



LA CULTURA DE INNOVACIÓN COMO MODO DE RELACIÓN  
EN GRUPOS DE INVESTIGACIÓN DE LA UPB MEDELLÍN

SUSANA CRESPO JARAMILLO

Trabajo de grado para optar por el título de Magister en Gestión Tecnológica

Director

LUCIANO GALLÓN LONDOÑO

UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA

ESCUELA DE INGENIERÍAS

MAESTRÍA EN GESTIÓN TECNOLÓGICA

MEDELLÍN

2017

## RESUMEN

La cultura de innovación es una construcción social, tanto la cultura como la innovación son procesos colectivos de gran importancia para las empresas, porque son las personas con sus conocimientos, habilidades y comportamientos quienes definen, en gran medida, el desempeño de una empresa.

Para potenciar el proceso de innovación se requiere de una cultura de innovación donde se generen ideas que resuelvan problemas y se aprovechen las oportunidades que creen valor, este proceso comienza con las personas, sus ideas y el fomento de valores como la creatividad y el trabajo en equipo, guiado de una motivación y un entorno de confianza que estimule a pensar diferente.

Este trabajo propone un modelo cuyo objetivo es documentar y medir la cultura de innovación que se adapta a la realidad de grupos de investigación, entendiendo cultura como modo de relación que se presenta en unos grupos de investigación de la UPB Medellín, para apoyar la identificación de formas de intervención y fomento de esa cultura.

El modelo resultante toma como base a las necesidades humanas, los elementos y características de la cultura de innovación que las satisfacen y a los modos de relación que están ligados estos satisfactores.

**PALABRAS CLAVE:** Cultura de innovación, Diagnóstico organizacional, Modo de relación.

# Contenido

## INTRODUCCIÓN

1	PRELIMINARES .....	5
1.1	Justificación .....	5
1.2	Objetivos .....	6
2	ESTADO DEL ARTE .....	7
2.1	Modelo cultural de Hofstede (1999) .....	7
2.2	Modelo cultural de valores en competencia de Cameron y Quinn (1999) .....	7
2.3	Modelo cultural de Fey y Denison (2003) .....	9
2.4	Modo de relación .....	12
2.5	Cultura .....	14
2.6	Innovación .....	15
2.7	Cultura de innovación .....	20
2.8	Cultura organizacional .....	24
3	MÉTODOS E INSTRUMENTOS .....	27
3.1	Variables de la cultura de innovación como Modo de relación .....	27
3.2	Matriz de necesidades y satisfactores .....	28
3.3	Encuesta Cultura de innovación como Modo de Relación (CiMR) para los investigadores .....	30
3.4	Modos de relación en la cultura de innovación .....	32
3.5	Modelo para medir la cultura de innovación como Modo de relación .....	35
3.6	Posibles formas de intervenir y fomentar la Cultura de innovación como Modo de relación .....	37
3.6.1	Estrategias de supervivencia .....	37
3.6.2	Estrategias de mejoramiento .....	38
3.6.3	Estrategias de sostenimiento .....	39
4	RESULTADOS Y ANÁLISIS .....	41
4.1	Resultados de las encuestas .....	41
4.2	Análisis de los resultados .....	46
5	CONCLUSIONES .....	53
6	RECOMENDACIONES Y TRABAJOS FUTUROS .....	55
7	BIBLIOGRAFÍA .....	56
8	ANEXOS .....	60

## INTRODUCCIÓN

La Universidad Pontificia Bolivariana (UPB) se declara como una Universidad de docencia con énfasis en investigación e innovación y cuenta con unas estructuras de conocimiento conocidas como Grupos de Investigación categorizados y reconocidos por el Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología (COLCIENCIAS), además, cuenta con un Sistema de Investigación, Transferencia e innovación (en adelante SITi) que integra los procesos de innovación, a través de sus programas estratégicos, con el fin de garantizar en la Universidad una gestión estratégica que genera valor agregado a los resultados de investigación a través de la adecuada gestión de la innovación (Arboleda, 2013).

La cultura es la manera como las personas interactúan, se relacionan y resuelven problemas. Esta cultura tiene diversas formas de clasificarse, una de ellas es la cultura de innovación, entendida como el conjunto de conocimientos, prácticas y valores de las personas que están encaminadas a la innovación y promueven la generación de conocimiento.

Existen diferentes modelos para medir y evaluar una cultura organizacional, entre ellos se encuentra el modelo de análisis de los rasgos culturales (Hofstede, 1999) o el modelo de tipologías culturales que integran los rasgos (Cameron y Quinn, 1999), pero estas formas de observar, identificar, documentar y medir la cultura de innovación en la UPB sede Medellín no se tienen identificadas y documentadas en el SITi de la Universidad, lo que dificulta que se puedan establecer procesos de intervención y transformación de la cultura de innovación en sus grupos de investigación.

Para potenciar el proceso de innovación e identificar la cultura encaminada a la innovación, se requiere la identificación de los modos de relación que conforman esa cultura en grupos de investigación, y que aún no se tiene documentada, con el fin de realizar un diagnóstico. El modelo para la identificación de esos modos de relación dependen de la cultura como modo de relación que explica Uribe (2011), este autor define que la cultura es modo de relación y depende del hombre, por eso, los modos de relación están ligados a la innovación entendida como construcción social que depende de las personas, sus acciones y comportamientos, es así como, el modelo para observar, identificar, documentar y medir la cultura de innovación en la UPB es la cultura como modo de relación y no los modelos que miden la cultura desde sus tipología o desde sus rasgos.

Este trabajo presenta los siguientes capítulos: inicialmente se definen el problema y los objetivos; posteriormente se realiza una descripción del marco teórico que incluye un recorrido por las definiciones de innovación, cultura de innovación y modos de relación; a continuación, se describe el marco metodológico utilizado para la investigación y las herramientas para la recolección de datos; y, finalmente, se muestran los resultados obtenidos y se exponen las conclusiones y recomendaciones.

# 1 PRELIMINARES

## 1.1 Justificación

Un tipo particular de cultura puede estimular una conducta innovadora en los miembros de una organización, puesto que al fomentarla, los trabajadores pueden aceptar la innovación como un valor y comprometerse con él (Naranjo, Jiménez, & Sanz, 2012). Por lo tanto, identificar y documentar los modos de relación que determinan una cultura de innovación observable en integrantes de grupos de investigación de la UPB en su sede de Medellín, puede dar nuevas luces sobre cómo intervenirla y fomentarla.

Dado que la UPB se ha trazado en su estrategia ser una universidad de docencia con énfasis en investigación e innovación, pero que aún no se tienen documentadas las formas de intervenir a la comunidad ni de estimular la conducta innovadora, es necesario identificar la cultura actual desde los modos de relación existentes y hacer propuestas para el fomento de la innovación, logrando que las personas involucradas se comprometan y la incorporen en su quehacer diario, por esta razón, en esta investigación se pretende responder la siguiente pregunta: ¿Cómo se pueden medir y documentar los modos de relación en grupos de investigación de la UPB Medellín, para comprender e intervenir su cultura de innovación?

El desarrollo de este proyecto es importante porque permitirá identificar la cultura encaminada a la innovación que tiene actualmente la Universidad y la manera como se puede sensibilizar a investigadores para que se apropien de esta cultura.

En el transcurso del proyecto, se realizará un modelo de medición y documentación de la cultura de innovación en grupos de investigación de la UPB Medellín, de manera que se logre hacer un diagnóstico posterior con base en el cual se puedan crear iniciativas de intervención y fomento teniendo en cuenta los modos de relación, porque son las personas y sus conexiones las que finalmente construyen la innovación y generan una cultura organizacional. Este diagnóstico de la cultura actual es importante porque permitirá la identificación de modos de relación que aún no se tienen documentados en la Universidad, para que más adelante se pueda replicar este modelo al resto de la comunidad UPB.

Con la realización de este proyecto se espera impactar directamente a miembros de grupos de investigación de la Universidad, ya que con un diagnóstico se pueden definir acciones para mejorar o reforzar la cultura que se tiene.

## **1.2 Objetivos**

Los objetivos por alcanzar con el desarrollo de este trabajo se citan a continuación

### **Objetivo general**

Proponer un modelo para documentar y medir la cultura de innovación como modo de relación en grupos de investigación de la UPB Medellín que apoye el diseño de iniciativas para su intervención y fomento.

### **Objetivos específicos**

- Explorar y documentar las variables fundamentales de la cultura de innovación como modo de relación.
- Identificar los modos de relación en la cultura de innovación de grupos de investigación de la UPB Medellín.
- Proponer un modelo que permita medir la cultura de innovación como modo de relación en grupos de investigación de la UPB Medellín.
- Identificar posibles formas de intervenir y fomentar la cultura de innovación como modo de relación en grupos de investigación de la UPB Medellín.

## 2 ESTADO DEL ARTE

Existen diversos modelos para diagnosticar, medir y evaluar la cultura organizacional. Algunos de ellos son: el modelo propuesto por Hofstede (1979 - 1999), el modelo de Cameron y Quinn (1999) y el modelo de Fey y Denison (2003), estos modelos miden y analizan la cultura desde rasgos culturales o desde tipologías culturales que integran dichos rasgos. El modelo de Cameron y Quinn y el modelo de Denison identifican tipologías culturales, pero en el modelo de Hofstede se analizan los rasgos culturales.

### 2.1 Modelo cultural de Hofstede (1999)

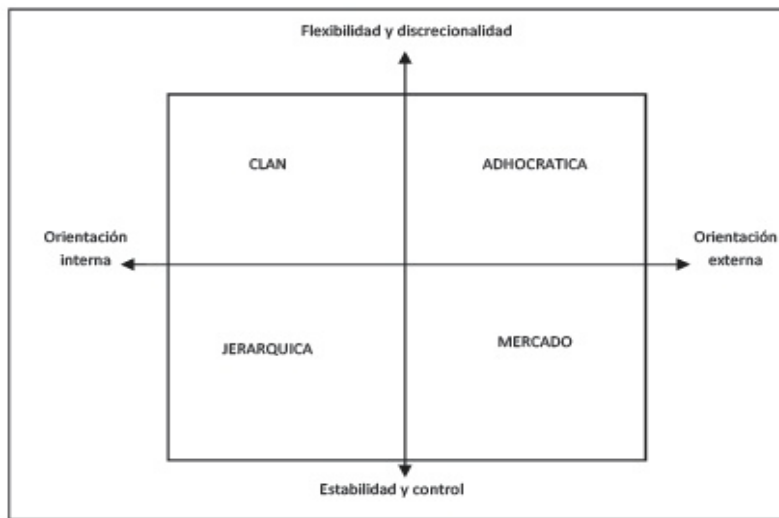
Hofstede muestra el estudio de culturas regionales y nacionales en su modelo demuestra que hay grupos culturales a nivel regional y nacional que afectan el comportamiento de las sociedades y organizaciones. Este es el Modelo de las Cinco Dimensiones para identificar los patrones culturales de un grupo; estas dimensiones son:

- **Distancia al poder:** Implica la búsqueda de la equidad o inequidad, la centralización o la descentralización y la participación de las personas o el autoritarismo.
- **Masculinidad – feminidad:** Asociado a la presencia o ausencia de estereotipos de género, diferencias en el estatus entre el hombre y la mujer, la integración profesional entre los sexos y el trato equitativo hacia hombres y mujeres.
- **Tolerancia a la incertidumbre:** define actitudes negativas y positivas hacia la diversidad, el respeto o la falta del mismo por los derechos humanos.
- **Colectivismo – individualismo:** Asociados con las relaciones sociales, personales e interpersonales, el trabajo individual o colectivo y los logros para cada trabajo personales.
- **Orientación corto plazo – largo plazo:** Orientado a los resultados inmediatos, de medio o de largo plazo y la adaptabilidad a las condiciones del entorno.

### 2.2 Modelo cultural de valores en competencia de Cameron y Quinn (1999)

Este modelo propone una metodología para el estudio de la cultura organizacional basada en el modelo de los valores en competencia (MVC). Este modelo propone dos dimensiones representadas por valores que son: estabilidad versus flexibilidad (hace referencia a si la organización considera más importante el orden y el control (estabilidad) o el dinamismo y la discrecionalidad (flexibilidad)) y diferenciación y rivalidad versus integración y unidad, dos valores contrapuestos que se refiere a la orientación externa o a la orientación interna respectivamente. Estas dimensiones se combinan y adoptan cuatro tipos de cultura: de clan, adhocrática, jerárquica y de mercado, como puede verse en la **Figura 1**, y estos tipos de cultura se definen en función de seis rasgos que pueden ayudar a las personas a

reconocer los valores culturales de su organización, estos rasgos son: las características dominantes de la organización; el estilo de liderazgo y el enfoque que impregna la organización; la gestión de los empleados o el estilo que caracteriza cómo son tratados los empleados; el vínculo organizacional o mecanismo que ayuda a la organización a permanecer unida; el énfasis estratégico o áreas que orientan la estrategia de la organización y el criterio de éxito, que hace referencia a cómo se define el triunfo en la organización.



**Figura 1** Modelo de valores en competencia  
Fuente: Cameron y Quinn (1999)

Según el modelo de valores en competencias los cuatro tipos de culturas se clasifican y definen de la siguiente manera:

- **La cultura de clan:** Se ubica en la dimensión de flexibilidad con énfasis en la orientación interna. Este tipo de cultura considera a la organización como una familia, con definición de metas y valores compartidos para lograrlas, pero evitando procedimientos jerárquicos y reglas. Tiene un enfoque en el desarrollo humano, mediante el trabajo en equipo, la participación de los trabajadores y el compromiso, la lealtad y la dedicación de todos con la organización, donde el papel del líder es un mentor y protector de todos.
- **La cultura adhocrática:** También se ubica en la dimensión de flexibilidad, pero su orientación es externa. Este tipo de cultura se caracteriza por tener un lugar de trabajo creativo, dinámico y emprendedor, donde se presente el cambio permanente y se puedan tener iniciativas, experimentar y asumir riesgos para llegar a la innovación y ser líderes en el mercado.
- **La cultura de mercado:** Se ubica en la dimensión de estabilidad y control con énfasis externo para lograr mejoras en su productividad y competitividad. Esta cultura tiene como objetivo la competitividad tanto interna como externa enfocada



en los clientes, consumidores, proveedores, sindicatos, organismos reguladores y competidores.

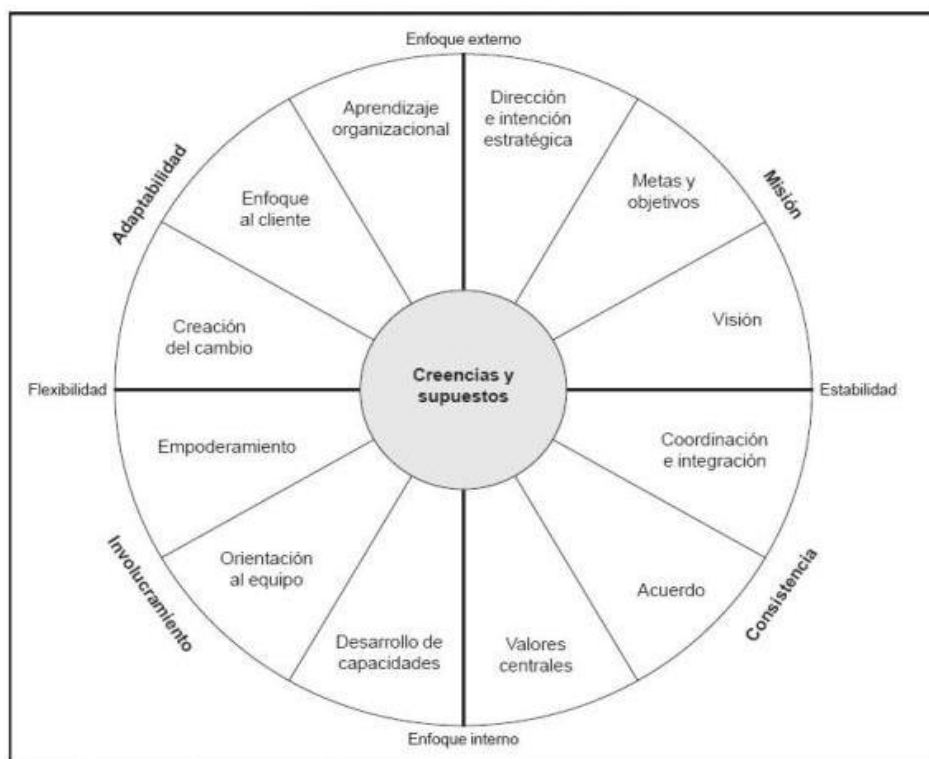
- **La cultura jerárquica:** También se ubica en la dimensión de estabilidad y el control, pero con una orientación interna. Esta cultura busca la formalización de los procesos y el cumplimiento de normas, mediante las reglas estandarizadas, supervisión, trabajos controlados. Los estímulos se otorgan por meritocracia y los líderes actúan como coordinadores.

### 2.3 Modelo cultural de Fey y Denison (2003)

Parte de las mismas dos dimensiones planteadas en el modelo anterior y requiere la identificación de cuatro características dominantes: involucramiento, adaptabilidad, consistencia y misión para identificar la cultura organizacional; estas características dominantes se relacionan con los cuatro tipos de cultura que se explican en el modelo de Cameron y Quinn así: involucramiento (clan); adaptabilidad (adhocrática); consistencia (jerárquica) y misión (de mercado).

- **Involucramiento:** Se refiere al desarrollo de capacidades humanas en toda la organización, este tipo de cultura se caracteriza por la construcción personal alrededor de los equipos.
- **Consistencia:** se caracteriza por tener una organización coordinada e integrada mediante los acuerdos que logren las personas y un sistema compartido de creencias y valores.
- **Adaptabilidad:** Se caracteriza por la integración interna y la adaptación para que la organización pueda responder a los cambios del entorno y a las nuevas exigencias de los clientes. Las organizaciones adaptables son impulsadas por sus clientes, asumen riesgos, aprenden de sus errores y tienen capacidad y experiencia de generar cambios.
- **Misión:** Este tipo de cultura se caracteriza por dirigir estratégicamente a la organización mediante la definición de una visión, objetivos y metas organizacionales, para tener un propósito claro de dirección.

En la **Figura 2** se muestra el modelo de Denison (2003), donde para cada tipo de cultura existen tres dimensiones y dependiendo de la afinidad que tenga cada organización se ubica en el cuadrante.



**Figura 2** Modelo de Denison

Fuente: Fey y Denison (2003)

Para el desarrollo de esta investigación, es necesario entender el concepto de las palabras que se requieren para su construcción. Estas palabras están asociadas con los objetivos que se desean llevar a cabo, razón por la cual, esta información sirve para entender y comprender las variables básicas empleadas en la investigación y para tener un panorama más claro.

Para entender el tema de cultura de innovación como modo de relación se debe saber principalmente el significado de palabras como cultura, cultura de innovación, cultura como modo de relación, cultura organizacional, innovación, gestión de la innovación, modo de relación, gestión y modelo.

La cultura es la base de esta investigación, está en todos los seres humanos y sus comportamientos, por ello, (Tylor, 1971) la definió como *"todo lo complejo que incluye conocimiento, creencia, arte, moral, ley, costumbre y cualquier otra capacidad y hábito adquiridos por el hombre como un miembro de la sociedad"* (p.19).

Para este caso en particular, se involucran tres formas de cultura que son cultura de innovación, cultura como modo de relación y cultura organizacional, estas se definen como: la cultura de innovación según (Hofstede, 2001), psicólogo social, profesor de antropología e ingeniero mecánico holandés, es *"las actitudes hacia la innovación, la tecnología, el intercambio de conocimiento, las actividades emprendedoras, la empresa y la*

*incertidumbre, así como los comportamientos relacionados y las trayectorias históricas”* (p.167). Similar a ella, la cultura como modo de relación es la manera como los actores conforman modos de relacionarse que producen procesos de comunicación, así la cultura se extiende a todo lo humano, por ello, cada persona tiene su modo de relacionarse y estas interacciones conforman su cultura. “... *donde hay un ser humano, hay cultura. La cultura entendida como modo de relación caracteriza al ser humano y lo distingue de los demás seres*” (Uribe, 2011, p. 272), así mismo, la cultura organizacional se puede definir como los valores básicos, asunciones y creencias que son compartidos por los miembros de una organización, y que operan inconscientemente y definen lo que en ella se da por sentado, tanto internamente como desde fuera, distinguiéndola de otras (Johnson y Scholes, 1984, citado en Castro & García, 2014).

Como se dijo anteriormente, la cultura es un aspecto del ser humano y la manera como se relaciona, es así como se involucra en la investigación los modos de relación por ser la manera como los hombres interactúan y se comportan con los demás, “*el modo de relación determina la identidad de cada ser*” (Uribe, 2011, p. 274).

Entendiendo que la innovación y su gestión están muy ligada con el objeto de estudio, vale la pena comprender que la innovación “*Es la introducción de un nuevo o significativamente mejorado producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores*” (OECD & Eurostat, 2005, p. 56) y su gestión “*Es el proceso de organizar y dirigir los recursos de la organización (humanos, materiales, económicos) con la finalidad de aumentar la creación de nuevos conocimientos, generar ideas que permitan desarrollar nuevos productos, procesos y servicios o mejorar los ya existentes, y transferir ese conocimiento a todas las áreas de actividad de la organización*” (Observatorio virtual de transferencia de tecnología, 2008, p.8)

Para el desarrollo de los objetivos específicos, es básico comprender lo relacionado con gestión y modelo, con el fin de diseñar de manera adecuada un instrumento que permita documentar y medir los modos de relación de una cultura encaminada a la innovación. Es así como se entiende que un modelo es un prototipo que representa la realidad o una aproximación de la misma, puede ser la explicación de un fenómeno identificando sus características para su fácil comprensión (Caracheo, 2002) y la gestión es llevar a cabo acciones para lograr un objetivo, esto implica conocer el entorno, para generar directrices estratégicas. La gestión es la encargada de coordinar y aprovechar los recursos (económico, humano, tecnológico, social, etc.) de una empresa (Hernandez, 2011).

A continuación, se presentan unos conceptos básicos para la contextualización en el tema de la investigación. Algunas de las definiciones para este estudio se presentan a continuación como: Modo de Relación, cultura, innovación y cultura de innovación.

## 2.4 Modo de relación

Depende del ser humano y es la manera como éste vive sus conexiones. Por ello existen dimensiones que son las formas como el hombre se relaciona. Todo modo de relación está presente en las personas, algunos con formas más fuertes que otras.

Las personas en general viven simultáneamente tres modos de relación: con el ambiente que los rodea para sobrevivir, consigo mismas a través de sensaciones, sentimientos, ideas y pensamientos y con otros seres humanos para intercambiar diferentes recursos.

Las relaciones humanas pueden verse como un proceso de intercambio donde cada uno invierte algo para tener algún beneficio. Los comportamientos individuales y sociales deben ser recompensados para que se mantengan en el tiempo, sean positivos y se genere un beneficio mutuo (Ovejero, 2007).

Esta recompensa de los comportamientos humanos se manifiesta con el intercambio positivo y recíproco de actitudes como afecto, respeto y trabajo para satisfacer necesidades que generen confianza, apoyen el logro de objetivos y fortalezcan las relaciones especialmente en los equipos de trabajo donde se deben respetar las opiniones y dar los espacios para que cada individuo crezca personal y socialmente.

Los Modos de relación del hombre que se van a tratar en este trabajo son: consigo mismo, con los demás y con el ambiente.

- **Relación del hombre consigo mismo:** Es la primera relación que tiene el ser humano. Se refiere al cuidado y conocimiento de sí mismo (capacidades, gustos, deseos, anhelos, límites, etc.), el amor propio, la generación de emociones, sentimientos y pensamientos. La relación del hombre consigo mismo o con su propio mundo, se da cuando cada persona identifica su individualidad, lucha por alcanzar sus metas personales, se conoce a sí mismo, conoce sus aptitudes, capacidades y conocimientos para desempeñarse en diferentes medios, hace las cosas por sí mismo y reconoce su libertad, identidad e intimidad (Uribe, 2011).
- **Relación del hombre con los demás:** El hombre es un ser social por naturaleza, necesita de los demás para alcanzar sus metas. La relación con los demás se trata de la interacción y comunicación con el mundo y las cosas, las experiencias sociales, el encuentro con los demás y la construcción de comunidad, mediante el servicio y los talentos. De esta manera el hombre necesita dar y recibir para interactuar con los demás, comunicar, compartir, transferir e intercambiar ideas (Uribe, 2011).
- **Relación del hombre con el ambiente:** Consiste en la relación mutua entre las personas y el entorno. Es la relación que tiene el ser humano con el lugar que lo rodea, donde desarrolla las múltiples actividades personales o laborales. Un buen ambiente laboral determina el comportamiento de las personas y puede generar

conexiones exitosas que lleven al trabajo colaborativo, respetuoso y agradable (Uribe, 2011).

La teoría de necesidades humanas y satisfactores que describe Max-Neef (1994) en su libro "*Desarrollo a escala humana*" tiene una relación directa con los modos de relación, porque los hombres son seres relacionales que comparten culturas, creencias, crean grupos, tienen necesidades y buscan la forma de satisfacerlas mediante esos modos de relación que le permiten conectarse consigo mismo, con los demás y con el entorno.

Lo que define a una cultura es la manera como las personas que pertenecen a esa cultura encuentran la forma de satisfacer sus necesidades. Esos satisfactores están compuestos por todas las prácticas sociales que involucran comportamientos, valores, creencias, normas, rasgos, etc. y varían según el tiempo y el lugar que los adopte, contrario a los satisfactores, las necesidades humanas son las mismas en todas las culturas y son las cualidades, capacidades y carencias que poseen todos los seres humanos (Max-Neef, 1994).

Los procesos sociales están formados por las interacciones y vínculos entre actores, es por ello, que en este trabajo se entiende Modo de Relación mediante las características sociales y humanas que están relacionadas con la unión, interacción, participación, cooperación, intervención, colaboración, etc., pues es la manera como los actores despliegan relaciones dependiendo de tipo de afinidad, profesión, empleo, tiempo de conocerse, transacciones, entre otras características.

Para poder impactar la gestión de la innovación se deben involucrar todos los miembros de la organización para que realicen trabajos colaborativos y se cree un clima de confianza donde haya compañerismo, cordialidad y escucha para que se tomen decisiones, se asuman riesgos y se solucionen problemas.

La comunicación, la motivación y la creatividad son unos de los aspectos más importantes en las relaciones y para la innovación, pues fomentan la participación de las personas que son las que crean, gestionan, fortalecen y ejecutan, razón por la cual se entiende que la innovación es un fenómeno social (Castañeda, Ortega, & García, 2006).

La comunicación interpersonal es un asunto muy importante en todas las empresas. Permitir que se dé un dialogo entre diferentes personas proporciona el intercambio de pensamientos e ideas fomentando la creatividad, lo cual puede reforzar la innovación. Por eso, los cafés o puntos de encuentro juegan un papel importante en el tema de las relaciones y la comunicación, pues, son sitios en los que se generan conversaciones espontaneas entre cualquier tipo de personas (Lorenzo et al., 2017)

En este trabajo se entiende que la cultura es modo de relación, y el modo particular de hacer las cosas en un entorno específico se fundamenta en los valores, creencias y principios que constituyen a una comunidad y se extiende a todo lo humano. Cada persona se relaciona a su modo, interactúa y tiene comportamientos frente a las demás personas, la manera como se relacionan las personas define la identidad de cada uno, lo que hace

que se diferencie de los demás, “*donde hay un ser humano, hay cultura*” (Uribe, 2011, p. 272).

La cultura como modo de relación, es la sumatoria de todos los modos de relación aplicados en la cultura de una persona. Por eso hay tantas culturas como modos de relación.

## 2.5 Cultura

Juan Pablo II afirmó: “*Cultura no hay sino una, la humana, la del hombre para el hombre*” (Ex corde Ecclesiae 3).

Para una adecuada formación de la cultura se requiere la participación directa de todo el hombre, el cual desarrolla en ella su creatividad, su inteligencia, su conocimiento del mundo y de los demás hombres. A ella dedica también su capacidad de autodominio, de sacrificio personal, de solidaridad y disponibilidad para promover el bien común. Por esto, la primera y más importante labor se realiza en el corazón del hombre, y el modo como éste se compromete a construir el propio futuro depende de la concepción que tiene de sí mismo y de su destino (Centesimus annus).

La palabra cultura comprendida desde lo que es cúmulo de conocimientos y aptitudes intelectuales, es diferente para cada sociedad. Por ello no se debe discriminar a las otras culturas diferentes a la propia, que abarca la formación social, la manera de hacer las cosas, las prácticas religiosas, artísticas, etc. “*La cultura se presenta como procesos sociales, y muestra cómo al relacionarse unos con otros, se aprende a ser interculturales*” (García, 2004, p. 34).

La (UNESCO, 1982) define la cultura como: “*el conjunto de los rasgos distintivos, espirituales y materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan a una sociedad o un grupo social. Es ella la que hace que los seres humanos sean racionales, críticos y éticamente comprometidos*” (p.4). Esta cultura es el modo particular de hacer las cosas en un entorno específico, se fundamenta en los valores, las creencias y los principios que constituyen a una comunidad. Esta puede “*ser aprendida, evoluciona con nuevas experiencias y puede ser cambiada si se entiende la dinámica del proceso de aprendizaje*” (Castro & Cotes, 2005, p. 27).

Los valores que se deben potenciar para llegar a la esencia de una cultura son, principalmente: la creatividad, la toma de riesgos y el trabajo en equipo. La cultura es justamente todo aquello que se hace sin pensar, que se hace automáticamente, todo aquello que parece normal y lógico, es lo que se ajusta a la forma de ser y a los gustos de los seres humanos. Es un marco de referencia que dice lo que es adecuado y lo que no lo es (Zhang & Zhou, 2012). “*La cultura es lo que la gente dice y hace alrededor de los demás y lo que dicen y hacen cuando nadie más está alrededor*” (Barrett, Friedman, Hemerling, & Kilmann, 2016, p. 20). Por lo tanto, en una empresa son los valores y los comportamientos

específicos de sus miembros los que apoyan su propósito y su estrategia como organización.

*“La cultura, al igual que la innovación, es una construcción social”* (Cornejo & Muñoz, 2012, p. 129). Las personas con sus valores, conocimientos y actitudes desarrollan creaciones, por lo tanto, existe una relación entre la cultura de una sociedad y las innovaciones que crea.

Para definir una cultura esperada, existen cuatro puntos clave. En primer lugar, identificar la cultura organizacional y las diferencias culturales dentro de la empresa; segundo, comprometerse a abordar estas diferencias desde la retención de talentos hasta su sostenimiento, alineando así la cultura y los comportamientos deseados; tercero, trabajar en esas diferencias culturales mediante un enfoque sistemático, como la identificación de elementos del contexto organizacional que reforzaran la cultura y los comportamientos deseados y, por último llegar a esa cultura que se desea aprovechando las diferencias deseables y midiendo su evolución, elaborando un plan de cultura.

Para identificar la cultura o realizar el diagnóstico al respecto, es necesario hacer encuestas o entrevistas a las personas de una organización, comenzando con grupos específicos, con el fin de evaluar sus comportamientos característicos, creencias y su compromiso con la empresa. Los resultados se pueden trazar y graficar para mostrar cómo se encuentra la cultura, proporcionando una visión clara de los factores culturales existentes (Barrett et al., 2016).

## **2.6 Innovación**

La innovación es, según el manual de OSLO (2005): *“La introducción de un nuevo o significativamente mejorado producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores”* (p. 56).

Para la Universidad Pontificia Bolivariana, según el comité de rectoría (2015) se define innovación como *“Un proceso sistémico humano y cultural que se basa en la sabiduría, el conocimiento científico, tecnológico y social, para generar, desde la formación, la investigación y la proyección, soluciones nuevas o significativamente mejoradas que son apropiadas por el contexto para la transformación humana, social, económica y cultural”*

Para Goñi Zabala, (2001) citado en (Fernández, 2005, p.70) *“La innovación es una competencia o capacidad organizativa que se manifiesta en la velocidad de respuesta y en el acierto en la adaptación de la organización a los cambios previstos y observables en el mercado, a través de la aplicación de conocimientos y tecnología, de la topología organizativa y de las competencias de las personas, con resultados exitosos, continuos y coherentes con la estrategia empresarial”*.

Las innovaciones son el resultado de prácticas sociales e interactivas que deben integrar la

creatividad y el trabajo para generar nuevas ideas, y que éstas, posteriormente se puedan convertir en productos o servicios aceptados por el mercado. De esta manera se da el proceso de innovación, comenzando con personas que interactúan e intercambian información y aprenden a resolver problemas relacionando variables como el conocimiento, el aprendizaje, la habilidad, la experiencia, la creatividad, la investigación y la información (Innerarity & Gurrutxaga, 2009).

*“Para que la innovación se integre tanto a la estrategia empresarial como a los procesos de trabajo, se requiere de una amplia red de interacciones sociales”* (Lafley, 2008, p.26). Las interacciones sociales son muy importantes porque el dialogo productivo de las personas adecuadas es la que lleva al éxito de la ejecución de las ideas prometedoras.

Entre las competencias necesarias para mantener un proceso innovador están: la creatividad, la gestión de la información (capacidad de ordenar ideas e información), el desarrollo de redes (visiones departamentales y rutinas organizacionales), el trabajo en equipo y la capacidad emprendedora (Castro & García, 2014).

Según Ahmed (1998) citado por Efrat (2014), las normas que facilitan un clima de innovación en las organizaciones son, la confianza y apertura, premios y recompensas, y la autonomía y flexibilidad. Las características culturales, la estructura, mecanismos y políticas de una institución y el entorno social son tres factores que ayudan a interpretar la cultura innovadora y apoyan las actividades de innovación.

Las directrices que pueden mejorar los resultados de los esfuerzos de innovación son:

- Tener una definición clara de la actividad que le genera valor a la organización y sus propósitos, esto ayuda a crear una cultura de innovación, a la alineación organizacional y apropiación, para asegurar que todos se mueven en la misma dirección.
- Elegir una estructura organizacional viable, definir si su modelo de innovación es centralizado, descentralizado o intermedio para impulsar esa innovación mediante la evaluación y desarrollo de ideas, identificación de nuevas oportunidades prometedoras y compartir las mejores prácticas en toda la organización.
- Tener un proceso de innovación eficaz, los procesos de innovación varían entre organizaciones, pero los innovadores exitosos siguen cuatro pasos:

Generar ideas, validar conceptos, probar y escalar. Aunque las nuevas ideas se obtienen tanto interna como externamente, las ideas más prometedoras provienen generalmente de personas externas. Una vez que las ideas son validadas, son probadas y se recopilan datos para probar o refutar el potencial de éxito. El proceso de innovación se reduce a medida que avanzan las ideas más prometedoras. Sólo las ideas más exitosas obtienen recursos y se escalan (Hsuan, Katz, Thickett, & Freedman, 2016, p.13).



- Monitorear y evaluar resultados, para el éxito de la innovación es fundamental hacer seguimiento y medición, puede ser mediante indicadores que midan el resultado y el impacto.
- Tener un sistema para compartir el conocimiento, "*Un sistema eficaz de gestión del conocimiento puede hacer un seguimiento de los proyectos durante todo su desarrollo y compartir las mejores prácticas y conocimientos en toda la organización*" (Hsuan, Katz, Thickett, & Freedman, 2016, p.16). un ejemplo es UNICEF que cuenta con una plataforma interna de gestión del conocimiento que permite a todo el personal conocer los esfuerzos de innovación interna. En esa organización se afirma que "*identificar, validar y documentar las innovaciones, las lecciones aprendidas y las buenas prácticas son una parte necesaria del aprendizaje organizacional*" (Hsuan et al., 2016, p.21)
- Apoyar la innovación con los incentivos y recompensas apropiados, los incentivos ayudan a crear una cultura de innovación, porque permiten nuevas formas de trabajo y la voluntad de asumir riesgos, esto fomenta la generación de ideas innovadoras, aceptar el fracaso, buscar mejores soluciones y tomar riesgos.

Para potenciar el proceso de innovación se requiere de una cultura de innovación. Los aspectos que le permiten a una organización evolucionar hacia esa cultura son: creer en la innovación como un elemento diferenciador que permita salir de la presión del día a día; definir un sistema de gestión de la innovación y tener claro qué se espera de la innovación; contar con un cuadro de mando para medir los resultados; fomentar la creatividad; motivar a la comunidad interesada y generar un entorno de confianza; asumir riesgos y gestionar el fracaso y, por último, contar con un sistema de reconocimiento e incentivos para quienes colaboran con el proceso de innovación (González, 2013).

El análisis y la revisión de la existencia de estos valores dentro de una organización son el primer paso para tener un proceso de innovación, porque con ellos se define la cultura de innovación con la que se cuenta y a la que se quiere llegar. Para que esos valores se vuelvan tangibles y se tenga presente que la idea no es innovar por innovar, sino innovar para mejorar la organización, es necesario aplicar unas estrategias como la creación de espacios que ayuden a cultivar e inspirar la creatividad para llegar a la innovación con el fin de que las personas desarrollen activamente talleres de generación de ideas nuevas y mejoradas, para que llegue a ser un ejercicio de proponer y escuchar. Esto es enriquecedor tanto para los participantes como para los planeadores, adicionalmente es importante estimular la mente de las personas mediante imágenes y presentaciones que ayuden a despejar su mente y les permita ser más creativos y participativos (Castro & Cotes, 2005).

El proceso de innovación en una empresa comienza con la capacidad de convertir las ideas en nuevas ofertas que benefician el negocio. La generación y gestión de esas ideas mejoran la comunicación, la conexión de las personas, el intercambio de información y a generar

estrategias para acceder a los datos desde cualquier lugar mediante el uso de herramientas informáticas que facilitan el trabajo remoto y colaborativo con los colegas en tiempo real.

Estos avances tecnológicos dan lugar a la economía compartida, *“las soluciones más innovadoras hoy en día están siendo desarrolladas por personas de todo el mundo que se reúnen en comunidades en línea, plataformas de Internet y ecosistemas digitales que interrumpen los modelos tradicionales de financiación de riesgo, desarrollo de productos y gestión del ciclo de vida del producto”* (Bhalla, Dyrchs, & Strack, 2017, p.46).

Según Schumpeter, el desarrollo económico es promovido por el empresario innovador, una persona capaz de generar y gestionar innovaciones radicales, dentro y fuera de una organización, tiene iniciativa para proponer y realizar nuevas ideas, modos de hacer las cosas, aprovechar las oportunidades que otros no perciben, hace cosas nuevas con elementos existentes, es un líder que espera alcanzar un beneficio con sus decisiones de innovación, este empresario innovador es cualquier persona con o sin negocio (Montoya, 2004).

Como se dijo antes, emprendedor se describe como el transformador de la organización y sus procesos, mediante acciones que lleven a la innovación y no actuando como un gerente que no salga de la rutina. Este emprendedor schumpeteriano tiene como objetivo impulsar y a apoyar a los demás, sus innovaciones no surgen de un proceso de estudio riguroso, sino de su propia intuición, cabe resaltar que el emprendedor no está innovando diariamente y desarrolla ciertas actividades en forma rutinaria como las tareas administrativas o técnicas (Alonso & Fracchia, 2009).

Schumpeter (1942) establece cinco tipos de innovación:

- La creación de nuevos productos o nuevas variantes a productos existentes
- El desarrollo de nuevos métodos de producción o comercialización
- El ingreso o apertura de nuevos mercados
- La obtención de nuevas fuentes de materias primas o insumos
- La modificación de la estructura de mercado (típicamente, la creación de un monopolio)

De aquí que, las funciones de este empresario innovador son: introducir nuevos productos o servicios al mercado, encontrar nuevos mercados para los productos y servicios existentes, introducir nuevos procesos de producción, comercialización o administración en las empresas y encontrar nuevas fuentes de abastecimiento.

Contrario a lo anterior, para los neoschumpeterianos las empresas exitosas son las que logran el balance entre la innovación de procesos y productos, mediante la búsqueda de nuevas tecnologías y formar su capital humano. Para la corriente neoschumpeteriana, las estrategias dependen del entorno empresarial como sus recursos, proyectos, tecnología, etc. y las estrategias generales determinan las estrategias de innovación (Berumen, 2008)

*“la teoría neoschumpeteriana se ocupa de los procesos dinámicos que provocan transformaciones cualitativas de las economías como consecuencia de la introducción de innovaciones en sus diversas formas”* (Galindo, 2012, p.25). Esta innovación tiene un papel protagonista en la empresa, por ser un proceso interactivo y colectivo, que depende de distintas actividades generadoras de conocimiento como, construcción de competencias, actividades de I+D e innovación, esta teoría considera que *“las empresas no innovan de forma aislada y sus capacidades tecnológicas dependen de las características del sistema de innovación en el que operan”* (Fernandez, 2014, p.84).

Por lo tanto, para los autores neoschumpeterianos, el emprendedor ya no era un individuo sino una institución, donde se desarrollan herramientas con el fin de tomar decisiones, hacer gestión y análisis del mercado y el individuo pueda manejar mejor la incertidumbre. Estos modelos centran su estudio en la innovación microeconómica a nivel de firmas o industria. *“En el marco institucional, los neoschumpeterianos tienden a dar más importancia a los factores que directamente permiten el desarrollo científico, la innovación y la difusión de la tecnología”* (de la Garza, 2001, p.45).

*“Desde una perspectiva micro, una primera aproximación a la idea de innovación dentro de una empresa es el modelo lineal de innovación que se inicia con la investigación básica y finaliza con la implementación del nuevo proceso o la introducción al mercado del nuevo producto. Sin embargo, la realidad muestra que la innovación no es lineal sino un proceso con mucha retroalimentación y repetitivo”* (Alonso & Fracchia, 2009).

Para el caso específico de los centros educativos, las características que se deben tener en cuenta o los factores para potenciar la innovación son las siguientes (Ortega et al., 2012):

- Ser contextualizada, es decir, el contexto social y cultural de la organización, los recursos y las necesidades son los que determinan el tipo de innovación, esto depende de sus capacidades para desarrollar proyectos, sus carencias, medios, etc.
- La creación de una cultura y un clima adecuado en la organización, para potenciar la transformación, el cambio, un sistema adecuado de gestión del conocimiento, la dedicación de recursos dirigidos a la innovación y el impulso a participar en convocatorias de proyectos de innovación, estos factores fomentan actitudes positivas y un entorno de cambio en las personas.
- Afecta a toda la organización y exige un esfuerzo de todos. La innovación debe ser un compromiso de todas las personas cubrir todas las áreas dentro de la organización.
- Implicación de todas las personas de la organización, para que se fomente el trabajo en equipo, las responsabilidades compartidas, los reconocimientos, las recompensas, el liderazgo especialmente impulsado desde la dirección. Las organizaciones deben ser conscientes de la importancia de su personal,

motivándolos, formándolos, porque estos satisfacen las necesidades de las personas y las empresas.

- La innovación debe planificarse partiendo de un estudio de necesidades, conocimiento de las teorías, modelos y estrategias. Exige un análisis diagnóstico de las necesidades, de la realidad de la organización y del entorno para que la innovación pueda responder a necesidades reales.
- La innovación necesita tiempo, personas y recursos materiales.

## 2.7 Cultura de innovación

*“La cultura de innovación se define como el conjunto de conocimientos, prácticas y valores (individuales y colectivos), que determinan disposiciones y formas de hacer las cosas y que promueven, en la sociedad, la generación de nuevos conocimientos y la creación de innovaciones”* (Cornejo & Muñoz, 2012, p.131). Esta cultura puede tener tres dimensiones: la cognitiva (conocimientos de un grupo social), la de rasgos culturales (valores) y la relacional, porque la innovación depende de las personas por ser un proceso colectivo e interactivo dentro de cualquier organización.

La cultura de innovación es una forma de cultura, por eso es importante entender su significado. La cultura *“suministra el vínculo entre lo que los hombres son capaces de llegar a ser y lo que realmente llegan a ser”* (Geertz, 2003, p.57). Es lo que lleva a los seres humanos a comportarse, creer, tener identidad, por eso, *“Sin hombres no hay cultura y sin cultura no hay hombres”* (Geertz, 2003, p.55).

Según Morales (2013), existen siete elementos fundamentales que debe tener la cultura de innovación y son:

- **Liderazgo:** El liderazgo se refiere al *“nivel de propiedad y de apoyo dado por los líderes que gestionan las actividades cotidianas de quienes realizan o desarrollan innovación. Los responsables de los proyectos deben apoyar y motivar, plantear cuestiones y servir de modelos, mostrando interés y apoyo”* (Fernández, 2005, p.78). Es decir, se trata en influir sobre la gente de manera positiva y animarla para que de lo mejor de sí, con el fin de que realicen sus tareas y trabajen con entusiasmo en la consecución de los objetivos en pro del bien común. Por eso las empresas deben contar con líderes que sean una guía, comuniquen y se comprometan con la innovación, estimulando así una cultura innovadora. Un líder debe pensar en la tarea y en la relación humana, la clave del liderazgo es llevar a cabo las tareas asignadas fomentando y construyendo las relaciones humanas que funcionen (Hunter, 1999).
- **Cuestionar:** Permitir que se cuestione y analice objetivamente la forma como se hacen las cosas para no caer en una zona de confort y lograr un cambio que beneficie a todas las personas involucradas en el proceso de innovación. Es

importante escuchar a las personas que quieren hacer diferente las cosas, esto estimula la discusión y los puntos de vista contrarios para dar soluciones que se alejen de opiniones negativas (Morales, 2013).

- **Entorno y recursos para innovar:** Una cultura que apoye la innovación debe contar con espacios que estimulen a la gente a pensar de manera diferente y permitir que las personas dediquen tiempo y energía a la innovación. No es necesario tener un salón de innovación sino tener espacios en el área de trabajo que sean cómodos, permitan el contacto de la gente, la discusión, las charlas informales entre colegas, el intercambio de información y conocimientos, etc. (Morales, 2013).
- **Talento y Motivación:** Las personas son las que hacen innovación, es a quienes se debe atraer, retener, motivar, incentivar y reconocer su talento creativo e innovador, mediante incentivos, reconocimiento y elogios, para que realicen las labores, cumplan lo que prometen y maximicen su potencial. Reconocer el esfuerzo de las personas que le apuestan a la innovación, incentivarlos a que generen ideas, que el reconocimiento sea público y los incentivos (premios/regalos) privados, es positivo para la innovación. En muchas ocasiones el reconocimiento del éxito puede ser simbólico, por ejemplo acumular algo para obtener días libres, porque estos reconocimientos informales fomentan el espíritu colectivo y promueven el flujo de ideas (Shelton, 2016).
- **Experimentar y correr riesgos:** La innovación implica riesgos. Se debe tener un ambiente donde se pueda experimentar, no castigar los errores, no tener miedo a los fracasos y ser tolerantes a ellos para que suceda. Algunas innovaciones resultan por accidente o por decisiones no planeadas, una cultura de innovación comienza con la actitud de la organización de aceptar que el mundo ha cambiado realmente. Se trata de cultivar una mentalidad de aprender a ver el mundo de nuevas maneras (Shelton, 2016).
- **Diversidad de pensamiento:** Promover a equipos multidisciplinarios, a personas que participen con sus ideas y a las conexiones y alianzas con personas y empresas externas, incentivar la creatividad mediante actividades grupales bien preparadas y focalizadas para que los participantes abran la mente, tengan pensamiento abierto para que las ideas que provienen de cualquier persona se puedan convertir en productos comerciales (Morales, 2013).
- **Colaboración:** La innovación se hace en equipo y es un esfuerzo transversal a toda la organización, por lo tanto, necesita la colaboración de todos sus miembros y sus capacidades. Es necesario tener un ambiente de confianza, permitir comunidades de interés y de pasión y forzar encuentros de las personas en cafeterías, baños, etc. tener una buena comunicación, es decir, usar un lenguaje sencillo para transmitir correctamente la información a todo el equipo de trabajo, para que entiendan cómo y cuándo deben hacer las cosas. La colaboración interna y externa, mediante los

grupos complementarios fuera de las empresas y Universidades, a menudo produce nuevas perspectivas e ideas para el proceso de innovación (Shelton, 2016)

El elemento central de la cultura de innovación lo conforman las personas, que con sus conocimientos y comportamientos estimulan su creatividad, solucionan problemas y enfrentan riesgos. Por eso, es a quienes se les debe gestionar sus habilidades, destrezas, actitudes y aptitudes, formarlos, motivarlos, no castigarlos, recompensarlos, gestionar el trabajo en equipo posibilitando la transferencia, asimilación y combinación de conocimiento y perspectivas, para crear y mantener una cultura encaminada a la innovación (Souto, 2015)

Fomentar en las personas el trabajo en equipo tiene consecuencias positivas como el intercambio de ideas, cambios de pensamiento, actitudes y creencias, generación de redes profesionales para desarrollar proyectos de innovación, mejoramiento o cambio.

El trabajo en equipo, colaborativo, puede generar mayor conocimiento, más motivación, más cultura innovadora y más ideas. surgen nuevas formas de aprendizaje, superando la formación individual por propia iniciativa para pasar a formas de aprendizaje colectivo, bien sea del propio grupo de profesionales del grupo de investigación o bien a través del trabajo conjunto de distintos profesores pertenecientes a distintos grupos que intercambian experiencias, comparten conocimientos y sus experiencias de éxito, fortalecen su motivación por el aprendizaje, desarrollan proyectos en común, donde la participación de cada uno enriquece a todo el grupo” (Fernández, 2005, p.81).

Debido a que el desempeño de una empresa depende de los conocimientos, habilidades y comportamiento de sus trabajadores, implantar nuevas ideas con éxito depende en gran medida de la inteligencia, la imaginación y la creatividad de los empleados, por eso de una institución que quiere fomentar una cultura de innovación, se espera que *“institucionalice la innovación; dedique espacio, tiempo y dinero para el desarrollo organizacional; establezca unidades de generación y experimentación con una función de investigación y desarrollo; provea recompensas para los innovadores; instale mecanismos de rastreo del ambiente para conocer nuevos desarrollos en temas de su interés”*, afirma (Tristá, 2004, citado por Ortega et al., 2012, p.23).

El intercambio de información para generar nuevas ideas es el resultado de los comportamientos innovadores generando nuevos modos de hacer las cosas y se da mediante los valores que se manifiestan en el espacio para el trabajo físico que tiene una organización (Hogan & Coote, 2014).

Se debe tener en cuenta que las ideas no se crean ni desarrollan solas, surgen de diversas fuentes y requieren de un entorno propicio, actores, incentivos y recursos para ser transformadas y desarrolladas. Para que se dé lo anterior, las compañías deben tener mecanismos para atraparlas y desarrollarlas y contar con equipos de trabajo que tengan la capacidad de enfrentar los retos de poner en marcha las ideas de negocio (Mesa, 2012),

por ello, *“Conseguir un ambiente interno en la empresa favorable a la innovación depende del compromiso de la dirección, aportando los recursos necesarios para el desarrollo de nuevos productos, tecnologías y procesos, y una organización más implicada en el proceso innovador”* (Urgal, Quintás, & Toméa, 2011, p.58).

Para que esta cultura innovadora pueda tener éxito, se deben cumplir cuatro requisitos: que los miembros de la empresa estén dispuestos a tomar riesgos, que participen, estimular la creatividad y tener una responsabilidad compartida (Claver, Llopis, Garcia, & Molina, 1998). Así, ayuda al cambio y a tener nuevas expectativas, permitiendo la articulación temporal de las personas, para que se dé el intercambio de ideas.

Algunas acciones para estimular una cultura de innovación son: la búsqueda de nuevas formas de hacer las cosas, incentivar a las personas a hacer aportes creativos, reforzar la apertura al cambio, difundir el conocimiento, permitir las fallas, retar a los empleados a encontrar mejoras y tener claro que el cambio requiere, normalmente, incorporar nuevos comportamientos, nuevas formas de pensar y reaccionar o un nuevo conjunto de prácticas por seguir (Castro & García, 2014).

La adopción de una cultura de innovación se manifiesta en la transformación de recursos y oportunidades para crear valor, en la creatividad para encontrar oportunidades e integrarlas estratégicamente para obtener operaciones exitosas (Jarrar & Smith, 2014) y gente que comparte abiertamente sus ideas, sin miedo a que éstas puedan ser copiadas o robadas.

Para crear esta cultura y permitir que se dé la innovación en la universidad, se deben tener valores que ayuden a que las personas piensen de manera distinta como: el aprendizaje, la curiosidad, el trabajo en equipo, el liderazgo, la gestión del riesgo, la creatividad, la autonomía, la adaptación, la comunicación, la colaboración, la confianza y el compromiso (Gutierrez, 2011).

Esta cultura se asocia positivamente con la gestión del conocimiento, debido a la relación existente entre la capacidad de adaptación, las iniciativas empresariales, la transferencia de conocimiento y la interpretación de nueva información y la toma de decisiones. Cuando esta anima a los empleados a participar del proceso de innovación, tolera el riesgo, sus valores y prácticas apoyan el desarrollo de todas las etapas del proceso de innovación, esta cultura organizacional puede ser etiquetada como una "cultura de la innovación". La cultura de la innovación comienza cuando en una comunidad se fomenta la creatividad para llegar a la innovación, desarrollando valores culturales y proponiendo nuevas ideas con el fin de contar con valores, creencias y objetivos en común que le apunten a la innovación y a mejorar los procesos (Martín, Delgado, Navas, & Cruz, 2013).

Como se mencionó en párrafos anteriores, si una empresa quiere aumentar su capacidad de innovación es necesario que trabaje en la creatividad, porque la creatividad ayuda a resolver problemas relacionados con la generación de conocimiento y con la capacidad de absorción, es la generación de nuevas y apropiadas ideas, productos, procesos o soluciones. Por consiguiente, los ambientes en los que se estimula la creatividad son en los que es común ver a personas proponiendo ideas y es normal ver que quienes las escuchan

tratan de apoyarlas y construir sobre ellas, realimentándolas y buscando la manera de desarrollarlas. La creatividad y la innovación son importantes para generar una cultura organizacional, pues estas facilitan el reconocimiento de oportunidades y la generación de alternativas (Gálvez & García, 2012).

Los seres humanos son los creadores y portadores del conocimiento, en las organizaciones que se desea fomentar la transferencia de conocimiento, se debe poner énfasis en que los individuos tengan comportamientos y actitudes positivas hacia esta transferencia, para ello, se puede estimular tales comportamientos a través del uso de incentivos que motiven a las personas, ya sean salariales, recompensas monetarias, reconocimiento, reputación, etc. ya que *“muchas veces las barreras a la transferencia del conocimiento están asociadas a las personas y no a las tecnologías de la información”*. (García, García, & Piñeiro, 2010, p.152).

La definición de una cultura de innovación es primordial para el crecimiento empresarial. Para definirla es necesario tratar de crear un sistema social en toda la empresa que aproveche las habilidades y las percepciones de todas las personas que la conforman, mediante el impulso de nuevas ideas que permitan decisiones críticas y tengan un enfoque común que es el consumidor, porque el cliente es un foco clave. Igualmente se debe tener en cuenta establecer un proceso de innovación disciplinado, repetible y escalable; crear mecanismos de organización y financiación que apoyen la innovación y demostrar el tipo de liderazgo necesario para el crecimiento rentable y la reducción de costos.

La cultura de innovación para algunas empresas puede comenzar creando una práctica de innovación abierta, para aprovechar las habilidades e intereses de las personas de toda la empresa. Esta cultura de innovación abierta permite ampliar las capacidades, lograr oportunidades de crecimiento en el mercado, desarrollar nuevos productos y procesos, involucrar a la gente dentro y fuera de la empresa y fomentar los equipos en las diferentes zonas de trabajo, porque una idea surge de una persona pero el desarrollo de la misma es un esfuerzo colectivo (Lafley, 2008).

Los líderes de la innovación deben aplicar las siguientes prácticas para un mejor desempeño: tener claros los objetivos del negocio, cómo va a contribuir en su ejecución, determinar qué proyectos acelerar o recortar y cómo administrar los recursos, no dejar que las ideas mueran antes de moldearlas y analizar su potencial, inspirar al equipo de trabajo a continuar con los proyectos cuando se presenten inconvenientes, estar pendiente del mercado, asegurarse de la efectividad de los canales de comunicación, saber que los fracasos se deben tolerar y son oportunidades para aprender y reconocer públicamente los esfuerzos de los trabajadores e incentivarlos (Lafley, 2008).

## **2.8 Cultura organizacional**

*“Cada empresa tiene su propia cultura y es importante que esta cultura permita un ambiente de creatividad, innovación y flexibilidad alineada con el logro de sus objetivos”* (Castro & Cotes, 2005, p.35).



Para que se dé la cultura de innovación, se requiere de una cultura organizacional que estimule la innovación, donde influyen los valores y creencias de un lugar, razón por la cual algunas empresas son más innovadoras y cuentan con gran cantidad de proyectos empresariales, pues la cultura tiene relevancia en el comportamiento económico, el espíritu empresarial y juega un papel fundamental en el desarrollo de la innovación (Turró, Urbano, & Peris, 2013).

La cultura organizacional la conforman las actitudes, experiencias, creencias y valores de una organización, descubiertas o desarrolladas por un grupo dado al ir aprendiendo a enfrentarse a sus problemas de adaptación externa e integración interna y que han ejercido la suficiente influencia para ser consideradas válidas y, en consecuencia, para ser enseñadas a los nuevos miembros como el modo correcto de percibir, pensar y sentir esos problemas (Shein, 1988 citado en Naranjo & Calderón, 2015).

Para tener una cultura organizacional, las empresas requieren de buena comunicación para mejorar la transferencia y el intercambio de ideas y generar una actitud innovadora en todas las personas, que son la principal fuente de valor de las organizaciones (Pizarro, Real, & de la Rosa, 2011). Esta comunicación pretende promover el dinamismo, la creatividad y la innovación, ofreciendo un lenguaje para el cambio y la adaptación, asegurando el intercambio de experiencias (Johannessen & Olsen, 2011).

La cultura organizacional es diferente para cada empresa porque depende de su estrategia y los factores culturales del éxito difieren mucho de una empresa a otra (Zhou, 2017). Para tener una cultura organizacional sólida, se debe analizar y estudiar todos los factores que le apuntan a la actividad principal del negocio para trabajar en ellos y los comportamientos que deben desarrollar y mejorar sus empleados, además, esta cultura organizacional se debe alinear con las prioridades del negocio, mediante una serie de comportamientos que se requieren para obtener mejores resultados, combinado con los procesos, cambios estructurales y experiencia de los empleados como la adaptabilidad, el compromiso, el trabajo individual y en equipo, la entrega, etc.

Como se dijo anteriormente, dependiendo de la actividad principal de la empresa, interiormente se deben fomentar unos valores. Por ejemplo, si la empresa ofrece continuamente nuevos productos debe fomentar la toma de riesgos y el fracaso rápido, permitir la participación de los empleados, probar nuevas ideas, pero si es una empresa regulada debe tener una cultura enfocada a comportamientos como la prevención y la seguridad, no es necesaria la tolerancia al fracaso.

Hay varios elementos que permiten que los proyectos tengan éxito en una organización: lo principal es la cultura organizacional y los valores que se fomenten, tener un objetivo en común y trabajar enfocado en él estructurada y organizadamente, gestionar el conocimiento para atraparlo y no dejarlo ir, capturándolo y poniéndolo a disposición de todos, plantear la estrategia del desarrollo del talento humano para construir capacidades con el fin de mejorar el rendimiento de la empresa y el desempeño de los empleados, por último, es importante tener a un líder del proyecto o el proceso para que tome las decisiones finales (Zhou, 2017).

La cultura afecta a todas las áreas de la empresa, especialmente a un área seleccionada como la de innovación. Esta cultura impulsa aspectos como la colaboración y las conexiones, por eso es un factor que lleva al éxito o fracaso de la empresa y su gestión debe ir acompañada de la estrategia y el liderazgo (estas dos están respaldadas por los atributos culturales apropiados para cada empresa).

La cultura corporativa siempre debe apoyar la estrategia de innovación de la empresa y debe estar alineada con las estrategias generales de la misma. La estrategia y la cultura que apoyan la innovación son los factores más importantes para generar resultados en una empresa.

Los atributos culturales son de cada empresa, cada una decide cuales son los que debe fomentar de acuerdo con su estrategia de innovación particular. *“objetivos estratégicos y atributos culturales contribuyen al desempeño y apoyan su innovación”* (Barry, Loehr, & Holman, 2011, p.14)

La cultura corporativa es el impulsor más fuerte de la innovación y se demuestra con unas de sus prácticas y actitudes como: fomentar la creación de ideas, la alta tolerancia al riesgo, los incentivos y pensar en el desempeño financiero con la comercialización de las innovaciones (Tellis, Prabhu, & Chandy, 2009).

Los líderes son los mediadores para alinear el comportamiento de los empleados con la estrategia y son quienes deben fomentar la cultura a la que se desea llegar. Para dar forma a la cultura es necesario que las empresas desarrollen y apliquen los siguientes criterios: el liderazgo, el personal que se contrata, la motivación para su crecimiento profesional y los programas de aprendizaje y desarrollo de la organización, la gestión del rendimiento, los indicadores clave de desempeño, las comunidades de interés, la estructura organizacional, los procesos y los roles, los proyectos y sus componentes clave como lo es el recurso humano y las herramientas y, finalmente, las creencias, valores, normas colectivas e ideales para guiar la conducta de las personas y enfrentar los problemas empresariales (The boston consulting group, 2017).

### 3 MÉTODOS E INSTRUMENTOS

Este trabajo se desarrolló mediante una investigación exploratoria, descriptiva y mixta, en la cual se realizó un análisis de los datos que rodeaban la situación problema y finalmente se definieron los procedimientos que permitieron construir el modelo.

Las técnicas de análisis de datos empleadas fueron la encuesta, el estudio de la información obtenida, desarrollo de una matriz para finalmente proponer el modelo teórico. El procesamiento y análisis de los datos y de la información obtenida fue mediante tablas y una matriz que se expondrá más adelante.

Teniendo en cuenta la teoría de necesidades humanas y satisfactores de Max-Neef (1994), los modos de relación y los elementos y características que definen la cultura de innovación se elaboró un instrumento y un modelo que sirven para documentar y medir la cultura de innovación en una organización.

La encuesta tenía como objetivo ser la herramienta para obtener los datos necesarios sobre los modos de relación relacionados con la innovación de los integrantes en los integrantes de grupos de investigación para, luego, evaluarlas en una escala de bajo, medio o alto para cada criterio expuesto.

El análisis de los datos se completó mediante una matriz basada en la que describe Manfred Max-Neef (1994) en su libro *“Desarrollo a escala humana”*, resaltando las necesidades y los satisfactores humanos que definen los modos de relación de una cultura encaminada a la innovación. Esta matriz sirvió como base para la construcción del modelo teórico.

A continuación, se describen las variables fundamentales de la cultura de innovación como modo de relación, la matriz de satisfactores y necesidades humanas, la encuesta para los investigadores, los modos de relación en cultura de innovación, y, finalmente, se muestra el modelo para medir la cultura de innovación como modo de relación acompañado de las posibles formas de intervenir y fomentar la esa cultura de innovación.

#### 3.1 Variables de la cultura de innovación como Modo de relación

Teniendo en cuenta que los hombres se relacionan, crean grupos y comparten culturas, es importante resaltar que son seres de necesidades que pueden satisfacerse a niveles diferentes y en tres contextos: en relación con uno mismo, en relación con los demás y en relación con el ambiente.

Estas necesidades humanas son las mismas en todas las culturas, lo que cambia en cada una es la manera como se satisfacen. Por ello lo que define una cultura es la elección de los satisfactores, que incluyen valores, normas, comportamientos y actitudes, y estos se pueden modificar y reemplazar para generar los cambios culturales (Max-Neef, 1994).

Entendiendo que un satisfactor son valores, normas, comportamientos o actitudes que cubre las necesidades del ser humano y *“puede contribuir simultáneamente a la satisfacción de diversas necesidades o, a la inversa, una necesidad puede requerir de diversos satisfactores para ser satisfecha. Ni siquiera estas relaciones son fijas. Pueden variar según tiempo, lugar y circunstancias”* (Max-Neef, 1994, p.42). Estos satisfactores son las variables fundamentales de la cultura de innovación como modo de relación y son los elementos y características que definen la cultura de innovación asociados a los modos de relación que tienen los seres humanos. Estas variables son: autonomía, colaboración, comunicación, cuestionar, diversidad de pensamiento, entorno y recursos para innovar, escucha, experimentar y correr riesgos, ideación, incentivos, liderazgo, talento y motivación, trabajo y tiempo libre. Estos elementos y características de la cultura de innovación como modo de relación, llamados satisfactores, son los que se pueden intervenir, clasificar y fomentar.

*“Las necesidades no sólo son carencias sino también, potencialidades humanas individuales y colectivas”* (Max-Neef, 1994, p.56), éstas se clasifican en dos categorías: existenciales (ser, tener, hacer y estar) y axiológicas (subsistencia, protección, afecto, entendimiento, participación, ocio, creación, identidad y libertad).

### **3.2 Matriz de necesidades y satisfactores**

La construcción de la matriz de necesidades y satisfactores, sirve para definir los satisfactores de la cultura de innovación como modo de relación que contribuyen a la satisfacción de las necesidades humanas. Teniendo en cuenta que las necesidades humanas son las mismas en todas las culturas (Max-Neef, 1994), en la matriz se organizan en la primera fila y primera columna para hacer el cruce y ser satisfechas con los elementos y características de la cultura de innovación.

Estas necesidades son: para la primera fila, ser (define atributos); tener (define instituciones, normas, leyes y herramientas); hacer (define las acciones) y estar (define los espacios y ambientes); y para la primera columna, subsistencia, protección, afecto, entendimiento, participación, ocio, creación, identidad y libertad.

Los satisfactores pueden ordenarse en una matriz que cruza las dos categorías de las necesidades como se muestra en la **Tabla 1**. Tiene como base la que se ilustra en el libro *“Desarrollo a escala humana”*, pero se construyó de acuerdo con los elementos de la cultura de innovación y sus características para la Universidad Pontificia Bolivariana.

Esta matriz tiene los satisfactores que requieren los modos de relación de una cultura encaminada a la innovación basada en sus elementos y características, estos son: autonomía, colaboración, comunicación, cuestionar, diversidad de pensamiento, entorno y recursos para innovar, escucha, experimentar y correr riesgos, ideación, incentivos, liderazgo, talento y motivación, trabajo y tiempo libre.

**Tabla 1** - Matriz de necesidades vs satisfactores

Fuente: Elaboración propia, basada en (Max-Neef, 1994)

<b>MATRIZ DE NECESIDADES Y SATISFACTORES</b>				
<b>Necesidades según categorías axiológicas</b>	<b>Necesidades según categorías existenciales</b>			
	<b>Ser</b>	<b>Tener</b>	<b>Hacer</b>	<b>Estar</b>
<b>Subsistencia</b>	Liderazgo Talento y motivación Colaboración	Trabajo Incentivos	Cuestionar Experimentar y correr riesgos Comunicar Escuchar	Entorno y recursos para innovar
<b>Protección</b>	Autonomía	Trabajo	Colaborar	Entorno y recursos para innovar
<b>Afecto</b>	Comunicación	Colaboración	Escuchar	Entorno y recursos para innovar
<b>Entendimiento</b>	Liderazgo Diversidad de pensamiento	Comunicación Incentivar	Experimentar y correr riesgos Cuestionar Colaborar Escuchar	Entorno y recursos para innovar Tiempo libre
<b>Participación</b>	Liderazgo Talento y motivación Experimentar y correr riesgos Colaboración	Trabajo Diversidad de pensamiento Incentivos	Liderar Cuestionar Comunicar Escuchar	Entorno y recursos para innovar Tiempo libre
<b>Ocio</b>	Diversidad de pensamiento	Idear	Talento y motivación	Tiempo libre
<b>Creación</b>	Talento y motivación Diversidad de pensamiento Colaboración	Comunicación Incentivos	Idear Cuestionar Experimentar y correr riesgos Escuchar	Entorno y recursos para innovar
<b>Identidad</b>	Liderazgo Talento y motivación	Autonomía	Escuchar Colaborar	Tiempo libre
<b>Libertad</b>	Autonomía Experimentar y correr riesgos	Diversidad de pensamiento	Liderar Cuestionar	Entorno y recursos para innovar

### 3.3 Encuesta Cultura de innovación como Modo de Relación (CiMR) para los investigadores

A continuación, se expone la encuesta que sirve para evaluar los satisfactores en los grupos de investigación.

Esta encuesta es el instrumento que se puso a prueba en los grupos de investigación para evaluar su cultura de innovación como modo de relación.

Para documentar y medir los modos de relación de una cultura encaminada a la innovación de grupos de investigación de la UPB, se diseñó un instrumento que se probó con integrantes de grupos de investigación seleccionados para evaluar su cultura de innovación como modo de relación. Estos grupos de investigación son: el grupo de Energía y Termodinámica, el Centro de estudios y de Investigación en Biotecnología (CIBIOT), el grupo de Gestión de la tecnología y la innovación (GTI.UPB) y los líderes de la Clínica Universitaria Bolivariana.

Este instrumento de medición es una encuesta que pretende evaluar los satisfactores y comportamientos de los integrantes del grupo de investigación, se califican en una escala de bajo (b), medio (m) o alto (a), según lo que considere apropiado cada investigador, es decir, cuando se vaya a calificar cada satisfactor, si se considera que este elemento se da en el grupo menos del 33% de las veces es bajo (b), si se considera que se da entre el 33% y 66% de las veces es medio (m) y si se considera que se da más del 66% de las veces es alto (a).

Esta encuesta tiene la descripción de cada uno de los satisfactores o elementos que definen la cultura de innovación como modo de relación, lo que permite que el encuestado tenga un criterio claro a evaluar en la escala de bajo, medio o alto. Los elementos y características que se evalúan son: autonomía, colaboración, comunicación, cuestionar, diversidad de pensamiento, entorno y recursos para innovar, escucha, experimentar y correr riesgos, ideación, incentivos, liderazgo, talento y motivación, trabajo y tiempo libre. Algunos de ellos se repiten en la encuesta como cuestionar, escucha, ideación, talento y motivación y trabajo, porque están asociados a dos modos de relación y su definición es diferente debido a su enfoque como se muestra en la **Tabla 2**.

Cada satisfactor o elemento que se describe en la encuesta, está asociado a uno o varios modos de relación, con el fin de evaluar las relaciones de los integrantes de los grupos de investigación, si estas son altas, medias o bajas, de acuerdo con la calificación de esos elementos y características. Con los resultados se pueden conocer las fortalezas y debilidades de los grupos de investigación en el tema de los modos de relación de una cultura encaminada a la innovación y las posibles intervenciones que se pueden hacer a los integrantes de los grupos.

**Tabla 2 – Encuesta CiMR para los investigadores**  
Fuente: Elaboración propia

	<b>Pregunta</b>	<b>b</b>	<b>m</b>	<b>a</b>
1	Si entendemos <b>Autonomía</b> por la capacidad que tiene una persona de pensar y tomar decisiones por sí mismo, en qué escala se encuentra en los integrantes del grupo de investigación			
2	Si entendemos <b>Colaboración</b> por cooperación de todos los miembros para realizar las tareas, tener un ambiente de confianza, generar comunidades de interés, en qué escala se encuentra en los integrantes del grupo de investigación			
3	Si entendemos <b>Comunicación</b> por intercambio de información de manera consciente y atenta entre dos o más participantes, en qué escala se encuentra en el grupo de investigación			
4	Si entendemos <b>Cuestionar</b> por permitir que se cuestione y analice objetivamente la forma como se hacen las cosas para no caer en una zona de confort, es importante escuchar a las personas que quieren hacer las cosas diferentes, esto estimula la discusión y los puntos de vista contrarios, en qué escala se encuentra en el grupo de investigación			
5	Si entendemos <b>Cuestionar</b> por las preguntas que se hace cada persona a sí misma sobre su desempeño laboral, aporte a la innovación y cómo puede pensar y hacer las cosas de manera diferente para tener mejor rendimiento, en qué escala se encuentra en el grupo de investigación			
6	Si entendemos <b>Diversidad de pensamiento</b> por promover los equipos multidisciplinarios, a personas que participen con sus ideas y las conexiones y alianzas con personas y empresas externas, en qué escala se encuentra en los integrantes del grupo de investigación			
7	Si entendemos <b>Entorno y recursos para innovar</b> por espacios que estimulen a la gente a pensar de manera diferente y permitir que las personas dediquen tiempo y energía a la innovación, en qué escala se encuentra en el grupo de investigación			
8	Si entendemos <b>Escucha</b> por estar concentrado, atento y enfocado a lo que otra persona dice, en qué escala se encuentra en el grupo de investigación			
9	Si entendemos <b>Escucha</b> por comprenderse, atenderse, enfrentarse a su propia individualidad y hablar con claridad, en qué escala se encuentra en el grupo de investigación			
10	Si entendemos <b>Experimentar y correr riesgos</b> por tener un ambiente donde se pueda experimentar, no castigar los errores, no tener miedo a los fracasos y ser tolerantes a ellos para que suceda la innovación, en qué escala se encuentra en el grupo de investigación			
11	Si entendemos <b>Ideación</b> por trabajo mental para crear y formar ideas libremente para solucionar problemas, en qué escala se encuentran en el grupo de investigación			
12	Si entendemos <b>Ideación</b> por los espacios y momentos que se brindan en el lugar de trabajo para generar ideas que solucionen alguna situación laboral, en qué escala se encuentra en el grupo de investigación			
13	Si entendemos <b>Incentivos</b> por los estímulos que se les dan a los trabajadores para reconocer su esfuerzo y motivarlos a mejorar su rendimiento, en qué escala se encuentra en el grupo de investigación			
14	Si entendemos <b>Liderazgo</b> por contar con líderes que sean una guía, comuniquen y se comprometan con la innovación, estimulando así una cultura innovadora, en qué escala se encuentra en el grupo de investigación			
15	Si entendemos <b>Talento y motivación</b> por atraer, retener, motivar, incentivar y reconocer el talento creativo e innovador de las personas, en qué escala se encuentra en el grupo de investigación			
16	Si entendemos <b>Talento y motivación</b> por fomentar el espíritu colectivo y generar un ambiente laboral colaborativo para obtener reconocimiento público dentro del lugar de trabajo, en qué escala se encuentra en el grupo de investigación			
17	Si entendemos <b>Trabajo</b> por actividad manual o intelectual que se realiza de manera colectiva para cumplir un objetivo, en qué escala se encuentra en el grupo de investigación			
18	Si entendemos <b>Trabajo</b> por actividad que se realiza de manera individual para cumplir los objetivos personales y laborales propuestos, en qué escala se encuentra en el grupo de investigación			
19	Si entendemos <b>Tiempo libre</b> por periodo de tiempo disponible para dedicarlo a actividades que no son del trabajo formal, pueden ser pausas activas, en qué escala se encuentra en el grupo de investigación			

### 3.4 Modos de relación en la cultura de innovación

En esta investigación se evalúan tres modos de relación que son: relación del hombre consigo mismo, relación del hombre con los demás y relación del hombre con el ambiente; con el propósito de hacer dicha evaluación, a continuación, se muestra una clasificación de los satisfactores que se seleccionaron anteriormente.

En la **Tabla 3** se muestra la primera clasificación de los satisfactores en los modos de relación, que da como resultado un énfasis en la relación del hombre con los demás, esto quiere decir que estos satisfactores de la cultura de innovación como modo de relación dependen en su mayoría de la relación con los demás, puede ser porque la innovación es una construcción social.

**Tabla 3** - Elementos y características de la cultura de innovación en los modos de relación

Fuente: Elaboración propia

<b>Modos de relación</b>	<b>Relación del hombre consigo mismo</b>	<b>Relación del hombre con los demás</b>	<b>Relación del hombre con el ambiente</b>
<b>Definición</b>	Se refiere al cuidado y conocimiento de sí mismo (capacidades, gustos, deseos, anhelos, límites, etc.), los sentimientos, el amor propio.	Se trata de la interacción y comunicación con el mundo y las cosas, el encuentro con los demás y la construcción de comunidad, mediante el servicio y los talentos.	Consiste en la relación mutua entre las personas y el entorno.
<b>Satisfactores, clasificación 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autonomía</li> <li>• Ideación</li> <li>• Tiempo libre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colaboración</li> <li>• Comunicación</li> <li>• Cuestionar</li> <li>• Diversidad de pensamiento</li> <li>• Escucha</li> <li>• Incentivos</li> <li>• Liderazgo</li> <li>• Talento y motivación</li> <li>• Trabajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entorno y recursos para innovar</li> <li>• Experimentar y correr riesgos</li> </ul>



Para obtener mejores resultados de las encuestas se vio pertinente llevar a cabo una segunda clasificación de esos satisfactores en los modos de relación, ya que, dependiendo del enfoque que se les dé a algunos de esos elementos o características pueden compartir varios modos de relación.

En la **Tabla 4** se muestra la segunda clasificación de los satisfactores en los modos de relación y en la **Tabla 5** la interpretación de los resultados de la encuesta para cada modo de relación según la calificación (bajo, medio o alto) de los satisfactores.

**Tabla 4** Elementos y características de la cultura de innovación en los Modos de Relación versión 2

Fuente: Elaboración propia

<b>Modos de relación</b>	<b>Relación del hombre consigo mismo</b>	<b>Relación del hombre con los demás</b>	<b>Relación del hombre con el ambiente</b>
<b>Definición</b>	Se refiere al cuidado y conocimiento de sí mismo (capacidades, gustos, deseos, anhelos, límites, etc.), los sentimientos, el amor propio.	Se trata de la interacción y comunicación con el mundo y las cosas, el encuentro con los demás y la construcción de comunidad, mediante el servicio y los talentos.	Consiste en la relación mutua entre las personas y el entorno.
<b>Satisfactores, clasificación 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autonomía</li> <li>• Ideación</li> <li>• Tiempo libre</li> <li>• Cuestionar</li> <li>• Escucha</li> <li>• Trabajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colaboración</li> <li>• Comunicación</li> <li>• Cuestionar</li> <li>• Diversidad de pensamiento</li> <li>• Escucha</li> <li>• Incentivos</li> <li>• Liderazgo</li> <li>• Talento y motivación</li> <li>• Trabajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entorno y recursos para innovar</li> <li>• Experimentar y correr riesgos</li> <li>• Ideación</li> <li>• Talento y motivación</li> </ul>

**Tabla 5** Interpretación de los resultados de la encuesta

Fuente: Elaboración propia

<b>Modos de relación</b>	<b>Relación del hombre consigo mismo</b>	<b>Relación del hombre con los demás</b>	<b>Relación del hombre con el ambiente</b>
<b>Bajo</b>	En el grupo de investigación sus integrantes no pueden tomar decisiones, ni expresar sus pensamientos e ideas libremente, además no tienen tiempo de hacer pausas activas. Las personas no tienen un buen rendimiento laboral, no autoevalúan su trabajo ni están tratando de hacer las cosas diferentes (un cambio) para mejorar.	En el grupo de investigación no se genera el trabajo en equipo, el intercambio de ideas y conocimiento de sus integrantes ni cuenta con un sistema de incentivos para quienes participan en los proyectos.	El grupo de investigación no cuenta con espacios ni brinda momentos para que los integrantes se encuentren, compartan información y generen ideas, no hay un ambiente laboral colaborativo ni de confianza, se tiene miedo a asumir riesgos.
<b>Medio</b>	Los Integrantes del grupo de investigación pocas veces toman decisiones y aportan ideas, no tratan de hacer las cosas diferentes para mejorar su rendimiento laboral ni cambios para mejorar, además su tiempo para las pausas activas es limitado.	En el grupo de investigación en ocasiones se da el trabajo en equipo, pero la comunicación no es tan buena, no dan incentivos que motiven a los trabajadores a aportar ideas y desarrollarlas.	En el grupo de investigación hay espacios, pero no se dan momentos para que las personas piensen diferente, se encuentren y compartan o estos lugares no son usados por los trabajadores, se tiene que mejorar el trabajo colaborativo, además el tiempo para dedicarle a la innovación es limitado.
<b>Alto</b>	Los integrantes del grupo de investigación tienen iniciativa, toman decisiones, generan propuestas libremente para solucionar problemas, pueden hacer pausas activas en la jornada laboral para despejar la mente y tener mejor rendimiento o para que se les ocurra ideas para hacer mejor su trabajo.	En el grupo de investigación se da discusión, integración, las personas están articuladas para que se dé el intercambio de ideas y conocimiento, los integrantes participan en los proyectos y se genera el trabajo en equipo, las críticas constructivas, motivando a la comunidad interesada en colaborar con el proceso de innovación con un sistema de incentivos para que aporten ideas y las desarrollen.	El grupo de investigación cuenta con espacios y brinda momentos para estimular a las personas a pensar de manera diferente ya sea cafetines, lugares de encuentro, salas de reuniones, en las oficinas se vive un ambiente de confianza, el trabajo colaborativo, se les permite a los trabajadores dedicarle tiempo a la innovación, asumir riesgos y gestionar los fracasos para que no tengan miedo a las fallas.

### 3.5 Modelo para medir la cultura de innovación como modo de relación

El modelo que se muestra en la **Figura 3** representa las necesidades humanas que se satisfacen mediante unos elementos o características que definen una cultura de innovación que están asociados a los modos de relación que tienen los seres humanos.

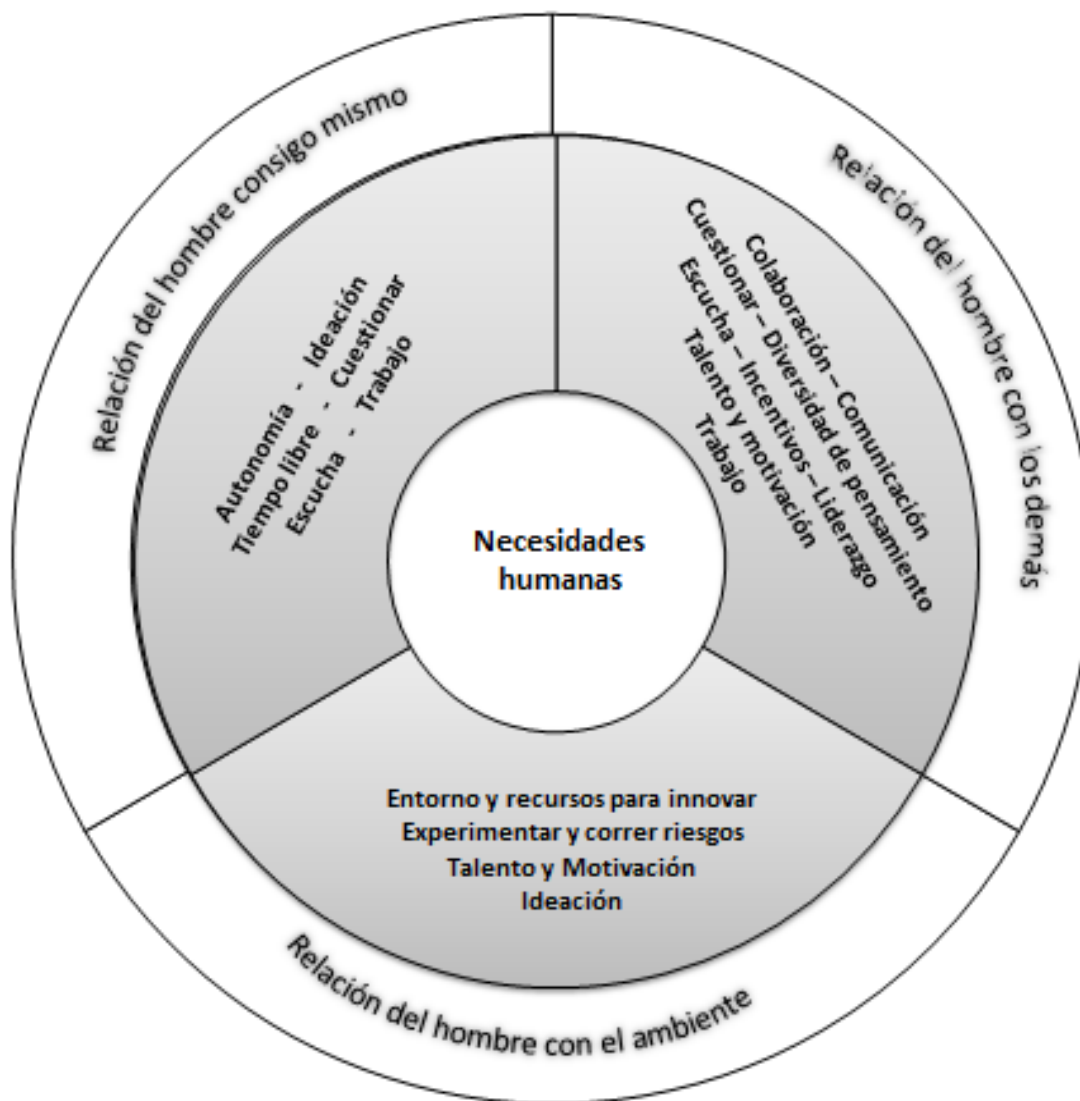
Estas necesidades humanas siempre son las mismas en todas las culturas, lo que cambia es la manera como se satisfacen. En este modelo es mediante unos elementos y características que definen la cultura de innovación como modo de relación, a saber: Autonomía, Colaboración, Comunicación, Cuestionar, Diversidad de pensamiento, Entorno y recursos para innovar, Escucha, Experimentar y correr riesgos, Ideación, Incentivos, Liderazgo, Talento y motivación, Trabajo y Tiempo libre. Cada uno de ellos está ligado a uno o varios modos de relación que puede ser la relación del hombre consigo mismo, con los demás o con el ambiente.

Estos elementos, llamados satisfactores son los que se ven de color gris en el modelo, son los que se evaluaron en la encuesta realizada a los integrantes de los grupos de investigación y son los que se pueden intervenir y fomentar mediante estrategias particulares. Además, son los que permiten que se mida la cultura de innovación como modo de relación, mediante su evaluación en cada equipo de trabajo o lugar donde se desee aplicar.

El modelo está cobijado por los modos de relación porque pretende identificar la cultura encaminada a la innovación actual desde la existencia de esos modos con el fin de hacer propuestas que fomenten dicha cultura, entendiendo así que la cultura es modo de relación y que la innovación es una construcción social.

La propuesta de este modelo permite documentar y medir la cultura de innovación como modo de relación en la Universidad, mediante la definición y evaluación de los satisfactores, las respuestas de esa evaluación y las estrategias de fomento e intervención de esos satisfactores.

## Modelo Cultura de innovación como Modo de Relación



**Figura 3** Modelo Cultura de innovación como modo de relación clasificación 2

Fuente: Elaboración propia con base en (Max-Neef, 1994) (Morales, 2013) (Uribe, 2011).

### **3.6 Posibles formas de intervenir y fomentar la Cultura de innovación como Modo de relación.**

De acuerdo con la clasificación de los satisfactores o elementos en los modos de relación que se evalúan con el instrumento de medición, y según el resultado que da esa evaluación, puede que un modo de relación en un grupo de investigación sea bajo, medio o alto.

Para que un grupo de investigación pueda avanzar desde la clasificación baja hacia la clasificación alta, se proponen unas estrategias de intervención que fomenten una cultura de innovación a partir de entenderla como modo de relación.

Según el resultado de la encuesta, se exponen unas estrategias como: estrategias de supervivencia si su resultado fue bajo, estrategias de mejoramiento si fue medio y estrategias de sostenimiento si el resultado fue alto.

Estas posibles formas de intervenir y fomentar la cultura de innovación se proponen para todos los modos de relación y son las recomendaciones de las posibles intervenciones que se deben llevar a cabo en cada grupo de investigación, para cada grupo de personas se deben aplicar diferentes estrategias.

#### **3.6.1 Estrategias de supervivencia**

- Dejar que Las personas tengan la libertad de apropiarse de su trabajo y generar soluciones a los problemas que se le presenten
- Cada persona debe autoevaluarse en su trabajo y cambiar lo que no funciona para mejorar su desempeño.
- Contratar personas capacitadas que realmente tengan conocimiento de los temas en lo que van a trabajar, para que proponga acciones que no se habían tenido en cuenta.
- Permitir las pausas activas por lo menos 2 veces al día cada una de 15 minutos.
- Gestionar las habilidades de las personas, sus destrezas, actitudes y aptitudes, formarlos, motivarlos, recompensarlos y no castigarlos.
- Estimular el trabajo en equipo, creando grupos de trabajo donde cada persona ofrezca sus conocimientos y habilidades y se trabaje por un bien común para lograr los objetivos propuestos, escuchando a las personas para saber y entender sus inquietudes y necesidades, comunicando claramente los deberes para generar confianza, colaboración y que las personas sientan que pueden aportar libremente sus ideas.
- Involucrar a todos los miembros de la organización para que realicen trabajos colaborativos y se cree un clima de confianza, donde haya compañerismo, cordialidad y escucha para que se tomen decisiones, se asuman riesgos y se solucionen problemas.

- Tener espacios en el área de trabajo que sean cómodos, permitan el contacto de las personas, la discusión, las charlas informales entre colegas, el intercambio de información, conocimientos, etc. Este dialogo entre diferentes personas proporciona el intercambio de información, por ejemplo los cafetines o puntos de encuentro juegan un papel importante en el tema de las relaciones y la comunicación, pues, son los que generan conversaciones espontaneas entre cualquier tipo de personas.
- Estimular la creatividad e ideación mediante cursos, talleres o conferencias que tengan como finalidad capturar ideas de valor. Esto se debe a que la creatividad colabora con la fase inicial del proceso de innovación, que se define como la gestión de las ideas.
- Crear espacios que ayuden a cultivar e inspirar la creatividad y la ideación, para llegar a la innovación, con el fin de que las personas desarrollen activamente los talleres proponiendo y escuchando nuevas ideas, para que llegue a ser un ejercicio enriquecedor tanto para los participantes como para los planeadores.
- Permitir que las personas participen en los proyectos y que asuman riesgos sin pensar en el fracaso.
- Tener un ambiente de confianza, permitir comunidades de interés y de pasión y forzar encuentros de las personas en cafeterías, baños, etc. tener una buena comunicación, es decir, usar un lenguaje sencillo para transmitir correctamente la información a todo el equipo de trabajo para que entiendan, cómo y cuándo deben hacer las cosas. La colaboración interna y externa mediante los grupos complementarios fuera de las empresas y Universidades, a menudo produce nuevas perspectivas e ideas para el proceso de innovación.
- Se debe tener un ambiente donde se pueda experimentar, no castigar los errores, no tener miedo a los fracasos y ser tolerantes a ellos para que suceda.

### **3.6.2 Estrategias de mejoramiento**

Además de las expuestas en el numeral anterior de supervivencia, se proponen estas:

- Cada persona debe decidir lo que debe hacer, cómo cumplir sus metas, aceptar retos para salir de la zona de confort y no tomar decisiones antes de evaluar las situaciones.
- Hacer alguna actividad recreativa para crear lazos de confianza y mejorar la comunicación, una actividad que fomente la colaboración y el compromiso.
- Reconocer los esfuerzos de las personas cada vez que alcancen sus objetivos mediante incentivos no necesariamente materiales, para que se sientan motivados y dispuestos a seguir colaborando.
- Promover los equipos multidisciplinarios, con personas que participen con sus ideas, promover las conexiones y alianzas con personas y empresas externas.
- Escuchar a las personas que quieren hacer diferente las cosas, esto estimula la discusión y los puntos de vista contrarios, para dar soluciones que se alejen de opiniones negativas

- Crear una práctica de innovación abierta, para aprovechar las habilidades e intereses de las personas de toda la empresa, involucrando a la gente dentro y fuera de la empresa y fomentando los equipos en las diferentes zonas de trabajo, porque una idea surge de una persona, pero su desarrollo es un esfuerzo colectivo.
- Estimular la mente de las personas mediante imágenes y presentaciones que ayuden a despejar su mente y les permita ser más creativos, dar momentos para este tipo de actividades, brindarle más tiempo a la innovación, puede ser una vez al mes, hacer esos ejercicios para estimular la mente de las personas.

### **3.6.3 Estrategias de sostenimiento**

Además de las expuestas en los numerales anteriores de supervivencia y mejoramiento, se proponen estas:

- Tener en cuenta las iniciativas de las personas, llevarlas a cabo o tenerlas como propuestas futuras a desarrollar y su participación en la solución de problemas.
- Hacer movimientos de las partes del cuerpo como ojos, cuello, hombros, manos, codos, espalda, piernas, ejercicios de respiración que no tomen más de 5 minutos y hacerlos mínimo dos veces al día para mejorar el estrés, dar tranquilidad, despejar la mente para que se vuelva más fácil el trabajo y la solución de problemas.
- Cuestionar los procesos y en el momento que algo no funcione, o se cree que no está funcionando, cambiarlo.
- Estimular el trabajo en equipo, la discusión y el intercambio de ideas para que sea colaborativo donde exista un líder que influya en los demás para lograr los objetivos.
- Realizar un evento o eventos donde se resalten trabajos, iniciativas internas y buenas prácticas relacionadas con innovación en la Universidad.
- Ser conscientes de la importancia del personal, motivándolos, formándolos, reconociendo su talento creativo e innovador, mediante incentivos, reconocimiento y elogios ya sean salariales, recompensas monetarias, reconocimiento, reputación, etc. para que realicen las labores, cumplan lo que prometen y maximicen su potencial. En muchas ocasiones el reconocimiento del éxito puede ser simbólico, por ejemplo acumular algo para obtener días libres, donde el reconocimiento sea público y los incentivos (premios/regalos) privados, porque estos reconocimientos informales fomentan el espíritu colectivo y promueven el flujo de ideas. Esto permite nuevas formas de trabajo y la voluntad de asumir riesgos, esto fomenta la generación de ideas innovadoras, aceptar el fracaso, buscar mejores soluciones y tomar riesgos.
- Usar herramientas informáticas para acceder a los datos y mejorar la comunicación, de manera que se tenga acceso a datos desde cualquier lugar, facilitando el trabajo remoto y colaborativo con las personas en tiempo real, lo que las conecta.
- Generar un clima de confianza donde prime la cordialidad, la actitud positiva, haya disposición para colaborar, compartir y escuchar, para que las personas puedan tener espacios para aportar ideas y así lograr un ambiente de aprendizaje y

crecimiento donde se reconozcan los errores, busquen soluciones más allá de castigar el fracaso y se asuman riesgos como el de gestionar el fracaso.

- Crear mecanismos para atrapar ideas, como retos a las personas para encontrar mejoras, porque las ideas no se crean ni desarrollan solas, surgen de diversas fuentes y requieren de un entorno propicio, actores, incentivos y recursos para ser transformadas y desarrolladas.



## 4 RESULTADOS Y ANÁLISIS

Dentro de este capítulo se presentan los resultados de las encuestas realizadas a los investigadores de los grupos seleccionados y el análisis respectivo para cada grupo. Teniendo en cuenta los modos de relación evaluados se identificaron las posibles formas de intervenir y fomentar la cultura de innovación en esos grupos de investigación, las cuales son unas estrategias que en el capítulo anterior se nombraron como estrategias de supervivencia, mejoramiento y sostenimiento. A cada grupo se le recomendó aplicar unas estrategias específicas de acuerdo con los resultados obtenidos.

Los resultados detallados de las encuestas clasificados en los modos de relación para cada grupo de investigación se muestran en los anexos. Para conocer las respuestas del CIBIOT ver **ANEXO1**, para conocer las respuestas del grupo de energía y termodinámica ver **ANEXO2**, para conocer las respuestas del GTI.UPB ver **ANEXO3** y para conocer las respuestas de la Clínica ver **ANEXO4**.

### 4.1 Resultados de las encuestas

Para realizar la encuesta se trabajó con grupos e investigadores recomendados por la Dirección de Innovación de la UPB. El criterio general fue el de estar más cercanos a la innovación y ser capaces de hablar con propiedad del tema.

De esta manera se desarrolló un piloto para poner a prueba el cuestionario en cuanto a claridad y pertinencia. Este piloto se llevó a cabo con algunos integrantes de tres grupos de investigación y los líderes de la Clínica Universitaria Bolivariana. Estos grupos de investigación son: el Grupo de investigación de Energía y Termodinámica, el Centro de estudios y de Investigación en Biotecnología (CIBIOT), el Grupo de investigación de Gestión de la Tecnología y la innovación (GTI.UPB) y los líderes de la Clínica Universitaria Bolivariana.

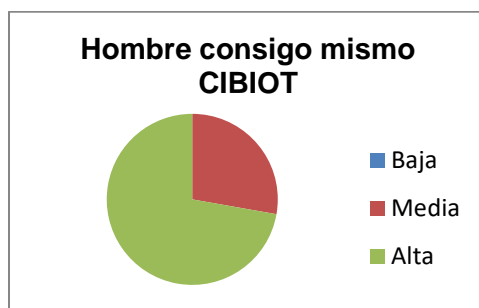
El piloto se hizo con 17 personas que pertenecen a diferentes grupos de investigación de la UPB. Del CIBIOT respondieron la encuesta 3 investigadores, del grupo de energía y termodinámica respondieron 3 investigadores, del GTI.UPB respondieron 5 investigadores y de la Clínica respondieron 6 líderes de los programas de: cuidado crítico, PET bioingeniería, unir, ginecología y obstetricia, medicina interna y neonatos.

La **Tabla 6** muestra la cantidad de respuestas de las encuestas de cada grupo para cada modo de relación, con estos resultados se graficaron las respuestas de los investigadores encuestados y los resultados se exponen más adelante.

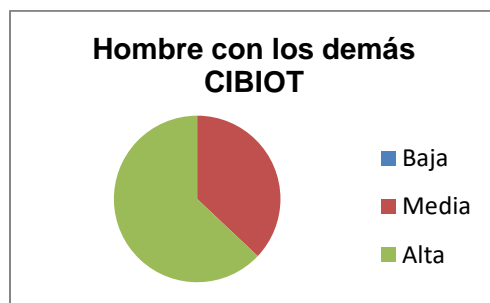
**Tabla 6** Cantidad de respuestas de la encuesta  
Fuente: Elaboración propia

Modos de relación	Respuestas	CIBIOT	Energía y Termodinámica	GTI	Clínica
		Cantidad de respuestas			
Relación del hombre consigo mismo	Baja	0	0	6	9
	Media	5	6	16	14
	Alta	13	12	8	13
Relación del hombre con los demás	Baja	0	4	15	7
	Media	10	7	28	24
	Alta	17	16	2	23
Relación del hombre con el entorno	Baja	1	5	9	8
	Media	2	5	8	9
	Alta	9	2	3	7

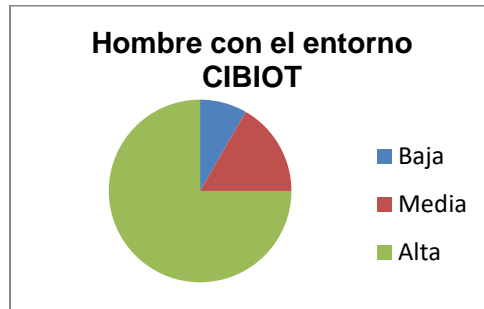
Estos resultados de las encuestas se muestran en las siguientes gráficas que muestran los resultados de cada modo de relación en cada grupo de investigación según cantidad de respuestas. En las Gráficas 1, 2 y 3, se exponen los resultados de cada modo de relación para el CIBIOT; en las Gráficas 4, 5 y 6, se exponen los resultados de cada modo de relación para el grupo de energía y termodinámica, en las Gráficas 7, 8 y 9, se exponen los resultados de cada modo de relación para el GTI.UPB y en las Gráficas 10, 11 y 12, se exponen los resultados de cada modo de relación para la Clínica.



**Gráfico 1** Resultado del modo de relación del hombre consigo mismo en el CIBIOT  
Fuente: Propia

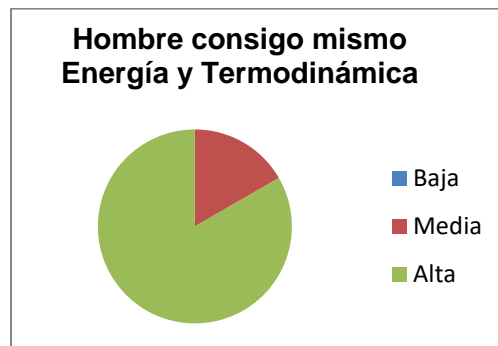


**Gráfico 2** Resultado del modo de relación del hombre con los demás en el CIBIOT  
Fuente: Propia

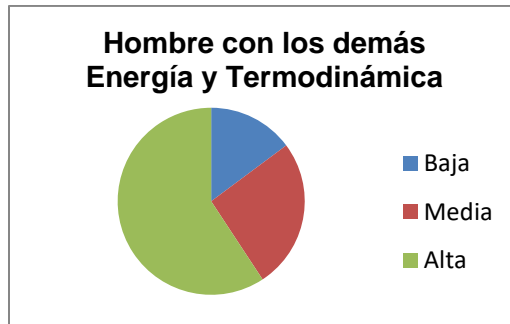


**Gráfico 3** Resultado del modo de relación del hombre con el entorno en el CIBIOT  
Fuente: Propia

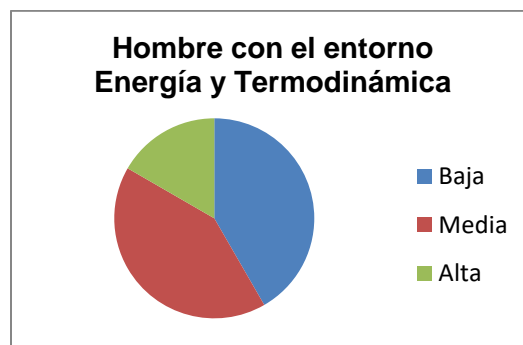
De las Gráficas 1, 2 y 3 que representan las respuestas de los investigadores del CIBIOT encuestados, se puede concluir que este grupo de investigación en los modos de relación se encuentra en una escala alta.



**Gráfico 4** Resultado del modo de relación del hombre consigo mismo en el grupo de energía y termodinámica  
Fuente: Propia



**Gráfico 5** Resultado del modo de relación del hombre con los demás en el grupo de energía y termodinámica  
Fuente: Propia

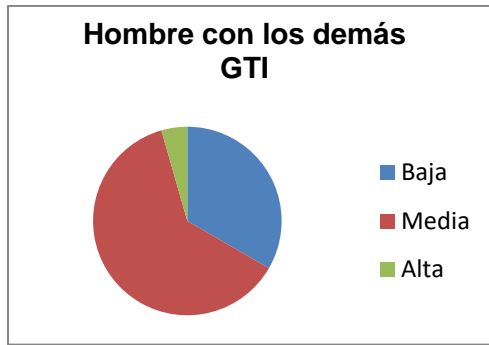


**Gráfico 6** Resultado del modo de relación del hombre con el entorno en el grupo de energía y termodinámica  
Fuente: Propia

De las Gráficas 4, 5 y 6 que representan las respuestas de los investigadores del grupo de energía y termodinámica, se puede concluir que este grupo en los modos de relación se encuentra en una escala alta para la relación del hombre consigo mismo y la relación del hombre con los demás, pero en una escala media para la relación del hombre con el entorno.



**Gráfico 7** Resultado del modo de relación del hombre consigo mismo en el GTI  
Fuente: Propia



**Gráfico 8** Resultado del modo de relación del hombre con los demás en el GTI  
Fuente: Propia



**Gráfico 9** Resultado del modo de relación del hombre con el entorno en el GTI  
Fuente: Propia

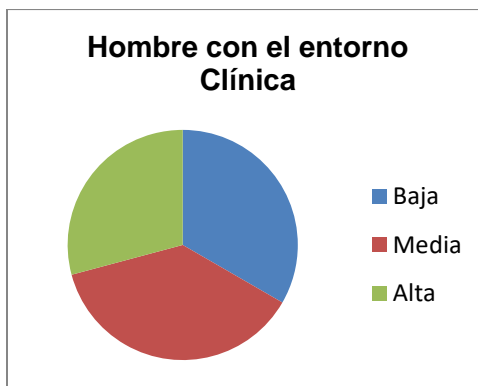
De las Gráficas 7, 8 y 9 que representan las respuestas de los investigadores del GTI.UPB encuestados, se puede concluir que este grupo de investigación en los modos de relación se encuentra en una escala media.



**Gráfico 10** Resultado del modo de relación del hombre consigo mismo en la Clínica  
Fuente: Propia



**Gráfico 11** Resultado del modo de relación del hombre con los demás en la Clínica  
Fuente: Propia



**Gráfico 12** Resultado del modo de relación del hombre con el entorno en la Clínica  
Fuente: Propia

De las Gráficas 10, 11 y 12 que representan las respuestas de los líderes de la Clínica encuestados, se puede concluir que este grupo en los modos de relación se encuentra en una escala media.

## 4.2 Análisis de los resultados

A continuación, se da a conocer el resultado que obtuvo cada grupo de investigación en los modos de relación y se hacen propuestas estratégicas para cada uno según su resultado.

En la **Tabla 7** se expone el resultado de la encuesta del CIBIOT. Se puede concluir que este grupo de investigación en el tema de la cultura de innovación como Modo de relación se encuentra en un nivel Alto, ya que en la evaluación de los satisfactores de cada modo de relación obtuvo los siguientes resultados; la relación del hombre consigo mismo es alta, la relación del hombre con los demás alta y relación del hombre con el ambiente es alta, por lo tanto en este grupo de investigación se les permite tomar decisiones, participar en proyectos, solucionar problemas, dedicarle tiempo a la innovación, encontrarle soluciones a los errores cometidos, se estimula el trabajo en equipo y el intercambio de conocimiento,

así mismo, se respetan las críticas constructivas y se permiten las pausas activas pero los espacios para la generación de ideas son limitados, al igual que su tiempo para dedicarle a la innovación y no cuentan con un sistema claro de incentivos.

**Tabla 7** resultado encuesta CIBIOT

Fuente: elaboración propia

<b>CIBIOT</b>	<b>Alta</b>	<b>Media</b>	<b>Baja</b>
<b>Relación del hombre consigo mismo</b>	x		
<b>Relación del hombre con los demás</b>	x		
<b>Relación del hombre con el ambiente</b>	x		

Las siguientes estrategias de mejoramiento y sostenimiento son las que deben aplicar este grupo de investigación.

- Tener en cuenta las iniciativas de los trabajadores, llevarlas a cabo o tenerlas como propuestas futuras a desarrollar y su participación en la solución de problemas.
- Hacer movimientos de las partes del cuerpo como ojos, cuello, hombros, manos, codos, espalda, piernas, ejercicios de respiración que no tomen más de 5 minutos y hacerlos mínimo dos veces al día para mejorar el estrés, dar tranquilidad, despejar la mente para que se vuelva más fácil el trabajo y la solución de problemas.
- Cuestionar los procesos y en el momento que algo no funcione, o se cree que no está funcionando, cambiarlo.
- Estimular el trabajo en equipo, la discusión y el intercambio de ideas para que sea colaborativo donde exista un líder que influya en los demás para lograr los objetivos.
- Realizar un evento o eventos donde se resaltan trabajos, iniciativas internas y buenas prácticas relacionadas con innovación en la Universidad.
- Ser conscientes de la importancia del personal, motivándolos, formándolos, reconociendo su talento creativo e innovador, mediante incentivos, reconocimiento y elogios ya sean salariales, recompensas monetarias, reconocimiento, reputación, etc. para que realicen las labores, cumplan lo que prometen y maximicen su potencial. En muchas ocasiones el reconocimiento del éxito puede ser simbólico, por ejemplo acumular algo para obtener días libres, donde el reconocimiento sea público y los incentivos (premios/regalos) privados, porque estos reconocimientos informales fomentan el espíritu colectivo y promueven el flujo de ideas. Esto permite nuevas formas de trabajo y la voluntad de asumir riesgos, esto fomenta la generación de ideas innovadoras, aceptar el fracaso, buscar mejores soluciones y tomar riesgos.
- Crear espacios que ayuden a cultivar e inspirar la creatividad y la ideación, para llegar a la innovación, con el fin de que las personas desarrollen activamente los talleres proponiendo y escuchando nuevas ideas, para que llegue a ser un ejercicio enriquecedor tanto para los participantes como para los planeadores.

En la **Tabla 8** se expone el resultado de la encuesta del grupo de Energía y Termodinámica. Se puede concluir que este grupo de investigación en el tema de la cultura de innovación como Modo de relación se encuentra en un nivel medio-alto, ya que en la evaluación de los satisfactores de cada modo de relación obtuvo los siguientes resultados; la relación del hombre consigo mismo y la relación del hombre con los demás son altas, pero relación del hombre con el ambiente es media, por lo tanto en este grupo de investigación, se les permite tener iniciativa, tomar decisiones, generar propuestas libremente para solucionar problemas, se estimula la discusión, integración, la articulación de las personas para que se dé el intercambio de ideas y conocimiento, se permite la participación de sus integrantes en los proyectos y que se genere el trabajo en equipo, las críticas constructivas, en las oficinas se vive un ambiente de confianza, de trabajo colaborativo, se les permite asumir riesgos y gestionar los fracasos para que no tengan miedo a las fallas, pero no cuentan con espacios que estimulen a los investigadores a la generación de ideas y creatividad, son pocos los momentos que tienen para compartir la información, su tiempo para hacer pausas activas en la jornada laboral para despejar la mente y tener mejor rendimiento es limitado al igual que el tiempo que le dedican los trabajadores a la innovación y no tienen un sistema de incentivos para que las personas aporten y desarrollen ideas.

**Tabla 8** resultado encuesta Energía y Termodinámica

Fuente: elaboración propia

<b>Energía y termodinámica</b>	<b>Alta</b>	<b>Media</b>	<b>Baja</b>
<b>Relación del hombre consigo mismo</b>	x		
<b>Relación del hombre con los demás</b>	x		
<b>Relación del hombre con el ambiente</b>		x	

Las siguientes estrategias de mejoramiento y sostenimiento son las que debe aplicar este grupo de investigación.

- Permitir y promover las pausas activas por lo menos 2 veces al día cada una de 15 minutos, incluir en ellas, la realización de movimientos de las partes del cuerpo como ojos, cuello, hombros, manos, codos, espalda, piernas, ejercicios de respiración que no tomen más de 5 minutos y hacerlos mínimo dos veces al día para mejorar el estrés, dar tranquilidad, despejar la mente para que se vuelva más fácil el trabajo y la solución de problemas.
- Tener en cuenta las iniciativas de las personas, llevarlas a cabo o tenerlas como propuestas futuras a desarrollar y su participación en la solución de problemas.
- Cuestionar los procesos y en el momento que algo no funcione, o se cree que no está funcionando, cambiarlo.
- Estimular el trabajo en equipo, la discusión y el intercambio de ideas para que sea colaborativo donde exista un líder que influya en los demás para lograr los objetivos.
- Realizar un evento o eventos donde se resalten trabajos, iniciativas internas y buenas prácticas relacionadas con innovación en la Universidad.



- Estimular la creatividad e ideación mediante cursos, talleres o conferencias que tengan como finalidad capturar ideas de valor. Esto se debe a que la creatividad colabora con la fase inicial del proceso de innovación, que se define como la gestión de las ideas.
- Crear espacios que ayuden a cultivar e inspirar la creatividad y la ideación, para llegar a la innovación, con el fin de que las personas desarrollen activamente los talleres proponiendo y escuchando nuevas ideas, para que llegue a ser un ejercicio enriquecedor tanto para los participantes como para los planeadores.
- Generar un clima de confianza donde prime la cordialidad, la actitud positiva, haya disposición para colaborar, compartir y escuchar, para que las personas puedan tener espacios para aportar ideas y así lograr un ambiente de aprendizaje y crecimiento donde se reconozcan los errores, busquen soluciones más allá de castigar el fracaso y se asuman riesgos como el de gestionar el fracaso.

En la **Tabla 9** se expone el resultado de la encuesta del GTI.UPB Se puede concluir que este grupo de investigación en el tema de la cultura de innovación como Modo de relación se encuentra en un nivel medio, ya que en la evaluación de los satisfactores de cada modo de relación obtuvo los siguientes resultados; la relación del hombre consigo mismo es media, la relación del hombre con los demás media y relación del hombre con el ambiente es media, por lo tanto en este grupo de investigación, se les permite tener iniciativa, tomar decisiones, su comunicación es buena, respetan los comentarios de los demás y se hacen críticas constructivas, en ocasiones sus integrantes intercambian ideas y conocimiento pero no cuenta con un sistema de incentivos que motiven a los investigadores a aportar ideas y desarrollarlas, por tal motivo, pocas veces aportan ideas y tratan de hacer las cosas diferentes para mejorar su rendimiento laboral, no se da mucho el trabajo en equipo, el tiempo para dedicarle a la innovación es limitado y no casi no llevan a cabo pausas activas, los momentos y espacios para que los integrantes se encuentren, compartan información y generen ideas son muy limitados, en ocasiones se tiene miedo a asumir riesgos y pocas veces se gestionan los fracasos.

**Tabla 9** resultado encuesta GTI.UPB

Fuente: elaboración propia

GTI	Alta	Media	Baja
Relación del hombre consigo mismo		x	
Relación del hombre con los demás		x	
Relación del hombre con el ambiente		x	

Las siguientes estrategias de mejoramiento, son las que debe aplicar este grupo de investigación.

- Permitir y promover las pausas activas por lo menos 2 veces al día cada una de 15 minutos, incluir en ellas, la realización de movimientos de las partes del cuerpo como ojos, cuello, hombros, manos, codos, espalda, piernas, ejercicios de respiración que no tomen más de 5 minutos y hacerlos mínimo dos veces al día para mejorar el estrés, dar tranquilidad, despejar la mente para que se vuelva más fácil el trabajo y la solución de problemas.
- Estimular el trabajo en equipo, la discusión y el intercambio de ideas para que sea colaborativo donde exista un líder que influya en los demás para lograr los objetivos.
- Hacer alguna actividad recreativa para crear lazos de confianza y mejorar la comunicación, una actividad que fomente la colaboración y el compromiso.
- Reconocer los esfuerzos de las personas cada vez que alcancen sus objetivos mediante incentivos no necesariamente materiales, para que se sientan motivados y dispuestos a seguir colaborando.
- Estimular la mente de las personas mediante imágenes y presentaciones que ayuden a despejar su mente y les permita ser más creativos, dar momentos para este tipo de actividades, brindarle más tiempo a la innovación, puede ser una vez al mes, hacer esos ejercicios para estimular la mente de las personas.
- Crear espacios que ayuden a cultivar e inspirar la creatividad y la ideación, para llegar a la innovación, con el fin de que las personas desarrollen activamente los talleres proponiendo y escuchando nuevas ideas, para que llegue a ser un ejercicio enriquecedor tanto para los participantes como para los planeadores.
- Permitir que las personas participen en los proyectos y que asuman riesgos sin pensar en el fracaso.

En la **Tabla 10** se expone el resultado de la encuesta de los líderes de la Clínica. Se puede concluir que este grupo en el tema de la cultura de innovación como Modo de relación se encuentra en un nivel medio, ya que en la evaluación de los satisfactores de cada modo de relación obtuvo los siguientes resultados; la relación del hombre consigo mismo es media, la relación del hombre con los demás media y relación del hombre con el ambiente es media, por lo tanto a los líderes de la clínica, se les permite tomar decisiones, generar propuestas para solucionar problemas, son muy buenos trabajando individualmente, se

estimula la discusión, la integración y articulación de las personas, son analíticos, evitan caer en una zona de confort y cuentan con líderes comprometidos con la innovación, pero pocas veces aportan ideas y su tiempo para realizar pausas activas es muy limitado lo que afecta el intercambio de ideas y conocimiento, en ocasiones se da el trabajo en equipo, pero la comunicación no es tan buena, les falta motivar más la comunidad interesada en colaborar con el proceso de innovación creando un sistema de incentivos para quienes participan activamente en los proyectos, no cuentan con espacios ni momentos para que las personas se encuentren, compartan y generen ideas, les falta tener momentos para que las personas piensen diferente y como el tiempo para dedicarle a innovación es limitado, se tiene miedo a asumir riesgos y gestionar los fracasos.

**Tabla 10** resultado encuesta Clínica UPB

Fuente: elaboración propia

Clínica	Alta	Media	Baja
<b>Relación del hombre consigo mismo</b>		x	
<b>Relación del hombre con los demás</b>		x	
<b>Relación del hombre con el ambiente</b>		x	

Las siguientes estrategias de mejoramiento, son las que debe aplicar la Clínica.

- Cada persona debe decidir lo que debe hacer, cómo cumplir sus metas, aceptar retos para salir de la zona de confort y no tomar decisiones antes de evaluar las situaciones.
- Permitir las pausas activas por lo menos 2 veces al día cada una de 15 minutos.
- Hacer movimientos de las partes del cuerpo como ojos, cuello, hombros, manos, codos, espalda, piernas, ejercicios de respiración que no tomen más de 5 minutos y hacerlos mínimo dos veces al día para mejorar el estrés, dar tranquilidad, despejar la mente para que se vuelva más fácil el trabajo y la solución de problemas.
- Estimular el trabajo en equipo, la discusión y el intercambio de ideas para que sea colaborativo donde exista un líder que influya en los demás para lograr los objetivos.
- Estimular la creatividad e ideación mediante cursos, talleres o conferencias que tengan como finalidad capturar ideas de valor. Esto se debe a que la creatividad colabora con la fase inicial del proceso de innovación, que se define como la gestión de las ideas.
- Crear espacios que ayuden a cultivar e inspirar la creatividad y la ideación, para llegar a la innovación, con el fin de que las personas desarrollen activamente los talleres proponiendo y escuchando nuevas ideas, para que llegue a ser un ejercicio enriquecedor tanto para los participantes como para los planeadores.
- Permitir que las personas participen en los proyectos y que asuman riesgos sin pensar en el fracaso.
- Cuestionar los procesos y en el momento que algo no funcione, o se cree que no está funcionando, cambiarlo.

- Hacer alguna actividad recreativa para crear lazos de confianza y mejorar la comunicación, una actividad que fomente la colaboración y el compromiso.
- Reconocer los esfuerzos de las personas cada vez que alcancen sus objetivos mediante incentivos no necesariamente materiales, para que se sientan motivados y dispuestos a seguir colaborando.
- Realizar un evento o eventos donde se resalten trabajos, iniciativas internas y buenas prácticas relacionadas con innovación en la Universidad.

## 5 CONCLUSIONES

Esta investigación centró su interés en proponer un modelo para documentar y medir la cultura de innovación como modo de relación en grupos de investigación de la Universidad Pontificia Bolivariana y, para tal propósito, se indagó sobre los conceptos básicos de innovación, cultura de innovación y modos de relación, logrando avanzar en su comprensión y posibles formas de aplicación, encontrando las conclusiones que se presentan a continuación.

- Se identificaron las variables fundamentales de la cultura de innovación como modo de relación, teniendo como base la teoría de necesidades y satisfactores y la matriz de Manfred Max-Neef. Estas variables fundamentales son: Autonomía, Colaboración, Comunicación, Cuestionar, Diversidad de pensamiento, Entorno y recursos para innovar, Escucha, Experimentar y correr riesgos, Ideación, Incentivos, Liderazgo, Talento y motivación, Trabajo y Tiempo libre, y son los que describen a una cultura de innovación basada en sus elementos y características, los cuales, dependiendo de su significado, permiten clasificar y describir los modos de relación.
- Se identificaron los modos de relación en la cultura de innovación de unos grupos de investigación de la Universidad, teniendo en cuenta la teoría de Uribe (2011) en el tema de cultura como modo de relación pero con modificaciones para la realidad de la Universidad, es decir teniendo en cuenta la relación del hombre consigo mismo, la relación del hombre con los demás y la relación del hombre con el ambiente. Estos modos se evaluaron mediante una encuesta que tenía definidos los satisfactores, clasificados en los tres modos de relación, y se midieron en una escala de bajo, medio o alto según la fuerza con que se daba en el grupo.
- Se propuso un modelo teórico que permite medir la cultura de innovación como modo de relación en los grupos de investigación, el cual tiene como base al hombre como centro de la cultura y todos los conceptos elementales de la cultura de innovación, donde se evidencian las necesidades humanas, que son las mismas para todas las culturas, los satisfactores, que suplen esas necesidades y están asociados a los tres modos de relación. Estos satisfactores son los que se pueden intervenir y fomentar.
- Se diseñaron unas estrategias para intervenir y fomentar esa cultura de innovación como modo de relación, las cuales se clasifican en estrategias de supervivencia, de mejoramiento o de sostenimiento, según el resultado que arroja la encuesta, si los modos de relación se encuentran en un nivel, alto, medio o bajo.
- El instrumento de medición se construyó teniendo en cuenta las variables fundamentales de la cultura de innovación como modo de relación y los modos de relación que representan una cultura encaminada a la innovación. Sirve para evaluar

los elementos y características de la cultura de innovación como modo de relación en cualquier grupo social.

- Con el diseño del instrumento de medición se obtuvieron datos de fuentes primarias específicas que permitieron hacer el diagnóstico de la cultura de innovación como modo de relación de los grupos de investigación de la Universidad seleccionados inicialmente como piloto. Se encontraron resultados similares en algunos aspectos evaluados, debido a que la relación del hombre consigo mismo para dos grupos fue alta y para los otros dos grupos media y la relación del hombre con los demás y con el ambiente, para un grupo fue alta y para los demás grupos media, por lo tanto, se tiene que fomentar y estimular el trabajo en equipo y la realización de pequeñas pausas activas con movimientos corporales, crear espacios en la Universidad para estimular en este caso a los investigadores a pensar diferente, porque no hay lugares para la generación de ideas y todos estos ejercicios se llevan a cabo en las oficinas y diseñar y definir un plan de incentivos que motiven a las personas a participar en los proyectos. Estas estrategias de mejoramiento las deben aplicar todos los grupos encuestados.
- De las encuestas se puede concluir que en la UPB, la innovación se puede comprender desde el paradigma neoschumpeteriano pero no es su totalidad, porque los investigadores llevan a cabo innovaciones pero requieren de un entorno social para lograrlo, es decir, el reconocimiento es para el investigador o grupo de investigadores que alcanzan la innovación, por lo tanto en ocasiones se toma al individuo como el innovador y, en otras ocasiones, a la institución.

## 6 RECOMENDACIONES Y TRABAJOS FUTUROS

Concluido el desarrollo de este trabajo de Grado, se hacen las siguientes recomendaciones:

- El diagnóstico de la cultura como prueba piloto se realiza con un equipo selecto de personas, pero lo ideal es examinar una muestra representativa de toda la Universidad y, así, entender el estado de los modos de relación de una cultura encaminada a la innovación de manera que con un panorama más amplio se puedan modificar los planes de acción y las propuestas estratégicas. Por lo tanto, se recomienda usar el instrumento que se diseñó para hacer el diagnóstico de la cultura de innovación como modo de relación en los demás grupos de investigación de la Universidad, comenzando con los de ingeniería y, más adelante, involucrar en esta evaluación a las demás dependencias de la Universidad, es decir, no solo los grupos sino también los docentes, estudiantes y administrativos.
- Implementar las estrategias de fomento e intervención en la Universidad y hacerles seguimiento, mediante unos indicadores de gestión que evidencien la aplicación y evolución de las mismas, generando un informe periódico de los resultados con las debidas observaciones.
- Fomentar los modos de relación y los satisfactores en todas las áreas de la Universidad, programando actividades de fortalecimiento de estos satisfactores y modos de relación creando conciencia en la comunidad UPB y generando informes de actividades programadas, ejecutadas y cumplidas, que permitan a todas las personas a familiarizarse con la innovación.
- Incluir el tema de cultura de innovación como modo de relación en la dirección de innovación de la Universidad, porque este tema es el inicio del proceso de innovación y se debe fomentar y fortalecer en todos los integrantes de la Universidad.

## 7 BIBLIOGRAFÍA

- Alonso, C., & Fracchia, E. (2009). El emprendedor Schumpeteriano. Aporte a la teorí económica moderna., 5(49), 1–22.
- Arboleda, C. (2013). Sistema de investigación, transferencia e innovación. *Revista UPBINNOVA*.
- Barrett, C., Friedman, D., Hemerling, J., & Kilmann, J. (2016). Breaking the culture barrier in postmerger integrations. Retrieved from <https://www.bcg.com/publications/2016/breaking-the-culture-barrier-in-postmerger-integrations.aspx>
- Barry, J., Loehr, J., & Holman, R. (2011). The global nnnovation 1000: why culture is key. Retrieved from <https://www.strategy-business.com/article/11404>
- Berumen, S. A. (2008). *Cambio tecnológico e innovación en las empresas* (ESIC EDITO). Madrid.
- Bhalla, V., Dyrchs, S., & Strack, R. (2017). Twelve forces that will radically change how organizations work. Retrieved from <https://www.bcg.com/publications/2017/people-organization-strategy-twelve-forces-radically-change-organizations-work.aspx>
- Cameron, K. & Quinn, R. (1999). *Diagnosing and Changing Organizational Culture*. AddisonWesley, Series on Organization.
- Caracheo, F. (2002). *Modelo educativo (propuesta de diseño)* (Dirección). México D. F.
- Castañeda, A., Ortega, O., & García, Y. (2006). El impacto de la cultura organizacional en la gestión de la innovación. *Innovamineria.Cl*. Retrieved from [http://www.innovamineria.cl/archivos/Impacto\\_de\\_la\\_Cultura\\_Organzacional.pdf](http://www.innovamineria.cl/archivos/Impacto_de_la_Cultura_Organzacional.pdf)
- Castro, A., & Cotes, A. (2005). *La creatividad y la innovación como base de la cultura organizacional*. Universidad de la Sabana. Retrieved from <http://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/6758/125583.pdf?sequence=1>
- Castro, E., & García, A. (2014). *culturas científicas e innovadoras*.
- Claver, E., Llopis, J., Garcia, D., & Molina, H. (1998). Organizational culture for innovation and new technological behavior. *The Journal of High Technology Management Research*, 9(1), 55–68. [http://doi.org/10.1016/1047-8310\(88\)90005-3](http://doi.org/10.1016/1047-8310(88)90005-3)
- Cornejo, M., & Muñoz, E. (2012). Percepción de la innovación: cultura de la innovación y capacidad innovadora. *Pensamiento Iberoamericano*, 5, 1–147. Retrieved from <http://www.pensamientoiberoamericano.org/articulos/5/118/0/percepci-n-de-la-innovaci-n-cultura-de-la-innovaci-n-y-capacidad-innovadora.html>
- de la Garza, E. (2001). *La formación socioeconómica neoliberal*. (Plaza y Valdés editores, Ed.). Mexico D.F.
- Efrat, K. (2014). The direct and indirect impact of culture on innovation. *Technovation*, 34(1), 12–20. <http://doi.org/10.1016/j.technovation.2013.08.003>
- Fernandez, J. (2014). Economía neo-schumpeteriana, innovación y política tecnológica, (2015). <http://doi.org/10.15446/cuad.econ.v34n66.49424.Abstract>
- Fernández, M. J. (2005). La innovación como factor de calidad en las organizaciones educativas. *Educación XXI*, 8.
- Fey, C. & Denison, D. (2003). Organizational culture and effectiveness: can American theory be



- applied in Russia? *Organization Science*, 14(6), 686-706.
- Galindo, M. A. (2012). La corriente de pensamiento neoschumpeteriana. *Revista de Economía*, 865, 23–30.
- Gálvez, E., & García, D. (2012). Impacto de la innovación sobre el rendimiento de la mipyme: Un estudio empírico en Colombia. *Estudios Gerenciales*, 28(122), 11–27.  
[http://doi.org/10.1016/S0123-5923\(12\)70191-2](http://doi.org/10.1016/S0123-5923(12)70191-2)
- García, A., García, J. M., & Piñeiro, P. (2010). Incidencia De Las Políticas De Recursos Humanos En La Transferencia De Conocimiento Y Su Efecto Sobre La Innovación. *Investigaciones Europeas de Dirección Y Economía de La Empresa*, 16(1), 149–163.  
[http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/S1135-2523\(12\)60007-0](http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/S1135-2523(12)60007-0)
- García Canclini, N. (2004). *Diferentes, desiguales y desconectados* (Gedisa). Barcelona.
- Geertz, C. (2003). *La interpretación de las culturas* (Gedisa). Barcelona.
- González, C. (2013). ¿Cómo implantar la cultura de la innovación en la empresa? Retrieved from [http://www.peplematters.com/Archivos/Descargas/Apariciones PM Papel/2013/Febrero/1130208\\_La Razon.pdf](http://www.peplematters.com/Archivos/Descargas/Apariciones PM Papel/2013/Febrero/1130208_La Razon.pdf)
- Gutierrez, J. (2011). Estrategias para desarrollar la cultura de la innovación. Retrieved from <http://www.eafit.edu.co/cice/emprendedores-eafit/Documents/Artículo Kimberly Clark.pdf>
- Hernandez, S. J. (2011). *Fundamentos de gestión empresarial*. (Mc Graw Hill, Ed.). Mexico.
- Hofstede, G. (2001). *Culture's Consequences: Comparing Values, Behaviors, Institutions and Organizations Across Nations*. London: Sage Publications.
- Hofstede, G. (1979). Value Systems in Forty Countries: Interpretation, validation and consequences for theory. En Eckensburger, L. H. (Ed.). *Cross-Cultural Contribution to Psychology*. (pp. 389-407).
- Hofstede, G. (1999). *Cultures and organizations: Software of the Mind*. New York: MacGraw-Hill.
- Hogan, S. J., & Coote, L. V. (2014). Organizational culture, innovation, and performance: A test of Schein's model. *Journal of Business Research*, 67(8), 1609–1621.  
<http://doi.org/10.1016/j.jbusres.2013.09.007>
- Hsuan, A., Katz, A., Thickett, B., & Freedman, M. (2016). Why nonprofits must innovate, seven steps to get results. Retrieved from <https://www.bcg.com/publications/2016/innovation-strategy-why-nonprofits-must-innovate-seven-steps-to-get-results.aspx>
- Hunter, J. (1999). *La paradoja*. (Empresa activa, Ed.).
- Innerarity, D., & Gurrutxaga, A. (2009). ¿Cómo es una sociedad innovadora? Retrieved from [file:///C:/Users/GTI/Downloads/Como\\_es\\_una\\_sociedad\\_innovadora\\_cast.pdf](file:///C:/Users/GTI/Downloads/Como_es_una_sociedad_innovadora_cast.pdf)
- Jarrar, N. S., & Smith, M. (2014). Innovation in entrepreneurial organisations: A platform for contemporary management change and a value creator. *British Accounting Review*, 46(1), 60–76. <http://doi.org/10.1016/j.bar.2013.07.001>
- Johannessen, J. A., & Olsen, B. (2011). Projects as communicating systems: Creating a culture of innovation and performance. *International Journal of Information Management*, 31(1), 30–37.  
<http://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2010.04.006>
- Juan Pablo II. (1990). *Ex corde Ecclesiae*. Constitución apostólica sobre las universidades

- católicas. Roma: Ed. Vaticana.
- Juan Pablo II, Centesimus annus, 51.
- Lafley, A. (2008). P&G's innovation culture. Retrieved from <https://www.strategy-business.com/article/08304>
- Lorenzo, R., Voigt, N., Schetelig, K., Zawadzki, A., Welpel, I., & Brosi, P. (2017). The mix that matters innovation through diversity. Retrieved from <https://www.bcg.com/publications/2017/people-organization-leadership-talent-innovation-through-diversity-mix-that-matters.aspx>
- Martín, G., Delgado, M., Navas, J. E., & Cruz, J. (2013). The moderating role of innovation culture in the relationship between knowledge assets and product innovation. *Technological Forecasting and Social Change*, 80(2), 351–363. <http://doi.org/10.1016/j.techfore.2012.08.012>
- Max-Neef, M. A. (1994). *Desarrollo a escala humana* (Icaria). Barcelona.
- Mesa, J. (2012). Generación y captura de ideas: Un reto para la innovación. Retrieved from <http://www.eafit.edu.co/cice/emprendedores-eafit/Documents/Generacion-y-Captura-de-Ideas-Un-Reto-para-la-Innovacion.pdf>
- Montoya, O. (2004). Schumpeter, Innovación Y Determinismo Tecnológico. *Scientia Et Technica*, 2(25), 209–213. Retrieved from <http://revistas.utp.edu.co/index.php/revistaciencia/article/view/7255%0Ahttp://files/622/Su%C3%A1rez-2004-SCHUMPETER,INNOVACI%C3%93N%20Y%20DETERMINISMO%20TECNOL%C3%93GICO.pdf%0Ahttp://files/623/7255.html>
- Morales, M. (2013). *Adiós a los mitos de la Innovación. Una guía práctica para innovar en América Latina*. Innovare.
- Naranjo, J. C., & Calderón, G. (2015). Construyendo una cultura de innovación. Una propuesta de transformación cultural. *Estudios Gerenciales*. <http://doi.org/10.1016/j.estger.2014.12.005>
- Naranjo, J. C., Jiménez, D., & Sanz, R. (2012). ¿Es la cultura organizativa un determinante de la innovación en la empresa? *Cuadernos de Economía Y Dirección de La Empresa*, 15(2), 63–72. <http://doi.org/10.1016/j.cede.2011.07.004>
- Observatorio virtual de transferencia de tecnología. (2008). Gestión de la innovación. Retrieved from [http://www.ovtt.org/gestion\\_gestion\\_de\\_la\\_innovacion](http://www.ovtt.org/gestion_gestion_de_la_innovacion)
- OECD, & Eurostat. (2005). *Manual de Oslo. Analysis* (Vol. 30). <http://doi.org/10.1787/9789264065659-es>
- Ortega, P., Ramírez, M. E., Torres, J. L., López, A. E., Yacapantli, C., Suárez, L., & Ruiz, B. (2012). Modelo De Innovación Educativa. Un Marco Para La Formación Y El Desarrollo De Una Cultura De La Innovación. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 10(1), 145–173. <http://doi.org/10.5944/ried.1.10.1023>
- Ovejero, A. (2007). *Las relaciones humanas, psicología social Teórica y Aplicada*. Madrid. <http://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- Pizarro, I., Real, J. C., & de la Rosa, M. D. (2011). La incidencia del capital humano y la cultura emprendedora en la innovación. *Cuadernos de Economía Y Dirección de La Empresa*, 14(3), 139–150. <http://doi.org/10.1016/j.cede.2010.09.001>
- Shelton, R. (2016). These Five Behaviors Can Create an Innovation Culture. Retrieved from <http://www.strategy-business.com/blog/These-Five-Behaviors-Can-Crete-an-Innovation->

Culture?gko=85549

- Souto, J. E. (2015). Gestión de una cultura de innovación basada en las personas. *Journal of Technology Management and Innovation*, 10(3), 60–65. <http://doi.org/10.4067/S0718-27242015000300007>
- Tellis, G. J., Prabhu, J. C., & Chandy, R. K. (2009). Examining the role of corporate culture in innovation. *Journal of Marketing*, 73(1).
- The boston consulting group. (2017). Seven crucial levers for culture change. Retrieved from <https://www.bcg.com/expertise/capabilities/people-organization/seven-crucial-levers-culture-change.aspx>
- Turró, A., Urbano, D., & Peris, M. (2013). Culture and innovation: The moderating effect of cultural values on corporate entrepreneurship. *Technological Forecasting and Social Change*, 88, 360–369. <http://doi.org/10.1016/j.techfore.2013.10.004>
- Tylor, E. (1971). *Primitive Cultures: Researches into the Development of Mythology, Philosophy, Religion, Language, Art and Custom*. London.
- UNESCO. (1982). Cultura y Desarrollo. Retrieved from <http://www.unesco.org/new/es/office-in-montevideo/cultura/culture-and-development/>
- Urgal, B., Quintás, M. Á., & Toméa, R. A. (2011). Conocimiento tecnológico, capacidad de innovación y desempeño innovador: El rol moderador del ambiente interno de la empresa. *Cuadernos de Economía Y Dirección de La Empresa*, 14(1), 52–66. <http://doi.org/10.1016/j.cede.2011.01.004>
- Uribe, H. (2011). CULTURA , MODO DE RELACIÓN. *Cuestiones Teológicas*, 38(90), 269–291.
- Zhang, Y., & Zhou, Y. L. (2012). An Empirical Study on Innovative Culture from the View of Educational Factors. *Energy Procedia*, 17, 700–705. <http://doi.org/10.1016/j.egypro.2012.02.158>
- Zhou, A. (2017). Improving company culture is not about providing free snacks. Retrieved from [https://www.strategy-business.com/blog/Improving-Company-Culture-Is-Not-About-Providing-Free-Snacks?gko=14d54&utm\\_source=itw&utm\\_medium=20170801&utm\\_campaign=resp](https://www.strategy-business.com/blog/Improving-Company-Culture-Is-Not-About-Providing-Free-Snacks?gko=14d54&utm_source=itw&utm_medium=20170801&utm_campaign=resp)

## 8 ANEXOS

### ANEXO 1

Resultado de las encuestas del CIBIOT, clasificado en los modos de relación.

La **Tabla 11** describe el resultado de la evaluación de los satisfactores de los diferentes investigadores para el grupo de investigación (CIBIOT)

**Tabla 11** Resultados de las encuestas (CIBIOT)

Fuente: Elaboración propia

Modos de relación	Satisfactores	CIBIOT		
Relación del hombre consigo mismo	Autonomía	Alta	Alta	Alta
	Ideación	Alta	Alta	Alta
	Tiempo libre	Media	Media	Media
	Cuestionar	Alta	Alta	Alta
	Escucha	Alta	Media	Alta
	Trabajo	Alta	Media	Alta
Relación del hombre con los demás	Colaboración	Alta	Media	Alta
	Comunicación	Alta	Media	Media
	Cuestionar	Alta	Alta	Alta
	Diversidad de pensamiento	Alta	Alta	Alta
	Escucha	Alta	Media	Alta
	Incentivos	Media	Media	Media
	Liderazgo	Alta	Media	Alta
	Talento y motivación	Alta	Media	Alta
	Trabajo	Alta	Media	Alta
Relación del hombre con el ambiente	Experimentar y correr riesgos	Alta	Alta	Alta
	Entorno y recursos para innovar	Media	Alta	Alta
	Ideación	Media	Alta	Alta
	Talento y motivación	Alta	Baja	Alta

## ANEXO 2

Resultado de las encuestas del grupo de energía y termodinámica, clasificado en los modos de relación.

La **Tabla 12** describe el resultado de la evaluación de los satisfactores de los diferentes investigadores para el grupo de investigación (energía y termodinámica)

**Tabla 12** Resultados de las encuestas (grupo de energía y termodinámica)

Fuente: Elaboración propia

Modos de relación	Satisfactores	Energía y Termodinámica		
Relación del hombre consigo mismo	Autonomía	Alta	Media	Alta
	Ideación	Alta	Alta	Media
	Tiempo libre	Alta	Media	Media
	Cuestionar	Alta	Alta	Media
	Escucha	Alta	Alta	Alta
	Trabajo	Alta	Alta	Media
Relación del hombre con los demás	Colaboración	Alta	Media	Alta
	Comunicación	Alta	Alta	Alta
	Cuestionar	Alta	Alta	Baja
	Diversidad de pensamiento	Alta	Alta	Baja
	Escucha	Alta	Alta	Alta
	Incentivos	Media	Media	Media
	Liderazgo	Alta	Media	Baja
	Talento y motivación	Alta	Media	Baja
Relación del hombre con el ambiente	Trabajo	Alta	Alta	Media
	Experimentar y correr riesgos	Alta	Media	Baja
	Entorno y recursos para innovar	Baja	Media	Baja
	Ideación	Media	Media	Baja
	Talento y motivación	Alta	Media	Baja

## ANEXO 3

Resultado de las encuestas del GTI.UPB, clasificado en los modos de relación.

La **Tabla 13** describe el resultado de la evaluación de los satisfactores de los diferentes investigadores para el grupo de investigación (GTI.UPB).

**Tabla 13** Resultados de las encuestas (GTI.UPB)

Fuente: Elaboración propia

<b>Modos de relación</b>	<b>Satisfactores</b>	<b>GTI.UPB</b>				
<b>Relación del hombre consigo mismo</b>	<b>Autonomía</b>	Alta	Media	Alta	Media	Alta
	<b>Ideación</b>	Media	Media	Media	Baja	Alta
	<b>Tiempo libre</b>	Alta	Baja	Baja	Media	Baja
	<b>Cuestionar</b>	Alta	Media	Baja	Media	Media
	<b>Escucha</b>	Baja	Media	Media	Media	Media
	<b>Trabajo</b>	Alta	Media	Media	Media	Alta
<b>Relación del hombre con los demás</b>	<b>Colaboración</b>	Media	Media	Media	Media	Baja
	<b>Comunicación</b>	Baja	Alta	Media	Media	Baja
	<b>Cuestionar</b>	Baja	Media	Baja	Media	Media
	<b>Diversidad de pensamiento</b>	Alta	Media	Baja	Baja	Media
	<b>Escucha</b>	Media	Media	Media	Media	Media
	<b>Incentivos</b>	Baja	Baja	Media	Baja	Media
	<b>Liderazgo</b>	Media	Baja	Media	Media	Media
	<b>Talento y motivación</b>	Media	Baja	Media	Media	Media
	<b>Trabajo</b>	Baja	Media	Media	Baja	Baja
<b>Relación del hombre con el ambiente</b>	<b>Experimentar y correr riesgos</b>	Alta	Alta	Media	Media	Baja
	<b>Entorno y recursos para innovar</b>	Alta	Baja	Media	Baja	Media
	<b>Ideación</b>	Media	Baja	Baja	Baja	Baja
	<b>Talento y motivación</b>	Media	Baja	Media	Media	Baja

## ANEXO 4

Resultado de las encuestas del Clínica, clasificado en los modos de relación.

La **Tabla 14** describe el resultado de la evaluación de los satisfactores de los diferentes investigadores para la (Clínica)

**Tabla 14** Resultados de las encuestas (Clínica)

Fuente: Elaboración propia

Modos de relación	Satisfactores	Clínica					
Relación del hombre consigo mismo	Autonomía	Baja	Baja	Alta	Alta	Media	Alta
	Ideación	Media	Media	Alta	Media	Alta	Baja
	Tiempo libre	Baja	Media	Media	Baja	Baja	Baja
	Cuestionar	Media	Baja	Alta	Alta	Alta	Baja
	Escucha	Media	Media	Alta	Alta	Alta	Media
	Trabajo	Alta	Media	Alta	Media	Media	Media
Relación del hombre con los demás	Colaboración	Baja	Media	Alta	Alta	Alta	Alta
	Comunicación	Baja	Media	Alta	Alta	Alta	Media
	Cuestionar	Alta	Media	Alta	Alta	Alta	Alta
	Diversidad de pensamiento	Media	Media	Alta	Alta	Media	Baja
	Escucha	Media	Media	Alta	Alta	Media	Media
	Incentivos	Baja	Media	Media	Media	Media	Baja
	Liderazgo	Alta	Media	Alta	Alta	Alta	Media
	Talento y motivación	Baja	Media	Alta	Media	Media	Baja
Relación del hombre con el ambiente	Trabajo	Media	Media	Alta	Alta	Media	Media
	Experimentar y correr riesgos	Baja	Baja	Alta	Media	Alta	Media
	Entorno y recursos para innovar	Baja	Baja	Alta	Media	Baja	Baja
	Ideación	Baja	Media	Alta	Media	Media	Baja
	Talento y motivación	Alta	Media	Alta	Alta	Media	Media