



Universidad Autónoma de Manizales  
Maestría en Creatividad e innovación en las organizaciones



**RELACIÓN ENTRE AMBIENTE CREATIVO Y EQUIPO CREATIVO EN EL  
CLÚSTER AERONÁUTICO DEL EJE CAFETERO “CLARE”**

**Lorenza Suárez Gaviria**  
**Lorenza Martínez Hernández**  
**Daniel Mantilla Muriel**

**Universidad Autónoma de Manizales**  
**Facultad de Estudios Sociales y Económicos**  
**Manizales, Colombia**  
**Febrero de 2016**



**INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN  
RELACIÓN ENTRE AMBIENTE CREATIVO Y EQUIPO CREATIVO EN EL  
CLÚSTER AERONÁUTICO DEL EJE CAFETERO “CLARE”**

**Lorenza Suárez Gaviria  
Lorenza Martínez Hernández  
Daniel Mantilla Muriel**

**Proyecto de Grado como requisito para optar al título de:  
Magister en Creatividad e Innovación en las Organizaciones**

**Director de Proyecto de Grado  
Carlos Alberto González Quitán  
Arquitecto  
Magister en Desarrollo Educativo y social**

**Universidad Autónoma de Manizales  
Facultad de Estudios Sociales y Económicos  
Manizales, Colombia**

**Febrero de 2016**



<b>RESUMEN .....</b>	<b>7</b>
<b>1 CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>8</b>
<b>Planteamiento del problema.....</b>	<b>8</b>
<b>Pregunta de investigación.....</b>	<b>13</b>
<b>Objetivos.....</b>	<b>13</b>
1.1.1 Objetivo general.....	13
1.1.2 Objetivos específicos .....	13
<b>Justificación .....</b>	<b>14</b>
<b>2 MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>19</b>
<b>Antecedentes.....</b>	<b>19</b>
2.1.1 Aporte de los antecedentes frente a temáticas propuestas.....	29
2.1.2 Aporte de los antecedentes frente a las metodologías desarrolladas.....	30
2.1.3 Aporte de los antecedentes frente a los resultados.....	31
<b>Bases teóricas.....</b>	<b>32</b>
2.1.4 CREATIVIDAD .....	32
2.1.5 Ambiente organizacional .....	43
2.1.6 Ambiente creativo .....	47
2.1.7 Equipo creativo.....	59
2.1.8 Innovación.....	82
2.2 Reflexión teórica entre las variables ambiente creativo y equipo creativo.....	88
<b>3 ESTRATEGIA METODOLÓGICA.....</b>	<b>92</b>
<b>3.1 Enfoque y alcance de la investigación.....</b>	<b>92</b>
3.2 Hipótesis .....	93
3.2.1 Hipótesis de trabajo: .....	93
3.2.2 Hipótesis nula: .....	93
3.3 Población: Clúster Aeronáutico del Eje Cafetero, “CLARE” .....	94
3.4 Muestra.....	95
3.4.1 Distribución de la muestra de acuerdo con los niveles jerárquicos .....	96
3.4.2 Distribución de la muestra de acuerdo con la edad, sexo y nivel de formación.....	98
3.5 Operacionalización de las variables .....	99
3.6 Instrumento para la evaluación del ambiente creativo en las organizaciones .....	101
3.7 Instrumento caracterización de equipos creativos.....	101
3.8 Procedimiento .....	102
3.8.1 Planeación .....	102
3.8.2 Ejecución .....	104
3.8.3 Procesamiento de datos .....	105
3.8.4 Etapa final.....	107
<b>4. RESULTADOS.....</b>	<b>108</b>
4.1 Resultados del instrumento de evaluación ambiente creativo .....	110
4.2 Resultados del instrumento de evaluación equipo creativo.....	111
4.3 Resultados correlacionales entre las variables.....	112



4.3.1	Resultados de la correlación entre las dimensiones de ambiente creativo y equipo creativo	113
4.3.2	Resultados de las correlaciones entre los indicadores de cada dimensión de ambiente creativo y equipo creativo .....	113
<b>5.</b>	<b>DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS .....</b>	<b>114</b>
5.1	Caracterización del estado del ambiente creativo desde las dimensiones psicosocial, pedagógica y física en las empresas del CLARE .....	115
5.2	Descripción y análisis por dimensiones e indicadores de la variable ambiente creativo	119
5.2.1	Dimensión psicosocial del ambiente creativo del CLARE.....	119
5.2.2	Dimensión pedagógica del ambiente creativo del CLARE.....	121
5.2.3	Dimensión física del ambiente creativo del CLARE.....	124
5.3	Descripción y análisis por dimensiones e indicadores de la variable equipo creativo	126
5.3.1	Dimensión organización en el equipo creativo del CLARE .....	129
5.3.2	Dimensión gestión en el equipo creativo del CLARE.....	131
5.3.3	Dimensión atmósfera en el equipo creativo del CLARE .....	133
<b>6.</b>	<b>ANÁLISIS CORRELACIONAL ENTRE LAS VARIABLES AMBIENTE CREATIVO Y EQUIPO CREATIVO .....</b>	<b>135</b>
6.1	Correlaciones entre las variables ambiente creativo y equipo creativo .....	139
6.2	Correlaciones entre las dimensiones de ambiente creativo y de equipo creativo...	141
6.2.1	Correlación Dimensión Psicosocial (AC) y Dimensión Organización (EC) .....	142
6.2.2	Correlación Dimensión psicosocial (AC) y Dimensión gestión (EC).....	144
6.2.3	Correlación Dimensión Psicosocial (AC) y Dimensión Atmósfera (EC).....	146
6.2.4	Correlación Dimensión Pedagógica (AC) y Dimensión Organización (EC).....	148
6.2.5	Correlación dimensión Pedagógica (AC) y dimensión Gestión (EC) .....	149
6.2.6	Correlación dimensión Pedagógica (AC) y dimensión Atmósfera (EC) .....	150
6.2.7	Correlación dimensión Física (AC) y dimensión Organización (EC).....	151
6.2.8	Correlación dimensión Física (AC) y Dimensión Gestión (EC) .....	154
6.2.9	Correlación dimensión Física (AC) y dimensión Atmósfera (EC).....	155
<b>7.</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>158</b>
<b>8.</b>	<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>165</b>
<b>9.</b>	<b>LISTA DE REFERENCIAS .....</b>	<b>169</b>
<b>10.</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>173</b>



## PRESENTACIÓN

La creatividad es un factor fundamental para que se produzcan resultados innovadores en las organizaciones, y puede ser fortalecida por estas a través del fomento de los equipos y la gestión del ambiente creativo como parte de las estrategias para el logro de la innovación. Desde esa premisa, la presente investigación busca determinar la relación existente entre las variables ambiente creativo y equipo creativo, a partir de la caracterización del ambiente creativo y la identificación de las características del equipo creativo al interior de las empresas del CLARE: “Clúster Aeronáutico del Eje Cafetero”, para establecer el tipo de correlaciones entre las variables y su significancia. Con los resultados obtenidos, el “CLARE” contará con insumos para la gestión de la creatividad organizacional y podrá a mediano plazo plantear estrategias para que la creatividad se convierta en un factor determinante potenciador de la innovación en un sector con altas demandas hacia ella, como el Aeronáutico.

El CLARE está integrado por un grupo de empresas innovadoras y asociadas a una red de colaboración e intercambio, conformando entre ellas un sistema para la competitividad regional, que hace parte a su vez del Programa Rutas para la Competitividad del Sistema Nacional de Innovación Colombiano. Por tal razón, el Clúster Aeronáutico del Eje Cafetero -CLARE- se ha seleccionado como la población objeto de esta investigación. Así, a partir de su desarrollo se podrá brindar un sustento conceptual, teórico y práctico que permita a estas empresas y a sus gestores fortalecer los procesos de gestión de la innovación enmarcados en la creatividad organizacional e innovación.

Por otro lado, la investigación nace del interés por comprender los factores ambientales que influyen en la creatividad organizacional, considerada como una poderosa estrategia competitiva (Amabile, Conti, Coon, Lazenby, & Michael, 1996) la cual plantea que las organizaciones que deseen innovar deben propiciar el escenario para la creatividad, dado que el ambiente social puede influir tanto en el nivel como en la frecuencia del comportamiento creativo de sus actores sociales. Y, si la creatividad es



uno de los factores clave para la innovación, deben ser generadas actitudes, hábitos y conductas creativas de equipo para fortalecer la cultura de la creatividad y la innovación en la organización.

Para alcanzar los objetivos, la ruta teórica trazada reúne a los autores más relevantes en la construcción conceptual del ambiente creativo y equipo creativo, quienes han fundamentado la teoría de la creatividad organizacional y como parte de esta, el ambiente y equipo creativo. Asimismo, en los antecedentes indagados se resalta la necesidad de estudios empíricos sobre creatividad y su aplicación en organizaciones con altas demandas de innovación, y que requieren fortalecer sus capacidades para enfrentarse a los retos competitivos que les impone el entorno. Por ello, se considera que los equipos creativos en ambientes creativos adecuados, gestionados y fortalecidos al interior de una organización, pueden ser una estrategia que permita aumentar las sinergias entre los colaboradores para lograr de forma más rápida y eficiente los resultados de innovación.

Igualmente, el diseño metodológico propuesto es de carácter cuantitativo, descriptivo, correlacional de corte transversal, porque a partir de la recolección de datos se pretende analizar las características de las variables ambiente creativo y equipo creativo en un momento determinado, para posteriormente correlacionarlas con el fin de establecer el tipo de relaciones y su nivel de significancia.

Este estudio aporta a los procesos del grupo de investigación Diseño y Complejidad de la Universidad Autónoma de Manizales (UAM), así como a los grupos de investigación en el campo de ambientes creativos, equipos e innovación que hacen parte de la comunidad académica a nivel nacional e iberoamericano para la comprensión de la creatividad y la innovación desde los conceptos de ambiente creativo y equipo creativo, contribuyendo con la generación de nuevos constructos teóricos y estratégicos para el fortalecimiento de la gestión creativa organizacional hacia la innovación, en un sector determinado de la región y el país.



## **RESUMEN**

El Clúster Aeronáutico del Eje Cafetero, caracterizado especialmente por su alto carácter innovador, se ha integrado a la cadena de valor del sector aeroespacial en el marco de la política de independencia tecnológica promovida por la Fuerza Aérea Colombiana. Por lo anterior, se ha identificado en el CLARE un campo de estudio para establecer la relación entre ambiente creativo y equipo creativo, ya que si bien cuentan con equipos y han desarrollado intencionalmente sus ambientes, estos no han sido diagnosticados ni evaluados. El enfoque de esta investigación es cuantitativo, descriptivo y correlacional de corte transversal, y la muestra son 11 empresas del CLARE. La investigación permitió además de caracterizar el ambiente creativo y el equipo creativo en el CLARE, establecer la correlación directa, positiva y de alta significancia existente entre las variables Ambiente Creativo y Equipo Creativo. Esta correlación puede sustentarse en la implicación directa de los equipos creativos del CLARE en prácticas dirigidas a la innovación, la que se asume como parte de todo el sistema organizacional, tanto al interior de cada organización como en la red que conforma este grupo de empresas.

## **ABSTRAC**

Aerospace Cluster placed in the coffee region (CLARE), is especially characterized by its high innovative character and for its integration into the value chain of the Aerospace sector, under the Policy of Independence Technology promoted by the Colombian Air Force- FAC. This research, from a quantitative, descriptive and correlational methodology sample of 11 companies CLARE, allowed to characterize the creative environment and creative team at CLARE. It was established a direct, positive and highly significant correlation between the AC and EC variables. This correlation can be explained by the direct involvement of creative teams CLARE trainee to innovation, which is assumed as part of the whole organizational system, both within each organization and network that among the group of connected enterprises.

## **PALABRAS CLAVE**

Equipo Creativo, Ambiente Creativo, Creatividad y Cultura Organizacional.



## 1 CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

### Planteamiento del problema

La innovación en Colombia se ha identificado como una importante estrategia para el desarrollo nacional. Sin embargo, a pesar de existir múltiples esfuerzos del gobierno por desarrollar y aplicar políticas públicas para la transformación del aparato productivo, estos no se han concretado en una verdadera transformación. Existe una preocupante concentración de productos básicos en la canasta exportadora del país, y el gran reto es la transformación de la economía productiva hacia el incremento del nivel de especialización, la transformación productiva y la transferencia tecnológica para la satisfacción de mercados sofisticados.

Este panorama nacional, reflejado en el Informe Nacional de Competitividad 2015, muestra además el preocupante decrecimiento que ha tenido el país en el porcentaje de empresas clasificadas como innovadoras, pasando del 37,8% en el 2007-2008, a 21,7% en 2011- 2012. Para el caso del sector manufacturero se contrajo de 47,2% en 2008-2009 a 23,9% en 2012-2013. Con estos indicadores, el gobierno nacional ha propuesto la meta, en el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018, de incrementar este porcentaje a 30%, buscando revertir parcialmente la tendencia negativa que presenta la innovación empresarial en el país. Para alcanzar esta meta, el Consejo Nacional de Competitividad plantea conocer, de manera detallada y oportuna, estadísticas que reflejen la capacidad innovadora de los diferentes sectores productivos, así como tener estudios que identifiquen cuáles son los motivos que impiden que las empresas incrementen sus niveles de innovación.

Dado que la innovación empresarial vincula un variado número de factores internos a la organización, así como de condiciones sectoriales y propias del entorno, el gobierno nacional considera fundamental contar con información robusta con el fin de identificar las palancas más adecuadas para promover la innovación empresarial en Colombia. Otras de las estrategias, según el Informe de Competitividad 2015, se





focalizan en fortalecer los sectores económicos con mayor potencial exportador de cada región, para incrementar el número de empresas apoyadas en procesos de innovación, pasando de 1.416 a 7.000 empresas para el año 2018. Asimismo, se recalca la necesidad de alinear los intereses de los actores comprometidos con la innovación y el aumento de las capacidades de la industria nacional, y aún más relevante, resalta el papel que las regiones juegan en la implementación de las estrategias de desarrollo basadas en innovación, cuya responsabilidad debe ser compartida entre la universidad, la empresa y el Estado.

Este panorama genera una base orientadora sobre el tipo de estudios e investigaciones prioritarias para el fortalecimiento de la innovación en el país, de cara al desarrollo regional y a la disminución de los indicadores negativos presentados en el último informe de competitividad, en el ítem de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Partiendo de lo anterior, en el Eje Cafetero se identifica el Clúster Aeronáutico caracterizado especialmente por su alto carácter innovador, e integrado por 14 empresas que pertenecen al sector metalmecánico, específicamente a los subsectores de autopartes, motopartes, ingeniería y estructuras metálicas. Estas empresas, con el apoyo y gestión de la Cámara de Comercio de Dosquebradas, del gobierno departamental y del gobierno nacional, han logrado la asignación de recursos por regalías e Innpulsa para la gestión y desarrollo de estrategias gerenciales, tecnológicas, técnicas y administrativas hacia la innovación de producto, procesos y mercado con miras a la proyección del sector como proveedor de componentes para la industria aeronáutica nacional e internacional. Para lograr este propósito, es fundamental la diversificación de la oferta productiva, el mejoramiento tecnológico, la inserción de capital humano especializado y la mejora de las competencias en innovación de las organizaciones y sus equipos creativos (Jiménez, 2015).

Es importante señalar que el sector metalmecánico en Risaralda, del que hacen parte las empresas del CLARE, tiene gran impacto productivo y económico en la región, ya que genera alrededor de 6000 empleos directos, con ventas anuales por más de US 708



millones de dólares, de los cuales US 96 millones corresponden a exportaciones a países como Estados Unidos, Ecuador, Chile, Perú y Brasil, lo que representa una participación en el PIB de Risaralda de 2.94%. Además, el sector tiene inversiones cercanas a los \$629 mil millones de pesos solo en Risaralda, representadas en 440 microempresas, 26 pequeñas, 10 medianas y 5 grandes empresas, para un total de 520 empresas (Cámaras de Comercio Dosquebradas y Pereira, 2015).

Uno de los objetivos del Clúster está orientado al desarrollo y fabricación de piezas y componentes para el sector aeronáutico nacional, que permita la sustitución de importaciones y el aprovechamiento de la demanda nacional, lo cual condujo a la vez, a la consolidación de una importante alianza entre el CLARE y la Fuerza Aérea Colombiana, específicamente en el programa denominado “Sustitución de Importaciones”. Así, el CLARE se integra a la cadena de valor del sector aeroespacial, dentro de la política de independencia tecnológica promovida por la FAC. Con esta iniciativa se logra renovar la visión de la metalmecánica en la región como un sector con oportunidades de pasar de los mercados tradicionales y altamente competidos, a mercados sofisticados, diversos y que exigen altos niveles de competitividad.

Son ambiciosos los objetivos que se ha trazado el CLARE, y es claro que para convertirse en un sector verdaderamente innovador requiere de un mayor desarrollo en términos de fomento de la creatividad, el trabajo colaborativo y de equipo (Cámara de Comercio de Pereira, 2015). La gestión de la innovación que las empresas del clúster ha llevado a cabo, se concentra en procesos de ingeniería inversa, posibilitando la apropiación de piezas para el sector, avanzando en términos de sustitución de componentes que tradicionalmente eran importados. Sin embargo, las metas parecen muy ambiciosas para ser la sustitución y réplica de piezas el único mecanismo para acceder con fuerza al mercado Aeronáutico. La innovación entonces y la gestión de la creatividad organizacional en las empresas del CLARE, debe también permitir desarrollo de nuevos productos, procesos y servicios, que les otorgue mayor diferenciación y fortaleza para entrar al mercado aeronáutico, ante una industria de altas exigencias (Jiménez, 2015).



Es en este sentido que la innovación debe ser contemplada desde un enfoque sistémico, que además de vincular factores tan importantes como la ciencia y la tecnología, la formación del capital humano, entre otros, incluya modelos de gestión de la creatividad organizacional para disminuir la brecha existente entre el deseo de innovación y el resultado de esta.

Por otra parte, el Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES), como organismo asesor del gobierno en materia de desarrollo económico y social, determinó en el CONPES 3582 de 2009 que la creatividad debe ser un área estratégica priorizada por la política de Ciencia, Tecnología e Innovación, al mismo nivel que las TIC, la biotecnología, la salud, entre otros, es decir, que las organizaciones con una orientación estratégica hacia la innovación deben mejorar sus capacidades internas, y estas incluyen la creatividad y el trabajo en equipo para lograr ser más competitivas y alcanzar sus objetivos de innovación. Esto puede explicarse en que la creatividad es un paso fundamental en el proceso innovador y un hecho social que responde a las influencias del entorno (Amabile, 1983).

Por lo tanto, para lograr la acción creativa en la organización son necesarios diversos factores que deben ser gestionados en el marco de una cultura organizacional innovadora. Dentro de estos factores se encuentra el ambiente creativo (escenario creativo) y el equipo creativo (sujetos creativos), como dos componentes esenciales para el fortalecimiento de una cultura organizacional innovadora en las empresas que componen el CLARE.

El ambiente creativo es, entonces, parte integral de la creatividad organizacional, determinado entre otros factores por los perfiles creativos, los medios, recursos, herramientas y didácticas, así como por el escenario físico donde cualquier equipo creativo se desenvuelve y alcanza su mejor desempeño como unidad de trabajo que estimula y dinamiza los resultados hacia la innovación.



De acuerdo con estas consideraciones, sería un gran aporte para CLARE el desarrollo de un estudio tendiente a identificar las principales características de sus equipos creativos y que actualmente trabajan en los procesos de innovación de las empresas del Clúster, pues el equipo creativo proporciona la base adecuada para la generación de resultados innovadores tanto a nivel interno como externo de la organización (Bornay, 2013), y se convierte en una estrategia efectiva para generar innovación en procesos, productos, esquemas organizacionales y marketing. Si este proceso es caracterizado, podría el CLARE pensar a futuro en desarrollar procesos de innovación donde se articulen los diversos equipos creativos de cada una de las empresas que lo conforman, las cuales, como Clúster, están interconectadas en un campo particular para la competencia, y allí también se estaría gestionando un ambiente creativo inter-organizacional de forma integral, como clúster. Resulta claro que el equipo creativo puede conformar una unidad dinámica al interior de la organización y a la vez estar interconectado con otras organizaciones a través de sus equipos, persiguiendo un objetivo común o complementario, lo que convertiría esto en una gran ventaja para el logro de resultados innovadores trazado por el CLARE.

Sin embargo, para lograr un adecuado desempeño de los equipos creativos, es necesario considerar los factores ambientales conforme se reconocen como factores que influyen en la creatividad organizacional (Martín & Salanova, 2000), por tal razón, las organizaciones que quieren innovar deberían propiciar el escenario para la creatividad, ya que aquellas que son capaces de estimular el trabajo en equipo estarán en capacidad de dar una mejor respuesta a nuevos problemas, retos, necesidades a través del trabajo en red e interconectado, la proximidad a los mercados y a los consumidores, la generación constante de ideas innovadoras, etc.

Lo anterior soporta la necesidad de desarrollar más investigaciones direccionadas hacia la creatividad aplicada en las organizaciones que apuestan por la innovación, como las empresas que constituyen el CLARE. Esta investigación apunta específicamente y de acuerdo con lo expuesto, a ser un referente para la comprensión del ambiente creativo en correlación con los equipos creativos, como un mecanismo que a partir de su



entendimiento y el establecimiento de sus relaciones, podría aportar a mejorar la gestión de la creatividad para la innovación en las empresas manufactureras del Eje Cafetero, para incluir entre la gestión de la Innovación y los resultados de Innovación la creatividad como proceso fundamental.

Teniendo en cuenta que el ambiente social puede influir tanto en el nivel como en la frecuencia del comportamiento creativo individual o de equipo (Amabile, Conti, Coon, Lazenby, & Michael, 1996) y sí la creatividad individual o grupal es uno de los factores claves para la innovación, se podría pensar que si el ambiente puede ser estructurado para mejorar la creatividad, entonces pueden generarse conductas creativas de equipo para fortalecer la cultura de la innovación en la organización (Martín & Salanova, 2000, Amabile, 2013).

Para tal propósito, se considera que el Clúster es un escenario adecuado para establecer la relación entre el ambiente creativo y el equipo creativo, y que aportaría a la comprensión de la creatividad organizacional aplicada a empresas en el contexto colombiano.

### **Pregunta de investigación**

¿Cuál es la relación entre el ambiente creativo y el equipo creativo de las empresas del Clúster Aeronáutico del Eje Cafetero?

## **Objetivos**

### **1.1.1 Objetivo general**

Determinar la relación existente entre el ambiente creativo y el equipo creativo en las empresas del Clúster Aeronáutico del Eje Cafetero -CLARE-

### **1.1.2 Objetivos específicos**

- Caracterizar el estado del ambiente creativo desde las dimensiones psicosocial, didáctica y física en las empresas del Clúster Aeronáutico del Eje Cafetero.



- Identificar el estado de las características de equipo creativo en las empresas del Clúster Aeronáutico del Eje Cafetero.
- Establecer la correlación y su grado de significancia entre ambiente creativo y equipo creativo que se presenta en las empresas del Clúster Aeronáutico del Eje Cafetero.

### **Justificación**

Las organizaciones con una orientación estratégica hacia la innovación, deben mejorar sus capacidades internas para ser más competitivas y alcanzar sus objetivos. La innovación, de acuerdo con el Manual de Oslo (OCDE, 2006), se define como la introducción de nuevos o significativamente mejorados productos, procesos, métodos de comercialización o prácticas internas en la organización. Su mejoramiento es formulado y desarrollado por los actores sociales y equipos en la organización.

En este sentido, la conformación de redes para la innovación ha sido una tendencia en los últimos años (Rodríguez & Iruarrizaga, 2010), que facilita de forma cooperativa el desarrollo de las medianas y pequeñas empresas hacia la innovación. Por tanto, la creación de un clúster es una oportunidad para resolver problemas, aprovechar oportunidades y generar procesos de innovación. Es la razón la que el objetivo de la investigación busca determinar la relación entre el ambiente creativo y el equipo creativo en las empresas de un clúster, ya que responde a las dinámicas priorizadas para el desarrollo y fortalecimiento de la innovación a nivel nacional.

El Clúster Aeronáutico del Eje Cafetero es liderado por la Cámara de Comercio de Dosquebradas desde hace tres años y sus participantes son empresas del sector metalmecánico y del sector de plásticos, ubicadas en las ciudades de Dosquebradas, Pereira y Manizales (Cámara de Comercio de Pereira, 2015).



Las empresas de este clúster, a través de la ingeniería inversa, han apropiado conocimiento en productos como mecanismo que ha permitido la experimentación y fabricación de piezas y componentes existentes en la industria. Vale aclarar que la ingeniería inversa es entender de manera holística un producto de ingeniería, plantearse hipótesis, revisar los conceptos físicos y realizar experimentación para validar las hipótesis y proponer nuevas mejoras sobre el diseño, construcción y operación del producto. Es así como a partir de procesos de producción tradicional del sector metalmeccánico, las empresas del clúster han logrado la fabricación de piezas y partes especializadas, incorporando con ello innovaciones en proceso. Sin embargo, el reto está en alcanzar la innovación en producto y servicio derivado de este, lo cual les daría posibilidades de tener una mayor rentabilidad y diferenciación, permitiéndoles entrar al mercado aeronáutico con fuerza y sostenibilidad ante una industria de altas exigencias (Jiménez, 2015).

A su vez, la creatividad es más amplia que la innovación tecnológica, producto, organización o mercado, y si se entiende su naturaleza (individual, grupal, organizacional) como práctica, se convierte en la vía hacia la innovación (Instituto Madrileño de Desarrollo, 2007). Es por ello que dentro de esta investigación se asume que la creatividad es una fuente decisiva de la ventaja competitiva que puede aportar de forma importante a la innovación del clúster CLARE.

Pero para llegar a una innovación es necesario partir de las ideas, y estas ideas creativas tienen lugar en un ambiente social (Henry, 1991), pues la creatividad es un hecho social que responde directamente a las influencias del entorno y es un hecho que los ambientes influyen la actividad creativa grupal; por lo tanto, los enfoques de las investigaciones sobre creatividad deberían estar dirigidos a la creatividad de grupo, ya que es en el ambiente organizacional donde se emprenden y se desarrollan los procesos hacia la innovación, que más que ser una tarea individual se convierte en una tarea colectiva (Woodman, Sawyer, & Griffin, 1993).



Con la caracterización del estado del ambiente creativo y la identificación de las características de equipo creativo del clúster a partir de esta investigación, se podría generar una base de conocimiento útil para el diseño de estrategias para la innovación, dirigidas al desarrollo de nuevos productos para la industria aeronáutica militar y civil, partiendo de las necesidades y demandas.

Al respecto, investigaciones sobre creatividad en empresas del sector aeronáutico de los Estados Unidos han permitido identificar una serie de inhibidores que desalientan el trabajo creativo, afectando el ambiente creativo y dificultando el trabajo en equipo (Young, 2006). Ello hace entender que los resultados obtenidos con este estudio, podrían estar identificados con el panorama del sector aeronáutico a nivel internacional. Con la investigación se identificarían las características específicas del equipo creativo en un ambiente creativo dado, con el fin de establecer una comparación con los factores que según Young, inhiben el resultado creativo, como:

- a) Limitaciones de las herramientas de simulación por ordenador
- b) Ausencia de un entorno creativo
- c) Falta de conocimientos en áreas técnicas específicas
- d) Miedo al fracaso
- e) Crítica injustificada o sin fundamento
- f) Pobre definición de éxito
- g) Incursión de las empresas en un nuevo mercado
- h) Competencia internacional difícil de igualar
- i) Industria altamente regulada
- j) Escasez de normas nacionales para su reglamentación
- k) Desafíos y demandas del mercado que deben ser resueltos en corto tiempo. (Young, 2006)

Entender el comportamiento creativo de los equipos en las empresas que componen el Clúster Aeronáutico del Eje Cafetero, y los factores del ambiente organizacional que los inhiben o potencian, podría proporcionar un escenario de acercamiento teórico y





práctico de la creatividad aplicada a los procesos de innovación en Colombia, que comparativamente podrían relacionarse con casos de sectores similares a nivel mundial. Es por esta razón que se requiere disponibilidad de bases teóricas e investigaciones sobre el ambiente creativo y el equipo creativo, y este trabajo permitirá generar tanto el marco de comprensión teórico, como la descripción de las relaciones encontradas y su significancia.

Con este fin se propone como escenario de estudio el Clúster Aeronáutico del Eje Cafetero, teniendo en cuenta: a) Alta demanda en términos de desarrollo de innovaciones. b) Su consolidación como uno de los clúster de mayor interés para el gobierno nacional, el cual ha sido seleccionado como PINE (Programa de Interés Nacional Estratégico). c) El compromiso de la Fuerza Aérea Colombiana, FAC, a través de su estrategia para la sustitución de importaciones por medio de la formalización de un convenio marco con la Cámara de Comercio de Dosquebradas que, entre otros objetivos, busca estimular la participación en el desarrollo de una cultura de la innovación, protección y transferencia tecnológica, así como la promoción y comercialización de los resultados de investigación y desarrollo generados para el clúster Aeronáutico. (Jiménez, 2015).

Los autores abordados evidencian la necesidad de estudiar la creatividad como hecho social al interior de la cultura organizacional para que, desde unos modelos de gestión, esta pueda ser parte de la estrategia competitiva de una organización innovadora. Además, la presente investigación fue motivada por el hecho de que no se encontraron estudios a nivel nacional o internacional que determinaran la correlación entre el ambiente creativo y el equipo creativo. A partir de lo anterior, se exponen las razones principales que motivan la realización de esta investigación:

- Realización de una investigación sobre la creatividad en la organización, enfocada en la caracterización del estado del ambiente creativo y la identificación de las características del equipo creativo en las empresas del Clúster Aeronáutico del Eje Cafetero.



- Las oportunidades investigativas que ofrece el CLARE, caracterizado por la exigencia hacia la innovación y desarrollo de nuevos productos, servicios y procesos para la diversificación del sector metalmecánico en un mercado sofisticado como el Aeronáutico.
- Generación de información para la Cámara de Comercio de Dosquebradas como articuladora y facilitadora, para que pueda proponer estrategias de fortalecimiento de la creatividad para la innovación.
- Comprensión de los fenómenos en torno a la creatividad y la innovación en el Eje Cafetero y, particularmente, en la empresas del CLARE.
- Generación de nuevos marcos de referencia para futuras investigaciones sobre creatividad e innovación en la región y en Colombia.
- Fortalecimiento del grupo de Investigación “Diseño y Complejidad” de la Universidad Autónoma de Manizales, con investigaciones de cara a la realidad productiva regional y la ampliación del reservorio teórico y conceptual sobre el tema propuesto.
- Fortalecimiento de la cátedra de ambiente creativo y equipo creativo en el escenario de la Maestría en Creatividad e Innovación en las Organizaciones, de la Universidad Autónoma de Manizales.



## 2 MARCO TEÓRICO

### **Antecedentes**

Aunque la creatividad es un tema altamente estudiado a nivel científico, es importante anotar que su relación con el ámbito organizacional solo toma fuerza en 1982 con Teresa Amabile, quien evidencia en sus investigaciones la importancia de la creatividad en las organizaciones como arma competitiva para la innovación.

El ambiente creativo, definido desde las dimensiones sicosocial, didáctica y física por González (2012), ha generado un importante antecedente teórico para la categorización de los elementos del ambiente organizacional que inciden en la creatividad, logrando trasladar teorías sobre creatividad y ambiente propias del ámbito educativo y pedagógico, al organizacional. Aparte de su gran aporte teórico, logró desarrollar, validar y aplicar instrumentos para medir los ambientes creativos en varios sectores productivos a nivel nacional como son alimentos, metalmecánica, servicios y educativo.

Lo anterior se convierte en uno de los insumos metodológicos principales que dan forma a las investigaciones desarrolladas en la Universidad Autónoma de Manizales (UAM), avaladas por el grupo de investigación Diseño y Complejidad, las cuales han buscado, entre otros propósitos, medir el ambiente creativo en la organización y una de ellas, incluso, propone la correlación con los perfiles creativos de los empleados de una de las organizaciones estudiadas. Sin embargo, no fueron halladas investigaciones correlacionales entre ambiente creativo y los equipos creativos.

La indagación para este trabajo permitió encontrar interesantes antecedentes de



investigaciones cualitativas y cuantitativas desarrolladas a nivel nacional e internacional en diversidad de sectores, que además de los mencionados anteriormente, incluyen el farmacéutico y el aeronáutico.

Este importante reservorio de antecedentes aportará al afinamiento de la investigación desde lo temático, metodológico y sus resultados. Con este análisis se buscará de forma resumida, relacionar el vacío en el conocimiento encontrado y al cual se pretende aportar con el desarrollo de esta investigación.

Los referentes nacionales se contrastan con antecedentes del orden internacional, con el fin de dar cuenta de la actualidad e importancia, que a nivel mundial, se le está dando a los estudios sobre creatividad en el marco de la cultura organizacional, ambiente creativo, los equipos creativos y la innovación. Cada uno de los estudios, considerados relevantes para esta investigación, se presenta por área temática, donde a manera de síntesis se hará referencia a los aspectos temáticos, metodológicos y de resultados que aportan a este estudio.

Tabla 1: Antecedentes sobre creatividad

CREATIVIDAD	
Autor/año	Objetivos y/o Planteamientos
Amabile (2013).	Ésta tiene como base teórica, conceptual y empírica los años de investigación, que desde 1983, ha realizado sobre creatividad la investigadora de la Harvard Business School, Teresa Amabile. Esta investigación en particular, relaciona de forma directa la creatividad organizacional y su gestión con los resultados de innovación, donde la motivación por el logro de la tarea y el ambiente social se incorporan como elementos constitutivos de la creatividad organizacional. Amabile desarrolla, bajo la denominación de “ambientes de trabajo”, una propuesta hacia la creatividad organizacional que fácilmente puede relacionarse con los conceptos que sobre ambiente creativo ha propuesto González (2004); los de Amabile, si bien no están categorizados, define las prácticas creativas en el entorno organizacional y cómo este debe ser gestionado para la creatividad y requiere para ello del compromiso de la dirección estratégica de cualquier



	<p>organización.</p> <p>En términos generales, la autora muy referenciada a lo largo de la fundamentación y teorización de esta y muchas otras investigaciones sobre creatividad, aporta al establecimiento de diálogos teóricos que permite desarrollar y ampliar el concepto de creatividad organizacional, resaltando el papel que juegan los ambientes de trabajo creativos y en general, el ambiente social que ofrece la organización. En este sentido la autora, desde sus estudios sobre creatividad en la empresa innovadora, propone que el desarrollo de la creatividad, de los entornos y su gestión, debe ser uno de los pilares fundamentales en la agenda de todo directivo de una empresa que quiera innovar.</p>
Sternberg (2013).	<p>Esta investigación resalta el papel del individuo en el proceso creativo en cualquier organización. Es claro que el valor final del proceso creativo se define en el resultado final que produce la innovación como efecto tangible de la creatividad. Sin embargo, se resalta el valor del proceso creativo en sí mismo y de quienes hacen parte de él: individuos o equipos. El principal aporte teórico de la investigación, propone que la creatividad requiere la confluencia de seis factores: habilidades intelectuales, conocimiento, estilo de pensamiento, la personalidad, la motivación y el ambiente, este último visto como el entorno que apoya, motiva y genera el ambiente para la generación de ideas creativas sobre todo en equipo.</p> <p>En conclusión, la propuesta teórica se convirtió en punto de partida para el diseño de diversos instrumentos de evaluación de la creatividad. Se ha determinado que la creatividad individual puede funcionar de manera algo diferente que en los grupos, pero no se define claramente esta diferencia ni en el proceso ni en el resultado. La orientación particular de este estudio está dirigida hacia el desarrollo de instrumentos estándar para evaluar las habilidades creativas y talentos en cualquier organización, desde las académicas hasta las empresariales.</p>
Gaviria, Zuluaga, & Joves (2013).	<p>A partir los factores básicos de la organización: el ADN organizacional, el estilo de liderazgo y el potencial creativo, esta investigación propone indagar sobre las características de la creatividad organizacional de la Gobernación de Caldas. Con ello, los investigadores buscan proponer lineamientos relacionados con el aprovechamiento del potencial creativo de los colaboradores y el estilo de liderazgo de aquellos que tengan personal a cargo. Es así como se desarrolla a partir del concepto de creatividad organizacional, una propuesta para su caracterización, donde se evidencia que la gestión de la creatividad debe estar integrada a la cultura organizacional, al estilo de liderazgo de las organizaciones.</p>



	<p>Como parte de las conclusiones se determina que en las organizaciones es necesario la gestión del ambiente creativo y el estímulo al trabajo colaborativo en red y equipo.</p>
Montoya, Calderon, & Mesa (2010).	<p>Si bien las investigaciones desarrolladas por los estudiantes de Maestría en Creatividad e Innovación en las organizaciones, de la UAM, no se han enfocado específicamente en la caracterización de los equipos creativos, esta investigación se toma como antecedente porque evidencia la importancia del ambiente y de gestionar en la organización la creatividad como parte de la cultura ya que, a partir de su estudios con CFC, se concluye que la creatividad es una práctica fundamental al interior de las empresas y que con ella puede garantizarse su permanencia en el mercado.</p> <p>Los investigadores proponen asumir la creatividad como un valor que primero se encuentra en el individuo y luego trasciende a la organización. Relacionar el ambiente creativo con el equipo creativo, podría contribuir a demostrar de forma fehaciente este postulado.</p>
Acosta, Buriticá, & Márquez (2013).	<p>Esta investigación realizada en la empresa HADA S.A. de Manizales, se inicia con el diagnóstico del potencial creativo de los trabajadores a partir de los Arquetipos de la creatividad trabajados por Pearson y posteriormente por Aldana de Conde, quien define la necesidad de seis arquetipos esenciales en la Actitud creativa, así como en el diagnóstico de las habilidades del pensamiento creativo evaluado a partir de los cuatro indicadores de la creatividad según Torrance. El desarrollo de este trabajo permite identificar el potencial creativo, no solo de los niveles estratégico y táctico de la organización, sino de las diferentes áreas de la empresa, para así determinar las potencialidades y debilidades que permitan sugerir acciones que fomenten en HADA S.A. la construcción de una cultura de creatividad e innovación. Se desarrolló un proceso diagnóstico en 48 trabajadores de los niveles estratégico y táctico de la organización, se aplicaron los test de Arquetipos de Pearson y de Indicadores del pensamiento creativo de Torrance, correspondientes para cada caso y validados por la comunidad científica. Con ello se logró caracterizar la población objeto de estudio, así como identificar el nivel de desarrollo de los arquetipos y los indicadores del pensamiento creativo para, finalmente, establecer la correlacionaron entre ellos y determinar su estado actual.</p> <p>A partir de la investigación se concluye que la empresa HADA S.A. debe definir los focos de innovación deseables que le permitan generar mecanismos de</p>



	<p>participación abierta hacia la generación de ideas, evaluación y retroalimentación; para ello, la organización debe asignar recursos, generar mecanismos de reconocimiento a los colaboradores, potenciar sus habilidades creativas y fortalecer las competencias innovadoras. De esta manera, podrá generar confianza para desarrollar la capacidad de crear e innovar.</p>
García & Cardona (2010).	<p>Esta investigación busca identificar el ambiente creativo en la organización y la significación de su relación con el potencial creativo de los funcionarios de la Industria Licorera de Caldas en la ciudad de Manizales. Se aplican los instrumentos desarrollados por González &amp; Vargas (2004) a 155 funcionarios, encontrando que el ambiente creativo en la organización, el perfil y comportamiento creativo de los funcionarios, se correlacionan entre sí de forma significativa, sin importar la jerarquía de estos en la organización. Se concluye que la creatividad de todos los funcionarios de la ILC está sujeta al ambiente laboral en que se trabaja dentro de ella, y por lo tanto, el ambiente creativo que perciben los funcionarios de la ILC influye en la generación de ideas y en potenciar su creatividad.</p>

Tabla 2: Antecedentes sobre cultura organizacional

<b>CULTURA ORGANIZACIONAL</b>	
<b>Autor/año</b>	<b>Objetivos y/o Planteamientos</b>
Naranjo (2010).	<p>En esta investigación, producto de la tesis doctoral de la autora, se resaltan las habilidades que en la organización permiten llevar a cabo las actividades inherentes al proceso de desarrollo de nuevos productos, y cómo la cultura organizacional influye de forma directa y fundamental en la innovación.</p> <p>Se encuentra una interesante indagación y análisis de los diferentes enfoques teóricos, donde en general se considera que la cultura organizacional incide de forma directa en la innovación. Esta investigación empírica plantea que el comportamiento innovador de los empleados es un elemento mediado por la relación entre la cultura organizacional y la innovación de producto.</p> <p>Caracterizar el Ambiente creativo podría configurar el crisol en el cual se dan los procesos creativos del equipo creativo. ¿Qué factores son fundamentales para el logro de mayores y mejores resultados de los equipos? Sería necesario entonces que un estudio correlacional arroje resultados contundentes para establecer la relación entre equipo creativo en un ambiente</p>



	creativo dado.
Naranjo (2008).	<p>Esta investigación identifica qué orientaciones culturales favorecen u obstaculizan la innovación en las organizaciones.</p> <p>A partir de la recopilación, análisis y síntesis de la literatura existente sobre innovación y cultura organizacional, en esta investigación se estructuran tres grupos determinantes de la innovación: 1. Individuales 2. Organizacionales 3. Ambientales, destacando además la necesidad de que más trabajos empíricos se centren en la relación entre cultura e innovación. Posiblemente sea importante concluir que además de los factores organizacionales que favorecen la innovación, deban definirse aquellos que favorezcan la creatividad organizacional.</p>
Martín & Salanova (2000).	<p>En esta investigación se destaca que el principal problema que se afronta luego del abordaje de las definiciones sobre creatividad, es que estas poseen un carácter más conceptual que operacional. Los estudios sobre creatividad deben llevarse a cabo dentro de la relación entre el individuo y el ámbito laboral en el cual este realiza sus aportaciones creativas. Así, se pone de manifiesto que el desempeño innovador en contextos laborales, requiere de más investigación acerca de la creatividad en el entorno organizacional. Esto podría explicar por qué en las organizaciones se prioriza la gestión de la innovación por encima de la gestión de la creatividad, lo que a su vez puede explicar la debilidad del concepto y de su práctica en diversidad de sectores productivos. Incluir estudios sobre creatividad organizacional permitiría su inserción como parte de la cultura organizacional de cualquier empresa o sector que quisiera innovar.</p>
Rangel, (2006)	<p>Esta investigación presenta el análisis del clima organizacional en un marco histórico desde sus inicios hasta la actualidad de cara a su influencia con la productividad en las organizaciones. Guiada a través de la aplicación de la Escala de Ambiente Laboral (WES, Work Environment Scale de Moos e Insel, 1986) y que se complementa con su aplicación en una empresa Mexicana.</p> <p>Los instrumentos aplicados en el estudio, permitieron presentar y analizar las tres dimensiones del clima organizacional: 1.relaciones, 2.desarrollo</p>





	<p>personal y 3.cambio del sistema; definiendo en este contexto indicadores como: compromiso, cohesión, apoyo del supervisor, autonomía, orientación hacia la tarea, presión en el trabajo, claridad, control, innovación y ambiente físico.</p>
<p>Calderón &amp; Naranjo (2007).</p>	<p>Esta investigación busca definir el perfil de seis empresas innovadoras del sector metalmeccánico de Manizales. Sobre el fundamento, ya aportado por otros autores, de que los factores sociales y culturales son determinantes para el desarrollo de una cultura innovadora. Es importante por ello definir que las transformaciones a partir de la innovación deben ser apropiadas sobre todo cuando inciden sobre un colectivo empresarial.</p> <p>Una empresa o un conjunto de empresas que quieran innovar, deben potencializar desde su cultura organizacional, su talento humano y desde el entorno laboral, que se gestione para lograr verdadera actitud innovadora. Es entonces cuando se presume que la comprensión del ambiente creativo en la organización podría apoyar la generación de estrategias hacia la innovación desde la gestión de la propia cultura organizacional.</p> <p>Esta investigación, según sus autores, busca desde una perspectiva descriptiva, elaborar un perfil innovador y contrastarlo con el perfil cultural mediante la aplicación del test de Bridges en cada una de las empresas del sector metalmeccánico de Manizales.</p> <p>Según los resultados del estudio, las empresas innovadoras estudiadas se caracterizan por su apertura al entorno, por su orientación al cliente; además, por estar fundadas en el sentimiento y la calidad humana.</p>

Tabla 3: Antecedentes sobre Ambiente Creativos

<b>Ambiente Creativo, Entorno Creativo y/o Clima</b>	
<b>Autor/año</b>	<b>Objetivos y/o Planteamientos</b>
<p>González &amp; Vargas (2004).            Evaluación y fortalecimiento de Ambiente Creativo para la Innovación en las empresas</p>	<p>Esta investigación aporta fundamentalmente a la construcción conceptual y teórica del tema de ambientes creativos para la innovación, logrando la cimentación de bases conceptuales para el estudio de los ambientes creativos, proporcionando al mismo tiempo instrumentos para medirlos desde las dimensiones sicosocial, física y didáctica, constitutivas de cualquier ambiente</p>



<p>de Manizales.</p>	<p>creativo y que serán ampliamente desarrolladas a lo largo de esta investigación.</p> <p>Para el año 2005, la dimensión didáctica asume la denominación de dimensión pedagógica ya que, luego de la triangulación con expertos, se determina que al constituirse la dimensión de indicadores como la formación, el aprendizaje, la comunicación y la lúdica, estos en sí mismos son más abarcales que la didáctica, y que sería en lo pedagógico desde donde estos indicadores de la dimensión tendría mayor sustento teórico y práctico.</p> <p>A diferencia de muchos autores que refieren el ambiente laboral, el clima, el entorno, González y Vargas logran una sólida comprensión del tema que ha aportado a la realización de una variedad de investigaciones de corte cuantitativo en diversos sectores productivos de la región.</p> <p>González y Vargas con su investigación y los instrumentos validados en su proceso, serán el fundamento teórico y metodológico desde donde se asume, conceptualiza y categoriza el ambiente creativo; aportan además las variables a correlacionar en las empresas del CLARE.</p> <p>González y Vargas coinciden en que la cultura y el clima son determinantes para la acción creadora, el aprovechamiento de talentos en una organización y el logro de la innovación en las organizaciones.</p> <p>Este trabajo investigativo le mereció a González, en el año 2005, el Premio Iberoamericano por su aporte a la creatividad y la innovación otorgado por la Red Creativa Iberoamericana, lo que demuestra el reconocimiento que hace la comunidad científica al trabajo investigativo sobre Ambientes Creativos para la innovación y su relevancia como objeto de estudio.</p>
<p>Young (2006). Aircraft design innovation: creating an environment for creativity</p>	<p>Los factores que promueven la innovación en el sector Aeronáutico Estadounidense, tales como la adversidad, la observación y la curiosidad, los grandes desafíos impuestos por el sector y las nuevas bases de conocimiento, generan investigaciones sobre los factores propios de la creatividad y la innovación en el sector aeronáutico, dadas sus altas exigencias hacia la innovación.</p> <p>El investigador expone además, que en el sector aeronáutico de los Estados Unidos existen factores que inhiben la innovación, como la limitación de herramientas de simulación, el miedo al fracaso, la crítica injustificada, la mala definición de éxito y, por último y de forma contundente, la ausencia de un ambiente creativo. Estos factores son analizados de manera anecdótica y retrospectiva de acuerdo con la vasta experiencia del autor en el sector. A la vez, presenta una base para el establecimiento de marcos y ejemplos históricos que</p>



	<p>permiten concluir que, especialmente el sector aeronáutico, desde sus inicios, se ha construido sobre las bases de la innovación, y que a futuro se exigirán de él respuestas a muchos retos y exigencias de orden tecnológico, de seguridad aeronáutica, de usabilidad, sostenibilidad, servicios etc., de cara a las necesidades futuras. Por tanto, se asume que el sector aeronáutico colombiano podría contribuir a dichos retos, y que este podría ser el momento para fortalecer tanto su aparato productivo como creativo e innovador.</p>
<p>Hemlin (2009). Creative Knowledge Environments: An Interview Study with Group Members and Group Leaders of University and Industry R&amp;D Groups in Biotechnology</p>	<p>El autor propone el concepto “Creative Knowledge Environment” que al español podría traducirse como ambientes de conocimiento creativo.</p> <p>En contraste con otras investigaciones centradas en las características creativas individuales de los científicos, Hemlin propone tomar una perspectiva desde el ambiente en el que surge la creatividad, desarrollando para ello el concepto de entornos de conocimiento creativo (CKE).</p> <p>El investigador centra el estudio del CKE en los equipos de investigación en biotecnología. La investigación busca entonces describir las percepciones de la creatividad de los equipos creativos estudiados del sector, e identificar las diferencias de estas percepciones en los miembros del equipo y sus líderes. Es así como esta investigación aplicada en países escandinavos, concluye que el ambiente creativo de conocimiento es aquel constituido por el equipo creativo, y que su estudio y su comprensión de forma directa define el ambiente.</p> <p>Como resultado, se concluye que los líderes, más que a un control excesivo sobre el grupo, deben dedicarse a la composición de estos. En segundo lugar, las ideas y su posterior realización son las dos fases creativas que más atrajeron la atención de los encuestados. Es de anotar que los equipos de I+D+i, generalmente están menos interesados en los impactos comerciales del nuevo producto, esto puede explicar el por qué cuando la organización ejerce presión para que los resultados de la innovación sean comercialmente relevantes, se afecta negativamente el resultado creativo y por ende la innovación.</p> <p>Para finalizar, el autor recalca que los entornos pueden ser el mejor estímulo para la creatividad de los individuos y grupos de investigación. De igual manera, sugiere la necesidad de realizar más estudios que permitan determinar cómo el liderazgo y la gestión del conocimiento pueden fomentar la creatividad y la innovación en grupos de trabajo.</p>



<p>Montoya (2012). Percepción del Ambiente Creativo del personal administrativo de la UAM</p>	<p>La gestión del conocimiento y la creatividad son fundamentales en el sector educativo. Esta investigación tiene como propósito contribuir a la gestión de la cultura creativa en la Universidad Autónoma de Manizales.</p> <p>Para evaluar la percepción del ambiente creativo en la UAM, metodológicamente la autora partió del reconocimiento de la organización, el entorno laboral y el grado de conocimiento que tiene la organización sobre los ambientes creativos. Luego de determinar las características del ambiente creativo organizacional, se logró construir y validar el instrumento para identificar la relación existente entre el ambiente creativo y la motivación laboral.</p> <p>En conclusión, la investigación arrojó que el ambiente creativo debe ser entendido como el entorno adecuado para potencializar o permitir el desarrollo de la creatividad, y debe existir una estrategia para que pueda tener efecto en las personas. Se propone según la articulación de los instrumentos que se realizó en esta investigación, que para evaluar el ambiente creativo se deben tener en cuenta cinco variables: Incentivos- formación, Comunicación – manejo de conflictos, Confianza – trabajo en equipo, Condiciones físicas, Toma de riesgos- adaptabilidad al cambio.</p>
---	--

De lo anterior se desprende que los estudios analizados coinciden en afirmar que las organizaciones innovadoras son aquellas que no solo destinan recursos a la I+D, sino aquellas que además fortalecen su cultura organizacional para incitar a sus colaboradores, desde la alta dirección hasta los cargos auxiliares, a que se esfuercen por innovar. Las investigaciones consultadas, de forma general, proponen determinar, relacionar, caracterizar y medir los efectos que la cultura organizacional, el ambiente creativo o el comportamiento creativo tienen sobre los resultados de innovación.

Además, estas investigaciones permiten tener bases conceptuales, metodológicas y contextuales que directamente aportan al desarrollo de la presente investigación. A manera de resumen se concluye el aporte de los antecedentes frente a temáticas, metodologías y resultados, que aportan a la comprensión del vacío del conocimiento que se propone en esta investigación.



### **2.1.1 Aporte de los antecedentes frente a temáticas propuestas**

Las investigaciones consultadas, que se relacionan tanto de forma directa como indirecta con el tema propuesto en esta investigación, develan un creciente interés de los investigadores a nivel nacional e internacional por analizar la creatividad y la innovación desde la cultura organizacional.

El estudio de la creatividad en la organización toma fuerza desde los aportes teóricos, conceptuales y empíricos de Teresa Amabile desde el año 1982, quien teniendo en cuenta que la creatividad organizacional y su gestión se relacionan de forma directa con los resultados de innovación, desarrolla el concepto de “Ambiente Social” donde se incorporan los elementos constitutivos de la creatividad organizacional, indispensables para el logro de la innovación. De forma similar, otros autores concluyen que existe la necesidad de que los estudios sobre creatividad deben establecer relaciones entre el individuo y el ámbito laboral en el cual este realiza sus aportaciones creativas (Martín & Salanova, 2000).

También, algunos estudios relacionan la existencia de factores que inhiben la creatividad y por ende dificultan los resultados para lograr la innovación. Investigaciones realizadas en el sector Aeronáutico de los Estados Unidos (Young, 2006) evidencian que la ausencia de un ambiente creativo inhibe la innovación así como la limitación de herramientas de simulación, el miedo al fracaso o la crítica injustificada. Esta investigación fue la única hallada sobre creatividad en el sector aeronáutico, a pesar de que desde sus inicios se ha construido sobre la base de la innovación.

Se reconoce entonces que la creatividad requiere de la confluencia de seis factores: habilidades intelectuales, conocimiento, estilo de pensamiento, la personalidad, la motivación y el ambiente, este último visto como el entorno que apoya, motiva y facilita la generación de ideas creativas en la organización y, sobre todo, si se trata de trabajo en equipo. Aunque no son muy frecuentes, existen investigaciones que analizan el ambiente en el que surge la creatividad, y de forma tangencial, lo han relacionado con los equipos creativos. Ambos factores fueron vinculados por Hemlim (2009), quien dio



forma al concepto “Entornos de conocimiento creativo (CKE)”, destacando que los entornos pueden ser el mejor estímulo para la creatividad en los individuos y grupos.

Por último, una de las investigaciones indagadas y que aporta de manera fundamental a la construcción conceptual y teórica del tema de ambientes creativos para la innovación, es la desarrollada por González & Vargas (2004), quienes lograron la construcción de las bases conceptuales para el estudio de los ambientes creativos desde las dimensiones psicosocial, didáctica y física, logrando una sólida comprensión del tema, aportando a su vez a la construcción y validación de los instrumentos para medir los ambientes creativos, empleados en varias investigaciones tanto en la UAM como en la Universidad Nacional de Manizales. Esta investigación aporta un fundamento teórico y metodológico muy importante que permitirá conceptualizar, categorizar y medir el ambiente creativo de las empresas del CLARE.

### **2.1.2 Aporte de los antecedentes frente a las metodologías desarrolladas**

Dentro de la investigaciones indagadas se encontraron metodologías de carácter tanto cuantitativo como cualitativo. Los autores lograron conclusiones sobre temas como ambientes creativos, creatividad organizacional e innovación a partir de la recopilación, análisis de la literatura existente sobre innovación y cultura organizacional, destacando además la necesidad de que más trabajos empíricos se centren en la relación entre cultura e innovación (Calderón & Naranjo, 2007).

En las investigaciones centradas en poblaciones específicas de empresas o sectores productivos, se nota un recorrido metodológico que parte del reconocimiento de la organización y su entorno para luego determinar las características del perfil creativo, el proceso o el clima organizacional, a través de la aplicación de instrumentos que en su mayoría miden factores como el ambiente, el perfil creativo, los arquetipos, el potencial creativo, entre otras variables. González & Vargas (2004), con los instrumentos desarrollados en el marco de sus investigaciones sobre ambientes creativos, aportan a la realización de una variedad de investigaciones de corte cuantitativo en diversos sectores productivos de la región.



Los estudios correlacionales encontrados, establecieron las significancias entre diferentes variables como arquetipos y los indicadores del pensamiento creativo, ambiente y motivación laboral, potencial creativo y ambiente creativo. No se encontraron otras investigaciones donde se propusiera establecer la relación entre las variables ambiente creativo y equipo creativo, y a pesar de que se reconoce la importancia de la creatividad en equipo y su fortalecimiento dentro la cultura organizacional para la innovación, no es un tópico común entre las investigaciones nacionales indagadas.

### **2.1.3 Aporte de los antecedentes frente a los resultados**

De acuerdo con los antecedentes encontrados, esta sería la única investigación en su tipo en ser aplicada al Clúster Aeronáutico del Eje Cafetero, CLARE, y su importancia recae en que con ella podría generarse un nuevo antecedente que permitiera por un lado, motivar la realización de otros estudios o el diseño de estrategias dirigidas a la gestión de la creatividad organizacional enmarcada en los ambientes y equipos creativos, que permitieran el logro de verdaderos resultados de innovación en un sector tan promisorio y exigente como el aeronáutico.

El tema de equipos aparece constantemente referenciado en la mayoría de investigaciones, sin embargo, solo se aborda de una forma tangencial y como propio de la cultura innovadora, mas no de la cultura creativa. Solo en una de las investigaciones se relacionó la creatividad en equipo de forma directa con el ambiente (Hemlin, 2009). Es así como está investigación aplicada en países escandinavos, concluye que el ambiente creativo de conocimiento es aquel constituido por el equipo creativo, y que su estudio y comprensión de forma directa están definidas por el ambiente creativo (Hemlin, 2009).

Otros investigadores concluyen que el ambiente creativo debe ser entendido como el entorno adecuado para potencializar o permitir el desarrollo de la creatividad, y debe existir una estrategia para que pueda tener efecto en las personas y labores dentro de una organización (Montoya, 2012).



Por último, una empresa o un conjunto de empresas que busquen innovar, deben potencializarse desde su cultura organizacional, su talento humano y desde el entorno laboral para la consolidación de una actitud innovadora al interior de la organización (Calderón & Naranjo, 2007). Igualmente, la gestión de la creatividad debe estar integrada a la cultura organizacional (Gaviria, Zuluaga & Joves, 2013). En conclusión, se puede asumir que el ambiente y el equipo creativo son variables fundamentales para la integración de la creatividad a la organización, si lo que se desea es llegar a verdaderos resultados innovadores.

## **Bases teóricas**

### **2.1.4 CREATIVIDAD**

En la historia de la Psicología se han utilizado muchos términos afines a la creatividad. Entre estas denominaciones encontramos: pensamiento creador, imaginación creativa, talento e inventiva. Guilford (1950) llevó a cabo importantes investigaciones estructuradas sobre el tema de creatividad, desde un punto de vista científico y empírico, lo que le permitió definirla fundamentalmente desde un carácter de persona y pensamiento, destacando entre otros factores, los propios de la persona creativa como la sensibilidad a los problemas, fluidez, capacidad de generar ideas, originalidad, flexibilidad, capacidad de síntesis y de evaluación.

Lo anterior supone el interés que se vio en aumento desde 1950 entre la comunidad científica, específicamente desde la psicología, por encontrar una definición de creatividad más allá de la caja negra. Guilford entrega un aporte importante al tema de la creatividad como práctica procesual, que fácilmente puede ser aplicada, perfeccionada e incluso aprendida. A partir de allí, muchos autores han generado definiciones sobre diversas facetas de la creatividad desde las características del individuo, proceso, entorno y/u organización. Facetas que serán abordadas y permitirán el análisis de las teorías que sobre creatividad son asumidas en esta investigación, donde





la creatividad no solo puede ser una característica de individuo sino de grupo y, si se quiere, de una organización en medio de un ambiente creativo.

Entre las definiciones más coincidentes, la creatividad se propone como generación de cosas nuevas y valiosas (Gardner, 1995); (Rodríguez, 2007); (Prada, 2013), dada por niveles según el contexto de aplicación: nivel elemental, iniciativas personales; nivel medio, actividad laboral o profesional; nivel superior, una creación trascendente o universal. Es allí donde se puede suponer que el nivel medio es aquel en el que se da la creatividad en equipo en medio de un ambiente organizacional creativo, y que el nivel superior podría residir en la innovación.

La creatividad puede a su vez definirse como proceso, direccionando su comprensión como método sistemático que permite la reunión de elementos de diversa naturaleza, o fenómenos que antes se comportaban de manera independiente y no estaban relacionados entre sí (Rothenberg, 1986). De igual modo, la actividad creativa permite generar nuevas agrupaciones y relación de los elementos para la solución de un problema, reorganizados para obtener una transformación en un producto o resultados nuevos que finalmente conducen a la innovación (Amabile, 2000).

Si bien tradicionalmente el concepto de creatividad había sido estudiado como capacidad individual, Teresa Amabile (1983) reconoce para el entendimiento integral del concepto, la importancia de las influencias sociales y ambientales en las realizaciones creativas de los individuos, destacando también la importancia de ahondar sobre la psicología social de la creatividad. Los estudios que hasta 1982 abundaban sobre el tema creativo, se concentraban en las habilidades cognitivas individuales, desde una perspectiva personalista, que buscaba entender al individuo creativo. Sin embargo, una teoría actual de creatividad vincula al grupo, al equipo creativo y a los factores del entorno que facilitan el resultado creativo.

A los cuestionamientos de Amabile por una teoría social de la creatividad, se le sumaron autores como Woodman, Sawyer, & Griffin (1993), en un intento por relacionar



los estilos cognitivos, los factores motivacionales, ya definidos por Amabile, a los factores contextuales determinantes para la creatividad organizacional. Esto logró determinar que la creatividad individual ocurre en medio de influencias sociales y que la organización es una de esas influencias donde el individuo desarrolla, potencia o inhibe la creatividad (Ángel, 2006). Significa entonces que fortalecer el ambiente creativo podría facilitar la actividad de individuos, equipos y en sí de la organización.

Por lo tanto, para que se dé el producto creativo es necesario garantizar el entorno y las condiciones ambientales adecuadas; tanto el entorno familiar, el entorno escolar como el organizacional, son escenarios donde se estimula o inhibe la creatividad, y es allí, en estos ambientes, donde se deben propiciar oportunidades de desarrollo de la personalidad creativa individual o colectiva (García, 2002).

Para clasificar las diversas definiciones que sobre creatividad fueron reunidas, estas se dividieron de acuerdo con cinco enfoques: 1. Creatividad como capacidad individual; 2. Creatividad como proceso; 3. Creatividad como producto; 4. Condiciones ambientales para la creatividad y 5. Creatividad Organizacional. Esta agrupación permitirá dar un marco conceptual de base para el análisis que posteriormente se hará sobre las variables ambiente creativo y equipo creativo.

Tabla 4: Creatividad: Definiciones y Clasificación

Creatividad como capacidad individual	
Grinberg (1976) Nuevos Principios de Psicología Fisiológica.	Capacidad de un cerebro para llegar a conclusiones nuevas y resolver problemas en una forma original.
Maslow (1982) La personalidad creadora.	Los conceptos de creatividad y el de persona sana, autorrealizada y plenamente humana están cada vez más cerca el uno del otro y quizá resulten ser lo mismo.
Gardner (1995) Mentes creativas.	La creatividad se da en la persona que resuelve problemas con regularidad, elabora productos o define cuestiones nuevas en un campo.
Guilford (1950) Creativity.	Resolución de problemas e implica diversas capacidades tales como sensibilidad a los problemas, fluidez, flexibilidad, originalidad, redefinición



	y elaboración.
Prado (1996) Técnicas creativas y Lenguaje total.	La creatividad es un modo original y personal de pensar, sentir y expresarse que se aparta de los modelos socioculturales vigentes.
<b>Creatividad como proceso</b>	
González & Mitjans (1989) La Personalidad, su educación y desarrollo.	Proceso de descubrimiento o producción de "algo" nuevo, valioso, original y adecuado que cumpla las exigencias de una determinada situación social.
Chivas (1992) Creatividad + Dinámica de Grupo = ¿Eureka?	Proceso o facultad que permite hallar relaciones y soluciones novedosas partiendo de informaciones ya conocidas, y que abarca no solo la posibilidad de solucionar un problema ya conocido, sino también implica la posibilidad de descubrir un problema allá donde el resto de las personas no lo ven.
Rothenberg & Hausman (1971) The Process of Janusian Thinking in Creativity.	La creatividad es un proceso que consiste en reunir elementos, entidades o fenómenos que eran independientes e incluso opuestos.
Sternberg (2012) The Assessment of Creativity: An Investment-Based Approach.	Tanto el proceso, el resultado y la persona deben ser valorados por sus características creativas. “Muchos productos son procesos, y muchos procesos son productos, y la persona es tanto proceso como producto creativo”.
Woodman, Sawyer, & Griffin (1993) Toward a Theory of Organizational Creativity.	Enfoque de los problemas y soluciones, su capacidad de poner las ideas existentes juntas en nuevas combinaciones.
<b>Creatividad como producto</b>	
Manual de Creatividad Rodríguez (2007)	La capacidad de producir cosas nuevas y valiosas; la palabra “cosas” se toma en el sentido más amplio, que incluye prácticamente todo. Un método, un estilo, una relación, una actitud.
La Creatividad Wallach & Kogan (1980)	Producción de un contenido asociativo abundante y único, y la existencia de una actitud relajada y lúdica frente a la tarea.
<b>Condiciones ambientales para la creatividad</b>	
The social psychology of creativity. Amabile (1983)	Conducta resultante de una constelación particular de características personales, habilidades cognitivas e influencias ambientales. Esta conducta solo se puede explicar mediante un modelo que abarque estos tres conjuntos



	de factores.
Implicit Theories and ideational creativity. Runco & Alberts (1990)	Producto momentáneo de fuerzas históricas y contemporáneas, de motivaciones situadas socialmente, pero sentidas individualmente.
<b>Creatividad Organizacional</b>	
La Creatividad y el Rol de Líder. Amabile & Khaire (2009)	La creatividad definida como la capacidad de crear algo novedoso, adecuado, resulta esencial para el espíritu emprendedor.
Las Organizaciones Creativas como seres vivos: Bajo la luz de una nueva metáfora. Dabdoub (2006)	Una organización creativa es por tanto aquella que es capaz de transformarse a sí misma y de favorecer la creatividad de sus miembros.
Toward a Theory of Organizational Creativity. Woodman, Sawyer, & Griffin (1993)	La creatividad organizacional es el resultado creativo en un sistema social complejo, es la relación entre la creatividad de grupo y las influencias contextuales, incluyendo aquellas que vienen del ambiente.
Gestión de la innovación y la creatividad Sinécrica: Innovación Competitiva Siempre. Prada (2013)	La creatividad en la organización está relacionada con la gestión de la creatividad y la innovación en las empresas, por lo cual, además de la persona, que se refiere al trabajador, su autoconocimiento y sus competencias, tenemos que observar el contexto interno o entorno estructural y social de la empresa y su cultura, es decir donde el conocimiento se produce y se transforma en valor para los clientes.

Es importante resaltar cómo los autores han ido extendiendo el concepto desde una característica propia del individuo a una característica que puede o debe estar presente en cualquier ambiente social. A su vez, se destaca cómo muchas definiciones atañen directamente al entorno, ambiente u escenario donde se da el proceso creativo. Se considera que las definiciones clasificadas en el enfoque 5., creatividad organizacional, podrían generar las bases para definir el ambiente creativo y el equipo creativo, ya que estas integran elementos de creatividad organizacional, el individuo, el proceso, el producto, el entorno y el equipo creativo, por lo cual se consideran definiciones integrales que describen mejor la creatividad en la organización innovadora y que alimentan el enfoque conceptual en esta investigación.



La postura sobre creatividad que más se acerca al propósito de esta investigación es la ofrecida por Amabile (1983), quien sistemáticamente describe la creatividad como una conducta que resulta de una constelación particular de características, en las que se integran las habilidades y capacidades de la persona y las influencias ambientales que ofrece el entorno. Esta idea sobre creatividad fue complementada por Woodman, Sawyer & Griffin (1993), quienes más explícitamente consideran, entre otros factores, que *la creatividad individual + Creatividad en Equipo + Ambiente = Creatividad organizacional*.

Consideran también los autores que la base fundamental de la creatividad organizacional es la propia creatividad individual en la que confluyen antecedentes personales, estilos cognitivos, habilidades, factores motivacionales y conocimiento. Sin embargo, cada una de estas características de la creatividad individual es influenciada por factores sociales y contextuales que la potencian y permiten lograr un máximo resultado. En los procesos creativos en equipo, la creatividad individual ocurre en estrecha relación con influencia social inmediata.

#### **2.1.4.1 Cultura creativa en la organización**

Teresa Amabile (2000) se ha interesado, luego de numerosos estudios empíricos, por entender la creatividad al interior de la organización, sosteniendo que la cultura organizacional y el ambiente generado para la innovación debe ser propiciado convenientemente si la organización quiere verdaderos resultados en innovación. Dice la autora que en una organización los directores pueden influir en los tres componentes de la creatividad: pericia, capacidad de pensamiento creativo y motivación. Este último factor evidencia la importancia de la motivación intrínseca para el logro de verdaderos resultados creativos, y se puede acrecentar considerablemente incluso con la introducción de sutiles cambios en el ambiente que se respira en la empresa.

Es por ello que Amabile propone la aplicación de prácticas gerenciales que permitirían aumentar el comportamiento organizacional creativo; de esas prácticas podrían desprenderse estrategias y formas de asumir el trabajo en equipo y el ambiente creativo en el cual dicho equipo debe generar ideas. La definición de un reto y objetivo,



la libertad del equipo para cumplir con el objetivo y los recursos que destine la organización en el ejercicio creativo son fundamentales para lograr resultados contundentes que contribuyan al posicionamiento y competitividad de la organización, al estar predispuesta para la generación de mejores y mayores retos.

Como se aprecia, es necesario generar mecanismos que permitan a los directores ocuparse de la creatividad en la organización, en un momento en el que el cambio hacia una economía impulsada por la innovación ha sido abrupto y donde sobreviven las empresas que puedan generar la mayor cantidad y calidad de ideas. Y aunque la creatividad siempre ha estado inmersa en el mundo organizacional, escasamente se incluye en la agenda de prioridades de los directores empresariales (Amabile & Khaire, 2009).

Amabile (2000) dirige su discurso expresamente a los directores de las organizaciones, al considerar que la gestión de la creatividad requiere que desde la alta dirección se cambie radicalmente la manera como se asume la creatividad, estimulándola con adecuadas formas de liderazgo, la conformación estratégica de equipos creativos y garantía en la asignación de recursos. En muchos aspectos, Amabile propone que deben existir cambios conscientes en la cultura organizacional.

Por otro lado, Raymond Prada (2013) define las trece actitudes que dan muestra de organizaciones con escasa vocación hacia la creatividad y la innovación. De acuerdo con estas actitudes, los instrumentos aplicados en esta investigación evidencian cuáles empresas del CLARE no estimulan ni impulsan equipos creativos y más aún, cuáles no generan el ambiente adecuado para propiciar la innovación. Algunos de los inhibidores de la creatividad en la organización y que podrían ser encontrados en los resultados de este trabajo, son:

1. Alta Presión por los resultados
2. Sobre-administración: exceso de normas, controles y trámites internos.
3. Estructura muy verticalizada o poco interdependiente



4. Poca Facultad o empoderamiento del personal
5. Muy alta generación de estrés
6. Mínima tolerancia hacia los errores
7. Ausencia de políticas de reconocimiento a los empleados
8. Concentración de la información
9. Escaso compromiso con el cambio por parte de los niveles superiores de la dirección
10. Tener objetivos poco claros y que no se comparten con los trabajadores
11. No existen canales regulares para obtener la retroalimentación de lo que el cliente percibe del servicio o producto.
12. No escuchar o no valorar las ideas de los trabajadores
13. El hecho de que muchos de los empleados perciban sus cargos como rutinarios y poco motivantes (Prada, 2013).

Asimismo, Woodman, Sawyer y Griffin (1993) desarrollaron un interesante marco de análisis sobre la creatividad organizacional, donde a diferencia de los autores tradicionales, pero tomándoles como base, determinan los fundamentos para la comprensión de la creatividad como elemento esencial en una organización, proponiendo estrategias para su gestión de forma transversal. Los autores definen la creatividad en el ámbito organizacional como la creación de valor, desarrollo de nuevos productos, servicios, ideas, procedimientos o procesos a través del trabajo en equipo, bajo influencias ambientales que permiten el desarrollo de la creatividad organizacional. Es así como se fundamenta la pertinencia de aplicar mediciones que conduzcan a la correlación directa entre ambientes y equipo creativo, para que estas variables fundamentales en la organización no sean entendidas como hechos aislados, sino en plena correspondencia. Se asume entonces, de acuerdo con la teoría, que las relaciones a establecer entre estas dos variables podrían ser de alta significancia.

Los autores que teorizan sobre creatividad organizacional abordados hasta el momento en la investigación, coinciden en que la incorporación de las estrategias creativas en una organización deben ser diseñadas e implementadas como parte de la cultura organizacional, y estas prácticas deben ser incluidas en las políticas y estrategias



de gestión de la innovación, para lo cual se requiere un alto compromiso de la dirección en cuanto a la asignación de recursos, formación y contratación de personal calificado, adecuada asignación de retos a las personas correctas, potenciar la autonomía de los empleados, motivación en virtud de los objetivos propuestos, formar y potenciar el aprendizaje continuo, tolerar el error y el fracaso y fomentar el trabajo en equipo (Dabdoub, 2006).

#### **2.1.4.2 Procesos creativos**

Las personas creativas no son solo aquellas que están insertas en procesos de innovación. Por el contrario, se es creativo también en la vida cotidiana y se puede estimular la imaginación y la creatividad para pensar, planear y reordenar diversas situaciones. Un rasgo esencial de la creatividad es la sensibilidad a los problemas; darse cuenta de los defectos y deficiencias de las cosas hace que se manifieste la necesidad de cambio y, por ende la creatividad (Guilford, 1959). Por tanto, se suele decir que una persona es creativa cuando resuelve problemas, elabora productos o define cuestiones nuevas en un campo (Gardner, 1995).

La resolución creativa de problemas, a su vez, está mediada por el conocimiento, el tipo de formación y experiencias del individuo o del grupo que se enfrenta a una tarea creativa; en este sentido, el conocimiento es un factor importante en la creatividad, considerando que el nivel de dominio del tema sobre el cual se quiere lograr un proceso creativo o solucionar un problema, incide en la generación de condiciones adecuadas para que esta se exprese (Mongeotti, 2001). Por otro lado, Gardner atribuye la misma importancia a la experticia y a la inexperiencia; según considera, la primera es un prerrequisito fundamental para el trabajo creativo especializado, y la segunda otorga frescura y diversos puntos de referencia al estudio de posibles soluciones creativas a un problema.

Así, cada uno de los requisitos para el proceso creativo genera enfoques de análisis sobre las variables ambiente creativo y equipo creativo. Puede pensarse que los instrumentos a aplicar para esta investigación evidenciarán en parte los procesos





creativos en las empresas del CLARE, y si estos se hallan acordes con las expectativas y percepciones de las personas que conforman los equipos creativos. Por tanto, los resultados lograrían generar diversidad de combinaciones y correlaciones que podrán ser establecidas desde las demandas propias de las empresas del CLARE, y desde el enfoque propio de los investigadores.

Maslow (1982), por su parte, relaciona de forma directa a la creatividad con una persona sana, autorrealizada, incluso plantea que pueden ser equivalentes. A su vez, plantea procesos creativos y los caracteriza en dos fases, así: 1. La primaria o de inspiración es el primer estadio, donde se realiza un acercamiento al problema, se genera una curiosidad o interés; es la fase preliminar y cuyo avance implica alcanzar la 2. segunda fase, aquella en la que la elaboración y desarrollo de propuestas solución al problema deben ser probadas y rediseñadas, posiblemente muchas de ellas rechazadas, por ello se exige en esta fase gran dosis de trabajo, desarrollo, persistencia y por supuesto, inspiración. A pesar de que Maslow contempla los factores del entorno con relación a las motivaciones o actitudes personales creativas, no se acercó a definirla como una actividad social o colectiva, y la aborda desde un enfoque individual.

Tal vez a la hora de definir los procesos creativos, el que más aceptación y difusión ha tenido es el método del psicólogo Wallas (1926), quien planteó las cuatro conocidas etapas del proceso creativo: 1. Preparación, 2. Incubación, 3. Iluminación y 4. Verificación. A partir de allí, Prada (2013) propone el método de la sinemática basado en investigaciones y en la verificación de los resultados, donde formula siete etapas del proceso creativo: 1. Identificación del objetivo – Problema, 2. Motivación; 3. Preparación; Incubación; 5. Iluminación; 6. Decisión y comunicación. Su propuesta es un método más dirigido al campo empresarial y lo considera dentro de una serie de etapas que deben asumirse, más como una referencia que como una secuencia rígida, ya que las ideas pueden llegar en cualquier etapa. Si bien esta investigación no se basa en el proceso creativo, es importante resaltar que las características que definen los equipos pueden describir a su vez el proceso creativo y el estímulo que recibe de la organización.



De igual modo, existe un papel predominante para la gestión del proceso creativo, distinto a la tarea tradicional que le otorga un fuerte protagonismo a la tarea y al liderazgo. Fue por ello que Amabile y Khairé (2000), en un coloquio convocado por la Harvard Business School al que fueron invitados los líderes de empresas altamente innovadoras, tales como Consultora de diseño IDEO, la líder en tecnología, E Ink, el gigante de la internet Google y el líder farmacéutico Novartis, expusieron unos puntos comunes sobre la gestión de la creatividad en la organización, basados en el liderazgo para la creatividad:

- **Emplear mentes correctas:** involucrar en el trabajo creativo a los empleados correctos, en el momento adecuado y el grado apropiado.
- **Aplicar los procesos con cuidado:** trazar un mapa de las fases del trabajo, y reconocer los distintos procesos y conjunto de destrezas y recursos necesarios para ello
- **Avivar las llamas de la motivación:** proporcionar un desafío intelectual, que permita generar impulsos a la productividad creativa.
- **desarrollar sus pasiones:** esta implica el conocimiento del personal, de sus intereses y destrezas.
- **Aceptar la incertidumbre del fracaso:** reducir su miedo al fracaso y aprender tanto como sea posible en el proceso para mejorar el trabajo en equipo y el desempeño organizacional.
- **Brindar un entorno para el buen trabajo:** brindar las condiciones para un trabajo técnicamente excelente, significativo y atractivo para el trabajador y realizado en forma ética (Amabile & Khairé, 2009).

Finalmente, el proceso creativo puede ser sintetizado en técnicas con las que podría lograrse, tanto de forma individual como de equipo, una mayor capacidad creativa para la ideación o la resolución de problemas tanto en la vida cotidiana como en la organización. Sin embargo, aunque el proceso creativo puede definirse en fases o etapas, no es suficiente, es necesario además considerar que los factores personales, institucionales y sociales facilitan la productividad creativa e influyen en el proceso



creativo; por ello, medir los factores del ambiente y de equipo podría generar una comprensión sobre la idoneidad y pertinencia de los mismos. Ambiente, equipo y proceso podrían conformar la triada perfecta para definir de forma integral la creatividad en cualquier organización.

### **2.1.5 Ambiente organizacional**

El ambiente organizacional está constituido por la cultura y el clima organizacional, que aunque parecen lo mismo, son esencialmente distintos; sin embargo, están en plena correspondencia. Las organizaciones se particularizan por su ambiente organizacional, del cual hacen parte todos sus miembros, desde los directivos: juntas directivas, consejos, gerentes, hasta los coordinadores, jefaturas, supervisores, técnicos y personal operativo y de servicios. Todos los colaboradores sin excepción conforman y contribuyen a la construcción del ambiente organizacional, ya sea respondiendo a las políticas y direccionamiento estratégico que desde la cultura organizacional se instaura, o desde una actitud cotidiana de relacionamiento y comportamientos, que entre positivos o negativos, determinan el clima. Cada uno de los elementos característicos, tanto de la cultura y del clima, que conforman el ambiente organizacional, se interrelacionan como en un sistema que incluye los modelos de comunicación, de conocimiento, de aprendizaje y administrativo.

Es así como se definen algunos elementos que en suma, caracterizan el ambiente organizacional; el aprendizaje continuo, el compromiso de todos los miembros, el deseo de mejorar o de superación, el reconocimiento de habilidades individuales y colectivas, la comunicación permanente, entre otros (Marín, 1999). Estos elementos se manifiestan en las costumbres, las situaciones cotidianas, la interacción en el espacio físico, las formas de comunicación, etc. Se puede considerar que estos elementos, de acuerdo como se desarrollen al interior de la organización, promueven la creatividad y con ella, la innovación.

Csikszentmihayi (1997) sustenta que el ambiente, independiente del lujo o la austeridad, crea atmósferas y entornos particulares que facilitan o inhiben la creatividad.



Tanto la cultura como el clima pueden ejercer una influencia positiva o negativa. Y estos serán abordados separadamente a continuación, para una mejor comprensión de cada uno.

### **2.1.5.1 Cultura organizacional**

La cultura organizacional se concibe como el conjunto de valores y creencias profundamente arraigadas, dada por los patrones de presunciones básicas inventadas, descubiertas o desarrolladas, y que son enseñadas a los colaboradores de la organización como el modo correcto de percibir, pensar, y sentir la organización (Schein, 1988). Se podría decir que la cultura organizacional se va generando con la sumatoria de las experiencias vividas, aprendidas desde su integralidad, donde las rutinas del día a día se convierten en hábitos formando un estilo propio, creando la identidad de la organización.

La cultura es un elemento fundamental para desarrollar las estrategias empresariales, por lo que es necesario develarla y buscar la sintonía entre los valores reales, traducidos en los comportamientos de las personas, en contraste con los valores corporativos que surgen del conjunto de creencias conscientes, compartidas y reforzadas socialmente, y que definen lo que es importante y “lo que está bien” en un determinado contexto organizacional (Valderrama, 2013). Para que la organización logre ser innovadora, debe introducir los valores que potencian la creatividad y así mismo, los de la innovación, por lo que se habla de fomentar dentro de ella la cultura de la organización, donde la innovación sea parte de la cultura organizacional, de una actitud o hábito.

A su vez, la cultura organizacional se caracteriza por: su nivel de adaptabilidad, flexibilidad, creatividad, convivencia con las incertidumbres y la ambigüedad de la información, ausencia del poder centralizado y presencia de cadenas de mando bien establecidas, énfasis en la individualidad, en el riesgo y la anticipación (Morcillo, 2007). Estos elementos son esenciales para fomentar la cultura de la creatividad y la innovación, y su gestión debe ir en plena correspondencia con la cultura organizacional. Aquí se puede presumir que parte del problema para el logro de resultados innovadores, puede



originarse en la debilidad de las organizaciones para reconocer, fomentar e integrar la cultura organizacional a la de la innovación.

De igual modo, a partir de la cultura organizacional se construyen formas de pensar y de actuar que generan, desarrollan y establecen valores, convicciones y actitudes propensos a suscitar, asumir e impulsar ideas y cambios que suponen mejoras en el funcionamiento y eficiencia de la empresa. Esto implica fomentar una mente abierta, introducir cambios en la escala de valores, exigir determinadas creencias, diseñar estructuras organizativas flexibles, asumir riesgos, rivalidades y conflictos, reclamar el esfuerzo de los miembros de la organización, fomentar la receptividad y la adaptación al cambio, impulsar el liderazgo, aceptar el derecho al error y recompensar el éxito.

Las consideraciones anteriores contribuyen a que la cultura organizacional se mantenga en el tiempo y responda a las influencias de orden estratégico de la organización, aunque esta puede presentar resistencia al cambio y aceptar nuevos estilos cognitivos (Woodman, Sawyer, & Griffin, 1993).

#### **2.1.5.2 Clima organizacional**

El clima organizacional es lo que el individuo percibe en su entorno y la forma como hace parte de él, cómo se comporta y actúa, la aceptación que posee de su organización, la forma como percibe y es percibido por sus compañeros, la forma de interrelación frente a las oportunidades e incentivos que le ofrecen con relación a su productividad (Concalves, 2002). Todos los procesos o sistemas que posea una organización determinan el clima organizacional y pueden tener incidencias positivas o negativas sobre el comportamiento de los colaboradores, afectando o fortaleciendo el rendimiento, adaptación, calidad, productividad y el eficaz cumplimiento de las metas y objetivos propuestos por la entidad (Concalves, 2002).

Como se puede leer, el clima organizacional es el estado en que se desarrolla el día a día de la organización y cómo cada colaborador se sienta; cuando hablamos de sentir, palpar, verla, nos referimos a como cada persona, de acuerdo con su ser y su día,



responde ante los diferentes estímulos, momentos, normas de forma proactiva, indiferente o negativamente.

Con los planteamientos anteriores se evidencia la importancia de elementos como la interacción individual y grupal de las personas, los procesos organizacionales, las percepciones de las personas con relación a las políticas, prácticas y procedimientos, las cualidades de los entornos, la interacción con el medio externo. Además, deben tenerse en cuenta aspectos específicos que puedan contribuir a generar un mejor clima organizacional, como las estructuras circulares, las cuales son recomendadas por la práctica de las relaciones humanas, para disipar la imagen de subordinación, de tal forma que los niveles jerárquicos no marquen una gran diferencia entre los miembros de la organización y se cree así un ambiente en el que sean evidentes procesos de participación, efectivos canales de comunicación, apoyo entre las diferentes áreas y la valoración de las opiniones de los colaboradores (González & Vargas, 2004). Se considera importante también no perder nunca la retroalimentación y el control de los resultados, esto con el ánimo de que también el equipo se sienta apoyado, que perciba el interés de sus directivos en el compromiso por alcanzar los resultados.

Por consiguiente, un clima organizacional adecuado para la innovación es aquel que proporciona apoyo a sus miembros y es tolerante con las diferencias entre ellos; se traduce en la expectativa por la aprobación de los intentos de introducir formas nuevas y mejoradas de hacer las cosas en el entorno de trabajo. Igualmente, es importante que las interacciones de los equipos con el contexto organizacional inmediato, es decir, con los líderes o supervisores, formen lazos muy estrechos que afiancen las percepciones de los subordinados sobre el clima en el que trabajan (Bornay, 2013), lo que puede facilitar el establecimiento de un buen clima en la organización y permitir proponer procesos asociativos que estimulen la creación y expresión libre de pensamientos originales. Resultaría muy positivo poner en práctica estas características propuestas por el autor en nuestras organizaciones haciendo un trabajo experimental, en el que se pueda hacer seguimiento en el tiempo y observar los resultados, sirviendo de modelo para aplicarlo en otras organizaciones.



Se puede pensar entonces que lo importante es que la organización sea consciente del papel fundamental que juegan la cultura y el clima organizacional para generar el ambiente creativo y el equipo creativo, y así mismo forjar una organización innovadora.

### **2.1.6 Ambiente creativo**

Es importante cuando una organización sabe que para introducir la I + D + i es necesario invertir y mejorar sus recursos. Sin embargo, esto no implica solo la incorporación de nuevas tecnologías o la búsqueda temprana de los resultados. La innovación debe ser asumida plenamente al interior de la organización y afecta diversas dimensiones en los procesos, en los procedimientos, en las estrategias y en sí, en toda su cultura (Menchén, 2006).

Así, es necesario que la cultura de la innovación se inserte integralmente a la cultura organizacional, dada en las creencias, los valores, la historia de la organización, por tanto sus raíces. Por eso, la cultura y el clima organizacional son importantes para la creatividad organizacional ya que permiten identificar y gestionar las condiciones que hacen a las personas desarrollar y expresar su potencial creativo, poniéndolas en acción por medio de la transformación de procesos, procedimientos, productos, en fin, transformando sus interacciones en procesos creativos hacia la innovación (Dabdoub, 2006).

Además, disponer de un ambiente creativo en la organización se asume como el conjunto de principios y valores sólidos que estimulan la creatividad y la innovación, (Benetti, 2006), y esas condiciones trascienden el espacio físico o los recursos tecnológicos. Una organización con ambientes creativos es capaz de transformarse a sí misma y de favorecer la creatividad de sus miembros, abriendo oportunidades que les permitan tomar iniciativas y poner en práctica sus talentos y habilidades, de lo individual a lo grupal. (Betancourt, 2006).



Se considera pues, que los ambientes en la organización son mediadores de la creatividad en la medida en que logren facilitar atmósferas tanto para la creatividad individual y de equipo. Los colaboradores de la organización deben encontrar oportunidades para expresar y fortalecer sus habilidades y perfiles individuales, sus relaciones interpersonales, sus espacios de producción laboral y de ideas (Amabile, 2013). El ambiente organizacional es por tanto, generador de sinergias creativas al interior de la organización; factores como el direccionamiento estratégico, los perfiles de los cargos, la definición de roles, la capacitación, la comunicación, las reglas y normas, se convierten en catalizadores que facilitan o inhiben el despliegue del potencial creativo de las personas.

Así las cosas, la empresa debe disponer de un conjunto de principios y valores que estimulen la generación de un ambiente propicio para creatividad (Benetti, 2006). En su investigación, González & Vargas (2004) definieron de forma integral las dimensiones del ambiente creativo, y determinaron que está integrado por el conjunto de condiciones psicosociales, didácticas y físicas que interactúan para fortalecer la creatividad en los actores sociales, en los procesos y en los productos que conforman la organización en función de la competitividad. González (2005) como se ha indicado en el análisis de antecedentes, ofrece una mayor dimensión a la didáctica, llevándola a un concepto pedagógico en la organización ya que desde allí se abarcan de forma integral todos los indicadores de la dimensión: formación, aprendizaje, comunicación y lúdica. La manera en que se diseña el ambiente creativo en la organización influye de forma directa en la creatividad organizacional, fortaleciendo diversos aspectos como: competencias creativas para trabajar, logros, participación en equipos y actividades de aprendizaje, oportunidades para la interacción social y estados afectivos de los presentes (Betancourt, 2006).

Con los referentes consultados, se reafirma cómo el ambiente creativo influye en el mejoramiento de competencias creativas individuales y grupales, fortaleciendo su orientación al logro, la participación en equipos y en actividades de aprendizaje. De igual forma, lo anterior evidencia para la organización, la importancia del diseño de ambientes





y materiales que aporten al fortalecimiento de lo social al interior de sus áreas de trabajo, de modo que faciliten el encuentro relacional, con gran sentido figurativo y transformativo, orientado a favorecer la creatividad de sus equipos y motivando las iniciativas en las que se puedan poner en práctica talentos y habilidades de forma abierta, participativa, social y flexible.

#### **2.1.6.1 Dimensiones del ambiente creativo**

Con los anteriores planteamientos y los estudios aportados por González & Vargas (2004), se destaca la importancia de formular estrategias para fortalecer el ambiente creativo desde tres dimensiones: Psicosocial, Didáctica y Física. Dimensiones inicialmente definidas en el contexto educativo, y sobre las cuales los autores realizaron las adaptaciones necesarias para generar los conceptos desde la perspectiva empresarial.

- **Dimensión psicosocial**

La creatividad individual es una función de antecedentes, estilos cognitivos, habilidades, personalidad, factores motivacionales y conocimiento. En general en cualquier contexto, estos factores son influenciados por la organización como una unidad social donde se facilita o inhibe la creatividad individual (Betancourt, 2006). Es por ello que, además de evaluar y revisar las habilidades individuales, se debe verificar cómo estas se potencian en relación directa con las condiciones generadas al interior de la organización. Por lo tanto, la dimensión psicosocial es aquella que ofrece motivación y seguridad a los integrantes de la organización, generando entre ellos identidad y cohesión (González, 2001).

Total que la gestión de la dimensión psicosocial en la organización abarca un conjunto de características objetivas, perdurables y fácilmente medibles que distinguen una entidad laboral de otra (Forehand, 2001). La motivación, la libertad, la autonomía y la seguridad que se brinda a los individuos, genera entre ellos identidad y cohesión para el trabajo en equipo y la participación, en virtud de los objetivos definidos por la organización.



Así pues, hablar de creatividad es hablar del ser humano, ya que se define como un atributo que todos poseen y un potencial personal que no todos identifican, desarrollan y utilizan al máximo (De la Torre, 2006). Por tal razón, es necesario tomar en consideración una serie de conceptos cognitivos como el ingenio, la intuición, la inventiva, la imaginación, entre otros elementos clave que deben potencializarse en la gestión de la dimensión psicosocial. Esta dimensión da especial importancia al conjunto de percepciones que el individuo y los equipos tienen de la organización, y es el reflejo de la interacción entre ambos, dando importancia al cómo percibe un sujeto su entorno (Ruiz Seisdedos, 2008).

También, la dimensión psicosocial es la integración entre los componentes biológicos (salud mental y física), psicológicos (emocional, afectivo) y sociales del ser humano en interacción permanente con el entorno que le rodea, y es influida por dos variables organizacionales: clima y cultura.

Por consiguiente, la dimensión psicosocial se considera uno de los factores más importantes en el desarrollo de un ambiente creativo, ya que en ella se conjugan todos los procesos relacionados con lo biológico, social y psicológico de los individuos, concibiendo al individuo desde una condición humana, el cual es impulsado desde sus motivaciones. Entonces, la organización debe ser capaz de enfocar y manejar sus necesidades, orientar sus acciones y aspiraciones en torno a sus objetivos de innovación.

Los indicadores que componen la dimensión psicosocial han sido definidos por González (2012) y González & Vargas (2004), así:

**Logro:** es la intención de alcanzar una meta u objetivo, es la visualización que posee cada persona para competir frente al otro, para obtener resultados y destacarse de los demás.

**Poder:** facilidad de influencia, liderazgo o control que un sujeto tiene dentro de una organización, la forma de influir en los demás o el dominio que se tenga sobre las acciones que realice, tanto a nivel de las personas como de los grupos.



**Afiliación:** cuando existe cierto nivel de confianza, los individuos pueden abrirse genuina y francamente entre sí (Dabdoub, 2006). Este indicador es entendido como la interacción entre cada individuo y el comportamiento que ejerce frente a los demás, el nivel de aceptación que cada persona enfrenta dentro del rol que desempeña, y la facilidad para adaptarse a las diferentes situaciones que se le puedan presentar.

**Reconocimiento:** es la corriente generadora de motivación que impulsa a las personas a apropiarse mejor de sus procesos y conservar el impulso de seguir adelante con el cumplimiento de las funciones encomendadas, fortaleciendo la organización y sus procesos.

**Motivación-satisfacción:** este proceso consiste en un conjunto de actividades realizadas por la organización que impulsa a los sujetos para alcanzar las metas u objetivos propuestos para crear retos, mejorar procesos o entregar nuevas formas de realizar las cosas que generen satisfacción y el deseo de alcanzar las metas. La motivación define el grado en que las personas se encuentran involucradas y comprometidas en las operaciones diarias y con las metas a largo plazo. Altos niveles de desafío y de compromiso significan que la gente se encuentra intrínsecamente motivada y encuentran significado en su trabajo por lo que invierten mucha energía en él (Dabdoub, 2006).

**Identidad:** es el reconocimiento de la persona o de la organización en los ámbitos interno y externo. Es su reconocimiento en el medio en que se inscribe. Dentro de la organización se identifica por los recursos, valores, estrategias y metas con que cuenta para diferenciarse de las demás.

**Apertura:** la facilidad que cada individuo posee para expresar sus ideas o conceptos con el fin de apoyar o retroalimentar los procesos de la organización y así hacer parte importante y activa dentro del desarrollo de la gestión administrativa. La seguridad emocional de los individuos para interactuar con otros, es fundamental dentro del



ambiente creativo. Cuando existe cierto nivel de confianza, los individuos pueden abrirse genuina y francamente entre ellos.

**Flexibilidad:** es primordial en la toma de decisiones, ya que da lugar a la realización de evaluaciones o análisis de las diferentes alternativas o rumbos que puedan seguirse para una decisión final, es una característica fundamental en la gestión del cambio. La flexibilidad se refleja en la capacidad de variación en comportamientos, actitudes, objetos y métodos de las personas y las organizaciones en su conjunto.

En conclusión, el conjunto de indicadores de la dimensión psicosocial es fundamental para el desarrollo creativo de la organización, pues tales indicadores están dentro de todos los procesos individuales, sociales, culturales, psicológicos, biológicos que ayudan a las personas a incrementar su potencial creativo y garantizan que la organización crezca cada día más. La creatividad y la orientación hacia el logro deben estimular las facultades propias del individuo, la sensibilidad, la empatía, la satisfacción, la implicación y el empoderamiento de la misión y visión organizacional.

### **Dimensión pedagógica – didáctica**

Esta dimensión hace parte de la visión pedagógica organizacional y está relacionada con los procesos de aprendizaje de la organización, con el aporte de sus vivencias en el crecimiento personal y colectivo, y con las interacciones que se ejercen, tanto al interior de la organización, como con el medio externo. Por tanto, la esencia de un ambiente creativo tiene un gran sentido figurativo y transformativo. En un ambiente propicio, la creatividad no se reduce simplemente a la capacidad de relacionar elementos de una manera nueva, sino de transformarlos y comunicarlos de una manera diferente (Betancourt, 2006). De manera que las organizaciones innovadoras tendrán en cuenta elementos como la comunicación, el aprendizaje, la lúdica y la formación, ya que hacen parte de las características que le dan apertura a la imaginación del sujeto con relación a su desempeño en los equipos de creativos.



Por consiguiente, el ambiente creativo debe facilitar escenarios de aprendizaje e interacción al interior de la organización, donde se defina para qué se aprende y cómo se aprende, con el fin de que desde el conocimiento se potencien y mejoren los procesos creativos hacia la innovación. De modo que la dimensión pedagógico – didáctica debe promover diversas formas de aprendizaje en la organización de manera formal e informal, consciente, inconsciente, intencionada, desprevénida (González & Vargas, 2004).

Se considera que el individuo aprende de manera individual o colectiva y que a través de la lúdica se facilita el proceso, partiendo de la experiencia como un medio a través del cual logra modificar percepciones y creencias que identifican su actuar, involucra conocimientos, aprendizajes significativos y emociones que hacen parte del aprendizaje cognitivo, afectivo, corporal y cultural (Senge, 1990).

De otra parte, la lúdica como indicador superior por las formas que asume como expresión de la cultura, tiene en el juego una de las formas de expresión por excelencia, pero también lo son diversas manifestaciones como las del arte, el espectáculo, las fiestas y la comicidad de los pueblos, al igual que el rito sacro, la liturgia religiosa y las relaciones afectivas. En el contexto empresarial se da en el afán creador en el quehacer laboral -que lo convierte de simple acción reproductiva en un interesante proceso creativo; cada una de estas manifestaciones está expresada por un simbolismo lúdico que pone al participante en una dimensión espacio temporal paralela a la real, que lo lleva a jugar con la fantasía, la imaginación y la creatividad, manifestaciones lúdicas que pueden ser diseñadas, organizadas y realizadas en los escenarios formativos de la organización para el fortalecimiento de la creatividad y la innovación (Hecheverri & Gómez, 2009).

De ahí que el juego sea uno de los principales medios de la lúdica que fortalece la comunicación a través de las variadas alternativas que el participante tiene para crear lenguajes y símbolos, con los que puede proponer formas diferentes de comunicación entre los jugadores y los observadores, con el que se abren posibilidades de construcción colectiva de conocimientos y una comprensión conjunta de sistemas de comunicación en la



búsqueda de objetivos comunes que involucran la sensibilidad, la memoria y el pensamiento. Con el juego se construye desde la individualidad hasta llegar a pertenecer al grupo para fortalecer el aprendizaje en equipo, lo que se convierte en un tema importante al interior de los equipos creativos, centrando su labor hacia el logro de los objetivos propuestos por la organización (Agudelo, 2008).

De igual manera, las diferentes actividades que promueven la formación activa incluyen mecanismos como la capacitación permanente, la formación, el aprendizaje, la comunicación abierta y la retroalimentación, elementos que se convierten en mediadores de transformación y gestión del cambio. Es por ello que toda organización creativa debe gestionar espacios que permitan el intercambio libre de ideas, la comunicación, el juego y la lúdica, ya que fortalecen el ser creativo en las personas a través de una didáctica orientada a educar.

Para efectos de esta investigación, se ha buscado la ampliación del concepto de lúdica como capacidad generada por la empresa para lograr que el trabajo del colaborador sea más ameno, natural y provocativo, evitando espacios para la monotonía provocada por la rutina; lo que podría lograrse, según González (2008), a través del juego y su aporte a la cultura creativa de la empresa, dando valor al aprendizaje a través de la experiencia en la que se involucran procesos de asimilación, comprensión, adaptación y elaboración que se proponen al participante, llevándolo a asumir roles, plantear estrategias y buscar alternativas de comunicación no convencionales, con lo que accede a otras maneras de creación desde experiencias que por tener nuevos y extraños elementos tienden a ser altamente interiorizadas.

Por lo anterior, la formación activa se plantea como la intencionalidad que la empresa adopta para generar un crecimiento personal y laboral del colaborador, haciendo de esto un incentivo para la creación y la innovación desde su cargo o lugar de trabajo, obteniendo beneficios que aportan a su bienestar personal, laboral o profesional.



En conclusión, la dimensión pedagógico - didáctica define los escenarios formativos donde se estimulan los procesos creativos de equipo, autónomos, flexibles y divergentes, a través de los cuales se promueve la indagación, la formulación y la reformulación de problemas en un ambiente de apertura, flexible y donde se prioriza el trabajo en equipo, la interacción permanente, la autogestión y la retroalimentación con misión transformativa y de beneficio social (De La Torre, 2006).

Los indicadores que componen la dimensión pedagógica han sido definidos por González (2012) y González & Vargas (2004) así:

- **Formación**

Es un proceso continuo de aprendizaje fundamental para el desarrollo y perfeccionamiento de las habilidades de cada persona en los diferentes campos en que se desenvuelva, pues siempre se está a la expectativa de los nuevos cambios tecnológicos para enfrentar la competencia que cada día se hace más fuerte.

- **Aprendizaje**

Es la base de la formación, expresada en diferentes aspectos, formal e informal, consciente o inconsciente, intencionada o desprevenida. Se aprende del medio, del compartir con personas del mismo perfil, de experiencias tanto propias como en los grupos de trabajo, fortalece a la persona y a la organización porque permite contar con un saber que puede renovarse, es un proceso cognitivo-afectivo de conocimiento en el saber, querer y hacer.

- **Comunicación**

Aspecto fundamental en el crecimiento personal y empresarial, que interviene en el desarrollo y seguimiento de los procesos, en la consecución de las metas y objetivos y en la aplicación de estrategias para lograrlos. La concurrencia de desacuerdos entre puntos de vista e ideas, experiencias y conocimientos nutre y dinamiza el proceso creativo. Una organización que discute, pero al mismo tiempo posee la capacidad de escuchar y respeto



por las ideas, impulsa a la gente a que las presente abiertamente para ser puestas a consideración de los demás (Dabdoub, 2006).

#### - **Lúdica**

La lúdica entendida como dimensión del desarrollo de los sujetos, referida a la necesidad de comunicarse, sentir, expresar y producir emociones encaminadas a la búsqueda de alternativas que aporten en su desarrollo integral, a través de actividades de entretenimiento, diversión y esparcimiento son, según Jiménez (1996. p. 25), parte fundamental de la dimensión humana, que permite asumir una actitud diferente frente a la vida y la cotidianidad, donde se accede a otras formas de relacionarse en espacios comunes en los que se puede encontrar disfrute, placer y goce, presentes en actividades como el arte, la danza, el humor y el juego; experiencias cargadas de simbolismo, imaginación y creatividad que se produce al compartir con otros sin más recompensa que la gratitud.

La lúdica incluye el juego, como dinámica natural que permite flexibilizar paradigmas, redimensionar, representar y transformar donde el miedo al fracaso se ve reducido. El juego gracias a su condición de posibilidad intrínseca, permite apostarle a la divergencia, al transitar en los márgenes de los paradigmas y generar pensamiento, conexiones e ideas novedosas, enriquecidas y colmadas de posibilidades para la generación y desarrollo de la originalidad. (González, 2013)

Finalmente, la lúdica, relacionada con la capacidad de las personas de sentir placer, alegría y emoción, a través de alternativas de expresión como el juego y la recreación, que las acerquen a ellas y a los equipos creativos a expresiones culturales como el teatro, la danza, la música, las competencias deportivas, los juegos y la poesía, entre otros, con experiencias que desde lo humano aportan al fortalecimiento de la creatividad y la innovación.

#### • **Dimensión física**

En la organización, el espacio físico sustenta los procesos creativos, ya que es en este





donde se propicia la imaginación, la ideación y la innovación (González, 2002). El espacio físico facilita la interacción de todos los elementos y recursos necesarios para la creatividad y la innovación.

Es importante resaltar que la creatividad y el espacio creativo no solo le pertenecen a los departamentos de I + D, sino que esta debe poder beneficiar a todas las funciones de una organización, sus áreas y departamentos (Amabile, 2000). Es por ello que una organización creativa es aquella que propicia canales abiertos de comunicación entre los departamentos y colaboradores, gestiona espacios y locaciones de trabajo bien diseñados y equipados con los elementos necesarios para lograr encuentros, acuerdos, generación de ideas, evaluación, experimentación, a partir del diseño de áreas que inviten a la gente y a las ideas.

Si bien la dimensión física integra condiciones materiales y locativas de la organización y suele relacionarse con la iluminación, ventilación, disposición de las sillas, tamaño del local, materiales a emplear, equipos, entre otros, ninguno de estos, por sí solos, satisfacen los requisitos necesarios para crear y gestionar una atmósfera creativa. Es necesario que la organización, dentro de su diseño locativo, pueda pensar en su ambiente físico como aquel que se diseña para generar competencias creativas, donde se motiva la participación de los equipos y se generan los medios necesarios para las actividades de aprendizaje y de interacción social permanente.

El ambiente físico para la creatividad debe producir adecuadas percepciones simbólicas, de confort y bienestar entre los miembros del equipo creativo, en sí, en toda la organización (Betancourt, 2006). La empresa creativa debe crear un ambiente físico que comunique sus objetivos creativos y de innovación, ser tanto desafiante como flexible, promover la participación activa, descentralizada y justa, sobre todo si necesita ser muy creativa para sostenerse en el mercado (Benetti, 2006).

De igual manera, el ambiente físico debe afianzar el conjunto de creencias y valores de la organización innovadora, debe estrechar la participación y el entendimiento



entre personas, equipos, departamentos y otras organizaciones, en pro del desarrollo de muchas ideas. González (2012) define claramente que el ambiente físico es aquel donde se propicia la solución creativa de problemas, el contacto social y el desarrollo humano y define los 3 indicadores, que componen la dimensión:

- **Estética – simbólica**

En lo estético se encuentran los procesos de percepción, evaluación y respuesta o rendimiento ambiental. Además de los muebles y la infraestructura, la distribución y el buen uso de los espacios, es preciso tener en cuenta la simbología y las actividades que se desarrollan en cada sitio. Lo simbólico tiene que ver con la delimitación de los espacios donde se manifiestan las pautas y magnitudes de la cultura, referidos a las representaciones, significados, señales e hitos que encierran y generan el espacio.

- **Funcional**

Se refiere a la distribución y utilidad del espacio y a las condiciones funcionales necesarias para un acertado uso del mismo. La distribución permite el desarrollo de las diferentes funciones. Se relaciona con la ergonomía en la adecuación del mobiliario que hace parte del espacio y que debe contribuir a crear un ambiente creativo.

Los espacios deben estar dotados de los elementos necesarios, de acuerdo con las necesidades de cada labor, para el desempeño de las tareas de cada persona en relación con el cargo en el que se desempeñan.

- **Técnico**

Se refiere a las condiciones de ingeniería y del medio ambiente, en relación con los sentidos. La iluminación natural y artificial, la ventilación, la acústica, la radiación y la tecnología apropiada. La ergonomía coincide en la importancia de las condiciones de trabajo que concierne al espacio físico, ambiente térmico, ruidos, iluminación, vibraciones, posturas de trabajo, desgaste energético, carga mental, fatiga nerviosa, carga de trabajo y todo aquello que pueda poner en peligro la salud y equilibrio psicológico y nervioso del sujeto.



Los ambientes creativos están mediados por la cultura y el clima organizacionales y permiten aprovechar al máximo el potencial de los colaboradores para desarrollar ideas innovadoras y aumentar las posibilidades de generar ventajas competitivas que les permitan fortalecer la creatividad en sus equipos creativos.

Comprender el ambiente creativo y cómo su gestión puede favorecer el potencial creativo de las personas y en sí de la organización, deberá partir de la concepción de que las organizaciones se comportan como sistemas abiertos, como seres vivientes; por tanto, es la que debe, entre otros recursos de la organización, promover en sus miembros una comprensión holística de la dinámica que se genera entre las personas que la integran y todas las variables involucradas para la creatividad y la innovación (Dabdoub, 2006). Es claro, entonces, que el futuro de las organizaciones innovadoras depende de su capacidad para adaptarse al cambio y la mejor forma es generando ideas, procesos y proyectos innovadores que den respuesta a las necesidades del entorno (Menchén, 2006).

### **2.1.7 Equipo creativo**

Pierre Lévy (1956), desde su propuesta de la inteligencia colectiva, describe el comportamiento humano en la interacción social. Expone que los colectivos interactúan dentro de un paisaje móvil de significaciones, acontecimientos, decisiones, acciones y personas que estarían situados en los mapas dinámicos de un contexto compartido; se podría entender que el escenario es la organización y los actores sus colaboradores.

Por eso, se considera que la creatividad de equipo se da en medio de una relación constante entre el comportamiento creativo individual y la interacción con los otros individuos involucrados en el proceso creativo (Woodman, Sawyer, & Griffin, 1993). Es así como los grupos se definen según sus características (normas, tamaño, grado de cohesión), los procesos de grupo y las influencias del ambiente organizacional. Y por lo tanto, el resultado final de la creatividad organizacional se manifiesta en nuevos productos, servicios, ideas, procedimientos y/o procesos donde la organización se convierte en la principal influencia situacional, que permite el desarrollo de un complejo



mosaico de características desde lo individual, grupal y organizacional, que permiten la creatividad organizacional y por ende la innovación (Hemlin, 2009).

Entonces, un equipo creativo es aquel que usa de forma sistémica y deliberada la creatividad para el logro de un objetivo común. El grupo es un crisol donde las energías se funden para crear una tensión y una dinámica de naturaleza distinta al trabajo individual en función de la disminución de las dificultades de la tarea para dar respuesta a la tarea (Aznar, 1974).

Ahora bien, si los dirigentes empresariales deben adquirir una cultura de trabajo en equipo, entonces también deberían generar las condiciones ambientales que permitan un máximo de su desempeño. Sin embargo, se podría presumir que parte del problema para que esto no suceda radica en que muchas organizaciones confunden el concepto de equipo con el de grupo, y aunque suene parecido no es igual. Es necesario, pues, que las organizaciones que quieren innovar, reconozcan la importancia de la creatividad de equipo para el logro de sus objetivos de innovación (Hemlin, 2009).

Siendo así, para reconocer y caracterizar los equipos creativos, es necesario determinar que no es lo mismo un grupo que un equipo (González, 2012). En la organización pueden conformarse, como práctica operativa para responder a diversas tareas, grupos de personas en conjuntos que se subdividen para cumplir con diversas tareas delimitadas por áreas, departamentos o funciones específicas. Pero se reconoce que un grupo también es aquella reunión de amigos, o de familias, o un grupo de personas que esperan el autobús en una estación en determinado punto de la ciudad, sin que necesariamente se conozcan unos con los otros (Carrión, 2009). El grupo se define a partir de la reunión de dos o más personas que pueden interactuar libremente, ya que los une un tipo de identidad, gustos, intereses o simplemente el lugar común que los agrupa en la ciudad. A diferencia del equipo, estos no necesariamente tiene un objetivo o meta común.



Partiendo de lo anterior, a continuación se presentan las definiciones que algunos autores han dado del equipo creativo y de sus características:

Tabla 5. Definiciones de Equipo Creativo

Autor	Definición de Equipo
Chivas (1992). Creatividad + Dinámica de grupos = ¡Eureka! La Habana: Editorial Pueblo y Educación.	Conjunto de personas que se necesitan para realizar juntos una tarea o proceso mediante comportamientos cooperativos que buscan objetivos comunes y logran la sinergia o conjugación de energías individuales de los miembros.
Llano (1990). El empresario y su mundo. México: McGraw Hill	Conjunto de personas que buscan integrar a todos los miembros de la empresa para lograr mayores y más eficientes comunicaciones, una información oportuna, un conocimiento de políticas y programas de la organización.
Katzembach, Jon. (2000) El mito del equipo de alta gerencia. España: Ediciones Juan García	Conjunto de personas en el desarrollo de un proceso de alineación de la capacidad de los miembros para llegar a la consecución de los resultados que los integrantes desean.

Fuente: González (2012)

Cada una de las definiciones indagadas propone el logro de resultados a partir de la sinergia y activación colectiva, que permite la potenciación y aprovechamiento de los talentos individuales para integrarlos como talentos de equipo y, por ende, de la organización. Los objetivos, las metas, los resultados y logros también se incluyen de manera fundamental en las definiciones de equipo, donde se deja entrever la directa relación que se propone entre equipo creativo y resultado creativo.

Además, los equipos requieren de gestión al interior de la organización, y ello incluye la generación del ambiente creativo, que de forma integral permita al equipo y a toda la organización que lo acompaña el fortalecimiento de las habilidades creativas organizacionales en cuanto a personalidad, proceso y resultado. Igualmente, una de las características del proceso creativo e innovador reside en el riesgo y tolerancia al fracaso,



por tanto la organización debería gestionar el ambiente creativo como parte de su cultura de innovación, para generar modelos de confianza, tolerancia y aprendizaje en el error, y para ello se requiere del compromiso de la alta dirección.

Se asume entonces que las didácticas, las formas de trabajo creativo del equipo en el ambiente adecuado, pueden crear un torrente de actividad que arrastre a los individuos a la liberación de la creatividad en la organización (Berkemeyer, King, & Land, 1992). Sin embargo, según lo expresa González (2012), la sumatoria de los individuos creativos no produce necesariamente un equipo creativo, y el no administrarlo como parte de la cultura de la organización podría provocar un resultado negativo en el desempeño creativo de esta. De igual modo, el modelo de equipo denominado “*círculos creativos*”(González, 2012) propone que el equipo creativo debe ser administrado y que la organización debe generar condiciones idóneas y facilitar los recursos para su óptimo resultado en función de la creatividad y la innovación.

A su vez, la creatividad, y sobre todo aquella que se desarrolla en equipo, seguramente no se generará espontáneamente en la organización, sino que debe ser implementada a partir de procesos de gestión (Carrión, 2009). Es necesario que el trabajo en equipo sea parte de la estrategia global de la organización y debe por supuesto administrarse como un recurso valioso.

A continuación se exponen, desde la base generada por González (2012) y ampliada en esta investigación, algunos autores y sus teorías para definir algunos modelos de trabajo en equipo:

Tabla 6: Modelos de trabajo en equipo

Nombre del Modelo	Desarrollo Teórico
Grupos T.	Se basan en las relaciones humanas. En sus inicios se enseña a los individuos a observar el proceso grupal. Se puede definir al Grupo T como un grupo relativamente inestructurado en el cual los individuos participan para aprender. Las metas generales son por un lado proporcionar a los participantes una capacitación relacionada con



	<p>sus necesidades internas, sus valores, sus percepciones y sus potencialidades, ayudándolos a descubrir y a percatarse de las dificultades en sus patrones de participación, así como a experimentar conductas más integradoras con la ayuda de los demás participantes.</p>
Círculos De Calidad	<p>Son grupos de trabajadores que realizan tareas semejantes y se reúnen para identificar, analizar y solucionar problemas del mismo trabajo. Están conformados por el facilitador o coordinador y los trabajadores. Tienen como propósito contribuir al desarrollo y perfeccionamiento de la empresa, aprovechar y potenciar al máximo las potencialidades del individuo y lograr que el lugar de trabajo sea cómodo y rico en contenido.</p>
Equipos de Mejoramiento continuo	<p>Integrar a todos los miembros de la organización en equipo que busquen y consoliden la calidad y la excelencia de bienes y servicios, y así crear condiciones para el crecimiento y rentabilidad de la empresa. Está integrado por el jefe o integrador de área y sus colaboradores inmediatos, además de un líder. El objetivo es lograr el crecimiento permanente de los miembros del equipo, mantener adecuadamente el clima laboral, mejorar permanentemente la excelencia del cliente tanto interno como externo.</p>
Equipos Gerenciales	<p>Son colectivos en los cuales altos ejecutivos responden por decisiones que estén bajo su responsabilidad. Los miembros son mutuamente responsables de los resultados colectivos. El grupo debe aprender a concentrar su atención en configurar productos de trabajo colectivos que tengan valor claro para la compañía. Sus miembros deben aprender a intercambiar y compartir papeles de liderazgo. Todos deben ser directamente responsables de los resultados de grupo.</p>
Círculos de Creatividad	<p>Son grupos heterogéneos, flexibles, integrados por voluntarios con conocimientos y alguna experiencia en conocimiento creativos. La suma de la energía de todos los participantes se concentra en el grupo generando tensión y dinámica que estimula la actividad mental para producir trabajos mejores y más originales. Su tamaño oscila entre 5 y 8 personas voluntarias, con las más variadas personalidades, condiciones laborales y actividades profesionales. Se debe ignorar la jerarquía. El círculo debe ser autónomo para tratar los problemas y tomar decisiones.</p>
Equipos de Alto Rendimiento Creativo.	<p>Los EARC son equipos que utilizan la creatividad de forma deliberada y sistemática para la consecución de los objetivos de su organización. El alto rendimiento se convierte en una característica de los equipos de trabajo ya consolidados, al no suponer un esfuerzo extra, su implementación crea menos roces entre la innovación y el motor de la organización.</p>



	Un EARC es consciente de su capacidad y busca de forma deliberada influir en su entorno contribuyendo a la mejora de otros espacios dentro de la entidad a través de la comunicación de sus procesos, la divulgación de sus metodologías de trabajo o la reflexión sobre sus avances.
Modelo Interaccionista de la Creatividad Organizacional.	La creatividad del grupo se presenta en una función entre el comportamiento individual creativo, la interacción de los individuos involucrados, las características del grupo, procesos creativos del grupo y las influencias contextuales (cultura organizacional). La creatividad organizacional es asumida como una relación entre los resultados creativos del grupo y las influencias contextuales. La producción creativa (nuevos productos , servicios, ideas, procedimientos y procesos ) para todo el sistema se deriva del complejo mosaico de individuos, grupos, las características organizativas y las influencias sociales.

Fuente: González (2012)

La teoría de equipos se focaliza como una de las estrategias más dinámicas para lograr la creatividad organizacional en las empresas que aspiran a ser innovadoras. Sin embargo, sus definiciones no están, en todos los casos, directamente relacionadas con la innovación o la creatividad. Se reconoce la relación que establecen las definiciones con el ambiente, entorno o clima en el que la actividad de grupo se genera y los factores que pueden incidir en su desempeño.

Es así como una orientación del concepto de equipo, enfocado en su relación con el ambiente creativo, podría generar una comprensión específica para determinar los factores con los cuales existe una mayor correlación y que pueden ser determinantes para la gestión del equipo creativo. La creatividad, así como el trabajo en equipo y los ambientes, deben claramente estar en directa relación con la cultura organizacional. Resumiendo, la creatividad se da en un complejo social compuesto por las personas, el proceso creativo y la situación creativa (Amabile, 2013), por tanto, se sugiere la directa relación entre las variables de individuo creativo, equipo creativo y ambiente creativo.





### **2.1.7.1 Definición de equipo**

Para efectos de la investigación y luego de las diferentes definiciones abordadas sobre equipo, se considera que la definición de González (2013) refiere de forma integral las características constitutivas de todo equipo creativo, y que representa la dirección de análisis más adecuada según los objetivos planteados. Entonces, equipo creativo se define como:

Conjunto integrado de actores sociales provenientes de los diferentes campos funcionales, niveles y estratos de la empresa o institución, en torno al abordaje de programas, proyectos y desarrollo de procesos, productos y servicios, caracterizados por la organización creativa, gestión creativa y atmosfera creativa edificadas en función de la solución de retos de la organización frente a las exigencias de la competitividad y el reto de la Innovación (González, 2013).

Es así como desde la definición integral de equipo creativo de González (2013) y la caracterización de Aznar (1974) se dará tratamiento a las dimensiones e indicadores de equipo creativo que permiten identificar el estado de sus características en las empresas del Clúster Aeronáutico del Eje Cafetero, y a su vez configura el marco referencial para la correlación con las dimensiones e indicadores de la variable Ambiente Creativo.

### **2.1.7.2 Dimensiones e indicadores para identificar las características de Equipo Creativo**

Aznar (1974), utilizando como base los criterios propuestos por el sicólogo norteamericano Hemphil en 1966, ha definido 14 características de equipo creativo, permitiendo con ello generar una visión integral de equipo creativo para analizar cada una de las características en correspondencia directa con la organización.

Aznar propone un cambio de paradigma en el concepto de equipo creativo y las formas como se articulan sus miembros, y aunque no niega el concepto de creatividad individual, expone la creatividad en equipo como el ejercicio más rápido, eficiente y divertido que potencialmente permitirá el desarrollo de una nueva generación de



organizaciones capaces de dar solución creativa a problemas cada vez más complejos de cara a las necesidades de la organización innovadora.

El autor, entonces, ha definido 14 características del equipo creativo, que para esta investigación serán clasificadas, según las 3 dimensiones ofrecidas por González (2013): 1. Organización Creativa, 2. Gestión Creativa y 3. Atmósfera Creativa.

- **Dimensión organización creativa**

Esta dimensión reúne las características que deben ser administradas y gestionadas por la organización, desde el direccionamiento estratégico hasta los actores sociales que abordarán de forma creativa proyectos y programas de innovación. Esta dimensión exige el compromiso y visión de la alta dirección para brindar dirección, apoyo, recursos y medios requeridos por el equipo creativo.

Tabla 7: Dimensión Organización Creativa

Dimensión	Indicador	Definición
Organización	1. Polaridad	El equipo define un objetivo claro para enfocar el reto creativo hacia un resultado específico.
	2. Dimensión	Número de personas que conforman un equipo creativo. Perfil y alcance del individuo frente a la creatividad de equipo.
	3. Homogeneidad	Afinidad y complementariedad entre los miembros del equipo en cuanto a experiencia, conocimiento, capacidades, perfil y jerarquía.
	4. Estratificación	Capacidad para la toma de decisiones en equipo, identidad y reconocimiento del equipo dentro de la organización.
	5. Participación	Cantidad de tiempo dedicado a las actividades de equipo y roles de los integrantes.

- **POLARIDAD:** El equipo define un objetivo claro para enfocar el reto creativo hacia un resultado específico.



Aznar y Hemphil sostienen que la polarización es la orientación del equipo en un objetivo específico, es un punto clave para lograr empoderamiento donde la motivación juega un rol fundamental. Un objetivo común eficaz proporciona una razón clara y convincente para la existencia de un equipo. Además, los equipos innovadores podrían perseverar aún más en la búsqueda de un objetivo claro y bien definido (Woodman, Sawyer, & Griffin, 1993). El objetivo que da vida a la conformación de un equipo creativo está basado en el logro y a partir de este se motiva al equipo hacia la búsqueda de una solución.

Asimismo, la polarización se reconoce cuando cada uno de los miembros del equipo tiene claro conocimiento sobre los objetivos y se siente en completo acuerdo, es más, lo asume como propio. El objetivo común direcciona las tareas y actividades del equipo creativo hacia la generación permanente de ideas divergentes que planteen diferentes vías de solución que conlleven a la innovación.

- **DIMENSIÓN:** Número de personas que conforman un equipo creativo. Perfil y alcance del individuo frente a la creatividad de equipo.

El tamaño, la duración, los lugares de encuentro definen los aspectos generales del equipo creativo. La formación del equipo no puede darse fortuitamente, en muchos aspectos su selección se convierte en la decisión más importante que debe tomar un director, quien debe para ello conocer muy bien a sus colaboradores, sus talentos, perfiles, su capacidad y personalidad creativa (Tu, 2013), que le permiten su adecuada conformación y la clara definición de roles, tareas y funciones.

El resultado creativo es un objetivo que debe identificar y comprometer a todos los integrantes del equipo, por ello es importante reconocer a las personas de la organización que tienen un interés especial por la creatividad, con alta motivación intrínseca y ganas de iniciar o participar en nuevos proyectos. Estas personas son ideales como entrenadores creativos para el equipo, aportarán fácilmente al desarrollo de la capacidad creativa de la organización y por ello su entrenamiento es clave.



Para que el pensamiento creativo sea suficientemente rico, dinámico y divergente, se requiere un adecuado número de personas. Si bien los diferentes autores proponen entre las 5 y 25 personas de acuerdo con el modelo de equipo, la dimensión dependerá del objetivo propuesto por la alta dirección, y varía de acuerdo con las fases del proceso creativo. En una etapa de generación de ideas, entre más personas, mayor oportunidad, flexibilidad y divergencia al agrupar individuos dotados de perfiles creativos diversos. Si el objetivo se direcciona a la evaluación de la idea y en su viabilidad, el equipo puede ser más pequeño, pero debe aumentar en diversidad e interdisciplinariedad. Aznar propone equipos entre 5 y 10 participantes, a quienes se les debe asignar, de acuerdo con su perfil, experiencia y conocimiento, roles y tareas que demarcarán su actuación personal dentro del equipo. De igual modo, los equipos deben estar integrados por grupos y subgrupos dependiendo del rol y el objetivo, así que más que número la dimensión se focaliza a la delegación de tareas y el ejercicio de roles (González C. , 2013). Los directores deben asignar a cada persona del equipo trabajos, funciones y tareas que encajen con su pericia y su capacidad de pensamiento creativo, desde allí se fomenta la motivación intrínseca (Amabile, 2000).

- **HOMOGENEIDAD:** Afinidad y complementariedad entre los miembros del equipo en cuanto a experiencia, conocimiento, capacidades, perfil y jerarquía.

Es el grado de semejanza y complementariedad entre los miembros del equipo en cuanto a características de edad, raza, estrato, habilidades, conocimiento, intereses (González, 2012). Esta característica define la armonía que debe existir entre las personas que conforman el equipo y sus roles. Desde la homogeneidad se podría definir la función del facilitador y miembro del equipo, quien puede aportar al mejoramiento del trabajo creativo. Está dentro de sus funciones mantener la homogeneidad del equipo en la tarea, en el rol, en la participación y en el cumplimiento de objetivos.

La homogeneidad busca comprometer y motivar de igual manera a todos los integrantes del equipo creativo desde la diversidad. Es así cómo, la homogeneidad del



equipo, no la de sus integrantes, es la que permite generar niveles equilibrados de participación, motivación y compromiso en la tarea creativa a través de la interdisciplinariedad y transdisciplinariedad. Por tanto, la homogeneidad es entendida como una característica del equipo, y no de sus individuos. Cada individuo aporta desde su particularidad y diferencia a la homogeneidad e integralidad del equipo para reunir los conocimientos, experiencias, visiones y perfiles creativos necesarios para llevar a cabo un proceso de equipo, que le permita cumplir con los objetivos fijados por la organización.

Una de las características que otorga flexibilidad creativa al equipo, es la diversidad de sus miembros. Desde diferentes funciones laborales, el nivel operativo puede ser tan creativo como los niveles estratégicos y directivos, sin embargo es común que la organización no los incluyan en proyectos de envergadura ya que los perfilan en un nivel puramente técnico desde el hacer (González & Vargas, 2004).

Aznar propone que el ambiente homogéneo genera la integración del equipo cuyos miembros son diversos, ya que garantiza la adecuada articulación de personas de diferentes características (edad, género, profesión, nivel o jerarquía, perfil creativo, entre otros) que se articulan dinámicamente en el equipo creativo para dar cumplimiento a un objetivo común.

**ESTRATIFICACIÓN:** Capacidad para la toma de decisiones en equipo, identidad y reconocimiento del equipo dentro de la organización.

El equipo creativo debe permitir la inclusión de miembros procedentes de diversas áreas y posiciones jerárquicas, y estos en igualdad de condiciones deben lograr identificarse con el equipo. Sin embargo, se advierte que el equipo creativo se verá afectado en su búsqueda del logro si se generan conflictos de poder. Es posible incluir a personas de diversos rangos jerárquicos en el grupo, pero los que son jefes deben olvidarse de ejercer una postura dominante y a su vez, quienes son sus subordinados, deben ser invitados a participar activamente y sin cohibiciones que inhiban su creatividad.



El comportamiento creativo del grupo puede disminuir por el uso de estilos autocráticos de liderazgo (Woodman, Sawyer, & Griffin, 1993), es por esto que no es uno de 10 indicadores que caracterizan los equipos creativos. Más bien, este rol está definido como facilitación y dinamización del equipo creativo. El liderazgo lo asume la alta dirección, ya que es allí donde se define la visión y los objetivos, es quien toma las decisiones sobre la conformación del equipo, proporciona los recursos necesarios, evalúa los resultados, pero no necesariamente es parte de su composición.

Cuando los equipos se componen de personas con diferentes bases intelectuales, posiciones jerárquicas, experiencias, conocimientos y estilos de pensamiento creativo, las ideas suelen combinarse y actuar de manera muy útil y estimulante (Amabile, 2000). Los integrantes del equipo creativo de más alta jerarquía tienen un rol específico, ya que sirven de puente con la alta dirección y pueden influir en el direccionamiento estratégico, la toma de decisiones y la asignación de recursos.

- **PARTICIPACIÓN:** Cantidad de tiempo dedicado a las actividades de equipo y definición de los roles de los integrantes desde su mediación y aporte en los proyectos de innovación.

Es necesario que la gestión del equipo incluya el establecimiento de unos mínimos acuerdos para determinar la cantidad de tiempo necesario para el desarrollo de la actividad creativa. De igual manera, se deben definir las condiciones de trabajo, los roles de los integrantes así como los puntos de encuentro y convergencia. Se recomiendan sesiones de trabajo dinámicas que alejen a los participantes del estrés cotidiano. Las sesiones deben ser convenientemente diseñadas y programadas, para que en periodos no muy largos y en escenarios adecuados, se lleve a cabo la actividad creativa bajo la definición de un objetivo concreto.

La activa participación de los miembros del equipo puede estar dada por la adecuada definición de los roles, que permiten aprovechar los diversos perfiles y



capacidades en virtud de un trabajo dinámico, eficiente y de cara al logro efectivo de los objetivos, y si estos no se cumplen, de cara a una evaluación integral, creativa y crítica de lo que impidió al equipo llegar a la meta trazada. González (2012) propone los roles que fortalecerían la creatividad en equipo, y es importante anotar que si bien los miembros gozan de igualdad de condiciones bajo el concepto de homogeneidad, estos se subdividen de acuerdo con su rol y tarea, así:

- **DINAMIZADORES:** acompañan al grupo hacia sus objetivos.
- **VEEDORES:** analizan el proceso, lo retroalimentan y evalúan permanentemente con la participación de todos.
- **MODERADOR:** propicia la participación y la comunicación.
- **AGENTE:** especialistas, expertos, acompañantes del proceso con alto conocimiento en un área o proceso específico.
- **CIRCULANTES:** personas que integran de manera intencionada el equipo apropiando roles para proveer la creatividad, la acción del equipo y la lúdica.

La definición clara de los roles y la asignación equitativa de tareas es fundamental para motivar la participación permanente, por tanto debe garantizarse que la tarea no se recargue solo en algunos de sus miembros, para lograr equilibrio en términos de participación y responsabilidades. Los miembros del equipo deben asumir corresponsabilidades y de su cumplimiento depende la eficiencia hacia el logro del resultado.

- **Dimensión gestión creativa**

Esta reúne los criterios de autogestión del equipo. Si bien este se entiende como una unidad de trabajo que hace parte, pero no es subordinada de la alta dirección, es necesario generar mecanismos de autogestión para que, a partir del entrenamiento y la formación, puedan lograrse los máximos resultados para la innovación.

Tabla 8: Dimensión Gestión Creativa

Dimensión	Indicador	Definición
-----------	-----------	------------



<b>GESTIÓN</b>	6. Permeabilidad	Sinergia de equipo y preparación para el proceso creativo en cuanto a formación y actitud divergente.
	7. Autonomía	Libertad e independencia del equipo creativo.
	8. Control	Normas y acuerdos al interior del equipo creativo.
	9. Flexibilidad	Grado de adaptación y gestión del cambio.

- **PERMEABILIDAD:** Sinergia de equipo y preparación para el proceso creativo en cuanto a formación y actitud divergente.

El equipo deberá permitir la inclusión de nuevos miembros con apertura y aceptación, ya que se pueden presentar variables diversas del problema en cualquier etapa del proceso creativo, que requieran de la vinculación de un nuevo perfil que aporte una mirada divergente; esta como condición del equipo para buscar alternativas, visualizar múltiples posibilidades, combinar lo obvio con lo extraño y trasegar en la incertidumbre con claro rumbo hacia la innovación (González, 2013).

Para crear clima de confianza entre los miembros del equipo creativo y dominar tanto las técnicas creativas como de facilitación, es necesario que la organización prepare convenientemente al equipo (González, 2012). Toda organización innovadora debe diseñar y facilitar procesos formativos que proporcionen a todos los colaboradores y sobre todos si hacen parte de los equipos creativos, las bases necesarias que les permita ser autónomos en el diseño de su propio plan de acción, el uso conveniente de los recursos, herramientas y fuentes de información adaptados a la realidad de su equipo de trabajo.

Aznar (1974) propone además que los equipos creativos, crean con la experiencia sus propios lenguajes y poseen sus reglas privadas; además, con el tiempo pueden adoptar técnicas específicas que solo entre ellos mantienen su validez.

- **AUTONOMÍA:** Libertad e independencia del equipo creativo.





El equipo creativo no debe ser pensado como propiedad o parte exclusiva de una sola área o departamento de la empresa. Los equipos deben ser integrados por miembros que puedan representar a la organización de manera transversal, vinculados a diversas áreas y departamentos. Desde esta característica, el equipo requiere independencia y autonomía de acuerdo con el objetivo propuesto por la dirección. Si bien la alta dirección define el objetivo, los miembros, los recursos, la creatividad en equipo se fundamenta en el grado de libertad que tengan para proponer soluciones diversas e innovadores fuera del control jerárquico.

Teresa Amabile (2000) considera que el equipo debe tener libertad, ya que la clave para la creatividad es dar a la gente autonomía respecto a los medios, es decir, relacionada con el proceso pero no con los objetivos del proyecto. Luego de que la dirección defina objetivos claros y sus alcances, el equipo deberá gozar de autonomía respecto al proceso para generar soluciones. Dar a las personas libertad en cuanto a la manera de enfocar su trabajo fortalece la motivación intrínseca.

- **CONTROL:** Normas y acuerdos al interior del equipo creativo.

Todos los miembros deben poder libremente y sin exceso de control desempeñar su rol creativo. Cada uno debe ser respetado y valorado y no son aconsejables tratos diferenciales, elitistas o excluyentes que afectarían notablemente al equipo, provocando muy seguramente polarizaciones contraproducentes para el equipo creativo.

Asimismo, los directores son responsables por el control de las decisiones relacionadas con el contenido técnico de los proyectos (Woodman, Sawyer, & Griffin, 1993). Por ello es importante generar instrucciones específicas y claras, donde la organización se comprometa a proveer los recursos que necesita el equipo para cumplir su objetivo común (Tu, 2013).

Es claro también, que los equipos creativos se ven afectados por un ambiente con excesivas reglas, sin embargo una ausencia total de control podría afectar igualmente.



Por eso, el equipo creativo va estableciendo sus propias reglas, acuerdos y disposiciones que facilitan la fluidez del proceso creativo, más aun cuando se busca que el ambiente creativo permita a los miembros del equipo alejarse un poco de las estructuras jerárquicas y organizacionales que puedan inhibir la creatividad. Por tanto, es en estos espacios creativos donde las nuevas reglas, las de la creatividad, deben ejercer el control para el logro de un comportamiento creativo del equipo. Y este proceso creativo debe incluir estrategias de evaluación, co-evaluación y retroalimentación, que le permita mantenerse y mejorar (González C. , 2013).

- **FLEXIBILIDAD:** Grado de adaptación y gestión del cambio.

El hecho de implementar la actividad creativa como parte de la cultura de la organización innovadora requiere de un buen adiestramiento. Tal vez la flexibilidad es una de las características más complejas, y su logro puede ser facilitado por el entrenamiento de la dirección, los miembros del equipo y los facilitadores. Este criterio se explica en la creación de ritmos, sinergias y actitudes propias del equipo creativo para responder flexiblemente a una situación dada y gestionar el cambio a partir de sus actores sociales. Si bien un mismo equipo no debe perpetuarse en la empresa, y tiene una vigencia, es requerido un tiempo inicial de entrenamiento, ajuste y establecimiento de normas de equipo, buscando la generación de ritmos de adaptación a diversas situaciones que muy seguramente debe enfrentar.

Desde el mismo momento de la selección del personal, se debe tratar de atraer a personas que puedan ser útiles en el desempeño de diferentes funciones y que puedan trabajar creativamente desde diversidad de roles (Trompenaars & Hampden-turner, 2010).

Por tal razón, la flexibilidad permite que el equipo creativo, sobre todo cuando se implementa por primera vez como estrategia piloto en una organización que quiere innovar, pueda superar un sin número de factores que inhiben la creatividad, como: las ideas preconcebidas sobre la creatividad, las urgencias de la alta dirección por los



resultados, la intolerancia al fracaso, la escasez de recursos, la resistencia a los cambios, entre otros.

De igual manera, las técnicas de creatividad, cuya instrucción y facilitación deben ser parte de la gestión de los equipos, son instrumentos que permitirán superar los inhibidores de la creatividad, permitiendo con su adecuada implementación mejores logros creativos en un menor tiempo. Así, a partir de la apropiación de la cultura de equipo en la empresa, esta será parte de sus propias normas y costumbres. Igualmente, el facilitador debe vigilar el conjunto de influencias que permiten el mejor desempeño del equipo creativo y procurar que el grupo adquiera consciencia de ello para evitar anquilosamientos (Aznar, 1974).

- **Dimensión atmósfera creativa**

Es el escenario donde el equipo encuentra su campo de acción en relación directa con todos los elementos que hacen parte del ambiente organizacional y el clima y, por ende, del ambiente creativo.

Tabla 9: Dimensión Atmósfera Creativa

Dimensión	Indicador	Definición
Atmósfera	10. Estabilidad	Permanencia en la acción de los integrantes y armonía de equipo.
	11. Comunicación	Creación de lenguaje propio, pertinencia, disponibilidad y apertura al intercambio de información.
	12. Confianza	La confiabilidad y la seguridad del equipo.
	13. Clima	Escenario para el desarrollo de las características de equipo creativo.
	14. Cohesión Fundada	Articulación entre actores y escenarios, estímulo permanente y compromiso con el objetivo.

- **ESTABILIDAD:** Permanencia en la acción de los integrantes y armonía de equipo.



La estabilidad del equipo se manifiesta en la motivación y participación constante de los miembros del equipo hasta el cumplimiento del objetivo común. El abandono y la intermitencia de sus miembros son factores que afectan la construcción de sinergias pudiendo acelerar su desintegración, la desmotivación o el sentimiento de frustración de los miembros más comprometidos. Cada cual debe tener su rol definido en el equipo y la falta de uno de los miembros obliga a que los demás modifiquen su situación con respecto al objetivo, y esto genera inestabilidad. Por tal razón es necesario mantener el ritmo, la dinámica, la participación y el entusiasmo hasta el logro final del objetivo.

El innovador competente sabe que el verdadero arte del equipo creativo consiste en nutrir a los individuos para que luego ellos sirvan al grupo. Aquí, la fusión de competencias y cooperación es vital para la creatividad en equipo. Cada individuo crea las chispas de originalidad, pero luego el equipo tiene que dar fuelle a esas chispas hasta que arda la llama (Trompenaars & Hampden-turner, 2010).

Consecuentemente, la estabilidad debe generar una atmósfera adecuada hasta el logro final de los objetivos del equipo creativo; a partir de allí la dirección podrá decidir la desintegración del equipo o la asignación de un nuevo reto creativo. Sin embargo, no es conveniente la persistencia de un mismo equipo creativo durante demasiado tiempo. Se propone un promedio de vida de dos años, logrando así alimentar nuevas conformaciones, nuevos enfoques y sinergias cada cierto periodo de tiempo.

De otro lado, el equipo debe responder de forma dinámica y flexible a los requerimientos de la organización y su renovación puede contribuir a la generación de nuevas ideas, enfoques e innovaciones que posiblemente un equipo desgastado por el tiempo no lograría. Aznar propone que el equipo creativo no debe tener una duración de más de dos años, por tanto el concepto de permanencia no alude a la antigüedad, ya que el equipo debe ser sometido a momentos y periodos de renovación, de acuerdo con los proyectos y objetivos. La característica de permanencia tiene que ver con toda la organización, donde se busca que los alcances, procesos y logros del equipo se extiendan



a todas las unidades y departamentos, logrando así un comportamiento de organización creativa (González C. , 2013).

- **COMUNICACIÓN:** Creación de lenguaje propio, pertinencia, disponibilidad y apertura al intercambio de información.

El grupo creativo se fundamenta en la generación de ideas, ya que la idea es a la creatividad, lo que la creatividad es a la innovación: inherentes. Los actores y miembros del equipo deben generar ideas, imágenes, conceptos, formas, que a su vez abandonan el terreno de lo individual para entrar en el dominio colectivo. Y esto solo se logra a través de la comunicación.

Además, el comportamiento individual creativo puede aumentarse a través de las normas de grupo que apoyen compartir libremente información (Woodman, Sawyer, & Griffin, 1993), pues su disponibilidad es una variable crucial en el proceso creativo.

Es así como el grupo debe estar en la capacidad de crear y adaptar sus propios lenguajes, ya que la creación de algo nuevo muy seguramente no puede ser denominado con un código convencional porque sencillamente no existe, es una innovación (Aznar, 1974). La comunicación entre los miembros del equipo debe ser fluida y puede darse en forma de conceptos, esquemas, símbolos, dibujos, objetos, gestos o señales.

Relacionada directamente con la comunicación, la escucha es uno de los valores más importantes entre las habilidades comunicativas del equipo, ya que la apertura permite dar viabilidad a ideas inicialmente absurdas, que pueden ser el mejor resultado creativo hacia la innovación. Así, las técnicas creativas, cuando son asumidas por el equipo, se convierten en un código de comportamiento y de lenguaje que aumenta la capacidad para generar múltiples alternativas.

- **CONFIANZA:** La libertad y la seguridad del equipo.



Esta se genera como efecto del ambiente del ambiente creativo. La censura y discriminación de sus miembros o sus ideas, da pie a un ambiente hostil que afecta notablemente la aparición de ideas y propuestas divergentes y creativas. La confianza es fundamental para que el equipo trabaje dentro de un adecuado clima, donde no se juzga y se acepta la diversidad y fluidez constante de propuestas. Evidencias sugieren que la creatividad es mejorada en una ambiente donde el riesgo es estimulado y apoyado (Woodman, Sawyer, & Griffin, 1993).

Asimismo, la confianza debe generar el escenario para crear líderes en cada uno de los miembros del equipo, pues los equipos más fuertes son aquellos cuyos miembros inspiran, apoyan, retan y se hacen mutuamente responsables (Tu, 2013).

En un equipo cuyos miembros se conocen y tienen confianza, van a surgir muchas más ideas, va a disminuir el miedo al ridículo y se asumirá de forma constructiva el fracaso. Por tanto, el equipo debe conformar el primer círculo de confianza que disminuya la incertidumbre que se da ante el surgimiento de algo nuevo. La confianza de equipo contribuirá directamente a la autoconfianza en cada uno de sus miembros.

- **CLIMA:** Escenario para el desarrollo de las características de equipo creativo.

Es importante que el equipo se desenvuelva en un ambiente creativo adecuado para la creatividad, gestionado, planeado y estructurado como estrategia de innovación en la organización.

La cultura organizacional genera influencias contextuales directas que tienen el potencial para influenciar la creatividad de grupo y entre ellas está la del clima para la creatividad. El clima, visto por Aznar, puede considerarse un efecto producido por la suma de los 14 indicadores de equipos donde la autonomía, la flexibilidad, el control, la comunicación, se conjugan en un todo que facilita la actividad creativa del equipo.



El clima puede estar caracterizado por las sensaciones que provoca el escenario donde se desarrolla la actividad creativa, como el confort; estimula la participación comprometida y entusiasta, la diversión, la lúdica, el aprendizaje, la experimentación, la comunicación, entre otros elementos fundamentales para la actividad creativa en equipo.

Sin embargo, el clima no solo considera las características físicas del ambiente, es un todo que alberga las dinámicas y sinergias del equipo. Aznar lo define por periodos de acuerdo con la dinámica de grupo y sus fases en el proceso creativo, así:

***Periodo 1:** el grupo en formación ve elevarse muy alta su moral: es la etapa del entusiasmo y de la euforia. El descubrimiento de la propia creatividad infunde gran optimismo.*

***Periodo 2:** corresponde al principio de la fase de producción y al choque con problemas concretos.*

***Periodo 3:** registra la toma de conciencia de los primeros resultados que se alcanzan.*

***Periodo 4:** se llega a lo que nosotros denominamos “nivel de crucero”, cuya duración puede ser muy variable. Aparece entonces en el grupo cierta impresión de desgaste, y una exacerbada sensibilidad, exagera inmediatamente la menor impresión de fracaso. Es el momento indicado para intercalar una pausa analítica y recobrar el nivel de crucero.*

El clima es uno de los muchos elementos que influyen en el proceso creativo de un equipo, y reúne todas las características de entorno en el que se trabaja. Por ello, es necesario que el equipo reconfigure su entorno tanto como sea necesario para lograr el máximo de creatividad. Claro está que esta reconfiguración no solo se traduce en las características físicas o de infraestructura al interior de la organización. En este indicador se incluyen elementos diversos que van desde las relaciones entre los integrantes del grupo, la asignación de roles hasta los elementos simbólicos y de identidad.

En últimas, el clima puede determinar la disposición y apertura de los



colaboradores de una organización para el trabajo en equipo, donde sus integrantes se comprometen a mostrar una clara disposición para ayudar a sus compañeros a superar momentos de dificultades, contratiempos o bloqueos creativos. Asimismo, cada miembro del equipo debe escuchar los aportes en conocimiento y los puntos de vista singulares que cada integrante aporta, sin juzgamiento, discriminación o subvaloración (Amabile T. , 2000).

- **COHESIÓN FUNDADA:** Articulación entre actores y escenarios, estímulo permanente y compromiso con el objetivo.

Es aquella que permite mantener a los miembros del equipo cohesionados y comprometidos hasta completar el objetivo común, y al igual que el clima depende de los factores anteriores.

Por dicha razón, el liderazgo en los equipos implica tres responsabilidades cruciales: 1. Proporcionar los objetivos del equipo 2. Crear un equipo cohesionado y efectivo 3. Gestionar y desarrollar el rendimiento individual (Bornay, 2013). En este sentido, la mezcla adecuada de talento es fundamental para lograr el mejor resultado.

Aznar, define los elementos constitutivos de la cohesión fundada en:

**El animador o facilitador:** es quien direcciona y facilita el trabajo en equipo a partir de la aplicación y dominio de técnicas. Es la persona más entrenada y tiene una alta responsabilidad con la misión del equipo. No es comparable a un jefe, ya que no tiene rol de mando y no sobrepasa los demás miembros del equipo en jerarquía e importancia.

**La composición del equipo creativo:** la finalidad del reclutamiento consistirá en encontrar unos individuos altamente motivados para crear. Se trata de saber qué “forma” podrá ser perfilada, y averiguar si tal o cual persona encajará en dicha forma, aunque sin juzgarla individualmente.





**La formación y entrenamiento del equipo creativo:** desarrollar la aptitud “creatividad” no puede ser el resultado de una clase ex-cathedra, de lecciones, de conferencias. Como hemos visto anteriormente, el aspecto dinámico es demasiado importante, y la movilización afectiva demasiado necesaria para que únicamente se movilicen los factores intelectuales.

Por otra parte, la superposición conceptual ha permitido definir la conducta creativa de equipo en el marco de las influencias de la organización, definida como un complejo social en el que individuo creativo al interior de la misma, interactúa aportando sus experiencias, conocimientos, habilidades y estilos cognitivos, personalidad, motivación, influencias sociales (Woodman, Sawyer, & Griffin, 1993).

Dicho lo anterior, cabe resaltar que la creatividad de grupo no es un simple agregado a los miembros del grupo creativo. (González, 2012), y que el grupo creativo claramente se da en medio de interacción de individuos donde la creatividad es influenciada por su composición (ej., diversidad), características del grupo (ej., cohesión, tamaño de grupo) y el proceso (ej., estrategias para la resolución de problemas, procesos de comunicación), y por supuesto, responden directamente a las influencias contextuales derivadas de la organización.

Igualmente, el comportamiento individual creativo es mediado a través del grupo para influenciar la creatividad organizacional. Entonces, el comportamiento creativo del grupo en un sistema social complejo, como lo es la organización, se establece en las relaciones entre el equipo creativo y el ambiente creativo donde este se desenvuelve, mediado y gestionado por la cultura organizacional. Por ello, se ratifica la necesidad de determinar la correlación e identificar el grado de significancia que permitan desde una investigación descriptiva correlacional, identificar elementos claves para la gestión de los ambientes y equipo creativo en la empresas del CLARE, como estrategia.



Hay que señalar además, que la cohesión fundada incluye de forma integral el compromiso de los directores de la organización. El diseño de recompensas al equipo por alcanzar resultados concretos aumenta la motivación intrínseca y extrínseca, que aunque no es esencial resulta importante, unido al confort con la tarea y su misión. Parte de la recompensa es el reconocimiento de las propuestas generadas, ya que los directores muchas veces no se disponen a recibir las ideas con mente abierta, sino con una serie de evaluaciones que consumen tiempos muertos e incluso con una crítica corrosiva (Amabile, 2000). El ánimo que recibe el equipo de la organización realmente sustenta y fomenta la creatividad.

### **2.1.8 Innovación**

Luego de abordar los tópicos teóricos fundamentales que dan cuerpo conceptual a esta investigación, se considera importante relacionarlos brevemente con el concepto de innovación, cultura de la innovación e innovación en Red, y para ello se referencia el modelo implementado por el CLARE.

En primer lugar, es necesario asumir una postura conceptual sobre la innovación, propuesta como aquella que busca dar respuesta a las demandas crecientes en un entorno productivo y empresarial cada vez más cambiante, por medio de la introducción de nuevos y significativamente mejorados productos, procesos, métodos de comercialización y prácticas internas de la organización (OCDE, 2006). En un entorno dominado por el rápido crecimiento, la estandarización y la competencia a escala mundial, la innovación se convierte en una práctica esencial para el éxito organizativo.

En ese sentido se dice también, que la creatividad, los ambientes para el proceso creativo y el trabajo en equipo deberían convertirse en prioridad para la gestión de la innovación. Sin embargo, la literatura generalmente las aborda de manera separada como si el proceso creativo fuera uno y el de la innovación otro. Es importante anotar que dentro de la revisión del Manual de Oslo, se encontró la palabra innovación 175 veces y la palabra creatividad solo 2 veces, lo que evidencia la falta de articulación entre creatividad e innovación. Y si esto se evidencia en el Manual de Oslo, hay que



considerar qué tanto repercute en la forma como se insertan la creatividad, el ambiente y los equipos creativos como estrategia en las empresas que quieren innovar.

Así pues, no solo se habla de la innovación como resultado, también se incorpora el concepto de la cultura social innovadora que integra el conjunto de valores, normas, costumbres, creencias, ideologías, estilos de vida o códigos de conducta compartidos por una sociedad en su conjunto (tejido económico-productivo, social, político, artístico, etc.), que permiten sustentar y legitimar actuaciones innovadoras en individuos, grupos y organizaciones (Rodríguez , Hoyos, Izaguirre , Molina, & Vicente, 2011).

Hasta la tercera edición del Manual de Oslo (OCDE, 2006), solo había sido definida la innovación tecnológica; solo hasta el 2006 se definen los tipos de innovación de una manera más integral a los procesos de la organización, así:

- La innovación de producto: implican cambios significativos de las características de los bienes o de los servicios. Incluyen ambos los bienes y los servicios enteramente nuevos y las mejoras significativas de los productos existentes.
- La innovación de proceso son cambios significativos en los métodos de producción y de distribución.
- La innovación organizativas se refieren a la puesta en práctica de nuevos métodos de organización. Éstos pueden ser cambios en las prácticas de la empresa, en la organización del lugar de trabajo o en las relaciones exteriores de la empresa.
- Las innovación de mercadotecnia: implican la puesta en práctica de nuevos métodos de comercialización. Éstos pueden incluir cambios en el diseño y el envasado de los productos, en la promoción y la colocación de los productos y en los métodos de tarificación de los bienes y servicios.

Si la cultura organizacional es un eslabón común entre la gestión de la innovación y la gestión de la creatividad, las empresas innovadoras deberían estar en capacidad de generar la cultura y el clima organizacional de cara a sus objetivos de innovación, donde directamente se incluya la creatividad, los ambientes creativos y el trabajo en equipo. Se



puede pensar también, que la forma para que la creatividad no quede como una capítulo aparte de la innovación, es gestionándola como ambiente creativo directamente derivado del ambiente organizacional, y la gestión de equipo creativo derivado del recurso más importante para la innovación, el humano. Entonces, identificar la correlación entre ambiente creativo y equipo creativo podría generar insumos para una mejor y eficiente gestión en las organizaciones que quieren innovar.

### **2.1.8.1 Cultura de la innovación**

El principal cambio que debe darse a partir de la gestión de la innovación en la organización, es la transformación de la cultura organizacional (Carrión, 2009). El proceso de cambio, que supone la gestión de la innovación en la organización, empieza desde sus estructuras más internas y debe comprometer a todos los individuos que hacen parte de ella. Si bien el colaborador se asume como una fuerza laboral que da lo mejor de sus capacidades a cambio de un salario, los incentivos para la creatividad y el empoderamiento del colaborador en los procesos de la organización deberían trascender la simple remuneración económica.

Lo anterior implica que el ambiente para la innovación debe ser estructurado para incluir la gestión de incentivos y motivaciones tanto intrínsecas como extrínsecas, que permitan el máximo resultado y compromiso creativo del individuo, y según lo define Amabile (2000), la alta dirección tiene una gran responsabilidad en ello. Maslow (1982) afirma que los concepto de creatividad y el de persona sana, autorrealizada y plenamente humana están cada vez más cerca el uno del otro y quizá resulten ser lo mismo. Es allí donde se reconoce que las motivaciones intrínsecas y extrínsecas deben ser auto-gestionadas por el individuo y co-gestionadas por la organización. Por dicha razón es que al hablar de gestión de la innovación se debe hacer referencia primero a la cultura de la innovación, que incluye la gestión de los equipos creativos y la generación del ambiente adecuado para lograr su mejor desenvolvimiento.

Si bien la cultura organizacional debe proveer el alistamiento y escenario para que cualquier organización gestione la innovación desde la base de su direccionamiento



estratégico, puede decirse que allí debe incluirse la gestión del ambiente y de los equipos creativos.

No hay garantía de que la cultura de la innovación por sí misma pueda conducir a la innovación, sin embargo, ciertamente es un prerequisite. La gestión y la aplicación de estrategias para lograr la innovación necesitan incluir la motivación para llevar a cabo los cambios necesarios; y los resultados en producción creativa e innovación deben ser progresivos. En cuanto más barreras para la innovación se eliminan desde la cultura organizacional, los ambientes y los equipos, esta se hará más factible y sostenible en el tiempo (Ángel, 2006).

#### **2.1.8.2 Clúster Aeronáutico del Eje Cafetero: innovación en red**

El enfoque sistemático de la innovación permite ampliar y comprender la innovación según los niveles de desarrollo y aplicación. Así, el Clúster Aeronáutico del Eje cafetero podría gestionar sus procesos de innovación en red, aprovechando estratégicamente diversos modelos de desarrollo para un aprovechamiento de su alianza que le lleve a lograr mejores innovaciones, en menor tiempo y con una mayor disponibilidad de recursos financieros, físicos, tecnológicos, humanos, entre otros, y estructurar en aras de la innovación y la competitividad, la suma de las organizaciones aliadas en el Clúster. En este sentido, los niveles de innovación, según Pineda (2009), se podrían resumir en:

Las empresas innovadoras se encuentran asociadas a un conjunto muy diverso de agentes a través de redes de colaboración y de intercambio de información (European Comisión, 2004, p. 24), conformando un “sistema de innovación” (“systems of innovation”), figura desde la cual podría entenderse al CLARE. Este enfoque subraya la importancia que tienen las fuentes de información externas a la empresa: los clientes, proveedores, consultorías, laboratorios públicos, agencias gubernamentales, universidades, etc., de forma que la innovación se deriva de redes tecnológicas (“technological networks”) que deberían, según las definiciones y prácticas de innovación de red, ser incluidas como parte de los actores determinantes para el logro de los objetivos estratégicos de una red de innovación.



Por lo anterior, se considera que a partir de los resultados de esta investigación, podrían generarse otras encaminadas a la generación de un ambiente creativo inter-organizacional, de colaboración y participación de diversos y heterogéneos equipos creativos, y fortalecer de esta manera la innovación en RED del CLARE.

Porque trabajar en red es una forma de cooperación que ofrece oportunidades interesantes para resolver problemas, sobre todo a la pequeña y mediana empresa de los países en desarrollo. Es por lo anterior que desarrollar y diseñar estrategias que faciliten el acceso a la innovación en un mayor número de empresas pequeñas y medianas, podría ser una respuesta a la necesidad de generar valor e innovaciones significativas en ciencia y tecnología al interior de las fronteras nacionales, de cara a la entrega tanto de soluciones de consumo interno como aquellas que pueden proyectarse a los mercados internacionales. Es esta oportunidad la que hace que las empresas del CLARE estén unidas en objetivos comunes hacia la innovación y aprovechamiento de mercados nuevos y especializados.

Retomando, en Dosquebradas se tiene un ejemplo real de constitución de una red de innovación y es la creación del denominado Clúster Aeronáutico del Eje Cafetero, clúster que nace a partir de la llamada Red Metalmecánica de Risaralda, cuyas empresas llevan aproximadamente siete años trabajando, con el acompañamiento de la Cámara de Comercio de Dosquebradas. En su dinámica de compartir estrategias conjuntas de mercadeo y comercialización, identifican la oportunidad de incursionar en el mercado aeronáutico colombiano con el compromiso de la Fuerza Aérea Colombiana, FAC, y a través de su estrategia de sustitución de importaciones han iniciado un proceso de identificación de partes y componentes para varias aeronaves de diferentes bases aéreas.

J.J. Jiménez, Presidente Ejecutivo de la Cámara de Comercio de Dosquebradas, en entrevista con el equipo de investigadores, proporcionó una interesante reflexión en el plano de cultura regional del Eje Cafetero de cara a la innovación y al aprovechamiento de oportunidades de los sectores más tradicionales, en directa relación con la innovación,



afirmando que el Clúster Aeronáutico representa para la innovación en la región el afianzamiento de una cultura social de la innovación, que está siendo compartida por las personas, organizaciones e instituciones de un territorio en particular (Rodríguez & Iruarrizaga, 2010).

En la red intervienen diferentes actores estructurales, como la Cámara de Comercio de Dosquebradas, que desde hace aproximadamente 16 años viene trabajando de la mano con el sector; el recientemente creado Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico Metalmecánico Manufacturero, CINDETEMM, como entidad que viene articuladamente construyendo el sistema de creación, diseño, ingeniería, transferencia tecnológica, entrenamiento para el clúster. Y las organizaciones de soporte: por la academia la Universidad Tecnológica de Pereira, la Universidad Católica de Pereira, La Universidad Nacional sede Medellín y la Universidad de Antioquia; y por el sector público Colciencias, Bancoldex – Innpulsa, Ministerio de Industria Comercio y Turismo, el Ministerio de Defensa, la Gobernación de Risaralda y la Alcaldía de Dosquebradas.

La consolidación del Clúster se fundamentado en la confianza de las compañías pioneras en su sostenibilidad y con su entidad articuladora, que con el apoyo de diferentes programas de cofinanciación del gobierno ha logrado avanzar en la construcción formal de los protocolos de gobierno, capacitación en temas de interés común, transferencia metodológica y tecnológica, desarrollo de productos, mejoramiento de procesos y aplicación de estrategias de mercadeo y comercialización.

Otros principios fundamentales para el fortalecimiento del clúster son el trabajo colaborativo, compartimiento de recursos, conocimiento y capacidades industriales. Estos factores, sumados al comportamiento de cada uno de sus miembros, sus hábitos y costumbres empresariales, han contribuido a generar la cultura organizacional de la red.

Dado el panorama tan prometedor para la región que ofrece la CLARE y la necesidad de identificar escenarios, estrategias para el logro efectivos de la innovación, se busca que esta investigación genere impactos de cara a la realidad regional y a las



necesidades específicas para el fomento de la creatividad y la innovación en el país. Pero es necesario motivar más investigaciones de carácter aplicado en los sectores más promisorios, con grandes oportunidades de desarrollo. Ante este panorama, la Maestría de Creatividad e Innovación puede ofrecer respuestas desde investigaciones que mitiguen los vacíos del conocimiento y propenda por el estímulo a la creación sistemas de creatividad e innovación aplicables a las realidad nacional.

Por lo anterior, se ha visto en el CLARE una oportunidad para establecer la relación entre ambiente creativo y equipo creativo, que si bien es una relación que podría determinarse en muchos sectores productivos, el aeronáutico representa un especial reto dadas las altas exigencias de innovación, especialización del talento humano, tecnologías, oportunidades en el mercado y por estar articulado en una en red de Innovación.

## **2.2 Reflexión teórica entre las variables ambiente creativo y equipo creativo**

De acuerdo con el análisis teórico realizado a la luz de los planteamientos de diferentes autores, en este aparte del documento se presenta una reflexión desde los hallazgos teóricos en las variables y cada una de las dimensiones que las constituyen; además, se genera una clasificación de los elementos del ambiente creativo y de los equipos creativos mediante indicadores que pueden ser calificados en el escenario del ambiente y la interacción de los equipos sociales.

De acuerdo con lo que se ha venido exponiendo, puede decirse que el ambiente creativo mediado por las dimensiones psicosocial, pedagógica y física se relaciona de forma positiva con el equipo creativo, es decir, en cuanto mayor gestión del ambiente creativo, se tendrán mejores equipos creativos. Estos componentes enlazados son insumo para un modelo de gestión de la cultura de la innovación, y sus resultados no serían solo valoraciones sobre productos en el mercado, sino que, además, de manera integral definirían el logro, las motivaciones, el reconocimiento, el aprendizaje, la formación, el clima de toda la organización y de los individuos que la componen.





Luego del abordaje de los autores presentados en el desarrollo del Marco teórico, se busca el planteamiento de supuestos y posibles escenarios de relacionamiento entre las variables ambiente creativo y equipo creativo, así:

Al analizar la dimensión psicosocial relacionada con el equipo creativo, se puede identificar que los indicadores polaridad y logro presentan bastante afinidad, puesto que al tener trazados con claridad propósitos y objetivos, se estimula la motivación de los sujetos del equipo para alcanzar los logros.

Se considera fundamental la afiliación, es decir, cómo es percibida la persona en el equipo, puesto que estas son condiciones que contribuyen a crear identidad, apertura y reconocimiento de sí mismo, lo que puede afectar positivamente la atmósfera del equipo y su reconocimiento en la organización. Asimismo, la homogeneidad del equipo promueve la motivación, la apertura y la flexibilidad, logrando cohesión para ser identificado por los valores de equidad, más no de igualdad, respeto, los niveles jerárquicos, la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad, pasión por lo nuevo, por el conocimiento, por el reto, por los resultados.

Igualmente, la dimensión psicosocial se traslapa con la gestión creativa desde el sujeto creativo caracterizado por la motivación al logro, amante del conocimiento y de los retos, con auto-control de sus sentimientos pero también disciplinado, responsable y regulado para alcanzar las metas. El sujeto con total claridad de su ser, motivaciones, identidad y reconocimiento de sus capacidades integrales, es decir, intelectuales y de personalidad, es un sujeto preparado para hacer parte del equipo creativo y aportar a la propia identidad y regulación del equipo estableciendo las normas, los sistemas de comunicación, confrontando saberes que le proporcionan capacidades extraordinarias al equipo.

De igual modo, es importante reconocer el papel que juegan las pieles de la creatividad definidas por González (2013), las cuales son: Capacidad de asombro, Motivación intrínseca, Imaginación, Conocimiento, Divergencia, Juego y Valores. Cada



una cumple diversas funciones dentro de la creatividad y posee diferentes componentes, que edificándolos en los individuos como en un todo podrían contribuir a mejorar las respuestas creativas del equipo y su dinámica general en el tiempo

La atmósfera creativa, además, es condicionante fundamental para alcanzar el compromiso de los sujetos que hacen parte del equipo y lograr los resultados; por tal razón, el equipo debe encontrar los escenarios adecuados para mantener un estímulo permanente, armonía integral, articulación entre los diferentes actores, libertad pero a la vez seguridad en la estabilidad del equipo.

En cuanto a la formación, el aprendizaje, la lúdica y la comunicación, son elementos centrales, pues son parte de las características que le dan apertura a la imaginación del sujeto, y sumados estos aspectos a los indicadores psicosociales de logro, motivación, apertura y flexibilidad, permiten tener personas con la capacidad suficiente para integrarse al equipo, el cual se enriquece con la complementariedad de sus miembros, jugando un papel trascendental los diferentes roles para multiplicar las capacidades del mismo.

El equipo en su totalidad requiere mantener un mejoramiento continuo, empleando los diferentes medios que le ofrecen la organización y el entorno. Es así como el aprendizaje debe ser una actitud permanente donde se integren los sentidos de cada uno de los miembros del equipo: visual, kinésico, auditivo, olfativo, pero además, es preciso que se conozca cada integrante para activar sus sentidos predominantes en el aprendizaje, usar los métodos adecuados y sacar el mejor provecho de cada uno en su rol y en su aporte al equipo para conformar el todo. Se concibe que el equipo posee saberes y la conjugación de estos y el entorno son la base para lograr la siembra más allá de los márgenes, ya que la creatividad difícilmente nace de la esterilidad de un campo árido y vacío de insumos y semillas.

Por consiguiente, el equipo debe encontrar su sinergia, estar preparado, tener bien definidos los roles de los miembros y permitir el espacio para la divergencia. También,



crear sus propios medios de comunicación y lenguaje para estar sintonizado y darle comprensión y agilidad a sus deseos como equipo. Para lograrlo, los integrantes podrán responderse preguntas como: ¿Cómo quieren que sean vistos en la organización y el entorno?, ¿por qué marcan la diferencia?, ¿cuáles son las cualidades por las que desean ser recordados? y totalmente definitivo, ¿cuáles son las metas del corto, mediano y largo plazo que se han propuesto?

En cuanto a la dimensión física, puede afectar de forma positiva o negativa al equipo. Es importante permitirle a este organizar sus propios espacios, que sean participativos, que logren la eficiencia, que los inspire, manteniendo la armonía con la organización. En esta dimensión física relacionada con la comunicación es indispensable hoy en día darle todo el valor que merece el uso de las TIC, pues se han incorporado a la cultura de la organización y del mundo y es una de las estrategias, técnica y herramienta para hacer uso de ella en la construcción del equipo con todos sus saberes. Por otro lado, crear el sistema de comunicación de la organización y del equipo creativo es definitivo, pero también lo es crear el sistema de gestión del conocimiento con su herramienta informática; acá se está construyendo la organización creativa, la cual debe generar la memoria institucional creativa para su permanencia, consolidación y crecimiento.

Finalmente, el ambiente creativo donde se desarrolla la actividad creativa es fundamental. El equipo debe respirar el mismo aire, deben estar sintonizados sus miembros en procesos creativos que den armonía y contraste a la diversidad de roles, capacidades, habilidades y experiencias que poseen. El objetivo común se convierte en la dirección fundamental, que fuera de trazar un camino conocido reta a un resultado innovador por caminos inexplorados. Se debe crear entonces, un clima cálido y sano pero a la vez que genere una presión positiva por el buen desempeño para generar la innovación y, asimismo, la competitividad de la organización; para esto, el compromiso de la alta dirección es fundamental.



### **3 ESTRATEGIA METODOLÓGICA**

#### **3.1 Enfoque y alcance de la investigación**

La investigación tiene un enfoque cuantitativo, descriptivo y correlacional, de corte transversal (Sampieri & Baptista, 2010). Los objetivos propuestos buscan identificar las características y determinar las correlaciones entre las variables ambiente creativo y equipo creativo para el Clúster Aeronáutico del Eje Cafetero en el año 2015.

##### **- Cuantitativo**

El enfoque cuantitativo de la investigación se define desde una perspectiva empírico analítica, fundamentada en Vasco (2008). Se sustenta en el enfoque cuantitativo por cuanto utiliza la recolección de datos para describir un estado, establecer relaciones y probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico correspondiente, con el objeto de establecer patrones de comportamiento (Sampieri & Baptista, 2010), el cual se ajusta a nuestro propósito y objetivos.

Para recolectar la información de las variables, se aplicaron dos instrumentos cuantitativos sobre ambientes creativos y equipos creativos; el análisis es descriptivo y correlacional de acuerdo con los resultados obtenidos por medio de los procesos estadísticos, y determina la correlación entre las variables ambiente creativo y equipo creativo.

##### **- Descriptiva**

La investigación es descriptiva de corte transversal, identifica y analiza las características de las dos variables, ambiente creativo y equipo creativo, en un grupo social determinado y momento establecido, que para el presente estudio se realiza con los datos obtenidos en el año 2015.

##### **- Correlacional**

A su vez, este estudio es correlacional porque proyecta asociar las dos variables estudiadas, ambientes creativos y equipos creativos, en donde, además, se determinará la significancia de dicha correlación para ofrecer conclusiones que le proporcionen



información relevante al Clúster, para el desarrollo de sus ambientes y la caracterización de sus equipos en torno a la creatividad y la innovación. Se usa el estadístico de correlación producto–momento de Pearson, el cual es una prueba paramétrica que se ajusta a los instrumentos y valoraciones ofrecidas por estos, y mide el grado de correlación entre los puntajes obtenidos en las dos variables. Esta prueba estadística permite estudiar hasta dónde los puntajes obtenidos en una variable están asociados con otra variable. Además, indica el nivel de significancia de la correlación observada, proporcionando solo la observación de la significancia de la relación y no estableciendo sus causas, proveyendo bases importantes para investigaciones experimentales posteriores para determinar el tipo y productos de la dependencia.

### **3.2 Hipótesis**

Los estudios correlacionales pueden asumir hipótesis de acuerdo con el interés investigativo, es decir, afirmaciones explicativas tentativas sobre la relación entre dos o más variables; y sus funciones consisten en guiar el estudio, proporcionar explicaciones y apoyar la prueba de teorías (Hernández 2010). De acuerdo con ello, se formulan según el alcance y objetivo del presente estudio, las siguientes hipótesis correlacionales:

#### **3.2.1 Hipótesis de trabajo:**

Existen correlaciones significativas entre el ambiente creativo y el equipo creativo, donde a mayor caracterización de ambiente creativo mayor caracterización de equipo creativo, en las empresas constitutivas del Clúster Aeronáutico del Eje Cafetero, CLARE.

#### **3.2.2 Hipótesis nula:**

No existen correlaciones significativas entre el ambiente creativo y el equipo creativo, donde a mayor caracterización de ambiente creativo no implica mayor caracterización de equipo creativo, o viceversa, en las empresas constitutivas del Clúster Aeronáutico del Eje Cafetero, CLARE.

Para comprobar la hipótesis se utilizaron los instrumentos de evaluación de ambientes creativos y caracterización de los equipos creativos, los cuales han sido



validados y usados en investigaciones empresariales; además, han tenido reconocimiento internacional por la calidad de los mismos y son referente para sus diagnósticos en el levantamiento de las líneas base para emprender la implementación del sistema de creatividad e innovación en la organización.

### **3.3 Población: Clúster Aeronáutico del Eje Cafetero, “CLARE”**

La población objeto de estudio es el personal que pertenece a los equipos de trabajo creativo de las empresas que integran el Clúster Aeronáutico del Eje Cafetero. En el clúster, las empresas que hacen parte son de la industria metalmecánica y su encadenamiento productivo. Dicho sector es definido en el Plan Regional de Competitividad de Risaralda, como sector estratégico prioritario por ser uno de los que más genera empleo, aporta al crecimiento económico y tiene proyección para ser de clase mundial. Es un clúster muy activo que ofrece grandes oportunidades a futuro, con interés de participar en esta clase de estudios, puesto que la creatividad es un elemento importante en sus resultados de innovación y competitividad.

El CLARE, actualmente, está constituido por 13 empresas y 86 personas que son parte de los equipos creativos. Las empresas que lo constituyen se encuentran en los tres niveles de clasificación, grande, mediana y pequeña; son organizaciones con más de cincuenta años de creación que iniciaron su actividad económica en la metalmecánica y/o en el plástico, en actividades como partes de maquinaria, motos, automóviles, proyectos de ingeniería, productos de plástico y estructuras metálicas. Estas empresas se han caracterizado por ser emprendedoras, con capacidades productivas favorables y de liderazgo gerencial, cualidades fundamentales para entrar en el mercado aeronáutico.

El conocimiento adquirido durante décadas ha sido la semilla fundamental en su sostenibilidad, pues los equipos de trabajo, a través de los años, han adquirido saberes más profundos y se han profesionalizado. Igualmente, las organizaciones implementan diferentes metodologías, modelos, estrategias como: Balanced Scored Card, Justo a tiempo, Gerencia de rutinas y Lean manufacturing, modelos que han contribuido a su fortalecimiento. Sin embargo, en este momento en el cual la creatividad y la innovación



se definen como estrategia vital, las empresas del clúster son conscientes de la necesidad de conocer cómo se encuentran, con la identificación de todos los elementos que las constituyen para iniciar el proceso de cambio; a la vez, sienten la necesidad de implementar estrategias para dar el salto a este nuevo escenario económico.

ANEXO 5: Descripción del Sector Aeronáutico del Eje Cafetero

ANEXO 7: Descripción del CLARE

### 3.4 Muestra

Para seleccionar las empresas participantes en este estudio, se consideró importante revisar, su tamaño en cuanto a número de empleados y la conformación del equipo creativo considerado por la empresa; por esta razón, se determinó como muestra a 11 empresas con un total de 86 personas que pertenecen a los equipos de trabajo creativo, porque dos de ellas son microempresas recién creadas y aún no cuentan con equipos de trabajo estructurados para aplicar los instrumentos. Por tal motivo, la recolección de la información se realiza dentro de cada empresa con los colaboradores determinados al interior de la organización, quienes hacen parte del equipo de trabajo creativo.

La población muestra objeto de estudio, como se dijo, está compuesta por 86 personas distribuidas en 11 empresas del Clúster CLARE, que se clasifican a continuación según su tamaño, de acuerdo con la Ley 590 de 2000, así:

Tabla 10. Empresas del CLARE y su clasificación por tamaño.

Tamaño de Empresa	Cantidad de Empresas	Empresas Participantes	No. de personas participantes
-------------------	----------------------	------------------------	-------------------------------



Grande	1	Herragro	4
Medianas	6	Industrias Herval	11
		Integrando	8
		Metalforming	12
		Normarh	13
		Raysan	6
		Solomoflex	5
Pequeñas	4	Ingeniar Inoxidable	6
		Maquinplast	5
		Solocauchos	6
		Cindetemm	10
Total			<b>86</b>

ANEXO 4: Listado de Empresas del CLARE

ANEXO 6: Acta de Reunión del CLARE

Como se puede observar en la muestra determinada en el clúster, solo hay una empresa grande y es la organización que cuenta con el equipo de trabajo creativo más pequeño. Se puede especular que su equipo creativo lo concentra en su departamento de ingeniería y desarrollo, y que aún la creatividad e innovación no se ha desplegado como una dinámica de toda la organización. Mientras existen otras empresas pequeñas que dedican más personal para integrar sus equipos; aparentemente, la empresa pequeña tiene mayor flexibilidad y los sistemas de comunicación son más flexibles y ágiles.

Aunque los datos que se presentan son de la muestra, se puede decir que es la población, porque recordemos que las dos empresas faltantes aún no tienen equipos contruidos porque son microempresas, recién creadas y cada una solo tiene de a tres empleados.

### **3.4.1 Distribución de la muestra de acuerdo con los niveles jerárquicos**

La población encuestada se encuentra distribuida en los 3 niveles jerárquicos de la organización: estratégico, táctico y operativo. En el estudio se tienen 42 personas que ocupan el nivel Estratégico. Este perfil se caracteriza por asumir responsabilidades



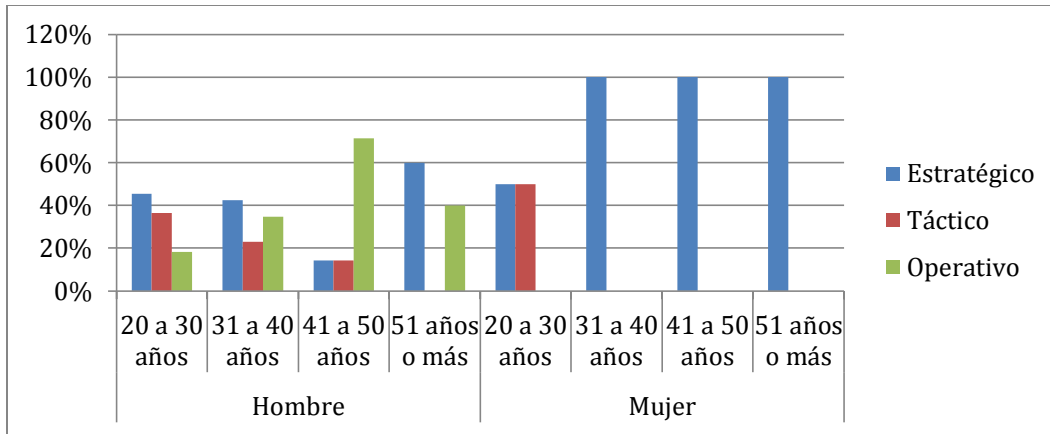


directas sobre las decisiones, resultados y objetivos de su departamento o la empresa; son quienes definen políticas y objetivos de la compañía, además gestionan y desarrollan personas y sus equipos de trabajo. En este nivel se encuentran los gerentes y directores de departamentos, que son decisivos para la gestión de los ambientes y la conformación de equipos creativos en la organización innovadora. De su compromiso y asignación de recursos depende la gestión de innovación.

Al nivel táctico pertenecen 20 personas, quienes dependen del mando estratégico. Son las encargadas de desarrollar y coordinar su gestión con otros colaboradores y, por tanto, son fundamentales en la dinámica de los equipos y en el fortalecimiento del ambiente creativo. El nivel táctico aplica y hace seguimiento de los procesos y sistemas de su área, puede tener autonomía en la toma de decisiones operativas para la consecución de los objetivos de su equipo, lo que aportaría la flexibilidad y el dinamismo que requiere el proceso creativo; en este nivel se encuentran jefes, supervisores, ingenieros, coordinadores de áreas específicas del CLARE. Finalmente, el nivel operativo está compuesto por 24 personas, quienes dependen de un cargo estratégico o táctico; atienden y siguen órdenes e instrucciones específicas; en este nivel se encuentran técnicos, auxiliares, operadores y ayudantes.

Se percibe en la población de la muestra de CLARE diversidad de género, edad y nivel de escolaridad, lo cual puede explicar a su vez la participación de los 3 niveles jerárquicos en los equipos creativos de las empresas del CLARE. Existe mayor participación de hombres con un 88% del total de la población, relegando a las mujeres a una minoría con el 12%. Esta característica, podría pensarse, se debe a que el sector es predominante en labores que culturalmente han sido destinadas al sexo masculino. Sin embargo, el 12% de las mujeres forman parte de los niveles táctico y estratégico, y se diferencia por altos niveles de escolaridad, dándole un papel importante en la toma de decisiones.

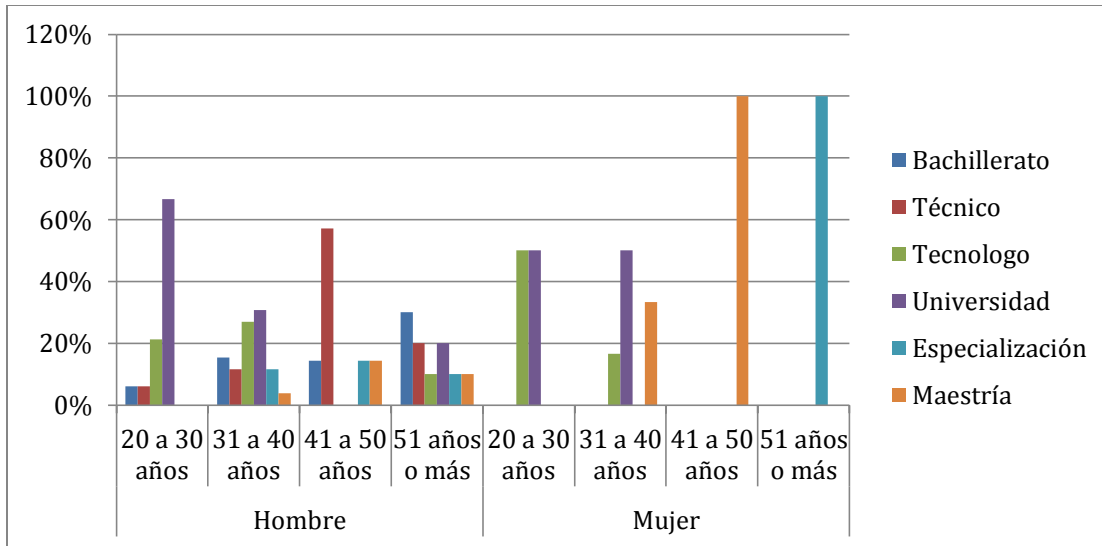
Gráfico N° 1. Características de los niveles jerárquicos del CLARE



### 3.4.2 Distribución de la muestra de acuerdo con la edad, sexo y nivel de formación

Dentro del equipo creativo de la muestra de CLARE que tiene nivel de maestría, se encontraron 6 personas y lo han hecho en disciplinas diversas pero a la vez complementarias: Psicología del consumidor, Ingeniería Mecánica, Creatividad e innovación en las organizaciones, Gestión del Desarrollo Regional, Ingeniería industrial y MBA en proyectos. Al igual que el grupo de nivel de especialización, 6 personas, y su formación la han realizado en: Diseño industrial, Ingeniería de sistemas, Gerencia estratégica, Auditoría en sistemas, Diseño de producto y Finanzas. El resto de la muestra está conformado por: 36 personas con nivel profesional en donde prevalece la Ingeniería mecánica, Mecatrónica e Industrial; 17 personas con Tecnologías en mantenimiento, mecánica, automatización industrial y administrativa; 11 Técnicos en mecánica, soldadura e industrial, y 10 con bachillerato.

Gráfico N° 2. Caracterización de la muestra de acuerdo con edad, sexo y nivel de formación.



### 3.5 Operacionalización de las variables

En el escenario de la investigación se plantean dos variables: Ambiente creativo y Equipo creativo; cada una tiene sus dimensiones e indicadores, para ser medidas, y que se deslindan y califican en los instrumentos.

- **Dimensión:** es la unidad de clasificación que sirve para definir el ambiente creativo y el equipo creativo en sus categorías más determinantes, aportándole explicación al fenómeno y su magnitud.
- **Indicador:** es la unidad de clasificación de las dimensiones del ambiente creativo y el equipo creativo, el cual guía su caracterización, entendimiento, tamaño y extensión de la magnitud del fenómeno en la organización, percibido a través de los sentidos, el intelecto, el conocimiento o de forma física, es decir, tangible.

En la siguiente tabla se puede observar su clasificación utilizada en el presente estudio, aportada por González (2006).

Tabla 11: Dimensiones e indicadores de las variables: Ambiente Creativo y Equipo Creativo



	Variables	Dimensiones	Indicadores	
<b>Relación entre Ambiente Creativo y Equipo Creativo</b>	<b>Ambiente Creativo</b>	Dimensión Psicosocial	Logro	
			Poder	
			Afiliación	
			Reconocimiento	
			Motivación y Satisfacción	
			Apertura	
			Flexibilidad	
			Identidad	
		Dimensión Pedagógica	Formación	
			Aprendizaje	
			Comunicación	
			Lúdica	
			Dimensión Física	Simbólico Estético
				Técnico
	Funcional			
	<b>Equipo Creativo</b>	Organización Creativa	Polaridad	
			Dimensión	
			Homogeneidad	
			Estratificación	
			Participación	
		Gestión Creativa	Permeabilidad	
			Autonomía	
			Control	
			Comunicación	
			Flexibilidad	
		Atmósfera Creativa	Estabilidad	
			Confianza	
			Clima	
			Cohesión Fundada	
<b>Total</b>		<b>2</b>	<b>6</b>	<b>29</b>

A continuación se describen y se justifican los instrumentos seleccionados que permitieron caracterizar el estado del ambiente creativo y el equipo creativo en el clúster CLARE.



### **3.6 Instrumento para la evaluación del ambiente creativo en las organizaciones**

El instrumento de Ambiente Creativo en las organizaciones evalúa las dimensiones psicosocial, pedagógica y física de la empresa al momento de ser aplicado, con el fin de establecer cuál es la mejor estrategia para potencializar o fortalecer el despliegue creativo de los colaboradores. El test fue formulado por los Investigadores Carlos Alberto González Quitián y Adrián de Jesús Vargas del Río, el equipo de trabajo del semillero de investigación adscrito al PROCREA, Universidad Nacional de Colombia, sede Manizales. Validado en la investigación denominada “Evaluación y Fortalecimiento del Ambiente Creativo para la Innovación en las Empresas de Manizales” (2004), mediante el método estadístico de correlación Producto-Momento de Pearson y triangulación de expertos. Adicionalmente, ha sido aplicado en las siguientes investigaciones: Investigaciones sobre creatividad, Ambiente y Aula en Educación Superior (2000-2005), y Ambientes creativos para la Innovación, grupo de trabajo académico y fomento a la Gestión Creativa: PROCREA (2003-2005). Semillero de Investigación: Ambientes Creativos e Innovación. Universidad Nacional de Colombia – Sede Manizales. Le fue concedido el Premio Iberoamericano de Creatividad e Innovación 2005, por la Red Creativa de Iberoamérica y el Instituto Iberoamericano para la Innovación y el Desarrollo en la categoría “Instrumentos de Medición”.

ANEXO 2: Instrumento para la evaluación del Ambiente Creativo

### **3.7 Instrumento caracterización de equipos creativos**

El instrumento de caracterización de equipos creativos identifica la participación, compromiso y motivación de los individuos del equipo creativo de la organización, para plantear estrategias que fortalezcan la dinámica creativa del equipo. Fundamentado en la taxonomía de Criterios de Equipo de Hemphil- Aznar (1974). Instrumento validado por el “Grupo Académico de Investigación, PROCREA, de la U. Nacional de Colombia. Manizales. 2004. Autor: C.A. González. Estadístico aplicado para su validación Producto-Momento Pearson y Triangulación de expertos equipo académico PROCREA. Aplicación en estudiantes de las Cátedras de Gerencia Integral y Gerencia Creativa.



Profesor/As. C.A. González. Ing. Industrial y Administración de Empresas U. Nacional de Colombia. 2004/2005.”

Para validar la comprensión en el diligenciamiento de los instrumentos de la población muestra, se realizó una triangulación con los investigadores, lo cual permitió resolver algunas dudas y hacer pequeños ajustes en la redacción de algunas preguntas, con el aval del Director de Tesis, quien es el autor de los instrumentos. Adicionalmente, se organizaron los instrumentos con los logos de CLARE y se les agregó a cada uno de ellos preguntas de identificación de la población muestra, como fueron: rango de edad, sexo, grado de escolaridad, nombre del programa académico y nivel laboral, estratégico, táctico y operativo. Esto permitió caracterizar la muestra y tener un mayor entendimiento de la constitución de los equipos creativos.

ANEXO 3: Test para la caracterización Equipo creativo

### **3.8 Procedimiento**

A continuación se presentan las diferentes fases y actividades que se realizaron para llevar a cabo la investigación, con el propósito de alcanzar los objetivos propuestos y entender el fenómeno estudiado.

#### **3.8.1 Planeación**

La primera fase de la investigación consistió en la preparación, iniciando por el momento de indagación sobre el tema de estudio; se planteó la idea, se profundizó sobre el vacío en el conocimiento que se quiere llenar y se analizaron los impactos a generar con los resultados. Entre los investigadores se expuso y clarificó cada uno de los puntos de vista y los motivos por los cuales se buscó abordar desde diversas perspectivas el problema planteado. Este trabajo en conjunto permitió el inicio de la búsqueda de antecedentes, con los cuales se confirma la importancia y actualidad del estudio y que motiva aún más su abordaje.

Es necesario resaltar que cada uno de los investigadores domina un área específica del conocimiento y que siendo complementarias, motivaron el acercamiento al



tema propuesto. Es así que el equipo de investigadores conformado por Lorenza Martínez: Administradora de Empresas, Subdirectora de la Cámara de Comercio de Dosquebradas y que conoce ampliamente la problemática regional y la necesidad de innovación, ha sido fundamental para develar la realidad de la problemática planteada desde su conocimiento, experiencia y credibilidad en el medio. Lorenza Suárez Gaviria, Diseñadora Industrial, Especialista en Estética y Cultura, Diseño Social y que se ha desempeñado durante 10 años como docente universitaria, ha aportado rigor en la consulta de autores, en la indagación conceptual, en el análisis del ejercicio creativo desde la experiencia docente y profesional. Daniel Mantilla, Licenciado en Recreación y deporte, se ha desempeñado como coach en actividades grupales de outdoor para la motivación y fortalecimiento de las habilidades de equipos a partir de la lúdica, el juego y el diseño de experiencia. Su aporte lo hizo desde una mirada holística y experiencial a la forma como se aborda el ambiente creativo y el equipo creativo. Es así como el tema planteado en esta fase, obedece tanto a los factores contextuales y de entorno, como a las capacidades, conocimientos y experiencias que siendo aportados por los investigadores, complementan el crisol de oportunidades, resultados e impactos propuestos en esta investigación.

La indagación de antecedentes y la construcción del marco teórico permitieron asumir posturas conceptuales, importantes para la comprensión de las variables Ambiente Creativo y Equipo Creativo, así como clarificar las dimensiones e indicadores desde lo teórico conceptual hasta lo instrumental. Asimismo, y de forma complementaria, se contó con la asesoría de expertos metodológicos y temáticos y del director de tesis, de forma integral durante cada fase desarrollada. Dentro de este proceso se promovió un encuentro con los representantes de las empresas pertenecientes al clúster, donde se expusieron de forma general los objetivos y alcances de la investigación.

En este encuentro, los representantes del Clúster manifestaron interés por la caracterización de sus equipos y ambientes creativos para la innovación, así como su correlación, lo que les permitiría identificar elementos importantes que podrían fortalecer sus acciones y estrategias para la gestión de la innovación, para el logro de resultados y



para el estímulo constante de los equipos y ambientes, como parte de la cultura organizacional innovadora al interior de las empresas que componen el Clúster. También manifestaron cómo los equipos creativos a mediano plazo podrían estar constituidos entre organizaciones, representando así un verdadero eslabonamiento y trabajo en red para la innovación en un sector tan demandante de nuevos desarrollos y desafíos, como el Aeronáutico.

Una vez definida la población, y desde el compromiso manifestado para colaborar con la recolección de datos, se define el diseño metodológico, los instrumentos, el plan de análisis, el tiempo requerido, los recursos y materiales necesarios para el logro de los objetivos.

### **3.8.2 Ejecución**

#### **- Recolección de Información**

Para llevar a cabo el trabajo de campo, se recibió con anterioridad la carta de autorización de aplicación de los instrumentos por parte de los respectivos gerentes de cada empresa, para realizar el estudio en el CLARE. Posteriormente, los investigadores realizaron visitas directas a cada organización, durante las cuales primero se ofreció una charla introductoria explicando el objeto de la investigación y sobre la confidencialidad de la información y de sus datos; luego se desarrolló una actividad creativa con el objetivo de lograr la concentración de las personas y la disposición para continuar con la aplicación de los dos instrumentos de captura de la información. La actividad se ejecutó en los espacios de cada empresa en donde se reunió todo el equipo, permitiendo aplicar los instrumentos simultáneamente a todos los miembros. Los grupos fueron seleccionados directamente por los directivos de las empresas, de acuerdo con su tiempo de vinculación y participación activa en las estrategias creativas y de innovación de las mismas.

Al final del instrumento se agregaron datos personales de los encuestados para profundizar en la caracterización de la población, pero estos se colocaron como opcionales para su diligenciamiento. Sin embargo, el 100% de los participantes sin





objeción, compartieron sus datos, lo cual nos permitió construir información relevante de la descripción de la muestra.

### **3.8.3 Procesamiento de datos**

En esta fase, para el procesamiento de la información se empleó el programa estadístico SPSS, “StatisticalProduct and ServiceSolutions”, software de análisis multivariante de datos cuantitativos, diseñado para el manejo de datos estadísticos; ofrece las herramientas necesarias para realizar los procesos de estadística descriptiva y correlacional, específicamente el coeficiente de Pearson. Se utiliza en un amplio campo profesional como la administración y gerencia, al igual que en el ámbito educativo.

En el estudio se halló el rango del R crítico de 0,2172 a un nivel de significancia Alfa del 0,05 correspondiente a un porcentaje de error del 5% y del 0,2830 a un nivel de significancia Alfa del 0,01 correspondiente a un porcentaje de error del 1%.

El instrumento de Evaluación de Ambientes Creativos tiene una valoración calificativa de orden cuantitativo para realizar la correlación, quedando de la siguiente forma: casi siempre 10; frecuentemente 8; pocas veces 5 y casi nunca 2, que para efectos de orientación al usuario del instrumento se le acompaña con una calificación de orden cualitativo más fácil de responder y calificar.

El puntaje máximo del estado del Ambiente Creativo proporcionado por el instrumento es de 540 puntos, y para el instrumento de Caracterización de Equipos Creativos su mayor resultado es de 300 puntos.

El índice de calificación es de 0 – 100%, estableciéndose para determinar la calidad del ambiente creativo y el equipo creativo de la siguiente forma:

Tabla N° 12. Evaluación de resultados para caracterización del Ambiente Creativo



Evaluación de Resultados para la Caracterización del Ambiente Creativo			
Ambiente Creativo Excelente	Ambiente Creativo Adecuado	Ambiente Creativo Deficiente	Ambiente Creativo Crítico
Entre 81% y 100%	Entre 61% y 80%	Entre 41% y 60%	Entre 0 y 40%

Tabla N° 13. Evaluación de resultados para la caracterización de Equipo Creativo

Evaluación de Resultados para la Caracterización de Equipos Creativos			
Equipo Creativo Excelente	Equipo Creativo Aceptable	Equipo Creativo Deficiente	Equipo Creativo Crítico
Entre 234 y 300 puntos	Entre 167 y 233 puntos.	Entre 100 y 166 puntos	Menos de 100 puntos.
78% - 100%	77% - 55%	54% - 32%	31% - 0

El objetivo de estos índices es evaluar las variables para establecer el estado que presentan el clúster y las empresas. Para una mayor comprensión, los resultados se presentan en gráficos visualizándolos por variables, dimensiones e indicadores del CLARE. Y en documento anexo se presentan los resultados y análisis por cada empresa como aporte adicional para contribuir a la información de cada organización, como apoyo a sus iniciativas posteriores en implementación de programas de creatividad e innovación.

Para proteger la confidencialidad y conservar la identidad de las empresas miembros del clúster CLARE, se le otorgó un código de identificación a cada organización partiendo del 1 hasta el 11.

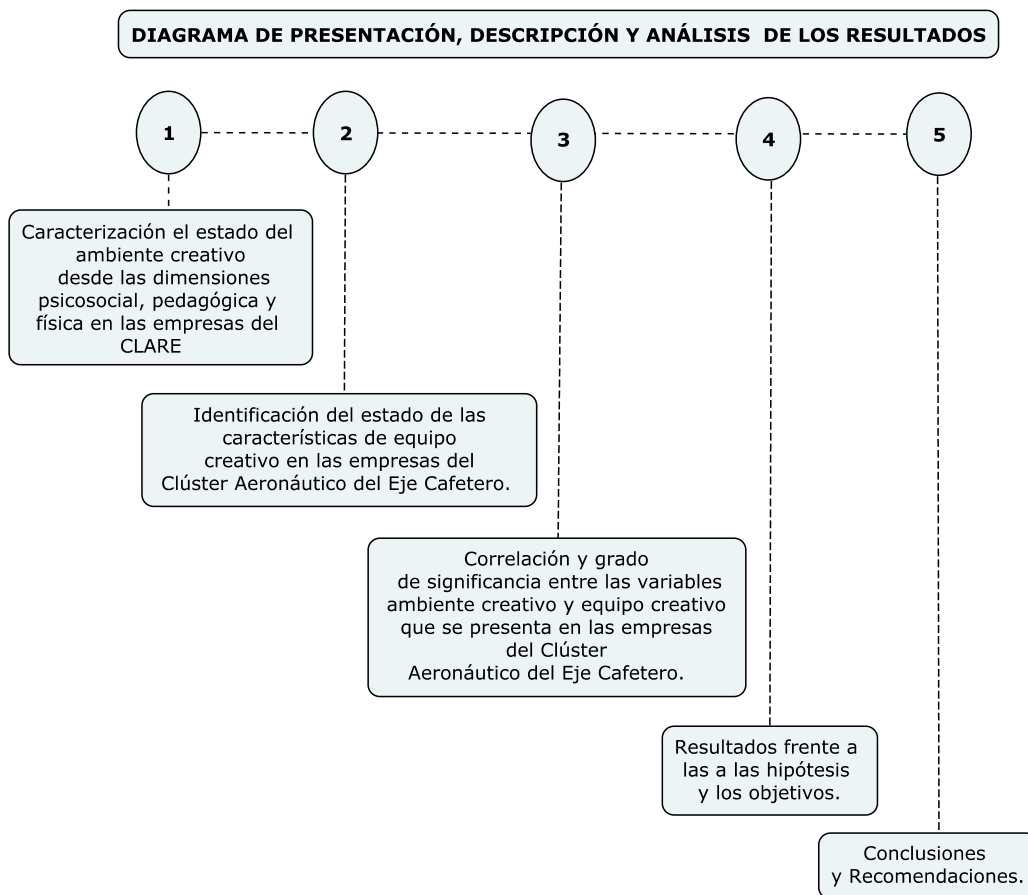


### 3.8.4 Etapa final

De acuerdo con los objetivos planteados en la investigación, en esta última etapa se presenta una descripción del ambiente creativo y de los equipos creativos del clúster, según los resultados arrojados, el análisis correlacional por variables, dimensiones e indicadores, y finalmente, se plantean las conclusiones y recomendaciones para la población objeto de estudio, la línea de investigación de la universidad y la comunidad científica. Adicionalmente se elabora el presupuesto total ejecutado.

ANEXO 9: Presupuesto ejecutado.

Figura No 1. Diagrama de presentación, descripción y análisis de los resultados



Con los resultados obtenidos se fortaleció el marco teórico, se reorganizaron algunos aspectos de forma, ajustes y ampliación de temas, y aspectos que de acuerdo con los resultados hallados exigían mayor profundidad.



En la presentación de los resultados de las correlaciones se usan tres matrices, en donde se agrupan por variables, dimensiones e indicadores; las variables que se encuentran en forma de fila están asociadas con el Ambiente Creativo, mientras que las presentadas en forma de columna representan los Equipos Creativos. Además, se aplica la herramienta didáctica de semáforos para detectar visualmente dónde son mejores los resultados de significancia.

ANEXO 8: Estructura de Descripción y Análisis de los resultados.

#### **4. RESULTADOS**

La muestra conformada por 11 empresas para un total de 86 personas encuestadas, que integran los equipos creativos del CLARE, permitió arrojar, a partir de los instrumentos aplicados durante la investigación, resultados tanto generales para la caracterización del ambiente creativo en el Clúster, como insumos importantes para el análisis comparativo entre las empresas participantes y el análisis correlacional. Según el acuerdo de confidencialidad de la información y la identidad de las organizaciones, éstas serán denominadas con un número consecutivo del 1 al 11, que permitirá resaltar hallazgos o particularidades encontradas en cada una de ellas.

ANEXO 7: Resultados de la Encuestas AC y EC aplicadas a la muestra

ANEXO 1: Análisis de los resultados según las dimensiones e indicadores del Ambiente Creativo y el Equipo Creativo en cada una de las Empresas del CLARE.



Tabla 14. Resultados por puntajes de la aplicación de los instrumentos AC y EC (Puntos)

EMPRESA	SUJETO	AMBIENTE CREATIVO	EQUIPOS CREATIVO	EMPRESA	SUJETO	AMBIENTE CREATIVO	EQUIPOS CREATIVO	EMPRESA	SUJETO	AMBIENTE CREATIVO	EQUIPOS CREATIVO
E1	1	435	215	E4	24	453	246	E7	56	443	172
	2	428	214		25	482	270		57	414	125
	3	416	187		26	458	219		58	461	252
	4	417	162		27	486	269		59	406	231
E2	5	375	226		28	493	214	60	472	243	
	6	399	232		29	508	244	61	332	178	
	7	465	255		30	367	159	62	493	240	
	8	502	264		31	470	182	E8	63	432	196
	9	458	178		32	383	196		64	454	199
	10	378	208		33	445	217		65	432	245
	11	393	229		34	403	225		66	469	217
	12	298	73	E5	35	415	166	E9	67	374	226
	13	413	228		36	389	181		68	448	235
	14	428	196		37	419	158		69	478	228
15	410	114	38		414	196	70		384	151	
16	449	261	39		397	195	71	442	212		
17	428	220	40		397	166	72	444	150		
E3	18	504	242		41	362	133	E10	73	390	197
	19	366	215		42	442	170		74	476	204
	20	372	209		43	326	157		75	394	169
	21	409	202		44	435	194		76	467	256
	22	530	279		45	332	161	77	425	196	
E6	46	370	239	E6	46	370	239	E11	78	438	223
	47	396	214		47	396	214		79	441	245
	48	482	241		48	482	241		80	379	262
	49	414	144		49	414	144		81	438	243
	50	436	272		50	436	272	82	487	252	
	51	456	264		51	456	264	83	419	251	
	52	511	266		52	511	266	84	467	223	
	53	349	158		53	349	158	85	463	216	
	54	423	177		54	423	177	86	426	264	
	55	443	205		55	443	205	<b>Total</b>	<b>86</b>	<b>421,50</b>	<b>209,50</b>



#### **4.1 Resultados del instrumento de evaluación ambiente creativo**

Tabla 15. Resultados porcentuales de la aplicación del instrumento de evaluación del ambiente creativo en el CLARE



		PORCENTAJE OBTENIDO DE LAS DIMENSIONES DEL AMBIENTE CREATIVO DE LA EMPRESA										
VARIABLES	Promedio de los 11 TOTAL CLARE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ambientes Creativos	79%	79%	77%	81%	83%	73%	79%	78%	84%	79%	80%	81%
		PORCENTAJE OBTENIDO DE LAS DIMENSIONES DEL AMBIENTE CREATIVO DE LA EMPRESA										
VARIABLES	Promedio de los 11 TOTAL CLARE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ambientes Creativos	79%	79%	77%	81%	83%	73%	79%	78%	84%	79%	80%	81%
Pedagógica	72%	74%	67%	74%	74%	66%	73%	75%	77%	76%	73%	72%
Físico	77%	77%	76%	85%	80%	71%	76%	79%	86%	83%	68%	77%
Psicosocial	84%	81%	83%	83%	89%	77%	84%	79%	88%	80%	88%	88%
		PORCENTAJE OBTENIDO DE LOS INDICADORES DE LA DIMENSIÓN PSICOSOCIAL DE LA EMPRESA										
VARIABLES	Promedio de los 11 TOTAL CLARE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Psicosocial	84%	81%	83%	83%	89%	77%	84%	79%	88%	80%	88%	88%
Motivación	80%	76%	77%	83%	83%	78%	80%	74%	84%	77%	86%	86%
Satisfacción	78%	84%	75%	79%	90%	68%	71%	86%	82%	75%	81%	82%
Reconocimiento	83%	79%	87%	86%	91%	74%	85%	76%	88%	75%	85%	87%
Apertura	91%	84%	90%	85%	91%	86%	94%	92%	96%	90%	92%	98%
Logro	85%	81%	84%	83%	86%	84%	88%	73%	91%	90%	86%	85%
Poder	83%	83%	81%	80%	90%	77%	84%	72%	88%	83%	87%	91%
Flexibilidad	90%	87%	92%	87%	93%	83%	86%	90%	91%	86%	96%	94%
Identidad	88%	88%	86%	88%	95%	81%	90%	79%	91%	81%	94%	91%
		PORCENTAJE OBTENIDO DE LOS INDICADORES DE LA DIMENSIÓN PEDAGÓGICA DE LA EMPRESA										
VARIABLES	Promedio de los 11 TOTAL CLARE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Pedagógica	72%	74%	67%	74%	74%	66%	73%	75%	77%	76%	73%	72%
Formación	70%	75%	63%	69%	73%	69%	68%	76%	81%	74%	66%	70%
Aprendizaje	70%	72%	67%	70%	74%	64%	74%	70%	66%	81%	72%	68%
Comunicación	77%	84%	75%	80%	76%	69%	78%	80%	82%	80%	87%	76%
Lúdica	67%	62%	59%	75%	74%	58%	71%	72%	72%	66%	59%	75%
		PORCENTAJE OBTENIDO DE LOS INDICADORES DE LA DIMENSIÓN FÍSICA DE LA EMPRESA										
VARIABLES	Promedio de los 11 TOTAL CLARE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Física	77%	77%	76%	85%	80%	71%	76%	79%	86%	83%	68%	77%
Funcional	75%	71%	79%	82%	79%	65%	73%	73%	87%	80%	69%	75%
Simbólico	80%	78%	77%	90%	74%	83%	84%	89%	83%	86%	67%	71%
Técnico	78%	85%	71%	86%	86%	69%	76%	81%	86%	84%	67%	83%

## 4.2 Resultados del instrumento de evaluación equipo creativo

Tabla 16. Resultados porcentuales de la aplicación del instrumento de evaluación de equipo creativo en el CLARE



		PORCENTAJE OBTENIDO DEL EQUIPO CREATIVO POR EMPRESA										
VARIABLES	Promedio Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ambientes Creativos	79%	79%	77%	81%	83%	73%	79%	78%	84%	79%	80%	81%
Equipos Creativos	70%	65%	69%	76%	74%	57%	73%	67%	73%	67%	69%	82%
		PORCENTAJE OBTENIDO DE LAS DIMENSIONES DEL EQUIPO CREATIVO POR EMPRESA										
VARIABLES	Promedio Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Equipos Creativos	70%	65%	69%	76%	74%	57%	73%	67%	73%	67%	69%	82%
Organización	73%	63%	69%	77%	80%	61%	81%	73%	76%	70%	75%	79%
Gestión	57%	56%	59%	73%	56%	41%	59%	56%	55%	48%	57%	78%
Atmósfera	75%	72%	75%	79%	81%	64%	75%	69%	82%	76%	73%	86%
		PORCENTAJE OBTENIDO DE LOS INDICADORES DE LA DIMENSION ORGANIZACIÓN POR EMPRESA										
VARIABLES	Promedio Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Organización	73%	63%	69%	77%	80%	61%	81%	73%	76%	70%	75%	79%
Dimensión	77%	78%	69%	91%	83%	71%	87%	75%	76%	67%	70%	86%
Estratificación	66%	44%	72%	49%	65%	44%	84%	74%	69%	76%	69%	73%
Homogenidad	79%	69%	63%	86%	85%	77%	86%	76%	86%	80%	82%	83%
Participación	69%	58%	63%	78%	77%	53%	73%	69%	75%	62%	78%	78%
Polaridad	75%	69%	78%	80%	89%	61%	77%	71%	76%	68%	74%	77%
		PORCENTAJE OBTENIDO DE LOS INDICADORES DE LA DIMENSION GESTIÓN POR EMPRESA										
VARIABLES	Promedio Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Gestión	57%	56%	59%	73%	56%	41%	59%	56%	55%	48%	57%	78%
Autonomía	65%	58%	82%	81%	63%	49%	72%	53%	62%	48%	51%	88%
Control	59%	66%	63%	65%	63%	39%	53%	55%	56%	50%	65%	78%
Flexibilidad	48%	46%	39%	66%	40%	23%	61%	58%	43%	46%	55%	72%
Permeación	57%	55%	51%	78%	56%	51%	52%	58%	60%	50%	56%	72%
		PORCENTAJE OBTENIDO DE LOS INDICADORES DE LA DIMENSION ATMÓSFERA POR EMPRESA										
VARIABLES	Promedio Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Atmósfera	75%	72%	75%	79%	81%	64%	75%	69%	82%	76%	73%	86%
Clima	89%	80%	89%	89%	92%	84%	89%	78%	98%	89%	88%	96%
Cohesión Fundada	75%	72%	75%	72%	78%	67%	73%	73%	84%	74%	85%	82%
Comunicación	65%	66%	59%	76%	68%	50%	74%	61%	66%	69%	50%	81%
Confianza	84%	80%	88%	91%	92%	75%	80%	71%	90%	85%	83%	92%
Estabilidad	64%	61%	67%	74%	79%	43%	59%	57%	72%	66%	48%	83%

### 4.3 Resultados correlacionales entre las variables

Tabla N° 17. Resultados correlacionales entre las variables





Variables		Equipos Creativos
Ambientes Creativos	Correlación de Pearson	,579**
	Sig. (bilateral)	,000
	N	86

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

\* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

#### 4.3.1 Resultados de la correlación entre las dimensiones de ambiente creativo y equipo creativo

Tabla 18. Resultados de correlación entre las dimensiones de cada variable

Correlaciones					
			Equipo Creativo		
			Organización	Gestión	Atmósfera
Ambiente Creativo	Pedagógica	Correlación de Pearson	,497**	,510**	,394**
		Sig. (bilateral)	,000	,000	,000
		N	86	86	86
	Físico	Correlación de Pearson	,454**	,436**	,395**
		Sig. (bilateral)	,000	,000	,000
		N	86	86	86
	Psicosocial	Correlación de Pearson	,410**	,364**	,435**
		Sig. (bilateral)	,000	,001	,000
		N	86	86	86

\*\*La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas). \*La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

#### 4.3.2 Resultados de las correlaciones entre los indicadores de cada dimensión de ambiente creativo y equipo creativo

Tabla 19. Resultado de correlaciones entre indicadores de cada dimensión de ambiente creativo y equipo creativo



		Correlaciones														
		Organización					Equipos Creativos					Atmósfera				
		Polaridad	Dimensión	Homogeneidad	Estratificación	Participación	Permeación	Autonomía	Control	Flexibilidad	Comunicación	Estabilidad	Confianza	Clima	Cohesión Fundada	
Dimensión Pedagógica	Formación	Correlación de Pearson	,359**	,256*	,139	,218*	,222*	,563**	,174	,358**	,184	,279**	,322**	,125	,156	,116
		Sig. (bilateral)	,001	,017	,203	,044	,040	,000	,109	,001	,089	,009	,002	,250	,151	,288
		N	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
	Aprendizaje	Correlación de Pearson	,179	,187	,165	,167	,257*	,158	,150	,201	,239*	,365**	,234*	,292**	,302**	,361**
	Sig. (bilateral)	,098	,084	,128	,125	,017	,146	,168	,063	,027	,001	,030	,006	,005	,001	
	N	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	
	Comunicación	Correlación de Pearson	,429**	,147	,272*	,098	,360**	,291**	,207	,256*	,331**	,333**	,280**	,158	,164	,221*
	Sig. (bilateral)	,000	,177	,011	,372	,001	,007	,056	,017	,002	,002	,009	,148	,130	,041	
	N	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	
	Lúdica	Correlación de Pearson	,554**	,406**	,292**	,223*	,325**	,559**	,314**	,360**	,362**	,365**	,353**	,150	,198	,217*
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,006	,039	,002	,000	,003	,001	,001	,001	,001	,001	,169	,068	
	N	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	
Sicosocial	Motivación & Satisfacción	Correlación de Pearson	,277**	,223*	,349**	,019	,362**	,264*	,220*	,236*	,109	,199	,166	,152	,321**	,388**
		Sig. (bilateral)	,010	,039	,001	,861	,001	,014	,042	,029	,317	,066	,127	,162	,003	,000
		N	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
	Reconocimiento	Correlación de Pearson	,353**	,049	,022	,075	,295**	,241*	,172	,285**	,076	,182	,204	,145	,046	,224*
		Sig. (bilateral)	,001	,656	,841	,491	,006	,026	,114	,008	,484	,094	,060	,182	,674	,038
		N	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
	Apertura	Correlación de Pearson	,495**	,354**	,170	,204	,371**	,276*	,382**	,366**	,225*	,324**	,360**	,334**	,391**	,395**
		Sig. (bilateral)	,000	,001	,117	,059	,000	,010	,000	,001	,037	,002	,001	,002	,000	,000
		N	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
	Afiliación	Correlación de Pearson	,174	,251*	,061	,127	,171	-,101	,139	,157	,120	,202	,275*	,135	,456**	,245*
		Sig. (bilateral)	,110	,020	,579	,243	,115	,356	,201	,148	,269	,062	,010	,215	,000	,023
		N	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
Logro	Correlación de Pearson	,118	,069	,144	,124	,089	,102	,103	,091	,003	,123	,128	,206	,370**	,158	
	Sig. (bilateral)	,280	,530	,186	,255	,413	,349	,344	,402	,981	,261	,239	,057	,000	,145	
	N	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	
Poder	Correlación de Pearson	,228*	,168	,024	,177	,158	,198	,147	,154	,086	,293**	,339**	,279**	,387**	,273*	
	Sig. (bilateral)	,035	,122	,825	,104	,145	,068	,176	,157	,431	,006	,001	,009	,000	,011	
	N	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	
Flexibilidad	Correlación de Pearson	,121	-,118	-,008	,054	,110	,047	,224*	,126	-,010	-,009	,206	,077	,090	,089	
	Sig. (bilateral)	,268	,278	,940	,624	,315	,666	,038	,246	,928	,936	,057	,481	,411	,417	
	N	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	
Identidad	Correlación de Pearson	,404**	,228*	,156	,147	,278**	,074	,193	,285**	,215*	,217*	,227*	,300**	,346**	,296**	
	Sig. (bilateral)	,000	,035	,151	,176	,010	,498	,075	,008	,046	,044	,036	,005	,001	,006	
	N	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	
Física	Funcional	Correlación de Pearson	,337**	,244*	,250*	,279**	,400**	,382**	,437**	,352**	,217*	,367**	,364**	,357**	,300**	,231*
		Sig. (bilateral)	,002	,023	,020	,009	,000	,000	,000	,001	,044	,001	,001	,001	,005	,032
		N	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
	Simbólico	Correlación de Pearson	,007	,137	,186	,086	,035	,156	,185	,025	,148	,193	,059	-,010	-,002	-,018
	Sig. (bilateral)	,947	,207	,086	,433	,749	,151	,087	,816	,175	,075	,587	,925	,988	,873	
	N	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	
	Técnico	Correlación de Pearson	,381**	,297**	,290**	,187	,331**	,259*	,173	,352**	,191	,402**	,399**	,347**	,310**	,285**
	Sig. (bilateral)	,000	,006	,007	,084	,002	,016	,112	,001	,078	,000	,000	,001	,004	,008	
	N	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

\* . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

## 5. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS



La descripción y análisis de los resultados de la investigación están orientados a determinar la correlación y grado de significancia entre el ambiente creativo y los equipos creativos del Clúster Aeronáutico del Eje Cafetero – CLARE-. Las metas trazadas por el Clúster son ambiciosas y lo convierten en un sector promisorio en la región, dadas las exigencias hacia la innovación. El ambiente creativo, visto como parte integral de la creatividad, se convierte en el escenario donde los equipos creativos se desenvuelven y logran alcanzar su mejor desempeño, como unidades de trabajo que estimulan y dinamizan los resultados hacia la innovación en las empresas del CLARE. Se considera que para mejorar sus niveles de competitividad, es necesario el fomento de la creatividad organizacional y el trabajo colaborativo y de equipo (Cámara de Comercio de Pereira, 2015).

Para la presentación de los resultados obtenidos, se ha diseñado una estructura de descripción, análisis y conclusiones (fig. 1), por medio de la cual se busca presentar los resultados por cada variable para describir y deducir su estado actual, a partir del análisis de sus dimensiones e indicadores. Posteriormente, se realizará el análisis de las correlacionales obtenidas entre variables, dimensiones e indicadores, que permita llegar a las conclusiones y recomendaciones finales del estudio, en las que se evidencien tanto los aportes como los impactos logrados en la investigación.

Para tal fin se proponen las siguientes fases de análisis:

### **5.1 Caracterización del estado del ambiente creativo desde las dimensiones psicosocial, pedagógica y física en las empresas del CLARE**

La innovación debe ser asumida desde el interior de la organización, pues define su cultura organizacional desde diversas dimensiones, procesos, procedimientos, estrategias y en sí, en toda su cultura (Menchén, 2006). En este sentido, la cultura y el clima organizacionales son importantes para la creatividad, ya que permiten identificar y gestionar las condiciones que hace a las personas desarrollar y expresar su potencial creativo, poniéndolas en acción (Dabdoub, 2006). Por su parte, el ambiente creativo y su gestión forman parte de la cultura innovadora, por ello se considera que su análisis en las

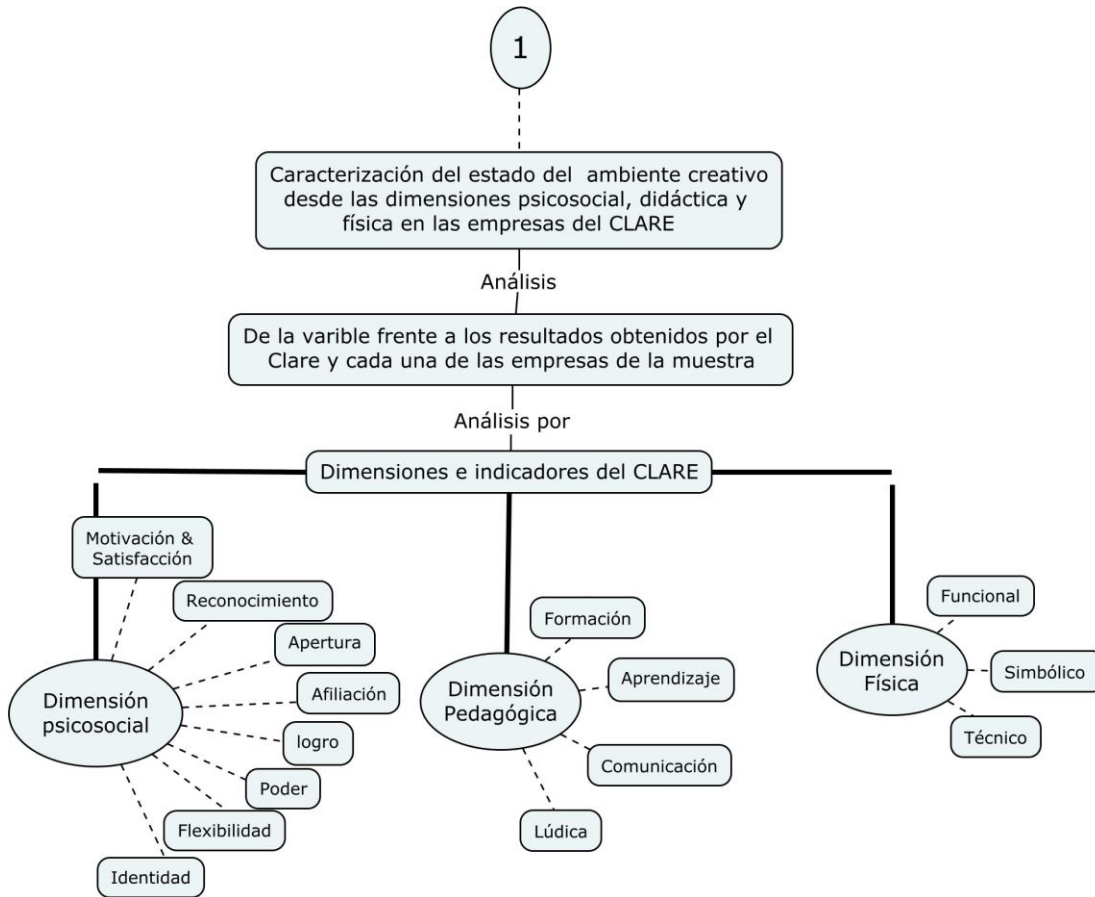


empresas del CLARE puede arrojar resultados que conduzcan a la comprensión de los factores que determinan los valores de su cultura innovadora.

La valoración alcanzada por la variable ambiente creativo en el CLARE, fue del 79%. Este resultado permite situarla, de acuerdo con la caracterización ofrecida por los instrumentos, en un nivel adecuado y muy cercana a un nivel de excelencia. Se puede decir que el ambiente creativo en las empresas del CLARE es gestionado como mediador de la creatividad para facilitar procesos individuales y de equipo.

Con el fin de comprender y caracterizar mejor el Ambiente Creativo en el CLARE, se propone una estructura visual de análisis (Fig. 2) que inicia con la descripción de la generalidad de la variable y, posteriormente, se particulariza en cada una de las dimensiones e indicadores. Asimismo, se analizarán los resultados obtenidos por cada una de las 11 empresas que conformaron la muestra para el estudio, para que de manera comparativa pueda darse una mejor interpretación de los resultados. Con esta caracterización se busca dar cumplimiento al objetivo específico número 1 de la investigación.

Figura 2. Estructura de análisis de los resultados fase 1.



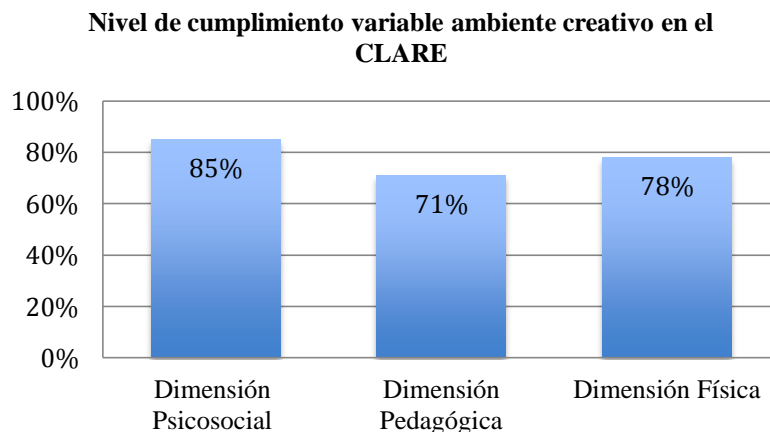
Desde el abordaje teórico de esta investigación, se da cuenta de la importancia de fortalecer el ambiente creativo desde tres dimensiones: psicosocial, pedagógica y física. Dimensiones inicialmente definidas en el contexto educativo, y sobre las cuales se han realizado las adaptaciones teóricas e instrumentales necesarias para generar los conceptos y estudios cuantitativos desde una perspectiva empresarial (González & Vargas, 2004).

Los resultados del ambiente creativo del CLARE, demuestran una simetría en el grado de importancia que, según los integrantes del equipo creativo, las empresas le otorgan a las dimensiones constitutivas de ambiente creativo. Se considera que cada una de las dimensiones es tenida en cuenta al interior de la cultura organizacional del Clúster, siendo la dimensión psicosocial la que más aporta para el establecimiento de un clima, escenario y ambiente creativo.



De acuerdo con los porcentajes de evaluación de cada dimensión (Gráfico 5), la psicosocial se ubica en un nivel excelente con un 85%. A esta valoración le sigue la dimensión física con un 78% y la dimensión pedagógica con un 71%, situándolas en niveles adecuados. Este equilibrio claramente puede potenciar las sinergias creativas del CLARE, ya que según lo definen los integrantes de los equipos creativos, las organizaciones del Clúster, desde el direccionamiento estratégico y los objetivos de innovación de las empresas y del CLARE, facilitan y motivan la creatividad. Frente a las dimensiones del ambiente creativo y la evaluación dada por las 86 personas encuestadas, se puede decir que el CLARE dispone de un conjunto de principios y valores que estimulan la generación de un ambiente para creatividad. Esto beneficia los objetivos del CLARE, ya que las organizaciones con ambientes creativos son capaces de transformarse a sí mismas y de favorecer la creatividad de sus miembros, abriendo oportunidades que les permiten tomar iniciativas y poner en práctica sus talentos y habilidades, de lo individual a lo grupal (Betancourt, 2006).

Gráfico 3. Nivel de cumplimiento variable ambiente creativo



El ambiente creativo se gestiona en las empresas del CLARE como mediador de la creatividad, que facilita la configuración de atmósferas tanto para la creatividad individual como de equipo. Esto se soporta en el equilibrio de las tres dimensiones, lo que garantiza que las empresas del Clúster cuentan con el conjunto de condiciones psicosociales, pedagógicas y físicas que interactúan para fortalecer la creatividad en la organización (González y Vargas, 2004). Se puede decir que los colaboradores que



pertenecen a los equipos creativos del CLARE, cuentan con espacios y escenarios en la organización, tanto para la producción laboral como para la generación de ideas creativas (Amabile, 2013). El ambiente organizacional es por tanto, generador de sinergias creativas al interior de la organización; y podría ser importante comprobar si este escenario favorable desde los ambientes para la creatividad, es percibido de igual manera por aquellos colaboradores del CLARE que no pertenecen a los equipos creativos, lo cual permitiría comprobar si la creatividad se da en toda la organización o solo como dinámica de los equipos.

Por otro lado, el CLARE, tiene claro que para la implementación de procesos conducentes a la I + D + i, es necesario invertir y mejorar sus recursos técnicos, tecnológicos, productivos, de talento humano, a su vez y según lo demuestran los resultados obtenidos en la variable ambiente creativo, se puede considerar que en el Clúster la innovación es asumida plenamente al interior de las organizaciones, donde el ambiente creativo estimula el desarrollo de procesos, procedimientos, estrategias y en sí, toda la cultura organizacional (Menchén, 2006).

Finalmente, el Clúster presenta un ambiente creativo adecuado para la innovación, lo que representa que las capacidades creativas de los colaboradores pueden ser desarrolladas y potencializadas. Sin embargo, también es necesario reforzar la inversión para la incorporación de nuevas tecnologías y la asignación de recursos físicos y financieros requeridos para la innovación.

## **5.2 Descripción y análisis por dimensiones e indicadores de la variable ambiente creativo**

### **5.2.1 Dimensión psicosocial del ambiente creativo del CLARE**

La dimensión psicosocial es aquella que permite evaluar y revisar las habilidades individuales de los integrantes de los equipos, y potenciarlas en relación directa con las condiciones generadas al interior de la organización. Desde allí, la organización con su estímulo y gestión, genera motivación extrínseca y la seguridad necesaria para estimular



los procesos creativos de sus equipos hacia la innovación. La gestión de esta dimensión vincula siete indicadores que abarcan un conjunto de características objetivas, perdurables y fácilmente medibles, que pueden hacer distinguir una entidad laboral de otra, o un ambiente de otro (Forehand, 2001).

Los resultados de la evaluación de cada uno de los indicadores constitutivos de la dimensión psicosocial, muestran que la afiliación y la flexibilidad se sitúan en un nivel de excelencia con las valoraciones más altas, 91% y 90%, respectivamente. Otros 4 indicadores como identidad con 88%, logro 85%, poder y apertura con un 83%; alcanzaron niveles de excelencia. Es así como se puede establecer que los equipos creativos del CLARE reconocen que existen niveles de confianza, aceptación, cooperación y armonía entre sus miembros, lo que permite generar un escenario positivo para la gestión del cambio, la apertura y la tolerancia al fracaso, elementos esenciales para establecer una cultura organizacional innovadora (Amabile, 1983).

Para la generación del ambiente creativo, el fortalecimiento de lo social al interior de la organización facilita y promueve el encuentro relacional, con gran sentido figurativo y transformativo, que favorece la creatividad de los individuos, equipos y el de la organización, y potencia las habilidades de los colaboradores de forma abierta, participativa, social y flexible (González, 2012).

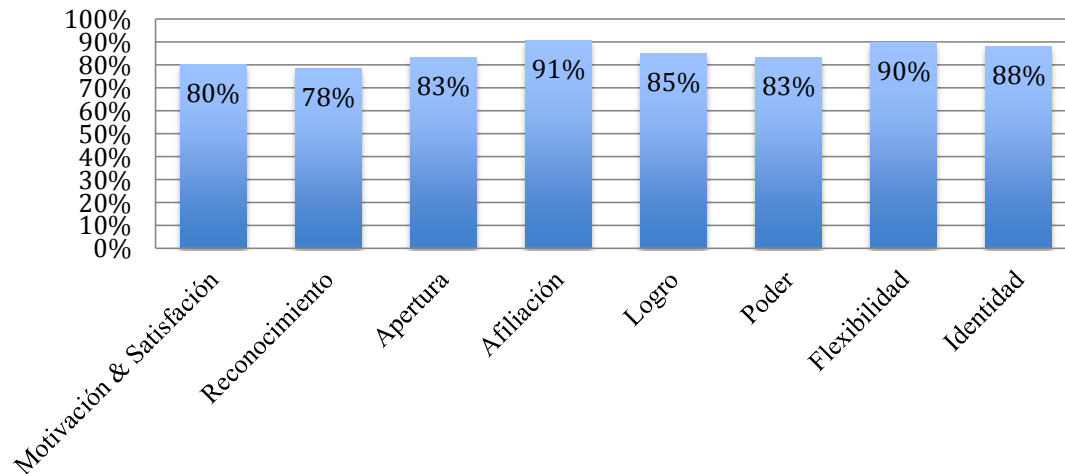
En un nivel adecuado se posicionan los demás indicadores de esta dimensión, Motivación/Satisfacción 80% y reconocimiento con un 78%. Con ello, se puede deducir que el CLARE, desde la dimensión psicosocial, cuenta con las condiciones para el estímulo y desarrollo del ambiente creativo, donde el individuo se concibe desde su condición humana, sus habilidades, capacidades y se estimula su participación constante en procesos creativos y de innovación.

Gráfico 4. Nivel de cumplimiento de la dimensión Psicosocial





### Nivel de cumplimiento de la dimensión Psicosocial



Se evidencia, a partir de los instrumentos aplicados a las 86 personas integrantes de los equipos creativos del Clúster, que las expectativas e intereses entre los colaboradores del CLARE están alineados con los valores y objetivos de sus organizaciones. Además, es claro que el CLARE orienta sus acciones hacia objetivos de innovación y el aprovechamiento del capital más importante para ello, el humano.

Por último, el ambiente creativo debe facilitar escenarios de aprendizaje e interacción al interior de la organización donde se defina para qué se aprende y el cómo se aprende, y desde el conocimiento poder potenciar y mejorar los procesos creativos hacia la innovación (González & Vargas, 2004).

#### 5.2.2 Dimensión pedagógica del ambiente creativo del CLARE

Contar con una dimensión pedagógica donde sus indicadores: formación, aprendizaje, comunicación y lúdica se encuentren en equilibrio, es fundamental para cualquier organización innovadora. La evaluación obtenida a partir de los instrumentos, evidencia que en el CLARE esta dimensión facilita los escenarios de aprendizaje, la formación, la interacción y la comunicación entre los colaboradores y áreas de las organizaciones. Esta dimensión promueve la indagación, la formulación y la reformulación de problemas y soluciones en un ambiente abierto y flexible, facilitando la interacción permanente, la

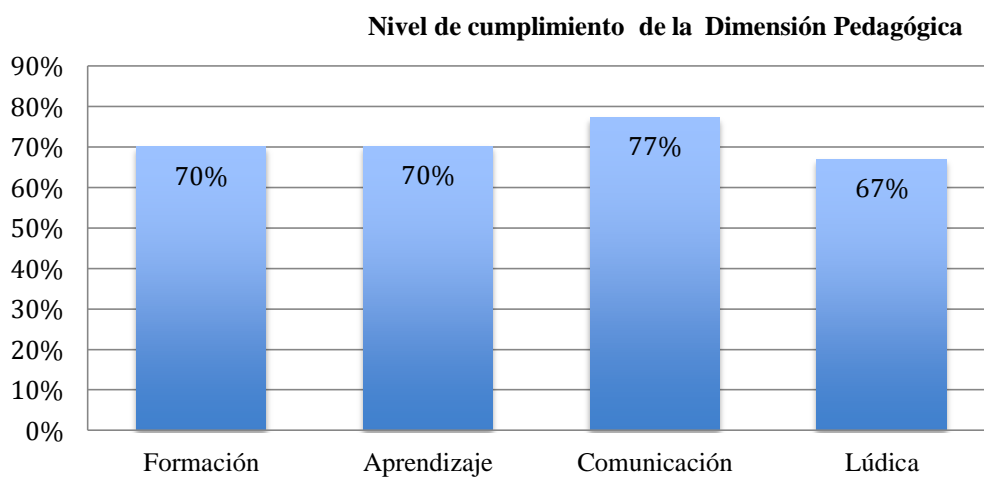


autogestión y la retroalimentación con misión transformativa y de beneficio para la organización (De La Torre, 2006).

La evaluación de la dimensión pedagógica permite establecer que el indicador mejor valorado, pero aún sin llegar a nivel de excelencia, fue la comunicación con un 77%. Este indicador relaciona la posibilidad de generar discusiones en virtud del proceso creativo, que posibilite la concurrencia de diversos puntos de vista e ideas, experiencias y conocimientos. Una organización que discute y respeta las ideas, impulsa a la gente a que las presente abiertamente para ser puestas a consideración de los demás (Dabdoub, 2006). Además, la comunicación fortalece el aprendizaje que se expresa en lo formal e informal (González & Vargas, 2004).

En el CLARE, el aprendizaje y la formación obtuvieron una valoración del 70%, seguida por la lúdica con un 67%. Estas cifras dan cuenta de que si bien los indicadores de la dimensión fueron valorados en un nivel adecuado, es pertinente que las organizaciones del CLARE desarrollen estrategias para el fortalecimiento de procesos que promuevan la formación activa, la capacitación permanente, la comunicación abierta y la retroalimentación, elementos que se convierten en mediadores de transformación y gestión del cambio.

Gráfico 5. Nivel de cumplimiento dimensión Pedagógica





Si se tiene en cuenta que la esencia de un ambiente creativo se fundamenta en el sentido figurativo y transformativo, este no debe reducirse simplemente a la capacidad de relacionar elementos de una manera nueva, como ya se ha indicado. Implica desarrollar procesos de cambio y transformación de antiguos paradigmas y, además, comunicarlos de una manera diferente y ponerlos a prueba. Para lograr este cometido e implementar una cultura creativa en la organización, la gestión de la dimensión pedagógica debe facilitar procesos de aprendizaje, aporte de vivencias, experiencias y conocimientos entre los individuos, para fortalecer el crecimiento personal y colectivo, así como plantear las formas y mecanismos para la interacción, la comunicación, el juego y la experimentación (Amabile, 1983).

Dentro de los resultados obtenidos, gracias al instrumento aplicado, se logra identificar que los integrantes del equipo creativo del Clúster reconocen que sus funciones están de acuerdo con sus capacidades y conocimientos; sin embargo, también evidenciaron que es necesario fortalecer los programas de capacitación en torno al cambio y la innovación, e implementar medios de verificación que permitan establecer la efectividad de los planes de formación que actualmente se llevan a cabo al interior de cada organización y, en general, del CLARE.

El Clúster está inmerso en un sector con altas exigencias para el desarrollo y la innovación, y es uno de los más promisorios de la región. Por ello, el sector aeronáutico tiene niveles de exigencia altos en términos de gestión del conocimiento, desarrollo y aplicación de nuevas tecnologías, nuevos materiales, herramientas de trabajo y equipos sofisticados, entre otras propias de un modelo estratégico de negocio y desarrollo tecnológico en el que se inserta. El sector aeronáutico a su vez, debe responder a las reglamentaciones, políticas y acuerdos nacionales e internacionales, lo que define los determinantes de desarrollo de nuevos productos, cada vez más rigurosos en materia de reglamentación y calidad. Por esta razón, la formación y el aprendizaje continuo son fundamentales en todos y cada uno de los niveles jerárquicos de las empresas del clúster y, sobre todo, al interior de los equipos.



En el indicador aprendizaje de la dimensión pedagógica, si bien los colaboradores del CLARE reconocen la oportunidad de aprender de sus compañeros de trabajo, estos evidencian que es necesario fortalecer la implementación de métodos y metodologías para la creatividad y la innovación.

De otro lado, la lúdica, entendida de forma integral para el desarrollo del individuo y sus necesidades del sentir, de expresar y de emocionarse (González, 2012), fue valorada con un 67%, que si bien ubica este indicador en un nivel adecuado, lo posiciona en último lugar en comparación con las demás indicadores de la dimensión. Es evidente en el CLARE, que la dimensión lúdica se ve afectada por la rutina que obstaculiza el desarrollo creativo, y que si bien son generados mecanismos de disfrute en la empresa, estos pueden no estar intencionalmente dirigidos al fortalecimiento de la actividad creativa e innovadora en la organización en general, y en los equipos del CLARE en particular.

### **5.2.3 Dimensión física del ambiente creativo del CLARE**

En la organización, el espacio físico sustenta los procesos creativos, ya que es en este donde se propicia la imaginación, la ideación y la innovación (González, 2002). El espacio físico facilita la interacción de todos los elementos y recursos necesarios para la creatividad y la innovación, y permite la integración de los indicadores simbólico, técnico y funcional, propios de la dimensión. Lo simbólico tiene que ver con la delimitación de los espacios donde se manifiestan las pautas y magnitudes de la cultura, y se refiere a las representaciones, significados, señales e hitos que encierra y genera el espacio.

A pesar de que muchos de los autores estudiados superponen los criterios de las dimensiones psicosocial y pedagógica al proceso creativo en la organización, esta dimensión obtuvo para el CLARE una valoración del 78% que la ubica en segundo lugar en la evaluación, por encima de la dimensión pedagógica.

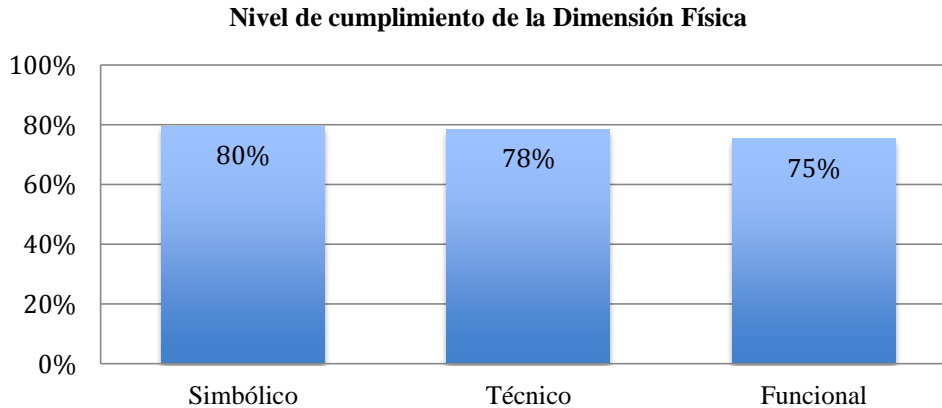
El CLARE pertenece a un sector productivo y de desarrollo con altos



determinantes técnicos y productivos, y en ese sentido se explica la importancia de la dimensión, ya que esta integra las condiciones materiales, locativas, técnicas y simbólicas del ambiente creativo en las organizaciones del Clúster; por otro lado, el ambiente físico es aquel donde se propicia la solución creativa de problemas, el contacto social y el desarrollo humano, y se define por los indicadores funcional, simbólico y técnico (González C. , 2012).

El indicador simbólico es el que alcanza la más alta valoración dentro de la dimensión física con un 80%, y aunque no es perfecto lo ubica en un nivel adecuado, casi alcanzando la excelencia de acuerdo con la tabla de valoración del instrumento de ambientes. El indicador técnico ocupa un segundo lugar con un 78% que lo ubica en un nivel adecuado; esto puede ser entendido dada la naturaleza de las empresas del clúster, que se caracterizan por el desarrollo productivo y para ello lo tecnológico, lo técnico y lo funcional es fundamental. De acuerdo con los instrumentos aplicados, los colaboradores del CLARE reconocen que las organizaciones para las cuales trabajan cuentan con recursos físicos, técnicos y de comunicación, adecuados para el desarrollo de su trabajo de forma segura y agradable. El indicador funcional con un 75% en un nivel adecuado, podría verse, según los colaboradores del CLARE, fortalecido con la implementación de espacios para la experimentación y exploración al interior de la organización o el clúster, como laboratorios, talleres, lugares de encuentro con los medios para facilitar la generación de ideas, su valoración y retroalimentación, indispensables en el proceso de la I+D+i.

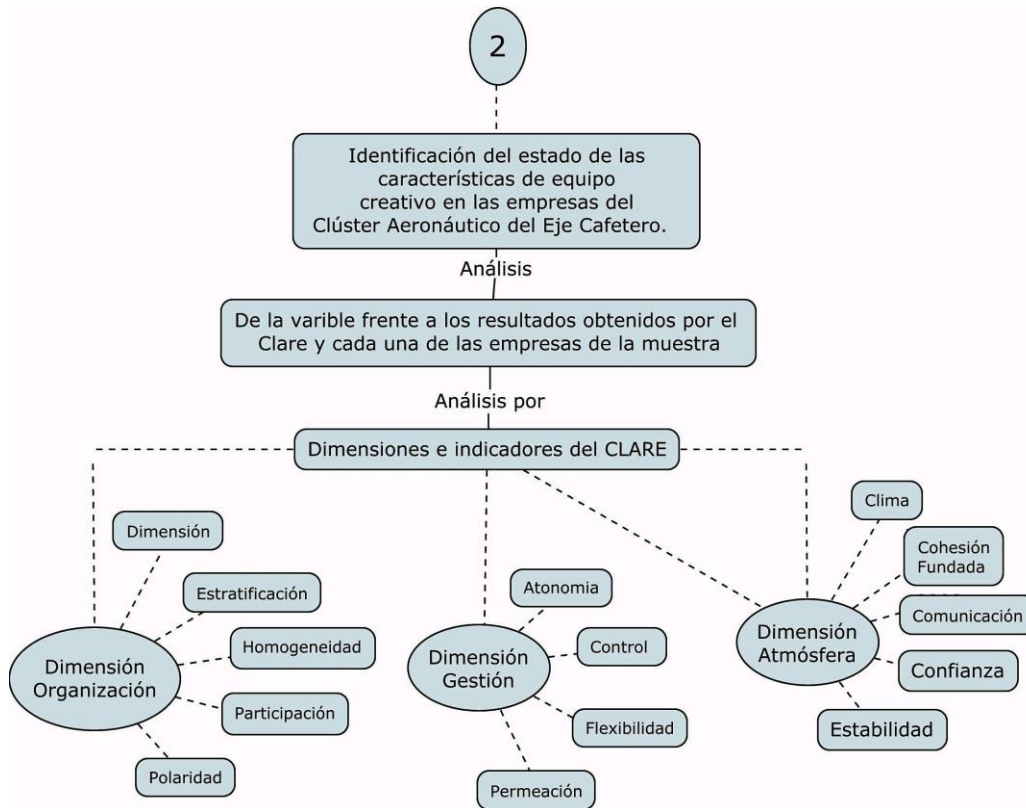
Gráfico 6. Nivel de cumplimiento Dimensión Física



### 5.3 Descripción y análisis por dimensiones e indicadores de la variable equipo creativo

El equipo creativo para esta investigación se define como el conjunto integrado de actores sociales provenientes de los diferentes campos funcionales, niveles y estratos de la organización para el abordaje de programas y proyectos que propendan por el desarrollo creativo de nuevos o mejorados procesos, productos y servicios. El Equipo creativo está caracterizado por 3 dimensiones: 1. organización creativa, 2. gestión creativa y 3. atmósfera creativa, que se edifican en la organización en función de la solución de retos frente a las exigencias de la competitividad y el reto hacia la innovación (González C. , 2013). Para la identificación del estado de las características del equipo creativo en las empresas del CLARE, se propone de acuerdo con la Figura 3, realizar un análisis general de los resultados de las variables dimensiones e indicadores del CLARE, y posteriormente, previo a la correlación, realizar un comparativo entre las empresas de la muestra para detectar información relevante que pueda dar soporte a los resultados correlacionales. A su vez, se realizará el contraste con la teoría, que permitirá definir una perspectiva teórica y de interpretación frente a los resultados obtenidos en virtud de dar cumplimiento a los objetivos propuesto en la investigación.

Figura 3. Estructura de análisis Fase 2



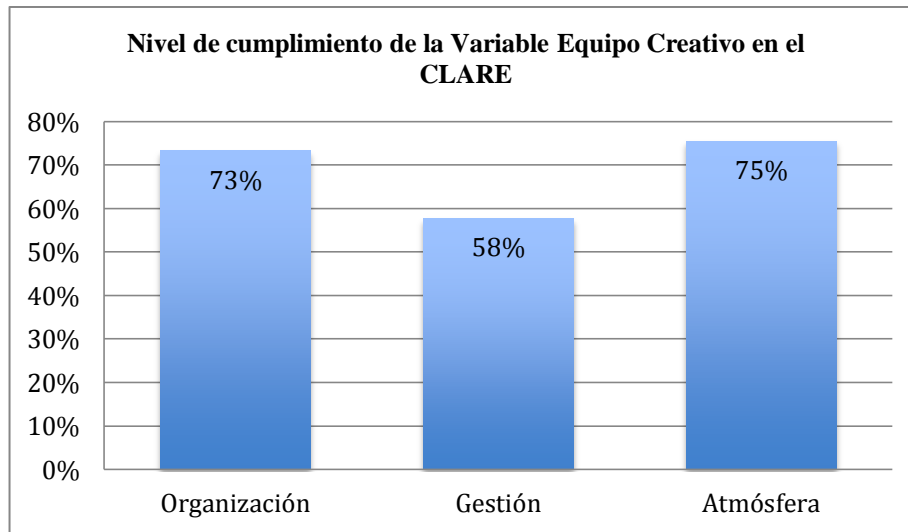
Es importante señalar que la creatividad se mejora verdaderamente cuando toda la organización la respalda, cuando se desarrolla al interior de equipos diversos, que a partir de sus experiencias, conocimientos y asignación de roles permite su autogestión para el logro de metas, retos e innovaciones, en clara correspondencia y articulación con los objetivos de la organización. Es allí donde se genera la atmósfera adecuada para lograr alta motivación del equipo hacia el proceso creativo, su conexión con el logro y el compromiso con los resultados (Amabile, 2000).

Las 86 personas del CLARE encuestadas, y de acuerdo con la evaluación realizada sobre equipo creativo, ubicaron la dimensión atmósfera en un nivel aceptable con un 75%, seguida por las dimensiones organización y gestión con 73% y 58%, respectivamente. Se puede evidenciar una ligera asimetría entre la evaluación de las dimensiones organización y atmósfera, sin embargo la asimetría se acentúa en la comparación entre gestión – atmósfera y gestión – organización. Esto da cuenta de que si bien los equipos creativos del CLARE cuentan con las condiciones para el desarrollo de



su actividad creativa de equipo, pueden estar requiriendo mayor compromiso de la dirección frente al establecimiento de dinámicas que permitan la autonomía y la autogestión del equipo de acuerdo con los objetivos trazados.

Gráfico 7. Nivel de cumplimiento Variable Equipo creativo en el CLARE



Un equipo creativo debe contar con equilibrio entre las tres dimensiones que definen su actividad creativa al interior de la organización. Los resultados obtenidos por el CLARE y que muestran comparativamente el desempeño de cada una de las dimensiones constitutivas del equipo creativo, evidencian la necesidad de fortalecer las dimensiones organización y gestión, que le otorgan confianza al equipo para poder generar dinámicas, procesos, estrategias y técnicas creativas para el cumplimiento del logro, el objetivo o la meta y son respaldados por la dirección estratégica. El ánimo que recibe el equipo de sus supervisores o jefes realmente fomenta la creatividad y se mejora verdaderamente cuando es toda la organización la que la respalda (Amabile, 2000).

Entender al equipo como una unidad de trabajo independiente, que si bien hace parte de la organización no debe estar subordinada de la alta dirección, exige del equipo definir y ajustar los mecanismos para su autogestión y la motivación al logro.





### **5.3.1 Dimensión organización en el equipo creativo del CLARE**

La creación de equipos creativos requiere que los directores de las organizaciones involucradas en la gestión de la innovación, conozcan a fondo a sus colaboradores según sus conocimientos, habilidades, estilos para la resolución de problemas, perfiles creativos y actitud hacia el proceso de colaboración (Amabile, 2000). Por tal razón, la dimensión organización reúne las características que deben ser administradas y gestionadas por la organización desde el direccionamiento estratégico, hasta los actores sociales que abordarán de forma creativa proyectos y programas de innovación.

Por consiguiente, para el fortalecimiento de cada uno de los indicadores que la componen, es fundamental contar con el compromiso y visión de la alta dirección con el fin de brindar dirección, apoyo, recursos y medios requeridos por los equipos creativos. Cuando se trata de asignar los recursos necesarios para el desarrollo de un proyecto, los directores deben decidir la financiación, las personas, la tecnología, los medios de comunicación, en fin, lo que el equipo creativo precisa para llevar a cabo una tarea, y deben saber lo que razonablemente puede permitirse la empresa (Amabile, 2000).

Dentro de la dimensión organización y la valoración de cada uno de los indicadores que la componen, la homogeneidad es el único de los indicadores que alcanza un nivel de excelencia con un 79%. Este indicador es aquel que refleja la afinidad y complementariedad entre los miembros del equipo en cuanto experiencia, conocimiento y rol, donde los encuestados evidencian que sus equipos creativos son interdisciplinarios y participan en ellos los diferentes perfiles y niveles jerárquicos de las empresas del CLARE.

El indicador dimensión, que alcanza un nivel aceptable con un 77%, representa tanto el tamaño como los roles de los integrantes del equipo, donde los miembros de los equipos del CLARE reconocen que se delegan tareas a través de sub-grupos y de acuerdo con la especialidad de sus miembros.



Polaridad, con una valoración del 75%, es uno de los indicadores más representativos de la dimensión, ya que compromete en ella los objetivos hacia la innovación y el logro de resultados; esta podría mejorar para alcanzar niveles de excelencia y por tanto mayores y más eficientes resultados de innovación a través de los equipos creativos.

Los últimos dos indicadores con las puntuaciones más bajas, pero que se conservan en nivel aceptable, son participación con un 69% y estratificación con un 66%. Las organizaciones creativas generosamente reconocen la participación y el trabajo creativo de personas y equipos, incluso antes de que se conozca el impacto comercial definitivo de esos esfuerzos; esto aumenta su motivación extrínseca al sentir que su trabajo importa a la empresa (Amabile, 2000).

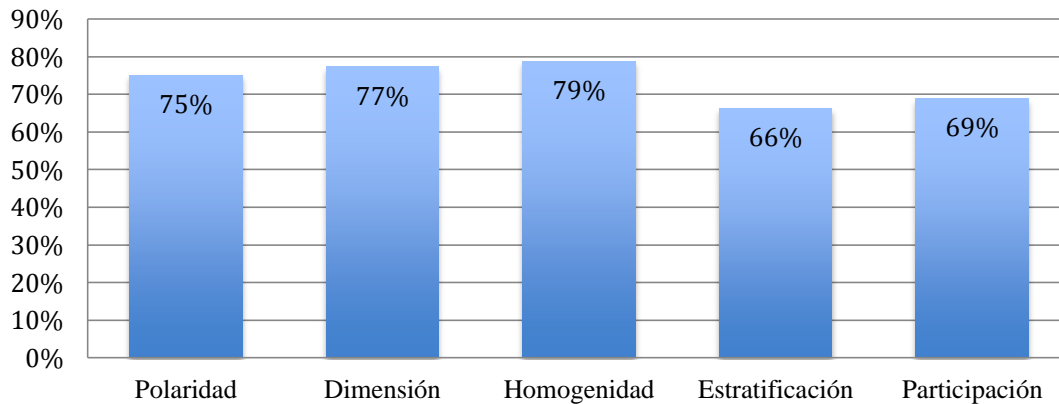
En conclusión, la dimensión organización y el desarrollo de cada uno de sus indicadores, definen que los directores de las organizaciones deben asignar cuidadosamente los recursos más importantes para el estímulo a la tarea, al proceso y al logro de la meta de sus equipos creativos. Estos recursos son el tiempo y el dinero, sin embargo, al mismo tiempo deben saber cómo compaginar a las persona idóneas con la tarea. Decidir cuánto tiempo y dinero van a asignar a un equipo o un proyecto requiere un juicio ponderado, pues tal decisión puede dar alas a la creatividad (Amabile, 2000).

Se considera importante que el CLARE plantee estrategias frente a la cantidad y calidad de tiempo que se le asigna a los integrantes del equipo para participar en los procesos creativos; a su vez, según los resultados, es preciso fortalecer la identidad y el reconocimiento del equipo al interior de la organización y en el Clúster.

Gráfico 8. Nivel de cumplimiento por indicador de la Dimensión Organización



**Nivel de cumplimiento de la Dimensión Organización**



### **5.3.2 Dimensión gestión en el equipo creativo del CLARE**

La autonomía respecto al proceso al interior del equipo creativo, estimula la creatividad ya que da libertad al equipo en cuanto al proceso y formas de conseguir el resultado; esta libertad fortalece su motivación intrínseca y su sentido de titularidad, al asumir que aquel trabajo y sus resultados les pertenecen también a sus miembros (Amabile, 2000).

La autogestión del equipo debe procurar diversos enfoques de los problemas, buscando sacar el mayor provecho de la pericia, las capacidades, el conocimiento y la experiencia del equipo creativo. Los indicadores que definen la dimensión gestión se centran precisamente en la capacidad del equipo de auto-gestionarse, sin embargo, esto claramente depende de la libertad y nivel de confianza que le brinde la organización.

Se reafirma que un equipo es una unidad de trabajo que pertenece a la organización, sin embargo, como ya se mencionó, es importante que cuente con cierta independencia fortalecida con el entrenamiento y la formación para el logro y la adecuada conformación de los equipos. Reunir un equipo con «química», vista como el nivel adecuado de diversidad y mutuo apoyo entre sus componentes, es fundamental para el logro de la autonomía y el manejo de las libertades facilitadas por la organización, y aunque puede resultar difícil, se ha demostrado lo provechoso que puede resultar (Amabile, 2000).

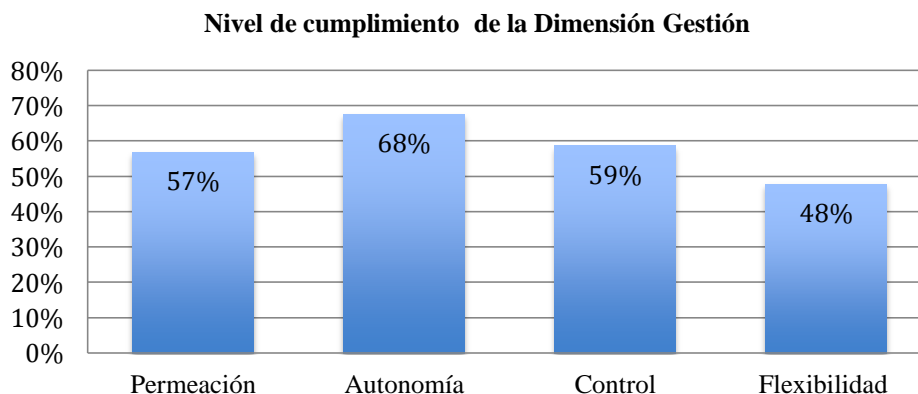


En la evaluación que los equipos de CLARE otorgaron a cada indicador, se resalta que la autonomía obtuvo la más alta valoración con un 65%, seguida por el control con un 59%, ubicando a ambos indicadores en un nivel aceptable. Desde estos indicadores, las organizaciones del CLARE brindan a los equipos creativos del Clúster mayores oportunidades para fijar sus propias reglas y dinámicas creativas, y la guía del proceso para alcanzar la metas y objetivos fijados por la alta dirección.

Por otro lado, el indicador permeación, que permite la inclusión de diversidad de perfiles al interior del equipo, logra una valoración del 57%, evidenciando libertad del equipo para escoger sus técnicas y procesos creativos, así como la conexión entre sus integrantes a través de diversos medios y formas de comunicación, lo que es clave en los procesos de autogestión.

La Flexibilidad es el indicador con la menor valoración, 48%, que lo ubica en un nivel deficiente. Este nivel puede tener implicaciones serias para el equipo a la hora de asumir posiciones creativas divergentes y gestionar el cambio ante una oportunidad o falla inesperada dentro del proceso creativo. Desde el mismo momento de la selección de los integrantes de los equipos creativos, se debe tratar de seleccionar perfiles que puedan asumir con facilidad roles diversos, desempeñar diferentes funciones y trabajar creativamente ante la adversidad y la presión (Trompenaars & Hampden-Turner, Innovación en tiempos de crisis, 2010).

Gráfico 9. Nivel de cumplimiento por indicador de la Dimensión Gestión





### **5.3.3 Dimensión atmósfera en el equipo creativo del CLARE**

Si bien tradicionalmente el concepto de creatividad había sido estudiado como capacidad individual, en años recientes ha crecido el interés por entenderla como una conducta resultante de la sinergia particular de las características personales, grupales, organizacionales donde se integran tanto las habilidades cognitivas como las influencias ambientales (Amabile, 1983).

Por ese motivo, es importante reconocer las influencias sociales y ambientales que se generan en la organización, ya que así como el entorno familiar o el entorno escolar, la organización estimula o inhibe la creatividad, y es allí, en estos ambiente, donde se deben propiciar oportunidades de desarrollo de la personalidad creativa individual o colectiva (García, 2002). La dimensión atmósfera se define entonces, en los escenarios donde el equipo encuentra su campo de acción en relación directa con todos los elementos que hacen parte del ambiente organizacional.

Los autores definen la creatividad en el ámbito organizacional como la creación de valor, desarrollo de nuevos productos, servicios, ideas, procedimientos o procesos a través del trabajo en equipo, bajo unas influencias ambientales que permiten el desarrollo de la creatividad organizacional (Woodman, Sawyer y Griffin, 1993).

Frente a los porcentajes de evaluación alcanzados por cada indicador, se destaca en primer lugar con un 89% el indicador clima, situándolo en un nivel excelente. Así, el clima se entiende desde la confluencia de los factores que facilitan el trabajo en equipo, y este se asume desde la motivación de los integrantes de los equipos creativos del CLARE, por hacer parte de los retos de innovación de la organización donde, de acuerdo con la población encuestada, se asume desde el fomento de la confianza entre los participantes.

Esto demuestra la disposición que el CLARE asume como uno de los requisitos básicos para el liderazgo de la creatividad organizacional, y es por un lado, generar



impulsos hacia la actividad creativa y por otro, la generación de un buen entorno para el trabajo creativo y atractivo para el colaborador (Amabile & Khaire, 2009). Esta característica se fundamenta en la alta valoración alcanzada por el indicador confianza, donde los integrantes de los equipos creativos del CLARE manifestaron confiar en sus equipos, en lo que se emprende y logra, y reconocer en sus compañeros aportes significativos para el proceso creativo.

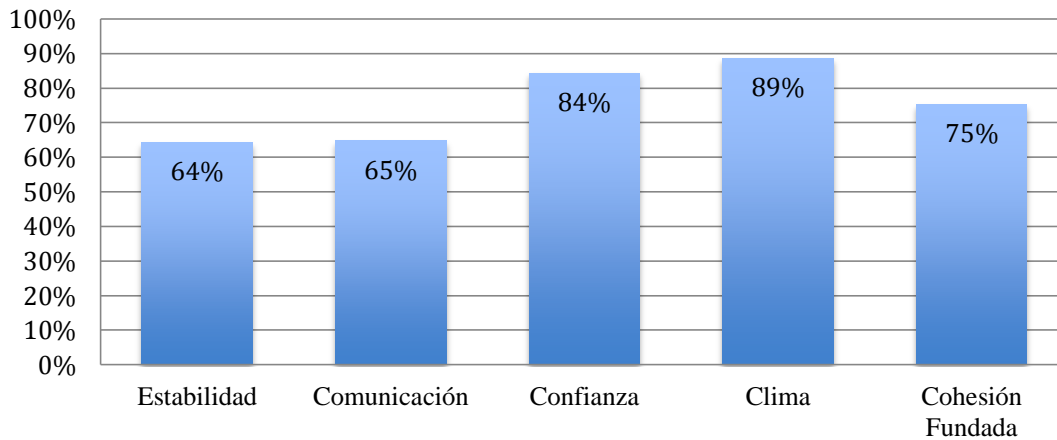
En un nivel adecuado se ubica el indicador cohesión con un 75%, entendido como la articulación entre actores, escenarios y el estímulo permanente y el compromiso con el objetivo que motiva el trabajo en equipo. Cualquier pronóstico hubiese ubicado este indicador en primer lugar en la evaluación de la dimensión, teniendo en cuenta las características del CLARE como un clúster para la innovación en Red, en donde la participación de los actores externos o las alianzas entre empresas debería representar un rol fundamental. Posiblemente, este porcentaje sea un indicativo de la carencia de lineamientos, políticas o estrategias organizacionales para el trabajo en equipo, colaborativo y en red entre las organizaciones constitutivas del CLARE. Y podría ser una oportunidad, dada la naturaleza del Clúster, para el fortalecimiento de este indicador donde se implique la formación y entrenamiento para generar competencias creativas inter-organizacionales hacia la innovación en Red.

Finalmente, se ubican en un nivel adecuado los indicadores estabilidad con 64% y comunicación con 65%. La estabilidad definida desde la capacidad del equipo para mantenerse en acción y armonía, que requiere de fusión de competencias y cooperación (Trompenaars & Hampden-Turner, Innovación en tiempos de crisis, 2010). Frente a la comunicación como uno de los indicadores más importantes de la dimensión, su baja evaluación puede significar que los sistemas de información no están establecidos o que no son debidamente aprovechados para el trabajo en equipo.

Gráfico 10. Nivel de cumplimiento Dimensión Atmósfera



**Nivel de cumplimiento de la Dimensión Atmósfera**



## **6. ANÁLISIS CORRELACIONAL ENTRE LAS VARIABLES AMBIENTE CREATIVO Y EQUIPO CREATIVO**

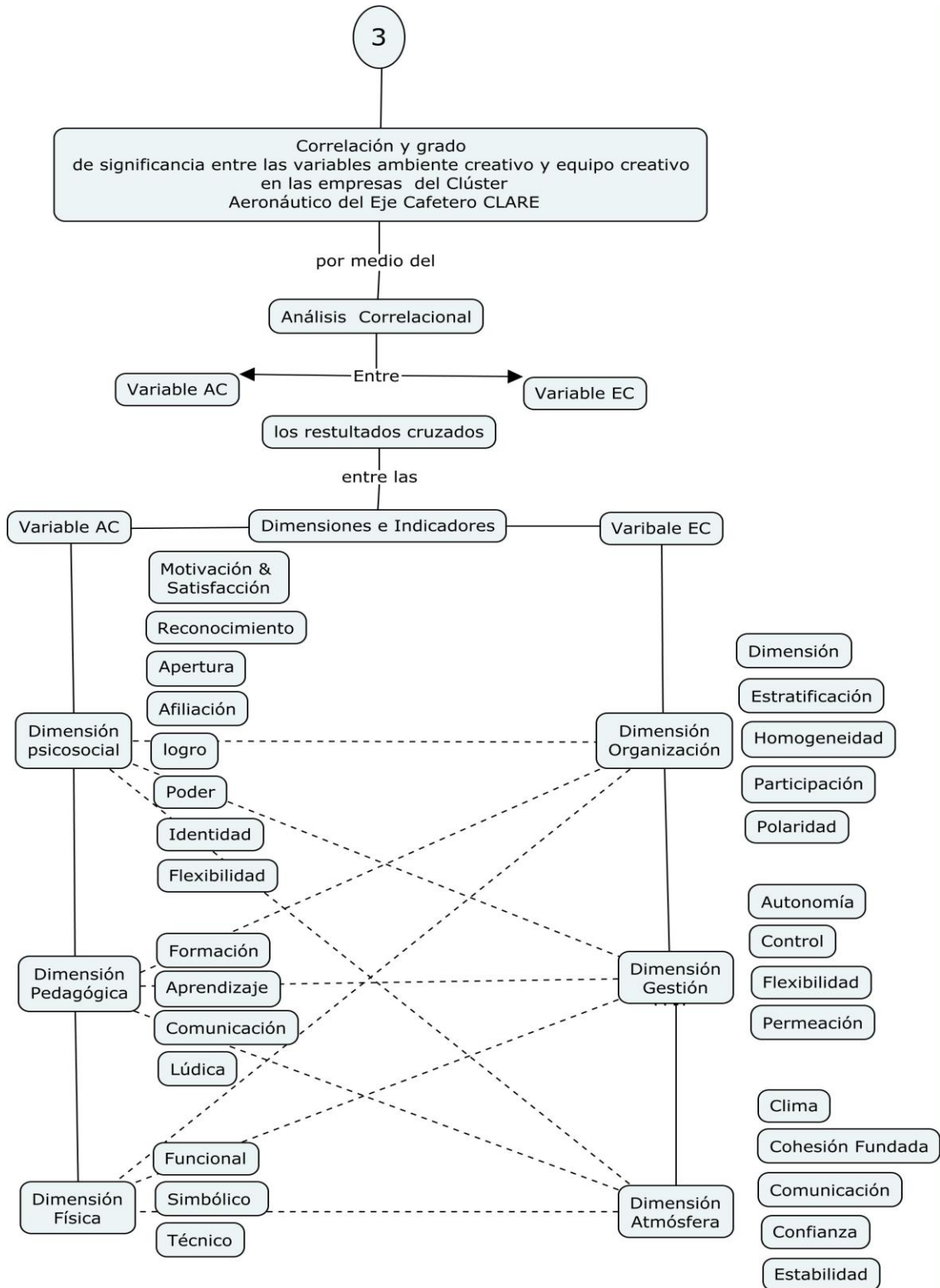
Los equipos pueden ser definidos según sus características (normas, tamaño, grado de cohesión), los procesos creativos y las influencias del ambiente organizacional. El resultado final de la creatividad organizacional se manifiesta en nuevos productos, servicios, ideas, procedimientos y/o procesos donde la organización se convierte en la principal influencia situacional que permite el desarrollo de un complejo mosaico de características desde lo individual, grupal y organizacional, orientadas hacia la Creatividad organizacional y, por ende, hacia la innovación (Hemlin, 2009). Solo así estas variables pueden ser entendidas en plena correspondencia (Woodman, Sawyer y Griffin, 1993), y para evidenciarlo se aplican instrumentos que permitan tanto la evaluación como la correlación de las variables ambiente creativo y equipo creativo .

Para determinar las correlaciones halladas entre las variables ambiente creativo y equipo creativo en el Clúster Aeronáutico del Eje Cafetero, se propone una estructura de análisis (Fig. 4) que fundamentada en las bases teóricas de la investigación, evidencia su significancia a partir de los resultados correlacionales.



Figura 4. Estructura de análisis correlacional







Woodman, Sawyer y Griffin (1993) desarrollaron un interesante marco de análisis sobre la creatividad organizacional, donde a diferencia de los autores más tradicionales, pero tomándoles como base, ofrecen un marco para la comprensión de la creatividad como elemento esencial en una organización, proponiendo para ello estrategias para su gestión de forma transversal. Los autores que fundamentan teóricamente la investigación, definen la creatividad en el ámbito organizacional como la creación de valor, desarrollo de nuevos productos, servicios, ideas, procedimientos o procesos a través del trabajo en equipo y que se encuentran bajo unas influencias ambientales que permiten el desarrollo de la creatividad organizacional. Es así como se fundamenta desde la teoría, la pertinencia de aplicar mediciones que muestren la correlación directa entre ambiente y equipo creativo, para que estas variables esenciales en la organización, no sean entendidas como hechos aislados, sino en plena correspondencia.

La teoría de equipos se focaliza como una de las estrategias más dinámicas para lograr la creatividad organizacional en las empresas que aspiran a ser innovadoras. Sin embargo, sus definiciones no están, en todos los casos, directamente relacionadas con el ambiente creativo. Se reconoce la relación que hacen los autores entre equipo creativo y el ambiente, entorno o clima, en el que señalan que la actividad de grupo se concretiza y los factores organizacionales inciden en su desempeño.

Es así como una orientación del concepto de equipo enfocado en su relación con el ambiente creativo, podría generar una comprensión específica de los factores determinantes para la gestión del ambiente creativo y el equipo creativo en las empresas del CLARE. La creatividad, así como el trabajo en equipo y los ambientes, debe claramente estar en directa relación con la cultura organizacional, pues la creatividad se da en un complejo social compuesto por las personas, el proceso creativo y la situación creativa (Amabile, 2013). Por tanto, se sugiere la directa relación entre las variables de individuo creativo, equipo creativo y ambiente creativo. Es indispensable aclarar que los resultados correlacionales obtenidos y que a continuación serán analizados, no pueden tomarse como una generalidad para cualquier sector productivo. Los datos y resultados que siguen, se encuentran en directa correspondencia con un sector específico y, más aún,



los resultados solo describen las correlaciones halladas entre estas dos variables en las empresas que conforman el Clúster Aeronáutico del Eje Cafetero, CLARE.

### **6.1 Correlaciones entre las variables ambiente creativo y equipo creativo**

La creatividad en equipo y los ambientes creativos que la estimulan, deberían convertirse en prioridad para la gestión de la innovación. La innovación no debe ser solo el resultado; el concepto y sobre todo su práctica se debe incorporar en medio de una cultura social innovadora, para sustentar y legitimar actuaciones innovadoras entre organizaciones, equipos e individuos en medio de un ambiente creativo (Rodríguez, Hoyos, Izaguirre, Molina, & Vicente, 2011).

Por lo anterior, se ha visto en el CLARE una oportunidad para establecer la relación entre ambiente creativo y equipo creativo, que si bien es una relación que podría determinarse en muchos sectores productivos, el aeronáutico representa un especial reto dadas las altas exigencias de innovación, especialización del talento humano, tecnologías, oportunidades en el mercado y por estar articulado en una en red de Innovación.

Esta investigación parte de la premisa de que el ambiente creativo mediado por las dimensiones psicosocial, pedagógica, didáctica y física, se relaciona de forma directa y positiva con el equipo creativo, es decir, en cuanto mayor gestión del ambiente creativo, se tendrán mejores equipos creativos.

Los resultados permiten establecer que existe correlación significativa entre la variable ambiente creativo y la variable equipo creativo. De acuerdo con el  $r$  crítico determinado en el desarrollo metodológico, los resultados correlacionales de la investigación se definirán entre los siguientes coeficientes:

Tabla 20. ( $r$ ) crítico de correlación entre ambiente creativo y equipo creativo del CLARE



R= 0.2172	Nivel de significancia 0.05 (*) Una Cola
R= 0.2830	Nivel de significancia 0.01 (**) Dos Colas

La correlación existente entre las variables AC y EC corresponde al coeficiente del 0.579, lo que según el r crítico permite observar una correlación directa, positiva y de alta significancia.

Esta correlación puede sustentarse en la implicación directa de los equipos creativos del CLARE en prácticas hacia la innovación, la que se asume como parte de todo el sistema organizacional, tanto al interior de cada organización como en la red que conforman el grupo de empresas pertenecientes al clúster. Esto ha exigido que las empresas del CLARE incluyan diversos procesos, procedimientos y estrategias para el fomento de su cultura organizacional, en busca de resultados de innovación, como los equipos creativos y los ambientes creativos.

Se concluye en esta parte que una organización con ambientes creativos, es capaz de transformarse a sí misma y de favorecer la creatividad de sus miembros, abriendo oportunidades que les permiten tomar iniciativas y poner en práctica sus talentos y habilidades, de lo individual a lo grupal (Betancourt, 2006). Estas bondades incluyen el fortalecimiento y gestión de los equipos creativos, lo cual para efectos de lograr verdaderos resultados innovadores, debe obedecer a una práctica creativa, sistémica y deliberada para el logro de un objetivo común. El equipo es un crisol donde las energías se funden para crear una tensión y una dinámica de naturaleza distinta al trabajo individual. Esta premisa se comprueba en el clúster Aeronáutico de Eje Cafetero, donde funciona en correlación directa con el ambiente creativo.



Tabla 17. Correlación entre las variables Ambiente Creativo y Equipo Creativo

VARIABLES		Ambientes Creativos	Equipos Creativos
Ambientes Creativos	Correlación de Pearson		,579**
	Sig. (bilateral)		,000
	N		86
Equipos Creativos	Correlación de Pearson	,579**	
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	86	

## 6.2 Correlaciones entre las dimensiones de ambiente creativo y de equipo creativo

A continuación se mostrarán los resultados de correlación entre las dimensiones e indicadores, de las variables Ambiente Creativo (AC) y Equipo Creativo (EC), que permitirá establecer cuáles son las correlaciones más significativas.

Para la realización del análisis, cada tabla de resultados correlacionales entre dimensiones e indicadores, será marcada con un código de color que indicará visualmente dónde se presenta correlación significativa alta (verde), correlación significativa media (amarillo) o no existe correlación (rojo). Las escalas son determinadas por el (r) crítico señalado tanto en el desarrollo metodológico como en el análisis correlacional entre las variables AC y EC. Frente a los objetivos propuestos en esta investigación, se busca realizar un análisis descriptivo enfocado sobre aquellas correlaciones de mayor significancia para posteriormente proceder a la interpretación de los resultados. Las variables Ambiente Creativo y Equipo Creativo serán entendidas como (AC) y (EC), respectivamente.

Se determina que entre las dimensiones constitutivas del ambiente creativo y el equipo creativo, existen correlaciones significativas en los 9 cruces máximos posibles. No se evidencia moderada o mínima significancia entre las dimensiones comparadas, esto permite observar de acuerdo al coeficiente y al código de color, que el 100% de la dimensiones del AC y el EC, están correlacionadas entre sí. Se analizará ahora cada correlación por dimensión AC y EC:



Tabla 21. Correlaciones entre las dimensiones de Ambiente Creativo y Equipo creativo en el CLARE

			Equipos de Trabajo		
			Organización	Gestión	Atmósfera
Ambientes Creativos	Pedagógica	Correlación de Pearson	,497**	,510**	,394**
		Sig. (bilateral)	,000	,000	,000
		N	86	86	86
	Físico	Correlación de Pearson	,454**	,436**	,395**
		Sig. (bilateral)	,000	,000	,000
		N	86	86	86
	Psicosocial	Correlación de Pearson	,410**	,364**	,435**
		Sig. (bilateral)	,000	,001	,000
		N	86	86	86

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

### 6.2.1 Correlación Dimensión Psicosocial (AC) y Dimensión Organización (EC)

Entre estas dos dimensiones existe una correlación positiva y de alta significancia de 0.410. La dimensión psicosocial en la organización, abarca el conjunto de características objetivas, perdurables y fácilmente medibles que distinguen una entidad laboral de otra (Forehand, 2001). Su correlación de alta significancia pueden explicarse en la dimensión psicosocial, porque permite fortalecer en la organización la identidad y cohesión entre los miembros del equipo creativo, además promueve la participación de los individuos en virtud de los objetivos definidos por la organización. Por otro lado, la dimensión organización (EC) reúne las características que deben ser administradas y gestionadas desde el direccionamiento estratégico, hasta los actores sociales que abordarán de forma creativa proyectos y programas de innovación (Aznar, 1976).

Desde el análisis específico de los indicadores constitutivos de las dos dimensiones psicosocial y organización, se encontró que la polaridad tiene mayor número de correlaciones significativas con cada uno de los indicadores constitutivos del Ambiente Creativo.



La *polaridad* permite la definición de un objetivo o reto específico y claro que posibilita a su vez, el empoderamiento sobre la tarea por parte de los miembros del equipo creativo y el fortalecimiento del compromiso creativo que los reúne (Aznar, 1976). La creación de un equipo creativo requiere que los directores conozcan a fondo a sus colaboradores, deben ser capaces de valorarlos no solo por sus conocimientos, sino también por sus actitudes (Amabile, 2000), lo que genera empoderamiento y compromiso con la tarea.

Lo anterior puede explicar la correlación con el indicador *reconocimiento*, tanto del equipo como de sus miembros, que a su vez permite la *motivación* con el reto o la tarea y *satisfacción* con el proceso y sus resultados. El ánimo que el equipo recibe de los supervisores realmente fomenta la creatividad, pero la creatividad se mejora verdaderamente cuando toda la organización la respalda y reconoce su equipo (Amabile, 2000).

El indicador *dimensión* (EC), como aquel que se define por el número de personas que conforman un equipo creativo, los perfiles y el alcance de cada individuo, muestra correlaciones significativas con los indicadores de AC, *apertura*, *afiliación*, *identidad* y *motivación*. Se puede explicar dado que el tamaño, la duración, los lugares de encuentro definen los aspectos generales del equipo creativo. Por eso, la selección del equipo es la decisión más importante que puede tomar un director, quien debe para ello conocer muy bien a sus colaboradores, sus talentos, perfiles, su capacidad y personalidad creativa (Tu, 2013), puesto que este conocimiento le permite su conformación y la clara definición de roles, tareas y funciones y, por tanto, su inserción en un ambiente creativo adecuado para llevar a cabo la tarea del equipo.

Tabla 22. Correlaciones entre las dimensiones Psicosocial y Organización



		Organización					
		Polaridad	Dimensión	Homogeneidad	Estratificación	Participación	
Psicosocial	Motivación & Satisfacción	Correlación de Pearson	,277**	,223*	,349**	,019	,362**
		Sig. (bilateral)	,010	,039	,001	,861	,001
		N	86	86	86	86	86
	Reconocimiento	Correlación de Pearson	,353**	,049	,022	,075	,295**
		Sig. (bilateral)	,001	,656	,841	,491	,006
		N	86	86	86	86	86
	Apertura	Correlación de Pearson	,495**	,354**	,170	,204	,371**
		Sig. (bilateral)	,000	,001	,117	,059	,000
		N	86	86	86	86	86
	Afiliación	Correlación de Pearson	,174	,251*	,061	,127	,171
	Sig. (bilateral)	,110	,020	,579	,243	,115	
	N	86	86	86	86	86	
Logro	Correlación de Pearson	,118	,069	,144	,124	,089	
	Sig. (bilateral)	,280	,530	,186	,255	,413	
	N	86	86	86	86	86	
Poder	Correlación de Pearson	,228*	,168	,024	,177	,158	
	Sig. (bilateral)	,035	,122	,825	,104	,145	
	N	86	86	86	86	86	
Flexibilidad	Correlación de Pearson	,121	-,118	-,008	,054	,110	
	Sig. (bilateral)	,268	,278	,940	,624	,315	
	N	86	86	86	86	86	
Identidad	Correlación de Pearson	,404**	,228*	,156	,147	,278**	
	Sig. (bilateral)	,000	,035	,151	,176	,010	
	N	86	86	86	86	86	

### 6.2.2 Correlación Dimensión psicosocial (AC) y Dimensión gestión (EC)

El conjunto de características objetivas, perdurables y fácilmente medibles que distinguen una entidad laboral de otra (Forehand, 2001), está determinado en la dimensión psicosocial. Este dimensión también puede entenderse desde el concepto de creatividad, definido por la persona sana, autorrealizada y plenamente humana (Maslow, 1982).

Así, la correlación hallada entre las dimensiones Psicosocial (AC) y Gestión (EC) en el CLARE, está determinada por un coeficiente de correlación positiva y significativa de 0,364. Se logra evidenciar que las correlaciones más fuertes están dadas entre apertura (AC) y los demás indicadores de la dimensión gestión (EC), como autonomía, control y comunicación.

La *apertura* se define como el indicador (AC) que facilita la interacción entre los miembros del equipo y de estos con la organización. Es a partir de allí desde donde se explica el número de correlaciones obtenido entre este indicador con los demás indicadores del AC, como *permeación*, autonomía, control, flexibilidad y comunicación. El indicador *apertura* (AC) puede entenderse desde las correlaciones dadas, como la





autonomía del equipo que determina su grado de libertad para buscar de forma divergente los medios y estrategias para cumplir el objetivo encomendado por la organización, a través de procesos creativos de equipo que tendientes a una Producción de contenido asociativo abundante y único, y la existencia de una actitud relajada y lúdica frente a la tarea (Wallach & Kogan,1980).

El indicador *control* permite al equipo fijar sus propias reglas y a la vez influye en el comportamiento creativo grupal, otorgando flexibilidad para la gestión del cambio y donde la comunicación se convierte en un factor fundamental al interior de los equipos. También facilita la interacción de sus procesos con los propios de la organización. Si la creatividad de equipo se caracteriza por darse a partir de las fuertes influencias sociales, y la organización es una de esas influencias donde el individuo desarrolla, potencia o inhibe la creatividad, la comunicación se convierte en el medio para la interacción y el fortalecimiento de los ambientes creativos (Ángel, Putting an Innovation Culture into a practice, 2006).

Tabla 23. Correlaciones entre las dimensiones Psicosocial y Gestión

		Gestión					
		Permeación	Autonomía	Control	Flexibilidad	Comunicación	
<b>Sicosocial</b>	Motivación & Satisfacción	Correlación de Pearson	,264*	,220*	,236*	,109	,199
		Sig. (bilateral)	,014	,042	,029	,317	,066
		N	86	86	86	86	86
	Reconocimiento	Correlación de Pearson	,241*	,172	,285**	,076	,182
		Sig. (bilateral)	,026	,114	,008	,484	,094
		N	86	86	86	86	86
	Apertura	Correlación de Pearson	,276*	,382**	,366**	,225*	,324**
		Sig. (bilateral)	,010	,000	,001	,037	,002
		N	86	86	86	86	86
	Afiliaión	Correlación de Pearson	-,101	,139	,157	,120	,202
		Sig. (bilateral)	,356	,201	,148	,269	,062
		N	86	86	86	86	86
	Logro	Correlación de Pearson	,102	,103	,091	,003	,123
		Sig. (bilateral)	,349	,344	,402	,981	,261
		N	86	86	86	86	86
	Poder	Correlación de Pearson	,198	,147	,154	,086	,293**
		Sig. (bilateral)	,068	,176	,157	,431	,006
		N	86	86	86	86	86
Flexibilidad	Correlación de Pearson	,047	,224*	,126	-,010	-,009	
	Sig. (bilateral)	,666	,038	,246	,928	,936	
	N	86	86	86	86	86	
Identidad	Correlación de Pearson	,074	,193	,285**	,215*	,217*	
	Sig. (bilateral)	,498	,075	,008	,046	,044	
	N	86	86	86	86	86	



### **6.2.3 Correlación Dimensión Psicosocial (AC) y Dimensión Atmósfera (EC)**

El ingenio, la intuición, la inventiva, la imaginación, entre otros elementos clave, deben potencializarse en la gestión de la dimensión psicosocial. Esta dimensión da especial importancia al conjunto de percepciones que el individuo y los equipos tienen de la organización, y es el reflejo de la interacción entre ambos, dando importancia al cómo percibe un sujeto su entorno (Ruiz Seisdedos, 2008).

La dimensión Atmósfera (EC), propone y define el escenario donde el equipo encuentra su campo de acción en relación directa con todos los elementos que hacen parte del ambiente y clima organizacional, factores que en sí mismos contienen el ambiente creativo en cualquier organización. Para que se dé el producto creativo, es necesario garantizar el entorno y las condiciones ambientales adecuadas (García, 2002).

Teniendo en cuenta lo anterior, entre las dimensiones psicosocial y atmósfera se halló una correlación positiva 0.435, considerada como alto nivel de significancia. Esta correlación puede entenderse dado que la dimensión psicosocial es la integración entre los componentes biológicos (salud mental y física), psicológicos (emocional, afectivo) y sociales del ser humano en interacción permanente con el entorno que le rodea y es influida por dos variables organizacionales: clima y cultura (González, 2012). Se puede entender que la atmósfera es el resultado sinérgico que producen cada uno de los factores y elementos que hacen parte de la organización.

El indicador clima (EC) se sitúa como el que mayor número de correlaciones significativas alcanzó con cada uno de los indicadores constitutivos de la dimensión psicosocial, correlacionándose de forma positiva con los indicadores de AC: afiliación, apertura, logro, motivación, poder, identidad y motivación. Si el clima se entiende como todo aquello que el individuo percibe en su entorno y la forma como lo asume y se interrelaciona con él (Concalves, 2002), claramente pueden explicarse las correlaciones halladas, con los indicadores de la dimensión psicosocial.



Los indicadores del AC que mayor número de correlaciones presentaron frente a los indicadores EC, fueron: *apertura*, como la seguridad emocional de los individuos para interactuar con otros; *poder*, como aquella influencia positiva de liderazgo; *identidad*, como los valores simbólicos que representan al equipo en términos de conformación, objetivos, estrategias, símbolos, metas, etc. Esta relación significativa puede explicarse en la complementariedad que se observa entre los indicadores que definen a las dimensiones psicosocial y atmósfera, donde pueden ser relacionados conceptualmente: 1. Apertura y confianza, 2. Poder y clima, 3. Identidad y cohesión fundada. Con los planteamientos anteriores, se evidencia la importancia de elementos como la interacción individual y grupal de las personas, los procesos organizacionales, las percepciones de las personas con relación a las políticas, prácticas y procedimientos, las cualidades de los entornos, la interacción con el medio externo (González & Vargas, 2004).

Tabla 24. Correlaciones entre las dimensiones Psicosocial y Atmósfera

		Atmósfera				
		Estabilidad	Confianza	Clima	Cohesión Fundada	
Sicosocial	Motivación & Satisfacción	Correlación de Pearson	,166	,152	,321**	,388**
		Sig. (bilateral)	,127	,162	,003	,000
		N	86	86	86	86
	Reconocimiento	Correlación de Pearson	,204	,145	,046	,224*
		Sig. (bilateral)	,060	,182	,674	,038
		N	86	86	86	86
	Apertura	Correlación de Pearson	,360**	,334**	,391**	,395**
		Sig. (bilateral)	,001	,002	,000	,000
		N	86	86	86	86
	Afilación	Correlación de Pearson	,275*	,135	,456**	,245*
Sig. (bilateral)		,010	,215	,000	,023	
N		86	86	86	86	
Logro	Correlación de Pearson	,128	,206	,370**	,158	
	Sig. (bilateral)	,239	,057	,000	,145	
	N	86	86	86	86	
Poder	Correlación de Pearson	,339**	,279**	,387**	,273*	
	Sig. (bilateral)	,001	,009	,000	,011	
	N	86	86	86	86	
Flexibilidad	Correlación de Pearson	,206	,077	,090	,089	
	Sig. (bilateral)	,057	,481	,411	,417	
	N	86	86	86	86	
Identidad	Correlación de Pearson	,227*	,300**	,346**	,296**	
	Sig. (bilateral)	,036	,005	,001	,006	
	N	86	86	86	86	



#### **6.2.4 Correlación Dimensión Pedagógica (AC) y Dimensión Organización (EC)**

Las dimensiones Pedagógica (AC) y Organización (EC), muestran una correlación positiva de 0,497, siendo la lúdica el indicador de la dimensión pedagógica, el que más correlaciones significativas logró respecto a las indicadores de la dimensión organización.

Desde el análisis de la dimensión Organización, se muestra un mayor número de correlaciones con los indicadores constitutivos de la dimensión pedagógica como polaridad (EC), es decir, aquella que permite el empoderamiento de los equipos creativos hacia objetivos específicos, la cual se correlaciona con lúdica (AC) y comunicación. Los equipos requieren priorizar la gestión de la comunicación que desde el sentir, la divergencia y la efectividad, les permita expresar abiertamente ideas, conceptos, analogías, símbolos, facilitando con ello el direccionamiento de sus tareas y actividades hacia la generación permanente de soluciones divergentes para la búsqueda de un objetivo claro y bien definido, lo que conlleva al empoderamiento y motivación de los equipos de trabajo, según lo plantean Woodman, Sawyer & Griffin (1993).

El indicador de lúdica (AC) muestra correlaciones significativas con participación y dimensión (EC), definiendo la importancia de establecer dinámicas y sinergias desde donde se definan roles de acuerdo con el perfil, la experiencia y el conocimiento entre los miembros del equipo, lo mismo que las tareas que demarcan su actuación personal dentro del equipo creativo. Los equipos deben estar integrados por grupos y subgrupos, dependiendo del rol y el objetivo, focalizando la tarea (González, 2013).

La correlación lograda entre los indicadores lúdica (AC) y homogeneidad (EC), puede entenderse desde la afinidad y complementariedad que debe alcanzar el equipo creativo, en lo cual se requiere del compromiso de todos los miembros para lograr sinergias que permitan integrar diversidad de roles, tareas y perfiles para congeniar en un ambiente común generado por la organización.



Los datos arrojan que el indicador aprendizaje (AC) no mostró para el CLARE correlaciones significativas con los indicadores de la dimensión Organización.

Tabla 25. Correlaciones entre las dimensiones Pedagógica y Organización

		Organización					
		Polaridad	Dimensión	Homogeneidad	Estratificación	Participación	
Dimensión Pedagógica/ Pedagógica	Formación	Correlación de Pearson	,359**	,256*	,139	,218*	,222*
		Sig. (bilateral)	,001	,017	,203	,044	,040
		N	86	86	86	86	86
	Aprendizaje	Correlación de Pearson	,179	,187	,165	,167	,257*
		Sig. (bilateral)	,098	,084	,128	,125	,017
		N	86	86	86	86	86
	Comunicación	Correlación de Pearson	,429**	,147	,272*	,098	,360**
		Sig. (bilateral)	,000	,177	,011	,372	,001
		N	86	86	86	86	86
	Lúdica	Correlación de Pearson	,554**	,406**	,292**	,223*	,325**
		Sig. (bilateral)	,000	,000	,006	,039	,002
		N	86	86	86	86	86

### 6.2.5 Correlación dimensión Pedagógica (AC) y dimensión Gestión (EC)

Dentro del análisis de las dimensiones Pedagógica (AC) y Gestión (EC), se evidencia una correlación positiva de 0,510. Las correlaciones más fuertes se hallaron entre los indicadores lúdica (AC) y comunicación (EC), y permeación y comunicación. La lúdica fue el indicador que mayor número de correlaciones obtuvo con los cuatro indicadores de la dimensión gestión, lo que lleva a entender a la lúdica como un elementos fundamental en los procesos de autogestión de los equipos, que puede direccionar dinámicas hacia la formación y entrenamiento de equipos orientados hacia el logro de resultados de innovación.

De igual forma, el indicador comunicación se correlaciona de manera significativa con los indicadores de lúdica, formación, comunicación y aprendizaje de la dimensión pedagógica, facilitando la aplicación de estrategias orientadas al logro de metas, siendo necesario la disponibilidad de información por parte de los integrantes de los equipos, lo que es crucial ya que interviene en el seguimiento y desarrollo de los procesos creativos en la organización.



La dimensión pedagógica a través del indicador lúdica, muestra cómo el desarrollo de los sujetos se correlaciona con el indicador autonomía de manera significativa, pues según Amabile (2000), plantea que el equipo creativo requiere de libertad e independencia para que en un ambiente de disfrute, creación y libertad, pueda plantear diversas soluciones e innovaciones, por fuera de presiones que por oligarquía se puedan presentar y obstaculicen la motivación intrínseca de los equipos creativos.

Tabla 26. Correlaciones entre las dimensiones Pedagógica y Gestión

		Gestión					
		Permeación	Autonomía	Control	Flexibilidad	Comunicación	
Dimensión Pedagógica/ Pedagógica	Formación	Correlación de Pearson	,563**	,174	,358**	,184	,279**
		Sig. (bilateral)	,000	,109	,001	,089	,009
		N	86	86	86	86	86
	Aprendizaje	Correlación de Pearson	,158	,150	,201	,239*	,365**
		Sig. (bilateral)	,146	,168	,063	,027	,001
		N	86	86	86	86	86
	Comunicación	Correlación de Pearson	,291**	,207	,256*	,331**	,333**
		Sig. (bilateral)	,007	,056	,017	,002	,002
		N	86	86	86	86	86
	Lúdica	Correlación de Pearson	,559**	,314**	,360**	,362**	,365**
		Sig. (bilateral)	,000	,003	,001	,001	,001
		N	86	86	86	86	86

### 6.2.6 Correlación dimensión Pedagógica (AC) y dimensión Atmósfera (EC)

El análisis de correlación entre las dimensiones pedagógica y atmósfera, muestra una correlación positiva y significativa de 0,394, siendo los indicadores de aprendizaje de la dimensión pedagógica y estabilidad de la dimensión organización, los que más correlación tienen dentro del cuadro de análisis.

La dimensión pedagógica define los escenarios formativos donde se estimulan los procesos creativos de los equipos a través de los cuales, según se promueva la indagación, formulación y reformulación de problemas en un ambiente de apertura en el que se prioriza el trabajo en equipo, la interacción, la autogestión y la retroalimentación (De la Torre, 2006). Lo anterior se correlaciona con la dimensión atmósfera, ya que en esta intervienen los escenarios donde el equipo encuentra su campo de acción en relación



directa con los elementos que hacen parte del ambiente y el clima organizacional, y por ende, del ambiente creativo y el aprendizaje.

El aprendizaje (AC) como base de la formación expresada en los aspectos formal e informal, a través de los cuales se aprende del medio, de compartir y de experiencias individuales y grupales que fortalecen a la persona y a la organización, se correlaciona con los indicadores cohesión y confianza (EC) de la dimensión atmósfera, y se plantea desde la confianza, la importancia de las influencias sociales de los individuos de una organización, quienes interactúan aportando sus experiencias, conocimientos, habilidades y estilos cognitivos, su personalidad y motivación (Woodman, Sawyer & Griffin, 1993).

De igual forma, se evidencia la correlación entre aprendizaje (AC) con clima de la dimensión atmósfera, ya que desde este se plantean escenarios para el desarrollo de las características del equipo creativo en un ambiente adecuado para la creatividad, el que debe ser gestionado, planeado y estructurado como estrategia de innovación de la organización, incluyendo características físicas o de infraestructura y de relación entre los integrantes del grupo.

Tabla 27. Correlaciones entre las dimensiones Pedagógica y Atmósfera

			Atmósfera			
			Estabilidad	Confianza	Clima	Cohesión Fundada
Dimensión Pedagógica/ Pedagógica	Formación	Correlación de Pearson	,322**	,125	,156	,116
		Sig. (bilateral)	,002	,250	,151	,288
		N	86	86	86	86
	Aprendizaje	Correlación de Pearson	,234*	,292**	,302**	,361**
		Sig. (bilateral)	,030	,006	,005	,001
		N	86	86	86	86
	Comunicación	Correlación de Pearson	,280**	,158	,164	,221*
		Sig. (bilateral)	,009	,148	,130	,041
		N	86	86	86	86
	Lúdica	Correlación de Pearson	,353**	,150	,198	,217*
		Sig. (bilateral)	,001	,169	,068	,045
		N	86	86	86	86

### 6.2.7 Correlación dimensión Física (AC) y dimensión Organización (EC)

Entre las dimensiones física (AC) y organización (EC), los resultados evidencian una correlación positiva y significativa en el orden del 0.454. Esta significancia puede



explicarse dada la importancia que tiene la dimensión física (AC) para el estímulo de la creatividad en general de la organización, y en particular en equipos creativos. El espacio físico sustenta los procesos creativos, ya que es en este donde se propicia la imaginación, la ideación y la innovación (González, 2002).

Las organizaciones creativas deben propiciar para sus equipos espacios físicos con canales abiertos de comunicación, y las empresas del CLARE, según los integrantes de sus equipos creativos, proporcionan esos espacios de trabajo bien diseñados y equipados con los elementos necesarios para garantizar la salud y seguridad en el trabajo. Sin embargo, es necesario que en el CLARE fortalezca la dimensión física para el encuentro del equipo, para la generación de acuerdos, ideas, desarrollo de procesos de experimentación, a partir del diseño de áreas que inviten a la gente y a sus ideas. Es importante resaltar que la creatividad y el espacio creativo no solo le pertenecen a los departamentos de I + D, estos deben beneficiar a todas las funciones de una organización, sus áreas y departamentos (Amabile, 2000).

Es necesario que el ambiente físico para la creatividad despierte adecuadas percepciones simbólicas, de confort y bienestar entre los miembros del equipo creativo, y en toda la organización (Betancourt, 2006). Es por ello que desde la gestión de la dimensión se debe buscar el fortalecimiento del pensamiento creativo, el reforzamiento de símbolos que representen a la organización innovadora, motivación al proceso creativo en equipo, permitiendo la participación abierta de cada miembro de la organización, la interacción entre equipos y social permanente, para el desarrollo creativo y gestión de nuevas ideas y proyectos.

El indicador funcional, de la dimensión física, obtuvo un mayor número de correlaciones significativas con cada uno de los indicadores de la dimensión Organización(EC). Dentro de la definición de la dimensión física y los indicadores que la componen, el indicador funcional se refiere a la distribución y utilidad del espacio y a las condiciones funcionales necesarias para un acertado uso de dicho espacio (González,





2014). Esta se relaciona con la ergonomía en la adecuación del mobiliario que hace parte del espacio y que debe contribuir a crear un ambiente creativo.

El indicador funcional de la dimensión física se correlaciona de forma positiva y significativa con los indicadores del equipo creativo como polaridad, estratificación y participación. A partir de estos hallazgos se puede determinar que la definición del reto, el objetivo común, la toma de decisiones en equipo, la generación de elementos simbólicos de identidad del equipo y la cantidad de tiempo que se dedica a las actividades creativas, se correlaciona con los elementos físicos y funcionales que la organización ofrece en medio del ambiente creativo que pretende promover. Sin embargo, como resultado de las encuestas, se pudo determinar que el tiempo que las empresas del CLARE asignan a sus colaboradores para el trabajo en equipo es insuficiente, así como los espacios dispuestos para la experimentación, la investigación y desarrollo.

Por otro lado, el indicador Técnico (AC), aquel que se refiere a las condiciones de ingeniería y del medio ambiente, en relación con los sentidos como la iluminación natural y artificial, la ventilación, la acústica, la radiación y la tecnología apropiada, en si con todos los factores ergonómicos, de confort y bienestar en el trabajo (González, 2012), muestra una correlación positiva y significativa con los indicadores Polaridad, Dimensión, Homogeneidad y Participación, evidenciando con ello que la definición de un objetivo claro, el número de personas designadas para cumplirlo, la afinidad y complementariedad entre sus miembros, permite a su vez definir roles según perfiles y capacidades; finalmente, la participación, para que el equipo dedique tiempo a las actividades creativas propias de su conformación, y para lo cual los recursos y los medios técnicos se convierten en elementos fundamentales del ambiente creativo que cada organización debe procurar.

Las empresas del CLARE deben ser conscientes de que la creatividad, la innovación y el trabajo en equipo, requieren no solo de la asignación de retos, tareas u objetivos, sino que es necesario respaldar los procesos de innovación con la asignación de recursos desde la financiación, los espacios, el tiempo, las personas, los recursos técnicos,



laboratorios, en fin, todo lo que un equipo necesite justamente para llevar a cabo una tarea. De igual manera, el equipo debe saber lo que razonablemente puede permitirse la empresa a la hora de asignar recursos para la tarea específica (Amabile, 2000).

Tabla 28. Correlaciones entre las dimensiones Física y Organización

		Dimensión Organización (EC)					
		Polaridad	Dimensión	Homogeneidad	Estratificación	Participación	
Dimensión Física (AC)	Funcional	Correlación de Pearson	,337**	,244*	,250*	,279**	,400**
		Sig. (bilateral)	,002	,023	,020	,009	,000
		N	86	86	86	86	86
	Simbólico	Correlación de Pearson	,007	,137	,186	,086	,035
		Sig. (bilateral)	,947	,207	,086	,433	,749
		N	86	86	86	86	86
	Técnico	Correlación de Pearson	,381**	,297**	,290**	,187	,331**
		Sig. (bilateral)	,000	,006	,007	,084	,002
		N	86	86	86	86	86

### 6.2.8 Correlación dimensión Física (AC) y Dimensión Gestión (EC)

Entre las dimensiones Física (AC) y Gestión (EC), se evidencia una correlación positiva significativa del 0.436. Los indicadores funcional y técnico de la dimensión física muestran correlaciones transversales con cada uno de los indicadores de la dimensión gestión (EC), como permeación, autonomía, control y comunicación. El funcional (AC), como el indicador definido por las características de la infraestructura, espacios, escenarios y recursos disponibles en la organización, permite por tanto a los equipos lograr mayor sinergia entre sus miembros, roles, perfiles y arquetipos, lo mismo que una mayor libertad e independencia. Si bien es necesario que los directores busquen generar para sus organizaciones innovadoras espacios físicos adecuados, infraestructura, equipos, laboratorios, etc., también lo es que estas acciones estén acompañadas de otras fundamentales para la gestión de equipos, como la selección y asignación de personas adecuadas para la tarea y dar libertad al equipo en cuanto a los procesos de trabajo para alcanzar la meta (Amabile, 2000).

La dimensión Gestión (EC) promueve en el equipo el autocontrol y coordinación de sus dinámicas para el cumplimiento de los objetivos asignados. En dicho escenario, la comunicación se convierte en un recurso fundamental para mantener a un equipo



cohesionado y centrado en el propósito, ya que no se debe confundir la libertad con desorden, desarticulación o improvisación.

El indicador técnico de la dimensión física también mostró una correlación positiva y significativa con los indicadores comunicación y control (EC), ya que al indicador técnico referirse a la tecnología apropiada, conduce a establecer las condiciones para mejorar los medios de comunicación, interacción, programación, virtualidad, que fortalece y flexibiliza los medios para los encuentros y gestión del equipo. Compartir información y colaborar respalda los procesos que se dirigen hacia la creatividad en equipo. Cuanto mayor sea la frecuencia con que las personas intercambian ideas y datos al trabajar juntas, más conocimientos adquirirán (Amabile 2000). En un ambiente adecuado, la creatividad no se reduce simplemente a la capacidad de relacionar elementos de una manera nueva, sino de transformarlos y comunicarlos de una manera diferente (Betancourt, 2006).

Tabla 29. Correlaciones entre las dimensiones Física y Gestión

		Dimensión Gestión					
		Permeación	Autonomía	Control	Flexibilidad	Comunicación	
Dimensión Física	Funcional	Correlación de Pearson	,382**	,437**	,352**	,217*	,367**
		Sig. (bilateral)	,000	,000	,001	,044	,001
		N	86	86	86	86	86
	Simbólico	Correlación de Pearson	,156	,185	,025	,148	,193
		Sig. (bilateral)	,151	,087	,816	,175	,075
		N	86	86	86	86	86
	Técnico	Correlación de Pearson	,259*	,173	,352**	,191	,402**
		Sig. (bilateral)	,016	,112	,001	,078	,000
		N	86	86	86	86	86

### 6.2.9 Correlación dimensión Física (AC) y dimensión Atmósfera (EC)

La dimensión física en correlación con la dimensión atmósfera, muestran un coeficiente de 0.395, lo que representa una correlación directa y significativa. La dimensión Física (AC), vista de forma diferenciada de la dimensión atmósfera, se concibe desde la ergonomía y coincide con la importancia de las condiciones de trabajo que conciernen al espacio físico, ambiente térmico, ruidos, iluminación, vibraciones, posturas de trabajo, desgaste energético, carga mental, fatiga nerviosa, carga de trabajo y todo aquello que



pueda poner en peligro la salud y equilibrio psicológico y nervioso del sujeto (González, 2012). La dimensión atmósfera (EC) se refiere al escenario donde el equipo encuentra su campo de acción en relación directa con todos los elementos que hacen parte del ambiente organizacional, y el clima (Aznar, 1976). Se puede indicar que la dimensión atmósfera complementa con sus indicadores a la dimensión física que facilita en el entorno organizacional la gestión de los elementos básicos para cualquier organización creativa y, por ende, de sus equipos. La creatividad se da en un complejo social compuesto por las personas, el proceso creativo y la situación creativa (Amabile, 2013).

Entre los 12 cruces realizados entre los indicadores de las dimensiones física (AC) y Atmósfera (EC), se presentaron entre ellas 8 correlaciones significativas, donde se destacan los indicadores del AC, funcional y técnico. Estos muestran correlaciones con todos los indicadores constitutivos de la dimensión atmósfera. Es así como se evidencia la directa y positiva correlación entre el indicador funcional AC con estabilidad, confianza, clima y cohesión fundada (EC).

Puede evidenciarse así la importancia del indicador funcional para el adecuado desempeño creativo de los equipos del CLARE, los cuales deben ser gestionados, planeados y estructurados como estrategia de innovación en la organización. Los indicadores como estabilidad, confianza, clima y cohesión fundada son fundamentales para establecer una cultura organizacional innovadora y, en su gestión, garantizar la apertura y aceptación de nuevas ideas, conceptos y estrategias que conduzcan a la gestión del cambio, el empoderamiento y motivación por la tarea y el logro, y la articulación de los actores sociales, los escenarios y el compromiso permanente con los objetivos de innovación. Con ello se busca dar respuestas a las demandas crecientes en un entorno productivo y empresarial cada vez más cambiante, por medio de la introducción de nuevos y significativamente mejorados productos, procesos, métodos de comercialización y prácticas internas de la organización (OCDE, 2006).

El indicador técnico de la dimensión física (AC) obtuvo correlaciones significativas con cada uno de los indicadores de la dimensión atmósfera (EC), lo cual



evidencia que para cualquier organización, y sobre todo si son empresas de transformación como las del CLARE, es fundamental contar con los recursos necesarios para la innovación en cuanto tecnologías, procesos, medios de interacción y comunicación. La innovación en red permite que las alianzas entre las organizaciones como las del CLARE, les lleve a lograr mejores innovaciones, en menor tiempo y con una mayor disponibilidad de recursos financieros, físicos, tecnológicos, humanos, entre otros (Pineda, 2009).

El técnico es un indicador importante para los equipos del CLARE, dada su naturaleza y la proyección hacia la innovación en producto; por tanto, los equipos pueden verse altamente motivados cuando cuentan con los recursos y tecnologías necesarias para dar cumplimiento a sus objetivos. Esto se relaciona positivamente con el clima y el escenario organizacional con el que el equipo cuenta para desarrollar su actividad creativa. Todos los procesos o sistemas que posea una organización determinan el clima para la innovación. Es allí donde son respaldados los equipos logrando impactos positivas o negativos sobre el comportamiento de los colaboradores, afectando o fortaleciendo así su rendimiento, adaptación, calidad, productividad y el eficaz cumplimiento de las metas y objetivos propuestos por la entidad, y por ende, la creatividad organizacional (Concalves, 2002).

Tabla 30. Correlaciones entre las dimensiones Física y Atmósfera

		Dimensión Atmósfera				
		Estabilidad	Confianza	Clima	Cohesión Fundada	
Dimensión Física	Funcional	Correlación de Pearson	,364**	,357**	,300**	,231*
		Sig. (bilateral)	,001	,001	,005	,032
		N	86	86	86	86
	Simbólico	Correlación de Pearson	,059	-,010	-,002	-,018
		Sig. (bilateral)	,587	,925	,988	,873
		N	86	86	86	86
	Técnico	Correlación de Pearson	,399**	,347**	,310**	,285**
		Sig. (bilateral)	,000	,001	,004	,008
		N	86	86	86	86



## 7. CONCLUSIONES

- De acuerdo a los resultados y análisis de la investigación, se concluye el cumplimiento del objetivo general, que establece la correlación existente entre el ambiente creativo y el equipo creativo en las empresas del clúster aeronáutico del Eje Cafetero - CLARE. Se acepta la hipótesis de trabajo, porque se determina que existen correlaciones significativas entre las variables de estudio, donde a mayor caracterización de ambiente creativo mayor caracterización de equipo creativo en las empresas constitutivas del Clúster. Por tanto, se rechaza la hipótesis nula.
- Se establece la existencia de una correlación significativa a nivel de las dimensiones psicosocial, pedagógica y física del ambiente creativo con las tres dimensiones de equipo creativo organización, gestión y atmósfera. Es decir, una organización con orientación estratégica clara, objetivos creativos y de innovación definidos, comunicados y sensibilizados con el equipo creativo; además, de contar con un ambiente sano, confortable, armonioso y cálido al interior de las empresas y a la vez equipos entrenados, con alta motivación al logro, empoderados y comprometidos, interviene en mejores resultados creativos para la innovación
- Se determina que la dimensión psicosocial Ambiente Creativo presenta correlación de alta significancia, con las dimensiones de Equipo Creativo organización, gestión y atmósfera. Esto evidencia que la organización que motiva y reconoce la identidad y las características positivas de sus equipos, genera un ambiente creativo que permite a su vez tener al equipo creativo cohesionado, con claridad de sus objetivos, autónomos y diversos al estar en su mayoría conformados por individuos de diferente nivel jerárquico, disciplinas y roles que nutren al Clúster y sus procesos de innovación. En general en cualquier contexto, estos factores son influenciados por la organización como una unidad social donde se facilita o inhibe la creatividad individual (Betancourt, 2006).
- Se establece que la dimensión pedagógica de Ambiente Creativo presenta correlación de alta significancia, con las dimensiones de Equipo Creativo Organización, gestión y



atmósfera. La creatividad no se reduce simplemente a la capacidad de relacionar elementos de una manera nueva, sino de aprenderlos, transformarlos, combinarlos, recrearlos y comunicarlos de una manera diferente (Betancourt, 2006). El estudio demuestra la importancia que las organizaciones le otorgan a los equipos del CLARE, donde se busca el estímulo a la comunicación como forma de intercambio, interacción y divergencia que permite establecer conexiones directas entre la dirección y los equipos. Es desde allí que los equipos creativos del CLARE, definen su conformación, sus roles, objetivos, donde la complementariedad de los perfiles, experiencias, modelos de aprendizaje y conocimientos facilitan y promueven el ambiente creativo de los equipos en la organización.

- Se determina que la dimensión física de Ambiente Creativo presenta correlación de alta significancia, con las dimensiones de Equipo Creativo organización, gestión y atmósfera, ya que el espacio físico sirve de escenario y de puesta en escena a los procesos creativos de forma individual, de equipo, formal, informal y vinculante de toda la organización. Es importante resaltar que la creatividad y el espacio creativo no solo le pertenecen a los departamentos de I + D, beneficia a todas las funciones de una organización, sus áreas y departamentos. (Amabile, 2000). En el Clúster, dadas las características de las organizaciones que lo componen que se fundan en la producción con altos determinantes técnicos y tecnológicos, la dimensión física no es una dimensión que se caracteriza únicamente por la infraestructura o locaciones, también por permitir sinergia entre los miembros del equipo, el intercambio, la interacción, el ensayo, el error, la ideación la experimentación. Es el escenario que configura laboratorios de ideas, muestras, ensayos, probetas, maquetas, prototipos, es un sistema físico de símbolos de la creatividad en la organización y por ende del equipo. Desde la dimensión física se estimula la creatividad al proporcionar espacios espontáneos que permiten evitar la rutina lo que contribuye al clima y la cohesión del equipo.
- Se establece que la dimensión organización del Equipo Creativo presenta correlación de alta significancia, con las dimensiones de Ambiente Creativo psicosocial, pedagógica y física, dado que el CLARE, al conformar una red para la innovación y



desarrollo del sector aeronáutico en el Eje Cafetero al definir con claridad sus objetivos de innovación y el alcance de cada una de sus organizaciones. Los equipos innovadores, preservan la búsqueda de un objetivo claro y bien definido (Woodman, Sawyer, & Griffin, 1993). Desde allí y con el direccionamiento estratégico, el CLARE fomenta y desarrolla en sus colaboradores y en el equipo creativo capacidades de aprendizaje para fortalecimiento del conocimiento técnico, tecnológico, y científico especializado en aeronáutica que les permita resolver creativamente sus necesidad de innovación en procesos, productos, servicios y mercado. Se corrobora cuando los equipos se componen de personas con diferentes bases intelectuales, posiciones jerárquicas, experiencias, conocimientos y estilos de pensamiento creativo las ideas suelen combinarse y actuar de maneras útiles y estimulantes (Amabile, 2000).

- Se demuestra que existe una correlación altamente significativa entre la dimensión gestión Equipos Creativos con las dimensiones psicosocial, pedagógica y física del Ambiente Creativo, que evidencia que en el CLARE, dada la importancia de otorgarle al equipo creativo participación en la toma de decisiones, autonomía en la fijación de sus propias reglas para el logro basado en la confianza que existe entre la dirección y el equipo para la realización de la tarea y cumplimiento de los objetivos. Fundamentados en que para crear clima de confianza entre los miembros del equipo creativo y dominar tanto las técnicas creativas como de facilitación, es necesario que la organización prepare convenientemente al equipo creativo (González, 2012). Esto no significa que la dirección estratégica del CLARE deje de lado el seguimiento y monitoreo tanto al proceso como a los resultados del equipo. Sin embargo, los equipos reconocen que a pesar de que se les brinda recursos financieros, físicos y humanos para su gestión, la dirección es poco flexible y vertical controlando constantemente su desempeño, lo cual podría constituirse como un inhibidor de la creatividad en el Clúster.
- Se establece que la dimensión atmósfera del Equipo Creativo presenta correlación de alta significancia, con las dimensiones de Ambiente Creativo psicosocial, pedagógica y física. Evidenciada en la importancia que tiene el clima, la confianza, la estabilidad,





los actores, el estímulo permanente en la motivación del equipo creativo para el logro. El clima, como indicador de la dimensión atmósfera que reúne los elementos necesarios para motivar al equipo en procesos creativos. La confianza como la base generadora del escenario para consolidar el equipo. Los equipos más fuertes son aquellos cuyos miembros inspiran, apoyan retan y se hacen mutuamente responsables. (Tu, 2013).

- De acuerdo a los resultados y análisis se concluye el cumplimiento del objetivo específico número 1 de la investigación, de caracterización del ambiente creativo en las empresas del clúster aeronáutico del Eje Cafetero, en sus dimensiones Psicosocial, pedagógica y física.
- El estado del ambiente creativo para “CLARE” se encuentra adecuado, concluyendo que el clúster demuestra tener condiciones psicosociales, pedagógicas y físicas propicias que interactúan positivamente para fortalecer y desarrollar la creatividad en correspondencia con las necesidades de innovación en los procesos y productos para la atención de las exigencias del mercado aeronáutico. Estimula, desde un conjunto de principios y valores, la generación de ambientes para la creatividad. Esto se constata en el equilibrio hallado entre la evaluación de las tres dimensiones psicosocial, pedagógica y física, las cuales potencian sinergias creativas. Las organizaciones del Clúster, desde su direccionamiento estratégico y los objetivos de innovación, facilitan y motivan la creatividad.
- Se estipula que la dimensión psicosocial de ambiente creativo se encuentra en un nivel de cumplimiento excelente para el CLARE, desempeñándose con calidad la mayoría de los indicadores constitutivos de la dimensión. Es decir, existe en los individuos y el equipo confianza, armonía, aceptación, compromiso, identidad y cooperación, cualidades necesarias para la generación de escenarios positivos y estimulantes para el proceso creativo. Sin embargo, se puede consolidar incluyendo la gestión de incentivos y motivaciones tanto intrínsecas como extrínsecas que permitan el máximo resultado y compromiso creativo del individuo, y según lo define Amabile (2000).



- Se reconoce que la dimensión psicosocial del CLARE aporta características fundamentales que facilita la implementación de un programa de creatividad para fortalecer la gestión de la innovación en el Clúster, ya que desde esta dimensión se estimula la identidad, la flexibilidad, la apertura, el reconocimiento, el logro; indicadores de una organización innovadora. La creatividad individual ocurre en medio de influencias sociales, y, la organización es una de esas influencias donde el individuo desarrolla, potencia o inhibe la creatividad (Angel, 2006)
- Se determina que en el CLARE, la dimensión pedagógica logra un nivel adecuado. Esta promueve diversas formas de aprendizaje en las organizaciones del Clúster que se establecen de manera formal e informal. La dimensión pedagógica, se nutre de las pieles de la creatividad (González, 2012), como la capacidad de asombro, motivación, imaginación, conocimiento y juego, valores que cumplen determinadas funciones en el proceso creativo CLARE y que permiten diversificar y fortalecer los estilos de aprendizaje de acuerdo a los perfiles de los individuos al interior de la organización.
- Se identifica la dimensión pedagógica del CLARE en un nivel adecuado, deduciendo que CLARE cuenta con capacidades en formación, aprendizaje y comunicación, contenidos de la organización que fortalece y construye el conocimiento, la interacción y el intercambio, semilla indispensable para los retos de innovación, donde la creatividad es una conducta resultante de una constelación particular de características personales, habilidades cognitivas e influencias ambientales. Esta conducta, sólo se puede explicar mediante un modelo que abarque en conjunto estos factores (Amabile, 1983). Es importante, fortalecer el indicador de la lúdica como elemento fundamental de esta correlación que contribuye a mejorar la creatividad de los individuos, de acuerdo a los diferentes estilos de aprendizaje.
- Se comprueba que la dimensión física se encuentra en un nivel adecuado en el CLARE. Se deduce que, dado que el Clúster se ubica en un sector productivo de alta complejidad tecnológica, estándares de calidad y determinantes técnicos, la dimensión física integra adecuadamente las condiciones materiales, locativas, técnicas, tecnológicas y simbólicas del ambiente creativo, en las organizaciones del



Clúster; el ambiente físico es aquel donde se propicia la solución creativa de problemas, el contacto social y el desarrollo humano y está definido por los indicadores funcional, simbólico y técnico. (González, 2012)

- Se evidencia, de acuerdo a los instrumentos aplicados, que las organizaciones del CLARE cuentan con recursos físicos, técnicos y de comunicación adecuados para el desarrollo de su trabajo de forma segura y agradable.
- El CLARE dentro de su ambiente creativo físico no cuenta con espacios suficientes para la experimentación y exploración, como laboratorios, talleres, simuladores, lugares de encuentro para la generación de ideas, recursos indispensables en el proceso de la I+D+i. La creatividad debe ser entendida como una dinámica que se genera entre las personas que integran la organización y todas las variables involucradas para la creatividad y la innovación (Dabdoub, 2006).
- De acuerdo a los resultados y análisis se concluye el cumplimiento del objetivo específico 2 de la investigación al haber identificado las características de los equipos creativos en las empresas del clúster aeronáutico del Eje Cafetero desde las dimensiones organización, gestión y atmósfera. El estado del equipo creativo del CLARE se halla aceptable, deduciendo que el clúster presenta condiciones en su organización, gestión y atmósfera favorables para la creatividad en equipo conducentes al aumento de la competitividad y la innovación en sus organizaciones, sin embargo, estas son susceptibles de mejora.
- Se determina en la evaluación de los indicadores constitutivos de la variable equipo creativo, que los indicadores clima, confianza y homogeneidad se encuentran en un nivel excelente. Esto permite deducir que equipo creativo del clúster se siente satisfecho con su trabajo y sus compañeros, sostienen relaciones armoniosas y de aprecio, creen en los aportes y los logros de sus miembros y están motivados al logro de los objetivos de equipo. Los colectivos interactúan dentro de un paisaje móvil de significaciones, acontecimientos, decisiones, acciones y personas que estarían situados en los mapas dinámicos de un contexto compartido (Lévy, 1956).



- De acuerdo a las 3 dimensiones ofrecidas por González (2013), fundadas en Aznar (1974), que definen y caracterizan los equipos creativos del CLARE, se establece que la dimensión atmósfera aporta mayor medida al desempeño del equipo creativo. Esto puede explicarse si se tiene en cuenta que, según lo propone Aznar la dimensión atmósfera reúne los indicadores constitutivos de los equipos y sus dimensiones, sin embargo, también puede inferirse que en el CLARE esta dimensión es más aportante respecto a la dimensiones organización y gestión, ya que define las condiciones del campo de acción de los equipos en relación directa con todos los elementos que hacen parte del ambiente organizacional.
- De acuerdo a la caracterización de la población, se determina que en la conformación de los equipos creativos del Clúster se incluyen los tres niveles jerárquicos: estratégico, táctico y operativo. La creación de equipos creativos requiere que los directores de las organizaciones involucradas en la gestión de la innovación conozcan a fondo a sus colaboradores, reconocerlos por sus conocimientos, habilidades, estilos para la resolución de problemas, perfiles creativos y actitud hacia el proceso de colaboración (Amabile 2000). Se establece que El CLARE procura afinidad y complementariedad entre los miembros del equipo creativo, en cuanto a experiencia, conocimientos, capacidades, perfil y jerarquía.
- Se determina, que en el CLARE, la autonomía se asume como uno de los ejes fundamentales que permiten y fortalecen autogestión de los equipos creativos. Así mismo se concluye que la autonomía permite, en conjunto con la permeación el desarrollo de sinergias y preparación del equipo creativo. A pesar de estos hallazgos, se evidencia además que el CLARE poco estimula la autonomía del equipo, lo que podría estar limitando su desempeño, ya que es en virtud de la libertad, que el equipo fortalece su motivación intrínseca y su sentido de titularidad, de que aquel trabajo y sus resultados les pertenecen (Amabile, 2000).
- Se establece que la dimensión gestión, aunque se ubica en un nivel aceptable, no aporta lo suficiente para el buen desempeño del equipo creativo del CLARE. Esto se comprueba dada la baja evaluación de los indicadores flexibilidad, permeación y autonomía, afectando el comportamiento creativo de los equipos, desestimulando la



activa participación de nuevos miembros, ya que se estima, que por un lado la organización no asigna tiempo suficiente para la creatividad en equipo y por otro se excede en el control que ejerce sobre los equipos creativos. Desde el mismo momento de la selección del personal, se deben tratar de atraer a personas que puedan ser útiles en el desempeño de diferentes funciones y que puedan trabajar creativamente desde diversidad de roles (Trompenaars & Hampden-turner, Innovación en tiempos de crisis, 2010).

- La dimensión organización reúne las características que deben ser administradas y gestionadas por la organización, por ello se concluye que para el fortalecimiento de cada uno de los indicadores que la componen, es fundamental contar con el compromiso y visión de la alta dirección para definir metas y brindar apoyo, recursos y todos los medios requeridos a los equipos creativos. Cuando se trata de asignar los recursos necesarios para el desarrollo de un proyecto, los directores deben decidir la financiación, las personas, la tecnología, los medios de comunicación en fin todos los recursos que el equipo creativo necesita para llevar a cabo una tarea, y deben saber lo que razonablemente puede permitirse la empresa. (Amabile, 2000). Y esto se demuestra y concluye en la caracterización realizada de los equipos del clúster investigado.

## **8. RECOMENDACIONES**

- Se sugiere el desarrollo de investigaciones correlacionales entre equipos creativos y ambientes creativos para su aplicación en otros sectores productivos o de servicios de impacto en el país. Lo cual permita al gobierno proponer instrumentos de apoyo que promuevan la creatividad para la innovación.
- Desarrollar otras investigaciones a nivel experimental para establecer causas y efectos que influyen en las variables y dimensiones e indicadores abordados en esta investigación.



- Para tener mejores bases en el reconocimiento del estado de los individuos del equipo creativo se recomienda el desarrollo de investigaciones que vincule la identificación y evaluación tanto de los perfiles creativos como de los inhibidores de la creatividad en el CLARE, que complementen los resultados de esta investigación y contribuyan a conocimiento sobre creatividad en el Clúster.
- Realizar investigaciones especializadas donde se profundice en la dimensión física por cuanto en el barrido teórico no se identifica su importancia ni una profunda caracterización.
- Se sugiere realizar una investigación sobre los arquetipos de CLARE, esto contribuirá a entender y aprovechar mejor las capacidades individuales y del equipo para proponer y aplicar estrategias creativas para innovación en cada empresa y el Clúster.
- Fortalecer los indicadores que presentaron mayor número de correlaciones como es caso de comunicación y lúdica, ello permitiría consolidarlos en fortalezas para los equipos creativos del CLARE. Y el estudio de aquellas en las que presentó debilidad.
- Con la medición del ambiente creativo y el equipo creativo del CLARE, el clúster queda con herramientas para realizar un plan de acción en el cual proponga estrategias, actividades y entrenamiento con el objetivo de desarrollar una cultura de la creatividad y la innovación.
- Promover la conformación de equipos creativos inter-organizacionales con las empresas del clúster y los actores que intervienen en su desarrollo. Con las 86 personas que permitieron la identificación y la caracterización de los ambientes y equipos creativos del CLARE, y las cuales se identifican por la diversidad de perfiles en cuanto a género, formación, experiencia, edad, escolaridad y niveles jerárquicos se pueden generar sinergias que permitan potenciar las capacidades de cada organización para el fortalecimiento articulado e integral de la creatividad y de la innovación al interior del CLARE.



- Proyectar El equipo creativo de CLARE, como ejemplo dado que presenta compromiso y aprecio con sus organizaciones, lo que es bueno para asumir el gran reto de fortalecer la gestión de programa de creatividad e innovación, el cual exige esfuerzo adicional para sacarlo adelante.
- Aunque los equipos creativos CLARE presentan en su conformación diferentes niveles jerárquicos y de diversa formación académica, se propone se enriquezca con perfiles de ingenieros aeronáuticos y/o aeroespaciales, ingenieros en materiales con experiencia en el sector que contribuya a engrandecer el conocimiento técnico, puesto que están ausentes y son fundamental en el proceso creativo e innovador del clúster.
- Fortalecer los mecanismos que le dan identidad y posicionamiento al CLUSTER, como diseñar la imagen corporativa, la estrategia de medios, comunicación interna y externa; la presentación de los logros y la estrategia de estímulo para el equipo creativo, aspectos que se caracterizaron por su ausencia o fueron limitados
- Fortalecer la participación de los equipos con la asignación de más tiempo, fuera del día a día y la rutina. Además, darles mayor alcance en el aporte a la toma de decisiones, interactuar más en el juego de diferentes roles que les permita crecer, entender y aprender.
- Se sugiere realizar un entrenamiento y acompañamiento a la dirección de cada empresa para mejorar sus prácticas de gestión, relacionamiento, seguimiento y evaluación de los equipos
- Implementar prácticas lúdicas que contribuyan a lograr un pensamiento más flexible, divergente, analógico y creativo, que le proporcione a todo el equipo de trabajo, de los diferentes niveles jerárquicos la flexibilidad para la resolución de problemas, adaptación al cambio y la tolerancia con los errores.
- Se recomienda a las áreas de gestión humana de cada empresa de CLARE aplicar los instrumentos de identificación del perfil creativo a las personas seleccionadas, porque se tiene la posibilidad de conocer mejor al colaborador, pudiendo



direccionar con mayor facilidad a los objetivos creativos organizacionales, dándole mayor empoderamiento, compromiso y motivación.

- Generar mecanismos de autogestión para que, a partir del entrenamiento y la formación, puedan lograrse los máximos resultados y comportamiento del equipo.
- La creatividad y el espacio creativo no solo le pertenecen a los departamentos de I + D (Amabile, 2000), sino a toda la organización y ésta debe beneficiar todas las funciones de una organización, sus áreas y departamentos. Y de acuerdo a los resultados obtenidos se recomienda a todas las empresas del CLARE, encaminar sus objetivos a generar las estrategias o programa de creatividad para la innovación, en todos los departamentos, como mecanismo de sostenibilidad de sus objetivos de innovación
- Es importante estudiar otras variables en el CLARE que también inciden en los resultados de la innovación cómo: la inversión, el acceso a la tecnología, las políticas públicas nacional e internacional y el modelo de negocio en que se desarrolla el sector.
- Se sugiere indagar redes internacionales de la industria aeronáutica, a las cuales se pueda vincular, permitiéndole al clúster interactuar permanentemente con la dinámica, necesidades, oportunidades y conocimiento proporcionado en dicho medio, además de confrontar los resultados obtenidos con industrias pares.
- Se propone generar también una red interna entre las empresas del clúster, que les permita tener mejor comunicación, compartir necesidades, conocimiento y experiencia que los nutra a todos los miembros del equipo creativo de CLARE.
- Se recomienda aplicar lo instrumentos a todos los colaboradores de las empresas del clúster para determinar el estado de la organización en cuento a ambientes y equipos, de esta manera establecer las fortalezas y debilidades de las organizaciones.





## 9. LISTA DE REFERENCIAS

Acosta, J., Buriticá, J., & Marquez, M. (2013). *Potencial Creativo de los trabajadores del nivel estratégico y táctico de la empresa HADA S.S de Manizales*. Universidad Autónoma de Manizales, Maestría en Creatividad e Innovación en las Organizaciones, Manizales.

Amabile, T. (1988). *A model of organizational innovation*. Research in organizational behaviour, 10, 123.

Amabile, T. (1983). *The social psychology of creativity*. Nueva York: Springer-Verlag.

Amabile, T. (2000). *Cómo matar la creatividad*. In B. S. Harvard, Harvard Business Review: Creatividad e Innovación (pp. 1-31). Bilbao: Ediciones Deusto.

Amabile, T. (2013). *Componential Theory of Creativity*. Harvard Business School. Encyclopedia of Management Theory (Eric H. Kessler, Ed.), Sage Publications, pp. 12-96.

Amabile, T.; Conti, R.; Coon, H.; Lazenby, J. & Michael, H. (1996). *Assessing the work Environment for Creativity*. The Academy of Management Journal, 39 (5), 1154 - 1184.

Amabile, T., & Khaire, M. (2009). *La Creatividad y el Rol de Líder*. Harvard Business Review. América Latina , 2 - 10.

Angel, R. (2006). *Putting an Innovation Culture into a practice*. Ivey School of Business Foundation.

Aznar, G. (1974). *Creatividad en la Empresa*. Barcelona: Oikos tau sa.

Benetti, P. (2006). *Evaluar la Creatividad en las Empresas*. In S. De la torre, & V. Violant, *Comprender y Evaluar la Creatividad: Cómo Investigar y Evaluar la Creatividad* (Vol. 2, pp. 297- 303). Málaga: Ediciones Aljibe.

Berkemeyer, D., King, J., & Land, G. (1992). *Creating the high performance team*. (C. Sardoy, Trans.) Cali: Carvajal.

Betancourt, J. (2006). *El entorno Creativo*. In V. Vilant, & S. De la Torre, *Comprender y Evaluar la Creatividad* (pp. 197 - 204). España: Aljibe.

Bornay, M. B. (2013). *¿Qué hace a los equipos ser más innovadores?: El liderazgo desde una perspectiva de autodominio*. Cuadernos de Economía y Dirección de la empresa, 41-53.

Calderón, G. & Naranjo, J. (2007). *Perfil Cultural de las empresas innovadoras: Un estudio de Caso en empresas Metalmeccánicas*. Cuadernos de Administración, 161 - 189.

Cámara de Comercio de Dosquebradas (2014). *Sector Metalmeccánico de Pereira y Dosquebradas*. Dosquebradas: Cámara de Comercio de Dosquebradas.



- Cámara de Comercio de Pereira (2015). *Informe de Coyuntura Económica de Risaralda*. Pereira.
- Cámaras de Comercio Dosquebradas y Pereira (2015). *Estadísticas de Registro Mercantil*.
- Carrión, J. (2009). *Culturas Innovadoras 2.0*. Madrid: LID.
- Chivas, F. (1992). *Creatividad + Dinámica de Grupo = ¿Eureka?* La Habana: Pueblo y educación.
- Concalves, A. (2002). *Dimension del clima organizacional*. Recuperado el 24 de mayo de 2010 desde [www.calidad.org](http://www.calidad.org) , 77.
- Consejo Privado de Competitividad. *Informe Nacional de Competitividad 2012-2013*. Bogotá.
- Csikszentmihalyi, M. (1997). *Fluir: una Psicología de la felicidad*. Barcelona: Kairos.
- Dabdoub , L. (2006). *Las Organizaciones Creativas como seres vivos: Bajo la luz de una nueva metáfora*. In S. De la Torre, & V. Vilant, *Comprender y Evaluar la Creatividad* (Vol. 1, pp. 376-382). Málaga: Ediciones Aljibe.
- Dabdoub, L. (2006). *Evaluar el ambiente creativo en las organizaciones*. In S. De la Torre, & V. Violant, *Comprender y Evaluar la Creatividad: Cómo investigar y Evaluar la Creatividad* (Vol. 2, pp. 613-624). Málaga: Ediciones Aljibe.
- De La Torre, S. (2006). *Comprender y Evaluar la Creatividad. Un recurso para mejorar la calidad de la enseñanza*. Volumen 1. Málaga, España: Editorial Aljibe.
- Eder, P. & Sawyer, J. (2008). *The Power to be Creative at Work: Examining the Componential Model of Employee Creativity*. Eastern Academy of Management Annual Conference (pp. 1 -20). Washington: Eastern Academy of Management.
- European Collaborative Networked Leadership. (2004). Finlandia
- Forehand, G. (12 de junio de 2001). *Definición del clima laboral*. España.
- García, J. (2002). *Creatividad: La Ingeniería del Pensamiento*. México: Editorial Trillas.
- García, S. & Cardona, L. (2010). *Potencial Creativo de los Empleados de la Industria Licorera de Caldas y su Relación con el Ambiente Creativo de la Organización*. Universidad Autónoma de Manizales . Manizales: Universidad Autónoma de Manizales.
- Gardner, H. (1995). *Mentes Creativas*. Barcelona: Paidós.
- Gaviria, A.; Zuluaga, F. & Joves, M. (2013). *Caracterización de la creatividad organizacional de la Gobernación de Caldas*. Universidad Autónoma de Manizales, Maestría en Creatividad e Innovación en las organizaciones. Manizales: Universidad Autónoma de Manizales.
- González C. (2012). *Círculos creativos para la innovación y el trabajo en equipo*. Grupo interuniversitario de investigación en creatividad, Caldas. Manizales: Universidad Nacional.
- González y otros, Q. (2001). *Investigación: Creatividad, Ambiente y Aula*. Manizales: U. Nacional, Católica y Manizales.
- González, C. (2002). *Dimensiones ambientales para la gerencia creativa. Posturas de algunos autores*. Módulo Gestión creativa. Manizales: U Nacional.
- González, C. (2008). *La Gestión del conocimiento desde la experiencia del sector Metalmeccánico Manizaleño*. Universidad Nacional - Sede Manizales. Manizales



González, C. (2012). *Ambientes Creativos de Innovación*. In E. Martínez, *Creatividad & Innovación* (pp. 85- 136). Manizales: Universidad Autónoma de Manizales.

González, C. (2012). *Círculos Creativos*. Universidad Nacional de Colombia. Manizales: Grupo PROCREA.

González, C. (2013). *Taller Equipos de Innovación*. Cámara de Comercio de Ibagué.

González, C. & Vargas, A. (2004). *Evaluación y Fortalecimiento de Ambiente Creativo para la Innovación en las Empresas de Manizales*. Universidad Nacional . Manizales: Universidad Nacional .

González, F. & Mitjans, A. (1989). *La Personalidad, su educación y desarrollo*. La Habana: Pueblo y Educación.

Granada, K.;Torres, C.; Alvarez, P. & Botero, F. (2012). *Relación entre las habilidades creativas de los directivos y el clima organizacional de las universidades privadas de Manizales*. Universidad Autónoma de Manizales. Manizales: Maestría en Creatividad e Innovación en las Organizaciones.

Grinberg, Z. (1976). *Nuevos Principios de Psicología Fisiológica*. México: Editorial Trillas.

Guilford, J. (1950). Creativity. *American Psychologist*, 5 (9), 444-454.

Guilford, J. (1959). *Three faces of intellect* . *American Psychologist*, 14, 469-479 .

Hemlin, S. (2009). *Creative Knowledge Environments: An Interview Study with Group Members and Group Leaders of University and Industry R&D Groups in Biotechnology*. *Creativity and Innovation Management*, 18 (4), 278 - 285.

Henry, J. (1991). *Make sense of creativity*. *Creative Management*. London: Sage Publications.

ICONTEC (2008). *NTC 5801: Gestión de la Investigación, Desarrollo e Innovación: Requisitos del Sistema de Innovación de la Calidad*. Bogotá: Instituto Colombiano de Normas Técnica y Certificación.

IMADE (2014). *Guía de buenas prácticas en materia de creatividad empresarial*. Instituto Madrileño de Desarrollo. Madrid: Unión Europea.

Jiménez, J. (7 de Mayo de 2015). *Desarrollo de Clúster Aeronáutico del Eje Cafetero*. (D. Mantilla, L. Martínez, & L. Suárez , Interviewers)

Lèvy, Pierre (1956) *Inteligencias colectivas: Por una Antropología del ciberespacio*. Traducción del francés por Felino Martínez Álvarez. Washington D.C.

Mahon, H. (1998). *Las personas: La clave para el éxito de su empresa*. Buenos Aires: Vergara.

Marín, J. A. (1999). *El clima organizacional: Una aproximación a su concepto y su incidencia en los procesos de transformación*. *Revista Decisión Administrativa N° 2*. Abril- Junio.

Martín, P., & Salanova, M. (2000). *La Innovación y creatividad personales en el entorno organizaciones*. Universidad de Saragoza. Zaragoza: Universidad de Saragoza.

Maslow, A. (1982). *La personalidad creadora* . New York: Editorial Kairós.

Menchén, F. (2006). *Evaluación de la Creatividad en las Organizaciones*. In S. De la Torre, & V. Violant, *Comprender y Evaluar la Creatividad: Cómo Investigar y Evaluar la Creatividad* (Vol. 2, pp. 693-704). Málaga: Ediciones Aljibe.



- Mongeotti, P. (2001). *La Creatividad: Hacia un Modelo Psicológico explicativo*. Revista de psicología, 18 (3), 235 -244.
- Montoya, J.; Calderon , F. & Mesa, C. (2010). *Arquetipos y habilidades creativas de los empleados de C.F.C.: A la luz de las características establecidas para sus cargos*. Universidad Autónoma de Manizales, Maestría en Creatividad e Innovación en las organizaciones. Manizales: Universidad Autónoma de Manizales.
- Montoya, O. (2012). *Percepción del Ambiente Creativo del Personal Administrativo de la UAM*. Universidad Autónoma de Manizales. Manizales: UAM.
- Morcillo, P. (2007). *Cultura e innovación empresarial*. Madrid: Thomson
- Naranjo, J. C. (2008). *Efectos de la Cultura Organizacional en la Innovación*. Departamento de Organización de empresas y finanzas. Murcia: Universidad de Murcia.
- Naranjo, J. C. (2010). *La Cultura Organizacional como determinante de la Innovación de Producto: Un Estudio Empírico*. Universidad de Murcia, Departamento de Organización de Empresas y Finanzas. Murcia: Facultad de Economía y Empresa.
- OCDE (2006). *Manual de Oslo: Guía para la recolección e interpretación de datos sobre innovación* (Tercera Edición ed.). (O. Eurostat, Ed., & J. Z. Ogállal, Trans.) Madrid: Grupo Tragsa.
- Pineda, L. (2009). *Enfoques alrededor de la gestión estratégica de la innovación* (Vol. 57). Bogotá: Editorial Universidad del Rosario.
- Prada, R. (2013). *Gestión de la innovación y la creatividad Sinéctica: Innovación Competitiva Siempre*. E.Book Amazon.
- Prado, D. (1996). *Técnicas Creativas y Lenguaje total*. Santiago de Compostela: Tórculo.
- Rodríguez, A. & Iruarrizaga, J. (2010). *Organizaciones en el Marco de una Cultura Social Innovadora*. Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de Empresa, 17 (1), 15 -35.
- Rodríguez, M. (2007). *Manual de Creatividad*. México: Editorial Trillas.
- Rothenberg, A. (1986). *Artistic Creation as stimulated by superimposed versus combined-composite visual images*. Journal of Personality and Social Psychology, 550 (2), 370-381.
- Ruiz Seisdedos, S. (2008). *De la teoría y praxis (realidad) de la cooperación descentralizada: Análisis de tres estudios de caso*. Montevideo: Observatorio de Cooperación Descentralizada.
- Runco, M. & Alberts, R. (1990). *Implicit Theories and ideational creativity*. In M. Runco, & R. Alberts, *Theories of Creativity* (pp. 234 -254). California: Sage Publications.
- Sampieri, R., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación* (Quinta Edición). Mexico: Mc Graw Hill.
- Sawhney, M.; Wolcott, R. & Arroniz, I. (2010). *Las doce formas de Innovar para la empresas*. Sloan Management Review. , 22-32.
- Schein, E. (1988). *La cultura empresarial y el liderazgo: Una visión dinámica* . Barcelona: Plaza y Janés.
- Sternberg, R. (2012). *The Assessment of Creativity: An Investment-Based Approach*. Creativity Research Journal , 3-12.
- Trompenaars, F. & Hampden-Turner, C. (2010). *Innovación en tiempos de crisis*. Madrid: Lid.



Tu, K. (2013). *De Ferrary a los Rolling Stones: Los secretos de los mejores equipos del mundo*. Bogotá: conecta.

Valderrama, B. (2013). *Creatividad inteligente: Guía para convertir ideas en innovación*. Madrid: Pearson Educación.

Vasco, C. (2008). *Enfoques de la Investigación en Ciencias Sociales y Procesos de Construcción Teórica*. Manizales: CINDE.

Wallach, M., & Kogan, N. (1980). *La Creatividad*. Madrid: Narcea.

Wallas, G. (1926). *The Art of Thought*. New York: Harcourt- Brace & Co.

Woodman Richard, S. J. (1993). *Toward a Theory of Organizational Creativity*. *Academy of Management* vol 18 (Vol 18, No 2), 293-321.

Woodman, R.; Sawyer, J. & Griffin, R. (1993). *Toward a Theory of Organizational Creativity*. *Academy of Management Review*, 18 (2), 293-321.

Young, T. M. (2006). *Aircraft design innovation: creating an environment for creativity*. *Special Issues Paper*, 221, 165 -174.

## **10. ANEXOS**

### **LISTA DE ANEXOS**

**ANEXO 1** Análisis de Los Resultados según las Dimensiones e Indicadores del Ambiente Creativo en cada una de las Empresa del Clare

**ANEXO 2** Instrumento para la Evaluación del Ambiente Creativo

**ANEXO 3** Test de Caracterización Equipos Creativos

**ANEXO 4** Listado de las Empresas del Clare

**ANEXO 5** Descripción del Sector Aeronáutico del Eje Cafetero

**ANEXO 6** Acta De Reunión Del Clare

**ANEXO 7** Resultados de las Encuestas AC Y EC aplicadas a la muestra

**ANEXO 8** Estructura de Descripción y Análisis de Resultados

**ANEXO 9** Presupuesto Ejecutado



## **ANEXO 1**

### **Análisis de Los Resultados según las Dimensiones e Indicadores del Ambiente Creativo en cada una de las Empresa del Clare**

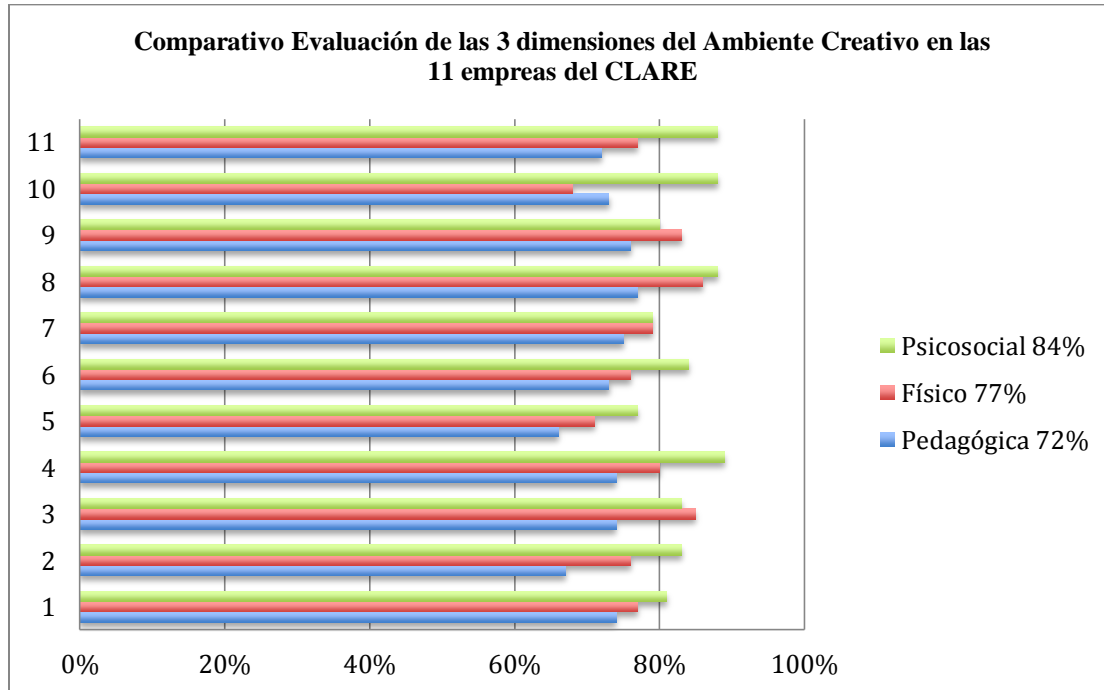
La muestra conformada por un total de 11 empresas para un total de 86 personas encuestadas y que integran los equipos creativos del CLARE, permitió arrojar, a partir de los instrumentos aplicados durante la investigación, resultados tanto generales para la caracterización del ambiente creativo en el Clúster, como insumos importantes para el análisis comparativo entre las empresas participantes. Según el acuerdo de confidencialidad de la información y la identidad de las organizaciones, estas serán denominadas con un número consecutivo del 1 al 11, que permitirá resaltar hallazgos o particularidades encontradas en cada una de las empresas.

La organización se convierte en la principal influencia situacional para el desarrollo de un complejo mosaico de características desde lo individual, grupal y organizacional, que permiten el desarrollo de creatividad y por ende, de la innovación (Hemlin, 2009). Entre las 11 empresas del CLARE, y de acuerdo con los resultados obtenidos, se puede observar una clara tendencia en la valoración de cada una de las dimensiones constitutivas del ambiente creativo. Es así como en 9 de las 11 empresas, la dimensión psicosocial fue valorada por encima de las dimensiones física y pedagógica logrando una valoración del 84% en el CLARE y un nivel de excelencia. Esto puede dar cuenta de un clima organizacional donde el individuo percibe su entorno y la forma como hace parte de él, cómo se comporta, cómo actúa, la aceptación que posee de su organización, la forma como percibe y es percibido por sus compañeros, la forma de interrelación frente a las oportunidades e incentivos que le ofrecen con relación a su trabajo, su rol y su productividad (Concalves, 2002).



La dimensión física fue valorada en segundo lugar por 10 de 11 empresas, logrando una valoración total para el Clúster del 77% . Solo 3 empresas evaluaron en un nivel excelente. Es importante reconocer que la dimensión física puede ser fortalecida desde un modelo de innovación en red, es decir, la dimensión física y su gestión no debe limitarse solo a recursos locativos asignados por la empresas. La dimensión física puede gestionarse a lo largo de las empresas del clúster, lo que incluso implicaría generar innovaciones en el modelo organizacional del mismo, para que entre las empresas constitutivas del CLARE configuren un ambiente físico inter-organizacional. En sí, lo que se sugiere es el aprovechamiento de economías de escala, generación de nuevos servicios como laboratorios, locaciones creativas, servicios tecnológicos y de I+D+i, que pueden ser facilitados por el clúster y que puedan ser subcontratados por las empresas de este u otras empresas. La dimensión física puede ser potenciada con el aprovechamiento de servicios que ofrece el medio externo, como por ejemplo las universidades, centros tecnológicos y de innovación.

Gráfico 11. Resultado comparativo entre las tres dimensiones de ambiente creativo



### Resultados y análisis de la dimensión psicosocial por empresas



La gestión de la dimensión psicosocial en la organización abarca un conjunto de características objetivas, perdurables y fácilmente medibles que distinguen una entidad laboral de otra (Forehand, 2001). Es así como a partir de la evaluación de los indicadores de la dimensión como la motivación, reconocimiento, apertura, identidad, flexibilidad etc., las empresas del CLARE podrían diseñar estrategias de fortalecimiento, de acuerdo con los objetivos y direccionamiento estratégico definidos por la organización.

Como ya se ha referido en páginas anteriores, el indicador mejor evaluado de la dimensión psicosocial es la afiliación, donde 7 de las empresas del CLARE lograron valores superiores al 90% y las 4 restantes aportaron con valoraciones del 84 al 86%, lo cual permite ubicar al indicador en nivel de excelencia en todas las empresas del CLARE. La afiliación representa el nivel de confianza para que los individuos puedan abrirse genuina y francamente entre sí (Dabdoub, 2006), representa el nivel de aceptación de cada persona y la facilidad para adaptarse a las diferentes situaciones que se le puedan presentar.

La flexibilidad con un 90%, se ubica en un nivel de excelencia al cual aportaron de manera importante las empresas 2,4,7,8,10 y 11, con promedios iguales o superiores al 90%, esto representa para el clúster fortalezas en términos de creatividad, gestión del cambio, trabajo en equipo y por ende, la innovación.

Tabla 31. Porcentaje obtenido de los indicadores de la dimensión Psicosocial, por empresa

		PORCENTAJE OBTENIDO DE LOS INDICADORES DE LA DIMENSIÓN PSICOSOCIAL POR EMPRESA										
VARIABLES		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Psicosocial		81%	83%	83%	89%	77%	84%	79%	88%	80%	88%	88%
Motivación & Satisfacción	80%	76%	77%	83%	83%	78%	80%	74%	84%	77%	86%	86%
Reconocimiento	79%	84%	75%	79%	90%	68%	71%	86%	82%	75%	81%	82%
Apertura	83%	79%	87%	86%	91%	74%	85%	76%	88%	75%	85%	87%
Afiliación	91%	84%	90%	85%	91%	86%	94%	92%	96%	90%	92%	98%





Logro	85%	81%	84%	83%	86%	84%	88%	73%	91%	90%	86%	85%
Poder	83%	83%	81%	80%	90%	77%	84%	72%	88%	83%	87%	91%
Flexibilidad	90%	87%	92%	87%	93%	83%	86%	90%	91%	86%	96%	94%
Identidad	88%	88%	86%	88%	95%	81%	90%	79%	91%	81%	94%	91%

## Resultados y análisis de la dimensión pedagógica por empresas

La esencia de un ambiente creativo tiene un gran sentido figurativo y transformativo que se convierte en un ambiente propicio para la creatividad, la cual no se reduce simplemente a la capacidad de relacionar elementos de una manera nueva, sino de enseñarlos, aprenderlos, transformarlos y comunicarlos de una manera diferente (Betancourt, 2006).

En general, como se observa en la tabla 29, y en el análisis realizado previamente, la dimensión pedagógica ha sido valorada por las empresas del CLARE en un nivel adecuado. Comparativamente, se puede establecer que escasamente los indicadores alcanzaron niveles de excelencia en la empresas, lo que evidencia que de las tres dimensiones de la variable AC, la dimensión pedagógica es la más débil y la que puede requerir mayor fortalecimiento para la generación de un ambiente creativo integral.

En la dimensión pedagógica, los resultados más bajos se ubican en el indicador lúdica con un 62%, donde la valoración más baja fue obtenida por las empresas 5 y 2 con un 58% y 59%, respectivamente. Si la lúdica es entendida como dimensión del desarrollo de los sujetos, referida a la necesidad de comunicarse, de sentir, de expresar y de producir emociones (González y Vargas, 2004), es imperativo que las empresas del CLARE implementen estrategias hacia el fortalecimiento de la lúdica como motor creativo, bienestar y disfrute, que muy seguramente permitirá mejoras significativas en el ambiente organizacional.

De igual manera, se observa cómo las personas encuestadas de la 11 empresas, manifiestan frente a los indicadores de formación y aprendizaje que sus empresas deberían fortalecer los programas de formación orientados al cambio y a la innovación, no se retroalimentan y validan lo suficiente. Es por esto que dos de estos indicadores no



lograron alcanzar niveles de excelencia. Comparativamente, el indicador aprendizaje fue muy bien valorado en la empresa 9 con un 81% , y la menor valoración fue dada en la empresa 5 con un 64%. Los instrumentos permiten evidenciar que las empresas del CLARE deben fortalecer las actividades formales de socialización de los conocimientos adquiridos que abarquen todas las esferas de las mismas.

En cuanto a la comunicación, varias empresas han sido calificadas como excelentes, las número 1, 8 y 10; el resto tiene un sistema de comunicación adecuado, incluso con porcentajes cercanos a la excelencia. La comunicación es el indicador mejor calificado de la dimensión. Este indicador permite que las empresas del CLARE se nutran y dinamicen en virtud de los procesos creativos. Una organización que discute, pero al mismo tiempo posee la capacidad de escuchar y respeto por las ideas, impulsa a la gente a que las presente abiertamente para ser puestas a consideración de los demás. (Dabdoub, 2006)

Tabla 32. Porcentaje obtenido de la dimensión Pedagógica, por empresa

PORCENTAJE OBTENIDO DE LOS INDICADORES DE LA DIMENSIÓN PEDAGÓGICA POR EMPRESA											
VARIABLES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Pedagógica	74%	67%	74%	74%	66%	73%	75%	77%	76%	73%	72%
Formación	75%	63%	69%	73%	69%	68%	76%	81%	74%	66%	70%
Aprendizaje	72%	67%	70%	74%	64%	74%	70%	66%	81%	72%	68%
Comunicación	84%	75%	80%	76%	69%	78%	80%	82%	80%	87%	76%
Lúdica	62%	59%	75%	74%	58%	71%	72%	72%	66%	59%	75%

### Resultados y Análisis de la Dimensión Física por Empresas

La dimensión física integra condiciones materiales y locativas de la organización relacionadas con factores como la iluminación, ventilación, disposición de las sillas, tamaño del local, materiales a emplear, equipos, entre otros. El espacio físico sustenta los procesos creativos, es allí donde se propicia la imaginación, la ideación y la innovación (González, 2002).

De acuerdo con la valoración en cada una de las 11 empresas de la muestra, se pueden



resaltar comparativamente los resultados obtenidos por las número 3, 8 y la 9, alcanzando niveles de excelencia. Se considera, según los instrumentos aplicados, que las empresas del CLARE cuentan con espacios agradables y estéticos, se respira un buen ambiente de seguridad, aseo y confort. Sin embargo, los espacios de experimentación, investigación y desarrollo deben ser fortalecidos, así como la identidad, que refleje para las organizaciones del CLARE una orientación estratégica y de desarrollo hacia la creatividad en equipo. Se sugiere fortalecer y hacer uso del CINDETEMM, Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico Metalmecánico – Manufacturero, como espacio que reúne las condiciones para realizar las actividades de desarrollo de productos, diseño y experimentación, haciendo economías de escala y que además, los reúne como clúster.

Tabla 33. Porcentaje obtenido de la dimensión Física, por empresa

PORCENTAJE OBTENIDO DE LOS INDICADORES DE LA DIMENSIÓN FISICA POR EMPRESA											
VARIABLES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Física	77%	76%	85%	80%	71%	76%	79%	86%	83%	68%	77%
Funcional	71%	79%	82%	79%	65%	73%	73%	87%	80%	69%	75%
Simbólico	78%	77%	90%	74%	83%	84%	89%	83%	86%	67%	71%
Técnico	85%	71%	86%	86%	69%	76%	81%	86%	84%	67%	83%

### **Análisis de los resultados de acuerdo a las dimensiones e indicadores de equipo creativo en las empresas del clare**

#### **Dimensión organización por empresa**

La creatividad de equipo se da en medio de una relación constante entre el comportamiento creativo individual y la interacción con los otros individuos involucrados en el proceso creativo (Woodman, Sawyer, & Griffin, 1993), y es a partir de allí donde se define el interés de las organización del CLARE por gestionar adecuadamente sus equipos creativos y en sí, la creatividad organizacional. Estas

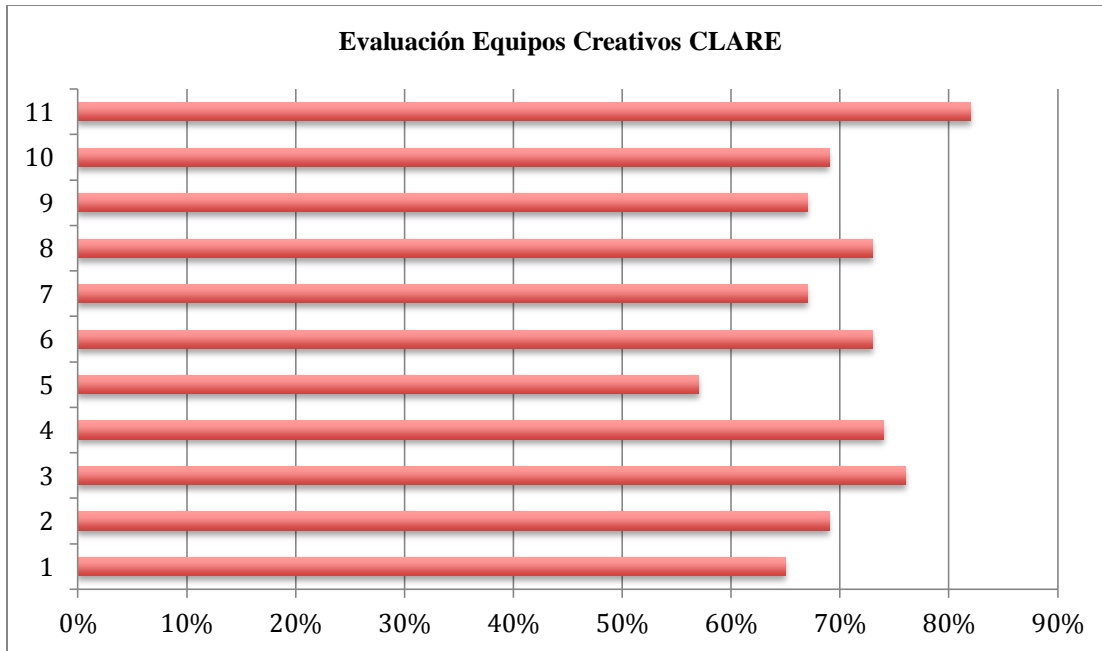


prácticas deben ser incluidas en las políticas y estrategias de gestión de la innovación para lo cual se requiere de un alto compromiso de la dirección para la asignación de recursos, formación y contratación de personal calificado, adecuada asignación de retos a las personas correctas, potenciar la autonomía de los empleados, motivación en virtud de los objetivos propuestos, formar y potenciar el aprendizaje continuo, tolerar el error y el fracaso, fomentar el trabajo en equipo (Dabdoub, 2006). Criterios que fueron ampliamente desarrollados en el análisis de cada una de las dimensiones e indicadores constitutivos de la variable Equipos Creativos.

En este aparte del análisis, y como forma de contribuir a la identificación clara de las características de los equipos creativos del CLARE, se realizará comparativamente un análisis sobre los resultados de la evaluación obtenidos por cada empresa del CLARE. Se buscará entonces realizar una identificación de elementos fuertes y críticos frente a los hallazgos del estudio.

Cabe resaltar que las empresas que más aportaron a aumentar la valoración de los equipos de las empresas del Clúster fueron las denominadas con los números 11, 8, 6, 4 y 3, cuyas contribuciones individuales permitieron posicionar su evaluación integral en nivel excelente (empresa 11), y las demás en un nivel adecuado alto. Sin embargo, la gráfico 12 permite observar la baja valoración alcanzada por la empresa 5, generando una asimetría en el resultado comparativo de las 11 empresas, lo que permite notar que no hay un equilibrio en las formas en que se gestionan los equipos creativos del CLARE. Si el Clúster pertenece a una red de innovación es fundamental nivelar la gestión y el desempeño de sus equipos creativos. Esto les daría una gran fortaleza para lograr mejores resultados creativos en menor tiempo.

Gráfico 12. Evaluación equipo creativo CLARE



La gráfica 21, donde se muestra la evaluación comparativa entre las tres dimensiones constitutivas de los equipos creativos de las empresas del CLARE, permite evidenciar una fuerte asimetría entre la dimensión gestión en comparación con las dimensiones atmósfera y organización. Se presenta una tendencia muy marcada en los resultados de las empresas del clúster, donde por un lado, la dimensión atmósfera alcanza en la mayoría de las empresas los resultados más altos y la dimensión gestión los más bajos. La dimensión organización claramente se ubica en un nivel adecuado en la mayoría de las empresas.

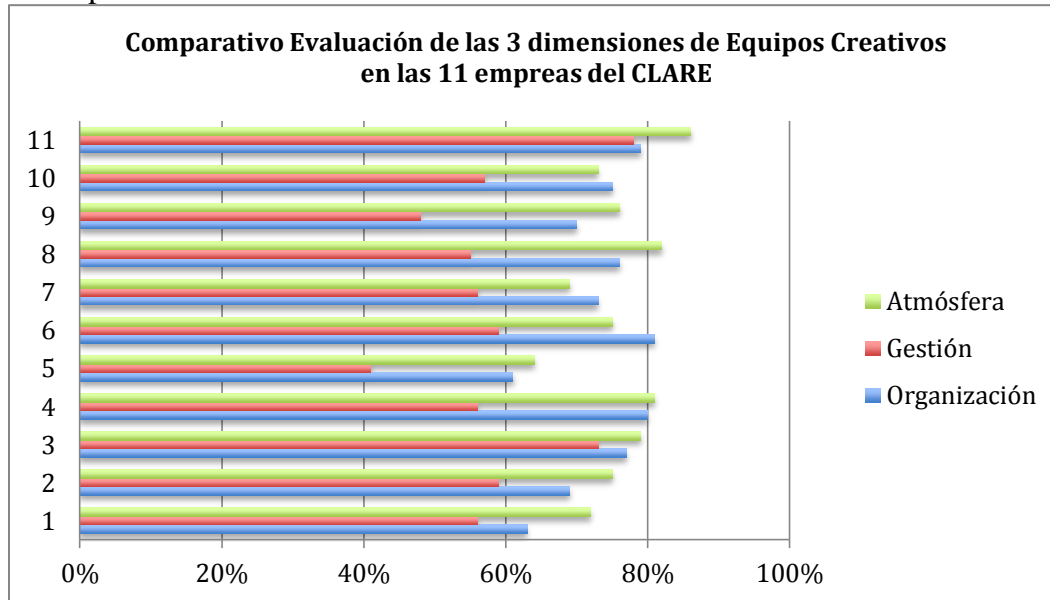
En la dimensión gestión solo se destacan 2 empresas con niveles de excelencia, las número 11 y 3. Las empresas 5 y 9 se ubicaron en un nivel deficiente, siendo las que menos contribuyeron a la evaluación general de esta dimensión en el CLARE. Las demás empresas apenas lograron superar la barrera del nivel adecuado.

La creatividad organización en general y la de equipo en particular, puede verse seriamente afectada por los inhibidores más comunes en las organizaciones, como alta presión por los resultados, la sobre-administración y control, mínima tolerancia hacia el fracaso, ausencia de políticas de reconocimiento, canales deficientes de comunicación. Si estos inhibidores no son tenidos en cuenta dentro de la gestión de los indicadores de la



dimensión, estaría afectando integralmente el desempeño de los equipos como unidades para la creatividad y la innovación en las organizaciones del CLARE.

Gráfico 13. Resultado comparativo entre las tres dimensiones de equipo creativo en las 11 empresas del CLARE.



### Dimensión organización por empresa

La dimensión de organización en términos generales y según se analizó comparativamente con las otras dos dimensiones constitutivas de la variable equipo creativo, alcanza en su mayoría niveles aceptables en su valoración. Esto se puede atribuir, según lo definen los instrumentos diligenciados por 86 personas de las 11 empresas de la muestra, a que los equipos carecen de signos y elementos distintivos dentro de las organizaciones del clúster. Por otro lado, la falta de asignación de tiempo laboral para cumplir con las tareas de equipo, puede estar afectando los resultados esperados de los equipos y por ende, el cumplimiento de los objetivos propuestos.

Desde la dimensión organización, debe garantizarse la selección de los perfiles y número de personas que conforman el equipo, esto debe permitir involucrar a los colaboradores correctos en el momento adecuado. Asimismo, la organización debe avivar la llama de la motivación (Amabile & Khairé, 2009), esto implica tanto el estímulo por la pasiones del



equipo, como la tolerancia al fracaso. Desde esta dimensión se gestiona la motivación que impulsa a las personas a apropiarse mejor de sus procesos y conservar el impulso de seguir adelante con el cumplimiento de las funciones encomendadas, fortaleciendo la organización y sus procesos (González, 2012).

Tabla 34. Porcentaje obtenido de la dimensión Organización, por empresa

PORCENTAJE OBTENIDO DE LOS INDICADORES DE LA DIMENSION ORGANIZACIÓN POR EMPRESA											
VARIABLES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Organización	63%	69%	77%	80%	61%	81%	73%	76%	70%	75%	79%
Dimensión	78%	69%	91%	83%	71%	87%	75%	76%	67%	70%	86%
Estratificación	44%	72%	49%	65%	44%	84%	74%	69%	76%	69%	73%
Homogeneidad	69%	63%	86%	85%	77%	86%	76%	86%	80%	82%	83%
Participación	58%	63%	78%	77%	53%	73%	69%	75%	62%	78%	78%
Polaridad	69%	78%	80%	89%	61%	77%	71%	76%	68%	74%	77%

### Dimensión gestión por empresa

Un equipo creativo es aquel que usa de forma sistémica y deliberada la creatividad para el logro de un objetivo común. El grupo es un crisol donde las energías se funden para crear una tensión y una dinámica de naturaleza distinta al trabajo individual, en función de la disminución de las dificultades de la tarea para dar respuesta a la misma (Aznar, 1974). Es en este sentido que la dimensión gestión se configura para permitirle al equipo creativo generar en su interior una relación constante entre el comportamiento creativo individual y la interacción con los otros individuos involucrados en el proceso creativo (Woodman, Sawyer, & Griffin, 1993). Por tal razón, la gestión representa para el equipo tal vez una de las características más difíciles de alcanzar como lo es la autogestión, y esto está en clara correspondencia con los resultados arrojados por la dimensión.

La dimensión gestión logra de forma integral, alcanzar un nivel aceptable pero con una calificación baja, lo que la ubica en niveles inferiores frente a las dimensiones



organización y atmósfera, como se evidenció en el análisis comparativo. Solo una empresa del CLARE, alcanzó un nivel de excelencia, lo cual es poco representativo dentro de la caracterización de los equipos del clúster. Las empresas que menos contribuyeron a la valoración de la dimensión fueron la número 5 con 41% y la número 8 con un 55%, que las ubica en un nivel deficiente. Respecto a los indicadores con menor valoración y que pueden indicar puntos clave de fortalecimiento para el clúster, se encuentran flexibilidad, donde 6 de las empresas no lograron sobrepasar el nivel deficiente. Los indicadores autonomía y permeación alcanzaron niveles aceptables, sin embargo sus bajos porcentajes dan muestra de que es necesario implementar estrategias de fortalecimiento, especialmente en 6 de las empresas del Clúster. Las empresas con la valoración más baja para la dimensión gestión fueron las números 6 y 9 con valoraciones del 41% y 48%.

Según los instrumentos aplicados a los integrantes de los equipos creativos del CLARE, se evidencia que es necesario reforzar la capacitación a los equipos creativos para la facilitación y dominio de métodos, técnicas y procedimientos creativos; esto permitirá que el equipo adquiera mayor confianza para experimentar nuevas alternativas para el desarrollo de procesos creativos tendientes al descubrimiento o producción de "algo" nuevo, valioso, original y adecuado que cumpla con las exigencias de una determinada situación social (González & Mitjans,1989).

Tabla 35. Porcentaje obtenido de la dimensión Gestión, por empresa

PORCENTAJE OBTENIDO DE LOS INDICADORES DE LA DIMENSION GESTIÓN POR EMPRESA											
VARIABLES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Gestión	56%	59%	73%	56%	41%	59%	56%	55%	48%	57%	78%
Autonomía	58%	82%	81%	63%	49%	72%	53%	62%	48%	51%	88%
Control	66%	63%	65%	63%	39%	53%	55%	56%	50%	65%	78%
Flexibilidad	46%	39%	66%	40%	23%	61%	58%	43%	46%	55%	72%
Permeación	55%	51%	78%	56%	51%	52%	58%	60%	50%	56%	72%

### Dimensión atmósfera por empresa





Una organización creativa es aquella que es capaz de transformarse a sí misma y de favorecer la creatividad de sus miembros (Dabdoub, 2006). La creatividad organizacional se da en medio de un sistema social complejo que implica la relación entre la creatividad de grupo y las influencias contextuales, incluyendo aquellas que vienen del ambiente. (Woodman, Sawyer, & Griffin, 1993). Es así como la dimensión atmósfera configura el escenario donde el equipo creativo encuentra su campo de acción en relación directa con todos los elementos que hacen parte del ambiente organizacional.

Dentro de los resultados obtenidos diferenciadamente entre las 11 empresas de la muestra, 3 de ellas alcanzaron niveles de excelencia, siendo los indicadores mejor evaluados clima y confianza, indicadores fundamentales a la hora de conformar y gestionar la creatividad de equipo en la organización. Los equipos deben ser conformados por integrantes que se respalden mutuamente, que compartan el entusiasmo por la meta del equipo, que demuestren diversidad de puntos de vista y antecedentes, y con la confianza necesaria para reconocer el conocimiento y el punto de vista singulares de cada uno de los integrantes del equipo (Amabile, 2000).

El indicador comunicación, el cual se refiere a qué tan informado está el equipo sobre la gestión y actuaciones de los líderes y colaboradores de la empresa y sobre los canales de comunicación usados diferentes a la tecnología, es decir, la expresión verbal, visual, kinestésica, obtuvo en las 10 de las 11 empresas calificaciones entre deficiente y aceptable, mostrando que este indicador no alcanzó los niveles necesarios para garantizar una adecuada atmósfera creativa. Se requiere de cualquier equipo creativo la creación y el fortalecimiento de lenguajes propios, pertinencia, disponibilidad y apertura para el intercambio de información (Aznar,1976).

Tabla 36. Porcentaje obtenido de la dimensión Atmósfera, por empresa.

PORCENTAJE OBTENIDO DE LOS INDICADORES DE LA DIMENSION ATMOSFERA POR EMPRESA												
VARIABLES	Promedio del TOTAL CLARE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Atmósfera	75%	72%	75%	79%	81%	64%	75%	69%	82%	76%	73%	86%
Clima	89%	80%	89%	89%	92%	84%	89%	78%	98%	89%	88%	96%



Cohesión Fundada	75%	72%	75%	72%	78%	67%	73%	73%	84%	74%	85%	82%
Comunicación	65%	66%	59%	76%	68%	50%	74%	61%	66%	69%	50%	81%
Confianza	84%	80%	88%	91%	92%	75%	80%	71%	90%	85%	83%	92%
Estabilidad	64%	61%	67%	74%	79%	43%	59%	57%	72%	66%	48%	83%

## **ANEXO 2 Instrumento para la Evaluación del Ambiente Creativo**



**INVESTIGACIÓN EN AMBIENTES DE INNOVACIÓN CREATIVA EN LAS ORGANIZACIONES - INSTRUMENTO PARA LA EVALUACIÓN DEL AMBIENTE**

FECHA: \_\_\_\_\_

Responda cada una de las siguientes preguntas con una "X" en la casilla que considere sea la más adecuada. Por favor conteste todos los ítems con la mayor incertidud posible

ÍTEM	CASISIEMPRE	CONFRECUENCIA	POCAS/VECES	CASINUNCA
1 ¿Usted recibe programas de capacitación orientados al cambio de la innovación?				
2 ¿Los planes de capacitación que usted recibe están acorde de los intereses organizacionales y personales?				
3 ¿Las capacitaciones que recibe le reportan soluciones concretas de los problemas que afronta en su desempeño?				
4 ¿Las funciones que desempeña en su trabajo están de acuerdo de sus conocimientos y capacidades?				
5 ¿Existe en la empresa un proceso de verificación que permita establecer la efectividad de los planes de capacitación que se llevan a cabo?				
6 ¿Usted tiene la oportunidad de socializar sus conocimientos y aprender de sus compañeros de trabajo?				
7 ¿Se utilizan en la empresa métodos intencionados para generar creatividad e innovación?				
8 ¿Se generan procesos de retroalimentación que abarquen otras esferas e niveles de la empresa?				
9 ¿Existen estrategias para captar las sugerencias de las mejoras, propuestas por los empleados?				
10 ¿Los sistemas de comunicación existentes en la empresa permiten el intercambio de nuevas ideas y prácticas con otros departamentos e niveles?				
11 ¿Usted tiene acceso de la información necesaria para emprender procesos de mejora en su puesto de trabajo?				
12 ¿La empresa posee medios de comunicación (intranet, arteles, otros) que faciliten la investigación?				
13 ¿Participa usted en la empresa en la solución de problemas y explorar nuevos horizontes?				
14 ¿Se generan oportunidades para incentivar en usted la alegría y el disfrute en la empresa?				
15 ¿Existen mecanismos en la organización que eviten rutinas que obstaculizan el desarrollo creativo?				
16 ¿Los procesos de capacitación que la empresa brinda son limenos y agradables?				
17 ¿Desde el punto de vista estético (colores, decoración, base, etc.) su lugar de trabajo es agradable?				
18 ¿La creatividad e innovación se identifican dentro de la misión, visión y políticas de la empresa?				
19 ¿La organización cuenta con recursos físicos y financieros que faciliten su formación?				
20 ¿Las herramientas de comunicación de la empresa, se utilizan de una manera adecuada?				
21 ¿Existen condiciones medioambientales (acústica, iluminación, ventilación y demás), y de protección (casco, guantes, delantales, otros) que aseguren su bienestar en el trabajo?				
22 ¿La organización brinda espacios físicos fijos temporales, para el trabajo en equipo en pro de la innovación?				
23 ¿Los espacios son funcionales y están bien distribuidos para el desarrollo de las actividades laborales?				
24 ¿Existen en la empresa espacios de exploración, experimentación e investigación y desarrollo?				
25 ¿Son adecuadas las herramientas, maquinaria y/o equipos, que utiliza para realizar sus labores en la empresa?				
26 ¿Su trabajo lo motiva a generar mejores formas para realizarlo?				
27 ¿Los procesos de supervisión y liderazgo que ejercen los directos sobre sus labores lo motivan a mejoramiento continuo?				
28 ¿El apoyo que recibe de sus compañeros lo motiva a reportar y generar nuevas ideas?				
29 ¿Existe un plan de incentivos para la generación de ideas innovadoras?				
30 ¿Se siente satisfecho con su actividad laboral?				



31	¿Los directivos de la organización reconocen y valoran las ideas que reciben?				
32	¿Los directivos de la organización tienen confianza y consideran que es parte importante de ella?				
33	¿En la organización reconocen sus competencias y habilidades?				
34	¿Las personas creativas e innovadoras son reconocidas y valoradas?				
35	¿Sus superiores le generan confianza para expresar e implementar ideas que mejoren su desempeño laboral?				
36	¿Los directivos le permiten crear y generar por cuenta propia escenarios para el desarrollo de nuevas ideas o proyectos?				
37	¿Los nuevos conocimientos o acontecimientos producen curiosidad?				
38	¿Las ideas y soluciones distintas de lo habitual son bien recibidas por los demás?				
39	¿Siente que es aceptado y hace parte del grupo de trabajo?				
40	¿La cooperación y armonía con sus compañeros lo estimulan a realizar mejor su trabajo?				
41	¿Las ideas que propone en la solución de problemas son creativas e innovadoras?				
42	¿Aporta soluciones efectivas a las dificultades que se le presentan en su puesto de trabajo?				
43	¿Busca finalizar los procesos de investigación y desarrollo aunque la organización no lo apoye?				
44	¿La organización le brinda autonomía para tomar decisiones o redefinir procesos en su puesto de trabajo?				
45	¿Su desempeño laboral estimula a los demás a ser más eficientes?				
46	¿Las decisiones que toma son aceptadas por el grupo de trabajo?				
47	¿Se adapta a los cambios que la organización propone?				
48	¿Tiene una mentalidad abierta frente a las nuevas situaciones o diferentes problemas?				
49	¿En la organización son flexibles cuando se cometen errores?				
50	¿Sus expectativas e intereses se integran con los objetivos y metas de la organización?				
51	¿Conoce y aplica los valores de creatividad e innovación en las actividades que desarrolla en la empresa?				
52	¿Acepta y apoya las reglas internas de la organización?				
53	¿Con qué frecuencia las reuniones en su empresa producen verdaderos resultados innovadores?				
54	¿Considera la innovación como algo importante en su trabajo diario?				

MARQUE CON UNA X

Nivel de escolaridad:  Bachillerato  Técnico  Tecnólogo  Universidad  Posgrado  Maestría

Otro:  Nombre del título alcanzado: \_\_\_\_\_

Nivel laboral:  Estratégico  Táctico  Operativo \_\_\_\_\_

Edad:  Entre 20 y 30 años  31 y 40 años  41 y 50 años  51 y más años  Sexo:  M  F

Equipo del que hace parte: \_\_\_\_\_ Organización: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ Nombre: \_\_\_\_\_  Opcional


GRUPO DE TRABAJO ACADÉMICO  
FOMENTO A LA GESTIÓN CREATIVA, PROCREA



### ANEXO 3 Test de Caracterización Equipos Creativos

**ANEXO 3. TEST DE CARACTERIZACIÓN EQUIPOS CREATIVOS. U. NACIONAL DE COLOMBIA**

Fundados en la taxonomía de los Criterios Hemphil-Aznar 1974. Instrumento validado por el Grupo de Investigación en Creatividad Procrea. C.C.Mzles. C.A. González. D. Bayona e I. Mejía 2003. U. Nal. Ing. Ind./Admon. Empresas. Manizales.



**\*\*\*\*\*CALIFIQUE CON LA MAYOR OBJETIVIDAD. Asigne a cada indicador una calificación de Cero a Diez. 0, si no existe identificación. 1 a 3, si poco lo identifica. 4 a 6, si lo identifica parcialmente, 7 a 9, si lo identifica significativamente, 10, si lo identifica plenamente.**

INDICADORES		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
1.	Son tenidos en cuenta los objetivos organizacionales en las áreas del equipo												
2.	Se busca culminar las ideas prometedoras surgidas en el equipo												
3.	Existe delegación de áreas a través de conformación de subgrupos												
4.	Se asignan roles de actuación personal dentro del equipo												
5.	Participan diferentes disciplinas de la organización en el equipo												
6.	Se encuentran representados los diferentes niveles laborales												
7.	Existen en el equipo miembros con poder de decisión para la incorporación de los aportes del equipo en la empresa.												
8.	Existe un símbolo o logo distintivo para el equipo												
9.	Se otorga tiempo laboral a demás de reuniones para las áreas del equipo												
10.	Se tienen en cuenta las ideas del equipo en la transformación de la empresa												
11.	Se capacita a los miembros del equipo en técnicas y procedimientos creativos												
12.	Se mantienen informados a los miembros de la organización de los aportes del equipo												
13.	Se ofrece libertad al equipo para experimentar nuevas alternativas												
14.	Cuenta el equipo con un espacio propio para sus reuniones y/o experimentaciones												
15.	Se ofrece libertad para que el equipo fije sus propias reglas												
16.	Influye el comportamiento del equipo en su cambio personal												
17.	Se sumen roles analógicos o metafóricos en el interior de los grupos												
18.	Se propone una simbología como estrategia del equipo												
19.	La permanencia del participante del equipo es duradera												
20.	Se atienden y aplican las consignas del equipo en las unidades o Deptos.												
21.	Se mantiene al tanto del equipo sobre las actuaciones de los líderes y colaboradores de la organización												
22.	Se utilizan en el equipo diferentes tecnologías de información y canales de expresión Verbal, Visual, Kinestésica, Simbólica)												
23.	Confianza que el equipo comprende, logra												
24.	Creo que los aportes de los compañeros son significativos												
25.	Le genera emoción y satisfacción trabajar en el equipo?												
26.	Se mantienen relaciones de respeto entre los participantes												
27.	Se aprovechan las cualidades particulares de los participantes												
28.	Se reconocen y valoran las ideas de los diferentes participantes.												
29.	Existe un plan de estímulo para la participación en el equipo												
30.	Considera que el equipo es creativo												
												<b>TOTAL</b>	

**MARQUE CON UNA X**

Nivel laboral:  Estratégico  Táctico  Operativo

Edad:  Entre 20 y 30 años  31 y 40 años  41 y 50 años  51 y más años  Sexo:  M  F

Equipo del que hace parte: \_\_\_\_\_ Organización: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ Nombre: \_\_\_\_\_ [Opcional] \_\_\_\_\_



## ANEXO 4 Listado de las Empresas del Clare

EMPRESAS CLUSTER AERONAUTICO DEL EJE CAFETERO							
	1	2	3	4	5	6	7
Nombre de la empresa	HERRAGRO S.A	INDUSTRIAS HERVAL S.A.S	I.M.A.E S.A.S	INGENIERIA INOXIDABLE S.A.S	INTEGRANDO LTDA	INTRALUM	MAQUINPLAST S.A
Investigación: Relación entre el AC y EC en el CLARE?	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Tipo de empresa (según el artículo 2º de la Ley 590 de 2000)	GRANDE	MEDIANA	MICROEMPRESA	PEQUEÑA	MEDIANA	Microempresa	PEQUEÑA EMPRESA
NIT	890800413-0	800205309 - 3	900.639.485-7	900053090-5	891.411.213-9	900.533.063-6	800.043.785-1
Representante legal/ Delegado	ANDRES ECHEVERRY JARAMILLO	ELIAS VALLEJO LONDOÑO	ALEJANDRO RODRIGUEZ VALENCIA	JOSE ALEXANDER OSORIO SANTA	VIVIANA GAVIRIA MEJIA	ANDRES EDUARDO HERNANDEZ MEDINA	JOSE MIGUEL TABARES GOMEZ
Cédula	10.233.857	7.503.341	10.007.054	10.008.962	42.253.965	10.000.031	
Teléfonos	8982778	310 8217 019	313 6715 655	3295597	3152324	3108928547	332 5243 - 3122868579
Dirección	CRA 32 No. 101B-49	CALLE 9b N° 6 -33 y 6 -37 BODEGA 18-15-16 - 06	Cll 16 B - 9a -71	AVENIDA 30 DE AGOSTO No. 27-21	Avenida 30 de Agosto 109 - 51	APARTAMENTO 304 TORRE 2 PORTAL DEL PARQUE	Carrera 15 No. 25-46
e-mail	rhenao@herragro.com	<a href="mailto:gerencia@industriasherval.com">gerencia@industriasherval.com</a>	<a href="mailto:maesas2013@gmail.com">maesas2013@gmail.com</a>	<a href="mailto:geradmin@ingeniarinoxidables.com">geradmin@ingeniarinoxidables.com</a>	<a href="mailto:gerencia@integrandocon.com">gerencia@integrandocon.com</a>	<a href="mailto:andrese1976@gmail.com">andrese1976@gmail.com</a>	<a href="mailto:gerencia@maquinplast.com">gerencia@maquinplast.com</a>
Ubicación Geográfica (Departamento y Ciudad)	MANIZALES/CALDAS	DOSQUEBRADAS/RISARALDA	DOSQUEBRADAS/RISARALDA	PEREIRA/RISARALDA	PEREIRA/RISARALDA	DOSQUEBRADAS/RISARALDA	DOSQUEBRADAS/RISARALDA
Valor Activos Totales 2013	\$ 50.175.714.171	4.085.465.716	\$ 10.000.000,00	\$ 1.353.000.000	17.079.776.999	\$ 50.000.000	1599749360
Nº de empleados 2014	274	76	2	35	163	3	21
No personas del equipo Creativo	6	5	0	5	7	0	5
Ventas anuales 2014	41.827.253.604	4.631.816.515	60.000.000	1.700.000.000	17.890.953.237	550.000.000	1.152.536.520
Margen Operativo 2013	8,9%	88%	No tienen esta información, la empresa fue creada septiembre 2013	\$ 110.000.000	\$ 1.172.450.570,07	9%	3,20%
	8	9	10	11	12	13	
Nombre de la empresa	METALFORMING S.A.S	NORMARH S.A.S	CIR RAYSAN TTDA	SOLOCAUCHOS S.A.S	SOLOMOFLEX	CINDETEMM	
Conocimiento de la investigación: Relación entre el AC y EC en el CLARE?	si	si	si	si	si	si	
Tipo de empresa (según el artículo 2º de la Ley 590 de 2000)	MEDIANA	MEDIANA	MEDIANA	PEQUEÑA	MEDIANA	PEQUEÑA	
NIT	816004942-1	891408823-0	816.007.686-4	810003515-3	900.809.220-2		
Representante legal/ Delegado	LUZ MARY VALENCIA CORREA	CARMENZA HURTADO SUAREZ	JOSE NICANOR SANCHEZ GARCIA	MARCELO ECHEVERRY VILLEGAS	YESID ROMERO	PATRICIA MORALES - JOHN JAIME JIMENEZ	
Cédula	34.051.273	42.056.289	10.095.127	10.287.222	10.094.078		
Teléfonos	3281790	3363365	3308016-3206965090	8743035	3400882	3228599 - 3206968732	
Dirección	TRANV 10A No. 77D - 61	AV 30 DE AGOSTO No. 37-65	METROPOLITANA LA BADEA BOG 1	VIA TCC SENA BODEGA 2	Calle 9 No. 2-245 LA BADEA	Calle 35 No 16 - 33	
e-mail	<a href="mailto:asistente@metalforming-col.com">asistente@metalforming-col.com</a>	<a href="mailto:gerencia@normarh.com">gerencia@normarh.com</a>	<a href="mailto:gerencia@raysan.com">gerencia@raysan.com</a>	<a href="mailto:disenoproducto@solocauchos.com">disenoproducto@solocauchos.com</a>	<a href="mailto:romero@solomoflex.com">romero@solomoflex.com</a>	<a href="mailto:ingenieria@camado.org">ingenieria@camado.org</a>	
Ubicación Geográfica (Departamento y Ciudad)	DOSQUEBRADAS/RISARALDA	PEREIRA/RISARALDA	DOSQUEBRADAS/RISARALDA	MANIZALES/CALDAS	DOSQUEBRADAS/RISARALDA	DOSQUEBRADAS/RISARALDA	
Valor Activos Totales 2013	\$ 2.009.526.540	\$ 4.452.247.000	14345949047	\$ 310.414.000	\$ 1.532.521.000	\$ 1.700.000.000	
Nº de empleados 2014	84	153	31	40	160	13	
No personas del equipo Creativo	8	20	4	5	6	13	
Ventas anuales 2014	10.894.926.000	5.626.296.000	1.737.026.918	2.123.259.000	8.194.696.824	0	
Margen Operativo 2013	67%	80%	15,05%	\$ 295.674.039	\$ 575.025.036	No tienen esta información, la empresa fue creada abril 2014	

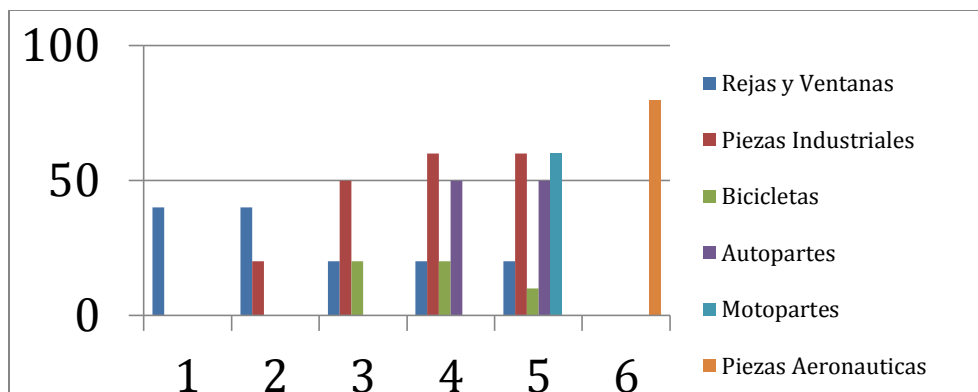


## ANEXO 5 Descripción del Sector Aeronáutico del Eje Cafetero

El Clúster Aeronáutico Eje Cafetero “CLARE”, es un grupo de empresas metalmeccánicas que con el apoyo de la Cámara de Comercio de Dosquebradas como entidad facilitadora y con el soporte del sistema gubernamental han identificado la oportunidad de incursionar en un mercado altamente especializado como lo es el aeronáutico, reconociéndoles las capacidades industriales, tecnológicas, la disposición de recursos y la visión empresarial, han iniciado un camino a la innovación.

El sector metalmeccánico en Risaralda nace alrededor de los años 1940, con empresas pequeñas que elaboran los trabajos denominados metalistería, es decir, ventanas, rejas, pasamanos, muebles metálicos, entre otros. Paralelamente empiezan a llegar grandes industrias como la empresa La Rosa hoy Nestle, Paños Omnes hoy Textiles Omnes, La Molinera de Caldas, y otras, lo cual da inicio a los llamados talleres prestándoles servicios a estas grandes empresas de mantenimiento, reparación y subcontratación de partes para sus máquinas. Más adelante, el sector empieza a adquirir conocimiento más profundo sobre los materiales, el proceso productivo, adquiere máquinas y herramientas más sofisticadas, lo que les permite incursionar en el mercado de moto y auto partes, con la llegada de Suzuki a la región, y otras grandes ensambladoras en Colombia como Fanalca, Toyota, Auteco, Renault, entre otras.

Gráfico N° Avance en el desarrollo de los productos del sector por décadas.



Fuente: Cámara de Comercio de Dosquebradas (2015)



El sector metalmecánico en Risaralda ha sido generador de alrededor de 6000 empleos directos, ha ejecutado ventas anuales por más de US 708 millones de dólares, representando una participación del PIB de Risaralda de 2.94% y se dedicado a la producción de rejas, puertas, ventanas, aluminio, muebles metálicos, cilindros de gas, transformadores, partes, autopartes, moto partes, ensamblaje de buses y motos, brazos robóticos, máquinas automatizadas. Hoy aporta el 3.3% en su crecimiento económico (según Informe de Coyuntura económica de Risaralda, Cámara de Comercio de Pereira), con exportaciones por US 96 millones de dólares a destinos como Estados Unidos, Ecuador, Chile, Perú y Brasil. Como sector económico representativo en Risaralda tiene inversiones cerca de un valor de \$629 mil millones de pesos, representado en 440 microempresas, 26 pequeñas empresas, 10 medianas empresas, 5 grandes empresas, para un total de 520 empresas (Datos DANE - Análisis de Cámara de Comercio de Dosquebradas y Pereira - RUE). Así mismo se resalta que según el más reciente reporte Doing Bussines desarrollado por el Banco Mundial, se reconoce a Pereira como la quinta ciudad del País en donde es más fácil invertir por la garantía de condiciones y por el Intelligence del Financial Times como la octava ciudad entre 127 ciudades intermedias más atractiva para la inversión en el continente americano.

El Gobierno de Colombia, a través de la Fuerza Aérea Colombiana y conociendo las estadísticas del sector en el país, ha venido implementando una política de independencia tecnológica. Después de reconocer la experiencia y las fortalezas de la metalmecánica colombiana, decidió abaratar los costos y los tiempos de espera en la adquisición de piezas de refacción para las aeronaves que componen la defensa militar del país. De esta manera reducir los periodos de inactividad de las flotas y motivar la generación de nuevas capacidades y nuevos sectores económicos desde el país. Es así como se implementa el programa de la FAC “Sustitución de Importaciones” para incluir a las empresas de la industria nacional en la cadena de valor del sector aeroespacial.

Esta fue la oportunidad esperada para la evolución de la red de empresas metalmecánicas del Eje Cafetero como Clúster Aeronáutico; los resultados han sido satisfactorios en el diseño y construcción de piezas aeronáuticas. Con esta iniciativa se logra renovar la visión de la metalmecánica en la región que, a pesar de tratarse de uno de los sectores





prioritarios en los Planes de Desarrollo del departamento de Risaralda y el Plan Regional de Competitividad venía mostrando un crecimiento en la participación del PIB departamental no con el crecimiento deseado al de los demás sectores económicos.

El conocimiento acumulado del sector tras varias décadas le aporta a las empresas nuevas oportunidades de crecimiento, su interacción empresarial como red metalmecánica, espacio en el que han compartido capacidades del recurso humano, sumado a la adquisición de tecnología y herramientas de trabajo de mayor nivel, ejecución de estrategias de mercadeo y comercialización conjunta, el establecimiento de una adecuada organización interna, liderazgo del equipo directivo y la articulación con la Cámara de Comercio de Dosquebradas, el compromiso de la Fuerza Aérea Colombiana y con el soporte gubernamental a través del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo Colciencias, Bancoldex por medio de su programa Innpulsa Colombia y Mipyme, la gobernación de Risaralda y la Alcaldía de Dosquebradas a través de diferentes programas le ha permitido alcanzar retos importantes, como ha sido entrar al mercado aeronáutico.

El Clúster Aeronáutico del Eje Cafetero se lidera desde la Cámara de Comercio de Dosquebradas y sus participantes son empresas del sector metalmecánico y del sector de plásticos ubicadas principalmente en las ciudades de Dosquebradas, Pereira en el departamento de Risaralda y Manizales en el departamento de Caldas. Estas ciudades hacen parte del Eje Cafetero, ubicado estratégicamente en el noroccidente del país, en el medio del triángulo formado por las principales ciudades del país: Bogotá, Medellín y Cali. Además de ser paso obligado en las principales vías terrestres que proveen al centro y oriente del país. Es así como las empresas del clúster demarcan una zona bien delimitada y con gran variedad en vías de acceso a los puertos importadores/exportadores del Caribe y a las ciudades principales del país.

Actualmente, el Clúster tiene su ruta de competitividad definida, la cual es su mapa de navegación durante los próximos 4 años, en donde se encuentran comprometidos los tres actores de la triple hélice (Sector público, privado y académico)



El clúster se encuentra constituido por 13 empresas de las 40 empresas de la red y de las 520 que hoy hay en el Departamento (Fuente Cámara de Comercio de Dosquebradas, Cámara de Comercio de Pereira)

**Las empresas que participan actualmente en el clúster son:**

**Herragro:** Constituida el 15 de julio de 1960 en la ciudad de Manizales, tiene como esencia la fabricación y comercialización de herramientas manuales forjadas y no forjadas para la agricultura, jardinería, minería, industria y construcción. Al día de hoy cuenta con 270 empleados directos e indirectos y un modelo de distribución de venta directa y personalizada dividida en 11 zonas del país. Con sus productos Herragro llega a países como Ecuador, Perú, Panamá, Costa Rica, Honduras, Estados Unidos, Republica Dominicana, México y cuenta con oficinas directas en Venezuela. Tiene como misión facilitar la labor del trabajador del campo, la construcción y la minería como modo de contribuir al desarrollo social; y como Visión pretende lograr que en el 2022 el 50% de sus ventas sean a través de forja industrial y duplicar las ventas en los mercados de exportación, con productos innovadore.

**Industrias Herval:** Presta servicios de ingeniería dedicada al diseño, fabricación y montaje de equipos y partes para la industria en general con la ayuda de sus equipos especializados, entre los que se destacan Tornos CNC de precisión y convencionales, centros de mecanizado, plegadoras axiales, cizalla Amada, Fresadoras, entre otros. Fue fundada el 15 de septiembre de 1993 en la ciudad de Dosquebradas y cuenta con 64 empleados en planta y 12 administrativos. Dentro de su misión se resalta el interés por conseguir la satisfacción de sus clientes a través de la calidad en sus labores de ingeniería, respaldada por el talento humano especializado y comprometido y con el uso de maquinaria altamente confiable. En su Visión se resalta la necesidad de incursionar para el 2017 en mercados de exportación y en nuevas líneas de producción con procesos automatizados y con mayor eficiencia.

**Ingeniar INOX:** Ubicada en la ciudad de Pereira y creada el 27 de octubre de 2005 como un caso de éxito entre iniciativas de Fondo Emprender del SENA Dosquebradas, hoy genera 35 empleos directos, se ha especializado en la fabricación de productos en acero



inoxidable para los sectores de alimentos, salud, industrial y de la construcción. Teniendo así entre sus clientes a instituciones reconocidas como la Cruz Roja Colombiana, Bancolombia, Banco de Occidente, Almacenes Éxito, Audifarma, la Federación Nacional de Cafeteros, entre otros. Dentro de su misión se destacan los servicios de asesoría en diseño, montaje y transformación del acero inoxidable a sus clientes para lograr los índices de calidad idóneos de sus productos. En su visión aparece la importancia de obtener el reconocimiento nacional por sus productos y servicios desarrollados con constante innovación.

**Integrando:** Con más de 25 años de experiencia, se enorgullece de contar con planes constantes de capacitación de personal dentro de sus manuales operacionales. Genera 35 empleos directos, además, cuenta con servicios de diseño y producción de piezas mecanizadas, herramientas especializadas que le permite desarrollar tareas de ingeniería inversa dentro de su línea de reparación, reposición y desarrollos especiales; para la construcción de componentes específicos de los sistemas averiados de aquellos clientes del sector industrial que no encuentran piezas de refacción en el medio y que se ven obligados a parar sus procesos. Dentro de su misión se identifican el compromiso con una constante especialización a través del desarrollo de conceptos técnicos y de ingeniería, proponiendo valor agregado a sus servicios y productos. En su visión se observan sus deseos de ser la empresa con mayor velocidad de respuesta en el sector con base en la producción eficiente de pequeñas series, para traer beneficios a sus clientes.

**Inkalum:** Reconocida en la actualidad por su capacidad en el diseño y la fabricación de productos plásticos por inyección y fabricación de piezas en aluminio personalizada. Empresa recién creada con 3 empleados, ubicada en Dosquebradas, cuenta con una máquina inyectora Welltec 180 F2R, una Water Chiller Minglee ML-CA08, soldadores especializados de aluminio y un taladro fresador de alta resolución.

**Maquinplast:** Es una empresa dedicada a la fabricación y comercialización de maquinaria para la industria del plástico desde 1988 y ubicada en Dosquebradas. Tiene 21 empleados. Se especializa en el diseño de maquinaria marca ZENNER para la manipulación de empaques plásticos y elementos afines en su producción.



**Metalfforming:** Constituida el 3 de noviembre del 2000 y ubicada en la ciudad de Dosquebradas, la componen 84 personas, ofrece dentro de su portafolio de servicios la fabricación de autopartes y elementos para la industria carrocera, entre los que se destaca el mobiliario para buses. Metalfforming se crea con el propósito de cubrir un renglón del sector carrocerero desatendido, como es el de la fabricación de sillas para los vehículos urbanos e intermunicipales, convirtiéndose en líder regional. El tiempo ha permitido aprovechar la infraestructura instalada para la incursión en nuevas líneas como mobiliario escolar, industrial y para el hogar.

**Normarh:** Es una empresa manufacturera y comercializadora fundada en 1978 y orientada a diseñar, fabricar y reparar moldes, y a generar productos mediante el proceso de inyección de materiales plásticos. Cuenta con 153 3mpleados, entre sus clientes se encuentran entidades prestadoras de servicios públicos, empresas de diseño y decoración, entre otras del sector plástico. La calidad de sus productos está respaldada por un grupo de proveedores comprometidos. Sus líneas de producción incluyen: sellos de seguridad para contadores de energía, gas y acueducto, agujas y fonocaptadores, accesorios para cortinas, accesorios de vehículos y motocicletas, artículos escolares, artículos de cónica y eléctricos, desarrollo y fabricación de moldes y troqueles y servicios de inyección.

**Raysan:** Creada en 1987 para la fabricación, automatización y mantenimiento de toda clase de procesos metalmecánicos, cuenta con moderna maquinaria con tecnología CNC, tornos y centros de mecanizado. Dentro de sus servicios se oferta el mantenimiento industrial, soldadura, corte y doblado, asesoría y diseño y centros de mecanizado CNC. Actualmente emplea 31 personas.

**Solocauchos:** Empresa de la ciudad de Manizales dedicada al diseño y desarrollo de productos plásticos y caucho para el sector industrial, con un equipo de trabajo conformado por 40 personas, cuenta con profesionales de diseño, desarrollo e innovación puestos al servicio de grandes empresas y personas emprendedoras con la necesidad de evolucionar sus ideas. Dentro de los servicios se ofrece el diseño y la construcción de moldes, inyección de plástico, inyección de caucho, vulcanizado de caucho y servicios de electroerosión. Después de varios periodos de reinención de la empresa desde 1985 y de la liquidación de la sociedad en una oportunidad, hoy en día se cuenta con la experiencia



de haber probado momentos difíciles traídos por la recesión pero que en la actualidad, gracias a la implementación de estrategias y a la redefinición de productos, se cuenta con una línea de amortiguadores de caucho que está siendo exportada a 20 países de todos los continentes, además de los servicios mencionados.

**Solomoflex:** Inició el año 1983 como INDUSIL en Dosquebradas, con el objetivo de fabricar silenciadores para vehículo. Desde 1991 y hasta la actualidad se convierte en proveedor de SUZUKI Motor de Colombia para la fabricación de piezas en caucho vulcanizado entre otros tipos de piezas mecanizadas para motocicletas. Hoy genera 160 empleos

**IMAE:** Tiene como objeto principal la fabricación de productos metálicos para uso estructural, actividades de arquitectura e ingeniería y, en general, la participación en la industria básica de hierro y acero. Empresa recién creada, cuenta con dos empleados.

**CINDETEMM:** Centro de innovación y Desarrollo Tecnológico Metalmecánico Manufacturero, tiene como misión desarrollar máquinas y herramientas para la industria, ser proveedor de soluciones innovadoras que le permita a las empresas ser más competitivas. Se creó desde 2014, lleva año y medio de operación, ha sido la organización que ha venido apalancando parte de la dinámica de diseño, ingeniería inversa, y en general el proceso para generar los prototipos en compañía con las empresas del sector aeronáutico. Hoy cuenta con 13 personas entre equipo administrativo y técnico.

Es así como el clúster cuenta con gran diversidad entre sus integrantes y con un alto grado de complementariedad dentro de un mismo sector productivo. Si bien la industria tuvo una formación individualizada, presentó una concordancia y una afinidad entre los actores, que por el interés y la disposición de los mismos pudo ser estructurada y redirigida hacia un fin común para evitar la competencia interna pero para tener mayores fortalezas ante la competencia externa.



## ANEXO 6 Acta De Reunión Del Clare

### REUNIÓN CLUSTER AERONÁUTICO EJE CAFETERO ACTA No. 01

**Fecha:** Martes, 7 de julio de 2015  
**Hora:** 8:00 a.m.  
**Lugar:** Sala de Juntas Cámara de Comercio de Dosquebradas  
**Convocada por:** Lorenza Martínez H – Subdirectora General Cámara de Comercio de Dosquebradas.

**Participantes:** Representantes de las Empresas del Clúster Aeronáutico Región Eje Cafetero. Colombia.

RAYSAN  
INTRALUM  
HERRAGRO  
INDUSTRIAS HERVAL  
INGENIAR INOXIDABLES  
INTEGRANDO  
MAQUINPLAST  
NORMARH  
SOLOCAUCHOS  
SOLOMOFLEX

CINDETEMM

CESAR HERRERA M.

CÁMARA DE COMERCIO DOSQUEBRADAS:

LORENZA MARTINEZ HERNANDEZ  
Subdirectora General

LUCY HENAO CASTAÑO  
Gestora de Eventos Especiales

Siendo las 8:00 a.m. del dos (7) de julio de dos mil quince (2015), se da inicio a la Reunión de socialización del Proyecto.



## **ORDEN DEL DÍA:**

- 1- Verificación del Quorum
- 2- Presentación de propuestas de Imagen Corporativa
- 3- Presentación proyecto denominado “Fortalecimiento del Clúster Aeronáutico del Eje Cafetero para la Consolidación de las Capacidades Productivas, Tecnológicas y del Talento Humano”.
- 4- Participación Feria Aeronáutica Río Negro F-AIR 2015
- 5- Investigación “Relación entre el Ambiente Organizacional Creativo y el Equipo Creativo del Clúster Aeronáutico del Eje Cafetero CLARE”
- 6- Propositiones y Varios

## **DESARROLLO**

1. Se da inicio a la reunión validando el quórum, del cual hace presencia once de sus miembros, y presentan excusas Metalforming e IMAE por no poder asistir. Se anexa listado de asistencia.
2. Lorenza Martínez, somete a consideración el nombre y el logo símbolo que se le dará a la organización **CLUSTER AERONAUTICO DEL EJE CAFETERO**, siendo aprobado.
3. Lorenza Martínez, continua con la presentación y socialización del proyecto denominado “Fortalecimiento del Clúster Aeronáutico del Eje Cafetero para la Consolidación de las Capacidades Productivas, Tecnológicas y del Talento Humano”, donde explica las estadísticas del sector y la importancia en su generación de empleo y capacidades productivas, aprobado por Bancoldex - Innpulsa:

### **El sector metalmecánico en Risaralda, presenta las siguientes estadísticas**

6.000 empleos directos.

520 empresas formalizadas.

Ventas anuales US 708 Millones

PIB del sector en Risaralda 2011 2.94%

PIB del sector en Risaralda 2014 3,3%



Producción de rejas, puertas, ventanas, aluminio, muebles metálicos, cilindros de gas, transformadores, partes, autopartes, moto partes, ensamblaje de buses y motos, brazos robóticos, maquinas automatizadas.

### **Antecedentes del Sector en ejecución de proyectos:**

Conformación:

- ✓ De la Red de Metalmecánica de Risaralda RMR
- ✓ Red de proveedores de Robótica y Automatización industrial MICRA
- ✓ Formación de la Red de Consultores de Innovación y Desarrollo Tecnológico. ACEEC.
- ✓ Consolidación del Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico de la Manufactura y la Metalmecánica. CINDETEMM

Y por último Lorenza Martínez, explica la Cadena de Valor de la Industria Aeroespacial Global y las Áreas de Mejorar de las empresas:

- ✓ Talento Humano
- ✓ Estrategias de cooperación
- ✓ Regulaciones y certificaciones
- ✓ Herramientas de trazabilidad
- ✓ Nuevos Desarrollos
- ✓ Laboratorios y bancos de prueba

### **Componentes del Proyecto:**

#### **1. Sofisticación de los procesos de producción de las empresas para la fabricación de la nueva línea aeronáutica**

- ✓ Capacitación y asistencia técnica
- ✓ Materiales y tratamientos, su uso y manipulación
- ✓ Fortalecimiento del Clúster
- ✓ Procesos de certificación

#### **2. Conocimiento de nueva tecnología:**

- ✓ Misión tecnológica al parque de Tecnología Aeroespacial Aerópolis (Sevilla España), como modelo exitoso.
- ✓ Misión Tecnológica al Clúster Aeroespacial de México (Querétaro México), como modelo similar a nuestra cultura.





Se tienen planteadas para el primer y segundo semestre del año 2016 respectivamente.

### **3. Promoción de capacidades productivas e identificación de brechas en la industria aeronáutica:**

- ✓ Feria Internacional F-AIR 2015  
Río Negro, Antioquia
- ✓ Rueda de negocios

### **4. Consolidación de las capacidades productivas ofrecidas por el clúster aeronáutico en la generación de nuevos productos:**

- ✓ Diseño y Construcción de un prototipo: Sistema o Subsistema
- ✓ Banco de Prueba

## **EQUIPO EJECUTOR**

### **Comité Técnico Asesor:**

INNPULSA Colombia  
Empresarios  
CINDETEMM  
Cámara de Comercio de Dosquebradas

### **EJECUTORES:**

Empresarios  
Cindetemm

### **Propuesta Económica:**

TOTAL	715.000.000
Innpulsa	500.000.000
Contrapartida	215.000.000
Cámara de Comercio D.das Especie	39.100.000
Cámara de Comercio D.das Efectivo	46.900.000
Empresas Efectivo	124.000.00
5mill *12	60.000.000



Personal	64.000.000
Cámara de Comercio de Pereira	5.000.000

4. Se informa a los asistentes de la participación en la **Feria Aeronáutica Río Negro F-AIR 2015**, del 9 al 12 de julio de 2015, con el Clúster Aeronáutico Región Eje Cafetero, con un espacio de 18 m<sup>2</sup>, el stand No. 340, se exhibirá las capacidades y piezas aeronáuticas de las empresas beneficiadas del proyecto Clúster Aeronáutico, donde se le incluirá dos escarapelas por empresa para que envíen sus representantes. El Proyecto nos incluyó arrendamiento stand, adecuación, publicidad y papelería

En la Feria se tendrá un plasma para presentar el video del Clúster Aeronáutico e información de Cindetemm.

5. **Investigación “Relación entre el Ambiente Organizacional Creativo y el Equipo Creativo del Clúster Aeronáutico Región Eje Cafetero”**  
La Dra. Lorenza expone los alcances de la investigación para caracterizar el ambiente creativo y el equipo creativo, y realizar su correlación en las organizaciones y el clúster, como tesis en el marco de la Maestría Creatividad e Innovación de las Organizaciones Universidad Autónoma de Manizales, para lo cual solicita el compromiso y autorización para llevar a cabo el proceso tanto en cada empresa como en el clúster. Quedando aprobado por unanimidad y se compromete cada empresa a enviar la respectiva carta.

## 6. **Proposiciones y Varios**

Los empresarios sugieren para el Proyecto Cluster Aeronáutico Región Eje Cafetero, implementar lo siguiente:

Folletos, censo actualizado y levantamiento de capacidades, estatutos, directorio de las empresas y una persona con el cargo de integrador e interlocutor.



## TAREAS y COMPROMISOS:

TAREA	RESPONSABLE
Programar visita de los empresarios a CINDETEMM	Lorenza Martínez
Enviar los temas de interés sobre tipo de materiales y su uso, para el componente de capacitaciones en el marco del proyecto de Innpulsa.	Empresarios
Enviar por email a los empresarios el diagnóstico de la visita de la Empresa Española ASCAMM	Lorenza Martínez
Validar con Gestion Financiera la forma de pago del aporte de las empresas beneficiarias.	Lorenza Martínez

Siendo las 10:30 a.m. se da por terminada la reunión.

**LORENZA MARTINEZ HERNANDEZ.**

Subdirectora General

**LUCY HENAO CASTAÑO**

Secretaria



## ANEXO 7 Resultados de las Encuestas AC Y EC aplicadas a la muestra

Resultados Instrumentos Ambiente Creativo y Equipo Creativo.					
Nº	Instrumento	Pregunta	Dimensión	Indicador	Promedio%
1A	Ambientes Creativos	¿Usted recibe programas de capacitación orientados al cambio o a la innovación?	Pedagógica	Formación	56%
2A	Ambientes Creativos	¿Los planes de capacitación que usted recibe están acorde a los intereses organizacionales y personales?	Pedagógica	Formación	76%
3A	Ambientes Creativos	¿Las capacitaciones que recibe le aportan soluciones concretas a los problemas que afronta en su desempeño?	Pedagógica	Formación	72%
4A	Ambientes Creativos	¿Las funciones que desempeña en su trabajo están de acuerdo a sus conocimientos y capacidades?	Pedagógica	Formación	95%
5A	Ambientes Creativos	¿Existe en la empresa un proceso de verificación que permita establecer la efectividad de los planes de capacitación que se llevan a cabo?	Pedagógica	Formación	52%
6A	Ambientes Creativos	¿Usted tiene la oportunidad de socializar sus conocimientos y de aprender de sus compañeros de trabajo?	Pedagógica	Aprendizaje	84%
7A	Ambientes Creativos	¿Se utilizan en la empresa métodos intencionados para generar creatividad e innovación?	Pedagógica	Aprendizaje	63%
8A	Ambientes Creativos	¿Se generan procesos de retroalimentación que abarquen otras esferas o niveles de la empresa?	Pedagógica	Aprendizaje	64%
9A	Ambientes Creativos	¿Existen estrategias para captar las sugerencias o las mejoras propuestas por los empleados?	Pedagógica	Comunicación	71%
10A	Ambientes Creativos	¿Los sistemas de comunicación existentes en la empresa le permiten el intercambio de nuevas ideas o prácticas con otros departamentos o niveles?	Pedagógica	Comunicación	68%
11A	Ambientes Creativos	¿Usted tiene acceso a la información necesaria para emprender procesos de mejora en su puesto de trabajo?	Pedagógica	Comunicación	84%
12A	Ambientes Creativos	¿La empresa posee medios de comunicación (intranet, carteles, otros) que faciliten la investigación?	Pedagógica	Comunicación	77%
13A	Ambientes Creativos	¿Participa usted en la empresa en la solución de problemas y explora nuevos horizontes?	Pedagógica	Comunicación	87%
14A	Ambientes Creativos	¿Se generan oportunidades para incentivar en usted la alegría y el disfrute en la empresa?	Pedagógica	Lúdica	70%



15A	Ambientes Creativos	¿Existen mecanismos en la organización que eviten rutinas que obstaculizan su desarrollo creativo?	Pedagógica	Lúdica	58%
16A	Ambientes Creativos	¿Los procesos de capacitación que la empresa le brinda son amenos y agradables?	Físico	Lúdica	73%
17A	Ambientes Creativos	¿Desde el punto de vista estético (colores, decoración, aseo, etc.) su lugar de trabajo es agradable?	Físico	Simbólico	75%
18A	Ambientes Creativos	¿La creatividad o la innovación se identifican dentro de la misión, visión o políticas de la empresa?	Físico	Simbólico	84%
19A	Ambientes Creativos	¿La organización cuenta con recursos físicos o financieros que faciliten su formación?	Físico	Técnico	74%
20A	Ambientes Creativos	¿Las herramientas de comunicación de la empresa, se utilizan de una manera adecuada?	Físico	Técnico	74%
21A	Ambientes Creativos	¿Existen condiciones medioambientales (acústica, iluminación, ventilación y demás), y de protección (casco, guantes, delantales, otros) que aseguren su bienestar en el trabajo?	Físico	Técnico	86%
22A	Ambientes Creativos	¿La organización brinda espacios físicos fijos o temporales, para el trabajo en equipo en pro de la innovación?	Físico	Funcional	73%
23A	Ambientes Creativos	¿Los espacios son funcionales y están bien distribuidos para el desarrollo de las actividades laborales?	Físico	Funcional	74%
24A	Ambientes Creativos	¿Existen en la empresa espacios de exploración, experimentación o investigación y desarrollo?	Físico	Funcional	65%
25A	Ambientes Creativos	¿Son adecuadas las herramientas, maquinaria y/o equipos, que utiliza para realizar sus labores en la empresa?	Psicosocial	Funcional	88%
26A	Ambientes Creativos	¿Su trabajo lo motiva a generar mejores formas para realizarlo?	Psicosocial	Motivación & Satisfacción	89%
27A	Ambientes Creativos	¿Los procesos de supervisión y liderazgo que ejercen los directos sobre sus labores lo motivan al mejoramiento continuo?	Psicosocial	Motivación & Satisfacción	79%
28A	Ambientes Creativos	¿El apoyo que recibe de sus compañeros lo motiva a aportar y generar nuevas ideas	Psicosocial	Motivación & Satisfacción	87%
29A	Ambientes Creativos	¿Existe un plan de incentivos para la generación de ideas innovadoras?	Psicosocial	Motivación & Satisfacción	57%



30A	Ambientes Creativos	¿Se siente satisfecho con su actividad laboral?	Psicosocial	Motivación & Satisfacción	89%
31A	Ambientes Creativos	¿Los directivos de la organización le reconocen y valoran las ideas que reciben?	Psicosocial	Reconocimiento	76%
32A	Ambientes Creativos	¿Los directivos de la organización le tiene confianza y consideran que es parte importante de ella?	Psicosocial	Reconocimiento	85%
33A	Ambientes Creativos	¿En la organización se reconocen sus competencias y habilidades?	Psicosocial	Reconocimiento	80%
34A	Ambientes Creativos	¿Las personas creativas e innovadoras son reconocidas y valoradas?	Psicosocial	Reconocimiento	73%
35A	Ambientes Creativos	¿Sus superiores le generan confianza para expresar e implementar ideas que mejoren su desempeño laboral?	Psicosocial	Apertura	82%
36A	Ambientes Creativos	¿Los directivos le permiten crear y generar por cuenta propia escenarios para el desarrollo de nuevas ideas o proyectos?	Psicosocial	Apertura	77%
37A	Ambientes Creativos	¿Los nuevos conocimientos o acontecimientos le producen curiosidad?	Psicosocial	Apertura	95%
38A	Ambientes Creativos	¿Las ideas y soluciones distintas a lo habitual son bien recibidas por los demás?	Psicosocial	Apertura	80%
39A	Ambientes Creativos	¿Siente que es aceptado y hace parte de grupo de trabajo?	Psicosocial	Afiliación	92%
40A	Ambientes Creativos	¿La cooperación y armonía con sus compañeros lo estimulan a realizar mejor su trabajo?	Psicosocial	Afiliación	89%
41A	Ambientes Creativos	¿Las ideas que propone en la solución de problemas son creativas o innovadoras?	Psicosocial	Logro	86%
42A	Ambientes Creativos	¿Aporta soluciones efectivas a las dificultades que se le presentan e su puesto de trabajo?	Psicosocial	Logro	89%
43A	Ambientes Creativos	¿Busca finalizar los procesos de investigación y desarrollo aunque la organización no lo apoye?	Psicosocial	Logro	81%
44A	Ambientes Creativos	¿La organización le brinda la autonomía para tomar decisiones o redefinir procesos en su puesto de trabajo?	Psicosocial	Poder	79%
45A	Ambientes Creativos	¿Su desempeño laboral estimula a los demás a ser eficientes?	Psicosocial	Poder	86%
46A	Ambientes Creativos	¿Las decisiones que toma son aceptadas por el grupo de trabajo?	Psicosocial	Poder	85%
47A	Ambientes Creativos	¿Se adapta a los cambios que la organización propone?	Psicosocial	Flexibilidad	90%



48A	Ambientes Creativos	¿Tiene una mentalidad abierta frente a las nuevas situaciones o los diferentes problemas?	Psicosocial	Flexibilidad	94%
49A	Ambientes Creativos	¿En la organización son flexibles cuando se cometen errores?	Psicosocial	Flexibilidad	85%
50A	Ambientes Creativos	¿Sus expectativas o intereses se integran con los objetivos y metas de la organización?	Psicosocial	Identidad	88%
51A	Ambientes Creativos	¿Conoce y aplica los valores de creatividad o innovación en las actividades que desarrolla la empresa?	Psicosocial	Identidad	83%
52A	Ambientes Creativos	¿Acepta y apoya las reglas internas de la organización?	Organización	Identidad	93%
1E	Equipo creativo	Son tenidos en cuenta los objetivos organizacionales en las tareas del equipo	Organización	Polaridad	75%
2E	Equipo creativo	Se busca culminar las ideas prometedoras surgidas en el equipo	Organización	Polaridad	75%
3E	Equipo creativo	Existe delegación de tareas a través conformación de subgrupos	Organización	Dimensión	76%
4E	Equipo creativo	Se asignan roles de actuación personal dentro del equipo	Organización	Dimensión	78%
5E	Equipo creativo	Participan diferentes disciplinas de la organización en el equipo	Organización	Homogeneidad	79%
6E	Equipo creativo	Se encuentran representados los diferentes niveles laborales	Organización	Homogeneidad	78%
7E	Equipo creativo	Existen en el equipo miembros con poder de decisión para la incorporación de los aportes del equipo en la empresa.	Organización	Estratificación	85%
8E	Equipo creativo	Existe un símbolo o logo distintivo para el equipo	Organización	Estratificación	48%
9E	Equipo creativo	Se otorga tiempo laboral además de reuniones para las tareas del equipo	Organización	Participación	65%
10E	Equipo creativo	Se tienen en cuenta las ideas del equipo en la transformación de la empresa	Gestión	Participación	73%
11E	Equipo creativo	Se capacita a los miembros del equipo en técnicas y procedimientos creativos	Gestión	Permeación	53%
12E	Equipo creativo	Se mantienen informados a los miembros de la organización de los aportes del equipo	Gestión	Permeación	60%
13E	Equipo creativo	Se ofrece libertad al equipo para experimentar nuevas alternativas	Gestión	Autonomía	68%
14E	Equipo creativo	Cuenta el equipo con un espacio propio para sus reuniones y/o experimentaciones	Gestión	Autonomía	63%
15E	Equipo creativo	Se ofrece libertad para que el equipo fije sus propias reglas	Gestión	Control	54%



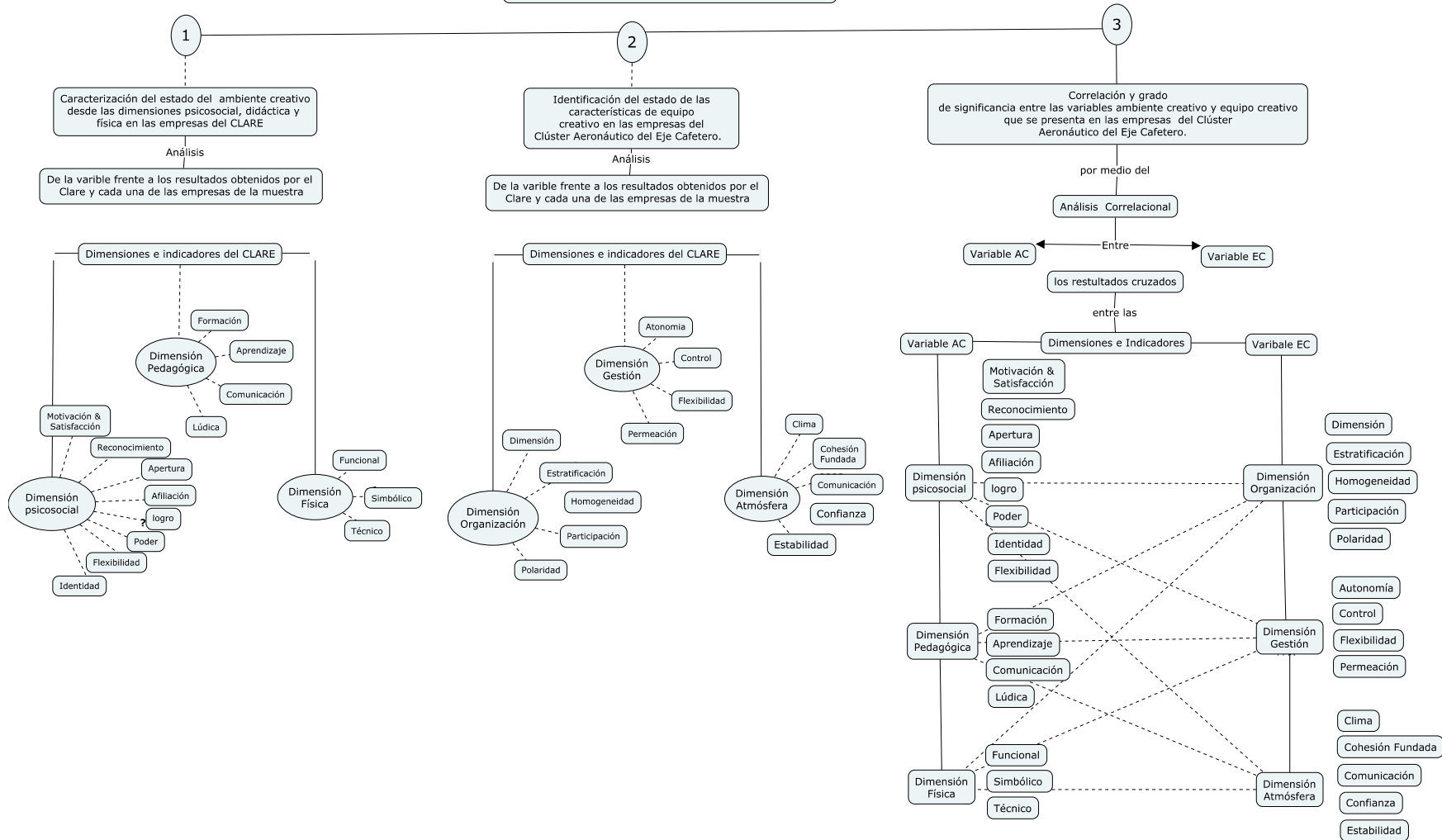
16E	Equipo creativo	Influye el comportamiento del equipo en su cambio personal	Gestión	Control	63%
17E	Equipo creativo	Se asumen roles analógicos o metafóricos al interior de los grupos	Gestión	Flexibilidad	50%
18E	Equipo creativo	Se apropia la lúdica como estrategia de equipo	Atmósfera	Flexibilidad	46%
19E	Equipo creativo	La permanencia del participante del equipo es duradera ?	Atmósfera	Estabilidad	67%
20E	Equipo creativo	Se atienden y aplican las consignas del equipo en las Unidades o Deptos.	Atmósfera	Estabilidad	62%
21E	Equipo creativo	Se mantiene al tanto el equipo sobre las actuaciones de los líderes y colaboradores de la organización	Atmósfera	Comunicación	66%
22E	Equipo creativo	Se utilizan en el equipo diferentes tecnologías de información y canales de expresión (Verbal, Visual, Kinestésica, Simbólica)	Atmósfera	Comunicación	63%
23E	Equipo creativo	Confía en que lo que el equipo emprende, lo logra	Atmósfera	Confianza	79%
24E	Equipo creativo	Cree que los aportes de sus compañeros son significativos	Atmósfera	Confianza	90%
25E	Equipo creativo	Le genera emoción o satisfacción el trabajar en el equipo?	Atmósfera	Clima	91%
26E	Equipo creativo	Se mantienen relaciones de aprecio entre los participantes	Atmósfera	Clima	86%
27E	Equipo creativo	Se aprovechan las cualidades particulares de los participantes	Atmósfera	Cohesión Fundada	83%
28E	Equipo creativo	Se conocen y valoran las ideas de los diferentes participantes.	Atmósfera	Cohesión Fundada	80%
29E	Equipo creativo	Existe un plan de estímulo para la participación en el equipo	Atmósfera	Cohesión Fundada	51%
30E	Equipo creativo	Considera que su equipo es creativo		Cohesión Fundada	87%





## ANEXO 8 Estructura de Descripción y Análisis de Resultados

Estructura de descripción y Análisis de Resultados -CLARE-



## ANEXO 9 Presupuesto Ejecutado

PRESUPUESTO TOTAL EJECUTADO EN LA INVESTIGACION EN 17 MESES				
RUBROS	Valor			
Personal	70.459.000			
Materiales	2.270.000			
Viajes socialización	1.610.000			
<b>TOTAL</b>	<b>74.339.000</b>			
DESCRIPCIÓN DE LOS GASTOS DE PERSONAL				
Investigador / experto	Formación académica	Dedicación (horas)	Valor Unidad	Total
Director de tesis	Arquitecto, Magister en Desarrollo Educativo y Social, 40 años de experiencia como investigador y en el tema de creatividad	36	100.000	1.200.000
Investigador 1	Diseñadora Industrial especialista en Estética y Cultura, 12 años de experiencia en proyectos de intervención y como docente investigadora en Diseño Industrial	300	70.000	21.000.000
Investigador 2	Licenciado en Recreación y Deportes, Técnico en mecánica Industrial, con 25 años de experiencia en recreación y deportes	300	70.000	21.000.000
Investigador 3	Administradora de Empresas, 21 años de experiencia con conocimiento en Gestión, formulación, ejecución y evaluación de proyectos de cooperación	300	70.000	21.000.000
Asesorías docentes universidad	Temáticas, metodológicas, de acompañamiento y evaluación	20	100.000	2.000.000
Asesor Estadístico	Economista o a fines con experiencia en el tema de estadística	40	50.000	2.000.000
Asesores Temáticos	Asesores con formación en maestría	9	100.000	900.000
Asesores Metodológicos	Asesores con formación en maestría	15	65.000	975.000
Corrector de estilo	Licenciado en español y comunicaciones	160	2.400 por página	384.000
<b>TOTAL</b>				<b>70.459.000</b>
MATERIALES, SUMINISTROS Y BIBLIOGRAFÍA		Cantidad	Valor Unitario	Total
Fotocopias		700	100	70.000
Uso computador (horas)		900	1200	1.080.000
Uso Internet (horas)		400	1300	520.000
Papelería, correo físico, libros y útiles de oficina		Global		600.000
<b>TOTAL</b>				<b>2.270.000</b>
DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LOS VIAJES				
Viajes y Salidas de campo	Cantidad	Valor Unitario	Total	
Asesoría director de tesis (Cartago Valle)	16 visitas	80.000	1.280.000	
Salidas de campo. Empresas en Manizales, Pereira y Dosquebradas Aplicación de los instrumentos y entrega de resultados a cada una	11 visitas	30.000	330.000	
<b>TOTAL</b>				<b>1.610.000</b>