



MAESTRIA EN GERENCIA DEL TALENTO HUMANO  
TRABAJO FINAL DE INVESTIGACION

---

## LOS GRUPOS DE INVESTIGACION DE LA UNIVERSIDAD DEL QUINDIO COMO EQUIPOS DE TRABAJO DE ALTO RENDIMIENTO



PRESENTADO POR:

**LUZ DELLY ROJAS VALBUENA**  
Investigador principal

Director

**ALFONSO LONDOÑO OROZCO**  
Vicerrector de Investigaciones  
Universidad Del Quindío

Coordinador Línea de Investigación en  
**RELACIÓN HOMBRE ORGANIZACIÓN TRABAJO**  
Doctor **GUSTAVO HERNANDEZ**

**UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO – UNIVERSIDAD DE MANIZALES**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS**  
**MAESTRIA EN GERENCIA DEL TALENTO HUMANO**

**ARMENIA QUINDÍO**  
Septiembre de 2006

LOS GRUPOS DE INVESTIGACION DE LA UNIVERSIDAD DEL  
QUINDIO COMO EQUIPOS DE TRABAJO DE ALTO RENDIMIENTO

*Luz Delly Rojas Valbuena*



MAESTRIA EN GERENCIA DEL TALENTO HUMANO  
TRABAJO FINAL DE INVESTIGACION

---



**INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN  
PRESENTADO A  
DIRECTORES LINEAS DE INVESTIGACIÓN  
PARA EVALUACION EXTERNA**

**UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO – UNIVERSIDAD DE MANIZALES  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
MAESTRIA EN GERENCIA DEL TALENTO HUMANO**

**ARMENIA QUINDÍO  
Septiembre de 2006**

## RESUMEN

La presente investigación estudia el desarrollo organizacional de los grupos de investigación clasificación A y reconocidos por Colciencias de la Universidad del Quindío como equipos de trabajo de alto rendimiento período 2000-2005.

El concepto de desarrollo organizacional está íntimamente ligado a los conceptos de cambio y de capacidad adaptativa de la organización en cambio. El Desarrollo Organizacional parte de fundamentos dinámicos como son: El trabajo en equipo y la teoría de sistemas, que se ha empleado para ayudar a las organizaciones a conseguir sus objetivos.

El objetivo de este trabajo es conocer el desarrollo organizacional de los grupos de investigación de la Universidad del Quindío como equipos de trabajo de alto rendimiento, y las premisas que subyace en toda la literatura relacionada con el diseño organizativo a través de equipos de trabajo, la idea de que aquellos equipos cuyos procesos se realizan de acuerdo a los cánones que los definen como tales, contribuyen a incrementar el rendimiento de la organización.

Los equipos de alto rendimiento en general se caracterizan porque comparten un objetivo común, tienen una gran confianza en su capacidad para resolver problemas, los procesos de comunicación son abiertos, la flexibilidad para realizar diversas tareas es elevada y entre los componentes, impera un sentimiento de reconocimiento y aprecio. La valoración del rendimiento se realiza desde una perspectiva de en la que



se tienen en cuenta a todos los componentes internos o externos a la organización que tienen interés en su rendimiento, para valorar en qué medida los grupos de investigación pueden ser considerados como equipos de trabajo de alto rendimiento y logran niveles de rendimiento y reconocimiento a nivel Nacional superiores al resto de la Institución.

## DEDICATORIA

A Dios la existencia, nunca me desamparó, me iluminó y me colmó de fortaleza y seguridad.

A la Universidad el saber.

A mis profesores gratitud.

A la fortaleza de mis sueños de aspiración y superación.

A las dificultades convertidas en oportunidades.

A la sabiduría y apoyo de mis hermanos, que cuando sentí desfallecer tuve en ellos la fuerza para seguir adelante y no me dejaron flaquear, con su amor, sus buenos consejos me llenaron de optimismo.

A la alegría, paciencia, apoyo y comprensión de mi novio.

A mis hermanos el triunfo.

Por eso gracias a todos los que creyeron en mí y me ayudaron a alcanzar esta meta tan anhelada.

## AGRADECIMIENTOS

A la doctora Carmenza Gallego Giraldo  
Al doctor Cristhian Guillermo Naranjo Herrera  
Al doctor Gustavo Hernández García  
Al doctor Alfonso Londoño Orozco  
A la doctora María Claudia Ruiz Soto  
A la doctora Maria Dolly Garcia Gonzalez  
Al doctor Luís Hernando Hurtado Tobón  
Al doctor Gustavo Pinzón  
Al doctor Hernando Ariza Calderón  
Al doctor Arley Gómez López  
Al doctor Jorge Enrique Gómez  
Al doctor Jorge Iván Marín  
A la doctora Magda Ivonne Pinzón Fandiño  
A la doctora Patricia Landázuri  
A la doctora Ana Lucia López  
Al doctor William Enrique Morales  
Al doctor William Ospina Garces  
A los integrantes de los grupos de investigación



A mis Profesores

A mis amigos

A mi familia



## Nota de Aceptación

---

---

---

---

---

Firma del Presidente del Jurado

---

Firma del Jurado

---

Firma del Jurado

Armenia, Septiembre de 2006

*Luz Dolly Rojas Valbuena*



## TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN .....	1
PRESENTACION.....	9-10
INTRODUCCIÓN.....	11-12
1.2. PERSPECTIVA TEORICA.....	13-14
1.2.1. DESARROLLO ORGANIZACIONAL.....	14-16
1.2.2.LOS EQUIPOS DE TRABAJO.....	16-20
1.2.3. EQUIPOS DE ALTO RENDIMIENTO.....	20-23
1.3. TEORÍAS DE SISTEMAS.....	24-31
2. DISEÑO METODOLOGICO.....	32
2.1. NATURALEZA DE LA INVESTIGACIÓN.....	32-38
3. ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y RESULTADOS.....	39
3.1. FUENTES DOCUMENTALES.....	39
3.2. CONSOLIDADO GENERAL.....	40
3.3. CUESTIONARIO INTEGRANTES GRUPOS DE INVESTIGACIÓN.....	41-66
3.4. ENTREVISTA A DIRECTORES Y LÍDERES DE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN.....	66-73
4. LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN CONCEPCIONES DE TRABAJO, PRODUCCIÓN Y PRÁCTICAS DE GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO.....	74-78
4.1. ESTRUCTURA, ROLES Y RELACIONES LABORALES DE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN.....	79-82
5. POLITICAS A NIVEL NACIONAL, DEPARTAMENTAL, INSTITUCIONAL.....	81

5.1. POLÍTICAS A NIVEL NACIONAL.....	81-82
5.2. POLÍTICAS INSTITUCIONALES.....	83
5.2.1. PLAN DE DESARROLLO 1999-2004 “ Ser libres para Conocer y conocer para ser libres” .....	83-86
5.2.2. PLAN DE DESARROLLO 2005-2015 “ Desafíos, sueños Y compromisos con la Sociedad” .....	87-88
5.2.3. CONVOCATORIA GRUPOS DE INVESTIGACIÓN.....	88
5.3. POLÍTICAS NIVEL DEPARTAMENTAL.....	89
5.4. CONSOLIDADO POLÍTICAS A NIVEL NACIONAL, DEPARTAMENTAL, INSTITUCIONAL.....	89-91
5.5. CONSOLIDADO DE LOS REGISTROS DE OBSERVACIÓN.....	91-92
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	93-95
7. BIBLIOGRAFIA.....	96-100
8. ANEXOS	

## PRESENTACIÓN

La globalización, la competencia ha causado un gran impacto en los niveles de competitividad que las organizaciones deben alcanzar para lograr el éxito. La calidad del talento humano de la organización y su adecuada administración se decantan como uno de los principales caminos para obtener una ventaja competitiva sostenida y no imitable.

La formación de equipos de trabajo es una práctica del desarrollo organizacional cuya popularidad se basa en la idea de que esta forma de organización incrementa la capacidad para identificar y resolver problemas, y por lo tanto contribuye a mejorar el rendimiento de la organización. La Administración Pública se ha visto también afectada por los continuos cambios.

La Acreditación de las Universidades genera gran preocupación por incrementar el rendimiento y mejorar la gestión de las Instituciones que se integran dentro dicho sector.

Una forma de modernización que tiende a implantarse cada vez con mayor frecuencia es la organización del trabajo para que funcionen con autonomía de gestión y estén dotadas de las competencias y medios necesarios para el cumplimiento y desarrollo de los programas.

Las nuevas tendencias laborales llevaron a las empresas a pensar en los equipos como una forma de trabajo habitual. Alcanzar y mantener el éxito en las organizaciones modernas requiere talentos prácticamente imposibles de encontrar en un solo individuo.

En esta investigación se presentan los principales aspectos del desarrollo organizacional de los grupos de investigación como equipos de trabajo de alto rendimiento, con una interacción mayor entre las personas gestión de talentos creativos, que sólo puede lograrse con una actitud cooperativa y no individualista, de gran utilidad para la Universidad del Quindío, dentro de los procesos de acreditación y alta calidad a través de la gestión del talento humano.

## INTRODUCCIÓN

Las Organizaciones modernas se centran cada vez más en la idea de trabajar en equipo. Estos se han planteado en diversos aspectos y contextos, para contribuir al logro de los objetivos, obtener mejoras en los procesos, operaciones y administración, con el fin de aumentar la participación de los empleados y aproximación al cliente y responder con mayor flexibilidad a los cambios del entorno.

Su formación es una práctica de la administración cuya popularidad se basa en la idea de que esta forma de trabajo incrementa la capacidad para identificar y resolver problemas, y por lo tanto contribuye a mejorar el rendimiento de la organización. La Administración Pública se ha visto también afectada por los continuos cambios políticos, jurídicos, económicos, sociales y tecnológicos que se han ido produciendo en nuestro país y en el resto del mundo durante los últimos años. La universidad no ha sido ajena al incremento continuo e imparable que se está produciéndose en el déficit generado por el sector público, el cual provoca una gran preocupación por incrementar el rendimiento y mejorar la gestión de las organizaciones que se integran dentro dicho sector. Una forma de modernización que tiende a implantarse cada vez con mayor frecuencia es la organización del trabajo a través de la creación de un sistema de módulos administrativos que funcionen con autonomía de gestión y estén dotados de las competencias y medios necesarios para el cumplimiento de los programas asignados, es decir, la utilización de equipos de trabajo.

En esta investigación se ha trabajado en el desarrollo organizacional de 8 grupos de investigación reconocidos por Colciencias de la Universidad del Quindío como equipos de trabajo de alto rendimiento.

De los resultados obtenidos se evidencia que los grupos de investigación reconocidos, poseen las características propias de los equipos de trabajo de alto rendimiento, que sus resultados pueden mejorarse contribuyendo así al proceso de diferenciación y posicionamiento de la Universidad del Quindío de aquí la importancia para que la Institución busque la capacidad para apoyarlos, fomentarlos y desarrollarlos.

En la parte inicial de la investigación se expresa una perspectiva teórica y conceptual que sirve de base al estudio sobre el Desarrollo organizacional en sus dos fundamentos: equipos de trabajo y teoría de sistemas, posteriormente se desarrolla toda la estrategia metodológica utilizada. En el análisis de la información para los propósitos de la investigación se realiza un tratamiento desarrollando las diferentes fuentes para finalmente concluir avanzando en la explicación, sugerencias y recomendaciones en concordancia con los objetivos planteados y como aporte directo a la investigación.

## 1. PERSPECTIVA TEORICA

Según el procedimiento de análisis de la información se trabajó en conocer cual ha sido el desarrollo organizacional de los grupos de investigación de la Universidad del Quindío categoría A y reconocidos como equipos de trabajo de alto rendimiento en el período 2000-2005.

Dentro de la sublínea de investigación “La gestión del Talento Humano en la Relación Organización y Trabajo “ Las organizaciones como hechos sociales son el escenario donde las interacciones entre los individuos con la tecnología, el conocimiento, la información y la producción se realizan mediante la práctica social llamada Administración.

Las interacciones para lograr el desarrollo de espacios productivos se logra a través de la gestión que adquiere dimensiones trascendentales en el desarrollo de procesos y actividades direccionadas a satisfacer necesidades sociales específicas. En esta búsqueda, las personas ofrecen a las organizaciones su potencial, para mediante la aplicación de esfuerzos coordinados, lograr su trascendencia personal empresarial, familiar y social.

Para que desde la continua contrastación teórico práctica se caractericen las formas de hacer gestión se recreen y se propongan diversas alternativas que dignifiquen al desarrollo productivo de las empresas, regiones y sociedad en general.<sup>1</sup>

Los grupos de investigación integran categorías fundamentales con el campo de la producción, la gestión, desarrollo organizacional que ejercen una interacción directa con los ejes temáticos y/o problémicos de la sublínea:

- Los equipos de trabajo
- El trabajo como capacidad de intervenir en la construcción de organizaciones productivas.

---

<sup>1</sup> Jurado Salgado Jorge Iván. Sublínea de Investigación “La Gestión del Talento Humano en la relación Organización y Trabajo”

El Desarrollo Organizacional con sus dos fundamentos: trabajo en equipo y teorías de sistemas.

### 1.2.1. DESARROLLO ORGANIZACIONAL

La meta general del desarrollo organizacional es crear organizaciones más eficaces, en las que se practique el aprendizaje, la adaptación y la mejora continuos. Se cumple esta meta partiendo del reconocimiento de que pueden ocurrir problemas en los niveles individual, interpersonal, grupal, intergrupal u organizacional. Después se desarrolla una estrategia general con una o más intervenciones, actividades estructuradas y diseñadas para contribuir a que individuos o grupos eleven su eficacia laboral.

El DO se describe comúnmente como orientado a contingencias, aplicándose métodos e instrumentos de manera flexible y pragmática, adaptándose a las necesidades de cada organización.

El desarrollo organizacional es un proceso para hacer emerger, favorecer la percepción consciente de los miembros de una organización, es un enfoque de cambio evolución.

Naisbett y Kanter, creen que las organizaciones eficaces reúnen 3 características:



- Son de una estructura menos jerárquica y mas reticular para lograr que se realice el trabajo haya comunicación
- Implican a miembros de la organización en las decisiones que se espera que efectúen ellas mismas.
- Están por lo general, más orientadas hacia las personas<sup>2</sup>.

Tanto Peters<sup>3</sup> como Kanter, destacan la importancia de 3 cualidades:

- Flexibilidad en forma como se hace el trabajo es decir permitiendo cuanta autonomía sea posible,.
- Todos y cada uno son innovadores.
- Un mayor flujo de información desarrollo para los miembros de la organización.<sup>4</sup>

El DO es una estrategia singular para mejorar la organización. Originalmente basado en los descubrimientos de la dinámica de grupo. Éste trata de las personas y las organizaciones y de las personas en las organizaciones y como funcionan, también trata del cambio planificado, es decir de lograr que los individuos, los equipos y las entidades funcionen mejor.

El enfoque en los equipos de trabajo ha sido un aspecto fundamental, en especial en lo que se conoce como equipos de trabajo, el trabajo en equipo y representan un papel decisivo en el éxito de la Institución.

---

<sup>2</sup> Naisbett, J. Megatrends: Ten New Directions Transforming Our Lives, Warner books 1982

<sup>3</sup> Peter, T.J. Whither a Passion for Excellence Update, academy of Management Executive 1.1987

<sup>4</sup> Kanter, R.M Dilemas of Managing Participation, Organization al Dynamics.1982.

Los equipos de trabajo son importantes en el desarrollo organizacional porque gran parte de su conducto individual tiene sus orígenes en las normas y valores socioculturales, los grupos nutren la naturaleza humana.

### 1.2.2. LOS EQUIPOS DE TRABAJO

Katzembach define “un equipo de trabajo es un pequeño número de personas, con habilidades complementarias que se han comprometido con un propósito común, con unas metas específicas, por lo cual se apoyan mutuamente”<sup>5</sup>.

Los equipos de investigación o de proyectos suelen trabajar durante períodos prolongados, a veces son continuos, permanentes, que desempeñan una labor general en la organización, sus miembros, suelen ser profesionales y técnicos altamente calificados con varias especialidades. Suelen organizar su trabajo internamente y a menudo tienen un nivel de autonomía razonable alto en comparación con el resto de la organización<sup>6</sup>

Estos adoptan formas específicas de acuerdo con la complejidad de las tareas que se quieran realizar o los resultados motivacionales que se pretenda lograr. Es un grupo de personas que superan el desempeño individual cuando las tareas que se desarrollan requieren habilidades múltiples, sentido común y experiencia, son más flexibles y responden mejor a los eventos cambiantes que los departamentos tradicionales u otras formas de agrupamiento permanente. El equipo de trabajo; genera

---

<sup>5</sup> Katzembach Jhon r. Equipos de Alta Gerencia

<sup>6</sup> Hayes Nicky Dirección de Equipos de Trabajo

una sinergia positiva por medio de un esfuerzo Coordinado. Sus esfuerzos individuales dan como resultado un nivel de desempeño mayor que la suma total de los insumos individuales. Tienen la capacidad de reunirse, desplegarse, reenfocarse. Facilitan la participación de los empleados en las decisiones y operaciones.

Tanto Likert<sup>7</sup> como McGregor<sup>8</sup> identificaron algunas características de los equipos efectivos y que funcionan bien. Características según McGregor:

- El ambiente tiende a ser relajado, cómodo e informal.
- El grupo ha comprendido bien la tarea y todos sus miembros la han aceptado.
- Los miembros se escuchan unos a otros; tienen lugar numerosas discusiones relacionada con la tarea, en las cuales participa la mayoría de los miembros.
- Las personas expresan tanto sus sentimientos como sus ideas.
- Hay conflictos y desacuerdos, pero se centran alrededor de ideas y métodos, no de personalidades y personas.
- El grupo está consciente de su propia operación.
- Las decisiones por lo común se basan en un consenso, no en el voto de la mayoría.
- Cuando se decide emprender una acción, se hace asignaciones claras y los miembros las aceptan.

Según McGregor, cuando se satisfacen estas condiciones, es muy probable que el equipo esté cumpliendo con éxito su misión y que en

---

<sup>7</sup> Liker, Rensis. *New Patterns of Management*, McGraw-Hill. 1991.

<sup>8</sup> McGregor, Douglas *The Human side of Enterprise*, McGraw-Hill. 1960.

forma simultánea esté satisfaciendo las necesidades personales e interpersonales de sus miembros.

### **Características de un equipo efectivo**

**Un propósito claro** (una visión, meta o tarea, y un plan de acción definidos y aceptados).

**Informalidad** (informal, cómodo y relajado).

**Participación** (mucho discusión, y se anima a todos para que participen).

**Escuchar** (los miembros emplean técnicas efectivas para escuchar, tales como interrogatorios, parafraseo y recapitulación).

**Desacuerdo civilizado** (el equipo se siente cómodo con el desacuerdo; no evita, allana ni reprime el conflicto).

**Toma de decisiones mediante un consenso** (hay un considerable acuerdo a través de discusiones, se evitan las votaciones).

**Comunicaciones abiertas** (los sentimientos son legítimos, hay muy pocas agendas ocultas).

**Roles y asignaciones de trabajo claros** (expectativas claras y un trabajo dividido en forma equitativa):

**Liderazgo compartido** (a pesar de que hay un líder formal, todos participan en conductas de liderazgo efectivas).

**Relaciones externas** (el equipo le presta atención al desarrollo de relaciones, recursos y credibilidad externos).

**Diversidad de estilo** (el equipo tiene un amplio espectro de procesos de grupo y de habilidades en sus tareas)

**Autoevaluación** (el equipo se detiene periódicamente para examinar lo bien que está funcionando).

Los equipos de desempeño superior poseen las mismas características pero en mayor grado. Katzenbach y Smith afirman que el poderoso compromiso personal de unos con otros – el compromiso con el crecimiento y el éxito de los demás- distingue a los equipos de desempeño superior de los equipos efectivos.

Vigorizados por ese sentido extra de compromiso, los equipos de desempeño superior por lo común reflejan con mayor intensidad las características básicas de los equipos: un sentido más profundo del propósito, metas de desempeño más ambiciosas, enfoques más completos, responsabilidad mutua más plena y habilidades intercambiables, así como complementarias.<sup>9</sup>

Las intervenciones de equipo en el DO tienden a ser congruentes con las características identificadas en las listas anteriores y están diseñadas para producir estas condiciones. Cuando se les pide a los grupos que describan cómo serían sus grupos si operaran a un nivel más efectivo, generan listas similares a las anteriores.

Una vez más Estos y grupos de trabajo están considerados como las unidades que son el fundamento de las organizaciones y también puntos clave de ventaja para mejorar su funcionamiento. Las siguientes se cuentan entre las intervenciones que se han desarrollado para ayudarlos a

---

<sup>9</sup> Katzenbach Jhon R. Smith Douglas K. The wisdom of teams Harvard Business School Press. 1993.

volverse más efectivos. Abordando en forma simultánea los problemas retos de las Instituciones.

En la actualidad esta forma de trabajo son parte de los fundamentos del desarrollo organizacional, por que estos producen resultados que exceden el desempeño de los individuos, generando sinergia por medio de un esfuerzo coordinado sus esfuerzos individuales dan como resultado un nivel desempeño mayor que la suma total de los insumos individuales, tienen la capacidad de reunirse, facilitan la participación de sus integrantes.

### 1.2.3. EQUIPOS DE TRABAJO DE ALTO RENDIMIENTO

“Un equipo de trabajo de alto rendimiento es un equipo real cuyos niveles de compromiso con su propósito y metas superan los de todos los demás grupos análogos y cuyos miembros están también comprometidos unos con otros como individuos. Esta unidad es rara y sus miembros continúan comprometidos entre si más allá de cualquier experiencia de equipo formal”<sup>10</sup>.

Equipo real “grupo pequeño de personas con destrezas complementarias que están dedicadas a un propósito común, metas, de rendimiento y maneras de proceder, por los cuales se hacen mutuamente responsables”<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> Katzembach J. Smith D. La Sabiduría de los Equipos de trabajo.

<sup>11</sup> Katzembach Jhon R. Equipos de Alta Gerencia. 1998

Estos tienen características comunes. Tienden a ser pequeños, las personas que los integran son de tres tipos diferentes de habilidades: técnicas de solución de problemas y de toma de decisiones e interpersonales. Han vinculado correctamente a las personas con los diversos papeles. Estos equipos tienen un compromiso con un propósito común, establecen metas específicas y tienen liderazgo, una estructura que les proporciona enfoque y dirección. También se sienten responsables tanto a nivel individual como de equipo, de tener sistemas de evaluación y recompensa bien diseñados, los equipos de alto rendimiento se caracterizan por una confianza mutua entre sus integrantes.

- **Atributos de los Equipos de Trabajo de Alto Rendimiento**
  - Liderazgo participativo
  - Responsabilidad compartida
  - Alta comunicación
  - Talentos Creativos
  
- **Liderazgo**

El enfoque moderno asume que el equipo se percibe como un conjunto de individuos autónomos, afirman algunos investigadores, el líder es prácticamente innecesario. Los individuos al interior pueden estructurar su propio trabajo, tomar sus propias decisiones y trabajar juntos sin que sea necesaria la presencia de otra persona diciéndoles que hacer.

Katzembach y Smit afirman un líder refuerza el compromiso y la confianza de cada miembro y del equipo en general. Aprovecha cualquier oportunidad para demostrar lo que se ha hecho bien; anima a los empleados a valorar las actitudes y los conocimientos de los demás y no esconde la satisfacción cuando el equipo toma su propia iniciativa de esta forma anima a los miembros del equipo a comprometerse, o mantener su compromiso y fomenta el desarrollo de la responsabilidad y la autonomía.

- **Alta comunicación**

Un equipo de alto rendimiento debe establecer una comunicación coherente y apropiada, exponer una visión clara y articulada. Es importante que todos los miembros transmitan el mismo lenguaje y es importante que los miembros perciban el mismo mensaje.

Cuando la comunicación es eficaz, tiende a alentar un mejor desempeño y una mayor satisfacción laboral. La gente comprende mejor sus labores y se siente más involucrada en ellas.



### 1.3. TEORÍA DE SISTEMAS.

El DO es un proceso que se enfoca en la cultura, la estructura de la organización, utilizando una perspectiva total del sistema.

Las Entidades son sistemas complejos que interactúan con el ambiente los esfuerzos del desarrollo organizacional están dirigidos hacia su mejoramiento total o grandes partes de ella.

La escuela de sistemas considera a la organización como una serie compleja de elementos entrelazados e interconectados en la forma dinámica, incluyendo sus entradas procesos salidas de retroalimentación y el ambiente en la cual operan pero el paradigma de los sistemas en un poderoso modelo para comprender la complejidad y emprender la acción en escenarios complejos. Una meta de rango superior de los programas de DO es perfeccionar el sistema.

Una base del desarrollo organizacional es la teoría de sistemas, que considera a las organizaciones como sistemas abiertos en un intercambio activo con los ambientes que las rodean. El objetivo de esta sección es explicarla, describir las características de los mismos, y mostrar la forma en la cual mejora la práctica del DO.

Ludwig von Bertalanffy fue el primero en articular los principios de esta teoría en el año de 1950, y Katz y Kahn fueron los primeros en aplicar en una forma muy completa la teoría de sistemas abiertos en las

organizaciones, en el año de 1966<sup>14</sup>. Este es uno de los instrumentos conceptuales más poderosos que hay disponibles para la comprensión de la dinámica y del cambio de las organizaciones. Fajen define al sistema como “un conjunto de objetos reunidos con relaciones entre los objetos y entre sus atributos” Von Bertalanffy se refiere como un conjunto de “elementos que se mantienen en interacción”. Kast y Rosenzweig lo definen como “un todo organizado y unitario compuesto de dos o más partes, componentes o subsistemas interdependientes, y delineado por fronteras identificables de su suprasistema ambiental”<sup>15</sup>. Hanna afirma: “es un arreglo de partes correlacionadas. Las palabras arreglo y correlacionadas describen a elementos interdependientes que forman una entidad. Por consiguiente, cuando se toma este enfoque, se empieza por identificar las partes individuales y después se trata de comprender la naturaleza de su interacción colectiva.”<sup>16</sup> Para resumir, sistema denota interdependencia, interconexiones y correlaciones de un conjunto de elementos que constituyen un todo identificable.

La naturaleza, la dinámica y las características de los sistemas abiertos son muy conocidas. Por consiguiente, su estudio conduce a una buena comprensión de las organizaciones. Las características se examinan aquí en una discusión basada en las exposiciones de Katz y Kahn y de Hanna.

Estos son mecanismos de entrada-producción-salida. Los cuales toman las entradas del ambiente en forma de energía, información, dinero,

---

<sup>14</sup> Ludwig Von Bertalanffy. *The Theory of Open Systems in Physics and Biology*, Science. 1950. Katz D. y Kahn R.L. *The Social Psychology of Organizations*. Wiley 1966.

<sup>15</sup> Fremont E. Kast y Rosenzweig James E. *Organization and Management: A Systems Approach*. McGraw Hill. 1985.

<sup>16</sup> Hanna David P. *Designing Organizations for High Performance*. Wesley Publishing. 1988.

personas, materia prima, etcétera. Hacen algo con las entradas por la vía de procesos de producción, conversión o transformación que cambian las entradas; y exportan la producción al ambiente en forma de salidas. Cada uno de estos tres procesos debe funcionar bien si se quiere que éste sea efectivo y que sobreviva.

Cada uno tiene una frontera que lo separa de su ambiente. La frontera lo delinea; lo que está dentro es el sistema y lo que está fuera es el ambiente. Una buena regla empírica para trazar la frontera es que ocurre un mayor intercambio de energía dentro de la frontera que a través de la misma. Estas son permeables, en el sentido de que permiten el intercambio de información, de recursos y de energía con el ambiente. El ambiente es todo lo que hay afuera del sistema.

Los sistemas abiertos tienen propósitos y metas, que son las razones de su existencia. Es importante observar que estos propósitos se deben alinear con los propósitos o las necesidades en el ambiente.

Otra característica es el estado estable, u homeostasis dinámica, llegan a un punto de equilibrio, y tratan de mantenerse en contra de las fuerzas disociadoras, ya sea internas o externas. Tal y como manifiestan Katz y Kahn: “El principio básico es la preservación del carácter del sistema”. Además, los sistemas tienden a volverse más elaborados, diferenciados, especializados y complejos a lo largo del tiempo; esto se llama diferenciación. Y con la creciente diferenciación, hay necesidad de una integración y coordinación crecientes. Otra característica es la equifinalidad, el principio de que hay múltiples formas de llegar a un resultado o estado particulares, hay múltiples caminos para llegar a las

metas. Es posible que haya subsistemas dentro de los sistemas más grandes, y se pueden ordenar en una jerarquía que van de los menos importantes a los más importantes.

La consideración de las organizaciones como sistema de entrada – producción-salida es muy útil. Estas importan energía, materiales, información y otras cosas que le proporcionan el combustible. Estas entradas se transforman y generan valor en el proceso. Los bienes y servicios se exportan al ambiente como salidas que se intercambian por dinero, materia prima y mano de obra que se convierten en nuevas salidas.

Se ha desarrollado un buen número de principio de diseño para poner en práctica la teoría de sistemas sociotécnicos. Los principios como el perfeccionamiento técnicos y social, la formación de grupos de trabajo, la capacitación de los miembros del grupo en múltiples habilidades, la distribución de información y retroalimentación entre las personas que desempeñan el trabajo, y la identificación de las tareas esenciales que se van a desempeñar, son algunos de los principios que se emplean para estructurar las organizaciones y las tareas para una efectividad y una eficiencia máximas. Las organizaciones con un desempeño superior casi siempre utilizan los principios de la teoría de sistemas sociotécnicos, en especial los grupos de trabajo (equipos que se regulan o se dirigen a sí mismos), los equipos de habilidades múltiples, el control de las variaciones en sus origen y la información al punto de la acción, es decir, a los trabajadores que desempeñan el trabajo. Se pueden encontrar algunas reseñas excelentes de la teoría, los principios y la práctica.

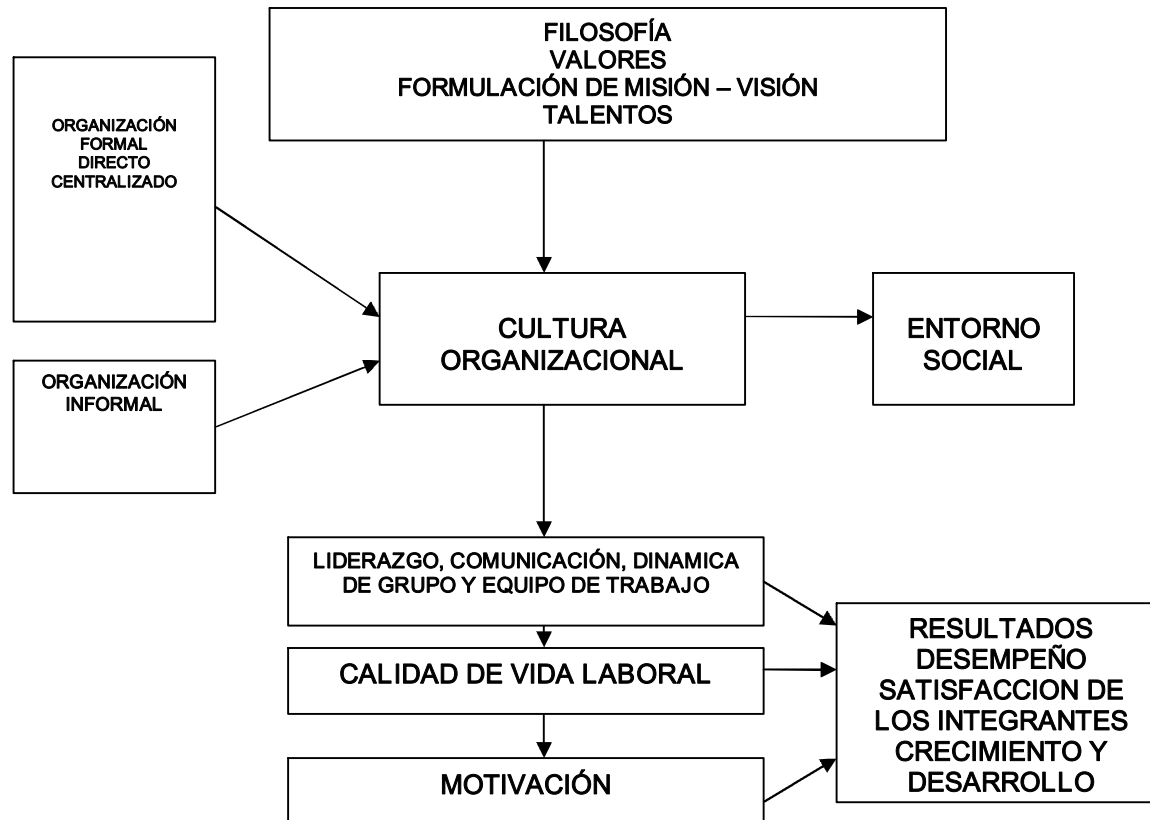
La planificación de sistemas abiertos implica examinar el ambiente con el fin de determinar las demandas y las expectativas de las organizaciones externas y de quienes tienen intereses en ellas; desarrollar posibles escenarios futuros de la organización, tanto realistas (que es probable que sucedan si la organización continúa en su curso actual), como ideales (lo que a la organización le agradaría ver que sucediera); y desarrollar planes de acción para asegurarse de que ocurra un futuro deseable. La mayoría de los practicantes del DO que se dedica a proyectos de rediseño, emplea una combinación de la teoría de sistemas sociotécnicos y de la planificación de sistemas abiertos. Por ejemplo, esta combinación se utiliza a menudo en el diseño de organizaciones de un desempeño superior.

El pensamiento de los sistemas abiertos es un requerimiento para la formación de organizaciones de aprendizaje, según Peter Senge. Las organizaciones de aprendizaje son capaces de enfrentarse en una forma efectiva a las demandas rápidamente cambiantes del ambiente. Senge cree que se deben dominar cinco disciplinas con el fin de crear una organización de aprendizaje: destreza personal, modelos mentales, creación de una visión compartida, disciplina y pensamiento de sistemas. De todas estas disciplinas, la quinta, el pensamiento de sistemas, es la más importante<sup>17</sup>.

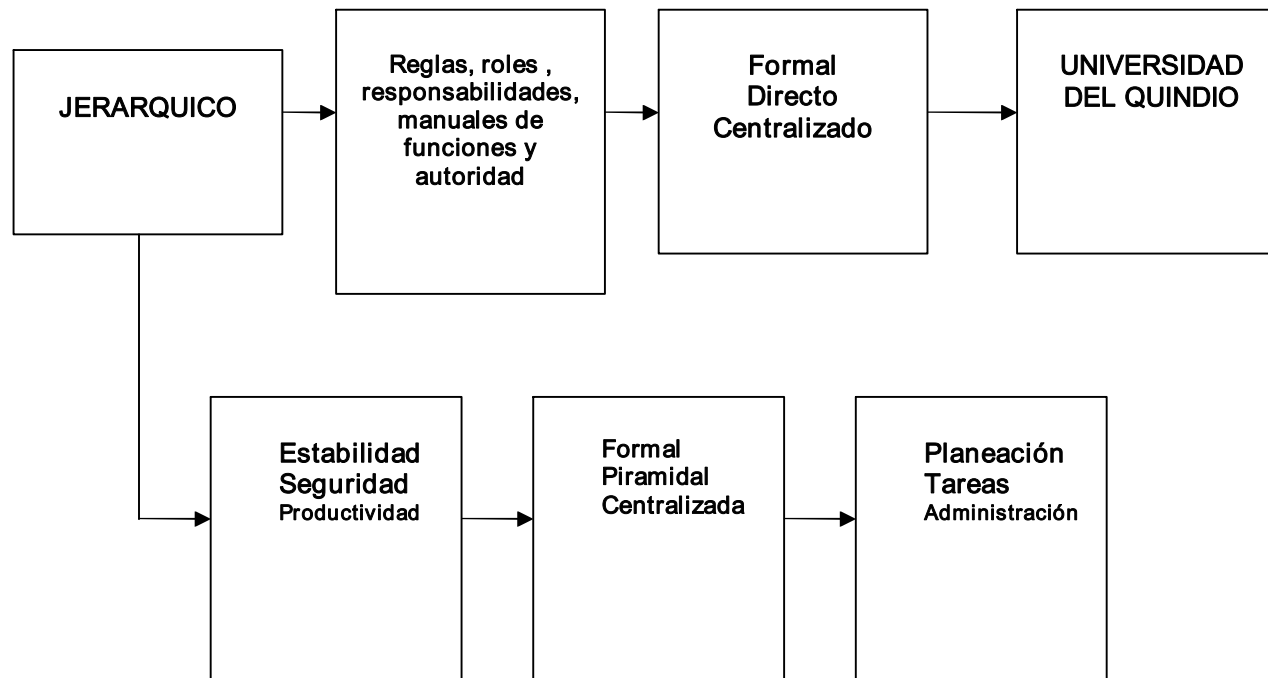
---

<sup>17</sup> Senge Peter M. The Fifth Discipline: The artand Practice of the Learning Organization. Doubleaday Currency. 1990.

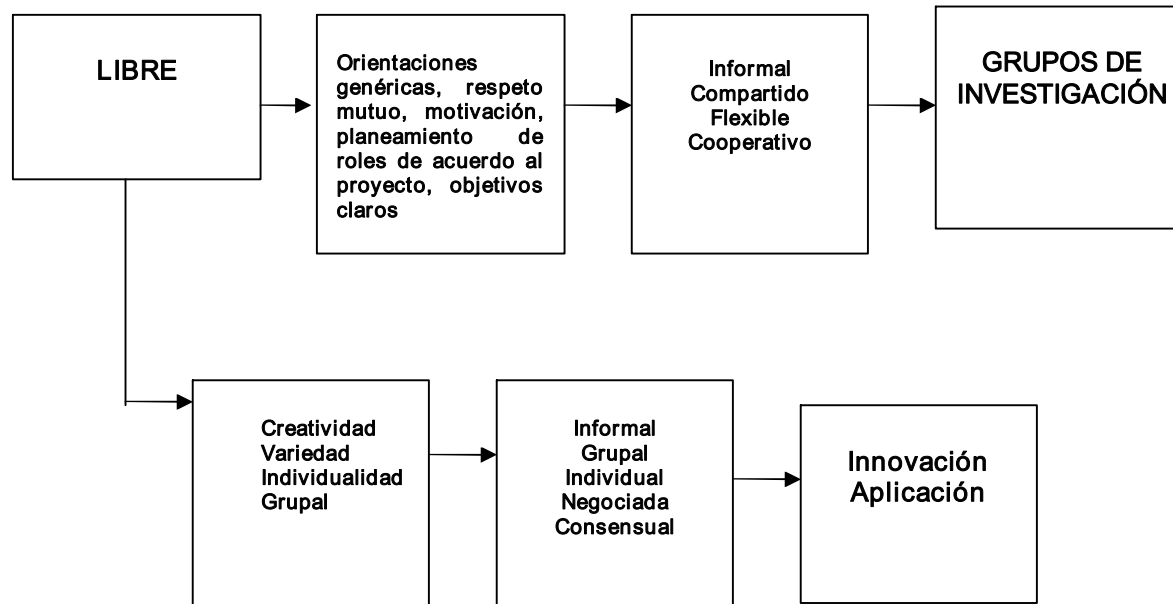
## MODELO DE COMPORTAMIENTO Y DESARROLLO ORGANIZACIONAL DE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN



## ESTRUCTURA



## ESTRUCTURA





## 2. DISEÑO METODOLÓGICO

### 2.1. NATURALEZA DE LA INVESTIGACIÓN

De acuerdo a los objetivos propuestos en esta investigación la naturaleza de la misma se complementa con la perspectiva teórica y la revisión documental, la descripción y una acción propositiva a partir del cual el trabajo investigativo exigió los siguientes desarrollos.

#### 2.1.1. REVISIÓN DOCUMENTAL

Se analizaron textualmente los documentos Institucionales, políticas y los documentos analizados fueron:

- Fuentes de Información
  - Fuentes documentales
    - Constitución política 1991
    - Ley 29 de 1990
    - Decreto 585 de 1991
    - Plan de desarrollo Universidad del Quindío 1999-2004 “Ser libres para conocer y conocer para ser libres”
    - Plan de desarrollo Universidad del Quindío 2005-2015 “Desafíos, sueños y compromisos con la sociedad”
    - Acuerdo 012 Estatutos de Investigaciones Universidad del Quindío.
    - Proyecto Acuerdo Estatuto de Propiedad Intelectual.
    - Plan de Desarrollo del Quindío 2004-2007.

#### 2.1.2. INSTRUMENTOS

Dentro de los instrumentos, se contó con la elaboración de una encuesta para los integrantes de los ocho (8) grupos de investigación.

- Investigadores principales 22
- Coinvestigadores 9

- Estudiantes investigadores 10
- Jóvenes investigadores 7
- Auxiliares de investigación 8
- **TOTAL 56**

### **Entrevistas**

- Líderes de los grupos de Investigación 8

De las encuestas efectuadas se obtuvo el siguiente resultado **cuadro 10** se evidencia la valoración de los grupos de investigación como equipos de trabajo de alto rendimiento y se destacan los siguientes atributos:

- Liderazgo
- Responsabilidad compartida
- Alta comunicación
- Talentos creativos.

En este trabajo se valora como se realizan algunos procesos característicos de los equipos de alto rendimiento. Para ello, se utilizan las escalas multiitem desarrolladas por Carew, Parisi-Carew, Blanchard y Stoner (1990)<sup>16</sup>, identificativas en este tipo de equipos. Cada característica se establece por medio de cuatro ítems medidos a través de escalas Likert de cinco puntos. Las variables utilizadas se describen a continuación:

- **Objetivo Roles**

Los miembros de los grupos de investigación comparten un objetivo común. Tienen claro cuál es el trabajo del equipo y por qué es importante. Pueden describir lo que tienen la intención de alcanzar.

---

<sup>16</sup> Carew, D.; Parisi Carew, E.; Blanchard, K Y Stoner, J. (1990): Group Development Stage Analysis. Blanchard Training And Development, Inc, 1990.

Han desarrollado metas acordadas por todos, que se relacionan claramente con la visión del grupo de investigación. Cada miembro comprende su papel para realizar la visión.

- **Innovación creatividad Potenciar Talentos creativos**

Los miembros tienen confianza en la capacidad del grupo de investigación para superar los obstáculos y materializar la visión que tienen. Un sentimiento de respeto mutuo les permite compartir responsabilidades, ayudarse unos a otros y tomar iniciativas con las que afrontar los retos. Los miembros tienen la oportunidad de desarrollarse y aprender nuevas habilidades. Existe una sensación de poder personal además del poder del grupo.

- **La responsabilidad**

La responsabilidad del desarrollo del grupo de investigación y el liderazgo se comparte. Las fuerzas de cada miembro son identificadas y utilizadas, y los esfuerzos individuales son coordinados cuando es necesario.

Estos tienen un funcionamiento fluido y abierto tanto a las opiniones como a los sentimientos. Se trabaja duro y se disfruta. Los miembros se reconocen la inevitabilidad y el deseo de cambio y de adaptarse a las condiciones cambiantes.

- **Relación y comunicación**

Los grupos de investigación están centrados en una comunicación abierta, y los miembros se sienten libres para poder expresar su

opinión, pensamientos y sentimientos sin ningún temor. Escuchar se considera tan importante como hablar. Se valoran las diferencias de opinión y de perspectiva y se comprenden los métodos para tratar conflictos. A través de una retroalimentación honesta y que demuestra interés, los miembros son conscientes de sus fuerzas y debilidades como miembros del equipo.

Existe un ambiente de confianza y aceptación, un sentimiento de comunidad. La cohesión del grupo es alta.

- **Flexibilidad**

Los miembros del grupo de investigación son flexibles y realizan diferentes tareas y funciones de mantenimiento según se necesitan.

- **Reconocimiento y aprecio**

El líder del grupo, así como los demás miembros reconocen de forma frecuente los éxitos individuales y colectivos celebrando los acontecimientos y hechos. Los resultados del grupo de investigación son apreciados por el resto de la organización. Los miembros se sienten altamente apreciados dentro del grupo de investigación y experimentan una sensación de satisfacción personal en relación con su labor en el grupo y su contribución a la consecución de resultados.

- **Cooperación**

Se dice que las personas individuales cooperan cuando sus esfuerzos se integran sistemáticamente para lograr un objetivo colectivo. Cuando mayor es la integración, tanto mayor es el grado de cooperación.

En los grupos de investigación la cooperación es primordial, sus miembros cooperan mediante sus esfuerzos individuales los cuales se integran para lograr los objetivos.

- **Motivación**

Es vital que cada miembro del grupo desempeñe una labor que sea reconocida y valorada por los demás miembros, pero además, esta actividad debe ser satisfactoria para él mismo. Estas dos características, valoración de los demás y autovaloración, se convierten en el mejor factor motivacional de los individuos específicamente y del grupo de investigación en general.

- **Cohesión**

Es el proceso mediante el cual surge un cierto sentido de “*nosotros*” que trasciende las diferencias y motivaciones individuales. Los miembros de un grupo cohesivo permanecen unidos. Se muestran reacios a abandonar el grupo. **Los sociólogos identifican dos tipos de cohesión de grupos, que son:**

- **Cohesión socioemocional:** la que tiene sentido de solidaridad basado en la satisfacción emocional.
- **Cohesión instrumental:** sensación de unión y solidaridad basada en la dependencia mutua requerida para realizar un trabajo.

**La cohesión** en los grupos de investigación trasciende a las motivaciones individuales donde sus miembros han permanecido unidos.

Cuadro 10. Evaluación de cada grupo de investigación como equipo de trabajo de alto rendimiento.

GRUPOS	Optoelectrónica	Procesamiento Digital de Señales y Procesadoras	Ciencia y Tecnología de Alimentos	Enfermedades Metabólicas y Cardiovasculares	Biodiversidad y Conservación	Parasitología y Micología Molecular (Genomol)	Patología Molecular (Patomol)	Estadística	Promedio general
<b>OBJETIVOS Y ROLES</b>	<b>4.3</b>	<b>4.0</b>	<b>4.8</b>	<b>4.6</b>	<b>4.0</b>	<b>4.5</b>	<b>3.8</b>	<b>4.2</b>	<b>4.3</b>
*Todos los miembros conocemos y están dedicados a un objetivo común	4.1	4.3	4.7	4.8	4.0	4.5	3.5	4.0	4.2
*Las metas están claras, suponen retos y son relevantes respecto al objetivo	4.4	4.0	5.0	4.8	4.0	4.7	4.0	4.3	4.4
*Las estrategias para alcanzar las metas son claras	4.3	3.7	4.7	4.4	3.7	4.3	3.7	4.3	4.3
*Los roles individuales están claros	4.4	4.0	5.0	4.6	4.2	4.7	3.8	4.3	4.4
<b>INNOVACIÓN, CREATIVIDAD Y POTENCIAR TALENTOS</b>	<b>4.2</b>	<b>4.3</b>	<b>4.8</b>	<b>4.7</b>	<b>3.8</b>	<b>4.4</b>	<b>4.1</b>	<b>4.3</b>	<b>4.3</b>
*En el grupo hay bastante habilidad para resolver problemas y alcanzar resultados	4.5	4.3	5.0	4.8	3.5	4.5	4.2	5.0	4.5
*Hay habilidad y conocimiento para realizar las tareas del grupo	4.6	4.7	5.0	4.8	4.3	4.5	4.5	4.3	4.6
*Las políticas y procedimientos apoyan los objetivos del grupo	3.4	3.7	4.3	4.6	3.7	4.2	4.0	3.7	3.9
*Se evidencia el respeto mutuo y el deseo de ayudarse	4.5	4.3	5.0	4.6	3.8	4.7	3.7	4.3	4.5
<b>RELACIÓN Y COMUNICACIÓN</b>	<b>4.6</b>	<b>4.7</b>	<b>4.8</b>	<b>4.6</b>	<b>4.2</b>	<b>4.0</b>	<b>3.8</b>	<b>5.0</b>	<b>4.4</b>
*Se pueden expresar de forma abierta y sincera	4.5	4.7	4.7	4.8	4.7	4.0	3.7	5.0	4.5
*Se expresa comprensión y aceptación entre los miembros	4.5	4.7	5.0	4.6	4.2	3.8	3.7	5.0	4.4
*Se escuchan unos a otros de forma activa	4.6	4.7	4.7	4.6	3.8	4.0	4.0	5.0	4.4
*Se valoran las diferencias de opinión y los puntos de vista	4.7	4.7	4.7	4.6	4.0	4.2	3.7	5.0	4.4
<b>FLEXIBILIDAD Y RESPONSABILIDAD</b>	<b>4.3</b>	<b>4.3</b>	<b>4.8</b>	<b>4.8</b>	<b>4.0</b>	<b>4.3</b>	<b>4.2</b>	<b>4.9</b>	<b>4.5</b>
*Los miembros realizan diferentes tareas y funciones a medida que se necesitan para conseguir los objetivos trazados	4.5	4.7	5.0	4.8	4.3	4.5	4.5	5.0	4.8
*los miembros comparten la responsabilidad del liderazgo	4.0	4.0	4.3	4.8	4.0	4.2	4.5	4.7	4.3

y desarrollo del grupo de investigación									
*Los miembros se adaptan a los cambios en lo que se les pide para conseguir los objetivos	4.3	4.3	5.0	4.8	3.7	4.0	4.2	5.0	4.4
*Se exploran diferentes ideas y planteamientos	4.5	4.3	5.0	4.8	4.2	4.5	3.7	5.0	4.5
<b>RECONOCIMIENTO, APRECIO Y LIDERAZGO COMPARTIDO</b>	<b>4.4</b>	<b>4.1</b>	<b>4.6</b>	<b>4.7</b>	<b>4.2</b>	<b>4.2</b>	<b>4.2</b>	<b>4.4</b>	<b>4.3</b>
*Los aportes individuales son reconocidos y apreciados por el líder y los demás miembros del grupo de investigación	4.7	4.0	4.7	4.8	4.3	4.5	4.5	5.0	4.6
*Los miembros del equipo reconocen los resultados	4.7	4.3	5.0	4.4	4.3	4.5	4.5	4.7	4.5
*Se siente respetado como miembro del grupo de investigación	4.7	4.0	5.0	4.8	4.0	3.7	4.2	5.0	4.4
*Las contribuciones del grupo son valoradas y reconocidas por la Universidad del Quindío	3.6	4.0	3.7	4.8	4.3	4.0	3.5	3.0	3.9
<b>MOTIVACIÓN Y SATISFACCIÓN</b>	<b>4.5</b>	<b>4.1</b>	<b>5.0</b>	<b>4.6</b>	<b>4.4</b>	<b>4.0</b>	<b>4.4</b>	<b>5.0</b>	<b>4.5</b>
*Está satisfecho respecto de la pertenencia al grupo	4.6	4.7	5.0	5.0	4.7	4.3	4.5	5.0	4.7
*Se siente confiando y motivado	4.2	4.3	5.0	5.0	4.5	3.8	4.0	5.0	4.5
*Se siente satisfecho y orgulloso acerca de su trabajo	4.6	3.7	5.0	4.4	4.8	4.3	4.7	5.0	4.6
*En el grupo hay un sentimiento fuerte de cohesión y espíritu de equipo	4.5	3.7	5.0	4.0	3.7	3.8	4.5	5.0	4.3

1-2 Trabajo individual

3 Grupo

4-5 Trabajo en equipo

### 3. ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y RESULTADOS

En correspondencia con el diseño metodológico que orienta el desarrollo de la presente investigación, se hace necesario analizar cada una de las fuentes de consulta.

#### 3.1. FUENTES DOCUMENTALES

- Ley de Ciencia y Tecnología
- Documentos Institucionales
- Sistema de Investigación
- Documentos Líneas de Investigación
- Documentos Constitución de Grupos de Investigación

- **Ley de Ciencia y Tecnología**  
Ley 29

- **Sistema de Investigación**

Mediante el Acuerdo 012 , el Consejo Superior de la Universidad del Quindío Aprueba el Estatuto de Investigaciones y crea el Sistema de Investigación.

- **Líneas de Investigación**

- **Documentos Constitución Grupos de Investigación**



### 3.2. CONSOLIDADO GENERAL

Una vez realizada la revisión de los diferentes documentos Instituciones se puede precisar:

- La Institución cuenta con una reglamentación que constituye la cultura investigativa.
- Se manifiesta el interés por parte de los estamentos Universitarios por el proceso de investigación.

#### La ley 29 de 1990 Ley de Ciencia y Tecnología

- Creación del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología que sentó las bases para la organización y apoyo gubernamental. Lo que representa un avance importante en materia de política pública para el desarrollo de la ciencia, la tecnología, la investigación y la innovación.

### 3.3. CUESTIONARIO INTEGRANTES GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

Como elemento esencial en el desarrollo de la investigación se consideró necesario conocer la opinión de los miembros de los grupos de investigación para determinar la organización administrativa, desarrollo organizacional y trabajo en equipo.

A partir del diligenciamiento de un cuestionario que consta de preguntas cerradas y abiertas, se logró obtener la información que permite definir el desarrollo organizacional, características y naturaleza del trabajo de los grupos de investigación.

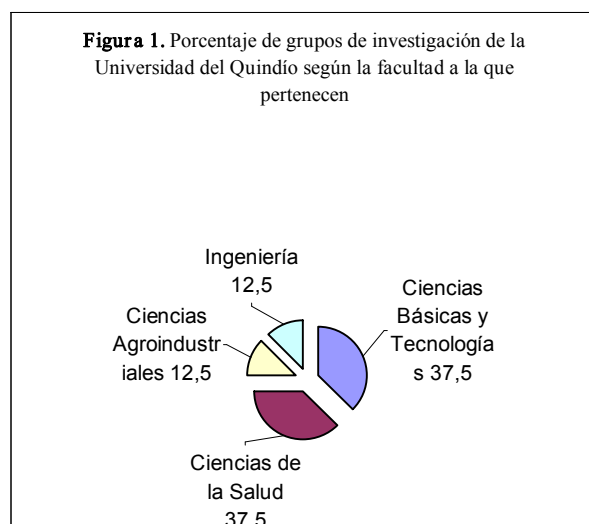
El análisis de los cuestionarios sobre grupos de investigación en la Universidad del Quindío y los resultados, se resumen en los siguientes tópicos:

- Procesos de acción y organización (Preguntas 1, 2 y 3).
- Desempeño de los miembros del grupo (Preguntas 4)
- Planeamiento (Preguntas 5, 6, y 7)
- Comunicación (Preguntas 8, 14 y 19)
- Coherencia e integración (Preguntas 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18 y 20)
- Conocimiento de políticas y normas (Preguntas 21, 22, 23 y 24)

**Cuadro 1.** Distribución de grupos de investigación de la Universidad del Quindío según la facultad a la que pertenecen y la categoría de los integrantes dentro de los grupos.

<i>Categoría</i> <i>Facultad</i>	Número de grupos	Investigador	Coinvestigador	Estudiante Investigador	Joven Investigador	Auxiliar	Líder	Total
Ciencias Básicas y Tecnologías	3	13	5	2	3	8	1	32 (57 %)
Ciencias de la Salud	3	3	3	8	2		1	17 (31 %)
Ciencias Agroindustriales	1	1			2			3 (5 %)
Ingeniería	1	2	1				1	4 (7 %)
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>19</b> (34%)	<b>9</b> (16 %)	<b>10</b> (18 %)	<b>7</b> (12 %)	<b>8</b> (15%)	<b>3</b> (5% )	<b>56</b> (100%)

En la Universidad del Quindío de los ocho grupos de investigación Reconocidos por Colciencias caracterizados en la investigación pertenecen a cuatro facultades, distribuidos así: tres grupos (37.5 %) en la facultad de Ciencias Básicas y Tecnologías, tres (37.5 %) en la de Ciencias de la Salud, uno (12.5 %) en la de Ciencias Agroindustriales y uno (12.5 %) en la de Ingeniería; los cuales están conformados por cincuenta y seis integrantes (Cuadro 1 y Figura 1).



Al analizar las tendencias los grupos de investigación de la Universidad del Quindío en su conformación presentan las características de un equipo de trabajo real, el cual es constituido por un grupo pequeño de personas con destrezas complementarias, que están dedicados a un propósito común, metas de rendimiento, maneras de proceder, por las cuales se hacen mutuamente responsables.

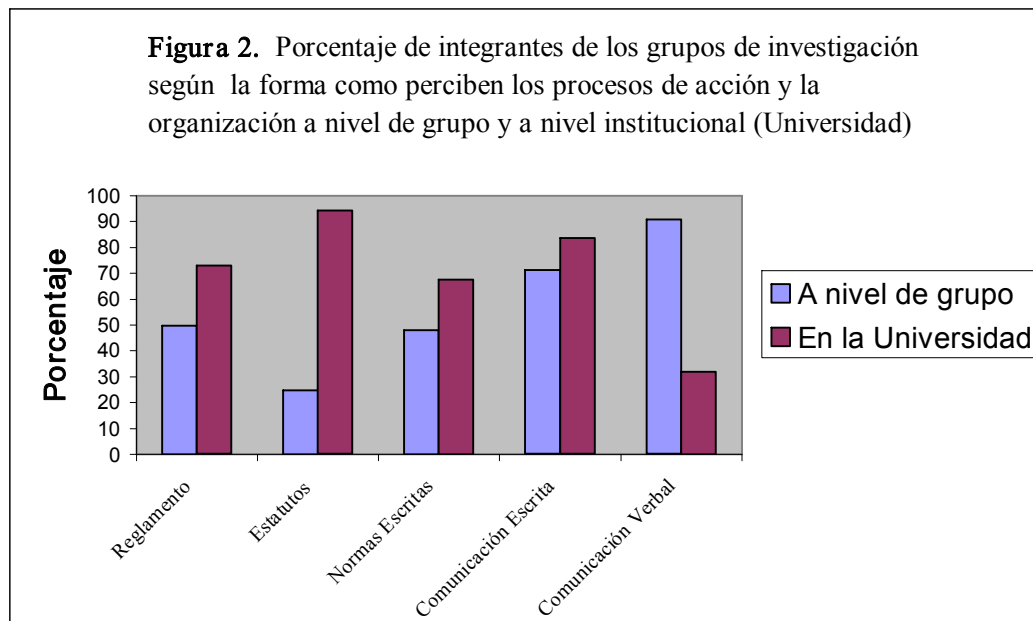
**Cuadro 2.** Distribución de integrantes de los grupos de investigación de la Universidad del Quindío según la categoría dentro de cada grupo.

<i>Categoría</i>	Investigador	Coinvestigador.	Estudiante Investigador	Joven Investigador	Auxiliar	Líder	Total
<i>Grupo</i>							
Optoelectrónica	7	4	2	2	7		22 (40 %)
Procesamiento Digital de Señales y Procesadores (GDSPROC)	2	1				1	4 (7 %)
Ciencia y Tecnología de Alimentos	1			2			3 (5 %)
Enfermedades Metabólicas y Cardiovasculares	1	2	2				5 (8 %)
Biodiversidad y Conservación (CIBUQ)	4	1			1	1	7 (13 %)
Parasitología y Micología Molecular (Gepamol)	1		4			1	6 (11 %)
Patología Molecular (Patomol)	1	1	2	2			6 (11 %)
Estadística	2			1			3 (5 %)
Total	19 (34 %)	9 (16 %)	10 (18 %)	7 (12 %)	8 (15%)	3 (5 %)	56 (100%)

De acuerdo con el **cuadro 2**, la mayor cantidad de integrantes en los grupos de investigación de la Universidad del Quindío está en el grupo de Optoelectrónica (22 integrantes equivalentes al 40 % del total de investigadores), el 50 % son investigadores principales y coinvestigadores y sólo el 18 % son estudiantes investigadores, los demás corresponden a líderes, jóvenes investigadores y auxiliares de investigación.

**Cuadro 3.** Porcentaje de integrantes de los grupos de investigación según la forma como perciben los procesos de acción y la organización a nivel de grupo y a nivel institucional (Universidad).

Grupo de investigación	Procesos de acción y organización										Sienten apoyo de los procesos	
	A nivel de grupo					A nivel Institucional (Universidad)						
	Reglamento	Estatuto	Normas escritas	Comunicación escrita	Comunicación verbal	Reglamento	Estatutos	Normas escritas	Comunicación escrita	Comunicación verbal	Si	No
Optoelectrónica	21.4	8.9	12.5	23.2	37.5	25.0	35.7	23.2	28.6	10.7	21.4	10.7
Procesamiento Digital de Señales y Procesadores (GDSPROC)				3.5	7.1	7.1	7.1	3.5	5.3	3.5	3.5	1.8
Ciencia y Tecnología de Alimentos	3.5	1.8	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3		5.3	
Enfermedades Metabólicas y Cardiovasculares	3.5	1.8	8.9	8.9	8.9	8.9	8.9	5.3	7.1	1.8	8.9	
Biodiversidad y Conservación (CIBUQ)	8.9	5.3	8.9	12.5	10.7	10.7	12.5	12.5	12.5	7.1	10.7	
Parasitología y Micología Molecular (Gepamol)	5.3	3.5	5.3	10.7	8.9	3.5	8.9	5.3	8.9	5.3	7.1	3.5
Patología Molecular (Patomol)	7.1	3.5	7.1	7.1	10.7	8.9	10.7	8.9	10.7	1.8	10.7	
Estadística					1.8	3.5	5.3	3.5	5.3	1.8	3.5	
<b>Total</b>	<b>49.8</b>	<b>24.8</b>	<b>48.0</b>	<b>71.2</b>	<b>90.9</b>	<b>72.9</b>	<b>94.4</b>	<b>67.5</b>	<b>83.7</b>	<b>32.0</b>	<b>71.1</b>	<b>16.0</b>



En el cuadro 3 y en la figura 2 se observa que, a nivel de grupo, las comunicaciones verbal y escrita son las más comunes con un 90.9 % y 71.2 % respectivamente, en tanto que, la existencia de reglamento y normas escritas sólo es percibida por un 49.8 % y 48 % de los integrantes respectivamente. A nivel institucional, más del 67 % de los integrantes de los grupos reconocen que en la Universidad hay reglamentos, estatutos y normas escritas que regulan los grupos y procesos de investigación. En este último caso se reconoce la comunicación escrita como principal medio (83.7 %), en tanto que la comunicación verbal sólo es percibida por el 32 % de los miembros de los grupos.

Los que si se sienten apoyados por los procesos de acción y organización de la universidad (71.1 %, ver cuadro 3) manifiestan que esto ocurre porque hay financiación de proyectos, hay mecanismos institucionales de apoyo, se pueden presentar proyectos serios, hay directrices, permiten la comunicación y el entendimiento, se cuenta con recursos humanos y técnicos, y, en general, porque tales procesos permiten la creación y la existencia de los grupos de investigación. Quienes no se sienten apoyados por los procesos mencionados antes (16 %) manifiestan que esto se debe a que las normas no son muy claras y se refieren más a convivencia que a desarrollo, a que muchas actividades necesarias dentro de un proyecto no tienen la financiación adecuada y, además, a que hay ineficiencia administrativa que le quita agilidad a los procesos.

Según los resultados encontrados, los procesos de acción y organización percibidos por los integrantes de los grupos de investigación adquiere principal relevancia la forma en que se comunican; interpersonal abierta y frecuente, aplicada también por ellos en la Institución, lo que permite un trabajo cohesionado utilizando canales formales e informales; dinámica que se presenta en forma natural debido a la especialización de los trabajos realizados al interior de los grupos, que facilita su fluidez porque los miembros del grupo de investigación comparten el mismo lenguaje técnico, perspectivas de tiempo, metas, tareas y estilos personales, logrando propiedad de la información y conocimientos singulares acerca de sus trabajos, adquiriendo una forma de poder para funcionar con eficiencia, contando con las habilidades y conocimientos de los integrantes, ofreciendo la oportunidad de compartir, mediante un patrón generado por el flujo de trabajo y organización del grupo de trabajo, mediante un canal directo para coordinar, organizar y resolver problemas.

Los procesos de acción y organización de la Universidad del Quindío son percibidos por los grupos de investigación como procesos integradores utilizando canales de información formal, con una estructura del proceso administrativo que comprende actividades de planeación, organización, dirección, control, políticas, estrategias, normas escritas, reglamentos, estatutos que regulan el proceso investigativo mediante directrices que permiten la comunicación y el entendimiento, el cual cuenta con recursos técnicos y humanos, que revelan el apoyo Institucional.

Otra mirada es evidenciada por integrantes en un menor porcentaje, manifiestan que estos procesos no apoyan ni dinamizan el quehacer investigativo porque la Universidad del Quindío en su proceso

administrativo es ineficiente para el trámite de requisiciones lo que le quita agilidad al trabajo de campo y laboratorio, en la práctica el proceso administrativo no entraña la esencia y forma sistémica de hacer las cosas mediante actitudes y habilidades personales que permitan el desempeño de ciertas actitudes interrelacionadas con el propósito de alcanzar las metas, descuidando las 4 actividades básicas administrativas y sus relaciones como es la planeación, organización, dirección y control.

**Cuadro 4.** Porcentaje de integrantes del grupo de investigación según su desempeño dentro de cada grupo.



Grupo de investigación	Responsabilidad		Innovación				Motivación			
			Creatividad		Investigación		Desempeño		Recompensa	
	Varios	Un miembro	Grupal	Individual.	Pertinencia	Cantidad	Individual	Colectivo	Individual.	Colectiva
Optoelectrónica	39.3		32.1	10.7	37.5	3.6	10.7	25.0	10.7	26.8
Procesamiento Digital de Señales y Procesadores (GDSPROC)	5.4	1.8	5.4	1.8	7.1			7.1	1.8	5.4
Ciencia y Tecnología de Alimentos	5.4		5.4		3.6			5.4		5.4
Enfermedades Metabólicas y Cardiovasculares	8.9	3.6	8.9	7.1	8.9		3.6	8.9	3.6	8.9
Biodiversidad y Conservación (CIBUQ)	8.9	1.8	8.9	5.4	10.7	1.8	7.1	7.1	5.4	8.9
Parasitología y Micología Molecular (Gepamol)	7.1	5.4	5.4	1.8	7.1	5.4	7.1	5.4	3.6	8.9
Patología Molecular (Patomol)	5.4	3.6	8.9	3.6	10.7	1.8	7.1	7.1	3.6	8.9
Estadística	3.6			3.6	5.4		3.6	1.8	3.6	1.8
Total	84.0	16.2	75.0	34.0	91.0	12.6	39.2	67.8	32.3	75.0

Según los datos del cuadro 4, el 84 % de los integrantes considera que la responsabilidad dentro del grupo es de varios, en tanto que un 16.2 % considera que ésta es de un sólo miembro; el 75 % considera que el desempeño de los miembros del grupo de investigación se logra a través la creatividad grupal y el 91 % considera que es mediante la pertinencia de la investigación. De la misma manera, el 67.8 % se siente motivado por el desempeño colectivo mientras que el 75 % percibe la recompensa como un estímulo colectivo dentro de cada grupo.

De acuerdo con la información procesada es importante resaltar que en los grupos de investigación la responsabilidad se convierte en el pilar

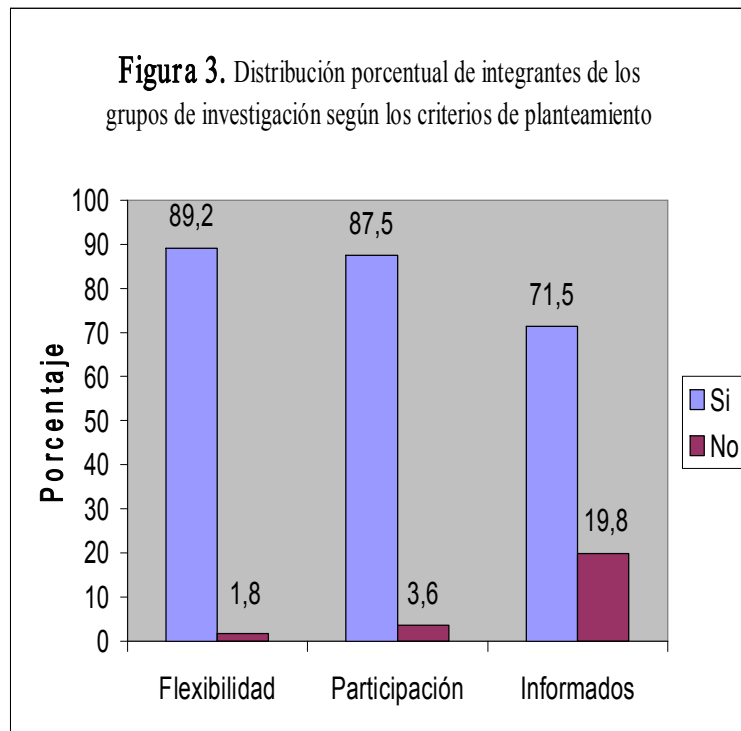
dinamizador del trabajo la cual se desplaza del ámbito individual al grupal y colectivo, donde todos los integrantes se sienten responsables de los resultados que se obtengan, estableciendo un ambiente de responsabilidad compartida, por los resultados y el desempeño como miembros del grupo de investigación, el cual es percibido y orientado a promover la innovación y el cambio a través de la creatividad grupal, la pertinencia de las investigaciones incentivando los talentos creativos.

**Cuadro 5.** Distribución porcentual de integrantes de los grupos de investigación según los criterios de planteamiento de roles y objetivos.

Grupo	de	Criterios	de	Flexibilidad	Participación	Informados
-------	----	-----------	----	--------------	---------------	------------

*Luz Dolly Rojas Valbuena*

investigación	planteamiento	Si	No	Si	No	Si	No
Optoelectrónica		32.1		30.4	1.8	28.6	3.6
Procesamiento Digital de Señales y Procesadores (GDSPROC)		7.1		7.1		3.6	3.6
Ciencia y Tecnología de Alimentos		5.4		5.4		5.4	
Enfermedades Metabólicas y Cardiovasculares		8.9		8.9		8.9	
Biodiversidad y Conservación (CIBUQ)		8.9	1.8	10.7		5.4	5.4
Parasitología y Micología Molecular (Gepamol)		10.7		10.7		7.1	3.6
Patología Molecular (Patomol)		10.7		10.7		8.9	1.8
Estadística		5.4		3.6	1.8	3.6	1.8
Total		89.2	1.8	87.5	3.6	71.5	19.8



De acuerdo con el cuadro 5 y la figura 3, el 89.2 % manifiesta que si hay flexibilidad para plantear los roles y objetivos del grupo, y para ello consideran que se está abierto a nuevas ideas y se tienen en cuenta las

fortalezas de cada uno, que se proponen y discuten diversas perspectivas, que cada uno conoce la pertinencia y los alcances del trabajo y, en general, que tal flexibilidad es necesaria en la investigación. Un bajo porcentaje (1.8 %) manifiesta que no hay flexibilidad porque hay entes autoritarios que moldean los objetivos.

El 87.5 % considera que los miembros del grupo participan en fijar y revisar los objetivos que influyen en su propio desempeño. Esto ocurre porque se hacen reuniones para exponer ideas y avances, lo que a su vez permite articular procesos, concertar acciones y mejorar los logros del grupo.

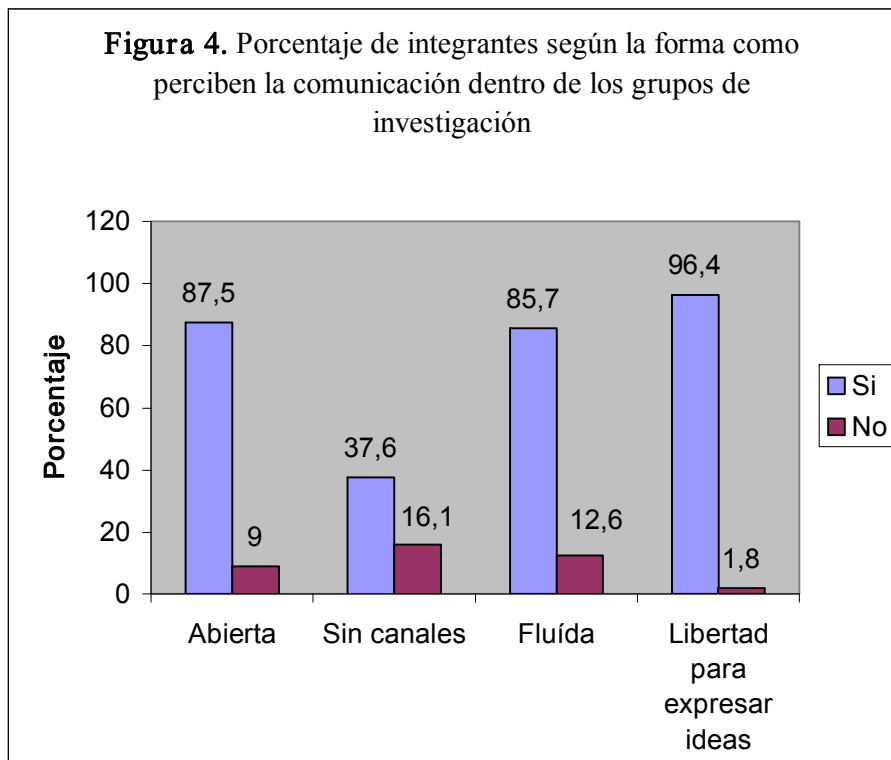
El 71.5 % considera que los miembros del grupo están bien informados y toman parte en el análisis de los problemas y en las decisiones. Las razones para que esto ocurra son que al iniciar un proyecto se informa en detalle, se hacen reuniones periódicas, hay confianza y franqueza en el grupo y hay buena comunicación. Es de resaltar que el 19.8 % considera que no están bien informados, que algunos miembros se comportan como autónomos, que en muchas ocasiones la información se parcializa y se fragmenta y en algunos casos no hay compromiso individual en el análisis y la toma de decisiones.

Las respuestas obtenidas permiten afirmar que los miembros de los grupos de investigación en su mayoría participan en fijar los objetivos lo cual genera una sinergia positiva por medio del esfuerzo coordinado y el desempeño individual durante las tareas que se desarrollen y requieran habilidades múltiples, por sentido común las experiencias son de

flexibilidad y apoyo mutuo, comparten información para el logro del desempeño. Los integrantes de los grupos de investigación tienen muy claro que hace y cuanto falta para conseguir el objetivo que se plantearon porque se establecen calendarios bien definidos.

**Cuadro 6.** Porcentaje de integrantes según la forma como perciben la comunicación dentro de los grupos de investigación.

Grupo de investigación	Forma de comunicación						Hay libertad para expresar ideas	
	Abierta		Sin canales		Fluida		Si	No
	Si	No	Si	No	Si	No		
Optoelectrónica	37.5	1.8	21.4	7.1	39.3		39.3	
Procesamiento Digital de Señales y Procesadores (GDSPROC)	7.1		1.8	3.6	5.4	1.8	7.1	
Ciencia y Tecnología de Alimentos	5.4		3.6		5.4		5.4	
Enfermedades Metabólicas y Cardiovasculares	8.9		1.8		8.9		8.9	
Biodiversidad y Conservación (CIBUQ)	7.1	1.8	3.6	1.8	8.9	1.8	10.7	
Parasitología y Micología Molecular (Gepamol)	5.4	5.4		3.6	8.9	1.8	10.7	
Patología Molecular (Patomol)	10.7		1.8		7.1	3.6	8.9	1.8
Estadística	5.4		3.6		1.8	3.6	5.4	
Total	87.5	9.0	37.6	16.1	85.7	12.6	96.4	1.8



En el cuadro 6 y en la figura 4 se observa que aunque el 87.5 % considera que la comunicación entre los miembros del grupo es abierta, un 37.6 % manifiesta que no hay canales de comunicación.

El 85.7 % manifiesta que es fluida, pues consideran que es parte del trabajo en grupo y es indispensable para optimizar los resultados; existen espacios, ambiente académico y momentos para hacerlo; se distribuyen y comentan tareas y logros; se discuten las decisiones que se van a tomar; y, hay un ambiente de confianza, de buen trato y profesionalismo que la permiten. No obstante lo anterior, el 12.6 % considera que no es fluida porque hay problemas de horarios y de espacios, a veces se polarizan las

posiciones y hay ausencia de directivos debido a las múltiples ocupaciones dentro de la Universidad.

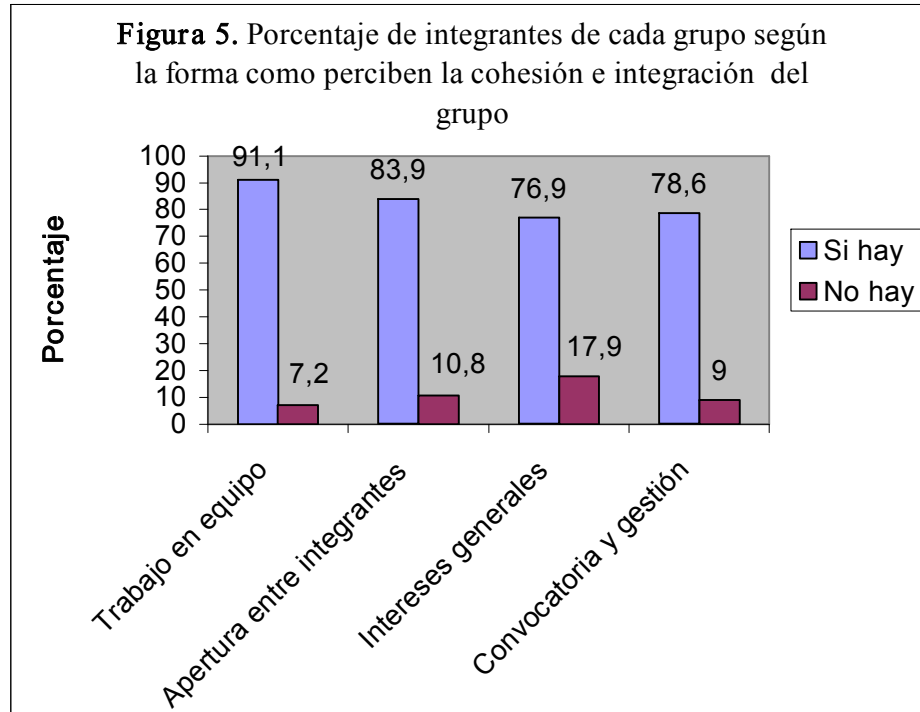
El 96.4 % manifiesta que en el grupo hay libertad para expresar y discutir las ideas propias. Así mismo manifiestan que esto ocurre porque hay una atmósfera de apertura en la que, a través de seminarios internos y reuniones periódicas, se escuchan y discuten todas las opiniones, lo cual enriquece el proceso y genera buenos resultados; en algunos casos la organización no es jerárquica, lo cual favorece la libertad para expresar ideas.

Según los resultados encontrados la comunicación entre los miembros de investigación es abierta, fluida, hay libertad para expresar ideas y esta se da en la medida en que se mantiene informados los integrantes, explicándoles las políticas, decisiones, proporcionando retroalimentación fiel, demostrando respeto, sinceridad, creando un clima de confianza, libertad para expresar sus ideas, se evidencia un proceso de comunicación mediado por relaciones cercanas de libertad.

Si embargo otros conceptualizan que hay una comunicación abierta pero al momento de expresar sus ideas se polarizan las posiciones y se impide una comunicación fluida por los problemas de horarios adecuados para realizar actividades de investigación

**Cuadro 7.** Porcentaje de integrantes de cada grupo según la forma como perciben la cohesión e integración del grupo.

Grupo de Investigación	Trabajo en equipo		Apertura entre los integrantes		Intereses generales		Poder de convocatoria y gestión	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
Optoelectrónica	39.3		39.3		39.3		26.8	5.4
Procesamiento Digital de Señales y Procesadores (GDSPROC)	7.1		7.1		7.1		7.1	
Ciencia y Tecnología de Alimentos	5.4		5.4		5.4		5.4	
Enfermedades Metabólicas y Cardiovasculares	8.9		8.9		5.4	3.6	8.9	
Biodiversidad y Conservación (CIBUQ)	10.7		3.6	5.4	8.9		5.4	1.8
Parasitología y Micología Molecular (Gepamol)	8.9	1.8	8.9	1.8	5.4	3.6	10.7	
Patología Molecular (Patomol)	5.4	5.4	7.1	3.6	3.6	7.1	8.9	1.8
Estadística	5.4		3.6		1.8	3.6	5.4	
Total	91.1	7.2	83.9	10.8	76.9	17.9	78.6	9.0





De acuerdo con el cuadro 7 y la figura 5 el 91.1 % considera que el grupo si propicia el trabajo en equipo y para ello se distribuyen actividades, se da importancia a los aportes de todos y se aprovechan sus experiencias, se integran ideas y hay interdisciplinariedad; además, hay camaradería, todos se colaboran y se resaltan los resultados, lo que finalmente mejora el desempeño del grupo. Un bajo porcentaje (7.2 %) manifiesta que no se apoya el trabajo en equipo pues a veces hay trabajo individual con el desconocimiento del trabajo de los otros.

El 83.9 % manifiestan que hay atmósfera de apertura porque se propician las discusiones y éstas son abiertas, las decisiones son compartidas lo mismo que el trabajo, se atienden las sugerencias, se valoran las opiniones de todos y hay empatía, apoyo y convivencia. El 10.8 % considera que no hay atmósfera de apertura pues no hay suficientes espacios académicos para ello, es difícil integrar al equipo, hay dificultades entre los miembros y, en algunos casos, la Universidad impone limitaciones.

Según el 76.9 % consideran que predominan los intereses generales sobre los personales pues el objetivo del trabajo, la planeación de actividades y la búsqueda de resultados se realizan en grupo. El 7.9 % considera que no predominan los intereses generales porque, según ellos, las temáticas son muy amplias y es necesario atender las particularidades, en otros casos cada quien trabaja por su propio interés o hay preferencias hacia algunos de los miembros del grupo.

Sobre el poder del grupo para convocar, seducir, deliberar, organizar y gestionar procesos el 78.6 % considera que si lo tiene pues hay iniciativa, proponen soluciones a problemas en temas de carácter regional, hay participación en los semilleros de investigación y en seminarios, hay liderazgo y responsabilidad y, en algunos casos, los integrantes del grupo están altamente calificados. Sólo el 9 % considera que no hay tal poder pues falta preparación en el grupo, hay lentitud, en ocasiones se rechazan muchos procesos y hay instancias en la universidad que impiden el buen desarrollo de los proyectos.

Según la información analizada se presenta un sentimiento significativo de “nosotros” por parte de los integrantes de los grupos de investigación que trasciende las diferencias y motivaciones individuales, donde surge como característica principal la cohesión en dos dimensiones: Con sentido de solidaridad basado en la satisfacción emocional; y la sensación de unión y solidaridad basada en la dependencia mutua para realizar un trabajo.

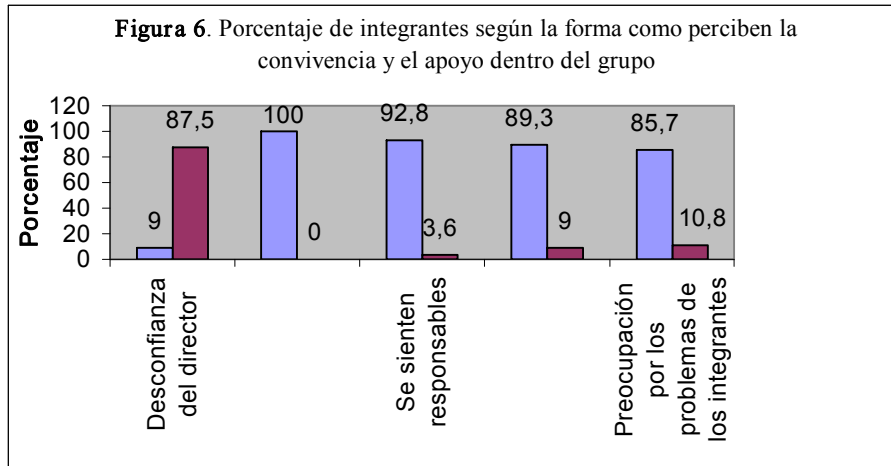
Lo que proporciona un ambiente idóneo para la planeación de actividades y búsqueda de resultados que se realizan en grupo, propiciando el trabajo en equipo generado por la sinergia del esfuerzo coordinado primando los intereses generales sobre los particulares, mediante la participación en la toma de decisiones de operación, surgiendo el poder que tienen los grupos para convocar, seducir, deliberar, organizar y gestionar procesos mediante la iniciativa, liderazgo, responsabilidad, e integrantes altamente calificados.

Otra mirada la tienen algunos integrantes que evidencia el no trabajo en equipo, porque se da más importancia al trabajo individual desconociendo

el trabajo de otros, donde no se puede hablar de apertura por parte de los grupos de investigación porque no hay suficientes espacios académicos, hay instancias en la Universidad que impiden el buen desarrollo de los proyectos, falta de agilidad en el proceso de compras de suministros y equipos.

**Cuadro 8.** Porcentaje de integrantes según la forma como perciben la convivencia y el apoyo dentro del grupo.

Grupo de Investigación	Hay desconfianza del director y del comité técnico		Están interesados en el éxito		Se sienten responsables		Fomento de responsabilidad personal		Preocupación por los problemas de los integrantes	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
Optoelectrónica	3.6	33.9	39.3		39.3		39.3		39.3	
Procesamiento Digital de Señales y Procesadores (GDSPROC)	1.8	5.4	7.1		7.1		5.4	1.8	3.6	1.8
Ciencia y Tecnología de Alimentos		5.4	5.4		5.4		1.8	3.6	5.4	
Enfermedades Metabólicas y Cardiovasculares		8.9	8.9		8.9		8.9		8.9	
Biodiversidad y Conservación (CIBUQ)	1.8	8.9	12.5		8.9	1.8	8.9	1.8	7.1	3.6
Parasitología y Micología Molecular (Gepamol)		10.7	10.7		10.7		10.7		7.1	3.6
Patología Molecular (Patomol)	1.8	8.9	10.7		7.1	1.8	8.9	1.8	8.9	1.8
Estadística		5.4	5.4		5.4		5.4		5.4	
Total	9.0	87.5	100		92.8	3.6	89.3	9.0	85.7	10.8



Cuadro 8 y figura 6. El 87.5 % manifiesta que no hay desconfianza por parte del director ni del comité técnico hacia los integrantes pues consideran que hay claridad en el grupo, la información se maneja abiertamente entre todos, el trabajo entre el comité técnico y el grupo es coordinado, están dispuestos a oír sugerencias, todos son personas responsables y todos brindan seguridad y apoyo. El 9 % consideran que si hay desconfianza pues no se expresan muchas cosas que son de interés para todos, además manifiestan que es importante que haya más control sobre algunos miembros del grupo

Todos los integrantes manifiestan que si están interesados en el éxito del trabajo que realizan y consideran que tal éxito es fundamental para el grupo; de él depende la continuidad y el fortalecimiento del mismo, representa crecimiento y reputación y les permite salir adelante, el cumplimiento de las metas implica realización laboral y personal, por tanto elaboran proyectos de calidad y divulgan los resultados, en algunos casos se han trabajado contratos interinstitucionales que implican el

cumplimiento de plazos límite. La mayoría (92.8 %) se sienten responsables de los objetivos a alcanzar pues se consideran parte del grupo y quieren el progreso del mismo, de ellos depende la proyección de éste, se trabaja en equipo y hay compromiso de todos; mientras que el 3.6 % consideran que no todos se sienten responsables, pues a algunos les hace falta que se apersonen más de los objetivos y otros tratan de evadir sus responsabilidades.

En cuanto al fomento de la responsabilidad personal por encima del control de las tareas la mayoría (89.3 %) consideran que si ocurre pues, según ellos, las responsabilidades son personales, el trabajo es bien delimitado, hay confianza entre todos, hay autocontrol, el trabajo está enfocado en los resultados y en la formación personal, es más creativo y se genera eficacia. Un 9 % manifiesta que no se fomenta la responsabilidad personal pues las actividades que se realizan y las decisiones que se toman son colectivas, en otros casos hay muchas y variadas tareas lo cual no permite cumplir con las responsabilidades personales.

El 85.7 % consideran que en el grupo hay preocupación por el bienestar de todos, si alguien tiene problemas esto los afecta a todos; se comparte y hay compañerismo, camaradería y amistad; se trata de trabajar siempre en equipo y apoyar al que tiene dificultades. Un 10.8 % manifiesta que no siempre se preocupan por los problemas de los integrantes pues, a veces, cada uno se centra en sus funciones descuidando a sus compañeros y en otras ocasiones prima el individualismo.

Según los resultados encontrados se manifiesta la fé reciproca en las intenciones, conducta del líder y el Comité técnico hacia los integrantes por las actuaciones que dejan traslucir confianza, de igual forma los miembros, se disponen a corresponder confiando más en ellos, hay claridad y la información se maneja abiertamente, escuchando sugerencias, todos son responsables brindan seguridad y apoyo. Los miembros están interesados en el éxito del trabajo que realizan y consideran que es fundamental para el desarrollo, continuidad, fortalecimiento, calidad, crecimiento, buena reputación, cumplimiento de metas, realización laboral y personal, un trabajo exitoso comienza con la selección y formación de la gente una formación adecuada ayuda a establecer una organización y cultura de trabajo apropiadas, permitiendo la acumulación de experiencias. La responsabilidad constituye el pilar principal para alcanzar los objetivos pues se consideran parte del grupo y quieren su progreso porque de ellos depende la proyección, trabajo en equipo, compromiso.

Sin embargo se comienza a encontrar otra percepción de la realidad donde se manifiesta que existe desconfianza pues no se expresan muchas cosas que son de interés para todos, además se hace énfasis en que es importante que exista más control sobre algunos de los miembros de igual manera consideran que no todos se sienten responsables, existen integrantes a los que les hace falta que se apersonen más de los objetivos y otros tratan de evadir sus responsabilidades.

El grupo se preocupa por el bienestar de sus integrantes porque si alguien tienen un problema afecta a todos los miembros, hay compañerismo, amistad, se trata de trabajar unidos y en equipo.

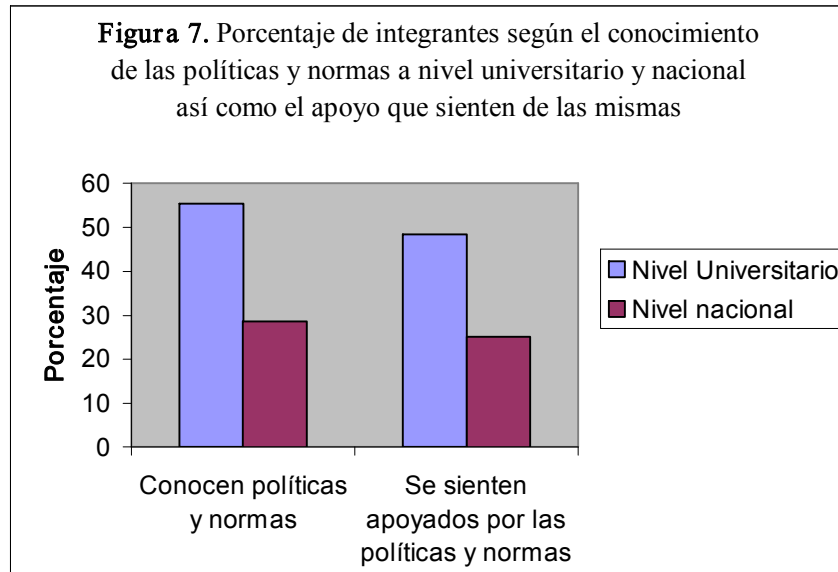
Otros manifiestan que no siempre se preocupan por los problemas de los integrantes pues a veces cada uno se centra en sus funciones descuidando a sus compañeros y en otras ocasiones prima el individualismo.

**Cuadro 9.** Porcentaje de integrantes según el conocimiento de las políticas y normas que se tienen a nivel universitario y a nivel nacional en materia de investigación así como el apoyo que sienten de las mismas.

Grupo de	A nivel universitario		A nivel nacional	
	Conoce	Se siente apoyado	Conoce	Se siente apoyado

Investigación	políticas y normas en materia de investigación		por las políticas y normas			políticas y normas en materia de investigación		por las políticas y normas		
	Si	No Sabe / No responde	Si	No	No Sabe / No responde	Si	No Sabe / No responde	Si	No	No Sabe / No responde
Optoelectrónica	16.0	23.1	12.5	5.4	21.4	5.4	33.9	7.1	3.6	28.6
Procesamiento Digital de Señales y Procesadores (GDSPROC)	5.4	1.8	3.6	1.8	1.8	3.6	3.6		3.6	3.6
Ciencia y Tecnología de Alimentos	5.4		5.4				5.4	1.8		3.6
Enfermedades Metabólicas y Cardiovasculares	1.8	7.1	5.4		3.6	1.8	7.1	1.8		7.1
Biodiversidad y Conservación (CIBUQ)	8.9	3.6	8.9		3.6	7.1	5.4	5.4	1.8	5.4
Parasitología y Micología Molecular (Gepamol)	5.4	5.4	3.6		7.1	1.8	8.9	3.6		7.1
Patología Molecular (Patomol)	8.9	1.8	5.4	3.6	1.8	7.1	3.6	3.6		7.1
Estadística	3.6	1.8	3.6		1.8	1.8	3.6	1.8		3.6
Total	55.4	44.6	48.4	10.8	41.1	28.6	71.5	25.1	9.0	66.1





El 55.4 % manifiesta conocer las siguientes políticas y normas en materia de investigación que tiene la universidad del Quindío: Vicerrectoría y Comité de Investigaciones, estatuto de investigaciones, estatuto de propiedad intelectual, reglamento de semilleros, manual de convivencia, plan de desarrollo de la facultad, plan de desarrollo institucional, acuerdo 012 de 2005 y convenios interinstitucionales con Colciencias y el Sena; los demás (44.7 %) no saben o no responden. El 48.4 % se siente apoyado por dichas políticas y normas pues consideran que éstas los identifican como investigadores, dan pautas para realizar el trabajo, facilitan el apoyo financiero y la divulgación de resultados así como la participación en proyectos. Quienes no se sienten apoyados por las políticas y normas (10.8 %) consideran que éstas no tiene una aplicación objetiva, restringen los presupuestos, estimulan la cantidad de proyectos mas no la calidad de éstos, generalmente ponen trabas y en las mismas hay errores y contradicciones. Un 41.1 % manifiesta no saber o no responden.

Sólo un 28.6 % manifiesta conocer las siguientes políticas y normas en materia de investigación que se tienen a nivel nacional: Colciencias y Colfuturo, normas y políticas del Instituto Humboldt, ley de propiedad intelectual, decretos sobre el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, reglamento de investigación científica en Colombia en diversidad biológica, reglamento de colecciones, desarrollo social y económico a través de la investigación y decreto sobre Investigación en Salud; los demás (71.5 %) no saben o no responden. El 25.1 % se siente apoyado por dichas políticas y normas pues consideran que éstas han permitido el desarrollo de algunos proyectos, garantizan protección al investigador; mientras que quienes no se sienten apoyados (9 %) manifiestan que ellas le han restado presupuesto a la investigación y obstaculizan la importación de equipos, muchas sólo apoyan grupos grandes y consolidados en las universidades de ciudades grandes; el 66.1 % no responde o no sabe al respecto.

De las respuestas obtenidas los integrantes de los grupos de investigación el 55.3% manifiestan conocer la normatividad que la Universidad del Quindío tiene en materia de investigación y que cuenta con una legislación, normas, estatutos, reglamentos, plan de desarrollo Institucional, se sienten apoyados por las políticas y normas consideran que los identifican como investigadores les dan pautas para realizar el trabajo, facilitando el apoyo financiero y la divulgación de resultados así como la participación en proyectos.

Es de anotar que el 44.7% de los integrantes de los grupos de investigación que no conocen las normas en materia de investigación que tiene la Institución.

Sin embargo hay quienes no se sienten apoyados por las políticas y normas establecidas por el Alma Mater, consideran que estas normas no tienen una aplicación objetiva y en las mismas hay errores y contradicciones.

En el análisis que se desarrolla a esta pregunta se debe hacer énfasis que solo un 28% de los integrantes de los grupos de investigación conocen las políticas y normas en materia de investigación que se tienen a nivel Nacional y se sienten apoyados, consideran que han permitido el desarrollo de algunos proyectos garantizan la protección al investigador.

Según el criterio de quienes no se sienten apoyados por las políticas y normas a nivel Nacional argumentan que le han restado presupuesto a la investigación y obstaculizan la importación de equipos, y muchas solo

apoyan grupos grandes y consolidados en Universidades de Ciudades grandes.

### 3.4. ENTREVISTA A DIRECTORES Y LÍDERES DE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

Entrevistados	Consolidado
<p>Líder Grupo de Investigación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Optoelectrónica</li> <li>• Procesamiento Digital de Señales y Procesadores (GDSPROC)</li> <li>• Ciencia y Tecnología de Alimentos</li> <li>• Enfermedades Metabólicas y Cardiovasculares</li> <li>• Biodiversidad y Conservación (CIBUQ)</li> <li>• Patología Molecular (Patomol)</li> <li>• Parasitología y Micología Molecular (Gepamol)</li> <li>• Estadística</li> </ul>	<p><b>Relación entre el Plan de Desarrollo Institucional y el Estatuto de Investigaciones.</b></p> <p>Tienen una profunda relación. El Plan de Desarrollo Institucional direcciona la Investigación como uno de los ejes de desarrollo académico, científico y estratégico.</p> <p>El Estatuto de Investigaciones, genera un nivel organizacional de normatividad sistematización para lograr ambientes adecuados para el desarrollo de la investigación.</p>

Entrevistados	Consolidado
<p><b>Líder Grupo de Investigación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Optoelectrónica</b></li> <li>• <b>Ciencia y Tecnología de Alimentos</b></li> <li>• <b>Enfermedades Metabólicas y Cardiovasculares</b></li> <li>• <b>Biodiversidad y Conservación (CIBUQ)</b></li> <li>• <b>Patología Molecular (Patomol)</b></li> <li>• <b>Parasitología y Micología Molecular (Gepamol)</b></li> </ul>	<p><b>Modelo Administrativo que orienta la acción del grupo.</b></p> <p>La Estructura inserta dentro de la estructura organizacional de la Universidad del Quindío, en la actualidad los Centros e Institutos cuentan con autonomía y presupuesto, con un personal de apoyo en la parte administrativa adscrito a la planta de personal de la Universidad del Quindío.</p> <p>La estructura es vertical, jerárquica, caracterizada por un líder, los grupos están regidos por un comité técnico, contemplado en el Estatuto de investigaciones, esta organización esta dada y reglamentada por la Universidad del Quindío y Colciencias, para la organización y reconocimiento de grupos.</p> <p>Los centros, Institutos están dentro de la estructura orgánica de la Institución adscritos a las Facultades y a la Vicerrectoría de Investigaciones.</p> <p>Sin embargo al interior de los grupos en el actuar y en su dinámica diaria no se cuenta con una estructura administrativa formal, trabajamos como grupo alrededor de temáticas definidas.</p> <p>Los grupos se rigen por las normas Institucionales, Nacionales, Departamentales e Internacionales que rigen la investigación, pero cada uno genera su propia misión, visión, objetivos, filosofía, estrategias de gestión para la consecución de recursos, formalización de convenios, proyectos de investigación, y se genera al interior un plan de trabajo, formación de los miembros, conformación de grupos de trabajo para el desarrollo de las actividades.</p>

Entrevistados	Consolidado
<p><b>Líder Grupo de Investigación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesamiento Digital de Señales y Procesadores</li> <li>• (GDSPROC)</li> <li>• Estadística</li> </ul>	<p><b>Modelo Administrativo que orienta la acción del grupo.</b></p> <p>Se forman grupos o equipos de trabajo para trabajar en conjunto, por las diferentes temáticas que se abordan, se estudian y dan soluciones, repartiendo responsabilidades dependiendo de los temas y las especialidades de los integrantes del grupo, no existen jerarquías, se realizan seminarios permanentes de estudio de las temáticas a abordar</p>

Entrevistados	Consolidado
<p><b>Líder Grupo de Investigación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Optoelectrónica</li> <li>• Procesamiento Digital de Señales y Procesadores (GDSPROC)</li> <li>• Ciencia y Tecnología de Alimentos</li> <li>• Enfermedades Metabólicas y Cardiovasculares</li> <li>• Biodiversidad y Conservación (CIBUQ)</li> <li>• Patología Molecular (Patomol)</li> <li>• Parasitología y Micología Molecular (Gepamol)</li> <li>• Estadística</li> </ul>	<p><b>El grupo de Investigación estimula la cooperación.</b></p> <p>La cooperación es primordial en los grupos de investigación por su dinámica y por la participación de estudiantes, investigadores de otros grupos e Instituciones que participan dentro del quehacer y desarrollo de las temáticas y diferentes actividades.</p> <p>Para el funcionamiento de los grupos se requiere una cooperación estrecha en todos los aspectos en el grupo y por parte de los integrantes debe existir colaboración y cooperación para realizar trabajos, labores relacionadas con la especialización de los miembros y de cada investigación específica de lo contrario no se obtendrían resultados.</p> <p>La cooperación es uno de los pilares para realizar investigación por la dinámica, la vinculación con proyectos, participación en convocatorias, convenios, a nivel Institucional, Nacional, con Colciencias y redes Internacionales.</p>

Entrevistados	Consolidado
<p>Líder Grupo de Investigación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Optoelectrónica</li> <li>• Procesamiento Digital de Señales y Procesadores (GDSPROC)</li> <li>• Ciencia y Tecnología de Alimentos</li> <li>• Enfermedades Metabólicas y Cardiovasculares</li> <li>• Biodiversidad y Conservación (CIBUQ)</li> <li>• Patología Molecular (Patomol)</li> <li>• Parasitología y Micología Molecular (Gepamol)</li> <li>• Estadística</li> </ul>	<p><b>Como caracteriza la naturaleza de la relación entre los miembros del grupo de investigación.</b></p> <p>La relación entre los miembros es buena de cordialidad, camaradería, respeto, cooperación, cohesión, tolerancia, de amigos, pertenencia, pertinencia.</p>

Entrevistados	Consolidado
<p>Líder Grupo de Investigación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Optoelectrónica</li> <li>• Procesamiento Digital de Señales y Procesadores (GDSPROC)</li> <li>• Ciencia y Tecnología de Alimentos</li> <li>• Enfermedades Metabólicas y Cardiovasculares</li> <li>• Biodiversidad y Conservación (CIBUQ)</li> <li>• Patología Molecular (Patomol)</li> <li>• Parasitología y Micología Molecular (Gepamol)</li> <li>• Estadística</li> </ul>	<p><b>Fomenta la colaboración de los colaboradores.</b></p> <p>La participación es vital para los grupos de investigación, más que fomentarla hay que fortalecerla, es una necesidad sentida, el trabajo no se realiza a nivel individual, se genera una dinámica de equipo de trabajo, con estudiantes, docentes, investigadores, administrativos mediante interacciones donde se requiere de la participación de todos en red.</p>

Entrevistados	Consolidado
<p><b>Líder Grupo de Investigación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Optoelectrónica</li> <li>• Procesamiento Digital de Señales y Procesadores (GDSPROC)</li> <li>• Ciencia y Tecnología de Alimentos</li> <li>• Enfermedades Metabólicas y Cardiovasculares</li> <li>• Biodiversidad y Conservación (CIBUQ)</li> <li>• Patología Molecular (Patomol)</li> <li>• Parasitología y Micología Molecular (Gepamol)</li> <li>• Estadística</li> </ul>	<p><b>El grupo de Investigación estimula la cooperación.</b></p> <p>La cooperación es primordial en los grupos de investigación por su dinámica y por la participación de estudiantes, investigadores de otros grupos e Instituciones que participan dentro del quehacer y desarrollo de las temáticas y diferentes actividades.</p> <p>Para el funcionamiento de los grupos se requiere una cooperación estrecha en todos los aspectos en el grupo y por parte de los integrantes debe existir colaboración y cooperación para realizar trabajos, labores relacionadas con la especialización de los miembros y de cada investigación específica de lo contrario no se obtendrían resultados.</p> <p>La cooperación es uno de los pilares para realizar investigación por la dinámica, la vinculación con proyectos, participación en convocatorias, convenios, a nivel Institucional, Nacional, con Colciencias y redes Internacionales.</p>

Entrevistados	Consolidado
<p>Líder Grupo de Investigación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Optoelectrónica</li> <li>• Procesamiento Digital de Señales y Procesadores (GDSPROC)</li> <li>• Ciencia y Tecnología de Alimentos</li> <li>• Enfermedades Metabólicas y Cardiovasculares</li> <li>• Biodiversidad y Conservación (CIBUQ)</li> <li>• Patología Molecular (Patomol)</li> <li>• Parasitología y Micología Molecular (Gepamol)</li> <li>• Estadística</li> </ul>	<p><b>Considera que la estructura del grupo de investigación es flexible.</b></p> <p>Si hay flexibilidad en una cierta medida en cuanto a estructura, entendiendo que se debe renovar la dirección y a medida en se desarrolla y evoluciona el grupo.</p> <p>La flexibilidad entendida en términos en que los integrantes puedan interactuar entre proyectos, líneas de investigación, convenios, redes, y con otros grupos.</p>



Entrevistados	Consolidado
<p><b>Líder Grupo de Investigación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Optoelectrónica</b></li> <li>• <b>Ciencia y Tecnología de Alimentos</b></li> <li>• <b>Enfermedades Metabólicas y Cardiovasculares</b></li> <li>• <b>Biodiversidad y Conservación (CIBUQ)</b></li> <li>• <b>Patología Molecular (Patomol)</b></li> <li>• <b>Parasitología y Micología Molecular (Gepamol)</b></li> <li>• <b>Estadística</b></li> <li>• <b>Procesamiento Digital de Señales y Procesadores (GDSPROC)</b></li> </ul>	<p><b>Como se toman las decisiones en el grupo de investigación</b></p> <p>A partir del Estatuto de Investigaciones se creo un comité técnico el cual debe reunirse y es allí donde se toman las decisiones.</p> <p>Las decisiones las toma el líder y los miembros del Comité Técnico.</p> <p>Sin embargo en el grupo de Procesamiento Digital de Señales y Procesadores (GDSPROC) y el Grupo de Estadística. Se realizan reuniones, se escuchan las opiniones por consenso y concertación. Se toman las decisiones pero se escucha a todos los miembros del grupo de investigación y sus aportes.</p>

Entrevistados	Consolidado
<p><b>Líder Grupo de Investigación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Optoelectrónica</li> <li>• Ciencia y Tecnología de Alimentos</li> <li>• Enfermedades Metabólicas y Cardiovasculares</li> <li>• Biodiversidad y Conservación (CIBUQ)</li> <li>• Patología Molecular (Patomol)</li> <li>• Parasitología y Micología Molecular (Gepamol)</li> <li>• Estadística</li> <li>• Procesamiento Digital de Señales y Procesadores (GDSPROC)</li> </ul>	<p><b>Se asignan tareas y trabajos y por quien</b></p> <p>Por el Líder del grupo, los docentes investigadores, por los integrantes.</p> <p>En algunos casos un integrante del grupo puede proponer las tareas dependiendo del proyecto o trabajo a realizar en las líneas de investigación.</p>

#### 4. LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN CONCEPCIONES DE TRABAJO, PRODUCCIÓN Y PRÁCTICAS DE GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO.

AÑO	GRUPOS	MODELO LIBRE		
2000	<p>Optoelectrónica Procesamiento Digital de Señales y Procesadores (GDSPROC) Ciencia y Tecnología de Alimentos Enfermedades Metabólicas y Cardiovasculares Biodiversidad y Conservación (CIBUQ) Patología Molecular (Patomol) Parasitología y Micología Molecular (Gepamol) Estadística</p>	<p>El inicio de los grupos de investigación se debió a la iniciativa de los líderes y conformación de grupos dentro de un círculo pequeño de amigos de la Institución.</p> <p>Se inicia la búsqueda de espacios y apoyo a nivel Institucional y Nacional con la participación en convocatorias de proyectos adscritos a los programas de Ciencia y Tecnología, Planeación Nacional.</p> <p>Lo que permite la construcción de laboratorios, edificaciones, adecuación de espacios propios formalización e inserción a la estructura orgánica de la Universidad</p>	<p><b>Creatividad Variedad Individual</b></p> <p><b>Toma de desiciones Informal individual</b></p>	<p><b>Innovación Investigación</b></p>
AÑO	GRUPOS	LIBRE		

2001	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optoelectrónica</li> <li>• Procesamiento Digital de Señales y Procesadores (GDSPROC)</li> <li>• Ciencia y Tecnología de Alimentos</li> <li>• Enfermedades Metabólicas y Cardiovasculares</li> <li>• Biodiversidad y Conservación (CIBUQ)</li> <li>• Patología Molecular (Patomol)</li> <li>• Parasitología y Micología Molecular (Gepamol)</li> <li>• Estadística</li> </ul>	Se consolidan los grupos mediante la formulación de proyectos y consecución de recursos	<b>Creatividad</b> <b>Variedad Individual</b>  <b>Toma de desiciones Informal Individual Grupal</b>	<b>Innovación Investigación</b>
------	---	---	--	---------------------------------

AÑO	GRUPOS	JERARQUICO	LIBRE	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optoelectrónica</li> <li>• Procesamiento Digital de Señales y</li> </ul>	Entra a regir el reglamento de investigaciones, se inicia la sistematización de la	Se consolidan los grupos mediante la formulación de	<b>Creatividad</b> <b>Variedad Individual</b>

2002 2003	<p><b>Procesadores (GDSPROC)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ciencia y Tecnología de Alimentos</b></li> <li>• <b>Enfermedades Metabólicas y Cardiovasculares</b></li> <li>• <b>Biodiversidad y Conservación (CIBUQ)</b></li> <li>• <b>Patología Molecular (Patomol)</b></li> <li>• <b>Parasitología y Micología Molecular (Gepamol)</b></li> <li>• <b>Estadística</b></li> </ul>	<p>información liderado por la Dirección General de Investigaciones, mediante la formulación de líneas de investigación, inscripción de los grupos en la Dirección de investigaciones aprobados por el Comité Central de investigaciones.</p> <p>Se formalizan los grupos dentro de la estructura orgánica de la Universidad del Quindío adscritos a las Facultades y a la Dirección General de Investigaciones.</p> <p>Se Inicia el registro ante Conciencias en el GrupLac Y Cvlac con el aval Institucional.</p>	<p>proyectos y consecución de recursos.</p> <p>Se percibe una adaptación a las normas de la Universidad del Quindío y Colciencias con la sistematización de la información.</p>	<p><b>Toma de decisiones Informal Individual Grupal</b></p>	<p><b>Innovación Investigación</b></p>
--------------	--	---	---	---	--

AÑO	GRUPOS	JERARQUICO	LIBRE		
2004	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Optoelectrónica</b></li> <li>• <b>Procesamiento Digital de Señales y Procesadores (GDSPROC)</b></li> <li>• <b>Ciencia y Tecnología de Alimentos</b></li> </ul>	<p>Se consolida la revisión del Reglamento de Investigaciones, sistematización de la información de los grupos., políticas de semilleros, apoyo a la consolidación de grupos de investigación.</p>	<p>Se consolidan los grupos mediante la formulación de proyectos y consecución de recursos. Crecimiento de los grupos. Registro y reconocimiento en Colciencias. Se evidencia un modelo</p>	<p><b>Creatividad Variedad Individual</b></p> <p><b>Toma de</b></p>	<p><b>Innovación Investigación</b></p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enfermedades Metabólicas y Cardiovasculares</b></li> <li>• <b>Biodiversidad y Conservación (CIBUQ)</b></li> <li>• <b>Patología Molecular (Patomol)</b></li> <li>• <b>Parasitología y Micología Molecular (Gepamol)</b></li> <li>• <b>Estadística</b></li> </ul>		<p>adaptivo y sincrónico que es adoptado por los grupos de Investigación para actuar con la Universidad del Quindío y Colciencias de conformidad con la normatividad vigente y los modelos de administración de estas dos entidades.</p>	<p><b>decisiones Informal Individual Grupales</b></p>	
--	---	--	--	---	--

AÑO	GRUPOS	JERARQUICO	LIBRE		
2005	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Optoelectrónica</b></li> <li>• <b>Procesamiento Digital de Señales y Procesadores (GDSPROC)</b></li> <li>• <b>Ciencia y Tecnología de Alimentos</b></li> <li>• <b>Enfermedades Metabólicas y Cardiovasculares</b></li> </ul>	<p>Se aprueba el Estatuto de Investigaciones con conformación del Sistema integrado de Investigación, reglamentando la conformación de grupos, centros, e Institutos.</p> <p>Conformación de los Comités Técnicos, requisitos para la presentación de</p>	<p>Se consolidan los grupos mediante la formulación de proyectos y consecución de recursos. Crecimiento de los grupos. Clasificación reconocimiento y registro. Se evidencia un modelo adaptivo y sincrónico que es</p>	<p><b>Creatividad Variedad Individual</b></p> <p><b>Toma de decisiones Informal</b></p>	<p><b>Innovación Investigación</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Biodiversidad y Conservación (CIBUQ)</b></li> <li>• <b>Patología Molecular (Patomol)</b></li> <li>• <b>Parasitología y Micología Molecular (Gepamol)</b></li> <li>• <b>Estadística</b></li> </ul>	<p>proyectos, líneas de investigación.</p> <p>Consolidación e inserción de los grupos dentro de la estructura orgánica de la Universidad y el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología. Registro y clasificación en Conciencias.</p>	<p>adoptado por los grupos de Investigación para actuar con la Universidad del Quindío y Colciencias de conformidad con la normatividad vigente y los modelos de administración de estas dos entidades.</p>	<b>Individual Grupales</b>	
--	---	--	---	----------------------------	--

#### 4.1. ESTRUCTURA, ROLES Y RELACIONES LABORALES DE LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

GRUPO	ESTRUCTURA	ROLES	RELACIONES LABORALES
<p><b>Líder Grupo de Investigación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Optoelectrónica</b></li> <li>• <b>Procesamiento Digital de Señales y Procesadores (GDSPROC)</b></li> <li>• <b>Ciencia y Tecnología de Alimentos</b></li> <li>• <b>Enfermedades Metabólicas y Cardiovasculares</b></li> <li>• <b>Biodiversidad y</b></li> </ul>	<p>En los grupos de investigación, su estructura ha ido evolucionando con el tiempo, los patrones que surgieron informalmente en sus inicios, permitieron al grupo lograr sus objetivos con eficiencia y eficacia, mediante una estructura abierta y libre.</p> <p>Se observa que dentro de la Universidad del Quindío los grupos</p>	<p>El Rol es la posición en un grupo definida por las expectativas, la conducta de la persona la cual debe ajustarse al rol que representa.</p> <p>En los grupos de investigación los roles tienden a ser más informales e implícitos, los cuales se caracterizan porque tienden a una dimensión personal y otra orientada hacia la tarea, el trabajo o proyecto que</p>	<p>Las relaciones laborales de los grupos de investigación no han operado aisladamente de la normatividad directrices regulación de la Universidad del Quindío como Institución de carácter público, siendo esta la encargada de administrar y controlar.</p> <p>Al interior de los grupos las relaciones, laborales están</p>



<p><b>Conservación (CIBUQ)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Patología Molecular (Patomol)</b></li> <li>• <b>Parasitología y Micología Molecular (Gepamol)</b></li> <li>• <b>Estadística</b></li> </ul>	<p>de investigación se desarrollan en diferentes estructuras.</p> <p>La Universidad del Quindío tiene una estructura orgánica y administrativa, vertical, jerárquica, centralizada.</p>	<p>están realizando.</p>	<p>orientadas y determinadas por el perfil debido a la especialidad del trabajo y la cultura dinamizada por el grupo orientada a la capacitación.</p>
---	---	--------------------------	---

GRUPO	ESTRUCTURA	ROLES	RELACIONES LABORALES
-------	------------	-------	----------------------



<p><b>Grupo de Investigación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Optoelectrónica</b></li> <li>• <b>Procesamiento Digital de Señales y Procesadores (GDSPROC)</b></li> <li>• <b>Ciencia y Tecnología de Alimentos</b></li> <li>• <b>Enfermedades Metabólicas y Cardiovasculares</b></li> <li>• <b>Biodiversidad y Conservación (CIBUQ)</b></li> <li>• <b>Patología Molecular (Patomol)</b></li> <li>• <b>Parasitología y Micología Molecular (Gepamol)</b></li> <li>• <b>Estadística</b></li> </ul>	<p>Con una forma divisional en la parte académica como son las Facultades como unidades casi autónomas con delegación en la toma de decisiones académicas.</p> <p>Esta estructura ejerce un conjunto genérico de presiones por la centralización de la organización y el estilo libre de los grupos de investigación.</p> <p>Los grupos tiene la habilidad especial para rediseñar su estructura a fin de ajustarla a los requerimientos de la Universidad del Quindío y Colciencias.</p>	<p>Los roles en los grupos de investigación no son fijos sino que se van rotando entre los miembros a medida que desarrollan los proyectos y dependiendo da la investigación y los requerimientos de especialidad.</p> <p>La autoridad u la claridad de los roles permiten que los grupos operen con rapidez y eficiencia.</p>	<p>Mejoramiento continuo y trabajo colectivo.</p>
GRUPO	CONCEPCIÓN DEL TRABAJO	PRODUCCIÓN	PRACTICAS DEL TALENTO HUMANO
<p><b>Grupo de Investigación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Optoelectrónica</b></li> <li>• <b>Procesamiento Digital de Señales y Procesadores (GDSPROC)</b></li> <li>• <b>Ciencia y Tecnología de Alimentos</b></li> <li>• <b>Enfermedades</b></li> </ul>	<p>Los grupos tienen sus propias maneras de concepción y organización del trabajo.</p> <p>Estando inmersos en una estructura organizacional de la Universidad del Quindío el lado humano de la estructura está considerado en las relaciones Superior-Subordinado y por otro lado la estructura de factores humanos que tienen los grupos de Investigación para realizar las actividades,</p>	<p>Las tareas difieren de la complejidad del trabajo para lograr sus metas con calidad.</p> <p>Los estándares están dados por Colciencias y representan una motivación para determinar la calidad y cantidad de producción de</p>	<p>En los grupos de investigación el talento se configura como una conjunción de 3 atributos conocimiento, creatividad y relaciones personales. Estos atributos le generan a los grupos la capacidad organizativa y el empleo de talentos creativos innovadores y ágiles para su desarrollo.</p>

<p><b>Metabólicas y Cardiovasculares</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biodiversidad y Conservación (CIBUQ)</li> <li>• Patología Molecular (Patomol)</li> <li>• Parasitología y Micología Molecular (Gepamol)</li> <li>• Estadística</li> </ul>	<p>tareas y producción. La disposición y oportunidad que tienen los miembros para comunicarse, hablar entre si, representa la dimensión central de concepción del trabajo, la cual se refiere a la oportunidad y rapidez</p>	<p>los grupos.</p>	<p>La calificación de los integrantes se convierte en la principal ventaja hasta el punto que el principal factor de medición y formación en el conocimiento por lo que se fortalece mediante participación en seminarios, pasantías, congresos, es importante para los grupos aplicar y clasificar en las convocatorias de Colciencias.</p>
--	--	--------------------	--

GRUPO	CONCEPCIÓN DEL TRABAJO	PRODUCCIÓN	PRACTICAS DEL TALENTO HUMANO
<p><b>Grupo de Investigación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Optoelectrónica</li> <li>• Procesamiento Digital de Señales y Procesadores (GDSPROC)</li> <li>• Ciencia y Tecnología de Alimentos</li> <li>• Enfermedades Metabólicas y Cardiovasculares</li> <li>• Biodiversidad y Conservación (CIBUQ)</li> </ul>	<p>Mecánica de aprendizaje continuo para mantenerse actualizados lo que les permite crecer como grupos y como personas en el desempeño de su trabajo el cual les exige complementariedad de habilidades y requiere de conocimientos especializados, por lo que los grupos no operan solo el entorno relevante es el resto de la Institución.</p>	<p>La política de consolidación de grupos de investigación emitida por el Comité Central de Investigaciones es importante para los grupos en la medida que los fortalece y se determina un recurso fresco que la organización pone a disposición de los grupos de investigación para su fortalecimiento y desarrollo.</p>	<p>De jóvenes investigadores y proyectos que permiten la formación de jóvenes profesionales y estudiantes de maestrías y doctorados.</p> <p>Los miembros de los grupos de investigación comparten información que les permite su actuación en las tareas del grupo.</p> <p>Los grupos de investigación tratan de fortalecer la capacidad intelectual de sus miembros que esta materializada en el saber y la habilidad para el hacer, reuniendo el conocimiento la creatividad entendida como la capacidad de decidir y crear solución frente a las situaciones, imprevistos están importante el aspecto humano como la aplicación del saber y el reconocimiento.</p>



<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Patología Molecular (Patomol)</b></li><li>• <b>Parasitología y Micología Molecular (Gepamol)</b></li><li>• <b>Estadística</b></li></ul>			El talento humano representa para los grupos el fortalecimiento, reconocimiento siendo el pilar fundamental en su dinámica.
--	--	--	---

## 5. POLITICAS A NIVEL NACIONAL, DEPARTAMENTAL, INSTITUCIONAL

### 5.1. Políticas A Nivel Nacional

En Colombia el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología se creó en 1990, en 1991 se consolidó la creación del Sistema con la promulgación del decreto ley 585 la ley 29 de 1990 “Ley de Ciencia y Tecnología” la cual sentó las bases para la organización y apoyo gubernamental. En el año 2000 inició labores el OCyT centro de investigación cuyo objeto de estudio es la actividad de ciencia y tecnología en Colombia, su interés esta fundado en el saber si se genera y adapta conocimiento en el país, quien lo hace, dónde y con que recursos cuenta, que produce, quién lo produce la frecuencia, como circulan los resultados, con quién tiene relaciones y qué impacto produce en la sociedad.

La Constitución Nacional en su Artículo 70 “El estado tiene el deber de promover y fomentar el acceso a la cultura de todos lo Colombianos en igualdad de oportunidades por medio de la educación permanente y la enseñanza científica técnica, artística y profesional en todas las etapas del proceso de creación de la identidad Nacional. La cultura en sus diversas manifestaciones es fundamento de la Nacionalidad. El Estado reconoce la igualdad y dignidad de todas las que conviven en el país. El estado promoverá la investigación, la licencia el desarrollo y la difusión de valores culturales de la Nación.

Artículo 7 “ La búsqueda del conocimiento y la expresión artística son libres. Los planes de desarrollo económico y social incluirán el fomento que las ciencias y en general, la cultura. El Estado creará incentivos para personas e Instituciones que desarrollen y fomenten la ciencia y la tecnología y las demás manifestaciones culturales y ofrecerá estímulos especiales a personas e Instituciones que ejerzan estas actividades.

Aunque en Colombia la metodología para calcular el gasto Nacional en Ciencia y Tecnología tiene su base en los manuales internacionales de la UNESCO y la OCDE sin embargo dentro del plan de desarrollo nacional 2002 – 2006 se propuso como meta el 0.6% del PIB como umbral para la inversión en Ciencia y Tecnología y su desarrollo; este es exageradamente bajo de acuerdo a las recomendaciones de la UNESCO.

El Instituto Colombiano para el desarrollo de la ciencia y la tecnología “FRANCISCO JOSE DE CALDAS” “COLCIENCIAS” es la entidad oficial encargada de liderar el fomento y el desarrollo de las actividades de ciencia y tecnología en nuestro país. Su misión es planear, articular y fomentar en el marco del sistema Nacional de ciencia y tecnología la construcción consolidación de la capacidad endógena de generación transferencia y apropiación pública del conocimiento con criterios de calidad, ética y pertinencia social, económica y cultural, para convertirlo en factor de desarrollo y bienestar social.

La referencia de Colciencias de un grupo de investigación es “ Por grupos de investigación se entiende un conjunto de personas que se reúnen para realizar investigación en una temática dada, formulan uno o varios problemas de su interés, trazan un plan estratégico de largo o mediano plazo para trabajar en él y producen unos resultados de conocimiento sobre el tema en cuestión un grupo existe siempre y cuando demuestre producción de resultados tangibles y verificables fruto de proyectos y otras actividades de investigación convenientemente expresadas en un plan de acción (proyectos debidamente formalizados). El programa de formación de jóvenes investigadores de Colciencias: su objetivo es propiciar un primer acercamiento de jóvenes talentos a la ciencia mediante su vinculación a grupos de investigación y desarrollo tecnológico de reconocida trayectoria.

## 5.2. Políticas Institucionales

### 5.2.1. Plan de Desarrollo 1999 – 2004 “Ser Libres para conocer y conocer para ser libres”

- La Ciencia y la Tecnología

“El reto es como consolidar, fortalecer y aprovechar el proceso de generación y apropiación del conocimiento científico para inducir en el Departamento procesos de modernización tecnológica y de aprendizaje colectivo que induzca cambios en la sociedad y en sus

Instituciones, es decir llegar al punto en el cual el conocimiento permea a la sociedad y la cualifique (Chaparro, F. 1998).

Para llegar a estos niveles de incidencia la Universidad del Quindío tendrá que empezar por darle status a la investigación convirtiéndola en una actividad prioritaria dentro de la academia, y estratégica desde el punto de vista de su necesidad para el desarrollo regional.

Entre otras acciones será preciso:

- a. Ordenar en su momento oportuno la configuración normativa- administrativa alrededor de una Vicerrectoría como centro de un Sistema relativamente autónomo y de alto perfil que le confiera posicionamiento y credibilidad dentro y fuera de la Institución
- b. Disponer de un cuerpo de investigadores y de una red de centros de investigación que consoliden un verdadero sistema.
- c. Fortalecer las ingenierías, las ciencias básicas tanto naturales como humanísticas.
- d. Propender por el desarrollo de las tecnologías genéricas.

- **Valoración y Promoción del Talento Humano**

La Universidad debe reconocer en el Capital humano que tiene, el mejor y más estratégico elemento para lograr su propio desarrollo y el de la Región; por esto debe privilegiarlo sobre el capital físico (sin desconocer su importancia), pero al fin y al cabo aceptando y

practicando el principio de la modernidad de que las cosas valen y tienen sentido en tanto se refieran al hombre.

Por otro lado, conforme se postula desde la óptica del desarrollo humano, la Institución debe garantizarle a sus hombres y mujeres el mejor ambiente Institucional de democracia, de libertad y respeto para el desarrollo de todas sus potencialidades; estas últimas condiciones constituyen los elementos básicos de bienestar universitario.

- **Plan Estratégico**

- **Primer Eje Estratégico: Modernización Académica**

- **Políticas**

- **Fomento de la Investigación y la formación de Investigadores.**
    - **Programas**
    - Definir una estructura administrativa de la investigación
    - Institucionalizar y articular la investigación, darle status, normalizar la actividad y definir promover líneas de investigación.
    - **Proyectos**
    - Crear la Vicerrectoría de Investigaciones
    - Actualización del estatuto de investigaciones
    - Identificación y definición de líneas de investigación



- Formulación del plan Intersectorial e Institucional para el fomento desarrollo tecnocientífico.
  - Configuración de la red de centro y grupos de investigación
  - Integrar los investigadores en torno a líneas, buscando la optimización de los recursos y la promoción del trabajo inter y trasdisciplinario.
- **Formación de Investigadores.**
- Crear una cultura de la investigación facilitando el contacto con grupos de investigación del ámbito local, regional, nacional e internacional.
- **Proyectos**
  - Establecer convenios de intercambio de investigadores
  - Actividades de sensibilización de estudiantes y profesores para la investigación.
- **Impulso a la Innovación y la Tecnología**
- Fomentar la generación y apropiación de tecnología y apoyar la creación de empresas tecnológicas y estimular la innovación tecnocientífica.
- **Proyectos**
  - Fomento de la biotecnología
  - Creación del centro de la creatividad.

- **Segundo Eje Estratégico Modernización y Descentralización Administrativa.**
- **Políticas**
  - Valoración y promoción del talento humano.
- **Programas**
  - Estímulos a la excelencia
  - Institucionalizar procesos de selección y estímulo para el desarrollo del talento humano
  - **Proyectos**
  - Reconocimiento y estímulos a funcionarios eficientes
  - Definición de un sistema de indicadores de gestión de calidad.
  - Escuela de formación y capacitación del talento humano.

#### **5.2.2. Plan de Desarrollo 2005 – 2015 “Desafíos, Sueños y Compromisos con la Sociedad”**

Fortalecer la capacidad científica y pedagógica del recurso humano que le permita a este incursionar en campos de investigación y docencia, liderando grupos, estableciendo redes de cooperación, formación de nuevos investigadores e impulsando el desarrollo de una comunidad científica – Universitaria, de tal forma que responda

a las necesidades reales de la sociedad con nuevos conocimientos expresiones en determinados campos del saber.

- **Programas**

- Cualificación de docentes, investigadores y Administrativos
- Formulación de una política de formación pedagógica para el ejercicio de la docencia calificada
- Definición de una Política de estímulo y reconocimiento público a la docencia calificada y producción académica.
- Formulación de una estrategia Institucional y plan de formación de docentes e investigadores (Acuerdo desarrollo profesional docentes)
- Formulación de una estrategia Institucional y plan de retención de docentes e investigadores de demostrada calidad.

### 5.2.3. Convocatoria Grupos de Investigación.

Apoyar la consolidación de grupos de investigación mediante el otorgamiento de \$20.000.000.00 como capital semilla.

### 5.3. Políticas Nivel Departamental.

- **Plan Estratégico Quindío 2020.**

La Universidad del Quindío realizará sus mejores aportes para resolver y proponer sobre los problemas estructurales en ciencia y tecnología, paz, política, cultura, juventud, ambiente, crecimiento económico, educación y salud.

- **Plan Desarrollo del Quindío 2004 -2007**

La Universidad aportará a la expresión de las Políticas de desarrollo económico integral, bienestar y protección social democratización de lo público y sostenibilidad ambiental para el desarrollo.

### 5.4. Consolidado Políticas A Nivel Nacional, Departamental, Institucional

Se evidencia que existen documentos, leyes, decretos, normas que regulan la investigación, la formación, la proyección social y desarrollo del individuo, queda de manifiesto el interés que se asigna al proceso formativo, integrador docencia, investigación, innovación y proyección social, se plantea que dentro del desarrollo profesional, la formación es un elemento clave. Es relevante el esfuerzo en la organización sistematización, identificación y consolidación de los grupos de investigación, la innovación, la ciencia y la tecnología.

Los grupos de investigación están insertos dentro del contexto de políticas de la ciencia y la tecnología en Colombia. En la revisión de documentos se evidencia políticas públicas relacionadas con el fomento de la cultura de la ciencia y la tecnología. Para los grupos de investigación de la Universidad del Quindío representan el marco legal general de la política pública de desarrollo científico y tecnológico.

A nivel Institucional la Universidad del Quindío cuenta con la convocatoria al fortalecimiento y apoyo a grupos de investigación, de un capital semilla el cual los grupos pueden disponer y distribuir para su fortalecimiento, formación de sus integrantes y para suplir las necesidades. Es la única política existente para el fortalecimiento y el desarrollo de los grupos de Investigación.

Sin embargo a nivel Nacional y Departamental no se manifiesta en una forma real que se permee, articule mediante estrategias claras con las que puedan contar los grupos de investigación, como es el apoyo y acompañamiento grupal las expectativas de crecimiento personal, aprendizaje y desarrollo para fortalecer los grupos de investigación en las dimensiones que adquiere e identifica a los equipos de trabajo de alto rendimiento como son el cualificarse y calificarse.

Se manifiesta que la cultura se ha estructurado piramidalmente mediante jerarquías claras, primordialmente sobre el individualismo,

donde la identidad se fundamenta en el individuo y sus grupos de investigación fundamentan su identidad en la pertenencia y fuerte aceptación de las decisiones a nivel grupal y colectivista.

A nivel nacional la política de Colciencias para el apoyo de los grupos de Investigación en formación de jóvenes talentos se evidencia con las convocatorias de jóvenes investigadores, la cual tienen unos parámetros establecidos por Colciencias y se da con mayor facilidad a los grupos reconocidos y con mayor clasificación dentro del GrupLav.

La política de formación de talento humano en Doctorados y Maestrías esta dada por convocatorias regidas por los parámetros de medición de Colciencias y es difícil acceder a ella. En el Departamento del Quindío, solo tres integrantes de los grupos de investigación han adquirido este beneficio.

## 5.5. CONSOLIDADO DE LOS REGISTROS DE OBSERVACIÓN

A partir de la precisión conceptual se puede afirmar con relación a la información recolectada a través del desarrollo de los registros lo siguiente:

- Los grupos de Investigación de la Universidad del Quindío observados presentan las características fundamentales de los equipos de trabajo de alto rendimiento.

- Los grupos de Investigación de la Universidad del Quindío han evolucionado y se han consolidado con el tiempo.
- La forma de organización de los grupos de Investigación de la Universidad del Quindío es libre y el proceso de formación y organización del trabajo se da mediante el orden, la participación, apoyo, respeto y cordialidad.
- El trabajo de los grupos se dinamiza mediante un trabajo de equipo por la especialidad de sus labores, la cooperación, cohesión, y se estimula de la misma manera que el trabajo individual.
- La armonía, el respeto, la cordialidad, la identidad, sentido de pertenencia que se observa en la relación entre los integrantes esta mediada por la amistad generando sinergia para el logro de los objetivos y el trabajo eficiente.

Estas características permiten aportar elementos interesantes al estudio y naturaleza de la relaciones de los grupos de Investigación que presentan en las practicas de organización del trabajo, estructura, desarrollo organizacional, formación, reconocimiento a nivel Institucional y Nacional.

## 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Teniendo como referencia básica los planteamientos del Desarrollo organizacional, equipos de trabajo de alto rendimiento, y como resultado de la presente investigación y en concordancia con los objetivos planteados se puede concluir.

- Los Grupos de Investigación de la Universidad del Quindío reúnen muchos parámetros y características de los equipos de trabajo de alto rendimiento, se conoció su desarrollo organizacional, cultura formas de gestión del talento humano, concepción del trabajo, los cuales se fueron construyendo con el tiempo y a medida que los miembros del grupo interactúan, asumiendo roles y definiendo claramente sus normas.
- La aplicación del modelo teórico y conceptual basado en el Desarrollo Organizacional y el trabajo en equipo, es un instrumento básico, pertinente y adecuado para el estudio de procesos acciones, políticas de la Universidad del Quindío que le permitirá definir lo relacionado con planes de mejoramiento, políticas Instituciones y estándares de calidad. Los resultados presentados pueden extenderse a toda la Organización.
- Los grupos de investigación son vulnerables por su desconocimiento sobre políticas, normas y regulación que los



afectan, por estar inmersos dentro del contexto a nivel Nacional de la Ciencia y la Tecnología, así mismo se evidencia el desconocimiento de la regulación, normatividad, leyes sobre la propiedad intelectual, derechos de autor; que son la base para definir su futuro, desarrollo y proteger su producción y talento creativo.

Del estudio efectuado, y de las respuestas dadas por los integrantes de los grupos reconocidos por Colciencias se recomienda:

- En lo referente a las políticas públicas relacionadas con el fomento de la cultura de ciencia y tecnología, revisar la implementación para interpretar las dinámicas educativas, sociales y culturales y así lograr la apropiación por parte de los grupos de investigación de la Universidad del Quindío en cuanto a apoyo, fomento y gestión de talentos.
- Promulgación, socialización capacitación en cuanto a normatividad vigente políticas públicas de Ciencia y Tecnología, capital intelectual, y estructura del sistema de ciencia y tecnología.
- La Institución debe aprender de la organización del trabajo que tienen los grupos de investigación para potencializar y desarrollar el trabajo en equipo al interior de la Institución como elemento



clave de formación, gestión del talento humano, identificado habilidades, talentos de sus empleados con la intención de que sean ellos un aporte para el desempeño organizacional, para los procesos de acreditación de la calidad.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- BACK, K.W. Small Groups en M. Rosenberg y R.H, Turner (eds) Social Psychology: Social Perspectives, Nueva York, Basic Books .1981.
- CARLOS DÁVILA L. DE GUEVARA. Teorías Organizacionales y Administración Enfoque Crítico. Mc Graw Hill. Segunda edición. Bogotá. 2002.
- CANNON-BOWERS J.A OSER R. Y FLANAGAN, D.L., Wor Teams in Industry: A selected Review and Proponed Frameworkk, en R.W Swezey y E. Salas (eds), Teams: Their Training and performance, Norwood, NJ , Ablex Publishing Corporation. 1992.
- Colombia 2004 Indicadores de Ciencia y Tecnología del Observatorio de Ciencia y Tecnología.
- CAREW, D.; PARISI CAREW, E.; BLANCHARD, K Y STONER, J. (1990): Group development stage analysis. Blanchard Training and Developement, Inc, 1990.
- CAREW, D.; PARISI CAREW, E.; BLANCHARD, K Y STONER, J. (1990): Fundamentals of effective teamwork. Blanchard Training and Developement, Inc, 1990.
- IDALBERTO CHIAVENATO, Introducción a la Teoría General de la Administración. 3ra. Edición. Edit. McGraw-Hill. 1992.
- DALE H. SHUNK. Teorías del Aprendizaje. Prentice Hall. Bogotá. 1997.

- DANIEL R. DENISON .Cultura Corporativa y Productividad Organizacional. Legis. Bogotá. 1.991.
- DENISON, D.R.; HART, S.L. Y KAHN, J.A. From chimneys to cross-functional analysis: Developing and validating a diagnostic model. Academy of Management Journal. 1996.
- Decreto Ley 585 “Creación del sistema nacional de Ciencia y Tecnología”
- EDUARDO SURDO “La magia de trabajar en equipo, S & A, Madrid, 1997.
- FREMONT E. KAST Y ROSENZWEIG JAMES E. Organization and Managemet: A Systems Approach. Mcgraw Hill. 1985.
- GARY DESSLER Organización y Administración. . Prentice may.
- GMELCH, W. Y MISKIN, D. Productivity teams: beyond quality circles. Wiley. New york. 1994.
- HACKMAN, J.R. Groups that work. Jossey Bass. San Francisco. 1980.
- HACKMAN, J.R. The design of work teams. En: Improving life at work. 1983.
- HANNA DAVID P. Designing Organizations for High Performance. Wesley Publishing.1988.
- HUMBERTO, MATURANA,. Y FRANCISCO, VARELA. "Sistemas autopoieticos", en Anthropos, Suplemento N°22 1976.
- IBAÑEZ, T. aproximaciones a la Psicología Social. Barcelona, Sendai. 1990.

- JUÁN I POZO. MORATA S.L. Teorías Cognitivas del Aprendizaje. Madrid. 1.996.
- KANTER, R.M Dilemas of Managing Participation, Organization al Dynamics.1982
- KATZENBACH JHON R. SMITH DOUGLAS K. The wisdom of teams Harvard Business School Press. 1993.
- KATZEMBACH J. SMITH D. La Sabiduría de los Equipos de trabajo.
- KATZEMBACH JHON R. Equipos de Alta Gerencia. 1998.
- Katz D. y Kahn R.L. The Social Psychology of Organizations. Wiley 1966.
- KEITH DAVIS Y JOHN W. NEWSTROM Comportamiento humano en el trabajo. Comportamiento organizacional. Mc Graw Hill. Octava edición.
- KIMBERLY SELTZER Y TOM BENTLEY La era de la creatividad conocimientos y habilidades para una nueva sociedad. . Grupo Santillana. Ediciones S.A. 1999.
- LIKER, RENSIS. New Patterns of Management, McGraw-Hill. 1991
- LEE G. BOLMAN TERRENCE E. DEAL. Organización y Liderazgo. Iberoamericana 1991.
- Ley 29 de 1990 de “Ciencia y Tecnología”
- LEWIN K. La teoría del campo en la Ciencia Social , Buenos Aires 1978.
- LUDWING VON BERTALANFFY. The Theory of Open Siystems in Physics and Biology, Science. 1950.

- MCGREGOR, DOUGLAS. The Human side of Enterprise, McGraw-Hill.1960.
- MARIO CUERVO CASTAÑEDA. El trabajo en equipo y la sinergia. Instituto Fes Liderazgo 1995.
- MARTINEZ M. El Perfil del Directivo en la Empresa Española del Futuro, en L. Mundéate y M. Barón (comp.) Gestión de Recursos Humanos y Calidad de Vida Laboral, Madrid 1993.
- NAISBETT,J. Megatrends: Ten New Directions Transforming Our Lives, Waner books 1982
- NEIL J SMELSER Teoría del comportamiento Colectivo. . Editorial Fondo Cultural Económico. México. 1995.
- NELSON R, "Empowerment Employees Through Delegation
- NIKLAS LUHMANN, Sociedad Y Sistema: La Ambición De La Teoría1990.
- PALOM, J. "Como organizar Equipos de alto rendimiento"
- PALLARES S. Como Conciben los Directivos su equipo de trabajo en L. Mundéate y M. Barón (comp.) Gestión de Recursos Humanos y Calidad de Vida Laboral, Madrid 1993.
- PETER, T.J. Whither a Passion for Excellence Update, academy of Management Executive 1.1987.
- Revista Innovación y Ciencia. Volumen XII, No. 1 y 2. marzo – abril de 2005 Asociación Colombiana para el avance de la ciencia. A.C.A.C.

- SAFIZADEH, M.H. The case of workgroups in manufacturing operations. California Management Review, summer 1991.
- SENGE PETER M. The Fifth Discipline: The artand Practice of the Learning Organization. Doubleaday Currency. 1990.
- TURNER J.C. El Campo de la Psicología Social, Psicología Social McGraw Hill Madrid 1994.
- VON BERTALANFFY, LUDWIG. Teoría General de Sistemas. Petrópolis, Vozes. 1976.
- W. WARNER BURKE. Desarrollo Organizacional. Iberoamericana
- WELLDCELL L. FRENCH, CECIL H. BELL, JR. Desarrollo Organizacional. Prentice Hall 1995.



MAESTRIA EN GERENCIA DEL TALENTO HUMANO  
TRABAJO FINAL DE INVESTIGACION

---



## 8.1. APROBACIÓN DE LA ENCUESTA A APLICAR POR PARES EXPERTOS

- Doctor Alfonso Londoño Orozco
  - Director del trabajo de grado
  - Magíster en Biología
  - Líder Grupo de Investigación
  - Director Comité Central de Investigaciones Universidad del Quindío
  - Vicerrector de Investigaciones Universidad del Quindío
  
- Doctora Maria Dolly García
  - Magíster en Matemáticas
  - Líder Grupo de Investigación Estadística.
  
- Doctor Luís Hernando Hurtado Tobón
  - Magíster en Estadística y Matemáticas
  - Director Maestría en Biomatemáticas
  
- Doctora Maria Claudia Ruiz Soto
  - Doctora en Psicología
  - Magíster en Of Science
  - Magíster en Pedagogías Activas y Desarrollo Humano
  - Asesora Comité Central de Investigaciones Universidad del Quindío









