



Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla
Centro Interdisciplinario de Posgrados
Investigación y Consultoría
Departamento de Ingeniería
Doctorado en Planeación Estratégica y Dirección
de Tecnología

Título de la investigación

**FACTORES DE CREATIVIDAD E INNOVACIÓN PARA EL LOGRO
DE OBJETIVOS EN EQUIPOS DE TRABAJO
Caso de una empresa de manufactura automotriz en México**

Tesis que para obtener el Grado de Doctor
en Planeación Estratégica y Dirección de Tecnología

Presenta

Carlos Pérez Jiménez



UPAEP – Secretaría General

Dirección General de Apoyos Académicos

Dirección del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.

Biblioteca Central - **Karol Wojtyla**

Tesis Digitales Restricciones de uso:

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de textos, imágenes, gráficas, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente de donde la obtuvo mencionando el autor o autores involucrados en el documento.

Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DEDICATORIA

A Mariela, mi amada esposa, compañera de aventuras, incluyendo el doctorado.

A mis padres, este logro honra sus sacrificios.

AGRADECIMIENTOS

A mi Creador, por la vida y las segundas oportunidades.

A la Dra. Haydeé M. Hernández Ruiz, por su paciencia al dirigir este trabajo.

A mi comité doctoral, por su acertada guía.

Al CONACyT, por la beca de doctorado.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN /

CAPÍTULO 1. CREATIVIDAD E INNOVACIÓN EN EQUIPOS DE TRABAJO..... 1

1.1 Los conceptos de creatividad e innovación.....	1
1.1.1 Definición de creatividad en las organizaciones.	2
1.1.2 Los factores de la creatividad en las organizaciones.	5
1.1.3 Definición de la innovación en las organizaciones.	9
1.1.3.1 Perspectivas de la innovación.	10
1.1.3.2 Definición de la innovación.	12
1.1.4 Los factores de la innovación en las organizaciones.	13

CAPÍTULO 2. LA IMPLEMENTACIÓN DE INNOVACIONES EN LA ORGANIZACIÓN 17

2.1 El concepto de Implementación de innovaciones	17
2.2 Los factores de la implementación en las organizaciones.....	20
2.3 Conceptos de equipos de trabajo	23
2.3.1 Definición de equipos de trabajo	23
2.3.2 Antecedentes de la investigación sobre equipos de trabajo ...	23
2.3.3 Factores teóricos al nivel de equipos de trabajo	26
2.3.4 Factores de implementación y los equipos de trabajo	27

CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA 29

3.1 Tipo de investigación	29
3.1.1 Alcance de la investigación	29
3.1.2 Diseño de la investigación	30
3.2 El caso.....	31
3.2.1 El consorcio internacional.....	31
3.2.2 La estrategia del consorcio	32
3.2.3 La marca en México	34
3.2.4 La planta en México	34
3.2.5 La estrategia de la marca en México	35

3.2.6 El concurso de innovación.....	38
3.3 La estancia de investigación	39
3.3.1 Actividades de investigación.....	41
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	41
3.5 Organización de los datos	43
3.6 Los equipos de trabajo.....	44
3.6.1 Equipo 1	45
3.6.2 Equipo 2	48
3.6.3 Equipo 3	51
3.6.4 Equipo 4	53
3.7 Recapitulación	55
CAPÍTULO 4. RESULTADOS	56
4.1 Modelo de influencia de los factores de creatividad e innovación	56
4.2 Los factores de creatividad e innovación en nuestro estudio de caso ..	58
4.2.1 Factores de creatividad observados	58
4.2.1.1 Análisis de factores de la dimensión Proceso	60
4.2.1.2 Análisis de factores de la dimensión Producto	61
4.2.1.3 Análisis de factores de la dimensión Persona	63
4.2.1.4 Análisis de factores de la dimensión Lugar	71
4.2.1.5 Análisis de factores de la dimensión Persuasión	75
4.2.1.6 Análisis de factores de la dimensión Potencial.....	78
4.2.2 interacciones entre los factores de creatividad observados	78
4.2.3 Factores de innovación observados	82
4.2.3.1 Análisis de factores del dominio Componentes Estructurales.....	84
4.2.3.2 Análisis de factores del dominio Características de Composición..	89
4.2.3.3 Análisis de factores del dominio Mecanismos de Mediación.....	97
4.2.4 Interacciones entre los factores de innovación observados ..	111
4.3 Los factores de implementación en nuestro estudio de caso	116
4.4 La interacción de los tres grupos de factores.	125
CAPÍTULO 5. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	130
5.1 Hallazgos de la investigación.....	130
5.1.1 Hallazgos en factores de creatividad	131
5.1.1.1 Factores de la perspectiva sociocultural.....	131
5.1.1.2 Factores de la perspectiva psicológica.....	132
5.1.1.3 Factores de la perspectiva evolutiva	133

RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo analizar los factores de creatividad e Innovación de un equipo de trabajo que contribuyen al logro de sus objetivos, porque los resultados encontrados en la revisión de literatura no han sido concluyentes sobre la identificación de qué factores de creatividad e innovación están presentes en estos equipos, ni sobre la influencia que tienen en su desempeño y logro de objetivos. Estos factores se identificaron en la literatura y se verificó si estaban presentes en el terreno de investigación. Después, se analizaron sus relaciones y el tipo de influencia que tuvieron en el logro de los objetivos dichos equipos.

Para lograr el objetivo, se realizó una investigación de tipo cualitativa, con un diseño de estudio de caso, en una empresa de la industria de manufactura automotriz, en donde varios equipos de trabajo que implementaron proyectos fueron observados durante una estancia de investigación que duró un año. Durante dicha estancia, se recabaron, clasificaron y analizaron datos provenientes de documentos, de un diario de observación y de entrevistas.

Se encontró que, de 19 factores de creatividad presentes, 12 favorecieron el logro de objetivos, 6 los obstaculizaron y el restante tuvo un papel ambiguo; de 22 factores de innovación presentes, 15 favorecieron el logro de objetivos, 4 los obstaculizaron y tres tuvieron un papel ambiguo. Asimismo, se observó que los factores de implementación al nivel organizacional no tuvieron una influencia significativa en los equipos del caso estudiado, aunque sí permitieron contextualizar los hallazgos.

Como resultado, se propone un marco de interacción entre los factores de creatividad, innovación e implementación que refleja la influencia y sinergia compleja de estos factores en el logro de los objetivos de un equipo de trabajo, que puede servir de modelo para futuras investigaciones e intervenciones. Finalmente, los hallazgos se contrastan con la teoría, se describen sus relaciones con investigaciones previas, se discuten las implicaciones de estos hallazgos, se presentan algunas recomendaciones para la investigación y las organizaciones y, se describen las contribuciones de este trabajo a la investigación.

ABSTRACT

The aim of this research was to analyze creativity and innovation factors that contribute to goal achievement in work teams, because the results found in the literature review have not been conclusive on the identification of which creativity and innovation factors are present in these teams, nor about the influence they have on their performance and goal achievement. These factors were identified in the literature, and it was verified if they were present in the research field. Then, their relationships and the sort of influence they had on goal achievement of these teams were analyzed.

To achieve the objective, qualitative research was carried out using a case study design, in an automotive manufacturing industry company, where several work teams that implemented projects were observed during a research stay that lasted one year. During this stay, data from documents, a field diary and interviews were collected, classified, and analyzed.

It was found that, of 19 creativity factors present, 12 favored the goal achievement, 6 hindered them and the remaining one had an ambiguous role; of 22 innovation factors present, 15 favored the goal achievement, 4 hindered them and three had an ambiguous role. It was observed that implementation factors at organizational level did not have significant influence on the work teams of the studied case, although they did allow contextualize the findings.

As an outcome, a framework of interaction between creativity, innovation and implementation factors is proposed, this reflects the complex influence and synergy of these factors in goal achievement of work teams and can serve as a future research and intervention help model. Finally, findings are contrasted with theory, relationship with previous research and implications of the findings are discussed, recommendations for research and organizations are presented, and the contributions of this work to research are described.

INTRODUCCIÓN

La empresa moderna está adoptando progresivamente nuevas configuraciones de trabajo descentralizadas, horizontales y en forma de red, formando equipos de trabajo con cierto grado de autonomía, pero interconectados con la organización (Alcover, 2014). A pesar de que se han realizado importantes investigaciones sobre los factores que intervienen en el logro de objetivos de los equipos de trabajo, muchos proyectos emprendidos por ellos continúan fracasando (de Carvalho, Patah y de Souza, 2015; Bond-Barnard, Fletcher y Steyn, 2018). Estas investigaciones han considerado factores relacionados con las condiciones de la empresa u organización, como el sentido de los objetivos buscados, el clima laboral o los recursos disponibles; así como diversos factores relacionados con el equipo de trabajo, como la sinergia interna, el tamaño del equipo, sus aptitudes, la comunicación, autonomía o liderazgo (Carreño, Garzón, y Calderón, 2018), pero no se han reportado en estos estudios los factores relacionados con la creatividad e innovación, cuya falla puede ser la causa de estos fracasos, totales o parciales (Oeij, 2017).

De acuerdo con Jiang, Zhang y Zhou (2018), las empresas no ven una mejora en el desempeño de sus equipos de trabajo porque no establecen de manera efectiva interacciones creativas; sin embargo, la creatividad y la innovación son vitales para el desempeño exitoso de cualquier organización y su efecto en el logro de los equipos de trabajo es un tema abierto a la investigación (Anderson, Potočnik y Zhou, 2014). Además de ello, los estudios contemporáneos no identifican cuáles de los factores de creatividad e innovación contribuyen a los resultados del equipo (Johnsson, 2017) ni son concluyentes sobre el impacto de estos factores en el rendimiento del equipo (Pérez y Molina, 2017). Específicamente, Anderson, Potocnik, Bledow, Hülshager y Rosing (2015) encontraron que se necesitan investigaciones de tipo cualitativo para identificar qué factores de creatividad e innovación influyen en el desempeño y logros de los equipos de trabajo.

A partir de los vacíos encontrados en el estudio de esta problemática, se formuló la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué factores relacionados con la creatividad e innovación de un equipo de trabajo contribuyen al logro de sus objetivos?

Para responder a esta pregunta, proponemos analizar los aspectos relacionados con la creatividad e innovación en equipos de trabajo, que contribuyen al logro de sus objetivos. Lo anterior mediante una investigación cualitativa de tipo exploratorio, con un diseño de estudio de caso, en una empresa del ramo de la manufactura automotriz en México.

Por lo tanto, el objetivo general de esta investigación es analizar los factores de creatividad e Innovación en un equipo de trabajo que contribuyen al logro de sus objetivos. De este objetivo general se desprenden los siguientes objetivos particulares: 1) a partir de la revisión de la literatura, estudiar las teorías y definir la creatividad e Innovación en equipos de trabajo dentro de las organizaciones, 2) Identificar en las teorías los factores relacionados con la creatividad e innovación de un equipo de trabajo dentro de una organización, 3) verificar si los factores previamente identificados en la literatura están presentes en el terreno de investigación, y 4) analizar si los factores de implementación en el terreno de investigación influyen en el logro de los objetivos de los equipos de trabajo.

Esta investigación reviste importancia porque, de acuerdo con Yin (2018), cuando surge una oportunidad de estudiar algo previamente inaccesible para un estudio empírico, la información descriptiva resultante por sí sola, es reveladora; y se presentó la oportunidad de acceder a una importante empresa para observar a varios equipos de trabajo y recopilar la información para un estudio de caso que puede representar una importante contribución al conocimiento y construcción de teorías al confirmarlas, desafiarlas o extenderlas (Yin, 2018), ya que aportará a las brechas identificadas: 1) a la falta de estudios cualitativos al nivel de equipos de trabajo que identifican Anderson et al. (2015), 2) a la falta de estudios que identifiquen los factores de creatividad e innovación que contribuyen a los resultados del equipo que reporta Johnsson (2017), 3) a la falta de más investigación del efecto de los factores de creatividad e innovación en el logro de los equipos de trabajo que

refieren Anderson, Potočnik y Zhou (2014) y, 4) a la carencia de evidencias concluyentes sobre el impacto de los factores de creatividad e innovación en el rendimiento de los equipos de trabajo que señalan Pérez y Molina (2017).

La contribución de este estudio es conocer qué factores de creatividad e innovación contribuyen al logro de objetivos de los equipos de trabajo, que conduzca a establecer pautas para que las organizaciones orienten de manera estratégica la dinámica y los recursos adecuados, para que sus equipos de trabajo fortalezcan los aspectos de creatividad e innovación que aporten la mayor contribución posible al logro de sus objetivos y los de las organizaciones.

Lo anterior se vincula con la búsqueda del desempeño exitoso en cualquier organización que mencionan Anderson, Potočnik y Zhou (2014), relacionada con la gestión de los factores de creatividad y la innovación en sus equipos de trabajo; con la necesidad que tienen las empresas de establecer de manera efectiva interacciones creativas para mejorar el desempeño de sus equipos de trabajo (Jiang, Zhang y Zhou, 2018) y, con la necesidad de identificar los factores relacionados con la creatividad e innovación (Oeij, 2017), cuya falla puede ser la causa de los fracasos, totales o parciales de los proyectos implementados por equipos de trabajo (Carvalho, Patah y de Souza, 2015; Bond-Barnard, Fletcher y Steyn, 2018).

Para ello, como parte de los resultados de esta investigación, se diseñó un modelo para el estudio de factores de creatividad e innovación que contribuyen al logro de los objetivos de un equipo de trabajo, en un contexto organizacional específico. Esto con base en las teorías de creatividad e innovación en las organizaciones, que son aplicables a los equipos de trabajo y en función de las teorías de implementación de innovaciones en las organizaciones

Este trabajo está organizado de la siguiente forma: en el capítulo uno, se presenta la revisión de literatura relacionada con las nociones de creatividad e innovación en las organizaciones. A partir de las teorías elegidas se sintetiza una definición de dichos conceptos, que son aplicables para esta investigación y se derivan los

factores que intervienen en el funcionamiento de los equipos de trabajo (Korstjens y Moser, 2018). A partir de ello, se construye una categorización de factores de creatividad e innovación en función de las dimensiones que son aplicables a cada uno de los dos conceptos al nivel de equipos de trabajo.

En el capítulo dos, se abordan las nociones del concepto de implementación; a partir de las teorías revisadas, se sintetiza el significado de implementación en las organizaciones. De estas teorías, también se eligen los factores que establecen el contexto organizacional donde se realiza la implementación de dichos proyectos. Asimismo, se presenta una categorización de factores que han sido utilizados históricamente en el estudio de equipos de trabajo y que proporcionará apoyo para la clasificación de factores observados que no se hayan considerado en la categorización del capítulo uno.

El capítulo tres presenta la metodología de investigación que se usó en el estudio, el cual se describe como: una investigación de tipo cualitativa, con alcance exploratorio, con un diseño de estudio de caso único con unidades de análisis incrustadas. Igualmente, se describen las fuentes de datos, los instrumentos de recolección de estos y el método para su análisis. También se describe el caso de estudio y las actividades de investigación realizadas en la organización durante la estancia doctoral. Finalmente se describen las generalidades de los equipos de trabajo que constituyeron las unidades de análisis del caso.

El capítulo cuatro presenta los resultados de la investigación, se describen los factores de creatividad, innovación e implementación que estuvieron presentes en el terreno de investigación, se analizó el tipo de influencia que tuvieron en el logro de los objetivos de los equipos estudiados y, se analizaron sus interacciones y relaciones. Finalmente, en el capítulo cinco se contrastan los hallazgos con la teoría, sus relaciones con investigaciones previas, se discuten las implicaciones de los hallazgos, se presentan recomendaciones para la investigación y las organizaciones y, se describen las contribuciones de este trabajo a la investigación.

Capítulo 1. Creatividad e innovación en equipos de trabajo

El propósito de este capítulo es revisar la literatura relacionada con los conceptos de creatividad, innovación y los equipos de trabajo. Para ello se analizan los elementos y características de las definiciones propuestas por varios autores y se contrastan diferentes perspectivas para obtener una visión más integral que desemboca en una propuesta de definiciones de creatividad e innovación que son aplicables al contexto del estudio que se plantea en este trabajo. Asimismo, se analizan y comparan diferentes teorías de las que se desprenden diversos factores de creatividad e innovación que son viables de estudiar en campo, del análisis se deriva una clasificación de factores adaptada al contexto de equipos de trabajo. También se presenta la definición de equipos de trabajo y se analizan las dimensiones que históricamente han abordado los estudios en este tema, para contextualizar algunos elementos relacionados con la creatividad e innovación que se pretenden estudiar en este nivel.

1.1 Los conceptos de creatividad e innovación

La creatividad y la innovación son conceptualizados como fenómenos complejos, de múltiples niveles y emergentes que se desarrollan con el tiempo (Anderson, Potočnik y Zhou, 2014). Por lo que es importante contar con una definición que sirva como base para los propósitos del presente trabajo.

Los conceptos más generales de creatividad e innovación han sido abordados desde diferentes perspectivas, como la psicológica, la sociocultural, la administrativa y de negocios, entre otras; y las teorías concernientes aún se encuentran en proceso de desarrollo (Anderson, Potocnik, Bledow, Hülshager, y Rosing, 2015). Sin embargo, los investigadores del tema han llegado al consenso generalizado en que la creatividad está fundamentalmente relacionada con la innovación como precursora y como parte integral del proceso de innovación en las organizaciones y en sus equipos de trabajo (Anderson, Potočnik y Zhou, 2014; Asli, Zouda y Behdinan, 2016; Baregheh, Rowley, y Sambrook, 2009; Johnsson, 2017;

Johnsson, 2018a y 2018b; Keenan, Henriksen y Deep-Play Research Group, 2017; Perry-Smith y Mannucci, 2017; Thayer, Petruzzelli y McClurg, 2018).

A continuación, se presenta el análisis de las teorías o modelos que los autores proponen para este nivel de análisis para llegar a una definición útil de los conceptos y factores de creatividad e innovación que sean viables de observar en un estudio al nivel de equipos de trabajo.

1.1.1 Definición de creatividad en las organizaciones.

Históricamente se han propuesto diversas definiciones de la creatividad en diferentes ámbitos (Ford y Harris, 1992; Runco y Jaeger, 2012). La tabla 1, muestra una selección histórica de nueve autores relevantes que definen la creatividad en el contexto organizacional y, que fueron elegidos para integrar una definición que sea adecuada al contexto de esta investigación.

Estas definiciones se seleccionaron porque sus autores las enfocaron a la creatividad en el contexto organizacional y son aplicables al nivel de equipos de trabajo. Se observa que comparten componentes fundamentales para dar cuerpo a sus respectivas definiciones. Estos componentes se han dividido en dos categorías: en primer lugar, los elementos que componen las definiciones y, en segundo lugar, las características que distinguen a dichos elementos.

En cuanto a los elementos de las definiciones, se identificaron tres categorías:

- En primer lugar, ocho de las nueve definiciones incluyen la generación de ideas en su definición de creatividad, por lo que “Ideas” es el primer componente.
- En segundo lugar, cinco de los nueve autores incluyeron en su definición la “salida” de la creatividad, identificándola como un “producto, servicio, o resultado”, siendo este el segundo elemento de las definiciones; y,
- En tercer lugar, ocho de las nueve definiciones incluyeron un elemento dinámico de la creatividad, al que identifican como “un proceso, una práctica o acción”, por lo que éste es el tercer elemento que compone la definición de los autores.

Tabla 1

Evolución histórica de las definiciones de creatividad en las organizaciones por diferentes investigadores.

Autores	Elementos de la definición	Características que deben tener los elementos
Zaltman, Duncan y Holbek (1973)	Una idea, práctica o artefacto material	Nuevo para la unidad que lo adopta
Amabile (1983)	Un producto o una respuesta	Novedosa y apropiada, útil, correcta o valiosa para la tarea
West y Farr (1990)	Ideas, procesos, productos o procedimientos	Nuevos, diseñados para beneficiar significativamente al individuo, el grupo, la organización o la sociedad en general.
Woodman, Sawyer y Griffin (1993)	Un producto, servicio, idea, procedimiento o proceso	Nuevo, valioso y útil por parte de individuos que trabajan juntos en un sistema social complejo
Scott y Bruce (1994)	Ideas o soluciones	Novedosas o adoptadas para atender un problema reconocido
Ford (1996)	Es un juicio sobre un resultado de una acción particular	Es subjetivo, específico de dominio, de la novedad y el valor del resultado evaluado.
Crossan y Apaydin (2010)	Producción, adopción o asimilación de una novedad	Debe demostrar un valor agregado
Montag, Maertz y Baer (2012)	La producción de ideas	Novedosas y útiles para productos, servicios o procesos organizacionales
Anderson, Potočnik y Zhou (2014)	El proceso, los resultados y los productos de los intentos por desarrollar formas de hacer las cosas	Deben ser nuevas y mejores

En cuanto a las características que los autores asignan a los elementos de sus respectivas definiciones, se identificaron también tres categorías: la primera característica de la creatividad es la “novedad”, que se refiere a qué tan desconocida o nueva (para el equipo de trabajo, en este caso) es la solución creativa que se presenta. La segunda característica, mencionada por cinco de los nueve autores es la “utilidad” que la solución creativa puede tener para los propósitos buscados; finalmente, la tercera característica es el “valor” que la solución creativa agrega al trabajo del equipo y a los propósitos asignados a la solución creativa.

Estas categorías de los elementos y características de las definiciones se sintetizan en la tabla 2.

Tabla 2

Elementos y características de las definiciones de creatividad en las organizaciones

Autores	Elementos de la Definición			Características		
	Ideas	Producto/ Servicio/ Resultado	Proceso/ Práctica/ Acción	Nove- dad	Utilidad	Valor
Zaltman, Duncan y Holbek (1973)	√	√		√		
Amabile (1983)	√		√	√	√	√
West y Farr (1990)	√	√	√	√	√	√
Woodman, Sawyer y Griffin (1993)	√	√	√	√	√	√
Scott y Bruce (1994)	√		√	√		
Ford (1996)		√	√	√	√	√
Crossan y Apaydin (2010)	√		√	√		√
Montag, Maertz y Baer (2012)	√		√	√	√	
Anderson, Potočnik y Zhou (2014)	√	√	√	√		√

Se observa que el elemento “ideas” y los elementos relacionados con “proceso” son los más utilizados. Por otra parte, algunos autores no incluyen en su definición las nociones relacionadas con un producto (artefacto) o resultado de las ideas o procesos. Además, la característica usada por todos los autores es la “novedad” y, aunque algunos autores no mencionan las características de “utilidad” o “valor” aplicados a los elementos de su definición, los consideramos parte importante de la definición del concepto “creatividad”.

Al mismo tiempo, en la definición más ampliamente difundida de la perspectiva psicológica (Simonton, 1989; 2012b y 2018), se establece que una idea creativa tiene tres características: 1) originalidad, en el sentido de que es la respuesta con menor probabilidad al contexto en que se propone. 2) utilidad, que se refiere a la efectividad, el valor, la adecuación o conveniencia de la idea en el contexto que se propone y, 3) sorpresa, que se refiere a la no obviedad o carencia de nociones previas de la aplicación de la idea en el contexto que se propone. Estas

características están en línea con los elementos observados en las definiciones previamente analizadas y es una síntesis conveniente para proponer una definición aplicable al nivel de equipos de trabajo para propósitos de esta investigación.

A partir de este análisis se propone una definición de creatividad en el contexto del trabajo en las organizaciones y sus grupos de trabajo, que incluye el elemento más mencionado por los autores y, que debe tener las tres características mencionadas:

“La creatividad es el proceso de generación de ideas originales, útiles y no obvias para la organización o grupo en cuestión”

Esta definición será la base sobre la cual se estudiarán los factores de la creatividad en el presente trabajo. En cuanto a los elementos “productos (artefactos), procesos o resultados” de estas ideas, que los autores elegidos incluyen en sus definiciones, los vamos a retomar posteriormente en este mismo capítulo, cuando tratemos la definición de innovación al nivel de equipos de trabajo.

1.1.2 Los factores de la creatividad en las organizaciones.

Una vez que hemos sintetizado una definición de la creatividad aplicada al nivel de equipos de trabajo, ahora vamos a analizar los factores que determinan la manifestación de esta mientras los equipos de trabajo persiguen el cumplimiento de sus objetivos, específicamente, durante el desarrollo de un proyecto por parte del equipo.

Diferentes autores han propuesto conjuntos de factores que contribuyen a la creatividad (Csikszentmihalyi, 1988; Simonton, 1989 y 2012a; Sternberg, 2017). La tabla 3, muestra una selección de seis perspectivas teóricas que proponen diferentes factores que determinan la manifestación de la creatividad en el contexto organizacional. Estos factores serán contrastados con las dimensiones teóricas en las que pueden clasificarse (Runco, 2007) para tener un conjunto coherente de factores que puedan ser observados en campo.

Tabla 3*Comparación de diferentes conceptualizaciones de la creatividad y sus elementos*

Perspectiva	Conceptualización	Factores	Autores
Sistémica	La creatividad es el resultado de interacciones que se producen los elementos de un sistema.	• Dominio (conocimiento) • Campo (especialización) • Persona	Csikszentmihalyi (1988); Sawyer (2006)
Evolutiva	Las ideas exitosas se originan al azar y sobreviven como un fenómeno evolutivo.	• Habilidades intelectuales • Conocimiento • Estilos de pensamiento • Personalidad • Motivación • Medio ambiente	Simonton (1989; 2012b)
Psicológica	Es un fenómeno resultante de la interacción dinámica entre diferentes elementos.	• Factores cognitivos • Factores afectivo-personales • Factores socioculturales	Romo, Sánchez-Ruiz y Alfonso-Benlliure (2017)
Sociocultural	Es un fenómeno multidimensional que transcurre en paralelo.	• Factores psicológicos • Factores sociales • Factores materiales	Glaveanu, et al. (2019)
De Confluencia	Proceso de invertir, no financieramente, sino ideas, que se “compran baratas” y “se venden caras”.	• Desafiar a las multitudes. • Desafiarse a sí mismo y a sus propias creencias • Desafiar las presuposiciones usualmente no reconocidas	Sternberg (2017)
De Negocios	Es una función de diferentes elementos que generan valor.	• Factores de originalidad • Factores de utilidad • Factores de no obviedad	Acar, Burnett y Caba (2017)

A diferencia de las definiciones de creatividad, cuyos elementos y características muestran una convergencia hacia el concepto en cuestión, los factores que surgen de las diferentes perspectivas y sus conceptualizaciones son divergentes. Esto dificulta clasificarlos y agruparlos para construir un conjunto consistente de factores que puedan observarse en equipos de trabajo reales.

Para comparar los factores de las diferentes perspectivas, los clasificaremos en términos de las dimensiones de la creatividad que propone Runco (2003, 2004,

2007). Dichas dimensiones son: proceso, producto, persona, lugar, persuasión y potencial. Estas dimensiones son originalmente referidas en la bibliografía de habla inglesa como las seis P's (process, product, person, place, persuasion and potential).

A continuación, se describen brevemente estas seis dimensiones (Kozbelt, Beghetto y Runco, 2010):

1. En la dimensión de proceso se ubican los factores cognitivos, sociales e históricos que promueven la creatividad.
2. La dimensión producto se refiere a las ideas e invenciones que son resultado del proceso.
3. La dimensión persona abarca las capacidades innatas y adquiridas del individuo que facilitan su labor creativa.
4. La dimensión lugar es muy amplia en su concepción, va desde el lugar inmediato en que se encuentra la persona, equipo u organización; pasando por el ambiente y cultura tanto organizacional como social, e incluso alcanza las características de la progresión sociocultural de los grupos humanos a lo largo del tiempo¹
5. La dimensión persuasión se refiere al desempeño de las ideas o productos de la creatividad y cómo permean en el ámbito para el que fueron originalmente propuestos. Dichas ideas o productos cambian la mentalidad de otras personas que, de esta manera, reconocen a quien las propuso, como una persona creativa.
6. Finalmente, la dimensión potencial, se refiere a la posible utilidad o valor que los productos creativos tienen para un ámbito o dominio específico.

En la tabla 4 se muestra cómo se clasifican en estas seis dimensiones los factores de las perspectivas elegidas, esto permite compararlas a la vez que ayudará a construir un conjunto coherente de factores observables en campo.

¹ Los autores se refieren a estas características de progresión sociocultural de grupos humanos como "Zeitgeist", término en alemán que traducido al español significa "espíritu de la época" o "espíritu del tiempo".

Tabla 4*Comparación de perspectivas de la creatividad desde el enfoque de las 6 P's*

Perspectiva	Proceso	Producto	Persona	Lugar	Persuasión	Potencial
Sistémica	√	√	√	√	√	√
Evolutiva	√	√	√	√		
Psicológica	√		√	√		
Sociocultural	√		√	√	√	
De Confluencia	√		√	√	√	√
De Negocios		√	√	√	√	

Elaboración propia usando los criterios de Kozbelt, Beghetto y Runco (2010).

De acuerdo con las definiciones de sus autores, algunos factores abarcan diferentes dimensiones, mientras que varios factores pueden pertenecer a la misma dimensión. Por ejemplo, la perspectiva sistémica plantea solo tres factores, pero cada uno alcanza a diferentes dimensiones a la vez.

Al analizar la clasificación, se observa que sólo los factores de la perspectiva sistémica engloban las seis dimensiones que integran los factores de la creatividad, mientras que los factores de la perspectiva psicológica abarcan la menor cantidad de dimensiones con sólo tres.

Desde el punto de vista de las dimensiones, las únicas que agrupan factores de todas las perspectivas son persona y lugar; la dimensión de proceso es la segunda más incluida, mientras que la dimensión potencial sólo es implicada por dos perspectivas y la dimensión producto por tres.

Así, de los 21 factores enlistados en la tabla 3, se eliminaron duplicados y quedaron 19, que se clasificaron en alguna de las seis dimensiones para facilitar su identificación al observarlos en campo, esta nueva clasificación se muestra en la tabla 5. Como puede observarse, la distribución de factores entre las dimensiones no es regular, las dimensiones proceso y potencial solo cuentan con un factor, mientras que la dimensión persona abarca 8 factores.

Tabla 5

Propuesta de clasificación de factores de creatividad para su observación en campo.

Dimensión	Factor	Tipo de influencia en el equipo
Proceso	Factores materiales	
Producto	Factores de originalidad	
	Factores de no obviedad	
Persona	Habilidades intelectuales	
	Conocimiento	
	Estilos de pensamiento	
	Personalidad	
	Motivación	
	Factores cognitivos	
	Factores afectivo-personales	
	Factores psicológicos	
Lugar	Medio ambiente	
	Factores socioculturales	
	Factores sociales	
	Campo o dominio	
Persuasión	Desafiar a las multitudes	
	Desafiarse a sí mismo	
	Desafiar las presuposiciones vigentes	
Potencial	Factores de utilidad o valor	

Elaboración propia con base en las seis P's de Kozbelt et al. (2010).

1.1.3 Definición de la innovación en las organizaciones.

Entre los nueve autores de la tabla 1 que propusieron definiciones de la creatividad en el contexto de las organizaciones, siete de ellos (excepto Ford, 1996 y Montag et. al, 2012), la han ligado con la innovación. Mientras que la definición de la creatividad propuesta en el apartad 1.1.1 se enfoca en la generación de ideas, Baregheh, Rowley y Sambrook (2009), proponen que la definición de innovación implica los resultados tangibles de dichas ideas; como pueden ser los artefactos, servicios, procedimientos o procesos y requiere un enfoque de diversas disciplinas.

Para ello, analizaremos el concepto de innovación desde las perspectivas enfocadas a las organizaciones para obtener vislumbres que nos permitan construir una definición más acorde al contexto de estudio que se plantea en el presente trabajo.

1.1.3.1 Perspectivas de la innovación.

A continuación, analizaremos cuatro perspectivas de la innovación que son relevantes para los propósitos de este trabajo.

a) Perspectiva Schumpeteriana

En primer lugar, Schumpeter (1942), conceptualizó cinco manifestaciones de la innovación:

- 1) La introducción de un nuevo bien.
- 2) La introducción de un nuevo método de producción.
- 3) La apertura de un nuevo mercado.
- 4) La conquista de una nueva fuente de aprovisionamiento de materias primas o bienes parcialmente manufacturados.
- 5) La creación de una nueva organización de cualquier industria.

En principio, todas las manifestaciones contienen el concepto “nuevo”, que concuerda con una de las características de la definición de creatividad. Por otra parte, las primeras dos manifestaciones que requieren la elaboración de un nuevo bien, o la elaboración de un nuevo método de producción, implican un proceso que va más allá de la generación de ideas.

La apertura de una fuente de materias primas o bienes requiere todo un proceso de búsqueda, negociación e implementación de complicados sistemas logísticos y de negocios. Finalmente, la creación de una nueva organización de cualquier industria requiere de complejos procesos financieros, legales, de construcción de infraestructura de producción o servicios; así como de procesos y procedimientos en todos los niveles que requiere una nueva empresa. Además, todo ello requiere procesos de ejecución.

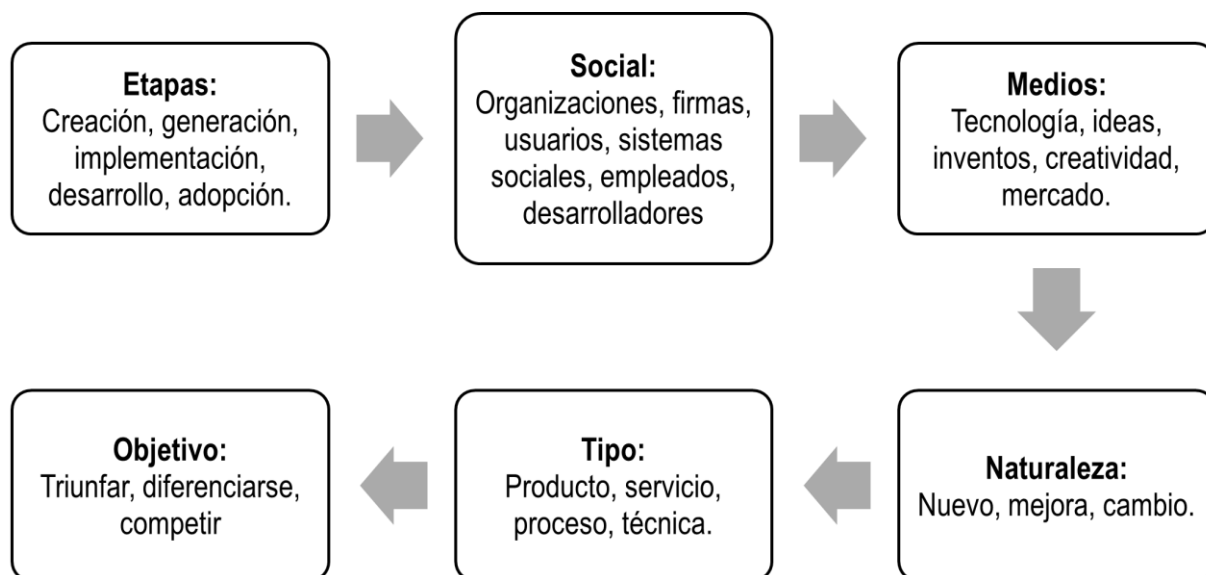
b) Perspectiva Multidisciplinaria

En segundo lugar, la perspectiva multidisciplinaria (Baregheh, Rowley, y Sambrook, 2009), conceptualiza la innovación como un proceso de múltiples etapas mediante el cual se transforman ideas en productos; servicios o procesos nuevos, mejorados

o diferentes, para avanzar, competir y diferenciarse con éxito en el mercado, como se muestra en la figura 1.

Figura 1

Definición diagramática de la innovación desde la perspectiva multidisciplinaria



Adaptado de la perspectiva multidisciplinaria de la innovación por Baregheh et al. (2009).

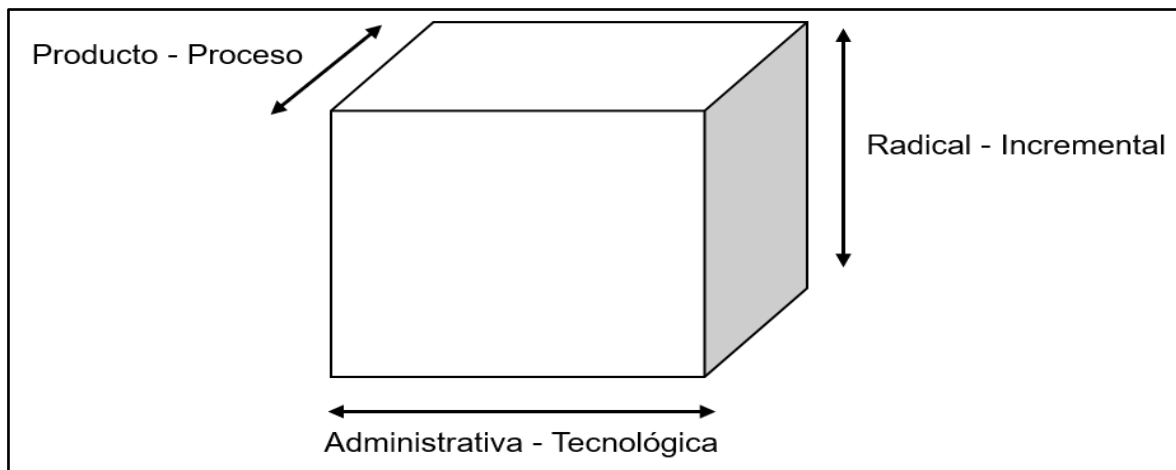
Esta perspectiva reconoce que la innovación tiene objetivos que van más allá de la generación de ideas o sus productos. También considera el concepto de novedad en la naturaleza de la innovación y, que necesita de la creatividad como un medio para lograrla. Las etapas conceptualizadas por los autores requieren de diversos procesos de ejecución para alcanzar los objetivos.

c) Perspectiva Multidimensional.

Esta perspectiva construye un modelo abstracto (Kogabayev y Maziliauskas, 2017), en la que la innovación es sistémica e interfuncional. Esta crea saltos cualitativos dentro de un sistema y, como se muestra en la figura 2, se conceptualiza en tres dimensiones: 1) dimensión producto-proceso, 2) dimensión administrativa-tecnológica y, 3) dimensión radical-incremental. La innovación se ubica en un espacio tridimensional en función de su enfoque, e involucra cambios importantes dentro de una organización, lo cual implica la idea de ejecución de diversas tareas para lograr la innovación.

Figura 2

Modelo multidimensional de la Innovación



Adaptado del modelo multidimensional de la innovación por Kogabayev y Maziliauskas (2017)

d) Perspectiva de medición de la innovación.

Desde la perspectiva de la medición de la innovación en el sector de las empresas comerciales, la innovación se conceptualiza en los ámbitos de negocios, producto y proceso (OECD, 2018):

- 1) Un producto o proceso nuevo o mejorado o una combinación de ellos.
- 2) Difiere significativamente de los productos o procesos anteriores de la unidad.
- 3) Se ha puesto a disposición de los usuarios potenciales (producto) o se ha puesto en uso por la unidad (proceso).

Una vez más se recurre al concepto de novedad, en este caso, aplicado a los productos y procesos; estos deben ser diferentes de los que se usaban anteriormente en la organización y, además, deben ser utilizados por los usuarios finales. Todo ello implica también la necesidad de procesos de ejecución, no solo la generación de las ideas, para cumplir cualquiera de sus tres definiciones.

1.1.3.2 Definición de la innovación.

En la tabla 6, se comparan las cuatro perspectivas sobre la innovación analizadas previamente, en función de las dimensiones que abarcan sus conceptos clave.

Tabla 6

Comparación de las perspectivas más representativas de la innovación en el contexto organizacional.

Perspectiva	Novedad	Diferenciación	Generar Productos	Enfoque a Gestión	Enfoque tecnológico	Enfoque a Mercado	Necesidad de Ejecución
Schumpeteriana	√		√	√		√	√
Multidisciplinaria	√	√	√	√	√	√	√
Multidimensional	√		√	√			√
De Medición	√	√	√	√		√	√

Al hacer una comparación, las dimensiones novedad, generación de productos (artefactos, servicios, procedimientos o procesos) enfoque a gestión y necesidad de ejecución son consideradas por todas las perspectivas seleccionadas. De estas cuatro dimensiones, las tres últimas implican el concepto de implementar las ideas generadas inicialmente por el proceso de creatividad que se discutió en la sección anterior. Este proceso de implementación es requisito para lograr los objetivos de la innovación (Belasen y Lubet, 2017).

De esta manera, estamos en condiciones de proponer una definición de la innovación adecuada a los fines del presente trabajo:

“La innovación es el proceso de implementación de ideas creativas que pone en uso nuevos o mejores artefactos, servicios, procedimientos, prácticas o procesos, para la organización o grupo en cuestión”

Esta definición será la base sobre la cual se estudiarán los factores de la innovación en el presente trabajo.

1.1.4 Los factores de la innovación en las organizaciones.

Para propósitos de esta investigación, en la tabla 7 se consideran las tres teorías que, según se encontró en la revisión de literatura, han sido más ampliamente utilizadas en diversos estudios sobre creatividad e innovación. Ellas son utilizadas en este trabajo para identificar los factores de innovación al nivel de equipos de trabajo.

Tabla 7

Comparación de los factores de la innovación entre las teorías más representativas aplicables a equipos de trabajo

Teoría	Conceptualización	Factores	Autores
Teoría Componencial	Las ideas creativas se implementan mediante la motivación, las habilidades y los recursos disponibles en el campo de la tarea.	• Motivación intrínseca • Motivación extrínseca • Habilidades en el dominio de la tarea • Procesos creativos • Motivación organizacional • Recursos en el dominio de la tarea • Habilidades en gestión de la innovación	Amabile, (1988); Amabile y Pratt, (2016)
Teoría Interaccionista	Las características individuales, de grupo, y organizacionales tienen un impacto en el proceso y la situación creativa, lo cual da como resultado un producto creativo para la organización (innovación)	• Normas del grupo • Cohesión • Tamaño • Diversidad • Roles • Tareas • Enfoques de solución de problemas • Recursos • Recompensas • Estrategia • Estructura	Woodman, Sawyer y Griffin, (1993)
Teoría de Cuatro Factores del Clima en Equipo	Las innovaciones producidas por un equipo de trabajo generalmente son resultado de diversas actividades caracterizadas por cuatro factores.	• Visión • Orientación a la tarea • Seguridad participativa • Apoyo a la innovación	West y Farr (1990); Anderson y West (1998)

Como se puede observar, cada teoría propone factores que, en su mayoría, son diferentes a los propuestos por otras. Con el fin de clasificarlos e integrarlos en el contexto de este estudio al nivel de equipos de trabajo, los agruparemos como se muestra en la tabla 8 bajo alguno de los tres dominios propuestos por Mathieu, Hollenbeck, van Knippenberg e Ilgen (2017), que son: 1) componentes estructurales, 2) características de composición y, 3) Mecanismos de mediación.

Tabla 8

Agrupación de factores de la innovación para su estudio al nivel de equipos de trabajo.

Teoría	Factores	Componentes Estructurales	Características de Composición	Mecanismos de Mediación
Teoría Componencial	Motivación intrínseca			√
	Motivación extrínseca			√
	Habilidades en el dominio de la tarea		√	
	Procesos creativos			√
	Motivación organizacional			√
	Recursos en el dominio de la tarea	√		
	Habilidades en gestión de la innovación			√
Teoría Interaccionista	Normas del grupo		√	
	Cohesión			√
	Tamaño		√	
	Diversidad		√	
	Roles	√	√	
	Tareas	√		
	Enfoques de solución de problemas			√
	Recursos		√	
	Recompensas			√
	Estrategia			√
	Estructura	√		
Teoría de 4 Factores del Clima en Equipo	Visión		√	
	Orientación a la tarea			√
	Seguridad participativa	√		√
	Apoyo a la innovación		√	

Es importante destacar que, solo en un par de ocasiones, los factores se repiten en dos grupos: el factor “roles”, que se considera tanto componente estructural como característica de la composición de equipos y, el factor “seguridad participativa”, que es considerado tanto componente estructural como mecanismo de mediación.

Lo anterior no impide que esta clasificación nos permita proponer esta agrupación para observar los factores de las tres teorías al nivel de equipos de trabajo como se muestra en la tabla 9.

Tabla 9

Propuesta de clasificación de factores de Innovación para su observación en campo.

Dimensión	Factor	Tipo de influencia en el equipo
Componentes Estructurales	Recursos en el dominio de la tarea	
	Tareas	
	Estructura	
	Roles	
Características de Composición	Habilidades en el dominio de la tarea	
	Diversidad	
	Normas del grupo	
	Tamaño	
	Recursos	
	Visión	
	Apoyo a la innovación	
Mecanismos de Mediación	Motivación intrínseca	
	Motivación extrínseca	
	Motivación organizacional	
	Habilidades en gestión de la innovación	
	Procesos creativos	
	Cohesión	
	Enfoques de solución de problemas	
	Estrategia	
	Recompensas	
	Orientación a la tarea	
	Seguridad participativa	

Elaboración propia con base en los tres dominios propuestos por Mathieu, Hollenbeck, van Knippenberg e Ilgen (2017).

Hasta aquí hemos propuesto definiciones para la creatividad e innovación al nivel de equipos de trabajo a partir del análisis de las teorías relevantes en el tema. Asimismo, hemos determinado los conjuntos de factores de creatividad e innovación que serán observados en campo para buscar la respuesta a la pregunta de investigación.

Capítulo 2. La implementación de Innovaciones en la Organización

El propósito de este capítulo es revisar la literatura relacionada con los conceptos de implementación de las innovaciones en el ámbito de las organizaciones.

Para ello, se analizan los elementos y características de las definiciones propuestas por varios autores; además, se contrastan diferentes perspectivas para obtener una visión más integral. Lo cual nos lleva a proponer una definición de la implementación, que es aplicable al contexto del estudio que se plantea en este trabajo.

Asimismo, se analizan y comparan diferentes teorías de las que se desprenden diversos factores relacionados con la implementación; los cuales se observarán en el terreno de investigación para establecer un contexto. Del análisis se deriva una clasificación de factores adaptada al nivel de los equipos de trabajo que se estudiaron.

2.1 El concepto de Implementación de innovaciones

Empezaremos este análisis comparando diferentes definiciones de la “implementación de innovaciones” (nuevo conocimiento, nuevas prácticas o tecnologías). La tabla 10 muestra una selección histórica de nueve autores relevantes en el tema que muestra el “¿Qué es?” y el “¿Para qué?” de sus respectivas descripciones.

Los autores seleccionados representan el concepto de implementación con enfoques diferentes. Para algunos la implementación es un proceso (Klein y Sorra, 1996, Rabin et. al, 2008; Moullin, Sabater-Hernández, Fernandez-Llimos, y Benrimoj, 2015; Chung y Choi, 2018); para otros es la ejecución de actividades (Rogers, 2003; Graham et. al, 2006; Fixsen, Blase, Metz y Van Dyke, 2015); para algunos más es un periodo de transición (Klein y Knight, 2005), y para otro es la rutinización, incorporación o estabilización de las nuevas prácticas o tecnologías (Johnson, 2018).

Tabla 10

Definiciones del concepto implementación aplicado a las innovaciones (tecnológicas, de conocimiento o de prácticas)

Autores	¿Qué es?	¿Para qué, cómo o en qué?
Klein y Sorra (1996)	Es un proceso.	Para obtener el uso apropiado y comprometido de una innovación por parte de los empleados
Rogers (2003)	Ejecutar la innovación	De manera efectiva cuando se pone en marcha.
Klein y Knight (2005)	Un período de transición	Durante el cual [los individuos] idealmente se vuelven cada vez más hábiles, consistentes y comprometidos en el uso de una innovación
Graham, Logan, Harrison, Straus, Tetroe, Caswell y Robinson (2006)	La ejecución de la decisión de adopción	La innovación o la investigación se pone en práctica.
Rabin, Brownson, Haire-Joshu, Kreuter y Weaver (2008)	Es un proceso	Para iniciar el uso o incluir intervenciones basadas en la evidencia en un nuevo ambiente
Fixsen, Blase, Metz y Van Dyke (2015)	Es un conjunto específico de actividades	Diseñadas para poner en práctica una actividad o programa de dimensiones conocidas.
Moullin, Sabater-Hernández, Fernandez-Llimos, y Benrimoj (2015)	Es un proceso	Cuyo objetivo es poner en uso o integrar innovaciones dentro de un entorno.
Johnson (2018)	La rutinización, incorporación y estabilización de la innovación	En la actividad de trabajo en curso de una unidad organizativa
Chung y Choi (2018)	Es un proceso	Socialmente construido, constituido “en interacción con otros”.

Al comparar estos autores, observamos que para la mayoría de ellos el objetivo de la implementación es poner en uso, en práctica o en marcha alguna innovación (Klein y Sorra, 1996; Rogers, 2003; Graham et. al, 2006; Rabin et. al, 2008; Fixsen, Blase, Metz y Van Dyke, 2015; Moullin, Sabater-Hernández, Fernandez-Llimos, y Benrimoj, 2015); mientras que para Klein y Knight (2005) y para Johnson (2018), es la consolidación de habilidades en el uso de las innovaciones.

Dentro de las definiciones brindadas, el elemento “proceso” es el más citado por los autores; seguido por el elemento “ejecución”. El resto de ellos, se pueden englobar en el elemento “actividades”, que algunos autores mencionan de manera genérica (Fixsen et. al, 2015) o específica (Johnson, 2018). Por otra parte, Chung y Choi (2018), plantean que el proceso de implementación debe ser construido socialmente mediante la interacción entre individuos.

En la tabla 11 se muestra una síntesis de los diferentes elementos que componen las definiciones de la selección de autores.

Tabla 11

Elementos y características de las definiciones de implementación en las organizaciones

Autores	Elementos de la definición				Objetivo		Características				
	Proceso	Ejecución	Periodo de Transición	Actividades Rutinización, incorporación y estabilización	Poner en uso	Poner en práctica Integrar	Comprometido	Efectivo / Apropriado	Hábil	Consistente	Social
Klein y Sorra (1996)	✓				✓		✓	✓			
Rogers (2003)		✓						✓			
Klein y Knight (2005)			✓				✓		✓	✓	
Graham et. al, (2006)		✓				✓					
Rabin et. al, (2008)	✓				✓						✓
Fixsen et. al, (2015)				✓		✓					
Moullin et. al, (2015)	✓				✓						✓
Johnson (2018)				✓		✓					✓
Chung y Choi (2018)	✓										✓

Finalmente, las características que algunos autores asignan al concepto de implementación son: “comprometido”, “efectivo o apropiado”, “hábil”, “consistente” y “social”. Siendo ésta última característica la más mencionada. Chung y Choi (2018)

lo hacen en forma directa al exponer que es un proceso constituido “en interacción con otros”, mientras que otros autores la mencionan de forma indirecta al señalar un ámbito de aplicación como “medio ambiente”, “entorno” y “unidad organizativa” (Rabin et. al, 2008; Moullin et. al, 2015; Johnson, 2018).

A partir de este análisis, se propone una definición de la implementación de innovaciones en el contexto organizacional, en la que se incluyen los elementos más mencionados por los autores:

“La implementación de innovaciones en una organización es un proceso de ejecución, socialmente construido, para ponerlas en uso y práctica en un nuevo ámbito”

Los factores que determinan la ejecución exitosa de la implementación se identificarán a partir del análisis de las teorías relativas al tema.

2.2 Los factores de la implementación en las organizaciones

Para obtener un conjunto de factores de la implementación en el contexto de las organizaciones, vamos a comparar las perspectivas (teorías, marcos o modelos) que se muestran en la tabla 12.

Tabla 12

Comparación de diferentes conceptualizaciones de la implementación y sus componentes

Perspectiva	Conceptualización	Componentes	Autores
Teoría multinivel de implementación de la innovación.	El conflicto es un elemento clave de la implementación de la innovación al intentar superar la normalización y la legitimación de las fuerzas organizativas, y se puede utilizar para evaluar la implementación de la innovación.	• Evaluación normativa • Conflicto • Legitimización	McAdam (2005)

Tabla 13b (Continuación)

Perspectiva	Conceptualización	Componentes	Autores
Marco Consolidado para la Investigación de Implementación (CFIR, por sus siglas en inglés)	Ofrece una tipología general para promover el desarrollo de la teoría de la implementación y la verificación sobre qué funciona, dónde y por qué en múltiples contextos.	• Etapas: Desarrollo, Comunicación, Exploración, Instalación, Operación y Sostenibilidad • Dominios: Innovación, Individuos, Organización, Ambiente local y Sistema externo • Elementos: Factores, Estrategias, Evaluaciones	Damschroder, Aron, Keith, Kirsh, Alexander, y Lowery (2009)
La Teoría del Proceso de Normalización (NPT por sus siglas en inglés)	Explica cómo las nuevas tecnologías, las formas de actuar y las formas de trabajar se incorporan rutinariamente en la práctica diaria, y tienen aplicaciones en el estudio de los procesos de implementación.	• Coherencia: cualidades significativas de la innovación • Participación cognitiva: enganche y compromiso de individuos y grupos • Acción colectiva: Interacción con prácticas o aplicaciones ya existentes • Monitoreo reflexivo: cómo se entiende y evalúa la innovación por los implicados en ella	May, Mair, Finch, MacFkarlane, Dowrick, Treweek, y Murray (2009); May y Finch (2009)
Teoría de preparación organizacional para el cambio	La teoría trata la preparación organizativa como un estado psicológico compartido en el que los miembros de la organización se sienten comprometidos a implementar un cambio organizativo y confiados en sus capacidades colectivas para hacerlo.	• Factores contextuales: Cultura, política, experiencia, recursos y estructura organizacionales. • Evaluación informacional: Demandas de la tarea, Percepciones de recursos, Factores situacionales. • Preparación organizacional para el cambio: compromiso con el cambio, eficacia del cambio. • Esfuerzo relacionado con el cambio: Iniciación, persistencia, comportamiento cooperativo	Weiner (2009)

Tabla 14c (Continuación)

Perspectiva	Conceptualización	Componentes	Autores
Modelo de implementación de la innovación organizacional	La disponibilidad de empleados calificados se relaciona positivamente con la efectividad de la implementación. Además, es probable que las organizaciones que perciben un alto nivel de beneficios de las innovaciones implementadas tengan una actitud positiva hacia la futura adopción de innovaciones.	• Disponibilidad de recursos financieros • Apoyo de la alta dirección • Políticas y prácticas de implementación • Clima de implementación • Disponibilidad de recursos humanos • Efectividad de implementación • Efectividad de la innovación • Actitud organizacional hacia futuras adopciones	Sawang y Unsworth (2011)
Modelo de implementación sobre la capacidad de aprendizaje organizacional con efecto moderador de la complejidad del conocimiento	La identificación del éxito o fracaso de una innovación completamente desarrollada se puede hacer a través de la fase de implementación. El éxito de la implementación de la tecnología determinará si alguna innovación ha logrado su objetivo o no.	• Capacidad de aprendizaje organizacional: Toma de decisiones participativa, Experimentación, Interacción con el ambiente externo, Toma de riesgos y Diálogo. • Complejidad del conocimiento: Nivel de codificación y Dependencia del sistema	Mat y Razak (2013)

Al analizar las teorías, marcos y modelos elegidos, se observa que consideran una amplia variedad de factores. Esta diversidad se desprende de la divergencia en las conceptualizaciones que cada autor propone a partir de su propia interpretación del fenómeno de la implementación. Todo esto dificulta una síntesis de un conjunto práctico y coherente de factores observables en el campo. Por lo que se decidió recurrir al modelo que mejor permita contextualizar las observaciones de esta investigación. El Modelo de Implementación de la Innovación Organizacional de Sawang y Unsworth (2011), permite contextualizar las observaciones de los factores de creatividad e innovación en equipos de trabajo; además que, sus componentes son distintos a los factores de creatividad e innovación que se determinaron en el capítulo 1.

2.3 Conceptos de equipos de trabajo

Los equipos de trabajo han sido conceptualizados desde una variedad de perspectivas teóricas, como la psicológica, de recursos humanos, sociotécnica, tecnológica, orientadas a la tarea, integrativas y varias otras (Sycara y Sukthankar, 2006).

2.3.1 Definición de equipos de trabajo

Los equipos de trabajo son definidos como entidades dinámicas de dos o más individuos interdependientes que trabajan juntos hacia objetivos comunes y relevantes; comparten un mismo estado mental, interactúan socialmente, exhiben interdependencia de tareas y, están inmersos en un contexto organizativo que establece límites, e influye en los intercambios con otras unidades en la entidad más amplia (Kozlowski y Bell, 2003).

Estas entidades se desarrollan a lo largo del tiempo. Durante su evolución, sus procesos internos, estados emergentes y características como la transferencia de conocimiento y cohesión están en cambio permanente (Peralta, Lourenço, Lopes, Baptista y País, 2018).

Estas dos definiciones son complementarias y consideramos la suma de ambas como una definición adecuada para propósitos del presente trabajo.

2.3.2 Antecedentes de la investigación sobre equipos de trabajo

Los orígenes de la investigación en grupos de trabajo pueden rastrearse hasta los estudios de Hawthorne realizados en la Western Electric Company entre los años 1920 y 1930 (McGrath, Arrow y Berdahl, 2000; Salas, Cooke y Rosen, 2008). Estos autores identifican tres escuelas de pensamiento sobre grupos o equipos de trabajo que evolucionaron de forma paralela:

La primera escuela se centró en las influencias grupales sobre las actitudes y comportamientos de los individuos. Fue en gran parte responsable de los inicios de las investigaciones experimentales de laboratorio. Los grupos fueron considerados

como influencias sociales en procesos a nivel individual. Investigadores representativos de estos inicios en las décadas de 1940 y 1950 fueron Kurt Lewin (Universidad de Michigan), Back, Festinger, French, Kelly, Newcomb o Schachter (Mathieu, Hollenbeck, van Knippenberg, e Ilgen, 2017).

La segunda escuela se centró en pequeños grupos como sistemas sociales intactos. Comenzó con Bales en 1950, así como otros investigadores asociados con la Universidad de Harvard (entre ellos, Borgatta, Cohen, Hare, Parsons o Thelen). Se enfocaron en patrones o secuencias de acciones dentro de los equipos como un todo, capturados con mayor frecuencia por el sistema de Análisis de Procesos de Interacción (IPA) de Bales (Steiner, 1974).

La tercera escuela de pensamiento inicial se desarrolló en las décadas de 1960 y 1970. Se asocia con McGrath y sus colegas (principalmente, Allport, Altman, Davis, Hackman, Shaw y Steiner). Se buscó identificar propiedades universales del concepto de grupo, que condujeran a su mejor rendimiento. Rápidamente se centró en el papel crítico que la tarea del grupo desempeña en las relaciones subyacentes (McGrath, 1997).

Esta perspectiva se conoce como enfoque de contingencia de tareas. En particular, McGrath (1964) y Hackman y Morris (1975) desarrollaron un marco organizativo en este sentido que describía las aportaciones, los procesos y los resultados de los equipos. Lo que se conoce como el modelo Entradas, Procesos y Salidas (IPO por sus siglas en inglés: Inputs – Proceses – Outputs).

Asimismo, se identifican tres temas principales que han unificado la literatura de los grupos de trabajo a lo largo de los años (Mathieu, Hollenbeck, van Knippenberg, e Ilgen, 2017): a) tareas y estructura del equipo; b) características de los miembros y composición del equipo; y c) procesos de equipo y estados emergentes, que se describen a continuación.

a) Tareas y estructura del equipo

Las tareas se caracterizan a través de un marco de dos dimensiones cruzando el alcance de la tarea con la complejidad de la tarea. El alcance de la tarea se refiere a la cantidad de actos componentes que se emplean para llevar a cabo la tarea. La complejidad de la tarea se deriva de tres aspectos: 1) la complejidad de los componentes, 2) las demandas de coordinación y 3) las características dinámicas de las tareas del equipo (Wood, 1986).

La estructura del equipo se refiere a los medios por los cuales el equipo desglosa una tarea grande o compleja que excede las capacidades de cualquier individuo en partes más pequeñas. La descomposición de tareas crea un sistema en el que diferentes personas realizan tareas diferentes; y estos esfuerzos diferenciados se combinan para producir un producto o servicio unitario (Hollenbeck, Beersma y Schouten's, 2012).

b) Características de los miembros y composición del equipo

La composición del equipo se refiere a la manera en que la combinación de las características de los miembros se relaciona con el proceso y los resultados del equipo (Levine y Moreland, 2008). La composición del equipo se puede entender en términos de dos temas generales: qué características deben considerarse y, cuáles son sus propiedades de distribución en el equipo.

Las características de los miembros del equipo como: conocimiento, las capacidades y destrezas, la personalidad y las características demográficas de los miembros, son aspectos tomados en cuenta en estudios de composición del equipo (Bell, 2007).

También han sido investigadas las propiedades de distribución, las tendencias centrales, la diversidad y las puntuaciones mínimas o máximas de las características de los miembros (van Dijk, van Engen, y van Knippenberg, 2012).

En la era actual, la investigación ha ido más allá de las habilidades de los miembros y ha considerado las influencias de sus personalidades, género, estilo cognitivo, valores, metas, afecto y cogniciones de tareas (Mathieu, Hollenbeck, van Knippenberg, e Ilgen, 2017). Otros estudios también consideran las relaciones de contingencia (Bradley et al., 2012).

c) *Procesos de equipo y estados emergentes*

Marks, Mathieu y Zaccaro (2001) desarrollaron una taxonomía de procesos que incluye tres categorías superiores: transición, acción e interpersonal.

Durante las fases de transición, los miembros del equipo reflexionan sobre las actuaciones anteriores y planifican el trabajo futuro. Durante las fases de acción, los miembros se concentran en los logros de la tarea, monitoreando el progreso y los sistemas, coordinando, monitoreando y respaldando a sus compañeros de equipo. Finalmente, la categoría interpersonal incluye el manejo de conflictos, la confianza en la motivación y el manejo del afecto, los cuales se destacan en todas las fases episódicas (Marks, Mathieu y Zaccaro, 2001).

Por otra parte, Marks, Mathieu y Zaccaro (2001), definen los estados emergentes como aquellos que los equipos manifiestan de forma dinámica en términos de cognición, motivación y afecto; estos estados varían en función del contexto, los aportes, los procesos y los resultados del equipo.

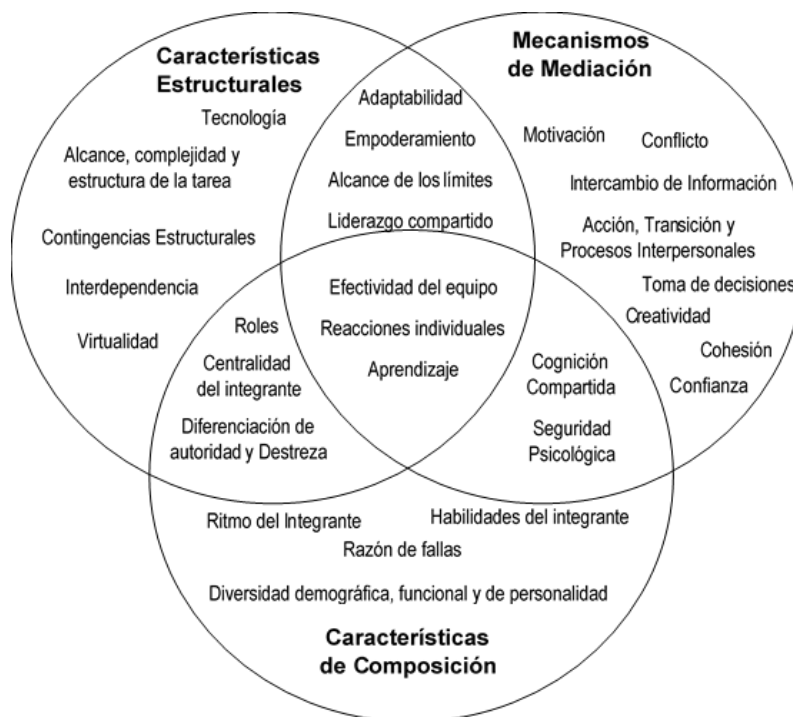
2.3.3 Factores teóricos al nivel de equipos de trabajo

En la figura 3, se ilustran las relaciones simultáneas e interrelacionadas entre los factores asociados con el equipo y sus resultados. Se muestra que las tareas y la estructura del equipo, las características y la composición del equipo, así como los procesos y estados emergentes del equipo, son entidades dinámicas con posibles relaciones recíprocas entre sí y los resultados del equipo a lo largo del tiempo. Asignados a estos dominios primarios, y sus superposiciones, hay una serie de constructos relacionados con equipos de trabajo que han sido propuestos durante

el desarrollo histórico de las investigaciones en equipos de trabajo (Mathieu, Hollenbeck, van Knippenberg e Ilgen, 2017).

Figura 3

Dominios de constructos para la investigación en grupos de trabajo.



Adaptado de constructos para la investigación en grupos de trabajo por Mathieu, Hollenbeck, van Knippenberg e Ilgen, (2017)

Esta clasificación de constructos en tres dominios es la que se utilizó como base para la clasificación de los factores de la innovación en el capítulo anterior. Se usará para analizar y clasificar otros factores no considerados en las teorías previamente analizadas, pero que pueden estar relacionados con los factores de creatividad e innovación de un equipo de trabajo.

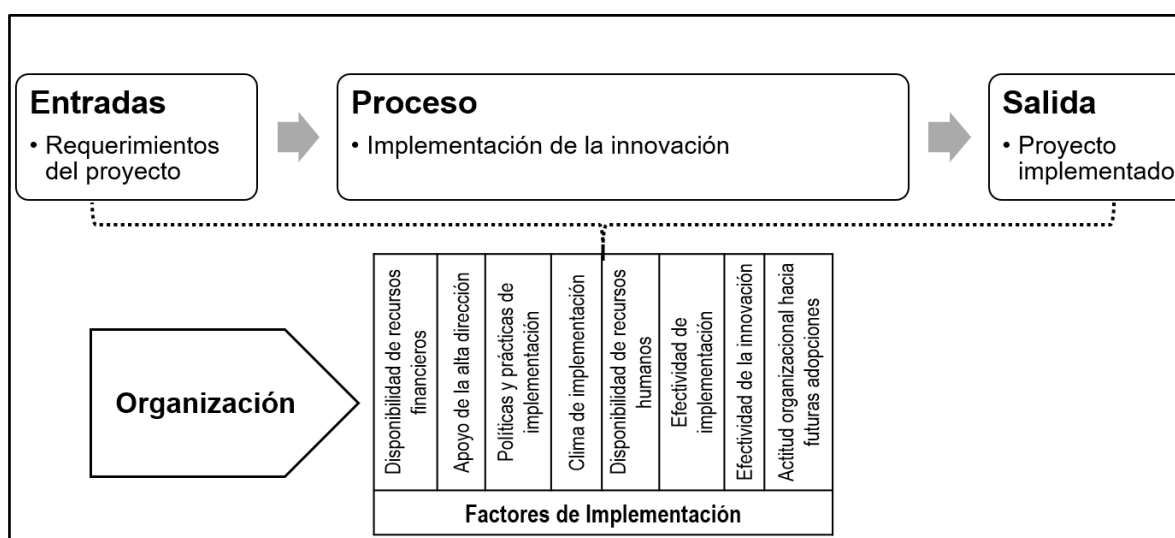
2.3.4 Factores de implementación y los equipos de trabajo

Con los elementos descritos hasta ahora, se empieza a configurar un modelo base en el que los factores de implementación configuran un contexto para la operación de los equipos de trabajo en una organización, como se muestra en la figura 4.

Se observa que la operación del equipo de trabajo se representa con el modelo IPO, esta operación del equipo se ve afectada por diferentes factores. Entre ellos los relativos a la creatividad e innovación, que ya fueron seleccionados en el capítulo 1 y se estudiaron en los equipos de trabajo que se describen en el capítulo 3. En el capítulo 4 se presentará el modelo completo con los factores de creatividad e innovación que influyen en el logro de objetivos del equipo.

Figura 4

Los factores de implementación como contexto de la operación de un equipo de trabajo



Con base en el modelo de Sawang y Unsworth (2011)

Se concluye que los factores de implementación provienen de una teoría que es aplicable a las organizaciones. Dicha teoría establece un contexto para la operación de los equipos de trabajo; sin embargo, no abarca aspectos de los factores de creatividad e innovación que son estudiados. Para ello, el modelo IPO permite ubicar a los factores bajo estudio que influyen en la operación del equipo durante la implementación de innovaciones. Se analizará su tipo de influencia en el logro de los objetivos de los equipos de trabajo.

Capítulo 3. Metodología

El propósito de este capítulo es presentar la metodología elegida para la investigación: el tipo de investigación, los instrumentos para la recolección de datos y la técnica de análisis; así como la organización que fue nuestro caso de estudio.

3.1 Tipo de investigación

Esta investigación utilizó una metodología de tipo cualitativa (Yin, 2016) porque requiere observar cómo los equipos de trabajo se las arreglan en su entorno de trabajo real para identificar qué factores de creatividad e innovación influyen en el cumplimiento de sus objetivos. Lo anterior debido a que se identificó en la revisión de la literatura una ausencia de investigaciones para estudiar la creatividad e innovación en el nivel de equipos de trabajo (Anderson, Potocnik, Bledow, Hülsheger y Rosing, 2015).

Otra razón de haber elegido la metodología cualitativa es precisamente la necesidad de comprender cómo la creatividad y la innovación se presentan cuando existe un trabajo en equipo. De esta forma, al abordar la investigación se usó un diseño flexible y abierto para que, durante su desarrollo se adaptara a las circunstancias del estudio (Sampieri y Collado, 2014).

3.1.1 Alcance de la investigación

El alcance de la investigación es de tipo exploratorio porque, el estudio de los factores relacionados con la creatividad e innovación es un tema reciente. Los estudios contemporáneos no identifican cuáles de ellos contribuyen a los resultados del equipo (Johnsson, 2017) y no demuestran en qué medida permiten que un equipo realice trabajos de innovación o cuán importantes son para un equipo (Pérez y Molina, 2017). También los estudios realizados hasta ahora no son concluyentes sobre el impacto de los factores mencionados en el rendimiento de los equipos (Pérez y Molina, 2017). Tampoco se brinda en la literatura una pauta para que las organizaciones fortalezcan de manera efectiva los factores de la creatividad y la

innovación para que puedan ver una mejora en el desempeño de sus equipos de trabajo (Jiang, Zhang y Zhou, 2018).

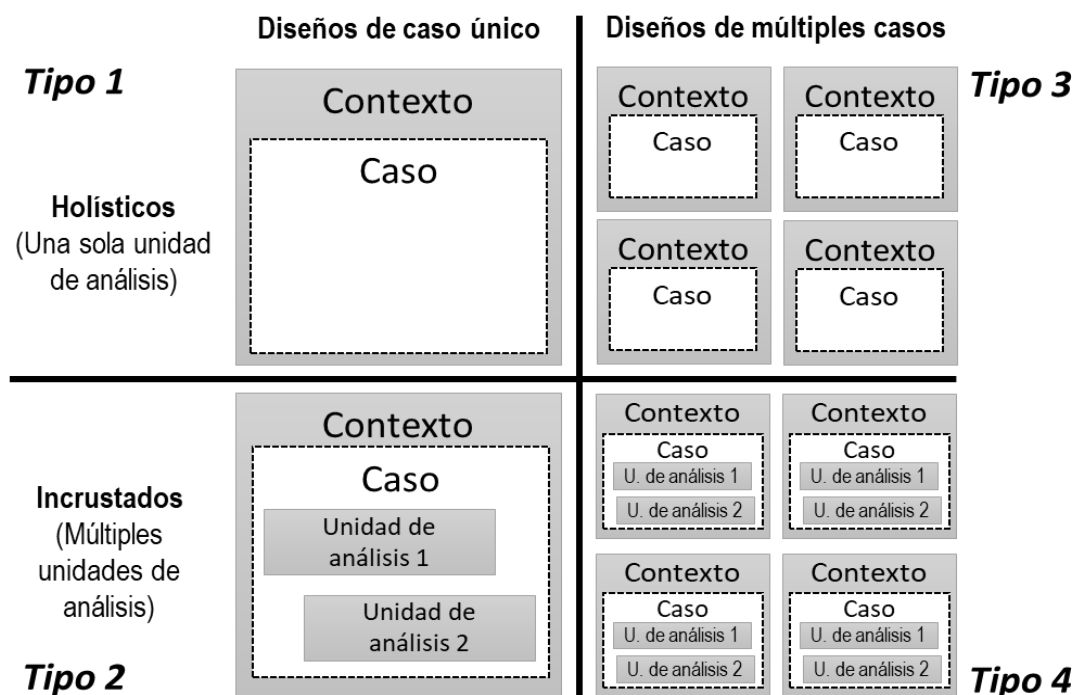
3.1.2 Diseño de la investigación

El estudio de caso (Yin, 2018) nos permite explorar la complejidad de los procesos y prácticas de la creatividad que toman lugar en el contexto organizacional (Brem, Puente-Díaz y Agogué, 2016).

Con base en la categorización de Yin (2009) que se muestra en la figura 5, este fue un estudio de caso tipo 2: caso único incrustado (con múltiples unidades de análisis). El detalle del caso y sus unidades de análisis son presentados en la sección 3.2

Figura 5

Categorización de tipos de estudio de caso



Adaptado de Tipos básicos de diseño para estudio de caso por Yin (2018).

El caso elegido es una empresa de manufactura automotriz en México, en la que se estudiaron cuatro equipos de trabajo que desarrollaron proyectos innovadores exitosos. Dicha empresa se ajusta a la descripción de las organizaciones que buscan pautas para fortalecer los factores de creatividad e innovación con el fin de mejorar el desempeño de sus equipos de trabajo (Jiang, Zhang y Zhou, 2018).

La técnica de investigación utilizada fue la observación participante (Guest, Namey y Mitchell, 2017) a partir de una estancia de 10 meses (mayo de 2019 a marzo de 2020) en la empresa donde se realizó el estudio. Se tuvo acceso a varios equipos de trabajo durante el proceso de evaluación de proyectos de innovación implementados por dichos equipos. También se tuvo acceso a los documentos de los proyectos y fue posible realizar entrevistas con algunos participantes que estuvieron dispuestos a compartir su experiencia. Las particularidades del caso de estudio que constituyó la organización estudiada se describen en la sección 3.2.

3.2 El caso

La investigación se realizó en la planta armadora de autos en México de una empresa europea que pertenece a un consorcio internacional.

3.2.1 El consorcio internacional

De acuerdo con la información corporativa de la empresa de estudio, esta es uno de los principales fabricantes mundiales de automóviles y vehículos comerciales y es parte del mayor consorcio fabricante de automóviles de Europa (Intranet de la empresa, 2019). Este consorcio está compuesto por múltiples marcas de varios países europeos y también ofrece una amplia gama de servicios financieros, la estructura del grupo y sus servicios se muestran en la figura 6.

El grupo cuenta con 125 plantas de producción en todo el mundo que emplean a más de 670 mil personas, la marca principal del consorcio tiene plantas en 14 países, donde produce vehículos que se venden en 153 países (Intranet de la empresa, 2019).

Figura 6

Estructura del consorcio al que pertenece la empresa bajo estudio

ESTRUCTURA BÁSICA DEL CONSORCIO			
DIVISIÓN AUTOMOTRIZ			DIVISIÓN DE SERVICIOS FINANCIEROS
Área de negocios de vehículos de pasajeros	Área de negocios de vehículos comerciales	Área de negocios de ingeniería energética	Financiamiento de distribuidores y usuarios
Marca 1	Marca 11	Ingeniería energética	Arrendamiento
Marca 2	Marca 12		Banco directo
Marca 3			Seguros
...			Gestión de flotillas
Marca 10			Ofertas de movilidad

Adaptado de la Estructura básica del Consorcio de fuente interna de la empresa (2020).

A continuación, se describen las generalidades de la estrategia del consorcio y la marca, Lo anterior debido a que es el contexto donde surgieron las necesidades de la empresa de generar proyectos innovadores y que, a su vez, dieron origen a la oportunidad de realizar la estancia de investigación

3.2.2 La estrategia del consorcio

El consorcio ha desplegado una estrategia enfocada hacia el año 2025 con la que pretende brindar respuestas a los desafíos de hoy y de mañana bajo la visión de "dar forma a la movilidad para las generaciones venideras" (Intranet de la empresa, 2019).

Para lograr esto, el consorcio busca que las estrategias de las marcas, regiones y áreas funcionales estén alineadas entre sí. En el marco de la estrategia 2025 se han definido cinco módulos ilustrados en la figura 7 como paquetes de trabajo centrales para buscar que la estrategia sea exitosa y busca acelerar sus acciones bajo las consignas de "enfoque" y "velocidad", cada paquete contiene proyectos concretos respaldados por indicadores cuantificables (Fuente interna de la empresa, 2020; diario de observación, 28 de junio de 2019).

Esta estrategia va tomando forma y se va aterrizando en cada planta de acuerdo con sus características, retos y orientación de cada uno de sus mercados, más

adelante se expondrá cómo esta estrategia ha sido adaptada por la planta en México, para responder a sus propios desafíos.

Figura 7

Los cinco módulos de la estrategia hacia el año 2025 del Consorcio



Adaptado de la Estrategia 2025 de fuente interna de la empresa (2020).

A su vez, cada paquete de trabajo está relacionado con diferentes áreas funcionales que tienen el objetivo de generar ideas desde el corazón mismo de la empresa. La marca a nivel global tiene sus propias áreas funcionales que son diferentes a las de otras marcas del grupo, estas se denominan campos de acción y son parte de la estrategia propia de la marca que se muestra en la figura 8 y que también son adaptadas en cada planta. En el caso de la planta en México ciertos aspectos de la adaptación e implementación de esta estrategia y la necesidad de cumplir con ciertos campos de acción generó la oportunidad de realizar la estancia de investigación (Diario de observación, 14 de mayo de 2019; 21 y 28 de junio de 2019).

Figura 8

Estrategia de la marca



Adaptado de la Estrategia de la Marca de fuente interna de la empresa (2020).

3.2.3 La marca en México

La planta de ensamble inició operaciones en 1967 construyendo dos modelos de automóviles de la marca para el mercado nacional. Desde entonces, la empresa se ha considerado un motor para el crecimiento de la industria automotriz mexicana y del empleo en el país (Fuente interna de la empresa, 2020). 50 años después de su fundación, la empresa generaba alrededor de 17 mil fuentes de empleos directos en una planta de fabricación de automóviles y otra de motores, 12 mil puestos de trabajo en su red de concesionarios y aproximadamente 60 mil en su cadena de proveedores en México (Intranet de la empresa, 2019).

Para comprender la organización de la marca en México, el presidente del Consejo se encuentra en la cabeza del organigrama; de él dependen los consejeros o vicepresidentes que dirigen diferentes áreas del negocio en México (Diario de observación, 12 de junio de 2019). De cada vicepresidencia se desprenden las direcciones de área que, a su vez, cuentan cada una con gerencias generales al frente de diversos departamentos en los que se distribuyen las operaciones diarias (Intranet de la empresa, 2019). En la figura 9 se muestra el departamento en el que se realizó la estancia que fue parte de esta investigación.

3.2.4 La planta en México

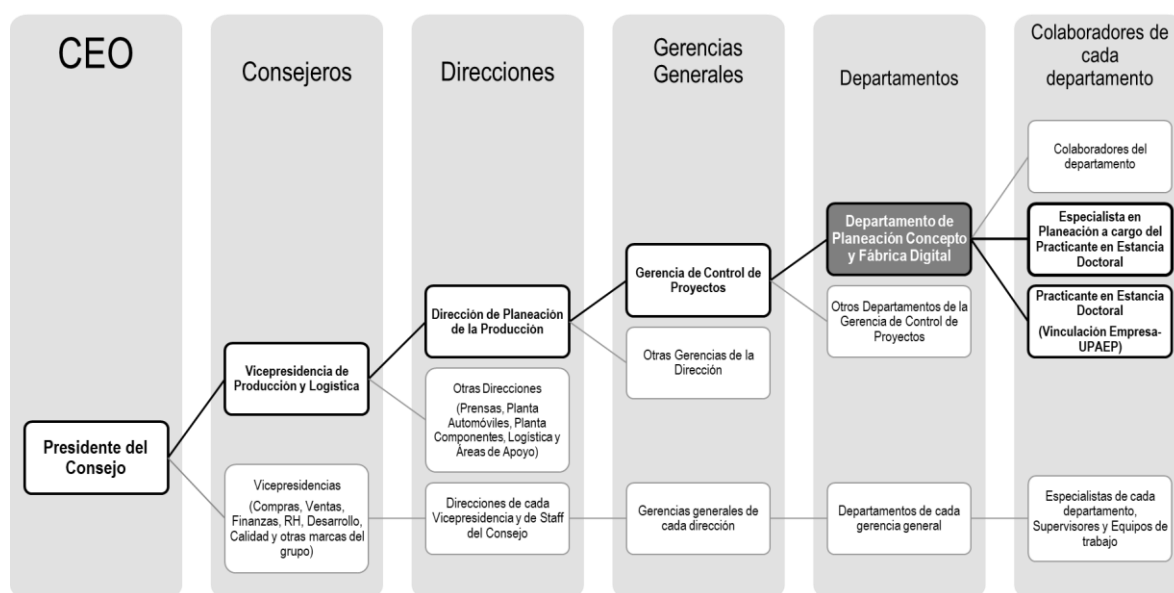
Esta planta es una de las más grandes del grupo fuera de Europa. En este complejo manufacturero se realizan todos los procesos para la producción de automóviles de la marca (Fuente interna de la empresa, 2020).

La producción de vehículos está dividida en diferentes sectores para la producción de sus diferentes modelos según sus plataformas de origen. Cada sector tiene tres líneas de producción bien definidas: 1) las dedicadas a la construcción de carrocerías que cuentan con al menos un nivel del 85% de automatización, 2) las líneas de pintura están totalmente automatizadas y 3) las líneas de montaje que están divididas en estaciones de operación que definen las actividades que se realizan en ella, en perfecta secuencia, con tiempos específicos para llevarlas a

cabo. El personal de estas líneas se agrupa en células o grupos de trabajo, con el objetivo de que sus integrantes se capaciten y sepan realizar cada una de las actividades de su grupo compartiendo la responsabilidad de obtener el resultado esperado en el tiempo definido y con la calidad requerida (Intranet de la empresa, 2019).

Figura 9

Organigrama abreviado de la empresa que muestra el área donde se realizó la estancia doctoral para esta investigación.



Elaboración propia con base en fuente interna de la empresa (2020).

Por su tamaño y antigüedad, esta planta tiene una importancia estratégica para el país; su historia y arraigo la convierten en un importante pilar de la economía regional. Según documentos internos, su principal mercado es la zona económica de Norteamérica constituida por Estados Unidos, Canadá y México, aunque también exporta automóviles manufacturados, por partes y diversas refacciones a Europa, Asia y Sudamérica (Intranet de la empresa, 2019).

3.2.5 La estrategia de la marca en México

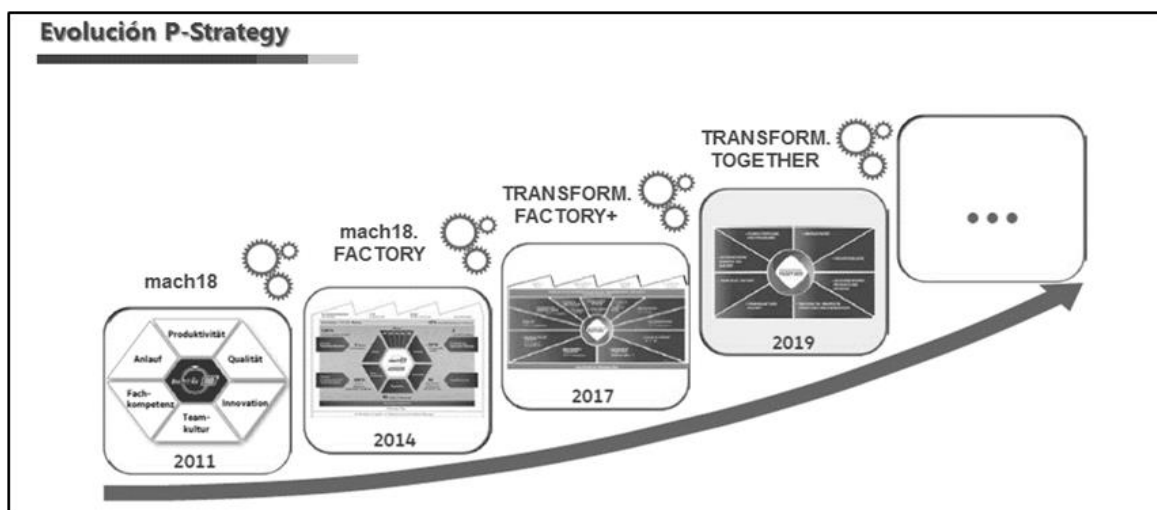
El consorcio en Europa emite directrices generales para guiar la estrategia de cada marca, a su vez, cada marca adapta la estrategia a sus propias condiciones y las

transmite a sus plantas donde, nuevamente es adaptada según la región donde operan. La estrategia de la planta en México siempre ha puesto un mayor énfasis en la productividad, eficiencia y reducción de costos, aunque busca cumplir los estándares globales de calidad requeridos para lograr sus metas de ventas, de tal manera que buscan asegurar siempre el cumplimiento de la estrategia de la marca (Diario de observación, 14 de mayo de 2019).

En este contexto, la estrategia de producción de la marca ha evolucionado, y requiere que cada planta reporte constantemente sus mejores prácticas para ponerlas a disposición de las demás plantas de la marca y del grupo. Así, la Vicepresidencia de Producción, que contiene la línea de mando a la que pertenece el departamento donde se ubicó la presente investigación, ha actualizado constantemente su estrategia para mantenerla alineada con la de la marca desde el año 2011 como se muestra en la figura 10 (Diario de observación, 28 de junio de 2019).

Figura 10

Evolución de la Estrategia de Producción y Logística de la marca



Adaptado de la Estrategia de Producción de fuente interna de la empresa (2019).

Esta estrategia comprende ocho campos de acción relacionados con diferentes aspectos de las operaciones propias de las plantas armadoras, estos campos

pueden agruparse en tres tópicos principales: a) eficiencia de la productividad, b) eficiencia del personal, y C) eficiencia energética y de recursos (Diario de observación, 28 de junio de 2019).

Las mejores prácticas que cada planta reporta a la sede en Europa son clasificadas en: 1) Las medidas que han sido enviadas por la planta de Puebla y fueron aceptadas por otras plantas para implementarlas, 2) Las medidas de más alto nivel que han sido enviadas por la planta de Puebla que se escalan a otras marcas del consorcio para ser evaluadas por sus respectivas plantas armadoras para su posible implementación y, 3) Las medidas de otras plantas que la planta de Puebla aceptó para ponerlas en práctica y están en una lista de espera para ser implementadas (Diario de observación, 4 de julio de 2019).

La implementación de estas prácticas o medidas se lleva a cabo bajo el enfoque de administración de proyectos, cada proyecto debe reflejar un beneficio económico medible, por ejemplo: reducción de tiempos de trabajo, reducción de equipos y materiales, ahorros en mano de obra y personal, reducción en costos y gastos de materiales o energía, reducción de pérdidas, entre otros. Todos estos beneficios deben ser avalado por las instancias administrativas que sean necesarias para que la medida pueda ser reportada (Diario de observación, 29 de mayo de 2019).

A su vez, en las oficinas de la marca en Europa hay un área designada para concentrar y evaluar los proyectos que reflejen un alto grado de innovación y que impacten los ocho campos de acción de la estrategia. Desde dicha oficina se emitió la directriz de que cada planta debería tener un responsable para fomentar proyectos que no solamente cumplieran con el objetivo de optimizar la eficiencia y productividad de la producción, sino que también ofrecieran soluciones innovadoras (Diario de observación, 10 de junio de 2019).

En la planta de Puebla, se asignó esta responsabilidad al titular de la Dirección de Planeación de Producción quien, para dar cumplimiento a esta directriz enmarcada en la estrategia de producción y logística implementó, a partir del año 2013 un concurso de proyectos innovadores, que tiene como objetivo reconocer, impulsar y

apoyar iniciativas o proyectos de innovación que apoyen el cumplimiento de la estrategia, ofrezcan beneficios a la planta y produzcan entre los empleados una actitud y forma de trabajo a la que la dirección de planeación de producción denomina “cultura de innovación” como se muestra en la figura 11 (Diario de observación, 28 de junio de 2019).

Figura 15

Las 4 ediciones del concurso de innovación en la empresa



Adaptado de la Cultura de Innovación de fuente interna de la empresa (2019).

3.2.6 El concurso de innovación

Este evento se promueve al interior de la organización mediante la difusión de una convocatoria que se da a conocer aproximadamente en los meses de mayo-junio mediante la intranet y una campaña publicitaria interna. En la convocatoria se ofrecen premios para los participantes que obtengan los primeros cinco lugares, los cuales constan de artículos en especie y viajes a otras plantas de la marca, que están ubicadas en otros países (Fuente interna de la empresa, 2018; Diario de observación, 24 de mayo de 2019).

Asimismo, la convocatoria establece cuatro periodos de tiempo para diferentes actividades: 1) un lapso para que los participantes inscriban su proyecto, 2) una fecha límite para que los proyectos estén implementados y; 3) dos periodos de evaluación por parte de un comité designado para tal fin: en el primero evalúa los

proyectos en el sitio donde fueron implementados y en el segundo evalúa una presentación que cada equipo debe hacer ante dicho comité. Después de estas actividades, el comité designa a los cinco ganadores y el evento de premiación se enmarca en una ceremonia anual que la organización realiza para entregar diferentes reconocimientos a su personal (Diario de observación, 14 de mayo de 2019).

Nuestra investigación fue realizada en el marco de la convocatoria del concurso de innovación 2018 – 2019 que emitió el área de producción de la empresa. Aunque se inscribieron 52 proyectos, solo la mitad fueron evaluados porque la organización concluyó que solo esos cumplían con los requisitos de la convocatoria de: a) estar implementados, b) contar con beneficios documentados y c) ser innovadores. Este filtro al 50% de los proyectos que se inscribieron llevaron a los organizadores a identificar ciertos requerimientos para que esta iniciativa realmente cumpliera con la estrategia del área de producción. Esto dio pie al proyecto de vinculación con la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP) que se describe a continuación.

3.3 La estancia de investigación

En el año 2019, el departamento de Planeación Concepto de la empresa y la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP) iniciaron un proyecto de vinculación para satisfacer los requerimientos de la estrategia de innovación de la Dirección de Planeación de Producción de la empresa en México. Los requerimientos que la empresa mencionó en su solicitud de vinculación con la universidad fueron los siguientes (Minuta, 21 de marzo de 2019):

- *“Tener una estrategia integral y sustentable en la organización, para alinear los esfuerzos de la cultura de innovación, impactando en los principales indicadores...”.*
- *“Contar con una estrategia de rentabilidad de proyectos de innovación, considerando las fases generación de innovación, desarrollo, análisis e implementación, que por su propia naturaleza requieren.”*

- *“Definición de un KPI de innovación.”*
- *“Método de medición de la innovación.”*

Como resultado se inició la estancia en la empresa como practicante. La estancia se formalizó para desarrollarse en el término de un año a partir del mes de mayo de 2019, pero, debido a la contingencia por Covid-19, esta se truncó a mediados de marzo de 2020, las actividades generales que se realizaron hasta ese momento como practicante fueron:

- Apoyo operativo, administrativo y logístico para las actividades del concurso de innovación en las ediciones 2019 y 2020.
- Se observaron, analizaron y evaluaron de manera independiente los proyectos que fueron elegidos para ser evaluados en el concurso y su documentación.
- Se realizaron entrevistas formales y pláticas informales con los participantes del concurso.
- Se generó una propuesta de un nuevo modelo de gestión para las próximas ediciones del concurso en el marco de una estrategia a corto, mediano y largo plazos.

Los resultados de estas actividades se sintetizan en los siguientes entregables:

- Se planteó una estrategia a corto, mediano y largo plazo para el concurso y cómo se puede fortalecer para que se convierta en un semillero de proyectos que aporten a los diferentes campos de la estrategia de la marca en México.
- Se desarrolló la fase de planeación de la edición 2020 del concurso.
- Se desarrolló y se entregó a la empresa una propuesta de “Estrategia de Innovación para la Producción” para guiar el diseño y operación de un Sistema de Gestión de la Innovación. El objetivo es de transformar la actual forma de trabajo en una enfocada a la innovación, para proporcionar viabilidad y rentabilidad en el largo plazo al área de producción.

3.3.1 Actividades de investigación

A la par de las actividades propias de la estancia, se desarrollaron las actividades de investigación bajo el enfoque de la investigación participante, el cual permite ir descubriendo a través de la inmersión y la participación los cómo y los porqués del comportamiento humano en un contexto particular (Guest, Namey y Mitchell, 2017).

Las actividades de investigación se sintetizan en los siguientes puntos:

- Recopilación de un diario de observación elaborado durante el periodo de evaluación de los proyectos que participaron en el concurso de innovación.
- Recopilación de la documentación de los proyectos que fueron presentados para ser evaluados por el comité.
- Realización de cuatro entrevistas a equipos que participaron en el concurso de innovación, los detalles de cada equipo se exponen en apartado 3.7.

De esta forma, el caso se delimitó a los participantes de la edición 2018-2019 del concurso de innovación que presentaron proyectos exitosos en equipo y cuya implementación y resultados fueron evaluados por el comité designado por la empresa durante el segundo semestre del año 2019. Estos equipos constituyeron las unidades de análisis del caso.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En este estudio se utilizaron seis técnicas de recolección según las fuentes de datos para responder la pregunta de investigación: “¿qué factores de creatividad e innovación influyen en el logro de objetivos de los equipos de trabajo en una organización?”, y son las siguientes:

- 1) Toma de notas y vaciado al diario de observación de las visitas directas al lugar donde se implementaron los proyectos y fueron explicados por cada equipo participante.
- 2) Toma de notas y vaciado al diario de observación de las presentaciones de proyectos que los equipos hicieron ante el comité evaluador durante el periodo previsto para estas actividades de acuerdo con la convocatoria.

- 3) Recopilación de los documentos de cada proyecto que incluyen: a) un archivo de la presentación con diapositivas que hicieron ante el comité, b) un archivo de video que muestra el funcionamiento del proyecto y, c) el archivo de un formato que contiene datos de la implementación del proyecto. Fue posible observar la evolución de estos documentos conforme los organizadores iban solicitando ajustes y actualizaciones a los participantes.
- 4) La transcripción de cuatro entrevistas semiestructuradas que se realizaron los participantes de estos proyectos.
- 5) La recopilación de un diario de observación durante la estancia.
- 6) La recopilación de información y documentos accesibles a través de la intranet de la empresa.

Así, los instrumentos usados para la recolección de datos fueron los siguientes:

- El diario de observación elaborado durante el periodo de evaluación de los proyectos, consistente en 60 archivos que se recolectaron entre mayo y diciembre de 2019.
- Entrevistas realizadas a equipos de trabajo, consistente en 4 archivos que se recolectaron en los meses de febrero y marzo de 2020.
- Documentos de los proyectos, consistentes en 12 archivos que se recolectaron entre mayo y diciembre de 2019.
 - 4 archivos PDF
 - 4 archivos MS Power Point
 - 4 archivos de video
- Documentos y datos en la intranet de la organización.

Los datos se compararon dentro y entre los equipos para maximizar la validez. Se buscaron los indicios de la intervención de los factores de creatividad e innovación en los equipos de trabajo que incidieron de manera más evidente en los resultados del equipo, tratando de encontrar respuesta a la pregunta de investigación.

3.5 Organización de los datos

Los hallazgos realizados durante el análisis se separaron por cada equipo de trabajo para determinar la individualidad de cada uno de ellos y así poder encontrar elementos paralelos o similares, temáticas generales o ideas que surgieran de los datos para poder compararlos con los factores que pertenecen a las propuestas teóricas presentadas en los capítulos 1 y 2.

Estos datos se compararon con el modelo presentado en el capítulo 2, en el que se muestra la actividad del equipo de trabajo con base en el modelo IPO de Hackman y Morris (1975) y, McGrath (1964); así como con los factores de creatividad e innovación presentados en el capítulo 1 que intervienen durante el proceso de implementación de una innovación dentro de la organización.

Los factores de creatividad en los que se enfocó la observación son los que se determinaron en la revisión de literatura y se mostraron en la tabla 5, a cada factor observado se le asignó un tipo de influencia (favorecedora u obstaculizadora) de acuerdo con lo observado en los equipos de trabajo del estudio del caso, con el fin de determinar cualitativamente su incidencia en el logro de sus objetivos. Esta información se transcribió en el formato mostrado en la tabla 13.

Tabla 15

Formato propuesto para documentar el tipo de influencia de los factores de creatividad en el logro de los objetivos de cada unidad de análisis observada.

Elemento	Descripción
Definición	<i>(Aquí se colocará la definición del factor que se haya observado)</i>
Influencia	<i>(Aquí se describirá el tipo de influencia observado)</i>
Evidencias	<i>(Aquí se transcribirán las evidencias observadas en campo)</i>

Los factores de innovación en los que se enfocó la observación son los que se determinaron en la revisión de literatura y se mostraron en la tabla 6, a cada factor observado se le asignó un tipo de influencia (favorecedora u obstaculizadora) de acuerdo con lo observado con el fin de determinar cualitativamente su incidencia en

el logro de los objetivos de los equipos de trabajo. Esta información se transcribió en el formato mostrado en la tabla 14.

Tabla 14

Formato propuesto para documentar el tipo de influencia de los factores de innovación en el logro de los objetivos de cada unidad de análisis observada.

Elemento	Descripción
Definición	<i>(Aquí se colocará la definición del factor que se haya observado)</i>
Influencia	<i>(Aquí se describirá el tipo de influencia observado)</i>
Evidencias	<i>(Aquí se transcribirán las evidencias observadas en campo)</i>

Los factores de implementación que se observaron para establecer el contexto general en el que se desempeñaron las unidades de análisis durante la realización de sus proyectos, son los que se determinaron en el capítulo 2 y se consideran fijos, ya que todas las unidades de análisis desarrollaron sus proyectos con este contexto en común durante el tiempo que fueron observadas, porque estaban sujetas a las mismas reglas del evento en el que participaron y a lineamientos de trabajo vigentes en la organización durante el periodo de tiempo en el que fueron implementados los proyectos. Esta información se transcribió en el formato mostrado en la tabla 15.

Tabla 15

Matriz para documentar el nivel de los factores de implementación en que se desarrollaron las unidades de análisis.

Elemento	Descripción
Definición	<i>(Aquí se colocará la definición del factor que se haya observado)</i>
Nivel	<i>(Aquí se describirá el nivel observado del factor correspondiente)</i>
Evidencias	<i>(Aquí se transcribirán las evidencias observadas en campo)</i>

3.6 Los equipos de trabajo

En este estudio, se utilizó una muestra guiada a propósito (Sampieri y Collado, 2014), que corresponde a cuatro unidades de análisis que son cuatro equipos de trabajo que implementaron exitosamente proyectos de innovación dentro de la empresa y los presentaron en la cuarta edición del premio a la innovación, el periodo

de participación de este evento abarcó desde el mes de agosto de 2018 hasta diciembre de 2019, sin embargo, el periodo de observación durante la estancia fue desde el mes de mayo de 2019 hasta la evaluación final de los proyectos en diciembre del mismo año, solamente las entrevistas se hicieron entre febrero y marzo de 2020.

Los equipos de trabajo elegidos estuvieron formados por dos personas, debido a que, como lo explicamos anteriormente, es el número máximo de personas que el evento de la empresa permite. Sus proyectos estuvieron clasificados en el TOP 10 del evento, no se consideraron los proyectos que fueron presentados de forma individual. A continuación, se describen brevemente estos equipos y sus proyectos.

3.6.1 Equipo 1

El equipo 1 está conformado por dos ingenieros que pertenecen al departamento encargado de planear la producción en la planta, específicamente están a cargo de organizar la operación de los equipos de llenado de líquidos y sus pruebas de hermeticidad. Uno de ellos tiene una antigüedad de 5 años en la empresa y tiene un contrato de base, la otra persona tiene tres años de antigüedad y aún está contratada como eventual, ella es quien accedió a la entrevista para este estudio. Ambos ingresaron a la empresa como practicantes cuando estaban terminando su carrera. Las especialidades de cada uno de ellos son, respectivamente: ingeniero electrónico e ingeniera mecatrónica (Pérez, 2020a).

En febrero de 2018 al equipo 1 le fue solicitado actualizar el procedimiento de centrado y marcado de la columna de dirección de los automóviles para facilitar la correcta instalación del volante. El procedimiento anterior a la actualización requería una estación de trabajo dedicada a la operación con dos técnicos que utilizaban dispositivos mecánicos y neumáticos para realizarla. Primero, debían alinear el eje delantero usando dispositivos mecánicos, con los que también aseguraban la posición de la columna de dirección; después, con la ayuda de un dispositivo neumático marcaban la columna de dirección para guiar la posterior colocación del volante en su posición correcta (García y Gutiérrez, 2019c).

La razón por la que el proyecto fue asignado a este equipo es porque les hicieron cargo de cerrar algunos temas pendientes de una persona que salió de la empresa, entre ellos, estaba la optimización y mejora de la ergonomía de la estación de trabajo de centrado de columna. Los retos que enfrentaron fueron de índole técnica y de idiosincrasia de los responsables de supervisar y ejecutar el método (Pérez, 2020a).

Los retos de idiosincrasia que debieron enfrentar se refieren a que la propuesta original del área responsable del método les pidió que usaran un manipulador con cierto nivel de automatización, porque esa es la forma “tradicional” de “actualizar” sus procesos; sin embargo, el equipo identificó una fuerte resistencia del personal operativo ante cambios de métodos y uso de manipuladores, además de potenciales errores en el uso de este tipo de herramienta debido a que las diferentes versiones de vehículos que se construyen en la misma línea de producción tienen diferentes parámetros en sus sistemas de dirección (Pérez, 2020a).

Todo esto llevó al equipo a una búsqueda de una solución que no tuviese los inconvenientes que presentaba la solución sugerida por la misma área de producción, de allí surgieron retos técnicos consistentes en cambiar el método mecánico de alineación que se utilizaba anteriormente por un método electrónico utilizando el hardware del propio automóvil y la sustitución de la herramienta de marcado neumática del método anterior por un dispositivo poka-yoke a la vez que debieron reducir la cantidad de personas que intervienen en la aplicación del método (Pérez, 2020a). El proceso les llevó algunos meses y para el otoño de 2018 ya habían culminado la implementación del proyecto en uno de los segmentos de la producción. Su implementación en otras dos líneas de producción les llevó aproximadamente un trimestre más, de tal manera que para finales del año 2018 ya estaba implementado para las tres líneas de montaje de la planta (García y Gutiérrez, 2019a).

Para ello el equipo se embarcó durante los meses de abril y mayo en una búsqueda de información sobre alternativas que se usaban en otras plantas de la marca y del consorcio, construyeron una red de apoyo con colaboradores de otras áreas y de

otras plantas quienes les ayudaron a recopilar la información, a desarrollar la solución, hacer pruebas y validar el nuevo método, lo que en realidad significó que el equipo de trabajo en realidad se extendió a más personas de las que presentaron el proyecto y en estas interacciones surgió información adicional (Pérez, 2020a). El desarrollo y pruebas se realizaron durante el tercer trimestre de 2018, y la implementación definitiva del método en la línea de montaje se llevó a cabo durante el otoño de ese mismo año (García y Gutiérrez, 2019b. Diapositiva 2).

Este equipo considera que su motivación intrínseca para buscar soluciones idóneas a los problemas técnicos fue la que los llevó a rechazar el planteamiento original del área de producción de instalar un manipulador y sustituirlo por una solución tecnológica más eficaz que aprovechara los recursos ya existentes en la línea de producción. Asimismo, reconocen que la participación de otras personas de diferentes áreas e incluso, de otras plantas del consorcio, que les proporcionaron apoyo técnico, información e ideas para implementar su proyecto, fue de tal relevancia que también podrían considerarse parte de su equipo de trabajo (Pérez, 2020a).

Finalmente, ellos atribuyen su éxito en la implementación de este proyecto a su apertura a obtener nuevo conocimiento, a su capacidad de establecer contacto con otras personas y a la disposición de todos los involucrados en proporcionar el apoyo que necesitaron en cada fase. Ellos argumentan que la relativa juventud de todos los que participaron es lo que explica la determinación que tuvo el equipo para retar el statu quo y cambiar el rumbo originalmente impuesto al proyecto (Pérez, 2020a).

Finalmente, ellos perciben una gran resistencia de directivos y colaboradores a la búsqueda de soluciones alternativas a las tecnologías tradicionales en el campo de la manufactura automotriz; también reconocen que, si bien la empresa los impulsa constantemente a desarrollar nuevos proyectos, ellos deben enfrentar la resistencia al cambio y la burocracia que se ha instalado en la cultura operativa de la organización, a la vez que identifican el origen de estos elementos en el miedo de los mandos medios a que los proyectos no den los resultados esperados y prefieren apoyarse en tecnologías conocidas y probadas que en nuevas ideas prometedoras

pero desconocidas para ellos. En medio de estas circunstancias los integrantes de este equipo han visto fortalecida su postura de seguir buscando nuevas ideas y tecnologías gracias al éxito que han obtenido hasta ahora (Pérez, 2020a).

3.6.2 Equipo 2

El segundo equipo está conformado por dos personas. El primero, es un ingeniero mecatrónico con siete años de antigüedad en la planta que pertenece al área de logística. Cuando implementaron el proyecto era un especialista asignado al área de sistemas que supervisan vía remota y constantemente los datos e imágenes que provienen de todas las operaciones de la línea de montaje de automóviles; este integrante es quien aceptó ser entrevistado para este estudio. El segundo integrante tiene nueve años de antigüedad en la planta y es un especialista en el área de retrabajos que se encuentra al final de la línea de montaje del segmento 1, y que está a cargo de supervisar un grupo de trabajo de técnicos que realizan las reparaciones de las fallas de montaje detectadas en el último puesto de control de calidad de esta línea (Pérez, 2020b).

Este equipo empezó a trabajar debido a que ambos fueron cambiados al puesto que tenían al momento de iniciar el proyecto, allí ambos se conocieron y se dieron cuenta que tenían ideas parecidas respecto a la forma de controlar los retrabajos, por lo que implementaron un método para que, mediante pruebas eléctricas, validaran ciertos aspectos de los automóviles que recién salían de la línea de ensamble, como los torques de apriete de ciertas tuercas y la colocación correcta de gomas (Pérez, 2020b). Cuando el área de retrabajos se dio cuenta de la utilidad de este tipo de pruebas para reducir el número de retrabajos, les solicitó ampliar las pruebas a retrabajos de carrocerías, sin embargo, al realizar cierto tipo de retrabajos de carrocería estos provocaban nuevas fallas por desajustes en otras áreas, por lo que se incrementó el número de reingresos de automóviles a esta área por fallas que no se detectaban (Mendoza y Bretón, 2019b. Diapositiva 4).

A principios del año 2018 la línea de montaje del primer segmento de automóviles se propuso reducir el índice de autos con fallas antes de salir de la línea de

producción, con especial énfasis en los vehículos que salían del bucle de reparaciones por fallas detectadas durante los diferentes puntos de revisión de calidad (Mendoza y Bretón, 2019b. Diapositiva 4). Para ello este equipo desarrolló un sistema basado en TIC's para que pudieran extender sus pruebas eléctricas a todos los tipos de retrabajos que les fueron solicitados. De esta forma se brindaba seguimiento a las operaciones que se realizan para resolver fallas que podían provocar nuevos retrabajos para evitarlos (Pérez, 2020b).

Este equipo enfrentó el reto técnico fue desarrollar un sistema para que, al resolver una falla primaria de montaje, el automóvil no pudiera ser liberado si no pasaba por un proceso de verificación validado por los sistemas centrales de control para asegurar que el operario había montado otra vez todas las piezas necesarias en el orden y con el ajuste correcto. El sistema hace verificaciones eléctricas y visuales para asegurarse que no hay una nueva falla y solo entonces el retrabajo y el vehículo puede ser liberado (Mendoza y Bretón, 2019c). Este proceso les llevó 15 meses de desarrollo, pruebas e implementación del sistema, el cual quedó implantado en el mes de marzo de 2019 (Mendoza y Bretón, 2019a).

Otro reto que el equipo enfrentó fue la disponibilidad de recursos y conocimientos para desarrollar el software y adquirir el hardware necesario para implementar el proyecto. Al principio utilizaron equipos de descarte que consiguieron en diversas áreas, conforme los requerimientos del proyecto aumentaron, se enfrentaron con una implementación caótica y su sistema alcanzó el límite de funcionamiento y fue necesario que compraran equipo especializado. Asimismo, el sistema adquirió tales dimensiones que tuvieron que recurrir a un proveedor para la programación del sistema informático (Pérez, 2020b).

Cuando el sistema fue visto por el director de un área diferente a donde se realizaban estos trabajos, vio la oportunidad de contar con un sistema que le ayudara en sus propios procesos, y fue él quien les ofreció el apoyo financiero para que implementaran formalmente el sistema en ambas áreas (Pérez, 2020b). Posteriormente este sistema lo aplicaron en otras líneas de producción, un año después de la implementación en todas las líneas, el proyecto había reducido en un

99% las fallas posteriores a retrabajos, lo que equivalía a más de un millón de dólares ahorrados al evitar retrabajos dobles (Mendoza y Bretón, 2019b. Diapositivas 7 y 10).

Los integrantes del equipo reconocen que hubo más personas involucradas en el desarrollo, además de ellos dos. Mencionaron que aproximadamente diez colaboradores de diferentes áreas participaron en diversas tareas, como (Pérez, 2020b):

- Proporcionando accesos de su sistema a la red central de la planta,
- Reprogramando partes del sistema centralizado,
- Proporcionando datos técnicos para integrar el sistema,
- Adecuando pruebas eléctricas para homologarlas al nuevo sistema,
- Otros apoyos de naturaleza técnica y administrativa para que el proyecto se integrara correctamente al control centralizado de la planta y,
- El proveedor que programó el software específico para el proyecto

De tal manera que la parte operativa estuvo distribuida entre diferentes personas. Por otra parte, los roles de los integrantes del equipo fueron (Pérez, 2020b):

- Hacer el prototipo y las pruebas,
- Gestionar la adquisición del equipamiento, los accesos y la homologación de su sistema a la red central
- Proporcionar los requerimientos al proveedor que desarrolló el software,
- Administrar el sistema hasta obtener resultados positivos e,
- Implementarlo en las otras líneas de producción de la planta.

Finalmente, el equipo reconoce que la motivación principal que los guio para desarrollar este proyecto es una motivación intrínseca por resolver problemas u oportunidades de mejora que ellos detectan o les son solicitados por sus superiores, pero que cada trabajador que propone alguna idea tiene la responsabilidad de presentar un proyecto viable con un caso de negocios que les facilite la autorización de los recursos que necesitan, además de que deben ofrecer resultados positivos

para que puedan ganar credibilidad ante sus superiores respecto a su capacidad para resolver problemas y generar el reconocimiento de ser colaboradores valiosos; sin embargo, también perciben la necesidad de que la organización proporcione una guía clara que facilite el desarrollo de proyectos innovadores (Pérez, 2020b).

3.6.3 Equipo 3

El tercer equipo está conformado por dos ingenieros electrónicos que pertenecen al área de mantenimiento de las líneas de construcción de carrocerías del segmento 3, uno con 22 años de antigüedad y otro con 14 años de antigüedad en la planta, el primero es el líder del grupo de mantenimiento a los sistemas de extracción de humos y polvos de los procesos de soldadura láser y soldadura eléctrica del área mencionada y quien aceptó ser entrevistado, mientras que el otro es un integrante de su grupo de trabajo (Pérez, 2020c).

Las responsabilidades de los integrantes de este equipo eran, al momento del estudio, mantener los equipos en óptima condición y desarrollar proyectos de mejora; ellos consideran que, como característica del equipo, buscan siempre implementar alguna innovación, siempre viendo que se puede mejorar tanto en los procesos productivos como en mantener los equipos a su cargo en óptimo estado (Pérez, 2020c).

Este equipo presentó un proyecto enfocado al ahorro de consumibles en una de las naves de producción de automóviles. Este proyecto fue desarrollado durante el segundo semestre del año 2018 y consistió en el diseño, construcción e instalación de corazas térmicas para proteger los lentes de los equipos robotizados de soldadura láser con el fin de incrementar su vida útil al protegerlos de las proyecciones de metal fundido que provoca este proceso, el proyecto quedó implementado en el mes de diciembre de 2018 (Cortés y Sánchez, 2019a).

Dichas corazas térmicas fueron fabricadas por los mismos integrantes del equipo, solamente los materiales con el que las fabricaron tuvieron que ser adquiridos. Con este proyecto lograron una reducción mayor al 50% en los lentes de los equipos de

soldadura láser que son considerados consumibles del proceso de soldadura de carrocerías, lo que significó un ahorro anualizado mayor a 200 mil dólares (Cortés y Sánchez, 2019b, diapositivas 9 y 11).

Si bien los proyectos destinados a ahorros no son parte de la labor principal del área de mantenimiento al que pertenecen los integrantes de este grupo, ellos al conocer el funcionamiento de los equipos a los que dan mantenimiento, les permite plantear iniciativas para hacerlo más eficiente. En este caso, el rol del líder del grupo de mantenimiento fue plantear la idea inicial y entre su grupo eligió a la persona que le pareció más adecuada para acompañarlo en el desarrollo del proyecto. A partir del área de oportunidad detectada determinaron si era técnicamente factible; una vez superado este punto, el líder buscó la aprobación del proyecto con sus superiores (Pérez, 2020c).

A diferencia de los equipos anteriores, ellos pudieron hacer un prototipo con materiales disponibles en su área y demostraron a sus superiores la utilidad de su idea, con lo que lograron la autorización de los recursos necesarios, y no fue necesario que buscaran conocimientos externos para desarrollar su proyecto. Un reto que tuvieron fue obtener la autorización de los proveedores de los equipos que fueron intervenidos para evitar perder las garantías respectivas, ya que sus proyectos significaron alterar los equipos y su funcionamiento para incrementar la vida útil de sus consumibles (Pérez, 2020c).

Por otra parte, el equipo define su forma de trabajo como dinámica, no solamente se enfocan en el correcto mantenimiento del equipamiento a su cargo, sino que se encuentran en una constante búsqueda de oportunidades de mejora, como la disminución de costos de mantenimiento o la reducción de tiempos en los procesos en los que intervienen los dispositivos y aparatos bajo su responsabilidad, y ellos consideran que esta forma de trabajo influyó en el desarrollo del proyecto; así como las fortalezas técnicas y la disponibilidad de los integrantes para aprender cosas nuevas (Pérez, 2020c).

En cuanto a la motivación que tuvieron para proponer este proyecto, el entrevistado expuso que, en primer lugar, fue por la búsqueda de reconocimiento a su trabajo y capacidades, así como la búsqueda del desarrollo personal; mientras que en segundo término fue por los beneficios económicos de implementar proyectos que produzcan ahorros importantes a la empresa. Finalmente, expresó que percibe una falta de impulso por parte de la organización para que el personal sepa cómo proponer proyectos que les reporten reconocimiento y beneficios; también que la organización no pone suficiente atención a las áreas de oportunidad para implementar proyectos innovadores (Pérez, 2020c).

3.6.4 Equipo 4

El último equipo observado está conformado por un ingeniero industrial especialista en proyectos del área de montaje del segmento 1 con trece años de antigüedad en la planta y por un técnico especialista del área de retrabajos del sistema de enfriamiento de motores de combustión interna al final de la línea de montaje del mismo segmento con quince años de antigüedad en la planta, el primero fue el integrante de este equipo que consintió en ser entrevistado (Pérez, 2020d.).

Durante el periodo comprendido entre enero y septiembre de 2018, este equipo desarrolló un dispositivo neumático para detectar fugas en el sistema de refrigeración de los motores, dado que existían casos de vehículos que estando ya en posesión de los clientes finales presentaban fallas súbitas por esta razón y no eran detectadas en las diferentes estaciones de control de calidad (Clave y Hernández, 2019b, diapositiva 1).

El equipo fue instruido para resolver esta problemática y como resultado de su investigación encontraron que plantas de otras marcas usaban dispositivos que generaban presión neumática para hacer pruebas de hermeticidad en los sistemas de refrigeración de los motores, pero eran desarrollos de proveedores externos a dichas plantas y la tecnología era muy costosa en comparación con el número de casos que se presentaban (Pérez, 2020d).

Sin embargo, los conocimientos técnicos y de desarrollo proyectos combinados del equipo les permitió diseñar una versión propia del equipo haciendo uso de dispositivos y materiales que tenían a su alcance dentro de la planta, al final obtuvieron un prototipo funcional y de costo reducido en comparación con la versión comercial pero que redujo drásticamente los casos de vehículos con fugas en el sistema de refrigeración del motor (Pérez, 2020d).

Para lograrlo, este equipo se planteó el objetivo de “Garantizar el correcto llenado del sistema de refrigeración de los autos desviados por problemas con el nivel de anticongelante”, ellos definieron los beneficios que pretendían obtener de la siguiente manera: “Se asegura el proceso de llenado de anticongelante por retrabajos generando ahorros en tiempo de retrabajos, combustible y materiales y asegurando la calidad de llenado refrigerante en la unidad retrabajada” (Clave y Hernández, 2019a).

Por otra parte, ellos justificaron este proyecto como una innovación “ya que se aplican principios de física adaptadas a un dispositivo que se integra al sistema refrigerante del automóvil; dentro del proceso de producción NO se contaba con algo similar que cubriera las necesidades del proceso de retrabajos” (Clave y Hernández, 2019c).

El proceso creativo que este equipo siguió fue verificar el principio físico sobre el cual funcionan los equipos comerciales que se ofrecían en el mercado para realizar las funciones que ellos querían implementar, el especialista en retrabajos del equipo usó sus conocimientos de ingeniería mecánica para reproducir el mismo efecto sin el uso de controladores electrónicos programables (PLC's), solamente usando controles eléctricos y neumáticos simples, usando los componentes que tenían disponibles en la planta, como bombas de vacío, válvulas neumáticas y recipientes de plástico. El especialista en proyectos se encargó de localizar y procurar los componentes mientras que el especialista en retrabajos diseñó y fabricó el equipo. Todo este proceso se realizó sin mayores contratiempos (Pérez, 2020d).

Aunque este artefacto lo desarrollaron en sus tiempos libres, el equipo lo realizó con base en una sistemática de trabajo basado en proyectos, usando la experiencia que ya tenían en este tema. Para ellos la relación armónica y el trabajo en equipo fue lo que les permitió avanzar conforme a su propia programación y sin contratiempos graves. Esta forma de trabajo enfocada a la eficiencia fue lo que les ayudó para terminarlo exitosamente en el tiempo previsto. El que uno de ellos fuera experto en la parte técnica y el otro en procurarse los recursos necesarios para el proyecto les permitió complementarse y hacer una sinergia positiva que facilitó el avance y conclusión de su idea, además de que su gusto personal por enfrentar retos los impulsó para presentar una solución nueva y creativa a un problema que enfrentaron (Pérez, 2020d).

Gracias a que utilizaron mayormente recursos disponibles en la planta, la inversión por compra de materiales fue mínima, cerca de un 20%, por lo cual los ahorros que obtuvieron en la construcción del equipo y los costos de funcionamiento permitieron que su proyecto tuviera un alto retorno a la inversión, logrando importantes beneficios económicos por reducción de tiempos en retrabajos e importantes ahorros al reducir drásticamente el número de reparaciones de fallas en automóviles causadas por fugas de refrigerante del motor ” (Clave y Hernández, 2019a).

Finalmente, esta experiencia ayudó a los integrantes de este equipo a reforzar o reafirmar sus conocimientos sobre cómo resolver problemas mediante ideas innovadoras, ya que demostraron tener una fuerte inclinación a enfrentar retos de forma creativa (Pérez, 2020d).

3.7 Recapitulación

Una vez definida la metodología mediante la cual fueron observados los factores de creatividad e innovación en los equipos de trabajo descritos y el contexto de la organización, así como la forma en que los datos fueron recopilados, en el capítulo siguiente se describen y se analizan los resultados que dan respuesta a la pregunta de investigación.

Capítulo 4. Resultados

En este capítulo se presentan los factores que fueron observados en las unidades de análisis del caso de estudio que responden a la pregunta e investigación, ¿Qué factores de creatividad e innovación contribuyen al logro de los objetivos de un equipo de trabajo?

En principio se muestra el modelo teórico de factores de creatividad e innovación en un equipo de trabajo que se desarrolló para el presente estudio, el cual fue abordado en el capítulo 3 y que, de acuerdo con los autores revisados, influyen en el proceso de implementación de proyectos.

En segundo lugar, se identifican los factores de creatividad e innovación que fueron observados en las unidades de análisis, diferenciando el tipo de influencia que tuvieron en el logro de sus objetivos, ya sea como factor favorecedor o como factor obstaculizador.

En tercer lugar, para tener una visión integral de la influencia de los factores observados, se presentan las relaciones percibidas de los factores entre sí y con el logro de los objetivos del proceso de implementación de proyectos por parte de los equipos de trabajo que fueron estudiados.

4.1 Modelo de influencia de los factores de creatividad e innovación

Los factores de creatividad e innovación al nivel de equipos de trabajo que fueron determinados de las teorías revisadas en el capítulo 1, se agruparon a partir de las observaciones realizadas de acuerdo con el modelo teórico de influencia de los factores de creatividad e innovación en el logro de los objetivos de un equipo de trabajo que se muestra en la figura 16. Asimismo, se incluye la agrupación de los factores de implementación de la teoría elegida en el capítulo 2.

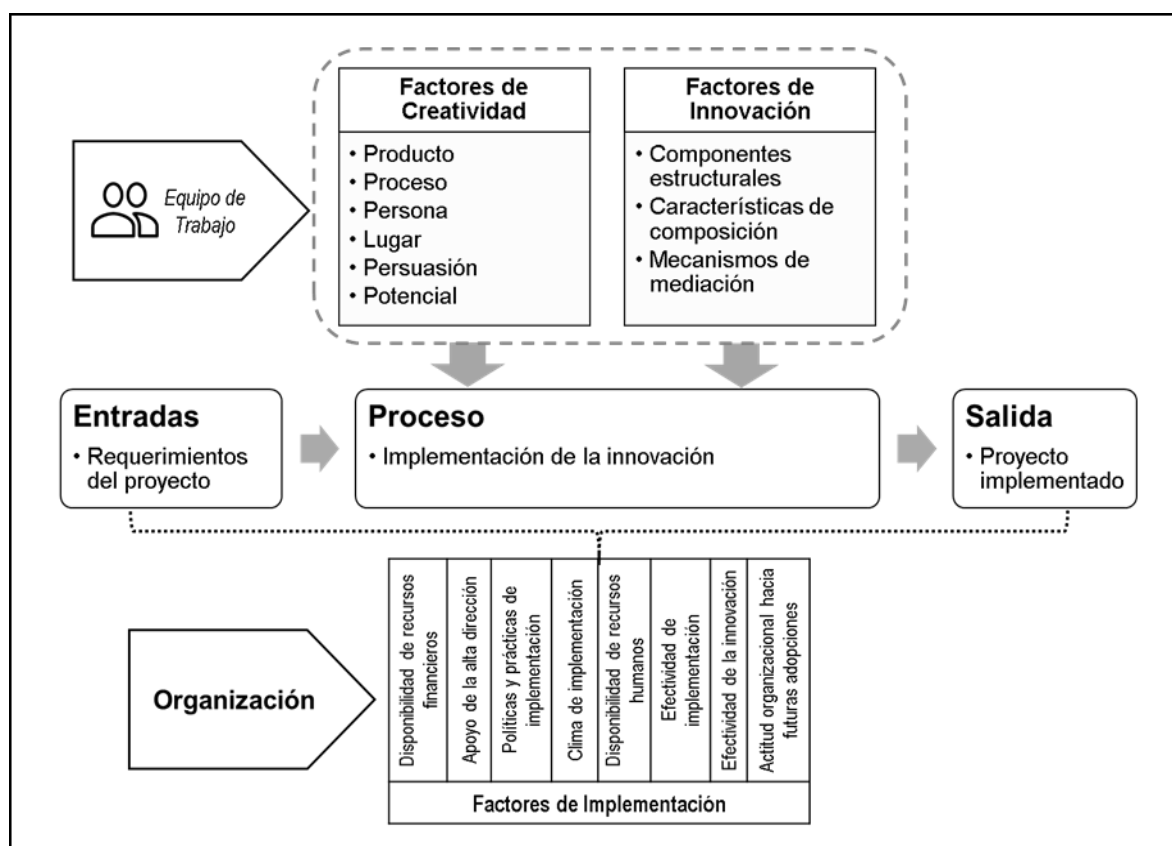
Los hallazgos realizados durante el análisis se separaron para encontrar elementos paralelos, similares, temáticas generales o ideas que surgieran de los datos para poder equipararlos con los factores identificados previamente en la literatura.

Estos factores se ubicaron según el dominio al que pertenecen en el modelo en cuestión, el cual conceptualiza la actividad del equipo de trabajo con base en el modelo IPO descrito en el capítulo anterior y, en cuya salida (figura 16) se representa el logro de sus objetivos como un “proyecto implementado” en el que influyen los factores de creatividad e innovación observados, favoreciendo u obstaculizando dicho logro.

Asimismo, se determinó el estado de los factores de implementación que, aunque no son el objeto de observación de esta investigación, establecen el contexto organizacional detectado para este estudio en el que se desempeñaron los equipos de trabajo. Estos hallazgos, a su vez, aportan evidencia empírica que contribuye a llenar los vacíos encontrados en la literatura.

Figura 66

Modelo teórico de influencia de los factores de creatividad e innovación en el logro de objetivos de un equipo de trabajo



Elaboración propia con base en el modelo IPO recomendado por Meyer (2017) y los factores de innovación, creatividad e implementación seleccionados en los capítulos 1 y 2.

4.2 Los factores de creatividad e innovación en nuestro estudio de caso

En la revisión de literatura descrita en el capítulo 1 se identificaron 19 factores de creatividad que se distribuyeron en seis dominios y 22 factores de innovación que se distribuyeron en tres dominios, de acuerdo con las teorías aplicables al estudio de la creatividad e innovación al nivel de equipos de trabajo y, como se mostró en el modelo de influencia de los factores de creatividad e innovación.

Estos factores se observaron en el estudio de caso y se distinguió para cada uno de ellos si favorecieron u obstaculizaron el logro de los objetivos del equipo de trabajo que constituyó cada unidad de análisis. Los factores que favorecieron dicho logro fueron aquellos cuya influencia facilitó la implementación del proyecto desarrollado por el equipo; por otra parte, los factores que obstaculizaron el logro fueron aquellos que tuvieron una influencia que se opuso a, o entorpeció la implementación del proyecto del equipo de trabajo.

4.2.1 Factores de creatividad observados

En el capítulo 1 se describieron las teorías aplicables a equipos de trabajo de las que se tomaron los factores de creatividad, que se agruparon en seis dimensiones (Kozbelt, Beghetto y Runco, 2010; Runco, 2014):

1. Proceso: Las etapas de procesamiento o mecanismos y su naturaleza estocástica o controlada para materializar ideas nuevas en un grupo.
2. Producto: Resultado disponible para verlo o juzgarlo, que permite una objetividad cuantitativa o cualitativa respecto de su novedad.
3. Persona: Rasgos o características, vistos como una influencia en el comportamiento creativo de un grupo.
4. Lugar: El medio ambiente de influencia de la labor creativa de un grupo.
5. Persuasión: Cambio en la forma de pensar de otros como consecuencia de la labor creativa de un grupo.
6. Potencial: Apreciación subjetiva de la posible utilidad de una iniciativa creativa propuesta por un grupo.

En estas seis dimensiones se ubicaron los 19 factores de creatividad identificados en la literatura que son aplicables al nivel de equipos de trabajo. La influencia de estos factores en los equipos observados se sintetiza en la tabla 23, donde se indica cuáles representaron una influencia favorecedora y cuáles una influencia obstaculizadora en el logro de sus objetivos.

Tabla 16

Factores de creatividad observados en las unidades de análisis

Dimensión	Factor	Clave	Influencia Favorecedora	Influencia Obstaculizadora
Proceso	Factor Materialización	C1	●	
Producto	Factor originalidad	C2		●
	Factor no obviedad	C3		●
Persona	Habilidades intelectuales	C4	●	
	Conocimiento	C5	●	
	Estilos de pensamiento	C6	●	●
	Personalidad	C7	●	
	Motivación	C8	●	
	Factores cognitivos	C9	●	
	Factores afectivo-personales	C10	●	
	Factores psicológicos	C11	●	
Lugar	Medio ambiente	C12		●
	Factores socioculturales	C13		●
	Factores sociales	C14	●	
	Campo o dominio	C15	●	
Persuasión	Desafiar a las multitudes	C16		●
	Desafiarse a sí mismo	C17	●	
	Desafiar las presuposiciones vigentes	C18		●
Potencial	Factores de utilidad o valor	C19	●	

Elaboración propia con base en las seis P's de Kozbelt et al. (2010)

A continuación, se describen estos factores en el orden de la dimensión en que están clasificados. Esta descripción incluye su definición de acuerdo con la literatura consultada, el tipo de influencia en el logro de los objetivos de los equipos de trabajo según lo observado y los datos que dan evidencia de ello.

4.2.1.1 Análisis de factores de la dimensión Proceso

Tabla 17

Análisis del Factor Materialización (C1)

Elemento	Descripción
Definición	La materialización es resultado de un fenómeno metodológico de un grupo de seres encarnados, es la representación en forma material o física de una idea consensuada y aprobada por el grupo, materializada mediante algún tipo de representación (Glaveanu et. al, 2019)
Influencia	Este factor favorece el logro de objetivos de un equipo de trabajo porque refleja el resultado del proceso creativo que se realiza de manera conjunta entre dos o más personas y se constituyó en una guía para la ejecución de la idea en los equipos observados.
Evidencias	“...al final nos decidimos por hacer nuestro propio dispositivo aquí, teníamos, a lo mejor un acercamiento, este, con una herramienta manual del anterior sistema y ese fue como nuestra primera pauta... para el (área A), era una operación nueva o de la que tenga mucha información, entonces tuvo que pasar información de (Área B) ... y bueno, eso fue como la primera etapa de desarrollo de la electrónica, nivel electrónico... Entonces, de ahí, bueno, más así en pruebas, pues, después fue como encontramos la mejor manera de hacerlo de la manera más viable y, pues, ya el diseño se quedó como un diseño, diseño propio de México ... a lo largo del proyecto ésas fueron las tres áreas de base no, el (área A), la (Área B) y el (Área C) ... pero sí, este, a nivel cuándo surge más conceptual, pues fueron las tres áreas que tuvimos más, este, más peso en la idea.” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “... así fue como nació el proyecto, a ver, dijimos, a ver, ¿cuáles son todas sus listas de requerimientos?, ah no, pues queremos que, queremos que se vea una imagen, queremos que nos diga qué etiqueta, queremos, queremos, queremos... cuando empezamos a investigar, pues resulta ser que en otras plantas tenían lo que llamaban (un tipo de prueba eléctrica), ¿no?, pero lo hacían en una hoja de papel, entonces revisamos qué era lo que hacían en papel, revisamos que es lo que yo ya tenía en (área F), revisamos cuáles eran los requerimientos nuevos y entonces creamos el concepto de la (prueba eléctrica específica)...” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “Bueno, de inicio vimos la, el área de oportunidad ¿no?, vimos el área de oportunidad, vimos si técnicamente el equipo podía lograrlo y, después de ver la parte técnica ya empezamos a hacer un desarrollo de qué paso seguiría a qué paso ¿no?” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “... la parte de la innovación es que no, no, sin, sin, ¿cómo te puedo explicar?, sin comprar, eh, grandes válvulas de presión, sin comprar grandes componentes de PLC's o programas, pudimos recrear este sistema de principio de Pascal, ¿no sé si lo has escuchado?, no, no, no lo conozco y decírtelo sería mentirte cómo funciona ciertamente, pero en los diagramas era eso ¿no?, que teníamos que meter presión en un sistema en vacío, para poder este, después extraerla y sacar ese aire y poder detectar una baja de presión para, para ver si había una fuga en el sistema de refrigeración; entonces, esto surge, así como tal la innovación, intentando recrear ese principio de Pascal...” (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C.]).

Elaboración propia

4.2.1.2 Análisis de factores de la dimensión Producto

Tabla 18

Análisis del Factor Originalidad (C2)

Elemento	Descripción
Definición	La originalidad de una idea creativa es la infrecuencia estadística de su generación en el ámbito o contexto en que se propone (Laske y Schröder, 2017). También implica el grado de novedad de una idea, es decir, que sea única o poco común para una porción de cierto dominio del conocimiento en un momento definido (Runco y Jaeger, 2012; Acar, Burnett y Cabra, 2017).
Influencia	Este factor obstaculiza el logro de los objetivos, debido a que el proceso para materializar ideas originales en los equipos observados consumió más tiempo que usar soluciones ya conocidas, también requirió que el equipo se apropiara de nuevo conocimiento y explorase nuevas formas de implementar la nueva idea y, en algunos casos, necesitaron recursos adicionales de diversa índole.
Evidencias	“... la propuesta de la producción era ... un manipulador, pero ... no siempre es la mejor opción y en este caso vimos que no era una de las opciones, este, pues, más sensatas, porque tenía otras, otras desventajas, pero pues, buscando la manera de hacerlo, se empezó con ese proceso, estuvimos buscando este, pues otras alternativas de cómo, cómo lo hacían, que habían desarrollado en algunos otros lugares...” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “... yo no recuerdo bien cómo fue que llegó a oídos de él el proyecto, pero un día nos mandó a traer (el director del área P) y nos dijo: ya me dijeron que usted... que ustedes saben cómo, si yo cambio una fascia, cómo hacer que vuelvan a ajustar el faro; -¡ah sí!, ya hasta lo habíamos hecho, o sea, ya está configurado a partir de ayer a las 3 de la tarde todo auto que se cambie la fascia o faro o lo que sea, auto que estamos repitiendo... y me dijo: ¡yo quiero verlo!, fue con nosotros y se burló, ¿no?, así: -¿y este cablerío qué? -no señor, pues es que no tenemos dinero” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “... pues hicimos un prototipo primero, eh, lo hicimos en, por ejemplo, hablando del proyecto de los apagados de los equipos Keller, hicimos un prototipo, lo dejamos trabajando tres meses más o menos, vimos que funcionaba, se lo mostramos a nuestro jefe y dijo: adelante ¿no?, se puede multiplicar hacia todos los demás.” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “... tuvimos tres, tres opciones: una era me acuerdo la intentamos eh, desarrollar de manera eléctrica con una batería también de, reutilizable, y lo que mejor nos funcionó en tiempo y en precisión fue ocupar presión...” (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C.]).

Elaboración propia

Tabla 19*Análisis del Factor No obviedad (C3)*

Elemento	Descripción
Definición	Una idea es no obvia cuando para alguien que tiene una experticia relevante en el dominio de dicha idea no representa una evidente extensión o adaptación del conocimiento existente, por lo que la idea le resulta sorpresiva, a mayor sorpresa mayor no obviedad. (Simonton, 2012b, 2013 y 2018; Acar, Burnett y Cabra, 2017)
Influencia	Este factor obstaculiza el logro de los objetivos, debido a la resistencia que provocó a algunos equipos presentar ideas que no son obvias para el dominio del conocimiento, a veces por parte de quienes participan en el proceso de tomar decisiones o de potenciales usuarios de la innovación.
Evidencias	“...al ser como un, algo nuevo, algo que no se ha probado, pues es como muy complicado... y vas casi persona por persona a decirle: mira, vas a hacer esto... a veces algunos comentarios de: no, (porque) nosotros lo hemos hecho así sesenta años...” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “...y me dijo (el director del área P): yo quiero verlo, fue con nosotros y se burló ¿no?, así: ¿y este cablerío qué?, no señor, pues es que no tenemos dinero. Y entonces, ahí fue donde digamos, explotó el proyecto, porque solamente lo teníamos en la vestidura, en las lámparas y solamente en la nave X y todo casero. Y ahí fue donde explotó y nos dijo: no, este proyecto... así me acuerdo, que se recargó y dijo: ¡esto es lo que todos necesitamos en la planta!” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “Pues de inicio tienes que entender bien los equipos cómo trabajan, o sea, tienes que saber cómo funcionan, cómo están alimentados, conocer un plano eléctrico como se interpreta, eh, ver qué capacidades tienen; allí es donde nace de inicio el concepto de cómo hacerlo ¿no?” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “... la parte de la innovación es que no, no, sin, sin, ¿cómo te puedo explicar?, sin comprar eh, grandes válvulas de presión, sin comprar grandes componentes de PLC's o programas, pudimos recrear este sistema de principio de Pascal...” (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C]).

Elaboración propia

4.2.1.3 Análisis de factores de la dimensión Persona

Tabla 20

Análisis del Factor Habilidades intelectuales (C4)

Elemento	Descripción
Definición	La ganancia en la eficiencia del procesamiento de la información de un equipo se incrementa cuando los elementos mentales de sus integrantes se comunican y se ordenan de manera óptima para la recuperación de hechos y la anticipación de eventos, lo que mejora el volumen compartido de elementos mentales y la probabilidad de asociación de elementos que produce una analogía entre dos fenómenos hasta ahora no relacionados, impulsando la generación de ideas creativas. (Simonton, 1989 y 2012c)
Influencia	Este factor favorece el logro de objetivos de un equipo de trabajo, se observó que, al buscar y compartir diferentes elementos de información técnica, se incrementó la disposición y habilidad de los integrantes y de los equipos para crear nuevas asociaciones que dieron pie a ideas creativas para solucionar el problema que enfrentaban.
Evidencias	“... buscamos, este, al principio de hecho no habíamos comentado mucho porque pues no estábamos seguros, uno, de que se pudiera implementar aquí y qué resultados íbamos a tener, ¿no?, porque lo que habían hecho (en Europa) era una forma de hacerlo pero en otro modelo que no pertenecía a esta plataforma y obviamente nos informamos con la gente de (área C) de Europa y con la gente de (área C) México nos dijo que, bueno sí, si podíamos manipular, este, la columna de dirección pero bajo otras condiciones que, que cambiaban... fue el (área D) porque fue él quien estuvo midiendo los autos que estuvieran bien centrados ahí en su, en su laboratorio y al final pues nos liberó que el método pues era correcto y que teníamos los valores correctos pero, sí, éste nivel es cuándo surge más conceptual...” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “... (mi compañero de equipo) hizo la de todos, ¿no?; él no sabe nada del (Modelo G), él, pero pues él entra a sus sistemas de calidad y ahí vienen las configuraciones; entonces acá, ¡ah!, si quito la fascia, es que, si tú quitas una fascia, hay como por, 60 fascias diferentes, hay fascias en las que afectas un faro de niebla, hay fascias en las que afectas una cámara, y la cámara también se tiene que calibrar; entonces todas esas secuencias, ¡él fue el que las diseñó!; y la, hoy en, hoy en día las sigue modificando...” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “... cuando es uno niño, digamos la primer ‘travesura’ que yo hice fue desarmar un reloj de mi mamá que quería mucho, pero quizás no es tanto por una travesura sino quieres ver cómo está hecho por dentro, quizás ya después no lo puedes armar ¿no?, y hasta ahorita me lo reclama mi mamá, pero eso es parte de tu aprendizaje, o sea, eso hace que a través de tu vida eso es lo que buscas ¿no? Desarmar, armar, ver cómo funciona, entender cómo funciona, ¿sí?” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “... la otra parte que yo considero importante es que teníamos, no sé si sea una competencia lo que te decía, es parte de la necesidad de optimizar tiempos, esto nos origina que busquemos soluciones ¿no?, que, que podamos ‘eficientar’ los procesos, es como una, pues no sé si sea una competencia, más bien es un conocimiento de la, de la, de la parte productiva y lo que necesitamos para, para optimizarla y allí es donde también sale esa idea...” (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C.]).

Elaboración propia

Tabla 21*Análisis del Factor Conocimiento (C5)*

Elemento	Descripción
Definición	Es una expansión cognitiva producida por variaciones aleatorias heterogéneas que están sujetas a una selección consciente de aquellas que muestren utilidad adaptiva, las variaciones seleccionadas (nuevo conocimiento) son preservadas y reproducidas (retención del conocimiento) en el grupo y representa una contribución permanente a sus aptitudes. (Simonton, 2010; Ritter et al., 2012;)
Influencia	Este factor favorece el logro de objetivos de un equipo de trabajo porque el conocimiento que se genera como resultado de la interacción en los equipos observados les ayudó a consolidar el consenso sobre lo que debe hacerse y se constituyó en una base de datos que ayudó al equipo a resolver los problemas que enfrentaron durante el proceso de ideación de soluciones.
Evidencias	“... nuestro colega en Europa, el residente (en la planta europea), ... él nos envió la información... y aquí con la gente del (Área A) pues dijimos, mira, estamos con esta propuesta, ...entonces tuvo que pasar información, mucha información de (Área B), de si era correcto, de si no era correcto, de la manera en que venían programados los sensores, que venían calibrados, este, si eso que estábamos obteniendo era fiable o no era fiable, y este, y bueno, eso fue como la primera etapa de desarrollo de la electrónica, nivel electrónico...” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “... pues la programación es esencial ¿no?, o sea, en mecatrónica te enseñan programación y, aunque cada, cada lenguaje de programación es distinto, o sea, porque hay no sé cuántos, pero la idea es la misma ¿no?, tú sabes cómo funciona un case o cómo funciona introducir esto o cómo hacer un ciclo ¿no?, entonces cuando tú le pides a alguien que... porque yo no lo, te lo tengo que decirte: yo no lo programé, lo programó otra persona, pero sé exactamente que pedirle: quiero que haga esto, quiero que haya estos menús, quiero, quiero, quiero ¿no?, porque sé que se puede hacer.” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “Pues de inicio tienes que entender bien los equipos cómo trabajan, o sea, tienes que saber cómo funcionan, cómo están alimentados, conocer un plano eléctrico como se interpreta, eh, ver qué capacidades tienen...” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “... pero (el otro integrante), quien es mi compañero de proyecto él si es ingeniero mecánico y tiene el conocimiento de cómo hacer estos dispositivos, pero yo planeo y planteo la situación en función del proyecto, calculo los, la parte financiera de cuánto gastaríamos en ese proyecto y, obviamente, el costo-beneficio...” (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C.]).

Elaboración propia

Tabla 22

Análisis del Factor Estilos de pensamiento (C6)

Elemento	Descripción
Definición	“La forma que tiene un individuo de recuperar la información a partir de la configuración mental de elementos. Por un lado, los que tienden a tener elementos mentales agrupados en configuraciones compactas dispuestas en un orden jerárquico; y por otro, los que tienden a tener menos conexiones y simbolismos menos adecuados pero mayor riqueza de asociaciones, aunque en configuraciones menos claras y distintas, donde el conocimiento se distribuye de manera más igualitaria” (Simonton, 2012c)
Influencia	Este factor favorece el logro de objetivos de un equipo de trabajo cuando el estilo de pensamiento es parecido, porque facilitó el acuerdo y consenso entre los miembros de los equipos observados. Por otra parte, este factor obstaculiza el logro de objetivos de un equipo de trabajo cuando el estilo de pensamiento es opuesto, porque dificulta el acuerdo y consenso entre los miembros del equipo. El primer caso se dio entre los miembros de los equipos y las personas en las áreas que les apoyaron en aspectos técnicos para desarrollar el proyecto. El segundo caso observó en las áreas que debían dar apoyo a la implementación del proyecto, pero presentaron resistencia o apatía.
Evidencias favorecedoras	“... creo que nos rodeamos de gente proactiva, positiva y joven... pero, este... creo que están más abiertos y eso, ah, este, hizo que se lograron muchos de los objetivos...” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “... ¿sabes qué? me gusta hacerlo (resolver problemas), me gusta, que, no sé cómo decírtelo mira, a mí lo que me molesta, mejor te lo voy a decir al revés, a mí lo que me molesta es el exceso de trabajo absurdo...” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “... entonces, cada uno de esos compañeros yo creo que cumplen con esas características, o sea, siempre están prestos a hacer algo diferente y a colaborar con su ingenio, con las tareas que se les den.” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “... planeamos algunas horas para poder este, elaborar este proyecto de innovación, entonces realmente fue armónica la relación, pudimos hacer un buen equipo, un buen trabajo en equipo y pudimos salir adelante...” (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C.]).
Evidencias obstaculizadoras	“... a veces algunos comentarios de: ‘¡no!, ¡nosotros lo hemos hecho así sesenta años!’, ¿no?, ‘¡qué me vas a venir a enseñar tú!’” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “...es el mismo trabajo (dar de alta usuarios en un sistema) pero antes yo no estaba en (esa área), y decirles: tienen que crear estos ID’s para resultados, ¿ellos que te dicen?: ‘ah, ¿son los ‘estándar’? a mí, cuando a mí me capacitaron, a mí me dijeron que solamente puedo crear usuarios o ID’s de resultados para un atornillado, para esto, para esto tú lo que tú estás diciendo no es estándar, no lo voy a hacer’...” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “... tengo muchos colegas allá que tienen muchas ideas, son muy inteligentes, pero viven así, lineal. Solamente llegan a cumplir su turno, sacar el menor parte de fallas que se les pueda presentar que sería lo mejor, y ya, termina su turno; y no se explota más allá, o sea, no se explotan sus capacidades...” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]).

Elaboración propia

Tabla 23*Análisis del Factor Personalidad (C7)*

Elemento	Descripción
Definición	La composición de la personalidad del equipo se refiere a la configuración y agregación de rasgos de personalidad subyacentes de los miembros, que influyen en los procesos y resultados del equipo; como la extraversión, amabilidad, escrupulosidad, apertura a la experiencia y estabilidad emocional (Simonton, 2012c; Hoch y Dulebohn, 2017).
Influencia	Este factor favorece el logro de objetivos de un equipo de trabajo cuando la composición de personalidad del equipo tiende más hacia las dimensiones de extraversión, amabilidad, escrupulosidad, apertura a la experiencia y estabilidad emocional como se observó en los equipos estudiados.
Evidencias favorecedoras	“...ayudaron, este, como que el diálogo, el estar abierto al diálogo, este, un poco de la influencia en las personas, porque también, al ser como un, algo nuevo, algo que no se ha probado, pues es como muy complicado... y a veces un poco de paciencia, para pues hacer pruebas, pruebas, pruebas, resiliencia también porque cuando algo a lo mejor no sale la manera que esperabas; la manera en la que vienes hacia atrás buscando respuestas de porqué aquello, porque esta me salió mal, porque la otra salió bien...” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “... a veces ayuda mucho el, se llama convencimiento e influencia ¿no?, decirles a los del (área E): pues, ¿sabes qué? fue tu jefe el señor (director del área P) el que lo pidió, no soy yo, o sea no creas yo hoy me desperté con la cara de: ¡ay, voy a venir a molestarlo!; el señor (director del área P) pidió esto, ésta es la solución. por favor arregla tu prueba eléctrica...” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “... o sea, es lo que precisamente hace rato platicaba con un coleguita que tenía rato que no conversábamos, de que, esa insistencia, esa, pues hiperactividad si tú quieres, que ‘he’ tenido toda mi vida, a ellos también les ha ayudado a que, pues, ¡órale vamos! Los jalas, los jalas, los jalas...” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “La verdad yo creo que sí tengo una capacidad de influencia, como te comentaba, yo ya hace dieciséis años que ya hice proyectos allí cuando era practicante y realmente tú notas o tú percibes que cuando tú implementas algún proyecto de innovación que influye en algún proceso...” (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C.]).

Elaboración propia

Tabla 24

Análisis del Factor Motivación (C8)

Elemento	Descripción
Definición	“Un intenso interés en un objeto definido, en una idea definida, que da forma a combinaciones ventajosas de pensamiento a partir de elementos antes desconectados, e inmiscuye esa idea en cada observación realizada y en cada pensamiento formado, haciéndolo entrar en relación con todas las cosas” (Simonton, 2012c).
Influencia	Este factor favorece el logro de objetivos de un equipo de trabajo porque los equipos observados incrementaron su grado de enfoque, persistencia e intensidad de trabajo para resolver los problemas y cumplir con la meta propuesta.
Evidencias	“Sí, a mí, este; fíjate, en lo personal, lo que a mí... lo que me dio la pauta como para decirle ‘pues hay que echarle’ es que el anterior método era un método que a pesar de que, no es por menospreciarlo, pero que era una técnica más pequeña, de repente era caótica; entonces, este, de algo muy simple podían hacer un problema súper enorme, ¿no?; y entonces, yo cuando empecé a tomar la responsabilidad de ese, de ese sistema, dije: ¡no, pues cómo puede pasar esto!” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “Pues por eso hago equipo, por ejemplo: con (su compañero de equipo), o sea, (él) era de: ¡hay que hacerlo!, por ejemplo: (él) hizo todas las configuraciones, ¡todas!, o sea, yo creo que el estudio que él hizo, ¡ésa es la palabra!, el estudio que él hizo, ¡sacar la configuración de PR’s de cada versión de auto que tenemos de los tres segmentos!” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “Mira, te voy a decir: por ejemplo, es que, cuando hubo esto, yo de pura casualidad lo vi en el comedor, lo de los proyectos de innovación; dije: ¡ah!, ¡pues a lo mejor alguno de los que hicimos, alguno pueda entrar en esto!, entonces, tomé el teléfono y, no sé, como acá te mandan una extensión, pues hay veces que te contestan y hay veces que no, no sé, llamé como unas 10 veces hasta que alguien me contestó, pregunté si podía proceder el proyecto, me dijeron que sí, me empezaron a mandar información de cómo hacerlo, lógico, pues eso implica un poco más de tu tiempo ¿no?, de lo que tengas que hacer, apartar para hacer las cosas.” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “... tú percibes que cuando tú implementas algún proyecto de innovación que influye en algún proceso, la obtención del resultado es realmente ‘valioso’ para la organización, entonces, cuando vimos esa propuesta pues realmente sí estuvimos viendo que se diera...” (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C]).

Elaboración propia

Tabla 25*Análisis del Factor Estilo cognitivo (C9)*

Elemento	Descripción
Definición	Los rasgos cognitivos son aquellos relacionados con la forma en la que el sujeto procesa la información, resuelve problemas y responde ante nuevas situaciones (Romo, Sánchez-Ruiz y Alfonso-Benlliure, 2017).
Influencia	Este factor favorece el logro de objetivos de un equipo de trabajo cuando los estilos cognitivos de los miembros del equipo son parecidos, porque esta situación facilitó el acuerdo sobre cómo se resolverían los problemas y homogenizó el estilo creativo en los equipos observados.
Evidencias	“... yo creo que eso fue también un punto muy relevante de que las cosas se dieran, porque pues ya como el chavo pues ya, este, estaba así, o sea, con el mismo objetivo que nosotros que se implementara, le decíamos: oye, necesito tantos autos, ya él iba con sus chavos y, ya el programa interno de la producción: no, pues dicen que tantos autos, sí ‘wey’, si salen mal los re trabajamos, yo te pago el tiempo extra de tu gente...” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “... sucedió que en mi área tomaron la decisión de decir: ‘vamos a quitar aquel usuario de allá, vamos a poner a (mi)’; y en el área de él tomaron la decisión de quitar al jefe de calidad de allá y ponen al (su compañero de equipo) ¿no?, entonces éste, pues a la semana de que los dos estábamos ahí dijimos, o sea, cuando vimos el área de re trabajos dijimos: ‘esto es un desastre, tenemos que implementar (el proyecto) ahora acá ¿no?’...” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “... entonces, cada uno de esos compañeros yo creo que cumplen con esas características, o sea, siempre están prestos a hacer algo diferente y a colaborar con su ingenio, con las tareas que se les den.” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “Más que aprender, no, no, no por ser este, ¿cómo te puedo?... presumir o ¿cuál es la palabra? No aprender, fíjate que me ayudó más que nada a reafirmar algunos conocimientos que ya habíamos manejado con anterioridad ¿no?, vas reafirmando, vas, o sea, sí vas encontrando nuevo conocimiento en cómo plantear las cosas, pero, pues yo lo veo más en mi caso, vas reafirmando conceptos y principios que has ido aprendiendo a través del tiempo de tu estancia en la producción...” (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C.]).

Elaboración propia

Tabla 26*Análisis del Factor Afectivo-personal (C10)*

Elemento	Descripción
Definición	La afectividad es un atributo que describe cómo los seres humanos experimentan emociones positivas e interactúan con los demás y con su entorno. Las personas con alta afectividad positiva suelen ser enérgicas, entusiastas, seguras de sí mismas, alertas y activas. Aquellos que tienen bajos niveles de afectividad se pueden caracterizar por letargo, tristeza, angustia y emociones desagradables. (Romo, Sánchez-Ruiz y Alfonso-Benlliure, 2017).
Influencia	Este factor favorece el logro de objetivos de un equipo de trabajo cuando es alto, porque facilitó la interacción de los miembros de los equipos observados y les inyectó energía y entusiasmo a los esfuerzos para alcanzar sus metas.
Evidencias	“Creo que me ayudaron, este, como que el diálogo, el estar abierto al diálogo, este, un poco de la influencia en las personas, porque también este, al ser como un, algo nuevo, algo que no se ha probado, pues es como muy complicado... y vas casi persona por persona a decirle: mira, vas a hacer esto...” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “... y creo que algo que yo tengo, es que confían en mí palabra ¿no?, si yo les digo esto va a funcionar, pues me creen y nos dan (recursos) ... lo tienes que demostrar, y ‘tienes que tener’ credibilidad, entonces, para ganarte la credibilidad de los directores, pues cosas que ya hiciste antes tienen que estar trabajando, ¿no? Entonces te ven y te dicen: ¡ah!, lo de las ‘handhelds’ lo haces tú, ¡ah!, lo del sistema de pantallas lo haces tú, así, así, y ahorita necesito dinero para hacer esto, sí, ten, ya sabemos que va a funcionar...” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “... los jalas, que no se queden, si ellos tienen ideas, ¡sale! Vamos allá, vamos a ver qué tan factible es tu idea, ¡y si es!, la llevamos a cabo ¿no?, lo desarrollamos.” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “... La verdad yo creo que sí tengo una capacidad de influencia... entonces, cuando vimos esa propuesta pues realmente sí estuvimos viendo que se diera, ¿sí?” (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C]).

Elaboración propia

Tabla 27*Análisis del Factor Psicológico (C11)*

Elemento	Descripción
Definición	Es una colección de sensaciones, emociones, patrones motores y conceptos organizados de tal manera que la colección funciona como una unidad de pensamiento y comportamiento (Simonton, 2012c).
Influencia	Este factor favorece el logro de objetivos de un equipo de trabajo cuando la configuración de elementos que conforman el pensamiento y comportamiento muestra una fuerte tendencia hacia la confianza que mostraron en sí mismos algunos integrantes de los equipos observados.
Evidencias	“... en mi experiencia de innovación a veces no es necesario cambiar todo ¿no?, porque a veces no todo está mal, a veces con hacer pequeñas modificaciones puedes tener muy buenos resultados...” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “... creo que yo tuve un poco más habilidad de saber, ah pues es que sí es fiable porque está pasando esto con el sensor no, y el sensor, este, tiene cierta, éste, tiene, em, una referencia mecánica que le ayuda, entonces sí debe ser fiable, ¿no?, y eso creo que fue muy, muy valioso para, este, al final entablar toda la información que teníamos y aterrizarlo en un solo concepto.” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “...ellos (los directores de área o gerentes) te pueden apoyar o ellos pueden acompañarte a una junta con una planeación de inversiones a decir: ‘sí, lo que él está diciendo está bien, dénmelo’ ¿no?, ¡y ya! Pero si tus argumentos no son los suficientes, para que te den una inversión, si no estás justificando bien un ‘business case’, pues no te van a dar la inversión ¿no?, por ejemplo, lo que nosotros hicimos: yo ‘me acuerdo que’, creo que nosotros ofrecimos el 60% de fallas controladas ¿no?, y en los últimos gráficos que tengo, efectivamente, nos fuimos al 60%, bueno, ya rebasamos el 60% de fallas controladas. Entonces, si haces un buen ‘business’ case y tú presentas tus resultados, pues se te va a dar...” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “... pero eso es parte de tu aprendizaje, o sea, eso hace que a través de tu vida eso es lo que buscas ¿no? Desarmar, armar, ver cómo funciona, entender cómo funciona, ¿sí?” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “... porque es cuando tú tienes eh, palpas las necesidades de la producción, en este caso, como impacta a la producción, eh, ésa, esa participación de los miembros del equipo fue, fue primordial, el primero es que conocíamos cómo funciona la producción, conocemos cómo, qué es lo que necesita la producción, y de ahí obviamente pues la parte técnica...” (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C.]).

Elaboración propia

4.2.1.4 Análisis de factores de la dimensión Lugar

Tabla 28

Análisis del Factor Medio ambiente (C12)

Elemento	Descripción
Definición	Es el clima creativo que envuelve al grupo: la existencia de estímulos intelectuales y culturales para la colaboración creativa; incluye espacios, herramientas, tiempo y libertad para experimentar y desarrollar intereses diversos, así como acceso al conocimiento de diferentes dominios (Simonton, 1989 y 2012d)
Influencia	Este factor obstaculiza el logro de objetivos de un equipo de trabajo porque sus integrantes están sujetos a un estrés laboral debido a que sus principales tareas están enfocadas a mantener la operación diaria de la empresa, de tal forma que no disponen del tiempo y libertad de experimentación y desarrollo de intereses y conocimiento de dominios diferentes a los que están enfocados en su trabajo diario, así como el acceso a diferentes áreas que apoyen de forma sistemática iniciativas creativas.
Evidencias	“... y a veces esa situación: ¡a no!, es que ahora hay que estar ahí en línea para estar validando que sí se hagan, que... tiempos de practicante, también: ve a ver que el señor le dé correctamente el botón que es y, pues, obviamente la gente por las prisas a veces no da con lo que es, ya le mandó error, ya no lo puede recuperar, pues ya se va mal (el auto)... entonces esas son, sí son situaciones que hacen muy, muy compleja esta situación (de implementar algo nuevo o diferente)” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “Está la parte de las personas por ejemplo de pruebas eléctricas, que les tuvimos que decir: pues tienes que modificar tu prueba eléctrica porque a partir de ahorita yo necesito que se mande a tales cosas ¿no?, sale un resultado porque después te lo vamos a regresar ‘no okay’ para que bloques el auto, y te voy a decir, mira: todas las áreas en la primera vez pues lo hacen renuente ¿no?, ¿por qué?, ¿por qué renuente?, pues muy fácil ¿no?, pues porque les estás poniendo a hacer algo más, nadie quiere trabajar más...” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “... a nosotros, como una área de mantenimiento, hasta cierto punto estamos marginados en el aspecto de que, pues, no tenemos nosotros el tiempo para salirnos de lo que hacemos tan fácilmente y desarrollar un proyecto; y siento que ahí, nos falta que nos den ésa, ése extra de reconocimiento hacia nosotros de decir: ¡sale!, ellos, pues (no solo) se dedican a eso, sino, aparte de que hacen su trabajo están viendo cómo mejorar algo, cómo hacer ah, una Innovación... falta que la gente que está en esas áreas, se impulsen más ese tipo de proyectos, que la gente esté más informada cómo plasmar un proyecto, porque hay gente que tiene muchas ideas y algunos las hacen y allí se quedan... pero nadie sabe que ellos lo hicieron; te lo aseguro, o sea, conozco gente que incluso ya ni está aquí en planta porque se sintió en cierta forma, como que defraudado de que nunca le reconocieron su trabajo y mejor ha buscado por otro lado...” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “... y luego de ahí pues obviamente nos pusimos de acuerdo en los tiempos libres porque obviamente, pues trabajamos ¿no? principalmente resolviendo problemas en la línea, no hay mucho tiempo, entonces después de nuestro, de nuestra, pues jornada laboral planeamos algunas horas para poder este, elaborar este proyecto...” (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C.]).

Elaboración propia

Tabla 29

Análisis de Factores Socioculturales (C13)

Elemento	Descripción
Definición	Es la combinación del dominio y el ámbito en el que se desempeña el grupo, siendo el dominio el campo o área temática específica que está sujeta a un conjunto de reglas, un vocabulario con una gramática y una sintaxis (v. gr. “la electrónica”); mientras que el ámbito está determinado por la forma en que se hacen las cosas y su grado de flexibilidad en el contexto donde el grupo desarrolla sus actividades (v. gr. “cultura organizacional”) (Csikszentmihályi, 1990; Simonton, 2012d)
Influencia	El elemento dominio favorece el logro de objetivos de un equipo de trabajo porque el dominio en el que se desempeñaron los grupos observados es el mismo en el que desarrollaron su proyecto. Por otra parte, el elemento ámbito obstaculiza el logro de objetivos de un equipo de trabajo porque la cultura organizacional de la empresa está orientada a la productividad y eficiencia, pero no a la creatividad e innovación. Este último elemento es el que tuvo una influencia decisiva sobre el primero, por lo que la influencia total de los factores socioculturales fue obstaculizadora , dado que el enfoque de los proyectos desarrollados era la innovación.
Evidencias	“... mucho más, por ejemplo, en... a nivel de producción ¿no?, le digo: oye, ¿sabes qué?, necesito de diez autos para probar, dicen: ¡no!, ¿y qué vas a probar?, ¡se van a ir en rojo!, qué, ¿qué?, ¿planeación se va a hacer responsable?, llegas y les dices: oye, es que necesito diez autos para probar, y es que producción dice que planeación, si están mal, planeación va a pagar, dicen no, ¡pues entonces no! Bueno, pues es, pues ni modo ¿no?, dices pues ya veremos, ah, tenemos que hablar con alguien para que sí y, de eso, mucho...” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “... porque cada persona, todas las personas tienen ideas, ideas de cómo pueden mejorar sus áreas... y eso le beneficia a la fábrica, pero a veces las personas no se saben el caminito de cómo conseguir una inversión... y a veces yo creo que ésa es la parte donde muchos proyectos se atorán; por eso, tal vez, lo único que se tenga que hacer para futuros proyectos de Innovación, pues es como trazar ese caminito y decir: ¡ah!, tu proyecto es bueno, ¡ah bueno!, como éste es bueno y nosotros ya sabemos qué es el camino, vamos a colocártelo acá, y ahora parte de tu proyecto ya vamos a tener que... un (controlador financiero), uno de la planeación de inversiones, uno así, estas cuatro o cinco personas son tu ‘team’ y ellos te tienen que ayudar a avanzar este caminito, ¿no?, por ejemplo; porque pues si no, las buenas ideas se pierden” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “...tengo muchos colegas allá que tienen muchas ideas, son muy inteligentes, pero viven así, lineal. Solamente llegan a cumplir su turno, sacar el menor parte de fallas que se les pueda presentar que sería lo mejor, y ya, termina su turno; y no se explota más allá, o sea, no se explotan sus capacidades porque no hay ese recurso, llámese en personas o en lo que sea, de decir: oye, mira, a ver, ¿qué ideas tienes?, ¡vamos a desarrollarlas! A lo mejor yo lo he logrado con mi equipo, pero somos poquitos, pero lo podrían hacer otras personas, allí yo sé que tienen ideas muy buenas.” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “... y luego de ahí pues obviamente nos pusimos de acuerdo en los tiempos libres porque obviamente, pues trabajamos ¿no? principalmente resolviendo problemas en la línea, no hay mucho tiempo...” (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C.]).

Elaboración propia

Tabla 30*Análisis de Factores Sociales (C14)*

Elemento	Descripción
Definición	El desarrollo permanente de la creatividad no puede concebirse fuera de las relaciones entre uno mismo y el otro dentro de un grupo. En estas relaciones, existen acuerdos y conflictos personales, estilos similares e incompatibles, entre otros elementos que influyen en las relaciones y que pueden acentuar o disminuir los esfuerzos creativos de colaboración. (Glaveanu et. al, 2019)
Influencia	En general estos factores favorecen el logro de los objetivos, ya que en todos los equipos observados influyeron más los elementos de sinergia social que los desacuerdos o incompatibilidades; en general, tampoco se evidenciaron conflictos entre los integrantes de los equipos de trabajo.
Evidencias	“...entonces ya iba yo con los chavos del (área de pruebas) y, a ver, ¿qué hiciste?, ¿y cómo lo mediste?, ¿y cómo sabes que está bien? ... y me iba yo al banco de rodillos y allí estaba yo con mi colega que ve los bancos de rodillos... le digo a ver, explícame ¿qué haces aquí?, ¿cómo sabes que viene bien?, ¿cómo sabes que va mal? ... me dice no, pues tal, tal, tal, tal, sí, ah pues sí, entonces sí, sí te creo... hasta de allí conocí hasta al agente técnico ¿no?, ah, pues ¿qué haces?, y ¿cómo lo mides?, y ¿qué pasa si se va mal?, ya pues por tal, tal, tal.” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “Pues por eso hago equipo, por ejemplo: con (su compañero de equipo), o sea, (él) era de: ¡hay que hacerlo!” “...entonces éste, pues a la semana de que los dos estábamos ahí dijimos, o sea, cuando vimos el área de retrabajos dijimos: ‘esto es un desastre, tenemos que implementar (el proyecto) ahora acá...” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “Mira, la forma de trabajo de mi equipo es, eh, dinámica, yo la describiría, así como, dinámica, no estamos quietos, simplemente conformándonos con que nuestros equipos funcionen bien, sino siempre estamos pensando cómo mejorarlos, cómo, cómo hacer una nueva idea que mejore ya sea un tiempo de tacto, que disminuya los costos de mantenimiento, así describiría yo mi equipo.” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “... entonces realmente fue armónica la relación, pudimos hacer un buen equipo, un buen trabajo en equipo y pudimos salir adelante...” (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C]).

Elaboración propia

Tabla 31*Análisis de Factor campo o dominio (C15)*

Elemento	Descripción
Definición	El dominio es un cuerpo de conocimientos con su propio lenguaje y sistema de símbolos, herramientas, valores y prácticas, como: música, ingeniería, negocios o matemáticas; y es este conocimiento el que se convierte en el punto de referencia o el criterio de novedad y originalidad para las actividades creativas. Cada dominio se divide en campos y cada campo puede estar representado por una carrera, oficio o un amplio espectro de practicantes, organizaciones profesionales, críticos, investigadores, historiadores, etc. (Csikszentmihályi, 1990 y 2014).
Influencia	Este factor favorece el logro de objetivos de un equipo de trabajo porque los integrantes cuentan con habilidades relevantes para orientar los procesos creativos enfocados a sus proyectos, ya que son profesionales o expertos en el campo del conocimiento de estos.
Evidencias	“...yo soy ingeniera en mecatrónica... el chico que llevó como la coordinación del (área E), él es ingeniero automotriz; y el chico del (área E) este, me parece que es electrónico... Sí yo creo que tener el suficiente conocimiento de lo que está pasando, creo que sirvió mucho en que nos pudiéramos comunicar las tres áreas...” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “...pues la programación es esencial ¿no?, o sea, en mecatrónica te enseñan programación y, aunque cada, cada lenguaje de programación es distinto, o sea, porque hay no sé cuántos, pero la idea es la misma ¿no?, tú sabes cómo funciona un case o cómo funciona introducir esto o cómo hacer un ciclo ¿no?, entonces cuando tú le pides a alguien que... porque yo no lo, te lo tengo que decirte: yo no lo programé, lo programó otra persona, pero sé exactamente que pedirle...” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “La otra parte muy importante es la de comunicaciones, cómo funcionan las redes, cómo funciona el envío de datos, almacenamiento de bases, bases de datos, ¿no?, la parte de bases de datos, pues, primordial yo creo, para esto de la digitalización de la información.” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). <i>Entrevistador:</i> “Y entonces, estos proyectos están, ¿qué tan relacionados están con tu área especialidad?” <i>Entrevistado:</i> “Pues están muy relacionados, de inicio, bueno, en el aspecto eh, técnico sí, en el aspecto de como promoverlos como idea...” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “... (El otro integrante), quien es mi compañero de proyecto él si es ingeniero mecánico y tiene el conocimiento de cómo hacer estos dispositivos, pero yo planeo y planteo la situación en función del proyecto, calculo los, la parte financiera de cuánto gastaríamos en ese proyecto y, obviamente, el costo-beneficio... el primero es que conocíamos cómo funciona la producción, conocemos cómo, qué es lo que necesita la producción, y de ahí obviamente pues la parte técnica pues co... nos hicimos una buena, como te digo ¿no?, una buena congruencia o, una buena, no sé cómo llamar la palabra, una buena sinergia ¿no?, entre los conocimientos que teníamos para desarrollar esto...” (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C.]).

Elaboración propia

4.2.1.5 Análisis de factores de la dimensión Persuasión

Tabla 32

Análisis de Factor Desafiar a las multitudes (C16)

Elemento	Descripción
Definición	Las personas creativas tienden a desafiar a la multitud. Es difícil desafiar a la multitud porque a otros no les gusta que sus ideas sean desafiadas. Las ideas que desafían el orden existente a menudo son muy difíciles de aceptar. Las personas creativas desafían a la multitud porque quieren ser apreciadas por su trabajo. Por otra parte, los individuos, incluidos los creativos, a menudo se sienten incómodos, irritados o muy enojados cuando se cuestionan sus ideas. A largo plazo, las personas creativas saben que las ideas que desafían a la multitud son las que cambian un campo (Sternberg, 2017).
Influencia	Este factor obstaculiza el logro de objetivos de los equipos de trabajo observados porque sus ideas provocaron resistencia por otras personas de la organización, que no eran parte del equipo.
Evidencias	“...porque incluso haciendo un poco de historia con otros colegas cuando se ha querido cambiar de alguna manera a veces la misma (forma de hacer las cosas), los mismos que te tienen que apoyar son los que no lo aceptan, ¿no?, porque así dice (el responsable del proceso) que se tiene que hacer y no hay otra manera...” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “Por ejemplo, cuando no había digitalización de retrabajos te preguntaban: quiero saber qué es lo que ahorita hay en retrabajos, entonces sabes qué, yo tenía que hacer, yo tenía que ir con un montón de gente en la pausa de comida, con mis hojitas... Muchos pensarían que: ‘ése es su trabajo’, ¿no?, ése es mi trabajo y lo hago bien, me hago mi matriz o así, ¡pues yo no!, a mí ¡qué ‘hueva’ a estar haciendo eso!, yo, mejor les damos una lap, una compu, les damos una, ¡algo!, que ya después nomás baja un reporte ¡y ya!, ¿no?” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “... y a la mejor si fuera más fácil, si hubiera personas que estén más viendo así cada área y viendo qué cosas se pueden este, recopilar de lo que hacen bien los compañeros fuera de lo que es su trabajo, podría impulsarse un poco más todo esto, entonces, sí se podría ¿no?, siento que sí se podría.” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]).

Elaboración propia

Tabla 33*Análisis de Factor Desafiarse a sí mismo (C17)*

Elemento	Descripción
Definición	Desafiarse a uno mismo es un desafío porque prácticamente todos tienden a atrincherarse y tienden a aceptar su propio atrincheramiento, por lo general viendo a los demás en lugar de a sí mismos como un problema para la creatividad. En otras palabras, uno puede ser el peor enemigo para generar ideas creativas (Sternberg, 2017).
Influencia	Este factor favorece el logro de objetivos de los equipos de trabajo porque en los equipos observados los integrantes estuvieron dispuestos a abrirse a nuevos vislumbres para resolver creativamente los problemas que enfrentaron.
Evidencias	“Entonces este, también por ejemplo digo: ¡ah! pues yo quiero saber tal cosa porque tengo esta idea pero no sé cómo la, cómo la voy a implementar, y este, y a lo mejor con la gente de aquí sí te, te, pues te llenas de su conocimiento, pero cuando llegas al punto de ya ser el ‘mindset’ de, de: haber, ahora ¿y si lo hacemos así?, uno necesita pues aprender ¿no?, de llenarse de información de la nueva tecnología de, de todo lo que están haciendo en otros lugares, de todos los avances tecnológicos que hay, de ¿qué puedo ver en ese ramo?, que sí ahora que están muy, este, típicos los robots, ah pues ¿qué robots hay?, ¿qué empresas?, este, ¿cómo funcionan?, ¿qué puedo hacer?, ¿sí me sirven para lo que estoy pensando o no me sirven para lo que estoy pensando...” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “...no cualquiera te dice: ah sí ten 180,000 dólares nomás porque tú dices ¿no?, lo tienes que demostrar, y ‘tienes que tener credibilidad’...” “...no sé cómo decírtelo mira, a mí lo que me molesta, mejor te lo voy a decir al revés, a mí lo que me molesta es el exceso de trabajo absurdo, ¿no?” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “...surge más de eso de que buscas desarrollarte profesionalmente, aprender más ciertos aspectos y, después ya como resultante el reconocimiento de tus jefes, la estabilidad en tu trabajo y pues también un reconocimiento económico...” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “Sí porque la empresa en la que trabajamos pues nos pone retos ¿no? y hay que enfrentarlos ¿no?, y esto es un tipo de motivación para, bueno, yo pienso, para nosotros.” (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C]).

Elaboración propia

Tabla 34*Análisis de Factor Desafiar las presuposiciones vigentes (C18)*

Elemento	Descripción
Definición	Son los presupuestos culturales comunes sobre los que se construye nuestro campo, dominio y, a menudo, nuestro mundo. Es el conjunto de presuposiciones que a menudo ni siquiera sabemos conscientemente que tenemos (Sternberg, 2017).
Influencia	Este factor obstaculiza el logro de objetivos de los equipos de trabajo observados, porque los que debían intervenir para apoyar la integración de nuevos conceptos para solucionar problemas, inconscientemente no buscaron desafiar los paradigmas vigentes de su especialidad, dominio y ámbito de trabajo, sino que se apegaron a ellos.
Evidencias	“... hablamos con un jefe, hablamos con el otro, con otro, y nos decían que sí, pero a la hora de la producción pues nos decían que: pues no tengo tiempo, no puedo sacar a la gente, el sindicato lo traíamos así encima, este de, no, no me toques a mis chavos, no les des más operaciones, me gana el tiempo, no quiero tu tiempo extra, este, a pesar de que ya les habíamos demostrado que íbamos a quitar una operación completa por subirle 12 segundos a la prueba eléctrica; decían: no, es que no se puede, este, sí quiero que lo hagas pero quiero que me des tantas cosas, y yo ps digo: no, no hace sentido ¿no?, y sí, o sea, esas cosas que están como en, y no los culpo creo que la misma sistemática con la que se trabaja es así a veces.” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “...y te voy a decir una cosa: el director de la producción o los gerentes de la producción, ellos, ellos tienen sus propios problemas, ¿no? Si tú eres la persona que va a desarrollar el proyecto A, buscar la inversión debería de ser tu trabajo... pero de eso a que alguien venga, o sea que venga hoy un director a decir: ¡ah no sí! nosotros te vamos a dar el dinero para, o, ¡sí, nosotros te damos esto!... ellos tienen sus propios problemas...” “...lo que tú estás diciendo no es estándar, no lo voy a hacer’...” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “Por otro lado, creo que falta un poco más de ese impulso, yo te lo digo porque he metido no nada más estos proyectos, sino a través de mi tiempo laboral acá, he metido proyectos en diferentes áreas donde he estado ... entonces, siento que falta un poco más de promoción en áreas productivas, en áreas de mantenimiento, falta que la gente que está en esas áreas, se impulsen más ese tipo de proyectos...” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]).

Elaboración propia

4.2.1.6 Análisis de factores de la dimensión Potencial

Tabla 35

Análisis de Factor Utilidad o Valor (C19)

Elemento	Descripción
Definición	Es la capacidad percibida de una idea para resolver un problema, funcionar correctamente, cumplir un propósito o ayudar a alguien o algo con efectividad, eficiencia y viabilidad aceptables en cierto dominio (Acar, Burnett y Cabra, 2017).
Influencia	Este factor favorece el logro de objetivos de un equipo de trabajo porque las ideas producidas en el ámbito del perfil de sus integrantes demostraron ser útiles y de valor para resolver los problemas que enfrentaron.
Evidencias	“... los problemas que teníamos de, de eso, para la producción tenía otro enfoque y, pero pues obviamente pegándole a uno pues le ayudaba a los dos objetivos y al final fue lo que se logró ¿no?, este, aunque cambiamos su concepto completamente a lo que ellos tenían pensado, este, nos, nos vino bien a ambos porque ambos logramos el, el objetivo.” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “Y ahí fue donde explotó y nos dijo (El director del área P): no, este proyecto... así me acuerdo, que se recargó y dijo: ¡esto es lo que todos necesitamos en la planta!” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “... y pues ya la otra parte yo creo que la mayor fue el Ingenio ¿no?, el ingenio de cómo hacerlo, cómo darle un plus a algo que no está creado para esto, pero tú le das esa tarjeta adicional que te permite hacer una función ¿no?” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “... y realmente tú notas o tú percibes que cuando tú implementas algún proyecto de innovación que influye en algún proceso, la obtención del resultado es realmente ‘valioso’ para la organización, entonces, cuando vimos esa propuesta pues realmente sí estuvimos viendo que se diera...” (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C.]).

Elaboración propia

4.2.2 interacciones entre los factores de creatividad observados

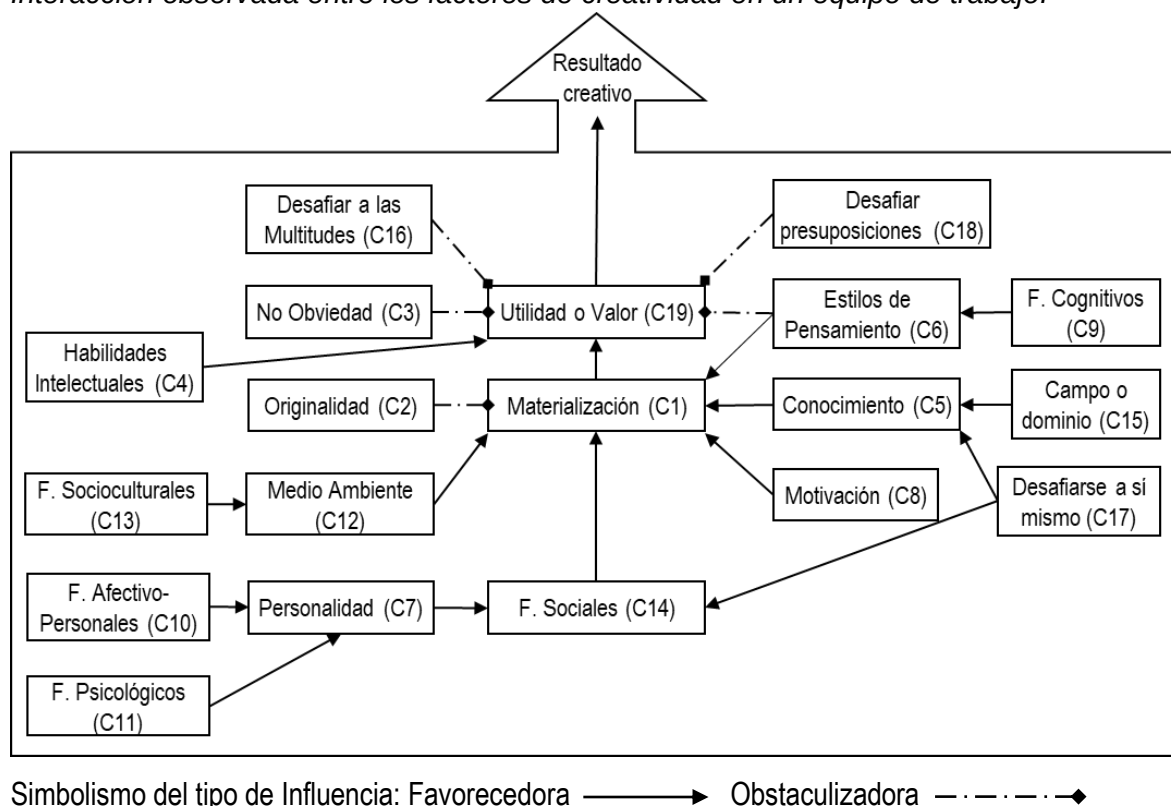
Una vez analizados cada uno de los factores de creatividad, también se detectaron interacciones entre ellos. Estas interacciones permiten configurar cadenas de influencia en las que se considera el sentido favorecedor u obstaculizador que tuvieron en el resultado creativo del equipo; en algunos casos esta influencia se ve reforzada en por que varios factores influyen a la vez en uno solo.

Estas cadenas de interacciones parten de factores en la periferia, que aparentan ser los factores fundamentales y van agregando su influencia en las cadenas hasta llegar al resultado creativo, como se muestra en la figura 17. Esto puede implicar que algunos factores no solamente son influenciados por otros, sino que pueden

ser constituyentes de un factor de nivel superior, además de que estas cadenas y grupos de influencia y los aparentes niveles que forman no parecen en principio estar distribuidos conforme a las dimensiones en que fueron originalmente clasificados, para comprobarlo se volverán a clasificar según estas.

Figura 17

Interacción observada entre los factores de creatividad en un equipo de trabajo.



Se observa también que la mayor cantidad de factores influyen de manera directa o indirecta en la materialización de las ideas, lo que coloca a este factor en el centro del proceso creativo y, a partir de esta materialización, el grupo identifica o le asigna una utilidad o valor a la idea. Una vez que el grupo acuerda que la idea tiene el mayor valor o utilidad que otras ideas, entonces es elegida para su implementación.

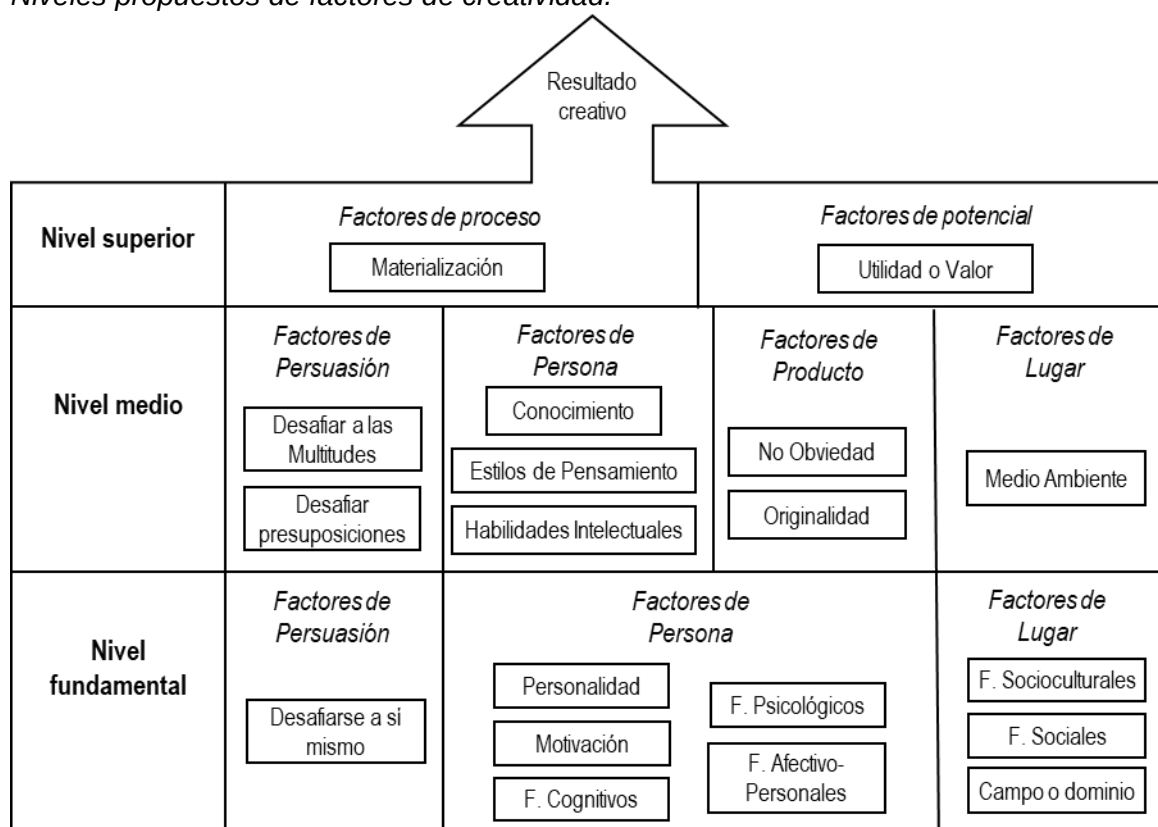
También se nota que todos los factores obstaculizadores afectan únicamente al factor utilidad o valor, esto puede deberse en nuestro caso de estudio a que cada equipo tuvo que buscar la aprobación externa de sus ideas y se enfrentaron, en su mayoría, a la resistencia y miedos tanto de potenciales usuarios como de quienes

debían autorizar los recursos para las respectivas implementaciones. De manera muy particular, el factor estilos de pensamiento que obstaculiza al factor utilidad o valor, al mismo tiempo favorece al factor materialización; parece ser que en este estudio de caso los estilos de pensamiento están muy alineados dentro de cada equipo de trabajo y este factor favorece la materialización de ideas creativas, pero los estilos de pensamiento entre cada equipo de trabajo y el entorno donde pretenden implementar la idea no lo están.

En general, se propone estratificar estos factores en tres niveles como se muestra en la figura 18, de tal manera que en hay un nivel fundamental en el que se encontrarían los factores que se observaron más ocultos durante el trabajo creativo de un equipo y pueden atribuirse más a los individuos pero que condicionan la forma en que éstos encajan en el equipo y hacen sus aportaciones al grupo; esto permite ver cómo se ordenan los factores según las dimensiones en que están clasificados.

Figura 18

Niveles propuestos de factores de creatividad.

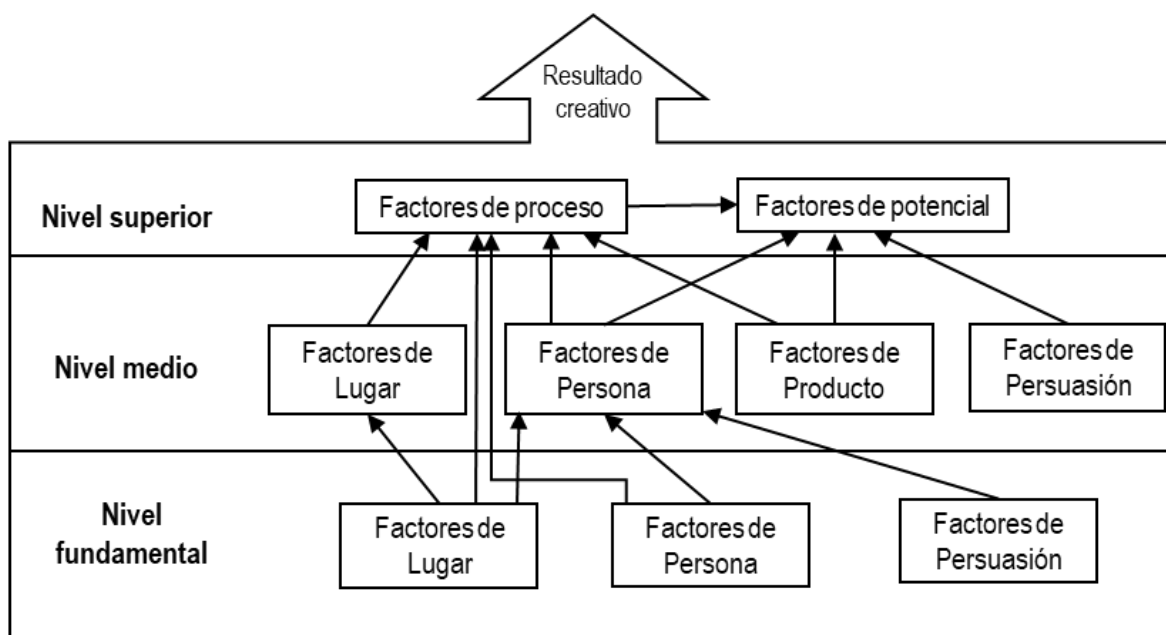


Hay un nivel medio en el que se encontrarían los factores cuya intervención se notó en el trabajo conjunto de los equipos estudiados y les proporcionaron los elementos para conformar ideas que fueron compartidas y entendidas por el grupo y; hay un nivel superior en el que estarían los factores que, según se percibió en este caso de estudio, consolidaron el trabajo creativo al nivel equipo de trabajo: la materialización de las ideas en alguna forma de consenso tangible (tales como: bocetos, planos, diagramas o prototipos) y el reconocimiento grupal o acuerdo de que tales ideas fueron útiles o tuvieron un valor importante para el logro de los objetivos del equipo.

A partir de esta distribución, sintetizando los tres niveles propuestos de acuerdo con los dominios en los que se clasificaron los factores de creatividad y, según la dirección de su influencia en el proceso creativo del equipo, se obtiene el modelo que se muestra en la figura 19. En este se nota que, en el nivel fundamental intervienen los factores pertenecientes solo a los dominios de lugar, persona y persuasión; estos tres tienen influencia solamente sobre los factores de los dominios lugar y persona en el nivel medio, mientras que algunos factores de los dominios lugar y persona afectan directamente a factores de proceso en el nivel superior.

Figura 19

Las dimensiones de creatividad observadas en los tres niveles de influencia.



En el nivel medio, los factores de producto tienen influencia solo en los factores de proceso en el nivel superior, los factores de las dimensiones persona y producto del nivel medio tienen influencia tanto en los factores de proceso como en los de potencial en el nivel superior, y los factores de persuasión en el nivel medio solamente influyen en los factores de potencial del nivel superior. Finalmente, en el nivel superior, los factores de proceso tienen influencia sobre los factores de potencial para así, dar salida al resultado creativo del equipo.

Una vez analizados los factores de creatividad y sus relaciones, tanto al nivel de factores como de dominios, pasaremos ahora al análisis de los factores de innovación observados en este caso de estudio.

4.2.3 Factores de innovación observados

En el capítulo 1, se abordaron las teorías aplicables a equipos de trabajo de las que se tomaron 22 factores de innovación, que se agruparon en tres dominios (Hollenbeck, van Knippenberg e Ilgen, 2017):

1. Componentes Estructurales: se refiere a los medios por los cuales el equipo divide una tarea grande o compleja que excede las capacidades de cualquier individuo en partes más pequeñas.
2. Características de Composición: se refiere a cómo la combinación de las características de los miembros se relaciona con el proceso y los resultados del equipo.
3. Mecanismos de Mediación: se refiere a los actos interdependientes de los miembros que convierten los insumos en resultados a través de actividades cognitivas, verbales y conductuales dirigidas a organizar el trabajo de tareas para lograr metas colectivas, que se suman a las propiedades del equipo que suelen ser de naturaleza dinámica y varían como función del contexto del equipo, insumos, procesos y resultados.

La influencia de estos factores en los equipos observados se sintetiza en la tabla 36, donde se indica cuáles representaron una influencia favorecedora y cuáles una

influencia obstaculizadora en el logro de sus objetivos y están listados conforme a las dimensiones en que se clasificaron.

Tabla 36

Factores de innovación observados en las unidades de análisis

Dimensión	Factor	Clave	Influencia Favorecedora	Influencia Obstaculizadora
Componentes Estructurales	Recursos en el dominio de la tarea	N1	●	●
	Tareas	N2	●	
	Estructura	N3	●	
	Roles	N4	●	
Características de Composición	Habilidades en el dominio de la tarea	N5	●	
	Diversidad	N6	●	
	Normas del grupo	N7	●	
	Tamaño	N8	●	
	Recursos	N9	●	
	Visión	N10	●	
	Apoyo a la innovación	N11	●	●
Mecanismos de Mediación	Motivación intrínseca	N12	●	
	Motivación extrínseca	N13	●	●
	Motivación organizacional	N14		●
	Habilidades en gestión de la innovación	N15		●
	Procesos creativos	N16	●	
	Cohesión	N17	●	
	Enfoques de solución de problemas	N18	●	
	Estrategia	N19		●
	Recompensas	N20		●
	Orientación a la tarea	N21	●	
	Seguridad participativa	N22	●	

Elaboración propia a partir de las teorías componencial, interaccionista y de cuatro factores bajo la clasificación de dominios de Hollenbeck et al. (2017)

A continuación, se describen estos factores en una tabla para cada uno de ellos, de acuerdo con la dimensión en que están clasificados. Esta descripción incluye su definición de acuerdo con la literatura consultada, el tipo de influencia en el logro de los objetivos de los equipos de trabajo según lo observado y los datos que dan evidencia de ello.

Posteriormente se analizarán sus relaciones al nivel de factores y también de dominios.

4.2.3.1 Análisis de factores del dominio Componentes Estructurales

Tabla 37

Análisis del Factor Recursos en el dominio de la tarea (N1)

Elemento	Descripción
Definición	Incluye todo lo que el equipo tiene disponible para ayudar al trabajo creativo en un área específica: personas con suficiente experiencia, habilidad e interés para hacer el trabajo de manera creativa; financiación de proyectos en el ámbito objetivo, con los que se pueden obtener los materiales y servicios tangibles necesarios; suficiente infraestructura dentro y fuera del equipo para apoyar el trabajo creativo y acceso a la información necesaria, así como tiempo suficiente para explorar soluciones creativas e implementarlas de manera eficaz (Amabile y Pratt, 2016).
Influencia	Este factor <u>favorece</u> en general el logro de objetivos de un equipo de trabajo porque, en algún momento, los equipos de trabajo observados dispusieron de los conocimientos y habilidades, así como de recursos materiales y servicios necesarios para desarrollar sus proyectos. Un componente importante que algunos equipos mencionaron que <u>obstaculizó</u> sus procesos fue el tiempo necesario para realizar el trabajo creativo, pero algunos equipos mencionaron otros también.
Evidencias Favorecedoras	“Ajá, bueno, un poco, este... el chico que llevó como la coordinación del área E, él es ingeniero automotriz; y el chico del área C, este, me parece que es electrónico... Sí yo creo que le tener el suficiente conocimiento de lo que está pasando, creo que sirvió mucho en que nos pudiéramos comunicar las tres áreas.” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “... se fue y se le presentó: ¡sí lo quiero!, este, y dice: tú, fulanito de tal, este, ve que todo lo que necesiten para desarrollarlo se haga, ¡ah!, ¡qué bien! ¿no?, y fue un, y en eso pues, fue así una ‘ayudototota’ ¿no?, yo creo que eso fue también un punto muy relevante de que las cosas se dieran...” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “... en mecatrónica te enseñan programación y ... sé exactamente que pedirle: quiero que haga esto, quiero que haya estos menús, quiero, quiero, quiero ¿no?, porque sé que se puede hacer... y creo que algo que yo tengo, es que confían en mí palabra ¿no?, si yo les digo esto va a funcionar, pues me creen y nos dan...” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “...me formé como técnico profesional en informática y después como ingeniero en electrónica... (sus proyectos) pues están muy relacionados, de inicio, bueno, en el aspecto eh, técnico sí, en el aspecto de como promoverlos como idea (con su formación) ...” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]).

Tabla 37b (Continuación)

Elemento	Descripción
Evidencias Favorecedoras	“...tenemos personas que tienen fortalezas técnicas que nos sirven mucho, pero también tenemos personas que tienen a lo mejor mucha disponibilidad a, tanto al aprendizaje como a realizar los trabajos...” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “... estudié ingeniería en sistemas computacionales... hice algunos diplomados ¿no?, y unas certificaciones... estoy certificado en six-sigma... green-belt y luego black-belt, eh, y me certifiqué en algunos lenguajes de programación... también tengo unas certificaciones de bases de datos, principalmente en SQL server y en IBM... realmente no tuvimos un problema en, en la fabricación del mismo (su dispositivo) ¿no?, teníamos todo nosotros a la mano para poder construirlo.” (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C]).
Evidencias Obstaculizadoras	“... yo he escuchado de colegas muy buenas ideas, y que dicen: ah, pero no lo meto porque a veces uno por estar hablando de más se compra chamba, dice, tú tienes una idea y, puede funcionar, necesito probar, necesito hacer tales cosas, y este, y ya cuando llegas que quieres probar y eso pues no hay chance, no se puede ... no hay tiempo, y ya, pues dejas ir...” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “... tengo todos estos problemas y, ¿qué puedo hacer? Porque todo esto implica de mi tiempo y de mi atención más de lo debido ¿no?, entonces, ¿qué?, ¿cómo puedo acortar esa línea?” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “... la producción normalmente te exige nada más: quiero esto ¿no?, quiero, quiero, quiero, pero no te dan el cómo, el cómo tú lo tienes que buscar.” “El proceso implementación fue un poco largo, porque no se tienen los recursos ¿no?, yo te lo puedo decir así: literalmente trabajábamos con cosas de la basura, o sea, necesitábamos red, pues yo andaba buscando acces... así como tú ves estos cables aquí, así estaba nuestra área de retrabajos, un acces point todo cableado así bien mal ¿no?” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “... como un área de mantenimiento o incluso las áreas productivas, hasta cierto punto estamos marginados en el aspecto de que, pues, no tenemos nosotros el tiempo para salirnos de lo que hacemos tan fácilmente y desarrollar un proyecto... lo de los proyectos de innovación... pues eso implica un poco más de tu tiempo ¿no?, de lo que tengas que hacer, aportar para hacer las cosas; y a la mejor si fuera más fácil, si hubiera personas que estén más viendo así cada área y viendo qué cosas se pueden este, recopilar de lo que hacen bien los compañeros fuera de lo que es su trabajo, podría impulsarse un poco más todo esto...” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “... y luego de ahí pues obviamente nos pusimos de acuerdo en los tiempos libres porque, obviamente, pues trabajamos ¿no?, principalmente resolviendo problemas en la línea, no hay mucho tiempo, entonces después de nuestro, de nuestra, pues jornada laboral planeamos algunas horas para poder este, elaborar este proyecto de innovación...” (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C]).

Elaboración propia

Tabla 38*Análisis del Factor Tareas (N2)*

Elemento	Descripción
Definición	Enfoque del trabajo que debe desarrollar el equipo; este factor tiende a la creatividad cuando su enfoque es hacia los aspectos heurísticos del trabajo, pero tiende a la técnica cuando su enfoque es hacia los aspectos que están sujetos a reglas (Amabile 1983, 1988).
Influencia	Este factor <u>favorece</u> en general el logro de objetivos de un equipo de trabajo porque los equipos observados emplearon de forma complementaria el enfoque de las tareas, realizando tareas con enfoque creativo para planear y con enfoque técnico para implementar sus proyectos.
Evidencias	“... la propuesta de la producción era pues meter un manipulador, pero un manipulador pues no siempre es la mejor opción y en este caso pues vimos que no era una de las opciones, este, pues, más sensatas no, porque tenía otras, otras desventajas, pero, pues, buscando la manera de hacerlo, pues, se empezó con ese proceso... Una vez que ya tenemos algo pues más o menos estable, pues el segundo paso fue ¿y ahora cómo?, el PDM nos exige una marca para que se pueda casar tanto el volante como la columna de dirección, ahora, ¿con que vamos a hacer esa marca?, ¿no? Entonces ahora, bueno, ya empezamos un proceso de desarrollo...” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “... entonces teníamos un listado de cosas que estaban revueltas, ¿no?, que estaban revueltas y que este, y que obedecían solamente a lo que la producción en ese momento nos estaba indicando. Ustedes saben, mi colega (su compañero de equipo), él cuando vio el proyecto me decía: oye, pues deberíamos de dividirlo por secciones, ¿no?, o sea que, si hacen un retrabajo en front, pues que la revisen ciertas cosas, si hacen un retrabajo en heckend pues que le revisen otras... cuando empezamos a investigar, pues resulta ser que en otras plantas tenían lo que llamaban (un sistema de control), ¿no?, pero lo hacían en una hoja de papel, entonces revisamos qué era lo que hacían en papel, revisamos que es lo que yo ya tenía en (área F), revisamos cuáles eran los requerimientos nuevos y entonces creamos el concepto de la (prueba eléctrica)” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “... siempre estamos pensando cómo mejorarlos, cómo, cómo hacer una nueva idea que mejore ya sea un tiempo de tacto, que disminuya los costos de mantenimiento... tienes que entender bien los equipos cómo trabajan, o sea, tienes que saber cómo funcionan, cómo están alimentados, conocer un plano eléctrico como se interpreta, eh, ver qué capacidades tienen; allí es donde nace de inicio el concepto de cómo hacerlo ¿no?” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “... pues te comento esto porque eso era mi formación, de desarrollar aplicaciones de software ¿no?, durante esta, este cambio que tuve allí en la producción, me fui enfocando más a la construcción de carros ¿no?... y con la certificación de lean six-sigma pues obviamente me fui orientando más a los procesos productivos, mezclando el uso de la tecnología, fue como pude desarrollar varias este, posibilidades de, de, de proyectos ¿no?, y dentro de los cuales, eh, hace tiempo, eh, me dediqué o hice propuestas en buscar la optimización de productos, recursos o tiempo en la línea de producción, y es como sale este, este, este proyecto...” (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C.]).

Elaboración propia

Tabla 39*Análisis del Factor Estructura (N3)*

Elemento	Descripción
Definición	La estructura organizacional de grupos de trabajo que favorece la innovación es orgánica, la cual se caracteriza por ser integrativa, con un enfoque hacia las tareas basado en equipo, tiene fronteras borrosas de autoridad e influencia y gran compromiso profesional (King y Anderson, 1990).
Influencia	Este factor <u>favorece</u> el logro de objetivos de un equipo de trabajo porque los equipos observados trascendieron la rigidez organizacional y se integraron como equipos diversos e incluso con personas de otras áreas para diferentes tareas que contribuyeron a la implementación exitosa de sus proyectos.
Evidencias	“... pues el equipo lo organizamos pues de la gente que íbamos... de la que solicitábamos pues, su apoyo, de la que era más, más relevante; en este caso pues fue muy importante primero, la colaboración pues del área E que nosotros pues sí, vimos los medios, pero el área E a final es el ejecutante de la secuencia, y del área D que es la persona que pues nos, nos avala el procedimiento. A lo largo del proyecto ésas fueron las tres áreas de base no, el área D, la planeación y el área E. Después de eso, obviamente fue integrándose mucha más gente, este, la ingeniería industrial, para avalar las pruebas, la producción, em, incluso hasta el área M que es como que ven las refacciones del dispositivo, ah, y también otra parte importante fue el centro de pruebas...” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “sucedió que en mi área tomaron la decisión de decir vamos a quitar aquel usuario de allá, vamos a poner a (integrante 1); y en el área de él tomaron la decisión de quitar al jefe de calidad de allá y ponen al (integrante 2) ¿no? ... ¿para este proyecto?, ¿perdón?, sí; la cantidad de personas que este, que están involucrados pues sí son bastantes ¿no?, yo consi... como unas diez personas de diferentes áreas...” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “Mira, la forma de trabajo de mi equipo es, eh, dinámica, yo la describiría, así como, dinámica, no estamos quietos, simplemente conformándonos con que nuestros equipos funcionen bien, sino siempre estamos pensando cómo mejorarlos...” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “... porque tenemos personas que tienen fortalezas técnicas que nos sirven mucho, pero también tenemos personas que tienen a lo mejor mucha disponibilidad a, tanto al aprendizaje como a realizar los trabajos, entonces, el conjugar todo ese, ese equipo de trabajo nos permite llevar a cabo este tipo de proyectos...” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “Haz de cuenta que yo planeo la implementación, sin embargo, como no es de mi área, no soy el especialista en mecánica y en hidráulica, pero (el otro integrante), quien es mi compañero de proyecto él si es ingeniero mecánico y tiene el conocimiento de cómo hacer estos dispositivos...porque obviamente te digo, hicimos una buena, una buena mancuerna con Miguel que fue mi compañero de equipo ¿no?, como te platico él la parte mecánica ¿no? hidráulica y yo con la parte de diseño de, del algoritmo y la solución...” (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C.]).

Elaboración propia

Tabla 40*Análisis del Factor Roles (N4)*

Elemento	Descripción
Definición	Son las diferentes funciones que pueden realizar los integrantes de un grupo en función de las tareas que realizan en el marco de un proyecto o sistema de trabajo independientemente de las funciones específicas que tradicionalmente realizan dentro de la organización (Woodman, Sawyer y Griffin, 1993).
Influencia	Este factor <u>favorece</u> en general el logro de objetivos de un equipo de trabajo porque los integrantes de los equipos de trabajo observado mostraron la flexibilidad suficiente para realizar funciones diferentes a las de su puesto dentro de la organización para cumplir con tareas que contribuyeron a la implementación exitosa de sus proyectos y contaron con el apoyo de diferentes áreas que contribuyeron con diferentes roles.
Evidencias	“...nosotros pues sí, vimos los medios pero el área E a final es el ejecutante de la secuencia, y del área D que es la persona que pues nos, nos avala el procedimiento... después de eso, obviamente fue integrándose mucha más gente, este, la ingeniería industrial, para avalar las pruebas, la producción, em, incluso hasta el área M que es como que ven las refacciones del dispositivo, ah, y también otra parte importante fue el centro de pruebas porque fue él quien estuvo midiendo los autos que estuvieran bien centrados ahí en su, en su laboratorio y al final pues nos liberó que el método pues era correcto y que teníamos los valores correctos...” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “Pues ‘cada quien’, como dijera mi jefe el señor Sánchez ¿no?, cada quien se tiene que comer su galleta... Está la parte de las personas, por ejemplo, de pruebas eléctricas... decirles a los del (área E): pues, ¿sabes qué? fue tu jefe el señor R el que lo pidió... ir con los de (área F), antes yo no estaba en (área F), estaba en la producción, es el mismo trabajo, pero antes yo no estaba en (área F), y decirles: tienen que crear estos ID’s para resultados... (El integrante 2) hizo todas las configuraciones... de cada versión de auto... (el integrante 2) hizo la de todos, ¿no?; él no sabe nada del (modelo 2) él, pero pues él entra sus sistemas de calidad y ahí vienen las configuraciones...” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “... de inicio mi rol fue el plantear la idea, el ver, o sea, el ver qué, cómo se podría desarrollar; el planear cómo hacerlo y de mi equipo que tengo yo de trabajo en él, en el team de láser, ver en los recursos de personas, qué puedo tomar de cada quien para lograrlo... porque tenemos personas que tienen fortalezas técnicas que nos sirven mucho, pero también tenemos personas que tienen a lo mejor mucha disponibilidad a, tanto al aprendizaje como a realizar los trabajos...” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “En el desarrollo del proyecto (mi rol) realmente fue coordinar y facilitar las eh, las, ¿cómo te puedo explicar?, las partes técnicas a quien lo elaboró ¿no? Haz de cuenta que yo planeo la implementación, sin embargo como no es de mi área, no soy el especialista en mecánica y en hidráulica, pero (el otro integrante), quien es mi compañero de proyecto él si es ingeniero mecánico y tiene el conocimiento de cómo hacer estos dispositivos, pero yo planeo y planteo la situación en función del proyecto, calculo los, la parte financiera de cuánto gastaríamos en ese proyecto y, obviamente, el costo-beneficio y obviamente (el otro integrante) es el que hace la parte de los diagramas y hace la implementación de las bombas neumáticas...” (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C.]).

Elaboración propia

4.2.3.2 Análisis de factores del dominio Características de Composición

Tabla 41

Análisis del Factor Habilidades en el dominio de la tarea (N5)

Elemento	Descripción
Definición	Es la experiencia o el conocimiento fáctico de los integrantes de un grupo sobre el dominio, las habilidades técnicas para hacer el trabajo y avanzar en el conocimiento en el dominio, así como talentos especiales relevantes para el dominio (Amabile y Pratt, 2016).
Influencia	Este factor <u>favorece</u> el logro de objetivos de un equipo de trabajo porque en los equipos observados sus integrantes mostraron conocimientos y habilidades en los campos clave del dominio relacionado con sus proyectos.
Evidencias	“...creo que la, la formación que tengo, o sea, de conocer algo de mecánica, de electrónica, de este, de sistemas fue muy este, muy valiosa porque a diferencia a lo mejor de colegas que son un poco más especializados, este, creo que yo tuve un poco más habilidad de saber, ah pues es que sí es fiable porque está pasando esto con el sensor ¿no?, y el sensor, este, tiene cierta, tiene, em, una referencia mecánica que le ayuda, entonces sí debe ser fiable, ¿no?, y eso creo que fue muy, muy valioso para, al final entablar toda la información que teníamos y aterrizarlo en un solo concepto...” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “...en mecatrónica te enseñan programación y, aunque cada, cada lenguaje de programación es distinto, o sea, porque hay no sé cuántos, pero la idea es la misma ¿no?... La otra parte muy importante es la de comunicaciones, cómo funcionan las redes, cómo funciona el envío de datos, almacenamiento de bases, bases de datos, ¿no?, la parte de bases de datos, pues, primordial yo creo, para esto de la digitalización de la información.” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “... tienes que entender bien los equipos cómo trabajan, o sea, tienes que saber cómo funcionan, cómo están alimentados, conocer un plano eléctrico como se interpreta, eh, ver qué capacidades tienen... porque tenemos personas que tienen fortalezas técnicas que nos sirven mucho...” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “... estoy certificado en six-sigma, obtuve el reconocimiento de black belt y green belt... el proyecto que hicimos en función de un diagnóstico rápido de un retrabajo en los autos... sin embargo por el tema de la certificación de lean Six Sigma en el ahorro de tiempos, ahí es donde entra esta propuesta...” (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C.]). “... pero (el otro integrante), quien es mi compañero de proyecto él si es ingeniero mecánico y tiene el conocimiento de cómo hacer estos dispositivos... y, obviamente (él) es el que hace la parte de los diagramas y hace la implementación de las bombas neumáticas...” (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C.]).

Elaboración propia

Tabla 42*Análisis del Factor Diversidad (N6)*

Elemento	Descripción
Definición	Es el nivel de disimilitudes en una variedad de características que existen entre los integrantes de un grupo, como la personalidad, la información que poseen, sus perspectivas, atributos demográficos, posición o puesto dentro de la organización o trasfondo educativo (Hollenbeck, van Knippenberg e Ilgen, 2017).
Influencia	Este factor <u>favorece</u> en general el logro de objetivos de un equipo de trabajo porque los integrantes disponen de diferentes elementos que enriquecen las alternativas que tiene el equipo para encontrar soluciones y aportan diferentes elementos al proceso de implementación.
Evidencias	“... al final este, nosotros tenemos la relación con el (área E) y ellos con el (área D), pero nosotros entre planeación y el (área D) no había algo que nos ligara hasta que llegamos todos ... y este, allí dijimos: no, pues sí me sirve tu información y al (área D) le conviene, pues, tener a la gente de proceso para que este, podamos asentarlo en algo, ¿no?... ... entonces ya iba yo con los chavos del centro de pruebas y, a ver, ¿qué hiciste?, ¿y cómo lo mediste?, ¿y cómo sabes que está bien?, y este, a ver, vamos a la pista, entonces, y en la pista a ver... ... y me iba yo al banco de rodillos y allí estaba yo con mi colega que ve los bancos de rodillos ... le digo a ver, explícame ¿qué haces aquí?, ¿cómo sabes que viene bien?, ¿cómo sabes que va mal?” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “Bueno, (su compañero de equipo), eh, fue hace algunos años, fue este, eh, jefe de calidad en la (área de trabajo), y yo era aquí usuario de la (la misma área de trabajo), entonces por eso ahí nos conocemos y de ahí trabajamos juntos... ¿para este proyecto?, ¿perdón?, sí; la cantidad de personas que este, que están involucrados pues sí son bastantes ¿no?, yo consi... como unas diez personas de diferentes áreas...” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). <i>Entrevistador:</i> “¿Esas características también están en tu equipo o son diferentes?” <i>Entrevistado:</i> “Son diferentes, pero también están, sí también están, de hecho, cuando se hizo, así como que una selección para ver quienes iban a conformar el ‘team laser’ ... de cierta forma yo soy responsable del trabajo de otros cuatro colegas míos, que trabajan en diferentes turnos; entonces, cada uno de esos compañeros yo creo que cumplen con esas características... porque tenemos personas que tienen fortalezas técnicas que nos sirven mucho, pero también tenemos personas que tienen a lo mejor mucha disponibilidad a, tanto al aprendizaje como a realizar los trabajos...” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “... estudié ingeniería en sistemas computacionales... hice algunos diplomados... y unas certificaciones ... pero (el otro integrante), quien es mi compañero de proyecto él si es ingeniero mecánico” (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C]).

Elaboración propia

Tabla 43*Análisis del Factor Normas del grupo (N7)*

Elemento	Descripción
Definición	Son los estándares informales, socialmente compartidos, contra los cuales se evalúa la idoneidad de los comportamientos en un grupo, son una estructura de control informal que surge en equipos para promover comportamientos apropiados y sancionar comportamientos inapropiados (Gonzalez-Mulé, DeGeest, McCormick, Seong, y Brown, 2014).
Influencia	Este factor <u>favorece</u> el logro de objetivos de un equipo de trabajo porque las normas tácitas en los equipos observados promovieron comportamientos cooperativos para la búsqueda de soluciones y para el desarrollo de actividades de implementación.
Evidencias	“Fíjate que, éste, creo que una parte importante del éxito de este, de este proyecto, es que creo que nos rodeamos de gente proactiva, positiva y joven...” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “... entonces, éste, creo que la buena este, actitud, el buen, este, el trabajo en equipo y la comunicación fue lo que más, este, le agregó valor a la idea y al final hizo que se lograra.” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “Y así poco a poco tienes que ir rascando, o acomodando (las tareas en el equipo), no sé cuál es el verbo, para que las cosas vayan sucediendo.” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “Pues por eso hago equipo, por ejemplo: con (su compañero de equipo), o sea, (él) era de: ¿hay que hacerlo!” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “... (el equipo) o sea, siempre están prestos a hacer algo diferente y a colaborar con su ingenio, con las tareas que se les den ...” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “... si ellos (los integrantes de su equipo) tienen ideas, ¡sale! Vamos allá, vamos a ver qué tan factible es tu idea, ¡y si es!, la llevamos a cabo ¿no?, lo desarrollamos...” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “... no fue complicado (comunicarse con su compañero), ya habíamos desarrollado otros proyectos anteriores, teníamos más o menos una sistemática de trabajo... entonces realmente fue armónica la relación, pudimos hacer un buen equipo, un buen trabajo en equipo y pudimos salir adelante...” (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C.]).

Elaboración propia

Tabla 44*Análisis del Factor Tamaño (N8)*

Elemento	Descripción
Definición	El tamaño del grupo es un compromiso entre la heterogeneidad del conocimiento y los costos de coordinación. El diálogo frecuente y el intercambio de conocimientos benefician a grupos de mayor tamaño, mientras que los conflictos y los problemas de coordinación representan un impacto negativo en el desempeño innovador conforme el tamaño del grupo es mayor (Hitchen, Nylund y Viardot, 2017).
Influencia	Este factor <u>favorece</u> el logro de objetivos de un equipo de trabajo porque el número de personas de cada equipo observado fue adecuado para el logro de objetivos de cada uno. Aunque todos los proyectos fueron presentados por dos integrantes, cada equipo contó con el apoyo de personas de diferentes áreas que se constituyeron, en tres de los cuatro casos, en una extensión del equipo base.
Evidencias	“...cuando hablo de planeación, hablo de mi colega y yo ¿no?, nosotros somos la planeación...” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “A lo largo del proyecto ésas fueron las tres áreas de base ¿no?, el (área D), la planeación y el (área E). Después de eso, obviamente fue integrándose mucha más gente, este, la ingeniería industrial, para avalar las pruebas, la producción, em, incluso hasta el (área T) que es como que ven las refacciones del dispositivo, ah, y también otra parte importante fue el centro de pruebas...” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “¿para este proyecto?, ¿perdón?, sí; la cantidad de personas que este, que están involucrados pues sí son bastantes ¿no?, yo consi... como unas diez personas de diferentes áreas...” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “... pero de cierta forma yo soy responsable del trabajo de otros cuatro colegas míos, que trabajan en diferentes turnos; entonces, cada uno de esos compañeros yo creo que cumplen con esas características, o sea, siempre están prestos a hacer algo diferente y a colaborar con su ingenio...” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “Primero, la competencia es, la competencia de trabajo en equipo, bueno, porque obviamente te digo, hicimos una buena, una buena mancuerna con (el otro integrante) que fue mi compañero de equipo ¿no?, como te platico él la parte mecánica ¿no? hidráulica y yo con la parte de diseño de, del algoritmo y la solución...” (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C]).

Elaboración propia

Tabla 45

Análisis del Factor Recursos (N9)

Elemento	Descripción
Definición	Son los activos físicos, humanos y organizacionales específicos que pertenecen al núcleo de las estrategias de la organización y que están a disposición del grupo, pueden ser tanto tangibles como intangibles y permiten el desarrollo de capacidades valiosas que conducen a procesos, productos o servicios nuevos o mejorados y, en última instancia, proporcionan ventajas competitivas sobre otras organizaciones (De Massis, Audretsch, Uhlaner y Kammerlander, 2018).
Influencia	Este factor <u>favorece</u> el logro de objetivos de un equipo de trabajo porque los equipos observados tuvieron acceso a los recursos materiales, conocimientos y apoyo de otras áreas acorde con sus necesidades durante la implementación de los proyectos.
Evidencias	“... ya teníamos la inversión para instalar este manipulador, pero con, o sea, íbamos a la par con la idea de un manipulador porque pues, obviamente, esa era nuestra idea principal, pero mientras nosotros teníamos que validar que efectivamente íbamos a poder implementar el otro sistema, entonces, este, una u otra tenía que quedar ¿no?” “... nos pusimos a investigar, le preguntamos a (planta en Europa) y sí, nos respondieron ... nos dijo: la información es abierta al público ... y bueno, ellos también tienen otro, un dispositivo, pero dice: pero éste es mi dispositivo ¿no?, dice, este, y al final sí, nos compartieron los dibujos...” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “...así me acuerdo ‘que’ se recargó y dijo: jesto es lo que todos necesitamos en la planta! ¿no? Entonces nos dio ahí un... Habló, habló a su planeador y nos dijo: ¿cuánto dinero tenemos?, no, pues tenemos tanto, pues sale, tanto dinero se lo destinas a estos chavos, quiero que tengan equipos, acces point, ¡ya!, ahí fue donde se detonó el proyecto.” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “... de inicio en la parte de planeación vimos que era lo que necesitábamos ¿no?, llámese, no sé, metros de cable, algunos relevadores, contactores, hicimos un listado de lo que necesitábamos; algunas cosas pudimos recuperarlas de otros equipos, otras cosas si sacamos algunas cosas nuevas, donde veíamos que había un riesgo de utilizar cosas este, usadas ¿no?... pero nosotros no nos mandamos solos, entonces teníamos que sacar tiempo para hacerlo, algunos recursos este, materiales ¿no?, eh, para hacerlo también y eso implicó pues, ah, eh, con nuestros jefes eh, platicar el tema y ellos que nos dieran la carta abierta...” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “... como realmente tratamos de que no fuera un costo elevado en el desarrollo de la, de la propuesta, pues realmente reutilizamos como el 80% de los componentes que necesitábamos y el otro 20 lo adquirimos, pero eran de bajo costo, entonces realmente estaban disponibles para poderlos este, obtener y comparado con lo que íbamos a ahorrar, pues no hubo, no hubo digamos, un impedimento en la aprobación de adquirir estas piezas para este dispositivo que nos iba a ahorrar tiempo en la línea de producción...” (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C.]).

Elaboración propia

Tabla 46*Análisis del Factor Visión (N10)*

Elemento	Descripción
Definición	La visión es una idea de un resultado valioso que representa un objetivo de orden superior y una fuerza motivadora en el trabajo de un grupo. La visión del grupo de trabajo tiene cuatro componentes: claridad, naturaleza visionaria, compartición y accesibilidad. La claridad se refiere al grado en que la visión es fácilmente comprensible. La naturaleza visionaria describe hasta qué punto la visión tiene un resultado valioso para los individuos del grupo y, por lo tanto, genera su compromiso con las metas del grupo. La compartición se refiere al grado en que la visión gana una aceptación generalizada por parte de los individuos dentro del equipo (West y Farr, 1990; Anderson y West, 1998).
Influencia	Este factor <u>favorece</u> el logro de objetivos de un equipo de trabajo porque cada equipo observado tenía una visión clara de sus objetivos, cuyos resultados representaban valor para los integrantes; era una visión compartida por el equipo y con resultados alcanzables que orientó y facilitó el proceso de implementación.
Evidencias	“... cuando ya teníamos que hacer este, nuestra requisición dijimos: ¡pues no!, ¡detengan todo ahí!, miren tenemos esto y esto es lo que proponemos para hacer ¿no?, obviamente pues a la producción y al mantenimiento pues dicen: sí, yo me deshago de la operación y, este, y ya no tengo más que cuidar ¿no?, o sea... aunque cambiamos su concepto completamente a lo que ellos tenían pensado, este, nos, nos vino bien a ambos porque ambos logramos el, el objetivo.” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “... porque solamente lo teníamos (implementado) en la vestidura, en las lámparas y solamente en (la línea de producción 1) y todo casero. Y ahí fue donde explosionó y nos dijo: no, este proyecto... así me acuerdo ‘que’ se recargó y dijo: ¡esto es lo que todos necesitamos en la planta! ... ahí fue donde se detonó el proyecto” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “... hicimos un prototipo, lo dejamos trabajando tres meses más o menos, vimos que funcionaba, se lo mostramos a nuestro jefe y dijo: adelante ¿no?, se puede multiplicar hacia todos los demás...” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “... es parte de lo que nos, nos enfrentamos día a día ¿no?, el, la organización no los permite ¿no?, si no, no seríamos capaces yo creo que, de presentar propuestas de innovación ¿no?, estructuradas como es el caso ¿no?, porque al final se concluye el proyecto ¿no?, o sea, no solamente se queda en idea sino realmente esa idea se vuelve realidad y se implementa en el piso...” (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C]).

Elaboración propia

Tabla 47*Análisis del Factor Apoyo a la innovación (N11)*

Elemento	Descripción
Definición	Es la expectativa, aprobación y apoyo práctico de los intentos de introducir nuevas y mejoradas formas de hacer las cosas en el entorno laboral. El apoyo a la innovación varía de un equipo a otro en la medida en que se articula y se pone en práctica. El apoyo articulado puede encontrarse en documentos de personal, declaraciones de política, o transmitidas de boca en boca; mientras que el apoyo práctico se refleja en la disponibilidad real de recursos para el grupo, así como el apoyo de la élite del poder para la implementación de innovaciones (West y Farr, 1990; Anderson y West, 1998).
Influencia	Este factor <u>favorece</u> el logro de objetivos de un equipo de trabajo porque los equipos observados demostraron apoyo a la innovación por parte de sus integrantes, de otras personas y de sus superiores en la organización, aunque algunas áreas fuera del equipo no proveyeron inicialmente ése apoyo y, en algún momento, representaron un <u>obstáculo</u> .
Evidencias Favorecedoras	“... creo que una parte importante del éxito de este, de este proyecto, es que creo que nos rodeamos de gente proactiva, positiva y joven ... entonces, éste, creo que la buena este, actitud, el buen, este, el trabajo en equipo y la comunicación fue lo que más, este, le agregó valor a la idea y al final hizo que se lograra.” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “... el Señor P.C., este, y sí era un señor, si muy, o por lo menos de muy, carácter, muy riguroso, y este, decía, se fue y se le presentó: ¡sí lo quiero!, este, y dice: tú, fulanito de tal, este, ve que todo lo que necesiten para desarrollarlo se haga, ¡ah!, ¡qué bien! ¿no?, y fue un, y en eso pues, fue así una ‘ayudototota’ ¿no?, yo creo que eso fue también un punto muy relevante de que las cosas se dieran.” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “si ustedes ven una de mis presentaciones de las primeras, yo puse ahí un organigrama, y puse al señor G. R. y le puse así: ‘padrino’; porque si no tienes un padrino, los proyectos no se pueden llevar a cabo... y creo que algo que yo tengo, es que confían en mí palabra ¿no?, si yo les digo esto va a funcionar, pues me creen y nos dan, no es por... o sea, aunque sea poquito dinero lo que nos den, en este caso, por ejemplo, para este proyecto, aunque te den \$180,000 dólares, pues no es fácil ¿no?” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “... entonces teníamos que sacar tiempo para hacerlo, algunos recursos este, materiales ¿no?, eh, para hacerlo también y eso implicó pues, ah, eh, con nuestros jefes eh, platicar el tema y ellos que nos dieran la carta abierta ... hicimos un prototipo, lo dejamos trabajando tres meses más o menos, vimos que funcionaba, se lo mostramos a nuestro jefe y dijo: adelante ¿no?, se puede multiplicar hacia todos los demás.” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “... pues no hubo, no hubo digamos, un impedimento en la aprobación de adquirir estas piezas para este dispositivo que nos iba a ahorrar tiempo en la línea de producción...” (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C.]).

Tabla 47b (Continuación)

Elemento	Descripción
Evidencias Obstaculizadoras	“... digo, pues uno, ps al final hace lo que puede con los recursos que tiene, ¿no? pero este, sí creo que yo, en mi opinión es que hace falta ése, ese apoyo, ese apoyo técnico y de proceso...” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “Yo, yo creo, por ejemplo, para este caso de lo de innovación, pues yo sí creo que hay buenas ideas, pero esas buenas ideas a veces no están ‘explosionadas’ ¿no?, o sea, no tienen el, el este, no tienen la iniciativa monetaria ¿no?, o sea, no tienen inversiones...” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “... falta que la gente que está en esas áreas, se impulsen más ese tipo de proyectos, que la gente esté más informada cómo plasmar un proyecto, porque hay gente que tiene muchas ideas y algunos las hacen y allí se quedan, trabajando por años y funcionan, pero nadie sabe que ellos lo hicieron; te lo aseguro, o sea, conozco gente que incluso ya ni está aquí en planta porque se sintió en cierta forma, como que defraudado de que nunca le reconocieron su trabajo y mejor ha buscado por otro lado.” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “... nos pusimos de acuerdo en los tiempos libres porque obviamente, pues trabajamos... no hay mucho tiempo, entonces después de nuestro, de nuestra, pues jornada laboral planeamos algunas horas para poder este, elaborar este proyecto...” (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C.]).

Elaboración propia

4.2.3.3 Análisis de factores del dominio Mecanismos de Mediación

Tabla 48

Análisis del Factor Motivación Intrínseca (N12)

Elemento	Descripción
Definición	Las personas pueden estar intrínsecamente motivadas hacia una tarea, por el interés, el disfrute, la satisfacción y el desafío del trabajo en sí, es la participación en un comportamiento que es inherentemente satisfactorio o agradable. La acción intrínsecamente motivada no depende de ningún resultado separable del comportamiento en sí, sino que los medios y el fin son uno y el mismo (Amabile y Pratt, 2016; Legault, 2016).
Influencia	Este factor <u>favorece</u> el logro de objetivos de un equipo de trabajo porque los integrantes de los equipos observados mostraron tener una motivación intrínseca para implementar sus proyectos.
Evidencias	“... lo que, ah, a mí este, lo que me dio la punta como para decirle ‘pues hay que echarle’ es que el anterior método era un método que a pesar de que, no es por menospreciarlo, pero que era una técnica más pequeña, de repente era caótica ... y por la cual, este sss... yo buscaba desde el principio como una, una digo, una manera en que, que quitar todo eso ¿no?, de absorber toda esa este, esa complejidad en algún m... que nos ayudara más, ¿no?” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “... también en mi forma, en mi forma de ser creo que siempre me ha gustado ese, como que esa, esa línea ¿no?, de, ah pues quiero hacer algo diferente ¿no? Y, más que nada, más que ponerme a pensar: ‘quiero hacer algo diferente’, es, ¿de qué otra manera me puede, me puedo brincar todos estos problemas?” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “La empresa en el fondo me motiva... pues no creo ¿eh?, o sea, la, el desarrollo de proyectos yo creo que es una motivación propia... Pues es que, bueno no me considero que, ¿sabes qué? me gusta hacerlo, me gusta, que, no sé cómo decírtelo mira, a mí lo que me molesta, mejor te lo voy a decir al revés, a mí lo que me molesta es el exceso de trabajo absurdo...” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “...siempre, hay en una parte la motivación de reconocimiento de lo que haces, y que otros vean que estás trabajando... <i>Entrevistador</i>: ¿surge de una motivación personal? <i>Entrevistado</i>: Así es, en una buena parte ¿no?, surge más de eso de que buscas desarrollarte profesionalmente, aprender más ciertos aspectos...” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “... vas reafirmando, vas, o sea, sí vas encontrando nuevo conocimiento en cómo plantear las cosas, pero, pues yo lo veo más en mi caso, vas reafirmando conceptos y principios que has ido aprendiendo a través del tiempo de tu estancia en la producción, en mi caso... (su forma de ser) realmente sí me ayudó ... a reforzar, ya esa parte, esa característica siento que ya la tengo desde hace algunos años...” (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C.]).

Elaboración propia

Tabla 49**Análisis del Factor Motivación Extrínseca (N13)**

Elemento	Descripción
Definición	Es la ejecución de un comportamiento que depende fundamentalmente del logro de un resultado que sea separable de la acción en sí. Es cualquier motivación que surja de una fuente ajena al trabajo en sí, como: plazos, evaluaciones de desempeño, directivas externas o cualquiera de varias otras presiones similares; o fuentes motivadoras positivas como contrato por recompensa, incentivos y reconocimiento (Legault, 2016; Amabile y Pratt, 2016).
Influencia	Este factor <u>favorece</u> el logro de objetivos de un equipo de trabajo porque los integrantes de los equipos observados orientaron las motivaciones extrínsecas para cumplir con su motivación intrínseca para implementar sus proyectos, sin embargo, algunos equipos expresaron que la empresa debería fortalecer algunos aspectos de la motivación extrínseca que son vistos como <u>obstaculizadores</u> .
Evidencias favorecedoras	“...el responsable que llevaba esa técnica pues salió de planta, entonces, este, me dan por cerrar sus temas, y había una situación un poco compleja ... porque, eh, buscan maneras de optimizar el tiempo y la ergonomía, y entonces buscan hacerlo como con otra operación ... pero, pues, buscando la manera de hacerlo, pues, se empezó con ese proceso, em, a la par estuvimos buscando con, este, pues otras alternativas de cómo, cómo lo hacían, que habían desarrollado en algunos otros lugares...” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “... el proyecto inició realmente porque en el área de retrabajos de la (línea de producción 1), en alguna ocasión a mí se me solicitó que tuviéramos un control de torques, medio me recuerdo, ¿no? ... Eso se hizo a través de una handheld de (área F) con un check de piso, un plan de pruebas de (área F) y después me empezaron a: ¡ah!, ¿eso se puede?, ahora quiero que le revisen la goma, ahora quiero que hagan esto y entonces teníamos un listado de cosas que estaban revueltas, ¿no?, que estaban revueltas y que este, y que obedecían solamente a lo que la producción en ese momento nos estaba indicando...” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “... por otro lado también la parte económica, que cuando tú haces un proyecto así, pues recibes una remuneración; entonces sí, creo que hay un impulso en ese aspecto... después, ya como resultante, el reconocimiento de tus jefes, la estabilidad en tu trabajo y pues también un reconocimiento económico...” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “... la empresa en la que trabajamos pues nos pone retos ¿no? y hay que enfrentarlos ¿no?, y esto es un tipo de motivación para, bueno, yo pienso, para nosotros...” (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C.]).

Tabla 49b (Continuación)

Elemento	Descripción
Evidencias obstaculizadoras	“... y también por ejemplo algo muy, que trava mucho, ya por eso este, contrario de (área I, que da incentivos por ahorros logrados), al final la gente, que este, porque utilizamos (ahorramos) una persona por turno, este, mmm, equipos que para el nuevo proyecto ya no se compraron, este, cosas que ya no, que sí se, se ven como ahorros, al final este, (el área que avala los ahorros) dijo: no, pues ¿sabes qué?, no porque entró después de tal fecha y yo ya hice tal y no, no te puedo valer eso. O sea, dices: es un esfuerzo extra, es un trabajo extra que, que se da y este, y no me gusta verlo así ¿no? ...creo que era el sentir de muchos de los compañeros que han intentado de integrar cosas diferentes, este, decir: pues ya lo intenté y la burocracia me gana...” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “... todas las personas tienen ideas, ideas de cómo puede mejorar sus áreas, ideas, ideas, ideas, ideas, y eso le beneficia a la fábrica, pero a veces las personas no se saben el caminito de cómo conseguir una inversión, o de cómo justificar un, justificar la compra de un equipo ¿no?, y a veces yo creo que ésa es la parte donde muchos proyectos se atorán; por eso, tal vez, lo único que se tenga que hacer para futuros proyectos de Innovación, pues es como trazar ese caminito...” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “Por otro lado, creo que falta un poco más de ese impulso, yo te lo digo porque he metido no nada más estos proyectos, sino a través de mi tiempo laboral acá, he metido proyectos en diferentes áreas donde he estado y... siento que falta un poco más de promoción en áreas productivas, en áreas de mantenimiento, falta que la gente que está en esas áreas, se impulsen más ese tipo de proyectos, que la gente esté más informada cómo plasmar un proyecto, porque hay gente que tiene muchas ideas y algunos las hacen y allí se quedan, trabajando por años y funcionan, pero nadie sabe que ellos lo hicieron; te lo aseguro, o sea, conozco gente que incluso ya ni está aquí en planta porque se sintió en cierta forma, como que defraudado de que nunca le reconocieron su trabajo y mejor ha buscado por otro lado.” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]).

Elaboración propia

Tabla 50*Análisis del Factor Motivación Organizacional (N14)*

Elemento	Descripción
Definición	Una verdadera motivación organizacional para innovar está marcada por un sesgo hacia la toma de riesgos con claridad de ojos versus aferrarse al statu quo, una apertura genuina a nuevas ideas, un sistema para desarrollar ideas creativas y una estrategia ofensiva de liderar la industria de la organización hacia el futuro (Amabile, 1988; Amabile y Pratt, 2016).
Influencia	Este factor <u>obstaculiza</u> el logro de objetivos de un equipo de trabajo porque la motivación organizacional no está enfocada a la innovación, sino a los ahorros, y no cuenta con un sistema para que los equipos desarrollen ideas creativas ni tiene una estrategia para que exista innovación al nivel de equipos de trabajo.
Evidencias	“... la propuesta de la producción era pues meter un manipulador, pero un manipulador pues no siempre es la mejor opción y en este caso pues vimos que no era una de las opciones...” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “...decían: no, es que no se puede, este, sí quiero que lo hagas, pero quiero que me des tantas cosas, y yo ps digo: no, no hace sentido ¿no?, y sí, o sea, esas cosas que están como en, y no los culpo creo que la misma sistemática con la que se trabaja es así a veces...” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “O sea, dices: es un esfuerzo extra, es un trabajo extra que, que se da y este, y no me gusta verlo así ¿no?, de, de, no me gusta ni el: es parte de tu chamba, cuando te restriegan ¿no?, ¡ah! Pues es que es tu trabajo ¿no?, porque es obvio que, que, que no es así porque, y tampoco me gusta decirlo así porque pues no es esa la idea ¿no?, este, que ¡ah!, pues yo pude haberlo dejado así, poner lo que tú me pediste y si funcionaba o no pues es tu bronca, y a mí no me gusta ninguno de los dos...” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “... lo único que te puedo decir es que, yo he visto muchos proyectos, fracasar, ¿es la palabra? ¿no?, porque a la gente no le interesa, ¿no? ... había un proyecto donde que le querían poner como una especie de un localizador a los autos... y la persona que lo estaba haciendo después se fue, pero se lo entregó a otra, esa otra, su mentalidad, no sé, pero ella estaba haciendo ciertos proyectos así y el que le pasaron le valió chetos, y hoy es un proyecto muerto sin inversión... entonces, si la persona que, que se lo cree, o sea, este proyecto, esto que tenemos que hacer es la necesidad hoy de la planta, y si la persona no lo empuja nadie más lo va a hacer...” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “... yo vi cómo se desarrolló esto lo de, lo de innovación, me parece muy bien, pero, vuelvo a repetir esta parte: eh, parecería que somos dos mundos aislados, o sea, yo vi personas que presentaron sus proyectos ... me parecen cosas formidables, pero ¿cómo te diré?, a nosotros, como un área de mantenimiento o incluso las áreas productivas, hasta cierto punto estamos marginados en el aspecto de que, pues, no tenemos nosotros el tiempo para salirnos de lo que hacemos tan fácilmente y desarrollar un proyecto... y siento que ahí, nos falta que nos den ésa, ése extra de reconocimiento hacia nosotros de decir: ¡sale!, ellos, pues no están ahorita en una universidad presentando un proyecto y solo se dedican a eso, sino, aparte de que hacen su trabajo están viendo cómo mejorar algo, cómo hacer ah, una Innovación, entonces, creo que en ese aspecto falta esa esa motivación...” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]).

Elaboración propia

Tabla 51

Análisis del Factor Habilidades en gestión de la innovación (N15)

Elemento	Descripción
Definición	Es el dominio de las habilidades y prácticas que tienen influencia positiva en la creatividad e innovación, tales como: objetivos lo suficientemente claros para dirigir el trabajo hacia los objetivos finales de la organización, pero flexibles como para permitir a los individuos y equipos la autonomía para explorar ideas verdaderamente nuevas; asignaciones de trabajo que se adapten bien a los intereses de las personas y que proporcionen un desafío positivo; sistemas de comunicación abiertos para facilitar el intercambio de ideas, la coordinación y la colaboración; retroalimentación frecuente, constructiva y de apoyo sobre los esfuerzos creativos; recompensas y reconocimiento equitativos y generosos por los buenos esfuerzos creativos (independientemente del resultado), así como por los éxitos creativos; ausencia de capas innecesarias de jerarquía, complejidad y burocracia en la organización; y colaboración de apoyo entre equipos (Amabile y Pratt, 2016).
Influencia	Este factor <u>obstaculiza</u> el logro de objetivos de un equipo de trabajo porque en los equipos estudiados no se detectó cómo los objetivos de sus proyectos estaban alineados con la estrategia de la organización, ni cómo las asignaciones por parte de sus superiores se adaptaban a los intereses de las personas y representaban un desafío positivo, tampoco se observaron evidencias de algún sistema organizacional para coordinar, retroalimentar y apoyar los esfuerzos durante la etapa creativa necesaria para la innovación, además de que la complejidad y burocracia de la organización no está diseñada para la gestión de la innovación.
Evidencias	“...no me gusta mucho la mecánica de, del proceso de implementación de un proyecto es que, yo creo que tiene como una naturaleza ¿no?, entonces son pasos y pruebas, todos los pasos que debe llevar para, para que sea, este, implementado y creo que a veces mucho por la premura de: ¡ya lo quiero!, ¡ya me urge!, ¡quiero sacar a la gente y quiero ahorrar ya!, este, te obligan y te presionan a: ¡no, pues ya! ¡ya así! ¿no?, ¡mándalo así!, y eso este, en lugar de apoyarte, te detiene... y creo que era el sentir de muchos de los compañeros que han intentado de integrar cosas diferentes, este, decir: pues ya lo intenté y la burocracia me gana, no quiero...” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “... y a veces yo creo que ésa es la parte donde muchos proyectos se atorán; por eso, tal vez, lo único que se tenga que hacer para futuros proyectos de Innovación, pues es como trazar ese caminito y decir: ah, tu proyecto es bueno... y nosotros ya sabemos que es el camino vamos a colocártelo acá, y ahora parte de tu proyecto ya vamos a tener que... un ‘controller’, uno de la planeación de inversiones, uno así, estas cuatro o cinco personas son tu ‘team’ y ellos te tienen que ayudar a avanzar este caminito, ¿no?, por ejemplo; porque pues si no, las buenas ideas se pierden.” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “... y siento que ahí, nos falta que nos den ésa, ése extra de reconocimiento hacia nosotros de decir: ¡sale!, ellos, pues (no solo) se dedican a eso, sino, aparte de que hacen su trabajo están viendo cómo mejorar algo, cómo hacer ah, una Innovación... y como te decía hace un momento: tengo muchos colegas allá que tienen muchas ideas, son muy inteligentes, pero viven así, lineal... y no se explota más allá, o sea, no se explotan sus capacidades porque no hay ese recurso, llámese en personas o en lo que sea, de decir: oye, mira, a ver, ¿qué ideas tienes?, ¡vamos a desarrollarlas! A lo mejor yo lo he logrado con mi equipo, pero somos poquitos, pero lo podrían hacer otras personas, allí yo sé que tienen ideas muy buenas.” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]).

Elaboración propia

Tabla 52*Análisis del Factor Procesos creativos (N16)*

Elemento	Descripción
Definición	Son las etapas fundamentales para que un equipo produzca algún tipo de resultado creativo: La etapa 1 implica identificar la meta o el problema a partir de la motivación intrínseca del equipo para resolver un problema o por una fuente externa, como una tarea del grupo o un gerente. La etapa 2 implica desarrollar el conocimiento, las habilidades y la información específica necesaria para abordar el problema. La etapa 3 implica proponer una o más posibilidades para resolver el problema o alcanzar la meta. La etapa 4 es de validación, implica comparar las ideas con los criterios de la tarea y los criterios del dominio en general, para asegurar la utilidad o idoneidad de las ideas novedosas que surgen de la tercera etapa. La etapa 5 se llama evaluación de resultados; en esta etapa, las decisiones se toman con base en los resultados de la cuarta etapa. Este proceso puede ser iterativo. (Amabile y Pratt, 2016).
Influencia	Este factor <u>favorece</u> el logro de objetivos de un equipo de trabajo porque los equipos observados identificaron u problema y estuvieron motivados para resolverlo, contaban o desarrollaron el conocimiento y habilidades requeridos para solucionar el problema, propusieron una solución, la validaron y entregaron resultados positivos.
Evidencias	Equipo 1: Etapas 1 y 2: "... porque, eh, buscan maneras de optimizar el tiempo y la ergonomía, y entonces buscan hacerlo como con otra operación... pero, pues, buscando la manera de hacerlo, pues, se empezó con ese proceso, em, a la par estuvimos buscando con, este, pues otras alternativas de cómo, cómo lo hacían, qué habían desarrollado en algunos otros lugares..." (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). Etapas 3: "Sí, entonces este, fueron las dos ideas, tenían que ser las dos ideas porque una pues ya tenemos más experiencia como departamento y como planeación implementando esa clase de cosas y sabíamos que iba a ser a lo mejor más problema, pero este, pero también, de la otra manera pues no teníamos la completa certeza de que salga." (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). Etapas 4: "...entonces ya iba yo con los chavos del centro de pruebas y, a ver, ¿qué hiciste?, ¿y cómo lo mediste?, ¿y cómo sabes que está bien?, y este, a ver, vamos a la pista... y me iba yo al banco de rodillos y allí estaba yo con mi colega que ve los bancos de rodillos, le digo a ver, explícame ¿qué haces aquí?, ¿cómo sabes que viene bien?, ¿cómo sabes que va mal?" (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). Etapas 5: "... y también nosotros ya tenemos como la experiencia del (la línea donde habían implementado el proyecto) donde lo habíamos desarrollado y ya teníamos cierta fiabilidad, ¿no?, que sí estaba funcionando, y ya en el (siguiente línea donde fue implementado el proyecto) pues ya fue relativa... más, más solos, más este, él dijo, no pues, pues sí, fuimos a hablar con el jefe del segmento y dijo: no, pues sí está bien, este, ¿cuándo ya?, no pues ya, que empiece a correr pruebas y ya, dice: ah, sí, ahí el, jálense al ingeniero industrial que balancee la línea y ya, y sí, así sin problemas..." (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]).

Tabla 52b (Continuación)

Elemento	Descripción
Evidencias	Equipo 2: Etapas 1 y 2: "...inicialmente la idea era digitalizar el proceso de retrabajos, ¿no?, las opciones iniciales inclusive son 'de acuerdo' al área en la que yo me encuentro que es (área F), queríamos resolverlo a través de (área F) con equipos 'handheld' de (área F), con el software de (área F). Sin embargo, los requerimientos rebasaban los, las opciones que hoy (área F) nos brinda, por ello, eh, se buscaron nuevas alternativas, por ello es la parte de que se compraron equipos nuevos, se utilizó un software diferente para programarlos, porque teníamos que cubrir varios requisitos, ¿no?, un ejemplo: queríamos poner imágenes de las fallas principales de la, de la fábrica dentro del equipo, y en (área F) esa función no existe..." (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). Etapa 3: "...entonces teníamos un listado de cosas que estaban revueltas, ¿no?, que estaban revueltas y que este, y que obedecían solamente a lo que la producción en ese momento nos estaba indicando. Ustedes saben, mi colega (su compañero de equipo), él cuando vio el proyecto me decía: oye, pues deberíamos de dividirlo por secciones, ¿no?... no podíamos separarlos, de hecho, allí tuve que hacer ahí unos engaños al sistema para poder activar 'checks' de acuerdo al área que estábamos retrabajando ¿no?; después nos pidieron (más requerimientos)... cuando empezamos a investigar, pues resulta ser que en otras plantas tenían lo que llamaban (un sistema de control), ¿no?, pero lo hacían en una hoja de papel, entonces revisamos qué era lo que hacían en papel, revisamos que es lo que yo ya tenía en (área F), revisamos cuáles eran los requerimientos nuevos y entonces creamos el concepto de la (prueba eléctrica)..." (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). Etapa 4: "... yo no recuerdo bien cómo fue que llegó a oídos de él (un director) el proyecto, pero un día nos mandó a traer y nos dijo: ya me dijeron que usted... que ustedes saben cómo si yo cambio una fascia, cómo hacer que vuelvan a ajustar; ¡ah sí!, ya hasta lo habíamos hecho, o sea, ya está configurado a partir de ayer a las 3 de la tarde todo auto que se cambie la fascia o faro o lo que sea, auto que estamos repitiendo..." (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). Etapa 5: "...el (modelo 3) solamente vio la parte bonita, ¿no?, por así decirlo, ya estructurado, ya llegamos ya a implementar lo que ya sabíamos, ya sabíamos los equipos, ya sabíamos las redes, ya sabíamos todo. Eso, eso que ellos digamos hoy disfrutan fue un trabajo de 2 años más o menos previo en el (modelo 1) ..." (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). Equipo 3: Etapa 1: "... vimos el área de oportunidad, vimos si técnicamente el equipo podía lograrlo." (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). Etapa 2: "... de inicio tienes que entender bien los equipos cómo trabajan, o sea, tienes que saber cómo funcionan, cómo están alimentados, conocer un plano eléctrico como se interpreta, eh, ver qué capacidades tienen; allí es donde nace de inicio el concepto de cómo hacerlo..." (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). Etapa 3: "... después de ver la parte técnica ya empezamos a hacer un desarrollo de qué paso seguiría a qué paso..." (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). Etapa 4: "... pues hicimos un prototipo primero, eh, lo hicimos en, por ejemplo, hablando del proyecto de los apagados de los equipos Keller, hicimos un prototipo, lo dejamos trabajando tres meses más o menos..." (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]).

Tabla 52c (Continuación)

Elemento	Descripción
Evidencias	Etapa 5: "... vimos que funcionaba, se lo mostramos a nuestro jefe y dijo: adelante ¿no?, se puede multiplicar hacia todos los demás..." (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). Equipo 4: Etapa 1: "... el proyecto que hicimos en función de un diagnóstico rápido de un retrabajo en los autos, principalmente en el sistema de refrigeración o el sistema refrigerante de la unidad... sin embargo, por el tema de la certificación de lean Six Sigma en el ahorro de tiempos, ahí es donde entra esta propuesta..." (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C]). Etapa 2: "... nos dimos 'cuenta que' en el mercado existen estos equipos, ya existe esa tecnología, sin embargo, la parte de la innovación es que no, no, sin, sin, ¿cómo te puedo explicar?, sin comprar eh, grandes válvulas de presión, sin comprar grandes componentes de PLC's o programas, pudimos recrear este sistema de principio de Pascal... entonces, esto surge, así como tal la innovación..." (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C]). Etapa 3: "... tuvimos tres, tres opciones: una era me acuerdo la intentamos eh, desarrollar de manera eléctrica con una batería también de, reutilizable, y lo que mejor nos funcionó en tiempo y en precisión fue ocupar presión..." (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C]). Etapa 4: "... yo puse los recursos ¿no?, de comprar, de, más bien no de comprar, sino de conseguir toda la parte de la estructura, y Miguel como conocimiento del desarrollo, él fue el que conectó y diseñó... como el esquema de funcionamiento del equipo, realmente no tuvimos un problema en, en la fabricación 'del mismo' ¿no?, teníamos todo nosotros a la mano para poder construirlo." (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C]). Etapa 5: "... (la solución fue) más rápido, eh, de bajo costo por lo que te decía que las piezas que ocupamos ya las teníamos disponibles y el resultado fue más efectivo con el tema neumático..." (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C]).

Elaboración propia

Tabla 53*Análisis del Factor Cohesión (N17)*

Elemento	Descripción
Definición	Es el grado en que los miembros se sienten atraídos por un grupo y motivados para seguir siendo parte de él, y se manifiesta en la densidad de conexiones entre los miembros del equipo y la agrupación de conexiones alrededor de los líderes (Amabile y Pratt, 2016; Rovira-Asenjo et. al, 2017).
Influencia	Este factor <u>favorece</u> el logro de objetivos de un equipo de trabajo porque los equipos observados mostraron fuertes lazos de conexión con sus compañeros del equipo y, en ocasiones, con personas fuera del equipo pero que tuvieron aportaciones importantes para el desarrollo del proyecto y el apoyo manifiesto de superiores directos o indirectos.
Evidencias	“Pues él (su compañero de equipo) es, este, planeación; íbamos a la par, ¿no? ... Nosotros, este, cuando hablo de planeación, hablo de mi colega y yo ¿no?, nosotros somos la planeación y obviamente también, por ejemplo, mi compañero del (área E) este, también, digamos que tiene sus colegas ... que también trabajaron, ¿no?; y mi compañero de (área D) pues, este sí, también...” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “...a la semana de que los dos estábamos ahí dijimos: o sea, cuando vimos el área de retrabajos dijimos: esto es un desastre, tenemos que implementar la (prueba eléctrica) ahora acá ¿no?; y, esa es la parte de hecho que está documentada en el proyecto...” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “Mira, la forma de trabajo de mi equipo es, eh, dinámica, yo la describiría, así como, dinámica, no estamos quietos, simplemente conformándonos con que nuestros equipos funcionen bien, sino siempre estamos pensando cómo mejorarlos, cómo, cómo hacer una nueva idea que mejore ya sea un tiempo de tacto, que disminuya los costos de mantenimiento, así describiría yo mi equipo.” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “... esa participación de los miembros del equipo fue, fue primordial... nos hicimos una buena, como te digo ¿no?, una buena congruencia o, una buena, no sé cómo llamar la palabra, una buena sinergia ¿no?, entre los conocimientos que teníamos para desarrollar esto.” (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C.]). “... porque obviamente te digo, hicimos una buena, una buena mancuerna con (el otro integrante) que fue mi compañero de equipo... ya habíamos desarrollado otros proyectos anteriores, teníamos más o menos una sistemática de trabajo... entonces realmente fue armónica la relación, pudimos hacer un buen equipo, un buen trabajo en equipo...” (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C.]).

Elaboración propia

Tabla 54*Análisis del Factor Enfoque de solución de problemas (N18)*

Elemento	Descripción
Definición	Es la actitud, interacciones y atención de los miembros de un grupo de trabajo cuando están orientados a abordar los aspectos heurísticos de una tarea (por ejemplo: lluvia de ideas) y que permiten a los integrantes construir a partir de las ideas de otros y dar como resultado la generación de un mayor número de ideas novedosas (Woodman, Sawyer y Griffin 1993).
Influencia	Este factor <u>favorece</u> el logro de objetivos de un equipo de trabajo porque se observó que los equipos estuvieron orientados a abordar la generación de ideas novedosas para resolver los problemas que enfrentaron y para cumplir sus objetivos.
Evidencias	“... (nuestro enfoque) muy particular era resolver ése, los problemas que teníamos... aunque cambiamos su concepto completamente a lo que ellos tenían pensado, este, nos, nos vino bien a ambos porque ambos logramos el, el objetivo.” “...la forma de trabajar con las demás áreas en realidad fue no muy complicado porque, fue, fuimos, les presentamos la idea, dijeron, no, pues sí, si estamos en acuerdo y vamos a hacerlo...” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “...esta persona de (área D) ya tenía como, tenía la información de que se podía manipular la dirección, pero no encontraba cómo aplicarla... Entonces, él tenía otra idea de aplicarlo en otra zona y entonces, y ya como planeación, previendo la necesidad dice: ¿no?, pues lo que tú sabes me sirve; entonces éste, bueno, pues vamos a trabajar juntos y, bueno, con eso este, sí, sí se logró.” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “... mi colega (su compañero de equipo), él cuando vio el proyecto me decía: oye, pues deberíamos de dividirlo por secciones, ¿no? ... no podíamos separarlos, de hecho, allí tuve que hacer ahí unos engaños al sistema para poder activar ‘checks’ ‘de acuerdo’ al área que estábamos retrabajando...” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “Por ejemplo, cuando no había digitalización de retrabajos te preguntaban: quiero saber qué es lo que ahorita hay en retrabajos, entonces sabes qué, yo tenía que hacer, yo tenía que ir con un montón de gente en la pausa de comida, con mis hojitas, y ya teníamos una matriz hecha, y ya iba y a ver... Muchos pensarían que ése es su trabajo, ¿no?, ése es mi trabajo y lo hago bien, me hago mi matriz o así, pues yo no, a mí qué hueva a estar haciendo eso, yo, mejor les damos una lap, una compu, les damos una, algo, que ya después nomás baja un reporte y ya, ¿no?” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “... las personas por ejemplo de pruebas eléctricas, que les tuvimos que decir: pues tienes que modificar tu prueba eléctrica porque a partir de ahorita yo necesito que se mande a tales cosas... decirles a los del (área E): pues, ¿sabes qué?... ésta es la solución por favor arregla tu prueba eléctrica... ir con los de (área F) ... y decirles: tienen que crear estos ID’s para resultados... entonces vamos a revisar con tu siguiente nivel y explicarle a quién era su jefe en ese momento: ¡esto sirve!, ¡ah no!, ¡sí tienes razón!, no, sí muchachos. Y así, poco a poco tienes que ir rascando, o acomodando, no sé cuál es el verbo, para que las cosas vayan sucediendo.” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]).

Tabla 54 (Continuación)

Elemento	Descripción
Evidencias	“... creo que soy, a la mejor no sé si a veces es defecto o virtud, un poco necio, o sea de que yo no me detengo hasta que se logre un objetivo...” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “... la ‘primer travesura’ que yo hice fue desarmar un reloj de mi mamá que quería mucho, pero quizás no es tanto por una travesura sino quieres ver cómo está hecho por dentro, quizás ya después no lo puedes armar ¿no?, y hasta ahorita me lo reclama mi mamá, pero eso es parte de tu aprendizaje, o sea, eso hace que a través de tu vida eso es lo que buscas ¿no? Desarmar, armar, ver cómo funciona, entender cómo funciona, sí.” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “... de que llegas a un punto donde dices: ¿y ahora cómo hago esto? Entonces, creo que una parte fue ese, la, la insistencia, otra parte es que como ‘team laser’ nosotros somos disciplinados con las metodologías que tenemos...” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “... y, pues ya la otra parte yo creo que la mayor fue el Ingenio ¿no?, el ingenio de cómo hacerlo, cómo darle un plus a algo que no está creado para esto, pero tú le das esa tarjeta adicional que te permite hacer una función ¿no?” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “... cuando yo inicié, había muchas este, ¿cómo te puedo explicar?, no carencias, sino algunas áreas de oportunidad... y pude efficientar muchos de los procesos que se hacían de manera manual...” (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C]). “... y con la certificación de lean six-sigma pues obviamente me fui orientando más a los procesos productivos, mezclando el uso de la tecnología, fue como pude desarrollar varias este, posibilidades de, de, de proyectos... y dentro de los cuales, eh, hace tiempo, eh, me dediqué o hice propuestas en buscar la optimización de productos, recursos o tiempo en la línea de producción, y es como sale este, este, este proyecto...” (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C]).

Elaboración propia

Tabla 55

Análisis del Factor Estrategia (N19)

Elemento	Descripción
Definición	La estrategia de innovación se refiere a cómo las empresas recurren al desarrollo de nuevos productos o tecnologías para sobrevivir a los rápidos cambios del mercado y la competencia mediante la conciliación de varios requisitos con diferentes recursos. La estrategia de innovación se diseña para ayudar a la organización a determinar la configuración de los recursos, productos, procesos y sistemas existentes para adaptarse a los cambios; a la vez que guía a la organización en la toma de decisiones adecuadas sobre qué trabajo y funciones deben realizarse en el futuro. (Chen, Huang, Liu, Min y Zhou, 2018).
Influencia	Este factor <u>obstaculiza</u> el logro de objetivos de un equipo de trabajo porque no se observaron evidencias de que sus proyectos respondieran a una clara estrategia de innovación por parte de la empresa, sino que fueron respuestas reactivas a problemas o una búsqueda de sus propios intereses.
Evidencias	“...ven una foto en algún lugar y dicen: ¡quiero esto!, ¡ponlo!, y pues vas y dices: ¡ay!, bueno, pues lo empezaré, ¿qué es?, ¿no?, y, ¿con qué se come? y él dice ¿no?, pues, ¡y lo quiero! Y, ¡lo quiero para mañana! ¿no? ¡Ah!, ¿y ora?... al final creo que las ganas de hacerlo, eh, fue lo que hizo que ‘ps’ las cosas se dieran ¿no?, y también en mi forma, en mi forma de ser creo que siempre me ha gustado ese, como que esa, esa línea ¿no?, de, ah pues quiero hacer algo diferente ¿no?” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “... el proyecto inició realmente porque en el área de retrabajos ... en alguna ocasión a mí se me solicitó que tuviéramos un control de torques... y después me empezaron a: ¡ah!, ¿eso se puede?, ahora quiero que le revisen la goma, ahora quiero que hagan esto y entonces teníamos un listado de cosas que estaban revueltas... después nos pidieron que: oye si le cambias la fascia ahora que se recupere el faro, y si hacemos esto ahora hay que hacerle la prueba de alineación... a ver, dijimos, a ver, ¿cuáles son todas sus listas de requerimientos?, ah no, pues queremos que, queremos que se vea una imagen, queremos que nos diga qué etiqueta, queremos, queremos, queremos...” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “... no estamos quietos, simplemente conformándonos con que nuestros equipos funcionen bien, sino siempre estamos pensando cómo mejorarlos, cómo, cómo hacer una nueva idea que mejore ya sea un tiempo de tacto, que disminuya los costos de mantenimiento...” “... tengo muchos colegas allá que tienen muchas ideas, son muy inteligentes, pero viven así, lineal. Solamente llegan a cumplir su turno, sacar el menor parte de fallas que se les pueda presentar que sería lo mejor, y ya, termina su turno; y no se explota más allá, o sea, no se explotan sus capacidades porque no hay ese recurso, llámese en personas o en lo que sea, de decir: oye, mira, a ver, ¿qué ideas tienes?, ¡vamos a desarrollarlas! A lo mejor yo lo he logrado con mi equipo, pero somos poquitos, pero lo podrían hacer otras personas, allí yo sé que tienen ideas muy buenas.” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “... la otra parte que yo considero importante es que teníamos, no sé si sea una competencia lo que te decía, es parte de la necesidad de optimizar tiempos, esto nos origina que busquemos soluciones ¿no?, que, que podamos eficientar los procesos, es como una, pues no sé si sea una competencia, más bien es un conocimiento de la, de la, de la parte productiva y lo que necesitamos para, para optimizarla...” (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C.]).

Elaboración propia

Tabla 56

Análisis del Factor Recompensas (N20)

Elemento	Descripción
Definición	Las recompensas son elementos que proporcionan un reconocimiento y una motivación sustantivos y adecuados, son respaldados por la alta dirección se utilizan regularmente. Deben ser visibles y pueden ser tanto financieras (como bonificaciones e incentivos), como no económicas (vacaciones adicionales u otros obsequios) (Kuczmarski y Kuczmarski, 2018).
Influencia	Este factor <u>obstaculiza</u> el logro de objetivos de un equipo de trabajo porque, aunque la empresa cuenta con mecanismos para recompensar los resultados, algunos equipos expresaron su deseo de que se apoyen y recompensen las iniciativas por su naturaleza innovadora más que por los resultados obtenidos y también externaron la necesidad de orientar adecuadamente y fortalecer los esquemas de reconocimiento y recompensas por los esfuerzos y los éxitos creativos y no solo premiar los ahorros.
Evidencias	“... y también por ejemplo algo muy, que traba mucho, ya por eso este, contrario de (área I, que da incentivos por ahorros logrados), al final la gente, que este, porque utilizamos (ahorramos) una persona por turno, este, ‘mmm’, equipos que para el nuevo proyecto ya no se compraron, este, cosas que ya no, que sí se, se ven como ahorros, al final este, (el área que avala los ahorros) dijo: no, pues ¿sabes qué?, no porque entró después de tal fecha y yo ya hice tal y no, no te puedo valer eso. O sea, dices: es un esfuerzo extra, es un trabajo extra que, que se da y este, y no me gusta verlo así ¿no? ...creo que era el sentir de muchos de los compañeros que han intentado de integrar cosas diferentes, este, decir: pues ya lo intenté y la burocracia me gana...” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “... yo creo que el proyecto de innova... de, de tener un concurso de innovación está bien, porque cada persona, todas las personas tienen ideas, ideas de cómo puede mejorar sus áreas, ideas, ideas, ideas, ideas, y eso le beneficia a la fábrica, pero a veces las personas no se saben el caminito de cómo conseguir una inversión, o de cómo justificar un, justificar la compra de un equipo ¿no?, y a veces yo creo que esa es la parte donde muchos proyectos se atorán...” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “... no tenemos nosotros el tiempo para salirnos de lo que hacemos tan fácilmente y desarrollar un proyecto; y siento que ahí, nos falta que nos den esa, ése extra de reconocimiento hacia nosotros de decir: ¡sale!, ellos, pues no están ahorita en una universidad presentando un proyecto y solo se dedican a eso, sino, aparte de que hacen su trabajo están viendo cómo mejorar algo, cómo hacer ah, una Innovación, entonces, creo que en ese aspecto falta esa esa motivación...” “Mira, te voy a decir: por ejemplo, es que, cuando hubo esto, yo de pura casualidad lo vi en el comedor, lo de los proyectos de innovación... llamé como unas 10 veces hasta que alguien me contestó... me empezaron a mandar información de cómo hacerlo, lógico, pues eso implica un poco más de tu tiempo ¿no?, de lo que tengas que hacer, aportar para hacer las cosas; y a la mejor si fuera más fácil, si hubiera personas que estén más viendo así cada área y viendo qué cosas se pueden este, recopilar de lo que hacen bien los compañeros fuera de lo que es su trabajo, podría impulsarse un poco más todo esto, entonces, sí se podría ¿no?, siento que sí se podría.” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]).

Elaboración propia

Tabla 57

Análisis del Factor Orientación a la tarea (N21)

Elemento	Descripción
Definición	Es una preocupación compartida por la excelencia de la calidad del desempeño de las tareas en relación con la visión o los resultados compartidos, caracterizada por: evaluaciones, modificaciones, sistemas de control y valoraciones críticas. Dentro de los grupos, el factor de orientación a la tarea se evidencia por el énfasis en la responsabilidad individual y del equipo; sistemas de control para evaluar y modificar el desempeño; reflexionar sobre los métodos de trabajo y el desempeño del equipo; asesoramiento dentro del equipo; retroalimentación y cooperación; seguimiento mutuo; evaluación de desempeño e ideas; criterios de resultado claros; exploración de opiniones encontradas; controversia constructiva; y una preocupación por maximizar la calidad del desempeño de las tareas. Este factor describe un compromiso general con la excelencia en el desempeño de las tareas junto con un clima que apoya la adopción de mejoras a las políticas, procedimientos y métodos establecidos (Anderson y West, 1998).
Influencia	Este factor <u>favorece</u> el logro de objetivos de un equipo de trabajo porque fortalece las actitudes y el desempeño del equipo en el proceso de implementación de soluciones, contribuyendo positivamente al logro de sus objetivos.
Evidencias	“...creo que están más abiertos al cambio y eso, ah, este, hizo que se lograran muchos de los objetivos ... entonces, este, creo que la buena, este, actitud, el buen, este, el trabajo en equipo y la comunicación fue lo que más, este, le agregó valor a la idea y al final hizo que se lograra...” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “... ¿sabes qué? me gusta hacerlo, me gusta, que, no sé cómo decírtelo mira, a mí lo que me molesta, mejor te lo voy a decir al revés, a mí lo que me molesta es el exceso de trabajo absurdo... Y así poco a poco tienes que ir rascando, o acomodando, no sé cuál es el verbo, para que las cosas vayan sucediendo...” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “...él no sabe nada del (modelo 2) él pero pues él entra sus sistemas de calidad y ahí vienen las configuraciones, entonces acá, ah, sí quito la fascia, es que, si tú quitas una fascia, hay como por 60 fascias diferentes, hay fascias en las que afectas un faro de niebla, hay fascias en las que afectas una cámara, y la cámara también se tiene que calibrar; entonces todas esas secuencias, él fue el que las diseñó; y la, hoy en, hoy en día la sigue modificando...” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “... creo que soy, a la mejor no sé si a veces es defecto o virtud, un poco necio, o sea de que yo no me detengo hasta que se logre un objetivo; entonces, para nosotros pues lógico nos enfrentamos a varios este, obstáculos ¿no?, llámense de tiempo, llámense de recursos, de que llegas a un punto donde dices: ¿y ahora cómo hago esto? Entonces, creo que una parte fue ese, la, la insistencia...” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “... realmente tú notas o tú percibes que cuando tú implementas algún proyecto de innovación que influye en algún proceso, la obtención del resultado es realmente ‘valioso’ para la organización, entonces, cuando vimos esa propuesta pues realmente sí estuvimos viendo que se diera...” (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C.]).

Elaboración propia

Tabla 58*Análisis del Factor Seguridad participativa (N22)*

Elemento	Descripción
Definición	La seguridad participativa se relaciona con la participación dinámica en interacciones grupales en las que la atmósfera interpersonal predominante es de confianza y apoyo no amenazantes. Esta existe donde todos los miembros de un grupo de trabajo se sienten capaces de proponer nuevas ideas y soluciones de problemas en un clima sin prejuicios (Anderson y West, 1998).
Influencia	Este factor <u>favorece</u> el logro de objetivos de un equipo de trabajo porque en los equipos observados los integrantes no demostraron sentir amenazada su libre participación en las interacciones grupales que realizaron durante la implementación de sus proyectos.
Evidencias	“... creo que la buena este, actitud, el buen, este, el trabajo en equipo y la comunicación fue lo que más, este, le agregó valor a la idea y al final hizo que se lograra.” “... fuimos, les presentamos la idea, dijeron, no, pues sí, si estamos en acuerdo y vamos a hacerlo...” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “... y creo que algo que yo tengo, es que confían en mí palabra ¿no?, si yo les digo esto va a funcionar, pues me creen y nos dan, no es por... o sea, aunque sea poquito dinero lo que nos den...” “... entonces, para ganarte la credibilidad de los directores, pues cosas que ya hiciste antes tienen que estar trabajando ¿no? Entonces te ven y te dicen: ah lo de las ‘handhelds’ lo haces tú, ah lo del sistema de pantallas lo haces tú, así, así, y ahorita necesito dinero para hacer esto, sí, ten, ya sabemos que va a funcionar ¿no?” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “... pero también tenemos personas que tienen a lo mejor mucha disponibilidad a, tanto al aprendizaje como a realizar los trabajos, entonces, el conjugar todo ese, ese equipo de trabajo nos permite llevar a cabo este tipo de proyectos...” “... cada uno de esos compañeros yo creo que cumplen con esas características, o sea, siempre están prestos a hacer algo diferente y a colaborar con su ingenio, con las tareas que se les den...” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “... la competencia de trabajo en equipo, bueno, porque obviamente te digo, hicimos una buena, una buena mancuerna con (el otro integrante) que fue mi compañero de equipo... ya habíamos desarrollado otros proyectos anteriores, teníamos más o menos una sistemática de trabajo... entonces realmente fue armónica la relación, pudimos hacer un buen equipo, un buen trabajo en equipo y pudimos salir adelante...” (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C]).

Elaboración propia

4.2.4 Interacciones entre los factores de innovación observados

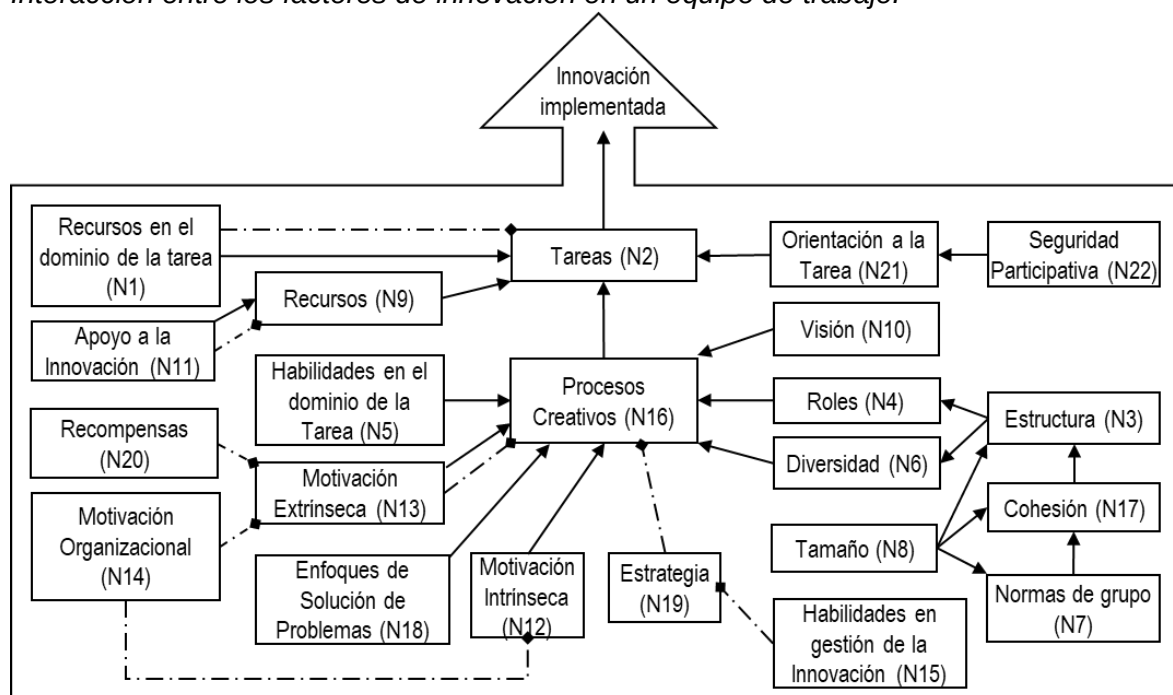
Una vez analizados cada uno de los factores de innovación, también se detectaron interacciones entre ellos. Estas interacciones permiten configurar cadenas de influencia en las que se considera el sentido favorecedor u obstaculizador que

tuvieron en los objetivos del equipo al implementar una innovación; en algunos casos esta influencia fue tanto favorecedora como obstaculizadora.

Estas cadenas de interacciones parten de factores en la periferia, que aparentan ser los factores fundamentales para la innovación y van agregando su influencia en las cadenas hasta llegar a la innovación implementada, como se muestra en la figura 20. Esto puede implicar que algunos factores no solamente son influenciados por otros, sino que pueden ser constituyentes de un factor de nivel superior, además de que estas cadenas de influencia y los aparentes niveles que forman no parecen en principio estar distribuidos conforme a las dimensiones en que fueron originalmente clasificados, para comprobarlo se volverán a clasificar según estas.

Figura 20

Interacción entre los factores de innovación en un equipo de trabajo.



Simbolismo del tipo de Influencia: Favorecedora —————> Obstaculizadora - - - - ->

Se nota que la mayor cantidad de factores influyen de manera directa o indirecta en los procesos creativos, lo que identifica a este factor como central en la implementación de innovaciones y, que las tareas son solo la parte operativa para que los equipos de nuestro caso de estudio logran sus objetivos. De esto podemos

inferir que la ejecución de tareas no implicó por sí misma alcanzar una innovación si no estuvo sustentada en procesos creativos correctamente realizados por los equipos.

Se observó también que de los siete factores que se detectaron con influencia obstaculizadora, cinco de ellos inciden directa e indirectamente sobre los procesos creativos en dos cadenas: la relativa a todos los factores de motivación y recompensas y la relativa a la gestión y estrategia de innovación. Mientras que los dos restantes inciden en el factor tareas afectando principalmente el aspecto de recursos.

De lo anterior puede inferirse que las principales debilidades en el proceso de implementación de innovaciones que tuvieron los equipos estudiados tiene que ver con estos dos aspectos: la motivación para realizar procesos creativos y los recursos para el desarrollo de tareas de implementación, sin embargo estas debilidades percibidas no parecen ser significativas puesto que todos los equipos concluyeron exitosamente sus proyectos, aparentemente solo representaron algunos retrasos o molestias durante el desarrollo de los proyectos.

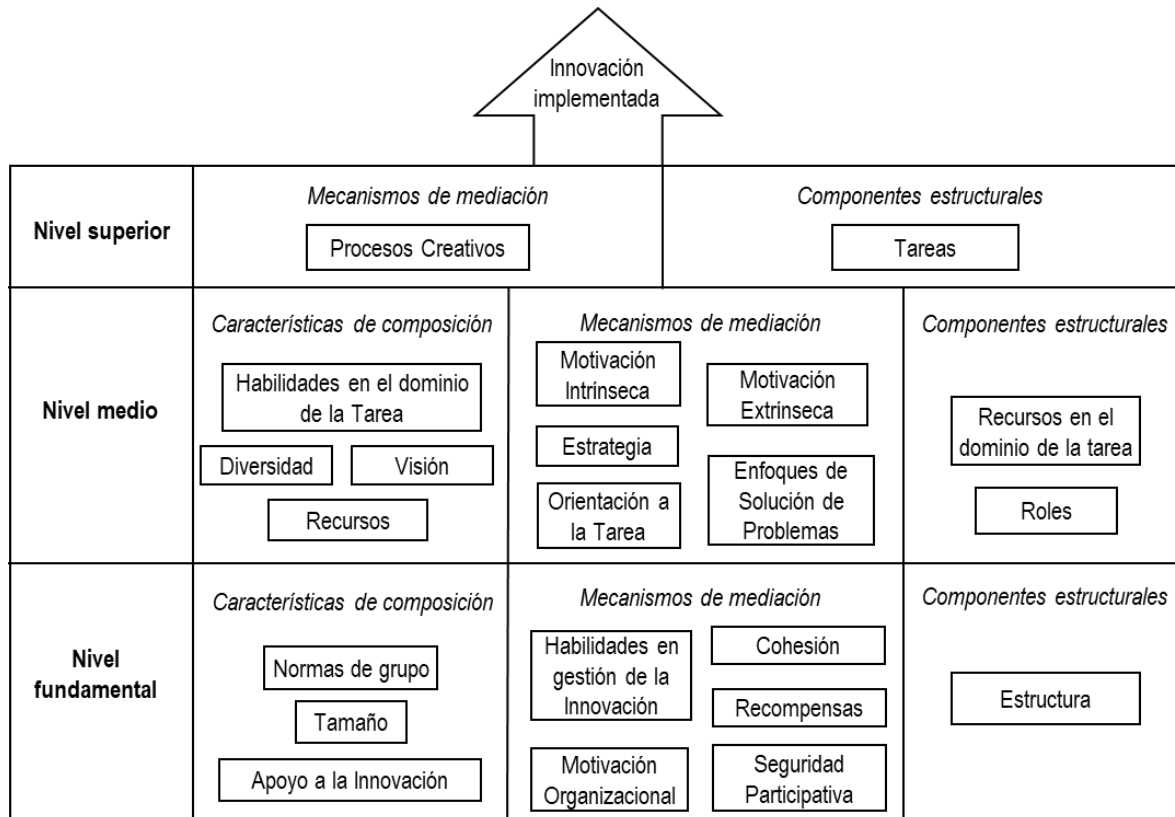
Al igual que los factores de creatividad, también se propone estratificar los factores de innovación en tres niveles, como se muestra en la figura 21, en donde se muestra un nivel fundamental con los factores que conforman la base para que los equipos de trabajo pudieran organizar su trabajo como grupo e incluye factores de las tres dimensiones. En el nivel medio también están representadas las tres dimensiones y allí se encuentran todos los factores que habilitan al equipo para desarrollar de manera coordinada las actividades que constituyen los factores del nivel superior, donde solamente están representadas las dimensiones mecanismos de mediación y componentes estructurales.

Al comparar esta estratificación con las interacciones entre los factores, podemos observar que en el nivel fundamental los factores pertenecientes a la dimensión características de composición influyen a los mecanismos de mediación y a los componentes estructurales; al mismo tiempo los mecanismos de mediación influyen

a los componentes estructurales, de manera que se nota una cadena de influencia horizontal que puede sintetizarse de la forma mostrada en la figura 22.

Figura 21

Niveles de factores de innovación.



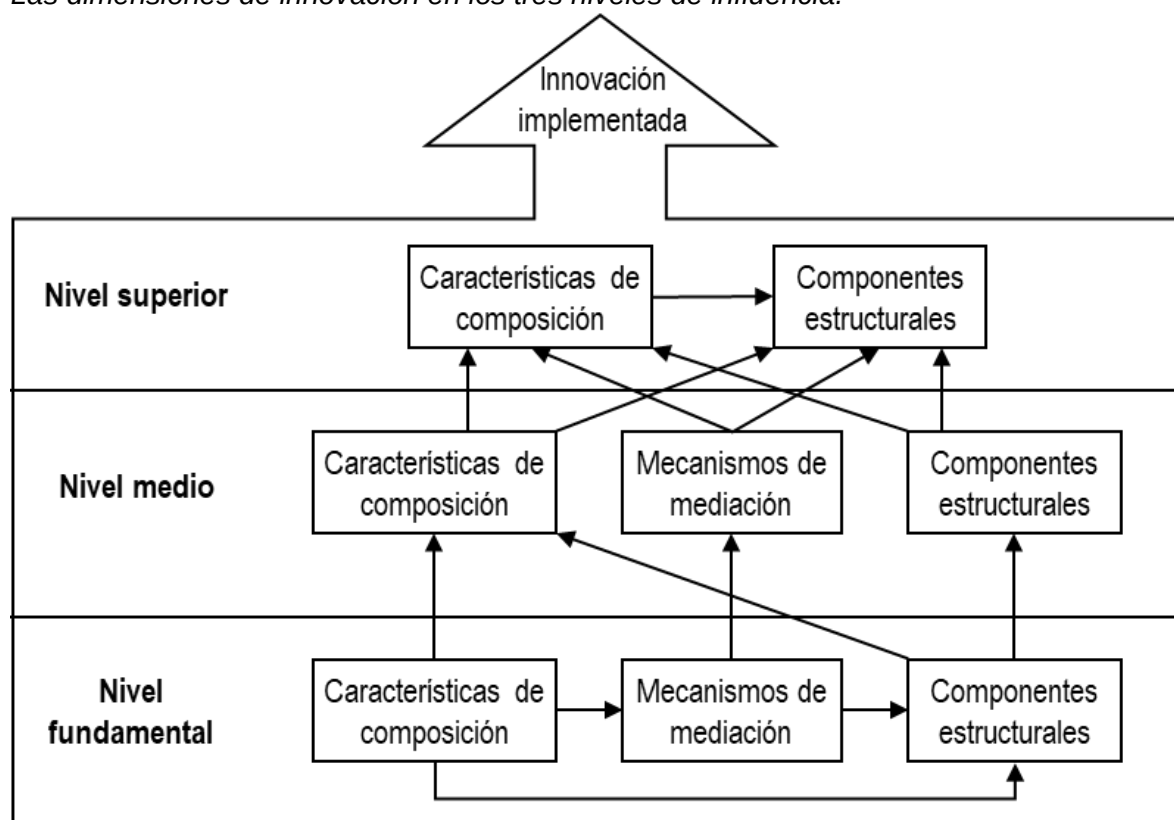
Por otra parte, en el nivel medio ya no vemos estas cadenas de influencia en el sentido horizontal, sino solamente en sentido vertical, desde el nivel fundamental los factores de cada dimensión influyen directamente sobre los de su propia dimensión que están en el nivel medio, excepto los componentes estructurales que influyen de manera cruzada sobre las características de composición.

Finalmente, todas las dimensiones del nivel medio influyen en todas las dimensiones del nivel superior, en este caso, no hay factores del nivel fundamental que influyan directamente en los del nivel superior, pero se percibe que las dimensiones en el nivel medio se construyen sobre las del nivel fundamental de forma vertical y las del nivel superior reciben una influencia más compleja desde el

nivel medio. De esto se infiere que los factores del nivel medio tienen un papel complementario sobre los procesos creativos y las tareas de implementación; y, el dominio de esta complejidad por parte de los equipos estudiados, más que la influencia positiva de un porcentaje de ellos, puede ser la clave del logro de sus objetivos.

Figura 22

Las dimensiones de innovación en los tres niveles de influencia.



Una vez analizados los factores de innovación y sus relaciones, tanto al nivel de factores como de dominios, analizaremos ahora los factores de implementación que se constituyen en el contexto del terreno donde se realizó el estudio. Una vez analizados este último grupo de factores, presentaremos el modelo que describe la interacción de estos tres grupos de factores y cómo se relaciona con el modelo teórico propuesto en el apartado 4.1 y mostrado en la figura 16.

4.3 Los factores de implementación en nuestro estudio de caso

Para establecer el contexto en el que se desarrollaron los procesos de los equipos de trabajo, se observó la influencia que los factores de implementación a nivel organizacional tuvieron en ellos. Se determinaron dos tipos de influencia que tuvieron estos factores durante alguna de las fases de implementación de los proyectos (entradas, proceso o salidas, según el modelo IPO), según la percepción de los propios equipos y los datos plasmados en el diario de observación:

- **Significativa:** aquella influencia directa que tuvo algún factor de implementación y, que el equipo percibió de forma explícita como un elemento que les dio soporte en alguna fase de desarrollo del proyecto.
- **No significativa:** aquella influencia indirecta, o no percibida de forma explícita, o no mencionada como soporte al equipo en alguna fase de desarrollo del proyecto.

A continuación, se describen estos factores en las tablas 59 a 66, se incluye para cada factor su definición, la evaluación del tipo de influencia percibido por los equipos y los datos que dan evidencia de ello.

Tabla 59

Análisis del Factor Disponibilidad de recursos financieros

Elemento	Descripción
Definición	Es el grado en el que la organización compromete y opera activos con liquidez monetaria enfocados a ofrecer políticas y prácticas para la implementación, como entrenamiento, recompensas o soporte técnico (Sawang y Unsworth, 2011).
Influencia percibida	Significativa
Evidencias	“... ya teníamos la inversión para instalar este manipulador, pero con, o sea, íbamos a la par con la idea de un manipulador porque pues, obviamente, esa era nuestra idea principal, pero mientras nosotros teníamos que validar que efectivamente íbamos a poder implementar el otro sistema, entonces, este, una u otra tenía que quedar ¿no?” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). La empresa cuenta con un área que entrega recompensas a los trabajadores que implementan proyectos que producen ahorros (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]).

Tabla 59b (Continuación)

Elemento	Descripción
Evidencias	“...así me acuerdo ‘que’ se recargó y dijo: ¡esto es lo que todos necesitamos en la planta! ¿no? Entonces nos dio ahí un... Habló, habló a su planeador y nos dijo: ¿cuánto dinero tenemos?, no, pues tenemos tanto, pues sale, tanto dinero se lo destinas a estos chavos, quiero que tengan equipos, ‘acces point’... ¡ya!, ahí fue donde se detonó el proyecto.” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “... pues no hubo, no hubo digamos, un impedimento en la aprobación de adquirir estas piezas para este dispositivo que nos iba a ahorrar tiempo en la línea de producción...” (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C]).

Elaboración propia

Tabla 60

Análisis del Factor Apoyo de la alta dirección

Elemento	Descripción
Definición	Es el grado en el que la alta dirección ve las actividades de implementación como una prioridad máxima y fundamental para la eficacia de la organización (Sawang y Unsworth, 2011).
Influencia percibida	No significativa
Evidencias	“El mayor interés de la alta dirección está en los resultados del día a día.” (Diario de observación, 14 de mayo de 2019) “La alta dirección no está sensibilizada con la necesidad de liderar la implementación de proyectos, en especial la de innovaciones.” (Diario de observación, 03 de junio de 2019). Para el caso del premio a la innovación, de acuerdo con la convocatoria la alta dirección recompensa solamente proyectos que, entre otras cosas, estén implementados y funcionando, además que tengan una rentabilidad demostrada y documentada. (Diario de observación, 10 de junio de 2019). “... porque cada persona, todas las personas tienen ideas, ideas de cómo pueden mejorar sus áreas... y eso le beneficia a la fábrica... y decir: ¡ah!, tu proyecto es bueno, ¡ah bueno!, como éste es bueno y nosotros ya sabemos qué es el camino, vamos a colocártelo acá, y ahora parte de tu proyecto ya vamos a tener que... (asignar a) estas cuatro o cinco personas, son tu ‘team’ y ellos te tienen que ayudar a avanzar este caminito, ¿no?, por ejemplo; porque pues si no, las buenas ideas se pierden” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “... falta que la gente que está en esas áreas, se impulsen más ese tipo de proyectos, que la gente esté más informada cómo plasmar un proyecto, porque hay gente que tiene muchas ideas y algunos las hacen y allí se quedan, trabajando por años y funcionan, pero nadie sabe que ellos lo hicieron; te lo aseguro, o sea, conozco gente que incluso ya ni está aquí en planta porque se sintió en cierta forma, como que defraudado de que nunca le reconocieron su trabajo y mejor ha buscado por otro lado.” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]).

Elaboración propia

Tabla 616*Análisis del Factor Políticas y prácticas de implementación*

Elemento	Descripción
Definición	Son los esquemas de soporte como entrenamiento, recompensas o soporte técnico para las prácticas de implementación (Sawang y Unsworth, 2011).
Influencia percibida	No significativa
Evidencias	“... y también por ejemplo algo muy, que traba mucho, ya por eso este, contrario de (área I, que da incentivos por ahorros logrados), al final la gente, que este, porque utilizamos (ahorramos) una persona por turno, este, ‘mmm’, equipos que para el nuevo proyecto ya no se compraron, este, cosas que ya no, que sí se, se ven como ahorros, al final este, (el área que avala los ahorros) dijo: no, pues ¿sabes qué?, no porque entró después de tal fecha y yo ya hice tal y no, no te puedo valer eso. O sea, dices: es un esfuerzo extra, es un trabajo extra que, que se da y este, y no me gusta verlo así ¿no? ...creo que era el sentir de muchos de los compañeros que han intentado de integrar cosas diferentes, este, decir: pues ya lo intenté y la burocracia me gana...” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “... digo, pues uno, ps al final hace lo que puede con los recursos que tiene, ¿no? pero este, sí creo que yo, en mi opinión es que hace falta ése, ese apoyo, ese apoyo técnico y de proceso...” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “...y te voy a decir una cosa: el director de la producción o los gerentes de la producción, ellos, ellos tienen sus propios problemas, ¿no? Si tú eres la persona que va a desarrollar el proyecto ‘A,’ buscar la inversión debería de ser tu trabajo... pero de eso a que alguien venga, o sea que venga hoy un director a decir: ¡ah no sí! nosotros te vamos a dar el dinero para, o, ¡sí, nosotros te damos esto!... ellos tienen sus propios problemas...” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “...tengo muchos colegas allá que tienen muchas ideas, son muy inteligentes, pero viven así, lineal. Solamente llegan a cumplir su turno, sacar la menor parte de fallas que se les pueda presentar que sería lo mejor, y ya, termina su turno; y no se explota más allá, o sea, no se explotan sus capacidades porque no hay ese recurso, llámese en personas o en lo que sea, de decir: oye, mira, a ver, ¿qué ideas tienes?, ¡vamos a desarrollarlas!” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “... no tenemos nosotros el tiempo para salirnos de lo que hacemos tan fácilmente y desarrollar un proyecto; y siento que ahí, nos falta que nos den ésa, ése extra de reconocimiento hacia nosotros de decir: ¡sale!, ellos, pues no están ahorita en una universidad presentando un proyecto y solo se dedican a eso, sino, aparte de que hacen su trabajo están viendo cómo mejorar algo, cómo hacer ah, una Innovación, entonces, creo que en ese aspecto falta esa esa motivación...” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]).

Elaboración propia

Tabla 62*Análisis del Factor Clima de implementación*

Elemento	Descripción
Definición	Es la percepción del grado en que los miembros de la organización apoyan las actividades de implementación (Sawang y Unsworth, 2011).
Influencia percibida	No significativa
Evidencias	“O sea, dices: es un esfuerzo extra, es un trabajo extra que, que se da y este, y no me gusta verlo así ¿no?, de, de, no me gusta ni el: es parte de tu chamba, cuando te restriegan ¿no?, ¡ah! Pues es que es tu trabajo ¿no?, porque es obvio que, que, que no es así porque, y tampoco me gusta decirlo así porque pues no es esa la idea ¿no?, este, que ¡ah!, pues yo pude haberlo dejado así, poner lo que tú me pediste y si funcionaba o no pues es tu bronca, y a mí no me gusta ninguno de los dos...” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “... lo único que te puedo decir es que, yo he visto muchos proyectos, fracasar, ¿es la palabra? ¿no?, porque a la gente no le interesa, ¿no? ... había un proyecto donde que le querían poner como una especie de un localizador a los autos... y la persona que lo estaba haciendo después se fue, pero se lo entregó a otra, esa otra, su mentalidad, no sé, pero... ‘le valió chetos’ y, hoy es un proyecto muerto, sin inversión... entonces, si la persona que, que se lo cree, o sea, este proyecto, esto que tenemos que hacer es la necesidad hoy de la planta, y si la persona no lo empuja nadie más lo va a hacer...” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “... mucho más, por ejemplo, en... a nivel de producción ¿no?, le digo: oye, ¿sabes qué?, necesito de diez autos para probar, dicen: ¡no!, ¿y qué vas a probar?, ¡se van a ir en rojo!, qué, ¿qué?, ¿planeación se va a hacer responsable?, llegas y les dices: oye, es que necesito diez autos para probar, y es que producción dice que planeación, si están mal, planeación va a pagar; dicen no, ¡pues entonces no!” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “... y a la mejor si fuera más fácil, si hubiera personas que estén más viendo así cada área y viendo qué cosas se pueden este, recopilar de lo que hacen bien los compañeros fuera de lo que es su trabajo, podría impulsarse un poco más todo esto, entonces, sí se podría ¿no?, siento que sí se podría.” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “... yo vi cómo se desarrolló esto lo de, lo de innovación, me parece muy bien, pero, vuelvo a repetir esta parte: eh, parecería que somos dos mundos aislados, o sea, yo vi personas que presentaron sus proyectos ... me parecen cosas formidables, pero ¿cómo te diré?, a nosotros, como un área de mantenimiento o incluso las áreas productivas, hasta cierto punto estamos marginados en el aspecto de que, pues, no tenemos nosotros el tiempo para salirnos de lo que hacemos tan fácilmente y desarrollar un proyecto...” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). La empresa apoya solamente proyectos cuya utilidad sea plenamente demostrada (Diario de observación, 14 de mayo de 2019).

Elaboración propia

Tabla 63*Análisis del Factor Disponibilidad de recursos humanos*

Elemento	Descripción
Definición	Es el grado en el que la organización cuenta con empleados hábiles y competentes, con habilidades promedio más altas que los miembros de la organización para administrar el proceso de implementación (Sawang y Unsworth, 2011).
Influencia percibida	Significativa
Evidencias	“...yo soy ingeniera en mecatrónica... el chico que llevó como la coordinación del (área E), él es ingeniero automotriz; y el chico del (área E) este, me parece que es electrónico... Sí yo creo que tener el suficiente conocimiento de lo que está pasando, creo que sirvió mucho en que nos pudiéramos comunicar las tres áreas...” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “...en mecatrónica te enseñan programación y, aunque cada, cada lenguaje de programación es distinto, o sea, porque hay no sé cuántos, pero la idea es la misma ¿no?... La otra parte muy importante es la de comunicaciones, cómo funcionan las redes, cómo funciona el envío de datos, almacenamiento de bases, bases de datos...” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “Bueno, (su compañero de equipo), eh, fue hace algunos años, fue este, eh, jefe de calidad en la (área de trabajo), y yo era aquí usuario de la (la misma área de trabajo), entonces por eso ahí nos conocemos y de ahí trabajamos juntos... ¿para este proyecto?, ¿perdón?, sí; la cantidad de personas que este, que están involucrados pues sí son bastantes ¿no?, yo consi... como unas diez personas de diferentes áreas...” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “...me formé como técnico profesional en informática y después como ingeniero en electrónica... (sus proyectos) pues están muy relacionados, de inicio, bueno, en el aspecto eh, técnico sí... porque tenemos personas que tienen fortalezas técnicas que nos sirven mucho...” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “Son diferentes, pero también están, sí también están, de hecho, cuando se hizo, así como que una selección para ver quienes iban a conformar el ‘team laser’ ... de cierta forma yo soy responsable del trabajo de otros cuatro colegas míos, que trabajan en diferentes turnos; entonces, cada uno de esos compañeros yo creo que cumplen con esas características... porque tenemos personas que tienen fortalezas técnicas que nos sirven mucho, pero también tenemos personas que tienen a lo mejor mucha disponibilidad a, tanto al aprendizaje como a realizar los trabajos...” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “... estudié ingeniería en sistemas computacionales... hice algunos diplomados... y unas certificaciones. estoy certificado en six-sigma, obtuve el reconocimiento de black belt y green belt ... pero (el otro integrante), quien es mi compañero de proyecto él si es ingeniero mecánico y tiene el conocimiento de cómo hacer estos dispositivos” (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C]).

Elaboración propia

Tabla 64*Análisis del Factor Efectividad de implementación*

Elemento	Descripción
Definición	Es el grado en el que se da un proceso fluido, con menos problemas durante la implementación, o un proceso menos complicado de implementación y una alta aceptación por los integrantes de la organización (Sawang y Unsworth, 2011).
Influencia percibida	No significativa
Evidencias	“... pues uno, ps al final hace lo que puede con los recursos que tiene, ¿no? pero este, sí creo que yo, en mi opinión es que hace falta ése, ese apoyo, ese apoyo técnico y de proceso...” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “... la propuesta de la producción era pues meter un manipulador, pero un manipulador pues no siempre es la mejor opción y en este caso pues vimos que no era una de las opciones, este, pues, más sensatas no, porque tenía otras, otras desventajas...” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “... yo he escuchado de colegas muy buenas ideas, y que dicen: ah, pero no lo meto porque a veces uno por estar hablando de más se compra chamba, dice, tú tienes una idea y, puede funcionar, necesito probar, necesito hacer tales cosas, y este, y ya cuando llegas que quieres probar y eso pues no hay chance, no se puede ... no hay tiempo, y ya, pues dejas ir...” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “... la producción normalmente te exige nada más: quiero esto ¿no?, quiero, quiero, quiero, pero no te dan el cómo, el cómo tú lo tienes que buscar.” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “Yo, yo creo, por ejemplo, para este caso de lo de innovación, pues yo sí creo que hay buenas ideas, pero esas buenas ideas a veces no están ‘explosionadas’ ¿no?” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “... pues eso implica un poco más de tu tiempo ¿no?, de lo que tengas que hacer, aportar para hacer las cosas; y a la mejor si fuera más fácil, si hubiera personas que estén más viendo así cada área y viendo qué cosas se pueden este, recopilar de lo que hacen bien los compañeros fuera de lo que es su trabajo, podría impulsarse un poco más todo esto...” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “... y luego de ahí pues obviamente nos pusimos de acuerdo en los tiempos libres porque, obviamente, pues trabajamos ¿no?, principalmente resolviendo problemas en la línea, no hay mucho tiempo, entonces después de nuestro, de nuestra, pues jornada laboral planeamos algunas horas para poder este, elaborar este proyecto de innovación...” (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C.]).

Elaboración propia

Tabla 65*Análisis del Factor Efectividad de la innovación*

Elemento	Descripción
Definición	Se refiere a entendimiento organizacional de los beneficios de la innovación adoptada (Sawang y Unsworth, 2011).
Influencia percibida	Significativa
Evidencias	“... se fue y se le presentó: ¡sí lo quiero!, este, y dice: tú, fulanito de tal, este, ve que todo lo que necesiten para desarrollarlo se haga... yo creo que eso fue también un punto muy relevante de que las cosas se dieran.” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “... y nos dijo (El director del área P): no, este proyecto... así me acuerdo, que se recargó y dijo: ¡esto es lo que todos necesitamos en la planta!” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]). “...hicimos un prototipo, lo dejamos trabajando tres meses más o menos, vimos que funcionaba, se lo mostramos a nuestro jefe y dijo: adelante ¿no?, se puede multiplicar hacia todos los demás.” (Pérez, 2020c. [Entrevista a G.C.D.]). “... pues no hubo, no hubo digamos, un impedimento en la aprobación de adquirir estas piezas para este dispositivo que nos iba a ahorrar tiempo en la línea de producción...” (Pérez, 2020d. [Entrevista a C.G.C]).

Elaboración propia

Tabla 66*Análisis del Factor Actitud organizacional hacia futuras adopciones*

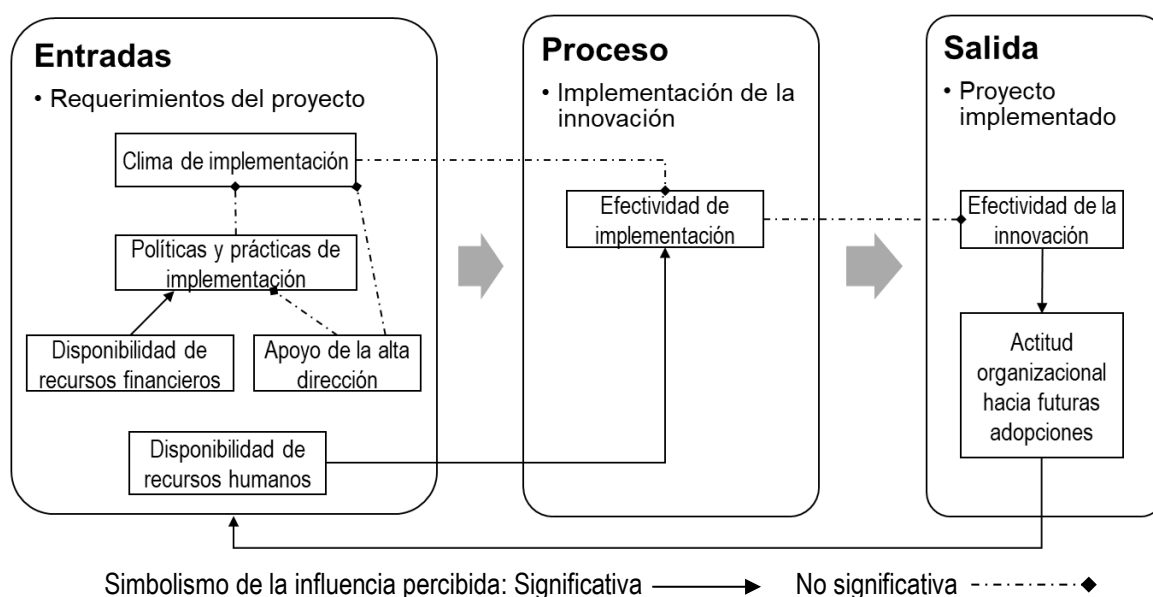
Elemento	Descripción
Definición	Es una percepción positiva de los beneficios de innovaciones implementadas que provoca creencias positivas y disposición motivacional como facilitadores para adoptar nuevas innovaciones (Sawang y Unsworth, 2011).
Influencia percibida	Significativa
Evidencias	La organización solicitó como uno de los entregables de la estancia una estrategia de corto, mediano y largo plazo para contar con un semillero de proyectos de innovación que le permitiera cumplir con las metas durante los próximos años. (Diario de observación, 11, 12 y 22 de noviembre de 2019) “... cuando ya teníamos que hacer este, nuestra requisición dijimos: ¡pues no!, ¡detengan todo ahí!, miren tenemos esto y esto es lo que proponemos para hacer ¿no?, obviamente pues a la producción y al mantenimiento pues dicen: sí, yo me deshago de la operación y, este, y ya no tengo más que cuidar ¿no?, o sea... nos, nos vino bien a ambos porque ambos logramos el, el objetivo.” (Pérez, 2020a. [Entrevista a A.L.G.]). “... porque solamente lo teníamos (implementado) en la vestidura, en las lámparas y solamente en (la línea de producción 1) y todo casero. Y ahí fue donde explotó y nos dijo: no, este proyecto... así me acuerdo ‘que’ se recargó y dijo: ¡esto es lo que todos necesitamos en la planta! ... ahí fue donde se detonó el proyecto” (Pérez, 2020b. [Entrevista a L.M.M.]).

Elaboración propia

Estos factores de implementación constituyeron el marco para observar la influencia de los factores de creatividad e innovación en los equipos de trabajo estudiados. Este contexto de factores que se muestra en la figura 23 es el terreno común en donde las unidades de análisis (equipos de trabajo) desarrollaron sus proyectos y sirve como referencia para propósitos de comparación con potenciales unidades de análisis adicionales u otros casos que se pretenda analizar.

Figura 23

Factores de implementación observados en la empresa



Elaboración propia con base en el modelo de implementación de la innovación organizacional de Sawang y Unsworth (2011).

La ubicación de los diferentes factores en el modelo IPO nos permite visualizar cómo estos están distribuidos a lo largo del proceso de implementación que realizaron los equipos observados, a diferencia del modelo teórico propuesto originalmente en la figura 16, donde no se consideraron las fases en donde estos factores intervienen. Las relaciones indicadas entre los factores son las que Sawang y Unsworth (2011) establecieron en su teoría y así se aplicaron a este caso de estudio, solamente se indicó el tipo de influencia percibida de cada factor.

Si bien la influencia percibida del factor apoyo de la alta dirección no fue significativa y afectó al factor clima de implementación, esto no impidió que los equipos por sí

mismos continuaran adelante con sus proyectos, ya que como se analizó en la sección 4.2.3, la motivación intrínseca fue un factor favorecedor para que los equipos alcanzaran sus objetivos.

A su vez, la influencia del factor efectividad de la implementación no fue significativa según la percepción de los equipos, esto está en línea con las resistencias que los equipos encontraron durante la fase de implementación, como se describió en las secciones 4.2.1 y 4.2.2.

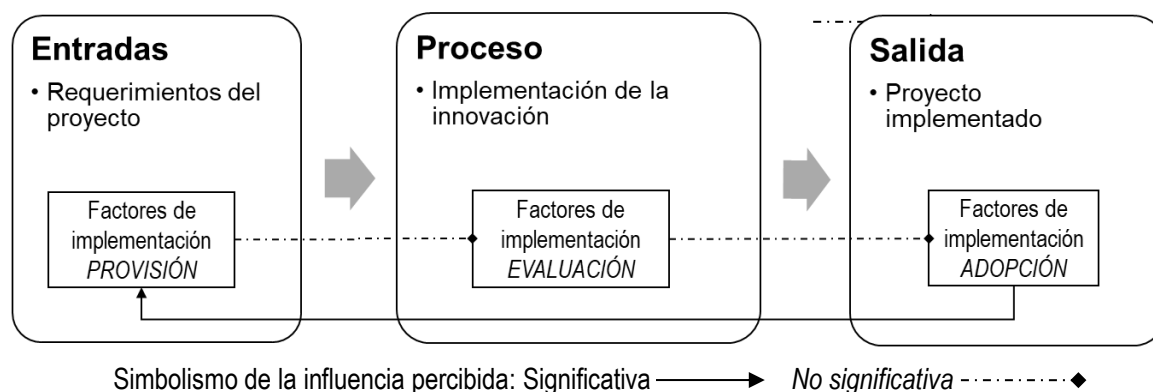
Por otra parte, el factor efectividad de la innovación fue percibida como una influencia significativa, esto puede deberse a que al final, la organización reconoció los resultados positivos de los proyectos y los beneficios obtenidos de ellos, lo que explica que el factor actitud organizacional hacia futuras adopciones también haya sido percibido con el mismo tipo de influencia, lo que posibilita que el ciclo de implementación de proyectos innovadores se repita en el futuro.

Los factores que están al nivel de las entradas en el modelo IPO se relacionan con la provisión que la organización realiza a nivel estratégico para apoyar los esfuerzos de implementación de innovaciones que, en conjunto, fueron percibidos con una influencia no significativa. Los factores que están al nivel del proceso ayudan a la organización a entender y evaluar los beneficios del proyecto, mientras que los que están al nivel de la salida le permiten decidir si aceptan la innovación presente y establece la disposición para adoptar futuras innovaciones. Esta distribución e influencia de los factores de implementación en el modelo IPO se muestra en la figura 24.

De esta representación se puede inferir que, aunque los factores de implementación que intervienen en la transición de las diferentes fases del modelo IPO fueron percibidos con influencia no significativa, esto no afectó el logro de los objetivos en los equipos estudiados. Se detectó que cada equipo logró estas transiciones con sus propios esfuerzos, mediante los cuales se construyeron a sí mismos un clima de implementación más propicio y lucharon por demostrar la efectividad de sus implementaciones; lo que explicaría el éxito de estos equipos de trabajo.

Figura 24

Factores de implementación alineados al modelo IPO.



A continuación, analizaremos cómo se pueden integrar los tres grupos de factores observados sobre la base del modelo IPO y qué tanto se ajusta al modelo teórico propuesto en la figura 16.

4.4 La interacción de los tres grupos de factores.

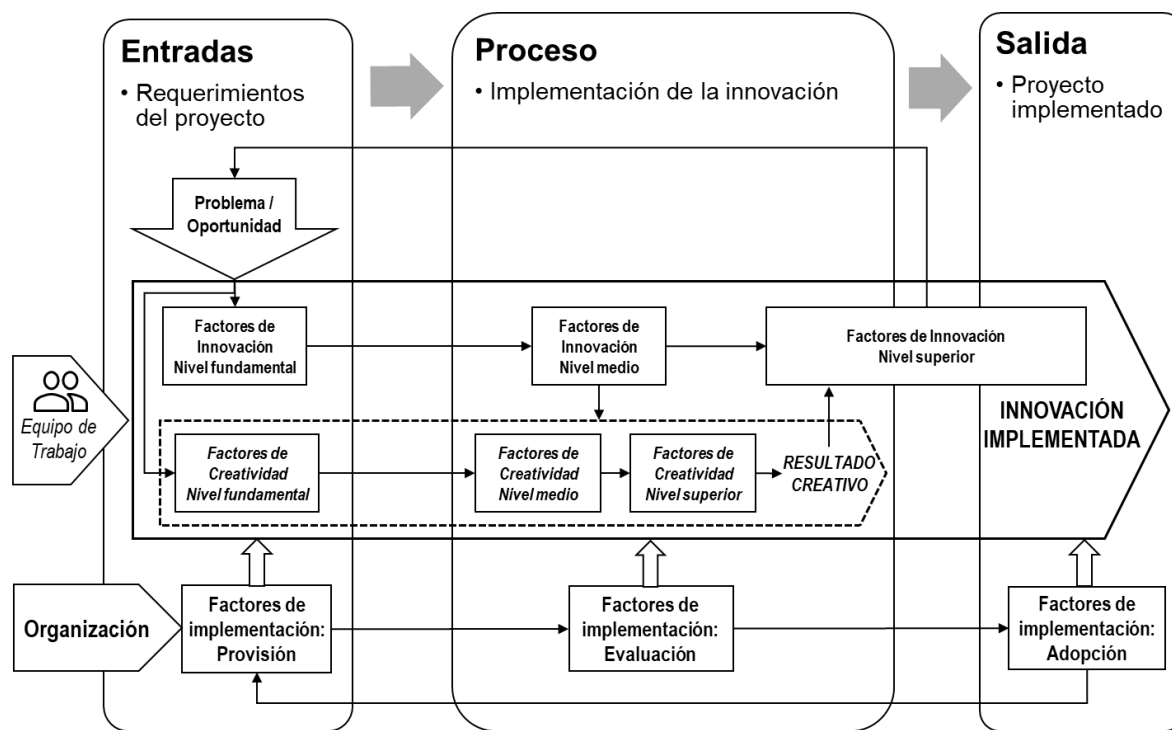
En la figura 25 se presenta el marco de la interacción detectada entre los tres grupos de factores observados y su flujo de influencia en el logro de los objetivos de los equipos de trabajo estudiados, desde la perspectiva del modelo IPO.

En este modelo se observa que los factores de creatividad e innovación se distribuyen a lo largo de las tres fases del modelo IPO, a diferencia de lo propuesto en el modelo teórico mostrado en la figura 16 donde solamente se consideró su influencia en la etapa de proceso. Mientras que los factores de implementación sí influyen en todas las fases, en concordancia con el modelo teórico propuesto.

Al analizar la interacción entre los factores de creatividad, innovación e implementación, vemos que los diferentes niveles de factores de cada tipo tuvieron influencia en las diferentes etapas del trabajo de los equipos estudiados, como se describe a continuación.

Figura 25

Marco de interacción entre los factores de creatividad, innovación e implementación al nivel de equipos de trabajo.



Antes del inicio de sus proyectos, se presentó ante cada equipo un problema (u oportunidad de mejora) al que ellos le dieron la forma de requerimientos (o los recibieron de algún solicitante), estos se constituyeron en las entradas del proceso y fueron el detonante para que los factores de creatividad, innovación e implementación empezaran a influenciar al equipo de trabajo y se diera el arranque de la jornada que les llevaría a través de las tres fases hasta que alcanzaran su objetivo: resolver el problema mediante la implementación de un proyecto innovador. En este punto, los factores de implementación que influyeron fueron los relativos a la provisión que hizo la organización para la ejecución de proyectos de esta naturaleza. En la tabla 67 se describe la influencia de cada uno de estos grupos de factores que tuvieron influencia en esta etapa según el nivel en que se clasificaron.

Tabla 67

Análisis de las interacciones entre los factores en la etapa IPO de Entradas.

Grupo de Factores	Nivel de factores	Influencia
Factores de Creatividad	Nivel Fundamental	Los factores de creatividad de este nivel pusieron a los equipos en alerta y los condujo a colocarse en el modo “análisis” para tratar de comprender el problema que enfrentaban y los elementos inmediatos a su disposición, como su campo de especialidad, sus capacidades cognitivas y las posibilidades de armonizar con otras personas que potencialmente tendrían que involucrarse en el proyecto, tanto por sus personalidades individuales como por los elementos sociales y culturales del medio. También activaron los elementos motivadores que ayudaron al equipo a aceptar el desafío.
Factores de Innovación	Nivel Fundamental	Los factores de innovación de este nivel pusieron a cada equipo en el modo “organización”, en el cual los integrantes evaluaron la pertinencia de la estructura del equipo y de sus normas escritas y no escritas, el tamaño que debería tener e hicieron un inventario de sus habilidades para gestionar el proyecto de acuerdo con su alcance. Evaluaron también el apoyo y motivación que la organización les proveía, las potenciales recompensas, la cohesión del grupo y la seguridad de participar que les proporcionaban todos los elementos que en ese momento estaban en juego.
Factores de Implementación	Provisión	Los factores de implementación en esta etapa sirven como telón de fondo contra el cual los equipos evaluaron si la organización estaba proveyendo los elementos mínimos necesarios en cantidad y calidad para que ellos desarrollaran sus proyectos. El nivel observado de los factores en este punto fue medio, esto puede explicar por qué los equipos fueron desarrollando sus proyectos en pasos crecientes conforme iban logrando más apoyo para implementarlos, ya sea de manera más formal o en diferentes segmentos de la producción hasta lograr sus objetivos.

Elaboración propia

Durante la fase de implementación fueron los factores de nivel medio y de nivel superior, tanto de creatividad como de innovación los que influyeron en el avance de los proyectos de cada equipo. Los factores de implementación que tuvieron influencia en esta etapa corresponden a la evaluación de los proyectos que estaban en proceso de ejecución. En la tabla 68 se describe la influencia de cada uno de estos grupos de factores en esta etapa según el nivel en que se clasificaron.

Tabla 68*Análisis de las interacciones entre los factores en la etapa IPO de Proceso.*

Grupo de Factores	Nivel de factores	Influencia
Factores de Creatividad	Nivel Medio	Los factores de creatividad de este nivel influyeron para que los equipos presentaran sus ideas y propuestas de solución a los potenciales usuarios y a sus superiores, preparándolos para enfrentar resistencia o descalificaciones. Aquí entraron en juego las habilidades, aptitudes y conocimientos de los equipos para sortear los requerimientos o desafíos del medio en el que se desarrollaron durante el proceso de implementación.
	Nivel Superior	La materialización de ideas que fueron calificadas como valiosas o útiles en cada equipo iban proporcionando respuestas a los desafíos que surgían conforme avanzaba cada proyecto, en la descripción de estos factores en la sección 4.2.1 se nota que algunos equipos requirieron una intervención más intensiva de estos factores que otros.
Factores de Innovación	Nivel Medio	Los factores de innovación de este nivel como los recursos y habilidades de los equipos, su diversidad, visión y estrategia les apoyaron para enriquecer los procesos creativos. También los factores como motivación interna y externa, el enfoque a solucionar problemas y la orientación a la tarea favorecieron la ejecución de las tareas operativas que debían realizar.
	Nivel superior	Conforme los procesos creativos se desarrollaban, los equipos tenían más tareas por realizar, lo cual requería un flujo de recursos que les permitiera avanzar con la implementación. En la descripción de estos factores en la sección 4.2.3 se nota que algunos equipos requirieron una intervención más intensiva de estos factores que otros.
Factores de Implementación	Evaluación	Aunque los factores de implementación en este nivel fueron observados con un nivel medio, conforme la implementación de los proyectos avanzaba, tanto los usuarios como los niveles jerárquicos superiores analizaban los posibles beneficios y se iban convenciendo de la utilidad que tenían las ideas propuestas, a la vez que estaban más dispuestos a proporcionar el apoyo y recursos que cada proyecto requería.

Elaboración propia

En la fase de salida, cuando los proyectos ya estaban completos pasaron a una etapa de pruebas de funcionamiento y evaluación de sus beneficios para que se consideraran ya implementados. Aquí tuvieron influencia los factores de innovación de nivel superior y los factores de implementación relacionados con la adopción de innovaciones; en la tabla 69 se describe la influencia de cada uno de estos grupos de factores en esta etapa según el nivel en que se clasificaron.

Tabla 69

Análisis de las interacciones entre los factores en la etapa IPO de Salida.

Grupo de Factores	Nivel de factores	Influencia
Factores de Innovación	Nivel Superior	En esta etapa los proyectos estaban ya completos, pero los equipos requerían validar sus resultados y rentabilidad. Aquí principalmente el factor tareas tuvo influencia, básicamente porque en este punto todos los desafíos significativos ya estaban resueltos y solamente se enfrentaban a problemas de rutina para validar los resultados y evaluar la rentabilidad de sus proyectos, por lo que los procesos creativos bajaron drásticamente de intensidad.
Factores de Implementación	Adopción	Conforme los proyectos empezaban a mostrar resultados positivos, tanto los usuarios como los niveles jerárquicos superiores de los equipos empezaron a aceptar la efectividad de los proyectos. Esto ayudó a enfocar la actitud de ambos grupos hacia la adopción de las innovaciones implementadas y la disposición a adoptar futuros proyectos que ofrecieran el mismo tipo de resultados.

Elaboración propia

Esta interacción de factores de los tres grupos (creatividad, innovación e implementación) en sus diferentes niveles proporciona un vislumbre de primera mano sobre cómo influyen en el logro de los objetivos de un equipo de trabajo para el caso de estudio elegido, por lo que todo lo presentado en este capítulo configura una respuesta amplia a la pregunta de investigación que dio origen al presente trabajo.

En el próximo capítulo se discutirán los hallazgos aquí descritos desde la perspectiva de las teorías que sirvieron como base para el modelo teórico, cómo estos hallazgos se relacionan con investigaciones previas, qué implicaciones tienen y qué recomendaciones sugieren tanto para las organizaciones como para futuras investigaciones en este tema. También se describirán cuáles han sido las contribuciones de estos hallazgos a la investigación y cuál es la reflexión final que ha producido en el autor de este trabajo.

Capítulo 5. Análisis y Discusión

Esta investigación tuvo como objetivo analizar los factores de creatividad e Innovación en un equipo de trabajo que contribuyen al logro de sus objetivos; para ello fue necesario, en la revisión de literatura, estudiar las teorías de creatividad e Innovación en equipos de trabajo dentro de las organizaciones e identificar en ellas los factores relacionados con la creatividad e innovación de un equipo de trabajo dentro de una organización, posteriormente, se verificó en el terreno de investigación si los factores previamente identificados en la literatura estuvieron presentes y cuál fue su influencia en el logro de los objetivos de los equipos observados.

5.1 Hallazgos de la investigación

En esta investigación se encontró que los factores de creatividad e innovación observados en campo que favorecen el logro de objetivos en los equipos de trabajo concuerdan con la influencia que proponen las diferentes teorías que fueron consultadas; por otra parte, también se observaron que varios de esos factores obstaculizaron el logro de los objetivos en los equipos de trabajo, a diferencia de lo esperado según las teorías revisadas.

Aunque los hallazgos presentados a continuación son compatibles en general con las teorías de donde se eligieron los factores que fueron estudiados, hay dos áreas en las que se encuentran algunas discrepancias: primera, la forma en que los factores interactúan al nivel de los equipos de trabajo observados es diferente en mayor o menor medida con los modelos abstractos que proponen los autores de las teorías; en segundo lugar, las interacciones de los factores de una teoría específica generalmente involucraron factores adicionales provenientes de otras teorías.

Esto puede explicarse porque los factores de cada teoría elegida fueron observados de forma integral y no aislada en su interacción con los factores de las otras y, porque la observación fue cualitativa, tratando de percibir cómo operan en la vida real, observando sus relaciones y no solo su existencia.

5.1.1 Hallazgos en factores de creatividad

Los factores de creatividad observados que favorecen el logro de objetivos de un equipo de trabajo pertenecen a cinco de las seis dimensiones en que se clasificaron, y los factores de una sola dimensión fueron obstaculizadores. De los 19 factores de creatividad observados, doce tuvieron una influencia exclusivamente favorecedora, seis tuvieron una influencia exclusivamente obstaculizadora y un solo factor mostró ambos tipos de influencia, como se muestra en la tabla 16 del capítulo 4.

A continuación, se sintetizan los hallazgos, se analizan y discuten en función de las perspectivas teóricas de las que se extrajeron los factores de creatividad y cómo fueron observados en el contexto de sus relaciones con los factores de otras perspectivas.

5.1.1.1 Factores de la perspectiva sociocultural

Esta perspectiva (Glavenau, et al., 2019), propone que la creatividad es un fenómeno multidimensional que transcurre en paralelo y se compone de tres factores: 1) psicológicos, que fueron clasificados en la dimensión persona; 2) sociales, que fueron clasificados en la dimensión lugar y 3) la materialización de las ideas creativas que fue clasificado en la dimensión proceso.

Se encontró que, para el caso de estudio, estos factores operan de forma encadenada a diferencia del funcionamiento paralelo como lo propone la perspectiva sociocultural. Los factores psicológicos favorecen al factor personalidad de los integrantes en los equipos observados, este segundo factor no pertenece a esta perspectiva, pero favorece a los factores sociales, aunque no es el único que lo hace. Después, los factores sociales favorecen, entre otros, al factor materialización, que se ubicó en el centro de los procesos creativos de los equipos de trabajo como se observa en la figura 17 en el capítulo 4 de esta investigación.

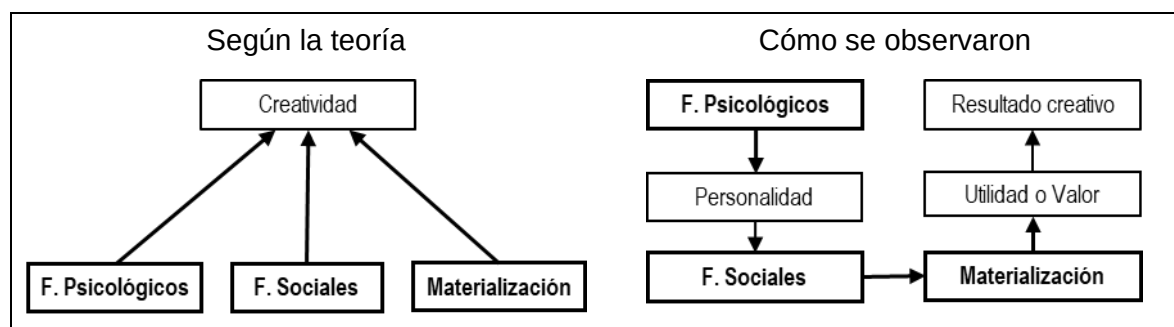
Finalmente, el factor materialización favorece la creación de valor que lleva al resultado creativo, dicho valor es identificado como el factor utilidad que tampoco

pertenece a esta perspectiva pero que complementa el encadenamiento de los factores de esta teoría tal como fueron observados en nuestro estudio de caso.

En la figura 26 se muestran las relaciones de estos factores, por una parte, según los propone la teoría y, por otra parte, como se observaron en campo.

Figura 26

Factores de la perspectiva sociocultural y su relación observada con otros.



5.1.1.2 Factores de la perspectiva psicológica

Esta perspectiva (Romo, Sánchez-Ruiz y Alfonso-Benlliure, 2017), propone que la creatividad es un fenómeno resultante de la interacción dinámica entre diferentes elementos y se compone de tres factores: 1) cognitivos y 2) afectivo-personales clasificados ambos en la dimensión persona, así como 3) factores socioculturales, clasificados en la dimensión lugar.

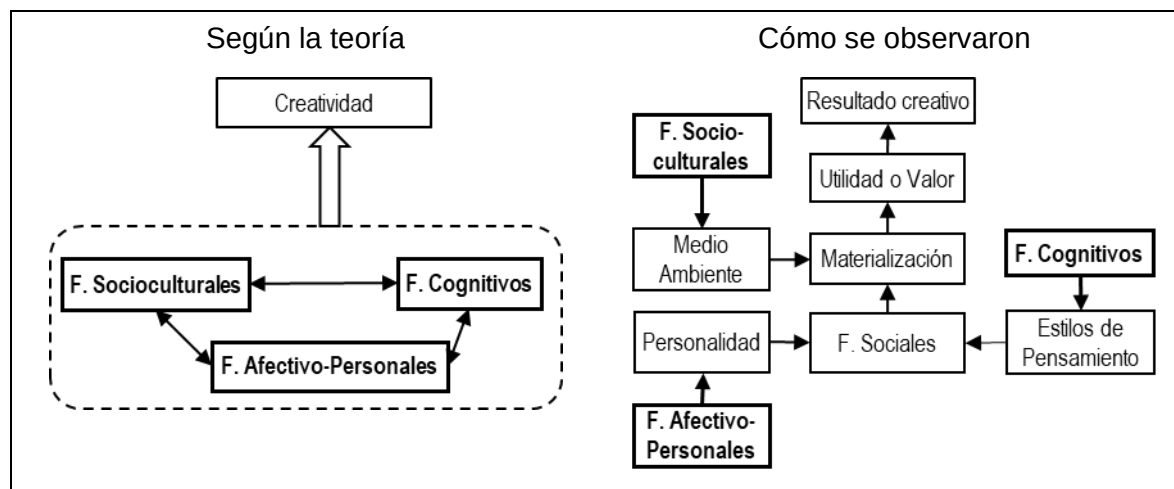
Se descubrió en campo que estos factores favorecen cada uno a otros que no pertenecen a esta teoría, los factores cognitivos favorecen al factor estilos de pensamiento; los factores afectivo-personales se alinean con el factor personalidad, esta relación sí es reconocida por la perspectiva psicológica, aunque no integran este último factor en su modelo teórico. Finalmente, los factores socioculturales contribuyen a la formación del medio ambiente como factor que también intervino en el proceso creativo de los equipos de trabajo observados.

En las relaciones con otros factores que se muestran en la figura 27, los factores de la perspectiva psicológica contribuyeron indirectamente y por vías diferentes a la materialización de las ideas creativas en los equipos observados, a diferencia de la

interacción generalizada que propone esta teoría que, sin embargo, está abierta a la confluencia de otros componentes.

Figura 27

Factores de la perspectiva psicológica y su relación observada con otros.



5.1.1.3 Factores de la perspectiva evolutiva

Esta perspectiva (Simonton, 1989 y 2012a), propone que las ideas exitosas se originan al azar y sobreviven como un fenómeno evolutivo, en ello participan seis factores: 1) habilidades intelectuales, 2) conocimiento, 3) estilos de pensamiento, 4) personalidad y, 5) motivación, clasificados en la dimensión persona; así como 6) medio ambiente, clasificado en la dimensión lugar.

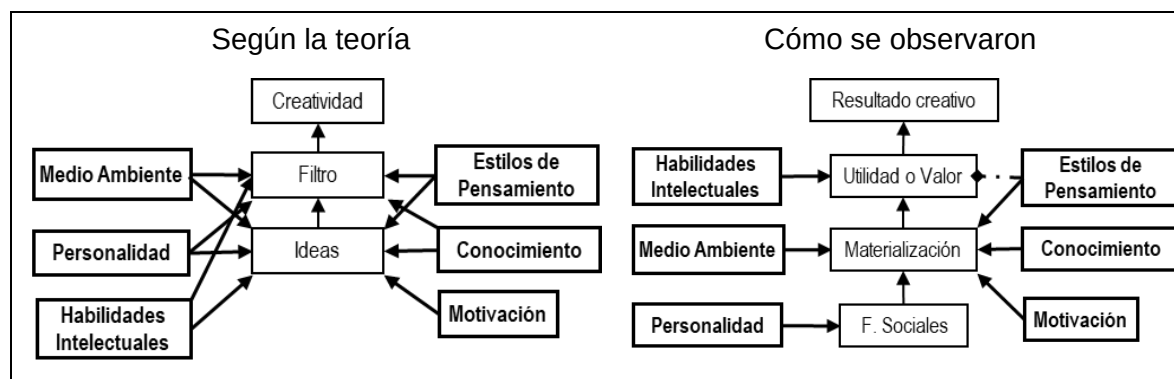
Es notable la agrupación de la mayoría de estos factores en la dimensión persona, también se encontró una tendencia general de estos factores a intervenir de forma muy semejante a como lo propone la teoría evolutiva, en donde la producción de ideas equivale al factor materialización de ideas que propone la perspectiva sociocultural y, la labor del filtro evolutivo es equivalente al factor utilidad o valor que propone la perspectiva de negocios, la diferencia es que la teoría evolutiva considera estos dos elementos como productos o funciones, no como factores.

La diferencia observada en campo es que el factor personalidad actúa favoreciendo los factores sociales (que no pertenece a esta teoría) y, éstos son los que favorecen la materialización de ideas creativas. Por otra parte, el factor estilos de pensamiento

tuvo una influencia favorecedora del factor materialización, pero obstaculizadora del factor utilidad. En las relaciones con otros factores que se muestran en la figura 28, los factores observados tienen una participación menos compleja que lo propuesto por la perspectiva evolutiva, pero mantienen su conceptualización original.

Figura 28

Factores de la perspectiva evolutiva y su relación observada con otros.



5.1.1.4 Factores de la perspectiva de confluencia

Esta perspectiva (Sternberg, 2017), propone que la creatividad es el proceso de invertir ideas, que se “compran baratas” y “se venden caras”, en ello participan tres factores: 1) desafiar a las multitudes, 2) desafiarse a sí mismo y a sus propias creencias y 3) desafiar las presuposiciones usualmente no reconocidas; todos ellos están clasificados en la dimensión Persuasión.

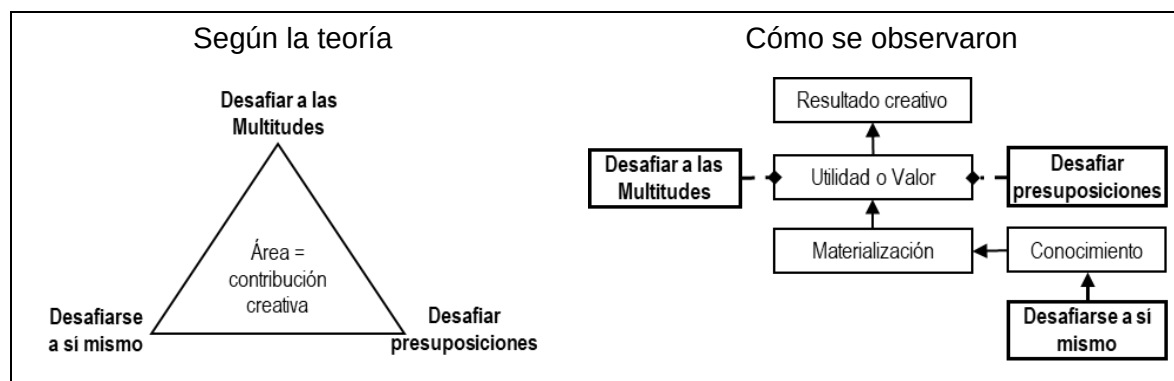
Uno de los temas que surgieron en el análisis de los resultados (capítulo 4), fue el rechazo o resistencia a la implementación de las innovaciones por parte de diferentes actores fuera de los equipos de trabajo, tanto de los potenciales usuarios como de quienes debían apoyar los esfuerzos para solucionar los problemas asignados a los equipos de trabajo. Por ello tanto el factor desafiar a las multitudes como desafiar las presuposiciones fueron factores obstaculizadores del factor utilidad o valor de las ideas presentadas. Solamente el factor desafiarse a sí mismo favoreció al factor conocimiento de los integrantes de los equipos como un apoyo a la materialización de las ideas creativas.

De acuerdo con la perspectiva de confluencia y su modelo mostrado en la figura 29, el triángulo de sus factores tendría poca área y la forma estaría sesgada hacia el factor desafiarse a sí mismo, ya que es el único que tuvo una influencia favorecedora; lo que significa creatividad escasa y de menor impacto. Esta descripción es adecuada para los resultados mostrados por los equipos de trabajo observados.

En la misma figura se muestra cómo se observaron estos tres factores en relación con otros, sin embargo, al considerarlos como parte de un conjunto mayor de factores que pertenecen a otras perspectivas teóricas, se pierde el enfoque de la teoría original y con ello se nota una forma diferente de operación de estos factores; de allí surge una diferencia en la configuración gráfica de cómo estos factores intervienen en el proceso creativo de un equipo de trabajo y, al final, en el logro de sus objetivos.

Figura 29

Factores de la perspectiva de confluencia y su relación observada con otros.



5.1.1.5 Factores de la perspectiva de negocios

Esta perspectiva (Acar, Burnett y Cabra, 2017), propone que la creatividad es una función de diferentes elementos que generan valor, que se constituyen en tres factores: 1) de originalidad y 2) de no obviedad, clasificados en la dimensión Producto, así como 3) de utilidad o valor, clasificado en la dimensión Potencial.

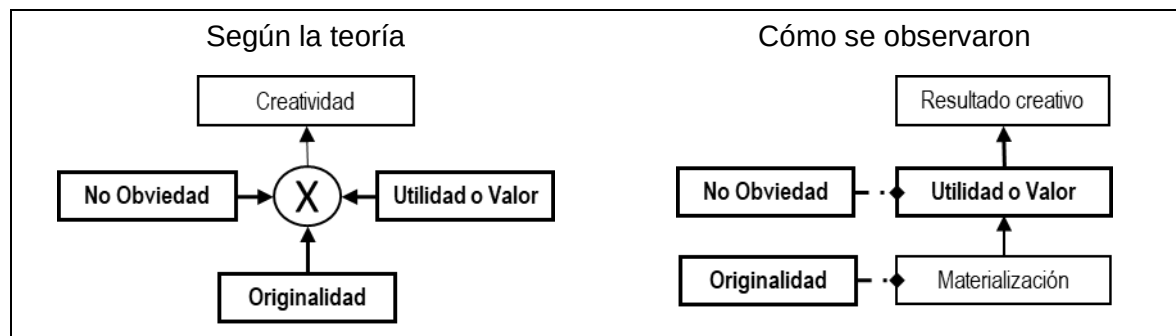
Para este estudio de caso se descubrió que estos tres factores son los que están más cercanos al resultado creativo de los equipos de trabajo observados; sin

embargo, el factor originalidad obstaculizó la materialización de las ideas creativas (este factor no es considerado en esta teoría), mientras que el factor no obviedad obstaculizó la creación de utilidad o valor de las ideas creativas. Esta interacción que se muestra en la figura 30 nos indica que estos factores pueden interactuar tanto de forma favorecedora como obstaculizadora, específicamente, en los casos de análisis observados, no impidieron la producción de un resultado creativo por parte de los equipos de trabajo.

Estas observaciones sugieren que los factores pueden operar de diferentes formas cuando se analiza el proceso creativo, a diferencia de cuando se evalúa el resultado creativo, ya que el enfoque de la perspectiva de negocios es evaluar la creatividad de un producto o proceso para determinar si el resultado es objeto de propiedad intelectual, pero en el campo se estudió cómo estos factores interactúan para favorecer u obstaculizar el logro de los objetivos de un equipo de trabajo.

Figura 30

Factores de la perspectiva de negocios y su relación observada con otros.



5.1.1.6 Factores de la perspectiva sistémica

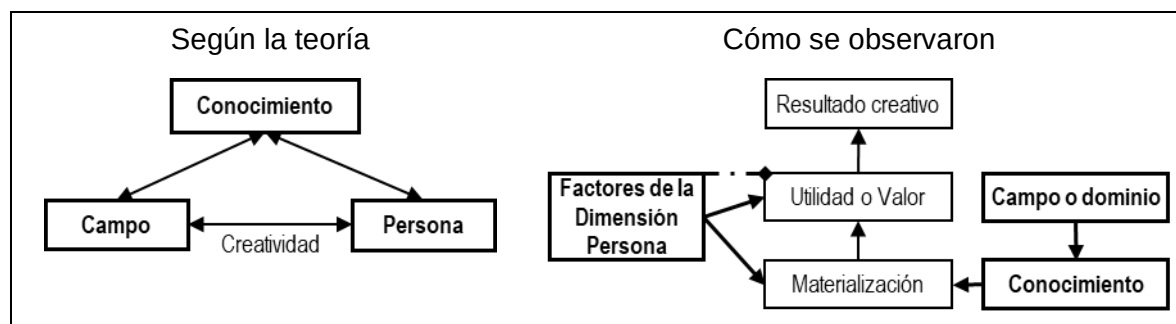
Esta perspectiva (Csikszentmihalyi, 1988; Sawyer, 2006), expone que la creatividad es el resultado de interacciones que se producen entre los elementos de un sistema, que se conforma por tres factores: 1) dominio o conocimiento, 2) campo y, 3) persona. El segundo factor está clasificado en la dimensión lugar, mientras que el primero es parte de la dimensión persona. Por otra parte, el tercer factor (persona) es muy general y en su lugar se consideran todos los factores que pertenecen a la dimensión que tiene el mismo nombre.

Los hallazgos apuntan a que las relaciones entre los factores que fueron observados en el campo operan a manera de pinza, diferente a la operación circular que propone la teoría sistémica como se observa en la figura 31. Esta perspectiva plantea que el individuo produce una variación en el contenido del conocimiento, que es adoptada por el campo específico de aplicación y entonces se reconoce como un resultado creativo que se suma otra vez al conocimiento. Sin embargo, se observó que, por un lado, el factor campo de especialización favorece al factor conocimiento en el equipo, lo cual contribuye a la materialización de ideas creativas mientras que, por otra parte, los diferentes factores relativos al individuo o persona interactúan de diferentes maneras para favorecer la materialización y la utilidad o valor de las ideas, pero no se observó interacción con el factor campo, que es la zona donde se reconoce la manifestación de la creatividad, lo que resulta contradictorio por que la perspectiva sistémica es en esta última interacción donde reconoce la manifestación de la creatividad.

Lo observado sugiere que esta diferencia estriba en que la teoría sistémica considera al factor persona (o grupo de ellas) como una sola entidad dirigida hacia la creatividad en forma coordinada, pero lo observado en campo es que quienes intervienen en el proceso creativo pueden pertenecer a diferentes áreas de una organización y provenir de campos de especialidad diferentes, por lo que no se detectó una interacción consistente entre los factores de la dimensión persona con el campo o dominio.

Figura 31

Factores de la perspectiva de sistémica y su relación observada con otros.



5.1.2 Hallazgos en factores de innovación

De los 22 factores de innovación observados, 15 favorecieron el logro de objetivos de un equipo de trabajo, cuatro fueron factores obstaculizadores y tres fueron observados con los dos tipos de influencia. Estos tres tipos de influencia se observaron en las tres dimensiones en que se clasificaron los factores de innovación, como se muestra en la tabla 36 del capítulo 4.

A continuación, se sintetizan los hallazgos y conclusiones en función de las teorías de las que se extrajeron los factores de innovación y cómo fueron observados en el contexto de sus relaciones con los factores de otras perspectivas.

5.1.2.1 Factores de la teoría de los cuatro factores del clima en equipo

Esta teoría (West y Farr, 1990; Anderson y West, 1998), propone que la innovación se fomenta en un equipo de trabajo si 1) hay una visión comprensible, valorada y aceptada por los miembros del equipo, 2) los miembros del equipo perciben la seguridad de proponer nuevas ideas y soluciones sin ser juzgados o criticados, 3) hay un debate y una discusión estimulantes de diferentes posibles soluciones dentro del equipo que los oriente hacia la tarea y, finalmente, 4) los miembros del equipo perciban el apoyo a la innovación.

Estos cuatro factores se clasificaron de la siguiente manera: en la dimensión Características de Composición se encuentran: visión y apoyo a la innovación; mientras que en la dimensión Mecanismos de Mediación se encuentran: orientación a la tarea y seguridad participativa.

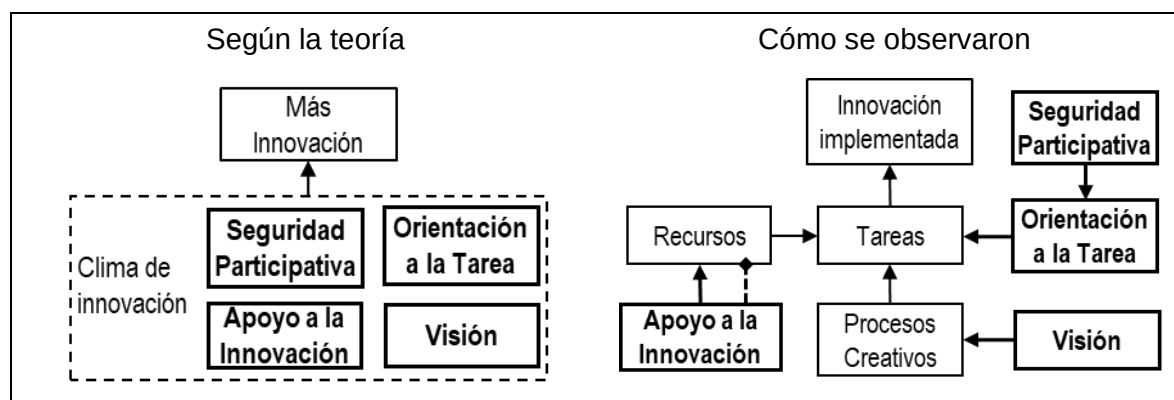
Los hallazgos sugieren que en el caso de estudio de esta investigación hay más factores involucrados en los procesos de un equipo de trabajo que influye en el logro de sus objetivos: como se muestra en la figura 32, se encontró que el factor seguridad participativa favorece la orientación a la tarea, que el factor visión favorece a los procesos creativos del equipo y, el factor apoyo a la innovación tanto favorece como obstaculiza al factor recursos. Todas estas cadenas de dos factores

convergen favoreciendo al factor tareas que, es el que cristalizó la implementación de los proyectos.

La teoría de los cuatro factores del clima en equipo propone medir cuán propicio es el ambiente para la innovación en un equipo de trabajo, para hacerlo cada factor se mide por separado, pero no explica cuál es la posible interacción entre ellos. Se descubrió que estos factores interactúan con otros factores importantes para lograr la implementación de innovaciones, por lo que el concepto de clima en equipo para este caso puede aplicarse al clima para la ejecución de procesos creativos, obtención de recursos y ejecución de tareas para la implementación de innovaciones de un equipo de trabajo y, en general, para el logro de sus objetivos.

Figura 32

Factores de la teoría de los cuatro factores del clima en equipo y su relación observada con otros.



5.1.2.1 Factores de la teoría interaccionista

Esta teoría (Woodman, Sawyer y Griffin, 1993), propone que las características individuales, de grupo, y organizacionales tienen un impacto en el proceso y la situación creativa, lo cual propicia un resultado innovador.

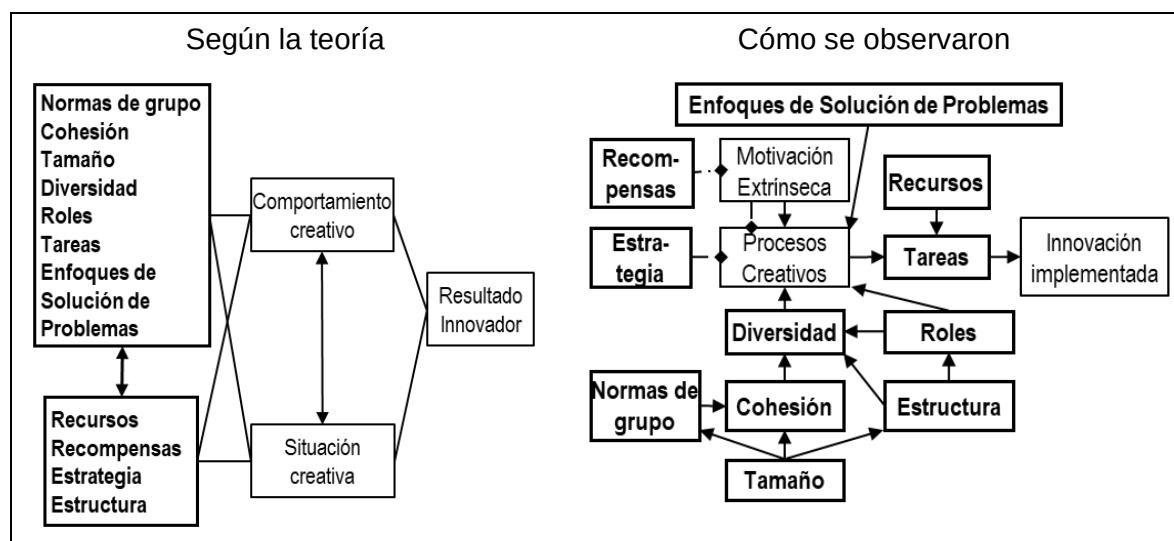
Para el caso de grupos de trabajo en una organización, esta teoría considera nueve factores, clasificados de la siguiente forma: en la dimensión de Componentes Estructurales están: 1) tareas, 2) estructura y, 3) roles; en la dimensión Características de Composición encontramos: 4) diversidad, 5) normas del grupo,

6) tamaño y, 7) recursos; finalmente en la dimensión mecanismos de mediación hemos clasificado a: 8) cohesión, 9) enfoques de solución de problemas, 10) recompensas y 11) estrategia.

Se descubrió que, para el caso bajo estudio, nueve de estos factores interactúan entre ellos para favorecer al factor procesos creativos, que no pertenece a esta teoría, pero se puede equiparar a una combinación de los dos elementos que esta teoría considera, aunque más bien como resultados intermedios: el “comportamiento creativo” y la “situación creativa” que éste causa. Por otra parte, este factor de procesos creativos, junto con el factor recursos, favorecen directamente al factor tareas, que es el paso necesario para llegar a una innovación implementada, todo esto se puede visualizar en la figura 33.

Figura 33

Factores de la teoría interaccionista y su relación observada con otros.



El resto de las interacciones se sintetizan en lo siguiente: el factor tamaño del equipo favorece a los factores normas de grupo, cohesión y estructura, a su vez, las normas de grupo favorecen al factor cohesión y éste al factor diversidad; la estructura favorece a la diversidad y al factor roles, este favorece también a la diversidad y ambos favorecen a los procesos creativos. Por su parte, el factor enfoques de solución de problemas también favorece a los procesos creativos.

Por otra parte, la estrategia obstaculiza a los procesos creativos y el factor recompensas obstaculiza al factor motivación extrínseca, el cual, a su vez, favorece a la vez que obstaculiza los procesos creativos; cabe notar que una de las hipótesis de la teoría interaccionista establece que ciertas formas de establecer recompensas por resultados innovadores pueden suprimir la creatividad, lo que se confirma en el estudio de este caso.

5.1.2.1 Factores de la teoría componencial

Esta teoría (Amabile, 1988 y, Amabile y Pratt, 2016), propone que las ideas creativas se implementan mediante la motivación, las habilidades y los recursos disponibles en el campo de la tarea y propone siete factores que intervienen al nivel de equipos de trabajo: 1) recursos en el dominio de la tarea, clasificado en la dimensión Componentes Estructurales, 2) habilidades en el dominio de la tarea, clasificado en la dimensión Características de Composición; así como 3) motivación intrínseca, 4) motivación extrínseca, 5) motivación organizacional, 6) Habilidades en gestión de la innovación y, 7) procesos creativos, todos ellos clasificados en la dimensión Mecanismos de Mediación.

Se encontraron semejanzas y diferencias en la interacción de los factores entre lo observado y la propuesta de la teoría componencial como puede observarse en la figura 34.

Por un lado, tenemos las semejanzas: la teoría propone que los procesos creativos y los procesos de implementación ocurren en paralelo, mientras que en los equipos de trabajo estudiados los procesos creativos favorecieron al factor tareas, pero no de manera absolutamente secuencial, sino conforme se desarrollaban los procesos creativos se iban efectuando las tareas que culminaban en una innovación implementada.

También, se observó que los factores motivación intrínseca, motivación extrínseca y habilidades en el dominio de la tarea favorecieron los procesos creativos; finalmente, los recursos en el dominio de la tarea favorecen la ejecución de tareas

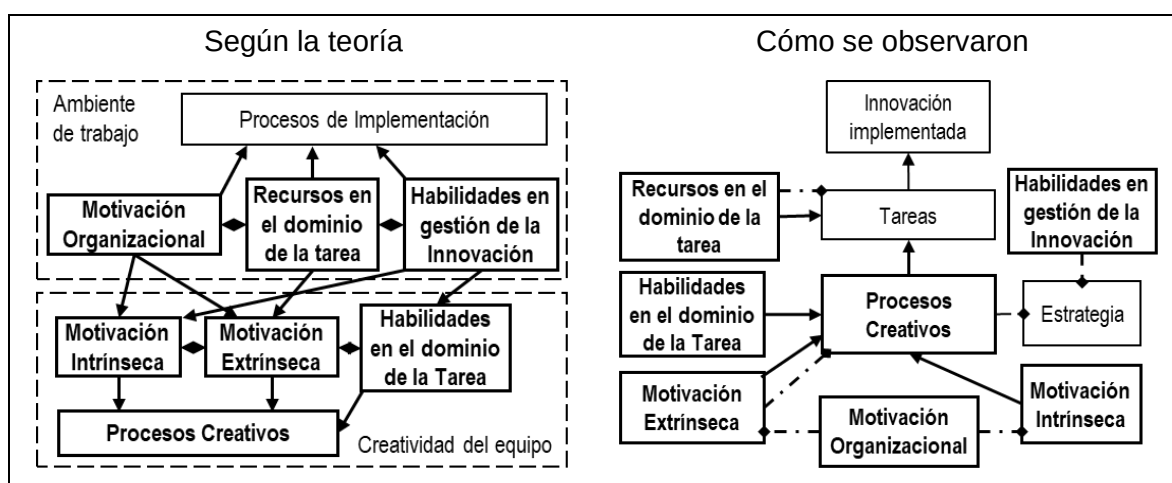
(equiparable a los procesos de implementación), tal como lo propone la teoría componencial.

Por otra parte, las diferencias son: primero, que la motivación organizacional obstaculiza la motivación extrínseca e intrínseca, en vez de favorecerla, a su vez, la motivación extrínseca, aunque favorece los procesos creativos también los obstaculiza. En segundo lugar, las habilidades en gestión de la innovación no se relacionan con los recursos en el dominio de la tarea ni favorecen la ejecución de tareas (procesos de implementación en la teoría componencial), sino que obstaculizan al factor estrategia que, a su vez, obstaculiza los procesos creativos.

Finalmente, los recursos en el dominio de la tarea no se relacionan con la motivación extrínseca ni organizacional y, aunque de cierta forma favorece al factor tareas, de otras maneras también las obstaculiza. En este punto, es importante mencionar que esta situación obstaculizadora de ciertos factores sí es considerada por la teoría componencial como un escenario posible, ya que su modelo indica que las interacciones pueden ser positivas o negativas.

Figura 34

Factores de la teoría componencial y su relación observada con otros.



5.1.2.2 Factores del modelo de implementación de la innovación organizacional

Este modelo (Sawang y Unsworth, 2011) propone que la disponibilidad de recursos financieros, de empleados calificados y el apoyo de la alta dirección se relaciona

positivamente con la efectividad de la implementación porque estos factores promueven un adecuado clima de implementación. Y las organizaciones que perciben un alto nivel de beneficios de las innovaciones implementadas son más proclives a tener una actitud positiva hacia la futura adopción de innovaciones.

Sin embargo, en el caso de los equipos estudiados, estos no percibieron que los factores de implementación tuvieran una influencia significativa en el logro de sus objetivos; de hecho, los factores de innovación que podrían equipararse a los de implementación como: la motivación organizacional, la motivación extrínseca, estrategia, recompensas y apoyo a la innovación fueron percibidos como obstaculizadores. Aunque, el factor actitud hacia nuevas innovaciones fue percibido con influencia significativa, pero eso sucedió una vez que los proyectos ya habían sido implementados y estaban reportando beneficios a la empresa.

De esto se infiere que, aunque no exista un clima de implementación significativo dentro de la empresa, otros factores como la motivación intrínseca o la orientación a la tarea suplementaron el clima de implementación dentro de los equipos de trabajo, lo que les proporcionó el empuje necesario para que alcanzaran sus objetivos. Esto implica que, si la organización no cuenta con una estrategia para implementar proyectos de innovación, como se percibió en nuestro estudio de caso a partir de los datos documentados en el capítulo 4, entonces los factores de innovación no serán significativos para quienes afronten el desarrollo de este tipo de proyectos y, el logro de sus objetivos dependerá de otros factores.

5.2 Relación de los hallazgos con investigaciones previas

Los hallazgos presentados tienen similitudes y diferencias con otros estudios cualitativos relativos a factores de creatividad e innovación al nivel de equipos de trabajo, en la tabla 70 se discuten algunos ejemplos representativos de investigaciones que involucran factores relativos a la creatividad y cuál es su relación con el presente estudio, mientras que en la tabla 71 se discuten ejemplos representativos de estudios que implican factores relativos a la innovación y su relación con esta investigación.

Tabla 70

Relación de los hallazgos con investigaciones previas sobre factores de creatividad.

Autor/Estudio	Factores observados	Relación
Sortland (2014). Estudio cualitativo de la creatividad en equipos de trabajo de una gran corporación.	<pre> graph TD CP[F. Psicológicos] --> C[Creatividad] CS[F. Sociales] --> C M[Motivación] --> C Co[Conocimiento] --> C </pre>	Nuestra investigación está en línea con este estudio en que los factores que investigaron son favorecedores de la creatividad en un equipo de trabajo. A diferencia de nuestro estudio, este también considera factores no relacionados con la creatividad, principalmente el liderazgo, además de que su modelo es mucho más simple.
Ayvaz (2017). Estudio cualitativo sobre la creatividad de equipos de trabajo en industrias creativas.	<pre> graph TD subgraph Group1 [] MA[Medio Ambiente] D[Desafiar a las Multitudes] FSC[F. Socioculturales] O[Originalidad] end subgraph Group2 [] Co[Conocimiento] CD[Campo o dominio] EP[Estilos de Pensamiento] M[Motivación] end Group1 --> C[Creatividad] Group2 --> C </pre>	Aunque nuestros hallazgos son, en general, compatibles con los elementos que reporta esta investigación, son diferentes en cuanto a la conceptualización de la dinámica de funcionamiento y la relación entre los factores estudiados; mientras que nuestro enfoque fue buscar una relación integral entre factores de diferentes teorías, esta investigación, en cambio, solo se enfocó en factores que intervienen en procesos lúdicos enfocados a la creatividad.
De Vreede (2017). Estudio exploratorio de creatividad en un equipo de una empresa de telecomunicaciones.	<pre> graph TD HI[Habilidades Intelectuales] --> C[Creatividad] Co[Conocimiento] --> C MA[Medio Ambiente] --> M[Materialización] FAP[F. Afectivo-Personales] --> M FS[F. Socioculturales] --> M M --> C </pre>	Nuestras observaciones difieren con el modelo propuesto por estos autores en que los factores habilidades intelectuales y el conocimiento favorecen a la materialización y la utilidad de las ideas antes de que se consideren un resultado creativo. También difiere en que el concepto de medio ambiente que utilizan solo está acotado al interior del equipo de trabajo, no a su exterior, como lo consideramos en nuestro estudio.
Richardson (2018). Estudio cualitativo de equipos interfuncionales en una organización en la industria de servicios	<pre> graph TD M[Motivación] --> Mat[Materialización] FS[F. Socioculturales] --> Mat FC[F. Cognitivos] --> Mat Co[Conocimiento] --> UV[Utilidad o Valor] MA[Medio Ambiente] --> UV DP[Desafiar presuposiciones] --> UV Mat --> C[Creatividad] UV --> C </pre>	Nuestros hallazgos son consistentes con este estudio en que los puntos centrales del proceso creativo de un equipo son la materialización de ideas y el consenso de grupo en cuanto a su utilidad o valor. Los elementos que los favorecen son equivalentes a algunos de los factores que observamos en nuestro estudio de caso, aunque hay ligeras diferencias en su relación entre ellos. Por otra parte, diverge de nuestro estudio al considerar como un factor importante el estilo de liderazgo en el equipo.

Elaboración propia

Tabla 71

Relación de los hallazgos con investigaciones previas sobre factores de innovación.

Autor/Estudio	Factores observados	Relación
Bouncken, Brem y Kraus (2016). Estudio cualitativo de diversidad en equipos de tres grandes compañías productoras de bienes de consumo.	<pre> graph LR D[Diversidad] --> PC[Procesos Creativos] H[Habilidades en el dominio de la Tarea] --> PC M[Motivación Intrínseca] --> C[Cohesión] PC --> I[Innovación] C --> I </pre>	Nuestras observaciones son compatibles con las de este estudio en que la diversidad y habilidades favorecen los procesos creativos que, a su vez, preceden a la innovación. Sin embargo, difieren en la relación que tienen la motivación intrínseca y la cohesión con los procesos creativos, ya que en nuestra investigación no están relacionados de la manera como ellos lo proponen.
Asli, Zouda y Behdinan (2016). Estudio cualitativo sobre factores que afectan la innovación en equipos de trabajo que desarrollan proyectos de ingeniería.	<pre> graph LR H[Habilidades en el dominio de la Tarea] --> AI[Apoyo a la Innovación] S[Seguridad Participativa] --> AI AI --> I[Innovación] T[Tamaño] --> PC[Procesos Creativos] V[Visión] --> PC ME[Motivación Extrínseca] --> PC PC --> I </pre>	Nuestros hallazgos están, hasta cierto punto, en línea con esta investigación en el sentido de que los factores tamaño, visión y motivación favorecen los procesos creativos, pero no está de acuerdo con la relación que los autores observaron entre la seguridad participativa y habilidades en el dominio de la tarea con el apoyo a la innovación, además que nosotros consideramos la existencia del factor tareas como un paso necesario para que el equipo obtenga una innovación, mientras que ellos no.
Cirella (2016). Estudio de investigación colaborativo en profundidad con una empresa italiana de diseño de moda.	<pre> graph LR PC[Procesos Creativos] --> I[Innovación] D[Diversidad] --> I E[Estructura] --> I R[Recursos] --> I RT[Recursos en el dominio de la tarea] --> I </pre>	Aunque los resultados de este estudio incluyen factores considerados en nuestra investigación, hay diferencias en la relación que ellos proponen, ya que ubican a los procesos creativos al mismo nivel que los demás factores, mientras que nuestros hallazgos colocan a dichos procesos en el centro de los procesos de innovación y que requiere de la ejecución de tareas para lograr la implementación. Una posible explicación es que estos resultados corresponden a una industria muy diferente a nuestro caso de estudio.
Cifuentes (2017). Estudio de los factores de los equipos de trabajo e individuales que favorecen o dificultan la cultura de la innovación en una empresa de servicios públicos.	<pre> graph LR subgraph Factores D[Diversidad] R[Roles] H[Habilidades en el dominio de la Tarea] M[Motivación Intrínseca] NG[Normas de grupo] E[Estructura] ESP[Enfoques de Solución de Problemas] end Factores --> PC[Procesos Creativos] Rec[Recursos] --> PC C[Cohesión] --> PC T[Tamaño] --> C PC --> I[Innovación] </pre>	Los resultados de este estudio difieren de nuestros hallazgos en que agrupan factores relativos al equipo de trabajo como: diversidad, roles, estructura, habilidades y otros en un solo concepto combinado que, junto con los factores recursos y cohesión favorecen los procesos creativos, todo ello englobado en el concepto de innovación. Otra diferencia es que su estudio estuvo dirigido al nivel gerencial de la empresa y el nuestro hacia el personal operativo que desarrolla proyectos para la infraestructura de la empresa.

Elaboración propia

Como se puede observar, las semejanzas y diferencias indican que los factores de creatividad e innovación que influyen en el logro de objetivos de un equipo de trabajo tienen una dinámica más o menos compleja en función de la perspectiva utilizada.

Por otra parte, los resultados de otras investigaciones al igual que la nuestra sugieren que, la existencia positiva de la mayor cantidad posible de ellos favorece el logro de objetivos de un equipo de trabajo y, que la forma en que cada organización funciona, puede determinar la relación e interacciones entre dichos factores. Finalmente, las diferencias pueden explicarse en función de la extensión y profundidad de las perspectivas teóricas que cada investigador abordó.

5.3 Limitaciones de la investigación

Se debe enfatizar que este estudio se centró principalmente en cuatro equipos de trabajo cuyos proyectos se desarrollaron para el área de producción de la planta donde se llevó a cabo la investigación, este número no es representativo del total de equipos de trabajo que desarrollan proyectos para todas las áreas de la empresa, que es muy grande. Estos proyectos fueron para uso interno de la organización y no se relacionan con el desarrollo de productos o servicios que la empresa ofrezca a sus clientes y, consistieron básicamente en el desarrollo de procesos técnicos o dispositivos tecnológicos.

El análisis de los resultados se ha concentrado principalmente en los factores de creatividad e innovación que han sido propuestos por teorías aplicables al nivel de equipos de trabajo, por lo que no representan hallazgos aplicables a nivel individual ni organizacional; tampoco pueden generalizarse al desempeño de equipos de trabajo de otras áreas de la organización cuyos proyectos pudieran tener un enfoque diferente, como podrían ser el desarrollo de productos o los relativos a la mercadotecnia y ventas.

Además, solo se ha abordado el tipo de influencia que los factores de creatividad e innovación tienen en el logro de objetivos de los equipos de trabajo desde un punto de vista cualitativo, como favorecedora u obstaculizadora, ya que la medición del nivel de influencia no está dentro del alcance de este trabajo.

Por otra parte, los hallazgos relacionados con las relaciones e interacciones de los diferentes factores en los casos que éstas no concuerdan totalmente con lo propuesto o pronosticado por las teorías correspondientes no implican que se pretenda corregirlas, sino que son una conceptualización sistémica de cómo operaron específicamente para entender si favorecían u obstaculizaban el logro de objetivos de los equipos estudiados y no un estudio aplicativo de dichas teorías.

Finalmente, por la cantidad de equipos que fue posible estudiar, no podemos estar seguros de que en toda la organización la influencia de los factores sea del mismo tipo, la naturaleza de los datos no nos permite determinar si en otras áreas de la empresa la dinámica de funcionamiento de los equipos de trabajo es semejante o diferente ni en qué grado pudiera serlo.

5.4 Problemas enfrentados durante la investigación

Tres fueron los inconvenientes que condicionaron esta investigación en campo: en primer lugar, las actividades asignadas de apoyo operativo como practicante consumieron la mayor parte del tiempo, lo que redujo las ventanas de oportunidad de adentrarse en el trabajo de los equipos que desarrollaron proyectos, además de que varios de estos ya habían completado el proceso de implementación cuando fueron observados.

En segundo lugar, los requerimientos de la organización incluían el desarrollo de una propuesta enfocada más al tema de gestión de la innovación que al estudio de los equipos bajo estudio, por lo que representó una vertiente más de trabajo que tuvo que desarrollarse en paralelo con el apoyo operativo y la investigación en sí.

El tercer elemento fue que el periodo de la estancia en la empresa se vio truncado por las restricciones originadas por la pandemia de la COVID-19 en México y, se dio en el periodo en que se estaban realizando las entrevistas con los equipos de trabajo observados, por lo que algunas de estas se hicieron finalmente vía remota y otras que estaban planeadas ya no se pudieron realizar.

Sin embargo, a pesar de estas desventajas, fue posible obtener un panorama suficientemente amplio con los datos recabados hasta el momento en que se dio por finalizada la estancia, con los que fue posible realizar un extenso análisis de los factores que se reportaron en el capítulo 4.

5.5 Implicaciones de los hallazgos

Las observaciones realizadas parecen respaldar que los procesos creativos y de innovación operan de forma complementaria e iterativa durante el desarrollo de proyectos por parte de un equipo de trabajo, ya que conforme avanza el proceso de implementación de soluciones, los procesos creativos son requeridos para ir resolviendo problemas puntuales y salvando obstáculos que se presenten en el camino para lograr sus objetivos, como se ilustró en el marco de interacciones mostrado en la figura 25 del capítulo 4.

Este estudio ofrece pruebas sugerentes de que, en el centro de los procesos creativos de un equipo de trabajo está la materialización de ideas creativas y, después, el consenso de que estas ideas tienen utilidad u ofrecen valor para alcanzar sus objetivos; por su parte, los demás factores de creatividad influyen desde diferentes ángulos para favorecer u obstaculizar esta materialización de ideas y asignación de valor para producir un resultado creativo. Asimismo, en el centro de los procesos que llevan a la implementación de soluciones se encuentran los procesos creativos que, a su vez, son influenciados por distintos factores de innovación para favorecerlos u obstaculizarlos y dar pie a la ejecución de las tareas necesarias para lograr la implementación del proyecto, esto contribuye a lograr sus objetivos.

De las observaciones se desprende que, aunque los equipos de trabajo estudiados estaban conformados oficialmente por dos personas, en realidad el número de participantes en los proyectos y en los que se observó la intervención de los factores de creatividad e innovación que afectaron el desempeño de estos equipos fue mayor, este número estuvo en función de la complejidad y alcance del proyecto desarrollado pero, en la mayoría de los casos, se observó la participación de un

“equipo ampliado” que fue determinante para el éxito de los proyectos y, por consiguiente, el tamaño “real” de los equipos de trabajo en las organizaciones debería ser reconsiderado para ajustar sus reglas y políticas relativas a la distribución del trabajo, de objetivos, de incentivos y otros que sean afectados por esta nueva percepción o conceptualización de hasta dónde se extiende el concepto de equipo de trabajo.

Por otra parte, la conjunción de factores provenientes de distintas teorías de creatividad e innovación aplicables al nivel de equipos de trabajo puede ser una estrategia para investigar con mayor profundidad y entender de manera sistémica cómo mejorar el desempeño creativo e innovador de los equipos de trabajo cuando operan bajo un contexto organizacional determinado, además que puede contribuir a la construcción de una teoría integradora de la creatividad e innovación al nivel de equipos de trabajo a partir del “marco de interacción entre los factores de creatividad, innovación e implementación al nivel de equipos de trabajo” presentado en la figura 25 de la sección 4.4.

Si los hallazgos y conclusiones particulares de este estudio cualitativo aparecieran en otros de esta misma naturaleza en diferentes organizaciones, entonces habrá un argumento para que el marco de interacciones presentado en la sección 4.4 (Figura 25) se constituya en un modelo general e inclusivo de los factores de creatividad e innovación provenientes de diferentes teorías, que describiría cuáles son las relaciones e interacciones de dichos factores como favorecedores del logro de objetivos de un equipo de trabajo y, entonces, extender estas relaciones e interacciones con factores relativos a otros aspectos de los equipos de trabajo que ya han sido ampliamente estudiados, así como con los factores relacionados con las condiciones de la empresa u organización.

5.7 Contribuciones a la investigación

Esta investigación contribuye al cuerpo de conocimiento sobre los factores de creatividad e innovación que favorecen u obstaculizan el logro de objetivos de un equipo de trabajo y se suma a los estudios cualitativos que son importantes para

entender cómo interactúan estos factores en un caso real, arrojando luz para responder por qué los proyectos emprendidos por los equipos de trabajo observados fueron exitosos y qué aspectos pueden mejorar el desempeño de los equipos de trabajo del caso bajo estudio.

Asimismo, este trabajo coadyuva a llenar los principales vacíos detectados en la literatura revisada sobre el caso, las contribuciones para cada ausencia se sintetizan en la tabla 68 y se desglosan por autor.

Tabla 72

Contribuciones a las ausencias reportadas por diversos autores.

Autor	Vacío reportado	Contribución del estudio
de Carvalho, Patah y de Souza (2015)	A pesar de que se han realizado importantes investigaciones sobre los factores para que los equipos de trabajo logren sus objetivos, muchos proyectos emprendidos por ellos continúan fracasando	Se profundizó en estudiar factores de creatividad e innovación que los autores solo clasificaron en aspectos “duros” y “suaves” que visualizaron a nivel muy general en su estudio comparativo entre diversas industrias y países latinoamericanos
Bond-Barnard, Fletcher y Steyn (2018)		Se extendió el rango de factores de creatividad e innovación que los autores contemplaron en su estudio, que solo fueron los relacionados con la confianza y la colaboración
Carreño, Garzón, y Calderón (2018)	Los estudios previos han considerado factores relacionados con las condiciones de la organización, así como los relacionados con el equipo de trabajo; pero no los relacionados con la creatividad e innovación del equipo de trabajo.	Se consideraron los factores de creatividad e innovación de las teorías más adecuadas para el estudio al nivel de equipos de trabajo.
Anderson, Potočnik y Zhou (2014)	El efecto de la creatividad y la innovación en el logro de los equipos de trabajo es un tema abierto a la investigación.	Este estudio contribuye al cuerpo de conocimiento relativo a la influencia de los factores de creatividad e innovación en el logro de los equipos de trabajo y proporciona evidencia empírica tanto al tema de investigación como a las teorías en las que se fundamenta.
Oeij (2017)	En los estudios de los factores que favorecen el logro de los objetivos de los equipos de trabajo no se han reportado los factores relacionados con la creatividad e innovación cuya falla puede ser la causa de sus fracasos, totales o parciales.	Se reportan específicamente los factores relacionados con la creatividad e innovación al nivel de equipos de trabajo que favorecen u obstaculizan el logro de sus objetivos.

Tabla 72b (Continuación)

Autor	Vacío reportado	Contribución del estudio
Johnsson (2017)	Los estudios contemporáneos no identifican cuáles de los factores de creatividad e innovación contribuyen a los resultados del equipo.	Para este caso de estudio se identifican claramente qué factores de creatividad e innovación favorecen el logro de los objetivos de los equipos de trabajo y además cuáles los obstaculizan.
Pérez y Molina (2017)	Los estudios contemporáneos no son concluyentes sobre el impacto de los factores de creatividad e innovación en el rendimiento del equipo.	Para este caso de estudio se explora la interacción entre los diferentes factores, incluyendo los que favorecen y los que obstaculizan tanto los procesos creativos como los de innovación que los equipos de trabajo llevan a cabo para lograr sus objetivos.
Anderson, Potocnik, Bledow, Hülshager y Rosing (2015)	Se necesitan investigaciones de tipo cualitativo para identificar qué factores de creatividad e innovación influyen en el desempeño y logros de equipos de trabajo.	Esta investigación se basó en una metodología cualitativa e identificó qué factores de creatividad e innovación favorecen u obstaculizan el desempeño y logros de los equipos de trabajo estudiados.

Elaboración propia

Además de estas contribuciones específicas a los vacíos encontrados en la revisión de literatura, otra contribución importante es el “marco de interacción entre los factores de creatividad, innovación e implementación al nivel de equipos de trabajo” como un modelo integrador de diversos factores que provienen de diferentes teorías de creatividad e innovación, que los ubica en una especie de macroproceso (ver figura 25 del capítulo 4, que integra ambos conceptos: primero, la interacción de factores que lleva a la creatividad colectiva y, segundo, los factores que producen la innovación colectiva mediante la implementación de las ideas creativas y cómo todo esto contribuye al logro de los objetivos de un equipo de trabajo. Las posibles aplicaciones de este marco ya fueron presentadas en las secciones previas relativas a las implicaciones y recomendaciones para la investigación y para las organizaciones.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A continuación, se exponen las conclusiones derivadas del análisis y discusión de los hallazgos encontrados en esta investigación, en relación con las perspectivas teóricas que fueron utilizadas.

En relación con las perspectivas teóricas de la creatividad

La conclusión sobre los factores de creatividad provenientes de la perspectiva sociocultural es que, al observarlos en conjunción con otros factores, estos entran en sinergia con otros que participan en la generación del resultado creativo de un equipo de trabajo.

Esto se puede explicar porque los factores psicológicos y sociales fueron observados influyendo en un nivel fundamental y en el área de entradas del modelo IPO, mientras que el factor materialización se observó influyendo en un nivel superior y en la etapa de procesos, lo que implica la necesidad de que intervengan algunos factores de nivel medio para que la cadena de influencia hasta el resultado creativo sea completa.

Esta conclusión puede servir como base para que, en investigaciones posteriores, se indague la factibilidad de complementar o enriquecer la perspectiva de Glavenau et al. (2019) con otros factores.

La conclusión sobre los factores de creatividad de la perspectiva psicológica es que sus autores no incluyeron otros factores involucrados para tener un modelo simplificado, y que estos factores no considerados de manera explícita están implícitos en lo que ellos llaman “interacción dinámica”, probablemente debido al enfoque particular que ellos tomaron en su propuesta teórica porque todos sus factores se clasificaron en el nivel fundamental y solo influyen en la etapa de entradas del modelo IPO, por lo que se explica que se hayan observado en campo otros factores que los relacionan y complementan la cadena hasta el resultado creativo.

Dado que en este estudio se buscó un enfoque integrador de factores provenientes de distintas teorías, no se pretende agregar algo a la teoría de Romo, Sánchez-Ruiz y Alfonso-Benlliure (2017) porque su enfoque es más específico en el ámbito de la psicología.

La conclusión sobre los factores de creatividad de la perspectiva evolutiva es que su cadena de influencia está completa porque estos factores abarcan los tres niveles: el fundamental, el medio y el superior (aunque en este último caso ellos no proponen factores, sino un proceso de filtro de ideas), por lo que su influencia se extiende a las etapas IPO de entradas y proceso, lo que la convierte en una teoría útil para el estudio de estos factores al nivel de equipos de trabajo.

Sin embargo, sus factores solamente abarcan las dimensiones de persona y lugar; esto explica su limitación al no explorar cómo se materializan las ideas al nivel de un grupo de personas y cuál es la función del proceso de filtro que ellos proponen, que es evaluar la utilidad o valor de las ideas y que en nuestro estudio de caso fue observado como un factor de influencia de nivel superior en los procesos creativos de un equipo de trabajo.

Esta teoría de Simonton (1989 y 2012a), puede verse como una muy buena base para el estudio de factores de creatividad en equipos de trabajo, pero estos hallazgos demuestran que puede actualizarse con la inclusión de factores provenientes de otras teorías que serían un buen complemento para estudios más integrales.

También existe la alternativa de utilizarla en combinación con otras perspectivas, como la de confluencia o la de negocios para tener una visión más integradora del terreno de investigación.

La conclusión sobre los factores de creatividad de la perspectiva de confluencia es que proporcionan una perspectiva muy particular para identificar los motivos que mueven a un equipo de trabajo a lograr sus objetivos, ya que estos factores no tienen que ver con recursos internos o externos del equipo, su medio ambiente,

conocimientos o habilidades, sino que develan la intensidad del interés que tiene el equipo por desafiarse a sí mismos y a otros para alcanzar sus objetivos.

Los factores de esta teoría de Sternberg (2017), se ubican en el nivel fundamental y medio de los factores de creatividad; abarcan, por lo tanto, las etapas entradas y procesos del modelo IPO. Puede utilizarse para complementar otras teorías cuando se estudian los factores de innovación en equipos de trabajo y se busca una perspectiva diferente a la que otorgan los factores más típicos.

La conclusión sobre los factores de la perspectiva de negocios es que solamente son aplicables a la fase de proceso del modelo IPO. No explica cómo se materializan las ideas al nivel de equipos de trabajo, pero proporciona los elementos de nivel medio y nivel superior que influyen directamente en el resultado creativo del equipo.

Como estos factores son equiparables a los elementos que se evalúan para conceder derechos de propiedad industrial (patentes), la perspectiva de Acar, Burnett y Cabra (2017), resulta útil para estudiar si los equipos de trabajo tienen la posibilidad de producir resultados creativos de tal nivel.

Esta teoría podría complementarse con el factor materialización para que se complete la cadena que va desde los factores de nivel medio hasta el resultado creativo final de los equipos de trabajo.

La conclusión sobre los factores de creatividad de la perspectiva sistémica es que su factor persona es muy genérico, ya que otras teorías identifican diferentes factores que encajan en este concepto y, para propósitos de este estudio, “persona” es en sí misma toda una dimensión que incluye ocho factores diferentes que pertenecen al nivel fundamental y al nivel medio, por lo que abarcan las etapas entradas y proceso del modelo IPO.

Considerando lo anterior, esta perspectiva apoyada por Csikszentmihalyi (1988), y Sawyer (2006), tiene un área de oportunidad para especificar todos los factores que engloba su concepto de “persona”. Esto le daría mayores posibilidades de ser usada para el estudio de los factores de creatividad al nivel de equipos de trabajo.

En relación con las perspectivas teóricas de la innovación

La conclusión sobre la teoría de los cuatro factores del clima en equipo es que explica influencias limitadas en las dimensiones características de composición y mecanismos de mediación, porque en estas dimensiones se observaron otros factores que también influyen en el logro de objetivos de un equipo de trabajo.

Los factores de esta teoría pertenecen solo al nivel fundamental y al medio, por lo que necesitan de otros factores que complementen la cadena hasta la ejecución de tareas para implementar una innovación. En consecuencia, solo abarcan las fases de entradas y proceso en el modelo IPO, esta utilidad limitada para el estudio de factores de innovación en un equipo de trabajo requiere que se complementen con factores de otras teorías para tener una visión más completa de las diferentes influencias que se pueden observar en equipos de trabajo, como los pertenecientes a las dimensiones mecanismos de mediación y componentes estructurales.

La conclusión sobre los factores de la teoría interaccionista es que, integrar los procesos creativos como un factor más, permitió en nuestro estudio de caso identificar que estos se encuentran en el centro de la interacción de todos los factores considerados para este estudio y, a partir de ello, observar cómo los demás factores interactúan con él, cosa que la teoría interaccionista no explica por sí misma.

De esta manera, la teoría de Woodman, Sawyer y Griffin (1993), no incluye explícitamente los factores innovación de nivel superior, por lo que en el modelo IPO solamente abarca las fases de entradas y proceso, aunque no de forma completa. Sin embargo, tiene la virtud de considerar los factores que son equiparables a los de la teoría de implementación (Sawang y Unsworth, 2011) que se usó para evaluar el contexto de nuestro estudio de caso en la etapa entradas el modelo IPO, por lo que podrían usarse para validar éstos o como elemento de comparación.

La conclusión sobre los factores de la teoría componencial es que al nivel de equipos de trabajo no necesariamente se presentan todos los factores ni las mismas relaciones de influencia que a nivel organizacional, además que, al utilizarla se debe

considerar la posible influencia de otros factores como se observó en nuestro caso de estudio.

Por lo mismo, se recomienda dotar de flexibilidad a la organización de factores de esta teoría cuando se intenta aplicar en campo, ya que la abstracción que los autores hacen de los procesos creativos y los procesos de implementación los hace ver como progresiones aisladas una de la otra, pero en nuestro caso de estudio se observó una relación directa y cíclica entre ambos, ya que los procesos creativos alimentan a los de implementación y estos, al producir nuevos problemas reinician el ciclo al observarlos Enel marco del modelo IPO.

Finalmente, esta teoría es de las más completas porque sus factores pertenecen a los tres niveles de factores de innovación y también abarcan las tres etapas del modelo IPO.

Recomendaciones

A partir de los hallazgos y sus implicaciones, a continuación, se proponen algunas recomendaciones para futuras investigaciones sobre este tema y también para las organizaciones que buscan mejorar el desempeño de sus equipos de trabajo.

Recomendaciones para futuras investigaciones

La investigación futura al nivel de equipos de trabajo podría centrarse en tratar de reconocer patrones tanto en las relaciones e interacción de los factores de creatividad e innovación, como en cuáles factores específicamente son favorecedores y cuáles obstaculizadores; también en cómo el contexto organizacional afecta estos patrones si existieran y continuar con la metodología cualitativa para obtener mejores vislumbres de los factores en cuestión.

Es importante tratar de obtener la mayor cobertura posible de equipos de trabajo en una organización para tener una visión de cuál es el modelo de operación de los factores estudiados a nivel de la organización y cómo esta forma de operar de los equipos de trabajo condiciona los resultados de la organización en general, con el fin de establecer pautas para que las organizaciones orienten de manera estratégica

la dinámica y los recursos adecuados para que sus equipos de aporten la mayor contribución posible al logro de sus objetivos y los de las organizaciones.

Se considera que las posibles áreas de investigación adicionales estarían relacionadas con la validación de la pertinencia del uso de factores provenientes de diferentes perspectivas y teorías, con el fin de refinar el modelo de observación para que sea lo más coherente posible y facilite la normalización y operativización de los factores en un modelo integrador. Esto daría pie a un siguiente nivel de investigación: la cuantificación de la influencia de los factores de creatividad e innovación para avanzar, posteriormente, de estas investigaciones exploratorias hacia las descriptivas y explicativas de los fenómenos complejos que representan la creatividad e innovación en equipos de trabajo, y su relación con otros tipos de factores.

También se propone usar el “marco de interacción entre los factores de creatividad, innovación e implementación al nivel de equipos de trabajo” presentado en la figura 25 de la sección 4.4 como referencia para profundizar en los estudios relativos a los factores que intervienen en el logro de los objetivos de un equipo de trabajo al interior de una organización, ya que futuros estudios permitirán validar este marco, ajustar sus elementos o, en su caso, servir de base para desarrollar un modelo integrador de las diferentes teorías en este tema que conduzcan a una teoría general de creatividad e innovación al nivel de equipos de trabajo.

Recomendaciones para las organizaciones

Se recomienda que las organizaciones analicen la operación y resultados de sus equipos de trabajo, no solamente en función de temas como el liderazgo, recursos, aptitudes o autonomía, sino que también consideren lo relacionado con la creatividad e innovación aprendiendo primero sobre estos temas y, después, haciendo los ajustes más pertinentes para que los factores involucrados tiendan a favorecer el desempeño y logro de objetivos en sus equipos, en conjunción con los factores de implementación.

También deben poner atención en el diseño adecuado de sistemas de incentivos para la creatividad e innovación, ya que en el caso de estudio fueron factores obstaculizadores; por lo que se recomienda evaluar y recompensar estos temas de la misma forma como lo hacen con la productividad y la calidad; es decir, deben hacer de la creatividad e innovación parte de la actividad diaria y de la forma de hacer las cosas dentro de la organización.

Lo anterior puede lograrse mediante la capacitación en temas de creatividad e innovación para sus equipos de trabajo, así como la integración de las técnicas de creatividad e innovación en los procesos y procedimientos de la organización, estableciendo objetivos específicos de creatividad e innovación para los individuos, los equipos, las áreas y toda la organización y, finalmente, la implantación de un sistema de gestión de estas prácticas que esté integrado a los sistemas de gestión que la empresa u organización ya tenga establecidos.

Todo esto permitirá que la creatividad y la innovación no sean cosas “externas” o “extraordinarias” a las actividades normales, ni que se den al azar, sino que se integren como parte de la operación cotidiana de las diferentes funciones de la organización y de sus equipos de trabajo, esto ayudará a mejorar su desempeño y a contar con más elementos que les ayuden a superar obstáculos de manera creativa y así mejoren las posibilidades de alcanzar sus objetivos de formas innovadoras a la vez que reducen la resistencia al cambio en todos los niveles de la organización.

Por ello es de mayor importancia que la alta dirección de las organizaciones sea el primer frente para capacitarse y adoptar técnicas de creatividad e innovación que sean relevantes para las funciones sustantivas de la organización, según su tipo, tamaño y mercado. Además, deben difundir esta forma de hacer las cosas hacia toda la organización y asegurarse de que la implementación sea efectiva y sostenible en el tiempo. El “marco de interacción entre los factores de creatividad, innovación e implementación al nivel de equipos de trabajo” presentado en la figura 25 de la sección 4.4 puede darles vislumbres sobre cómo el apoyo de la organización puede fortalecer estas tareas.

Reflexión final

La realización de este estudio de caso ha sido una experiencia de aprendizaje invaluable. He adquirido cierta comprensión de las particularidades involucradas en un proceso de investigación cualitativa, así como de su naturaleza cíclica y, al mismo tiempo, abierta. He aprendido, por ejemplo, que los elementos observados no encajan perfectamente en categorías, que el proceso de investigación en campo puede presentar múltiples desafíos y que el proceso de análisis puede ser tedioso; pero en otras ocasiones las actividades resultan inmensamente gratificantes e, incluso, estimulantes.

Este estudio también me ha permitido encontrar algunas ideas clave que han contribuido a realizar un análisis de mis propios valores profesionales y pautas para posibles cambios en mi propia práctica futura. Además de comprender el valor que una investigación de tipo cualitativa puede tener para profundizar la comprensión de cómo operan en la vida real los factores o elementos que están propuestos en las teorías.

También tengo la intención de explorar más el impacto que puede tener la intervención intencional en los factores de creatividad e innovación que pueden ser reforzados, como el conocimiento, habilidades o recursos; y cómo las organizaciones pueden gestionar otros factores como la personalidad, la visión o la motivación para mejorar la eficiencia y resultados de sus equipos de trabajo.

Por otra parte, he comenzado a cuestionarme cómo realizar este tipo de investigaciones pero a mayor escala, cómo motivar que las organizaciones tengan una mayor apertura para que se lleven a cabo de manera más extensa y así, a la vez que las instituciones que aportan investigadores fortalezcan sus contribuciones al conocimiento, las empresas obtengan diagnósticos más certeros de este tipo de procesos relativos a la creatividad e innovación con los que sus directivos probablemente no están familiarizados, pero que les aportaría mucho valor cuando los resultados de la investigación se conviertan en guías y recomendaciones para fortalecer las operaciones de sus equipos de trabajo.

Finalmente, este proceso de investigación también me ha animado a fortalecer aquellos aspectos que me ayudarán a obtener mejores resultados cuando tenga que trabajar en un contexto de equipo de trabajo, ahora comprendo que hay diversos recursos relativos a la creatividad e innovación a los que los equipos o grupos de trabajo pueden acceder para hacer más eficiente y certera su operación conforme buscan el logro de sus objetivos.

Referencias

- Acar, S., Burnett, C., y Cabra, J. F. (2017). Ingredients of creativity: Originality and more. *Creativity Research Journal*, 29(2), 133-144.7.
<https://doi.org/10.1080/10400419.2017.1302776>
- Alcover, C. M. (2014). Trabajando juntos: Fundamentos de los equipos de trabajo y del trabajo en equipo. *Psicossociologia do Trabalho e das Organizacoes. Principios e Praticas*, 261-297.
- Amabile, T. M. (1983). The social psychology of creativity: A componential conceptualization. *Journal of personality and social psychology*, 45(2), 357.
<https://doi.org/10.1037/0022-3514.45.2.357>
- Amabile, T. M. (1988). A model of creativity and innovation in organizations. *Research in organizational behavior*, 10(1), 123-167. Amabile y Pratt, 2016
- Amabile, T. M., y Pratt, M. G. (2016). The dynamic componential model of creativity and innovation in organizations: Making progress, making meaning. *Research in Organizational Behavior*, 36, 157-183.
<https://doi.org/10.1016/j.riob.2016.10.001>
- Anderson, N., Potočník, K., y Zhou, J. (2014). Innovation and creativity in organizations: A state-of-the-science review, prospective commentary, and guiding framework. *Journal of management*, 40(5), 1297-1333.
<https://doi.org/10.1177%2F0149206314527128>
- Anderson, N.; Potocnik, K.; Bledow, R. J.; Hülsheger, U.; y Rosing, K. (2015). Innovation and creativity in organizations. *Handbook of Industrial Work and Organizational Psychology (Second Edition)*. Research Collection Lee Kong Chian School of Business.
- Anderson, N. R., y West, M. A. (1998). Measuring climate for work group innovation: development and validation of the team climate inventory. *Journal of Organizational Behavior: The International Journal of Industrial, Occupational and Organizational Psychology and Behavior*, 19(3), 235-258.
[https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1379\(199805\)19:3%3C235::AID-JOB837%3E3.0.CO;2-C](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1379(199805)19:3%3C235::AID-JOB837%3E3.0.CO;2-C)
- Asli, N. B., Zouda, M., y Behdinan, K. (2016). A Qualitative Study of Team Level Factors Affecting Innovation. *Proceedings of the Canadian Engineering Education Association (CEEAA)*. <https://doi.org/10.24908/pceea.v0i0.6446>
- Ayvaz, M. D. (2017). *Generating Creativity in Teams: An Exploratory Case Study* (Doctoral dissertation, The George Washington University).
<https://www.proquest.com/openview/55e638c57c2d1e553b25ccac0d262ac3/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750>
- Baregheh, A., Rowley, J., y Sambrook, S. (2009). Towards a multidisciplinary definition of innovation. *Management decision*, 47(8), 1323-1339.
<https://doi.org/10.1108/00251740910984578>

- Belasen, A., y Lubet, E. B. (2017). Innovation implementation: Leading from the middle out. In *Strategy and communication for innovation* (pp. 229-243). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-49542-2_14
- Bell, S. T. (2007). Deep-level composition variables as predictors of team performance: a meta-analysis. *Journal of applied psychology*, 92(3), 595. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0021-9010.92.3.595>
- Bledow, R., Frese, M., Anderson, N., Erez, M., y Farr, J. (2009a). A dialectic perspective on innovation: Conflicting demands, multiple pathways, and ambidexterity. *Industrial and Organizational Psychology*, 2(3), 305-337. <https://doi.org/10.1111/j.1754-9434.2009.01154.x>
- Bledow, R., Frese, M., Anderson, N., Erez, M., y Farr, J. (2009b). Extending and refining the dialectic perspective on innovation: There is nothing as practical as a good theory; nothing as theoretical as a good practice. *Industrial and Organizational Psychology*, 2(3), 363-373. <https://doi.org/10.1111/j.1754-9434.2009.01161.x>
- Bond-Barnard, T. J., Fletcher, L., y Steyn, H. (2018). Linking trust and collaboration in project teams to project management success. *International Journal of Managing Projects in Business*. <https://doi.org/10.1108/IJMPB-06-2017-0068>
- Bouncken, R., Brem, A., y Kraus, S. (2016). Multi-cultural teams as sources for creativity and innovation: The role of cultural diversity on team performance. *International Journal of Innovation Management*, 20(01), 1650012. <https://doi.org/10.1142/S1363919616500122>
- Bradley, B. H., Postlethwaite, B. E., Klotz, A. C., Hamdani, M. R., y Brown, K. G. (2012). Reaping the benefits of task conflict in teams: The critical role of team psychological safety climate. *Journal of Applied Psychology*, 97(1), 151. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/a0024200>
- Brem, A., Puente-Díaz, R., y Agogué, M. (2016). Creativity and innovation: State of the art and future perspectives for research. *International Journal of Innovation Management*, 20(04), 1602001. <https://doi.org/10.1142/S1363919616020011>
- Carreño, T. L. L. R., Garzón, I. K. L., y Calderón, M. E. (2018). Revisión bibliográfica equipos de trabajo: enfoque cuantitativo, características e identificación de variables que afectan la eficiencia. *Journal of Engineering and Education*, 14(24). <https://doi.org/10.16925/in.v14i24.2164>
- Chen, Z., Huang, S., Liu, C., Min, M., y Zhou, L. (2018). Fit between Organizational Culture and Innovation Strategy: Implications for Innovation Performance. *Sustainability* (2071-1050), 10(10). <https://doi.org/10.3390/su10103378>
- Chung, G. H., y Choi, J. N. (2018). Innovation implementation as a dynamic equilibrium: Emergent processes and divergent outcomes. *Group & Organization Management*, 43(6), 999-1036. <https://doi.org/10.1177%2F1059601116645913>
- Cifuentes Sánchez, L. M. (2017). Caracterización de los rasgos de cultura de EPM y de los factores de los equipos de trabajo e individuales que favorecen o

dificultan la cultura de la innovación en la gerencia servicios grupo EPM.
Tesis de maestría. Universidad Pontificia Bolivariana.
<http://hdl.handle.net/20.500.11912/3282>

- Cirella, S. (2016). Organizational variables for developing collective creativity in business: A case from an Italian fashion design company. *Creativity and Innovation Management*, 25(3), 331-343. <https://doi.org/10.1111/caim.12189>
- Crossan, M. M., y Apaydin, M. (2010). A multi-dimensional framework of organizational innovation: A systematic review of the literature. *Journal of Management Studies*, 47, 1154-1191. <https://doi.org/10.1111/caim.12189>
- Csikszentmihalyi, M. (1988). Society, culture, and person: A systems view of creativity. In R. J. Sternberg (Ed.), *The nature of creativity: Contemporary psychological perspectives* (pp. 325-339). New York, NY, US: Cambridge University Press. https://doi.org/10.1007/978-94-017-9085-7_4
- Csikszentmihályi, M. (1990). The domain of creativity. En M. A. Runco y R. S. Albert (Eds.), *Theories of creativity* (pp. 190–212). Newbury Park, CA: Sage. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511763205.004>
- Csikszentmihalyi, M. (2014). Society, culture, and person: A systems view of creativity. In *The systems model of creativity* (pp. 47-61). Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/978-94-017-9085-7_4
- Damschroder, L. J., Aron, D. C., Keith, R. E., Kirsh, S. R., Alexander, J. A., y Lowery, J. C. (2009). Fostering implementation of health services research findings into practice: a consolidated framework for advancing implementation science. *Implementation science*, 4(1), 50. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-4-50>
- de Carvalho, M. M., Patah, L. A., y de Souza Bido, D. (2015). Project management and its effects on project success: Cross-country and cross-industry comparisons. *International Journal of Project Management*, 33(7), 1509-1522. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2015.04.004>
- de Vreede, T., Boughzala, I., De Vreede, G. J., y Reiter-Palmon, R. (2017). The team creativity model: an exploratory case study. *Journal of the Midwest Association for Information Systems* | Vol, 2017(1), 19. <https://aisel.aisnet.org/jmwais/vol2017/iss1/4>
- De Massis, A., Audretsch, D., Uhlaner, L., y Kammerlander, N. (2018). Innovation with Limited Resources: Management Lessons from the German Mittelstand. *Journal of Product Innovation Management*, 35(1), 125-146. <https://doi.org/10.1111/jpim.12373>
- Dunne, T. C., Aaron, J. R., McDowell, W. C., Urban, D. J., y Geho, P. R. (2016). The impact of leadership on small business innovativeness. *Journal of Business Research*, 69(11), 4876-4881. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.04.046>

- Fixsen, D. L., Blase, K. A., Metz, A., y Van Dyke, M. (2015). Implementation science. *International encyclopedia of the social and behavioral sciences*, 11, 695-702.
- Ford, C. M. (1996). A theory of individual creative action in multiple social domains. *Academy of Management Review*, 21, 1112-1142
<https://doi.org/10.5465/amr.1996.9704071865>
- Ford, D. Y., y Harris, J. J. (1992). The elusive definition of creativity. *The Journal of Creative Behavior*. <https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.1992.tb01175.x>
- Glaveanu, V. P., Hanson, M. H., Baer, J., Barbot, B., Clapp, E. P., Corazza, G. E., Hennessey, B., Kaufman, J.C., Lebuda, I., Lubart, T., Montuori, A., Ness, I.J., Plucker, J., Reiter-Palmon, R., Sierra, Z., Simonton, D. K., Neves-Pereira, M.S., Sternberg, R. J. (2019). Advancing Creativity Theory and Research: A Socio-cultural Manifesto. *The Journal of Creative Behavior*. 10.1002/jocb.395.
<https://doi.org/10.17533/udea.unipluri.19.1.07>
- Gonzalez-Mulé, E., DeGeest, D. S., McCormick, B. W., Seong, J. Y., y Brown, K. G. (2014). Can we get some cooperation around here? The mediating role of group norms on the relationship between team personality and individual helping behaviors. *Journal of Applied Psychology*, 99(5), 988–999.
<https://doi.org/10.1037/a0037278>
- Graham, I. D., Logan, J., Harrison, M. B., Straus, S. E., Tetroe, J., Caswell, W., y Robinson, N. (2006). Lost in knowledge translation: time for a map?. *Journal of continuing education in the health professions*, 26(1), 13-24.
<https://doi.org/10.1002/chp.47>
- Guest, G., Namey, E. E., y Mitchell, M. L. (2013). *Collecting Qualitative Data*. SAGE Publications. PP. 75 – 112.
<https://doi.org/10.4135/9781506374680.n3>
- Gutiérrez, C., y Baumert, T. (2018). Smith, Schumpeter y el estudio de los sistemas de innovación. *Economía y Política*, 5(1), 93-111.
<http://economyapolitica.cl/index.php/eyp/article/view/54>
- Hackman, J. R., y Morris, C. G. (1975). Group tasks, group interaction process, and group performance effectiveness: A review and proposed integration. *Advances in Experimental Social Psychology*, 8, 45–99.
[https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60248-8](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60248-8)
- Hitchen, E. L., Nylund, P. A., y Viardot, E. (2017). The effectiveness of open innovation: Do size and performance of open innovation groups matter? *International Journal of Innovation Management*, 21(03), 1750025.
<https://doi.org/10.1142/S1363919617500256>
- Hoch, J. E., y Dulebohn, J. H. (2017). Team personality composition, emergent leadership and shared leadership in virtual teams: A theoretical framework. *Human Resource Management Review*, 27(4), 678-693.
<https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2016.12.012>

- Hollenbeck, J. R., Beersma, B., y Schouten, M. E. (2012). Beyond team types and taxonomies: A dimensional scaling conceptualization for team description. *Academy of Management Review*, 37(1), 82-106. <https://doi.org/10.5465/amr.2010.0181>
- Hollenbeck, J. R., van Knippenberg, D., e Ilgen, D. R. (2017). A century of work teams in the Journal of Applied Psychology. *Journal of Applied Psychology*, 102(3), 452. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/apl0000128>
- Jiang, H., y Zhang, Q. P. (2014). Development and validation of team creativity measures: A complex systems perspective. *Creativity and Innovation Management*, 23(3), 264-275. <https://doi.org/10.1111/caim.12078>
- Jiang, H., Zhang, Q. P., y Zhou, Y. (2018). Dynamic Creative interaction networks and team creativity evolution: a longitudinal study. *The Journal of Creative Behavior*, 52(2), 168-196. <https://doi.org/10.1002/jocb.141>
- Johnson, J. D. (2018). Symbolic Innovations: Consequences of Convergence of Adoption and of Implementation. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 15(06), 1830001. <https://doi.org/10.1142/S021987701830001X>
- Johnsson, M. (2017). Innovation Enablers for Innovation Teams-A Review. *Journal of Innovation Management*, 5(3), 75-121. https://doi.org/10.24840/2183-0606_005.003_0006
- Johnsson, M. (2018a). Creating high-performing innovation teams. *Journal of Innovation Management*, 5(4), 23-47. https://doi.org/10.24840/2183-0606_005.004_0004
- Johnsson, M. (2018b). The innovation facilitator: characteristics and importance for innovation teams. *Journal of Innovation Management*, 6(2), 12-44. https://doi.org/10.24840/2183-0606_006.002_0004
- Kuczmarski, S. y Kuczmarski, T. (2018), "How rewards fuel or fail innovation", *Strategic HR Review*, Vol. 18 No. 1, pp. 8-12. <https://doi.org/10.1108/SHR-11-2018-0091>
- Karamfilov, K. (2018). *Leaders' Endorsement of Idiosyncratic Workplace Fun, Organizational Playfulness Climate, And Organizational Creativity*. Disertación doctoral, Walden University. <https://www.proquest.com/openview/53567e67924295e5cc9a0ac860752c51/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750>
- Keenan, S. F., Henriksen, D., y Deep-Play Research Group. (2017). Organizational Contexts and Team Creativity: an Interview with Dr. Roni Reiter-Palmon on Innovation within Organizations. *TechTrends*, 61(4), 316-321. <https://doi.org/10.1007/s11528-017-0198-9>
- King, N. y Anderson, N. 1990. Innovation in working groups. En M. A. West y J. L. Farr (Eds.), *Innovation and creativity at work: Psychological and organizational strategies* (pp. 81-100). Chichester. England: Wiley.

- Klein, K. J., y Knight, A. P. (2005). Innovation implementation: Overcoming the challenge. *Current directions in psychological science*, 14(5), 243-246. <https://doi.org/10.1111%2Fj.0963-7214.2005.00373.x>
- Klein, K. J., y Sorra, J. S. (1996). The challenge of innovation implementation. *Academy of management review*, 21(4), 1055-1080. <https://doi.org/10.5465/amr.1996.9704071863>
- Kogabayev, T., y Maziliauskas, A. (2017). The definition and classification of innovation. *HOLISTICA—Journal of Business and Public Administration*, 8(1), 59-72. <https://doi.org/10.1515/hjbpa-2017-0005>
- Korstjens, I., y Moser, A. (2018). Series: Practical guidance to qualitative research. Part 4: Trustworthiness and publishing. *European Journal of General Practice*, 24(1), 120-124. <https://doi.org/10.1080/13814788.2017.1375092>
- Kozbelt, A., Beghetto, R. A., y Runco, M. A. (2010). Theories of creativity. *The Cambridge handbook of creativity*, 2, 20-47. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1017/CBO9780511763205.004>
- Kozlowski, S. W., y Bell, B. S. (2003). Work groups and teams in organizations. *Handbook of psychology*, 333-375. <https://motamem.org/wp-content/uploads/2016/11/kozowski-teamwork-workgroup.pdf>
- Laske, K., y Schröder, M. (2017). Quantity, Quality and Originality: The Effects of Incentives on Creativity. In *Annual Conference 2017 (Vienna): Alternative Structures for Money and Banking* (No. 168151). Verein für Socialpolitik/German Economic Association. <https://www.econstor.eu/handle/10419/168151>
- Legault L. (2016) Intrinsic and Extrinsic Motivation. In: Zeigler-Hill V., Shackelford T. (eds) *Encyclopedia of Personality and Individual Differences*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-28099-8_1139-1
- Levine, J. M., y Moreland, R. L. (Eds.). (2008). *Small groups: key readings*. Psychology Press.
- Marks, M. A., Mathieu, J. E., y Zaccaro, S. J. (2001). A temporally based framework and taxonomy of team processes. *Academy of management review*, 26(3), 356-376. <https://doi.org/10.5465/amr.2001.4845785>
- Mat, A., y Razak, R. C. (2013). Technological innovation implementation: A proposed model on organizational learning capability with moderating effect of knowledge complexity. *African Journal of Business Management*, 7(12), 926-935. <https://academicjournals.org/journal/AJBM/article-full-text-pdf/04F2FA128212.pdf>
- Mathieu, J. E., Hollenbeck, J. R., van Knippenberg, D., e Ilgen, D. R. (2017). A century of work teams in the *Journal of Applied Psychology*. *Journal of applied psychology*, 102(3), 452. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/apl0000128>

- May, C., y Finch, T. (2009). Implementing, embedding, and integrating practices: an outline of normalization process theory. *Sociology*, 43(3), 535-554. <https://doi.org/10.1177%2F0038038509103208>
- McAdam, R. (2005). A multi-level theory of innovation implementation: Normative evaluation, legitimisation and conflict. *European Journal of Innovation Management*, 8(3), 373-388. <https://doi.org/10.1108/14601060510610216>
- McGrath, J. E. (1964). *Social psychology: A brief introduction*. New York: Holt
- McGrath, J. E. (1997). Small group research, that once and future field: An interpretation of the past with an eye to the future. *Group dynamics: Theory, research, and practice*, 1(1), 7. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/1089-2699.1.1.7>
- McGrath, J. E., Arrow, H., y Berdahl, J. L. (2000). The study of groups: Past, present, and future. *Personality and Social Psychology Review*, 4(1), 95-105. https://doi.org/10.1207%2FS15327957PSPR0401_8
- Meyer, B. (2017). Team diversity. *The Wiley Blackwell handbook of the psychology of team working and collaborative processes*, 151-175. <https://doi.org/10.1002/9781118909997.ch7>
- Montag, T., Maertz, C. P., y Baer, M. (2012). A critical analysis of the workplace creativity space. *Journal of Management*, 38, 1362-1386. <https://doi.org/10.1177%2F0149206312441835>
- Moullin, J. C., Sabater-Hernández, D., Fernandez-Llimos, F., y Benrimoj, S. I. (2015). A systematic review of implementation frameworks of innovations in healthcare and resulting generic implementation framework. *Health Research Policy and Systems*, 13(1), 16. <https://doi.org/10.1186/s12961-015-0005-z>
- OECD (Organization for Economic Cooperation and Development)/Eurostat (2018). *Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data — The Oslo Manual*, 4th edn. Paris: OECD. <https://www.oecd.org/sti/inno/oslo-manual-2018-info.pdf>
- Oeij, P. R. A. (2017). Resilient behaviour in innovation teams for better project results. In *Competitive edge: successful products in the age of disruption*, 17th Pdma annual conference 11-15 November, Chicago <http://resolver.tudelft.nl/uuid:36577149-b914-46dc-bff2-5198e965f9b6>
- Peralta, C. F., Lourenço, P. R., Lopes, P. N., Baptista, C., y Pais, L. (2018). Team development: Definition, measurement and relationships with team effectiveness. *Human Performance*, 31(2), 97-124. <https://doi.org/10.1080/08959285.2018.1455685>
- Pérez, J. M. M., y Molina, M. I. (2017). Leadership and Teamwork in Innovation Ecosystems. In *Key Issues for Management of Innovative Projects*. InTech. <https://www.intechopen.com/chapters/55993>

- Perry-Smith, J. E., y Mannucci, P. V. (2017). From creativity to innovation: The social network drivers of the four phases of the idea journey. *Academy of Management Review*, 42(1), 53-79. <https://doi.org/10.5465/amr.2014.0462>
- Rabin, B. A., Brownson, R. C., Haire-Joshu, D., Kreuter, M. W., y Weaver, N. L. (2008). A glossary for dissemination and implementation research in health. *Journal of Public Health Management and Practice*, 14(2), 117-123. <https://doi.org/10.1097/01.PHH.0000311888.06252.bb>
- Ramos, M. A. W., Figueiredo, P. S., y Pereira-Guizzo, C. (2018). Antecedents of innovation in industry: The impact of work environment factors on creative performance. *Innovation & Management Review*, 15(3), 269-285. <https://doi.org/10.1108/INMR-05-2018-0032>
- Raymond, S. M. (2017). Neural foundations of creativity: A systematic review. *Revista Colombiana de Psiquiatría (English ed.)*, 46(3), 187-192. <https://doi.org/10.1016/j.rcpeng.2016.06.001>
- Richardson, T. J. (2018). Is the sum greater than the parts? A qualitative case study of cross-functional team creativity. *Electronic Theses and Dissertations*. Paper 3121. University of Louisville. <https://doi.org/10.18297/etd/3121>
- Ritter, S. M., Damian, R. I., Simonton, D. K., van Baaren, R. B., Strick, M., Derks, J., y Dijksterhuis, A. (2012). Diversifying experiences enhance cognitive flexibility. *Journal of experimental social psychology*, 48(4), 961-964. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2012.02.009>
- Romo, M., Sanchez-Ruiz, M. J., y Alfonso-Benlliure, V. (2017). Creatividad y personalidad a través de dominios: una revisión crítica. *Anuario de Psicología*, 47(2), 57-69. <https://doi.org/10.1016/j.anpsic.2017.04.003>
- Rovira-Asenjo, N., Pietraszkiewicz, A., Sczesny, S., Gumí, T., Guimerà, R., y Sales-Pardo, M. (2017). Leader evaluation and team cohesiveness in the process of team development: A matter of gender?. *Plos one*, 12(10), e0186045. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0186045>
- Runco, M. A. (2003). Education for creative potential. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 47(3), 317-324. <https://doi.org/10.1080/00313830308598>
- Runco, M. A. (2004). Everyone has creative potential. En R. J. Sternberg, E. L. Grigorenko, y J. L. Singer (Eds.), *Creativity: From potential to realization* (pp. 21-30). Washington, DC, US: American Psychological Association. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/10692-002>
- Runco, M. A. (2007). A hierarchical framework for the study of creativity. *New Horizons in Education*, 55(3), 1-9.
- Runco, M. A. (2014). *Creativity: Theories and themes: Research, development, and practice* (2nd ed.). Elsevier Academic Press.

- Runco, M. A., y Jaeger, G. J. (2012). The standard definition of creativity. *Creativity research journal*, 24(1), 92-96.
<https://doi.org/10.1080/10400419.2012.650092>
- Sampieri, R., y Collado, C. (2014). Metodología de la Investigación (6ta Edición ed.). DF México: Mc Graw Hill.
- Sawang, S., y Unsworth, K. L. (2011). A model of organizational innovation implementation effectiveness in small to medium firms. *International Journal of Innovation Management*, 15(05), 989-1011.
https://doi.org/10.1142/9781786343482_0008
- Sawyer, R. K. (2006). *Explaining creativity: The science of human innovation*. Oxford, NY: Oxford University Press
- Salas, E., Cooke, N. J., y Rosen, M. A. (2008). On teams, teamwork, and team performance: Discoveries and developments. *Human factors*, 50(3), 540-547.
<https://doi.org/10.1518%2F001872008X288457>
- Scott, S. G., y Bruce, R. A. (1994). Determinants of innovative behavior: A path model of individual innovation in the workplace. *Academy of Management Journal*, 37, 580–607. <https://doi.org/10.5465/256701>
- Schumpeter, J. (1942). Creative destruction. Capitalism, socialism and democracy, 825, 82-85.
- Sharifirad, M. S. (2016). Can incivility impair team's creative performance through paralyzing employee's knowledge sharing? A multi-level approach. *Leadership & Organization Development Journal*, 37(2), 200-225.
<https://doi.org/10.1108/LODJ-05-2014-0092>
- Simonton, D. K. (1989). *Chance-configuration theory of scientific creativity*. In B. Gholson, W. R. Shadish, Jr., R. A. Neimeyer, & A. C. Houts (Eds.), *Psychology of science: Contributions to metascience* (p. 170–213). Cambridge University Press.
- Simonton, D. K. (2010). Creative thought as blind-variation and selective-retention: Combinatorial models of exceptional creativity. *Physics of life reviews*, 7(2), 156-179. <https://doi.org/10.1016/j.plrev.2010.02.002>
- Simonton, D. K. (2012a). Creativity, problem solving, and solution set sightedness: Radically reformulating BVSR. *The Journal of Creative Behavior*, 46(1), 48-65. <https://doi.org/10.1002/jocb.004>
- Simonton, D. K. (2012b). Taking the U.S. Patent Office criteria seriously: A quantitative three-criterion creativity definition and its implications. *Creativity Research Journal*, 24, 97–106.
<https://doi.org/10.1080/10400419.2012.676974>
- Simonton, D. K. (2012c). Teaching creativity: Current findings, trends, and controversies in the psychology of creativity. *Teaching of Psychology*, 39(3), 217-222. <https://doi.org/10.1177%2F0098628312450444>

- Simonton, D. K. (2012d). Fields, domains, and individuals. In *Handbook of organizational creativity* (pp. 67-86). Academic Press.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-374714-3.00004-5>
- Simonton, D.K. (2013). What is a creative idea? Little-c versus Big-C creativity. In J. Chan & K. Thomas (Eds.), *Handbook of research on creativity* (pp. 69–83). Cheltenham Glos, UK: Edward Elgar.
<https://doi.org/10.4337/9780857939814.00015>
- Simonton, D. K. (2018). Defining creativity: Don't we also need to define what is not creative?. *The Journal of Creative Behavior*, 52(1), 80-90.
<https://doi.org/10.1002/jocb.137>
- Sortland, I. L. (2014). *Creativity and group-counseling in the corporate world-A Qualitative Study of Employee's Experiences with Creativity and Innovation* (Master's thesis, Norwegian University of Science and Technology). <http://hdl.handle.net/11250/280981>
- Sternberg, R. J. (2018). A Triangular Theory of Creativity. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*. 12(1), 50–67.
<https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/aca0000095>
- Sternberg, R. J. (2017). Whence creativity?. *The Journal of Creative Behavior*, 51(4), 289-292. <https://doi.org/10.1002/jocb.199>
- Steiner, I. D. (1974). Whatever happened to the group in social psychology?. *Journal of Experimental Social Psychology*, 10(1), 94-108.
[https://doi.org/10.1016/0022-1031\(74\)90058-4](https://doi.org/10.1016/0022-1031(74)90058-4)
- Sycara, K., y Sukthankar, G. (2006). Literature review of teamwork models. *Robotics Institute, Carnegie Mellon University*, 31, 31.
<https://www.cs.cmu.edu/~gitaras/Papers/CMU-RI-TR-06-50.pdf>
- Thayer, A. L., Petruzzelli, A., y McClurg, C. E. (2018). Addressing the paradox of the team innovation process: A review and practical considerations. *American Psychologist*, 73(4), 363. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/amp0000310>
- Van Dijk, H., Van Engen, M. L., y Van Knippenberg, D. (2012). Defying conventional wisdom: A meta-analytical examination of the differences between demographic and job-related diversity relationships with performance. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 119(1), 38-53. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2012.06.003>
- Van Swol, L. M., y Kane, A. A. (2019). Language and Group Processes: An Integrative, Interdisciplinary Review. *Small Group Research*, 50(1), 3-38.
<https://doi.org/10.1177%2F1046496418785019>
- Weiner, B. J. (2009). A theory of organizational readiness for change. *Implementation science*, 4(1), 67. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-4-67>

- West, M. A., y Farr, J. L. (1990). Innovation at work. En M. A. West y J. L. Farr (Eds.), *Innovation and creativity at work: Psychological and organizational strategies* (pp. 3–13). Chichester: Wiley.
- West, S. E., Hoff, E., y Carlsson, I. (2016). Play and Productivity: Enhancing the Creative Climate at Workplace Meetings with Play Cues. *American Journal of Play*, 9(1), 71-86. <https://lup.lub.lu.se/record/2648a75f-5421-4803-8eca-c499e0c946f5>
- Wood, R. E. (1986). Task complexity: Definition of the construct. *Organizational behavior and human decision processes*, 37(1), 60-82. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(86\)90044-0](https://doi.org/10.1016/0749-5978(86)90044-0)
- Woodman, R. W., Sawyer, J. E., y Griffin, R. W. (1993). Toward a theory of organizational creativity. *Academy of Management Review*, 18, 293-321. <https://doi.org/10.5465/amr.1993.3997517>
- Yin, R. K. (2009). How to do better case studies. *The SAGE handbook of applied social research methods*, 2, 254-282. <https://dx.doi.org/10.4135/9781483348858.n8>
- Yin, R. K. (2016). Qualitative research from start to finish (Second Edition). London: Guilford Press
- Yin, R.K. (2018). Case study research and applications: Design and methods (Sixth Edition). New York: Sage publications
- Zaltman, G., Duncan, R., y Holbek, J. (1973). *Innovations and organizations*. New York: Wiley.
- Zhang, J., Li, H., Liu, Y., y Zhao, H. (2018). Effects and mechanisms of paternalistic leadership on multilevel creativity. *Advances in Psychological Science*, 26(7), 1319-1330. <https://journal.psych.ac.cn/xlkxjz/EN/Y2018/V26/I7/1319>
- Zhou, J. (2006). A model of paternalistic organizational control and group creativity. In *National culture and groups* (pp. 75-94). Emerald Group Publishing Limited. [https://doi.org/10.1016/S1534-0856\(06\)09004-9](https://doi.org/10.1016/S1534-0856(06)09004-9)

BASES DE DATOS GENERADAS

- Pérez, C. (2019). Diario de Observación del 14 de mayo al 22 de noviembre de 2019 [60 Archivos en formato Word]. Puebla, México.

ENTREVISTAS

- Pérez, C. (2020a). Transcripción de la entrevista a integrante del equipo 1, A. L. G., Especialista en planeación serie, 26 de febrero de 2020, Puebla, México.
- Pérez, C. (2020b). Transcripción de la entrevista a integrante del equipo 2, L. M. M., Especialista en logística, 28 de febrero de 2020, Puebla, México.

- Pérez, C. (2020c). Transcripción de la entrevista a integrante del equipo 3, G. C. D., Especialista en mantenimiento, 18 de marzo de 2020, Puebla, México.
- Pérez, C. (2020d). Transcripción de la entrevista a integrante del equipo 4, C. G. C., Especialista en proyectos, 23 de marzo de 2020, Puebla, México.

DOCUMENTOS DE ARCHIVO

- Clave, G. C. y Hernández, M. A. (2019a). *Ficha técnica del proyecto 2018-X40* [Archivo en formato PDF]. Archivo del quinto premio a la innovación. Puebla, México.
- Clave, G. C. y Hernández, M. A. (2019b). *Presentación del proyecto 2018-X40* [Diapositivas de Power Point]. Archivo del quinto premio a la innovación. Puebla, México.
- Clave, G. C. y Hernández, M. A. (2019c). *Proyecto 2018-X40* [Archivo de video]. Archivo del quinto premio a la innovación. Puebla, México.
- García, A. L. y Gutiérrez, J. (2019a). *Ficha técnica del proyecto 2018-X01* [Archivo en formato PDF]. Archivo del quinto premio a la innovación. Puebla, México.
- García, A. L. y Gutiérrez, J. (2019b). *Presentación del proyecto 2018-X01* [Diapositivas de Power Point]. Archivo del quinto premio a la innovación. Puebla, México.
- García, A. L. y Gutiérrez, J. (2019c). *Proyecto 2018-X01* [Archivo de video]. Archivo del quinto premio a la innovación. Puebla, México.
- Cortés, G. y Sánchez, C. (2019a). *Ficha técnica del proyecto 2018-X33* [Archivo en formato PDF]. Archivo del quinto premio a la innovación. Puebla, México.
- Cortés, G. y Sánchez, C. (2019b). *Presentación del proyecto 2018-X33* [Diapositivas de Power Point]. Archivo del quinto premio a la innovación. Puebla, México.
- Cortés, G. y Sánchez, C. (2019c). *Proyecto 2018-X33* [Archivo de video]. Archivo del quinto premio a la innovación. Puebla, México.
- Mendoza, L. y Bretón, G. (2019a). *Ficha técnica del proyecto 2018-X21* [Archivo en formato PDF]. Archivo del quinto premio a la innovación. Puebla, México.
- Mendoza, L. y Bretón, G. (2019b). *Presentación del proyecto 2018-X21* [Diapositivas de Power Point]. Archivo del quinto premio a la innovación. Puebla, México.
- Mendoza, L. y Bretón, G. (2019c). *Proyecto 2018-X21* [Archivo de video]. Archivo del quinto premio a la innovación. Puebla, México.

ANEXOS

A. Guía de entrevista a los integrantes de los equipos estudiados.

Objetivo.

Recopilar datos sobre los factores de creatividad e innovación que influyeron en el logro de los objetivos de los equipos de trabajo que fueron elegidos entre los equipos participantes en el concurso de innovación de la organización del estudio de caso.

Datos de la entrevista.

Lugar y Fecha:

Persona entrevistada:

Guía de la entrevista

1. ¿Cuál es su nombre?
2. Platíqueme cuál es su formación
3. ¿Cuál es tu responsabilidad actual en la empresa?
4. ¿Qué tiempo lleva trabajando en la empresa?
5. ¿Cuándo participó en el premio a la innovación?
6. ¿Cuál era su responsabilidad en la empresa entonces?
7. ¿Cuál era su rol en el desarrollo del proyecto?
8. ¿Cómo planearon el proyecto?
9. ¿En qué consiste la solución que implementaron?
10. ¿El proyecto está relacionado con su área de especialidad?
11. ¿Cómo decidieron la solución que implementaron?
12. ¿Por qué se generó dicha solución innovadora?
13. ¿Cómo fue el proceso creativo para encontrar una solución?
14. ¿Podría usted platicarme cómo trabajaron para llegar a la solución?
15. ¿Qué capacidades/competencias/conocimientos les ayudaron a desarrollar el proyecto?
16. ¿Cómo lo motivó la empresa a desarrollar un proyecto innovador?

17. ¿Cómo describiría la forma de trabajo del equipo durante el desarrollo del proyecto?
18. ¿Cuál fue su rol en el equipo de trabajo del proyecto?
19. ¿Qué recursos fueron necesarios para el desarrollo del proyecto y quién los brindó?
20. ¿Cómo influyeron las formas de trabajo su área en el desarrollo del proyecto?
21. ¿Cómo influyó el perfil de cada uno de los miembros del equipo en el proyecto o solución?
22. ¿Cómo influyó el perfil de cada uno de los miembros del equipo en el proyecto o solución?
23. ¿Se considera usted una persona que le gusta solucionar problemas?
24. ¿Tuvo a su disposición recursos especializados para desarrollar el proyecto?
25. ¿Cómo le ayudaron sus habilidades a desarrollar el proyecto?
26. ¿Buscó una solución inmediata a un problema o una solución valiosa?
27. ¿Su forma natural de aprender le ayudó u obstaculizó el desarrollo del proyecto?
28. ¿Cómo afectó al desarrollo del proyecto su forma de pensar y su personalidad?

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Definición diagramática de la innovación desde la perspectiva multidisciplinaria	11
Figura 2. Modelo multidimensional de la Innovación	12
Figura 3. Dominios de constructos para la investigación en grupos de trabajo	27
Figura 4. Los factores de implementación como contexto de la operación de un equipo de trabajo ..	28
Figura 5. Categorización de tipos de estudio de caso	30
Figura 6. Estructura del consorcio al que pertenece la empresa bajo estudio	32
Figura 7. Los cinco módulos de la estrategia hacia el año 2025 del Consorcio	33
Figura 8. Estrategia de la marca	33
Figura 9. Organigrama abreviado de la empresa que muestra el área donde se realizó la estancia doctoral para esta investigación.....	35
Figura 10. Evolución de la Estrategia de Producción y Logística de la marca	36
Figura 15. Las 4 ediciones del concurso de innovación en la empresa	38
Figura 16. Modelo teórico de influencia de los factores de creatividad e innovación en el logro de objetivos de un equipo de trabajo	57
Figura 17. Interacción entre los factores de creatividad en un equipo de trabajo	79
Figura 18. Niveles de factores de creatividad.....	80
Figura 19. Las dimensiones de creatividad en los tres niveles de influencia	81
Figura 20. Interacción entre los factores de innovación en un equipo de trabajo	112
Figura 21. Niveles de factores de innovación	114
Figura 22. Las dimensiones de innovación en los tres niveles de influencia	115
Figura 23. Factores de implementación observados en la empresa	123
Figura 24. Factores de implementación alineados al modelo IPO	125
Figura 25. Marco de interacción entre los factores de creatividad, innovación e implementación al nivel de equipos de trabajo	126
Figura 26. Factores de la perspectiva sociocultural y su relación observada con otros	132
Figura 27. Factores de la perspectiva psicológica y su relación observada con otros	133
Figura 28. Factores de la perspectiva evolutiva y su relación observada con otros	134
Figura 29. Factores de la perspectiva de confluencia y su relación observada con otros	135
Figura 30. Factores de la perspectiva de negocios y su relación observada con otros	136
Figura 31. Factores de la perspectiva de sistémica y su relación observada con otros	137
Figura 32. Factores de la teoría de los cuatro factores del clima en equipo y su relación observada con otros	139
Figura 33. Factores de la teoría interaccionista y su relación observada con otros	140
Figura 34. Factores de la teoría componencial y su relación observada con otros	142

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Evolución histórica de las definiciones de creatividad en las organizaciones por diferentes investigadores	3
Tabla 2. Elementos y características de las definiciones de creatividad en las organizaciones	4
Tabla 3. Comparación de diferentes conceptualizaciones de la creatividad y sus elementos	6
Tabla 4. Comparación de perspectivas de la creatividad desde el enfoque de las 6 P's	8
Tabla 5. Propuesta de clasificación de factores de creatividad para su observación en campo	9
Tabla 6. Comparación de las perspectivas más representativas de la innovación en el contexto organizacional	13
Tabla 7. Comparación de los factores de la innovación entre las teorías más representativas aplicables a equipos de trabajo.....	14
Tabla 8. Agrupación de factores de la innovación para su estudio al nivel de equipos de trabajo	15
Tabla 9. Propuesta de clasificación de factores de Innovación para su observación en campo	16
Tabla 10. Definiciones del concepto implementación aplicado a las innovaciones (tecnológicas, de conocimiento o de prácticas)	18
Tabla 11. Elementos y características de las definiciones de implementación en las organizaciones	19
Tabla 12. Comparación de diferentes conceptualizaciones de la implementación y sus componentes	20
Tabla 13. Matriz para documentar el tipo de influencia de los factores de creatividad en el logro de los objetivos de cada unidad de análisis observada.....	43
Tabla 14. Matriz para documentar el tipo de influencia de los factores de innovación en el logro de los objetivos de cada unidad de análisis observada	44
Tabla 15. Matriz para documentar el nivel de los factores de implementación en que se desarrollaron las unidades de análisis	44
Tabla 16. Factores de creatividad observados en las unidades de análisis	59
Tabla 17. Análisis del Factor Materialización (C1).....	60
Tabla 18. Análisis del Factor Originalidad (C2)	61
Tabla 19. Análisis del Factor No obviedad (C3)	62
Tabla 20. Análisis del Factor Habilidades intelectuales (C4)	63
Tabla 21. Análisis del Factor Conocimiento (C5).....	64
Tabla 22. Análisis del Factor Estilos de pensamiento (C6).....	65
Tabla 23. Análisis del Factor Personalidad (C7).....	66
Tabla 24. Análisis del Factor Motivación (C8)	67
Tabla 25. Análisis del Factor Estilo cognitivo (C9).....	68
Tabla 26. Análisis del Factor Afectivo-personal (C10).....	69
Tabla 27. Análisis del Factor Psicológico (C11)	70
Tabla 28. Análisis del Factor Medio ambiente (C12)	71
Tabla 29. Análisis de Factores Socioculturales (C13)	72
Tabla 30. Análisis de Factores Sociales (C14)	73
Tabla 31. Análisis de Factor campo o dominio (C15)	74
Tabla 32. Análisis de Factor Desafiar a las multitudes (C16)	75

Tabla 33. Análisis de Factor Desafiarse a sí mismo (C17)	76
Tabla 34. Análisis de Factor Desafiar las presuposiciones vigentes (C18)	77
Tabla 35. Análisis de Factor Utilidad o Valor (C19)	78
Tabla 36. Factores de innovación observados en las unidades de análisis	83
Tabla 37. Análisis del Factor Recursos en el dominio de la tarea (N1)	84
Tabla 38. Análisis del Factor Tareas (N2)	86
Tabla 39. Análisis del Factor Estructura (N3)	87
Tabla 40. Análisis del Factor Roles (N4)	88
Tabla 41. Análisis del Factor Habilidades en el dominio de la tarea (N5)	89
Tabla 42. Análisis del Factor Diversidad (N6)	90
Tabla 43. Análisis del Factor Normas del grupo (N7)	91
Tabla 44. Análisis del Factor Tamaño (N8)	92
Tabla 45. Análisis del Factor Recursos (N9)	93
Tabla 46. Análisis del Factor Visión (N10).....	94
Tabla 47. Análisis del Factor Apoyo a la innovación (N11)	95
Tabla 48. Análisis del Factor Motivación Intrínseca (N12)	97
Tabla 49. Análisis del Factor Motivación Extrínseca (N13).....	98
Tabla 50. Análisis del Factor Motivación Organizacional (N14)	100
Tabla 51. Análisis del Factor Habilidades en gestión de la innovación (N15)	101
Tabla 52. Análisis del Factor Procesos creativos (N16)	102
Tabla 53. Análisis del Factor Cohesión (N17)	105
Tabla 54. Análisis del Factor Enfoque de solución de problemas (N18)	106
Tabla 55. Análisis del Factor Estrategia (N19)	108
Tabla 56. Análisis del Factor Recompensas (N20).....	109
Tabla 57. Análisis del Factor Orientación a la tarea (N21)	110
Tabla 58. Análisis del Factor Seguridad participativa (N22)	111
Tabla 59. Análisis del Factor Disponibilidad de recursos financieros.....	116
Tabla 60. Análisis del Factor Apoyo de la alta dirección.....	117
Tabla 61. Análisis del Factor Políticas y prácticas de implementación	118
Tabla 62. Análisis del Factor Clima de implementación	119
Tabla 63. Análisis del Factor Disponibilidad de recursos humanos	120
Tabla 64. Análisis del Factor Efectividad de implementación	121
Tabla 65. Análisis del Factor Efectividad de la innovación	122
Tabla 66. Análisis del Factor Actitud organizacional hacia futuras adopciones	122
Tabla 67. Análisis de las interacciones entre los factores en la etapa IPO de Entradas	127
Tabla 68. Análisis de las interacciones entre los factores en la etapa IPO de Proceso	128
Tabla 69. Análisis de las interacciones entre los factores en la etapa IPO de Salida	129
Tabla 70. Relación de los hallazgos con investigaciones previas sobre factores de creatividad.....	144
Tabla 71. Relación de los hallazgos con investigaciones previas sobre factores de innovación	145
Tabla 72. Contribuciones a las ausencias reportadas por diversos autores	150