



Universidad Autónoma de Querétaro  
Facultad de Ingeniería  
Maestría en Ingeniería de Calidad

Identificación de los factores que condicionan al recurso humano de la Universidad Politécnica de Querétaro para lograr su involucramiento y compromiso con el Sistema de Gestión de la Calidad de la Institución.

### TESIS

Que como parte de los requisitos para obtener el grado de  
Maestro en Ingeniería de Calidad

#### Presenta:

Ing. Dinorah Judith Figueroa Flores

#### Dirigido por:

M. I. Marcela Antonia Juárez Ríos

### SINODALES

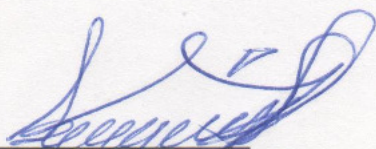
M.I. Marcela Antonia Juárez Ríos  
Presidente


Dr. Emeterio Franco Pérez  
Secretario

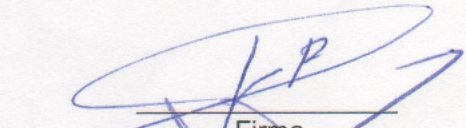
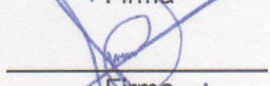

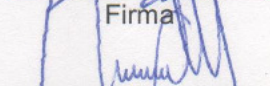

M.C. Madeleine Medina Castillo  
Vocal

Dr. Miguel Galván Ruiz  
Suplente

Dr. Juan Bosco Hernández Zaragoza  
Suplente

  
Dr. Aurelio Domínguez González  
Director de la Facultad

  
Dra. Ma. Guadalupe Flavia Loarca Piña  
Director de Investigación y Posgrado

  
Firma  
  
Firma  
  
Firma  
  
Firma  
  
Firma

Centro Universitario

Querétaro, Qro.

Abril, 2016

**México**

## ***RESUMEN***

(Palabras clave: sistema de gestión de la calidad, involucramiento, participación)

Los Sistemas de Gestión de la Calidad en la actualidad son un medio por el cual las organizaciones, empresas, instituciones, etc., buscan asegurar la estandarización de sus procesos y la mejora continua, sin embargo la mayoría de estos se convierten en una pesada carga de trabajo para su personal dado que son implementados como un modelo estándar sin considerar las necesidades de su personal, así como el sentir de estos respecto a la forma en cómo esto se lleva a cabo. Este trabajo de investigación se dio a la tarea de identificar estas necesidades en la Universidad Politécnica de Querétaro, en base a lo requerido por la norma ISO 9004:2009, creando un instrumento de medición que puede ser aplicado a cualquier organización, empresa, institución, etc., para conocer estas y aplicar acciones concretas en la implementación y sostenimiento de un Sistema de Gestión de la Calidad que convierta a este en una verdadera herramienta de mejora continua.

## ***SUMMARY***

(Key words: **quality management system, involvement, participation**)

The Systems Quality Management today are a means by which organizations, businesses, institutions, etc., look for ensure standardization of processes and continuous improvement, however most of these are converted to a heavy workload for staff, because they are implemented as a standard model without considering the needs of their staff, as well as the feelings of those about the way how this is done. This investigation was given the task of identifying these needs at the Universidad Politécnica de Querétaro, based on the requirements of the standard ISO 9004:2009, creating an instrument that can be applied to any organization, company, institution, etc., for know these and implement concrete actions in the implementation and maintenance of a system of quality management that will turn this into a real tool for continuous improvement.

## **DEDICATORIA**

**Universidad Autónoma de Querétaro**

Dedico este trabajo a mis tres motores: Alfredo, Jimena y Andrés, esposo e hijos,

Y

A quienes me apoyan incondicionalmente: Alma y Jesús, mis padres.

## ***AGRADECIMIENTOS***

En la preparación de este trabajo, quiero agradecer a todos aquellos que directamente o indirectamente han participado en su realización:

Al personal de la Universidad Politécnica de Querétaro, tanto directivo que me dio la oportunidad de realizar la presente investigación, como al administrativo y docente que se dio el tiempo de participar en la realización de las encuestas, muchas gracias.

A mi asesora de tesis que me dedicó el tiempo y la paciencia para lograr terminar este trabajo de investigación.

A mis maestros en la maestría, quienes con sus conocimientos y experiencias han enriquecido mi vida profesional.

Muy en especial a mi esposo, ya que con su ejemplo de tenacidad, esfuerzo y trabajo duro, me impulso para cerrar este círculo en mi vida, que sin duda rendirá frutos en nuestros hijos, gracias amor.

## ***INDICE***

RESUMEN .....	ii
SUMMARY .....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTOS .....	v
Í N D I C E .....	7
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES .....	8
ÍNDICE DE TABLAS .....	8
ÍNDICE DE GRÁFICAS.....	8
I. INTRODUCCIÓN.....	11
II. REVISIÓN DE LITERATURA .....	15
III. METODOLOGÍA.....	34
Hipótesis.....	34
Objetivo General .....	34
Objetivos Particulares .....	34
Sujeto experimental.....	34
Diseño del instrumento de medición .....	35
Aplicación del instrumento de medición .....	39
Validación del instrumento de medición .....	40
Resumen de resultados obtenidos en la encuesta.....	42
Análisis Estadístico .....	55
IV.RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	62
Recomendaciones.....	66
Bibliografía .....	69

ANEXOS .....	71
ANEXO I. Encuesta.....	71
ANEXO II. Pruebas de Hipótesis.....	74

### ***ÍNDICE DE ILUSTRACIONES***

Ilustración 1. Jerarquía de las necesidades humanas de acuerdo con Maslow ....	23
Ilustración 2. Clasificaciones hechas por Herzberg de los factores de mantenimiento y motivacionales. ....	24
Ilustración 3. Comparación de los modelos de Maslow, Herzberg y Aldefer.....	25
Ilustración 4. Conceptos fundamentales del comportamiento organizacional. ....	27
Ilustración 5. El modelo organizacional de Likert. ....	30
Ilustración 6. Clima Organizacional y sus Elementos.....	31
Ilustración 7. Posibles factores y aspectos que condicionan al recurso humano de la UPQ .....	36

### ***ÍNDICE DE TABLAS***

Tabla 1. Relación de necesidades por autor .....	35
Tabla 2. Aspectos considerados para la medición .....	38
Tabla 3. Aplicación de instrumentos de medición .....	39
Tabla 4. Coeficientes para validación del instrumento de medición .....	40

### ***ÍNDICE DE GRÁFICAS***

Gráfica 1. Consistencia de medias.....	41
Gráfica 2. Motivación y compromiso .....	42
Gráfica 3. Misión y Visión.....	42
Gráfica 4. Valores.....	43
Gráfica 5. Objetivos de la Institución y objetivos individuales.....	43
Gráfica 6. Involucramiento en logro de metas .....	44

Gráfica 7. Competencias profesionales y personales .....	44
Gráfica 8. Desarrollo de competencias .....	45
Gráfica 9. Relevancia e importancia de las responsabilidades .....	45
Gráfica 10. Crecimiento personal, aprendizaje, transferencia del conocimiento y trabajo en equipo.....	46
Gráfica 11. Contribución en el logro de los objetivos y metas de la Institución .....	46
Gráfica 12. Reconocimiento y recompensas al cumplimiento de objetivos y metas .....	47
Gráfica 13. Importancia dentro de la Institución .....	47
Gráfica 14. Mismas oportunidades a todos los miembros de la Institución .....	48
Gráfica 15. Conformidad con las actividades encomendadas.....	48
Gráfica 16. Motivación para opinar y expresarme por mi trabajo .....	49
Gráfica 17. Equilibrio entre mi vida privada y mi trabajo .....	49
Gráfica 18. Cumplimiento de términos en la contratación .....	50
Gráfica 19. Funcionamiento de la Institución de forma planeada.....	50
Gráfica 20. Cumplimiento de objetivos de la Institución .....	51
Gráfica 21. Comunicación abierta de las necesidades y estrategias de la Institución .....	51
Gráfica 22. Comunicación significativa, oportuna y continua .....	52
Gráfica 23. Trabajo en equipo en la Institución .....	52
Gráfica 24. Reconocimiento de las responsabilidades, autoridad y funciones .....	53
Gráfica 25. Métodos de trabajo creativos y con oportunidades para una mayor participación .....	53
Gráfica 26. Carga de trabajo y stress consideradas en las funciones de puesto ..	54
Gráfica 27. Relación pago – responsabilidad adecuada .....	54
Gráfica 28. Infraestructura adecuada .....	55
Gráfica 29. Relación percepción de pertenencia - área .....	56
Gráfica 30. Relación percepción de pertenencia – tipo de mando .....	57
Gráfica 31. Relación percepción de autorealización - área .....	58
Gráfica 32. Relación percepción de autorealización – tipo de mando .....	58
Gráfica 33. Relación percepción de estima - área.....	59



Gráfica 34. Relación percepción de estima – tipo de mando .....	59
Gráfica 35. Relación percepción de fisiológicas - área.....	60
Gráfica 36. Relación percepción de fisiológicas – tipo de mando .....	61
Gráfica 37. Respuestas pertenencia .....	63
Gráfica 38. Respuestas autorealización.....	64
Gráfica 39. Respuestas estima .....	65
Gráfica 40. Respuestas fisiológicas .....	65

## ***I. INTRODUCCIÓN***

### Antecedentes

Las Universidades Politécnicas, son organismos públicos descentralizados de los gobiernos estatales, y en conjunto constituyen el Subsistema de Universidades Politécnicas, éste a su vez forma parte del Sistema de Educación Superior Tecnológica de la Secretaría de Educación Pública. Actualmente existen 47 Universidades Politécnicas en 23 estados ofreciendo 39 programas educativos.

La Universidad Politécnica de Querétaro con la publicación del Decreto de Creación el 25 de Octubre de 2005, inicia operaciones y las actividades académicas dan comienzo el 30 de Enero de 2006. El 20 de junio del 2009 entregó la primera generación de graduados integrada por 110 ingenieros, y actualmente cuenta con más generaciones de egresados.

Actualmente la Universidad Politécnica de Querétaro ofrece los siguientes programas educativos:

- Ing. Procesos de Manufactura Avanzada
- Ing. Mecatrónica
- Ing. Sistemas Computacionales
- Ing. Telemática
- Lic. Negocios Internacionales
- Lic. Gestión de PyMES

Como una de las Directrices de la Coordinación de Universidades Politécnicas dentro de su Modelo Académico, con el objeto de asegurar la calidad de la gestión institucional que apoya a las actividades académicas, se impulsa la certificación de

procesos estratégicos de gestión conforme a la norma ISO 9001 en su versión 2008 en cada una de sus Universidades.

La Universidad Politécnica de Querétaro (UPQ) dentro de su Plan de Desarrollo Institucional en la Línea Rectora 1: “Calidad en la Educación”, hace el compromiso de Implementar un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la Norma ISO 9001:2008, que asegure la mejora continua de los procesos, que dé confianza a los alumnos y partes interesadas de la realización de los mismos; Hasta el momento se ha desarrollado toda la documentación requerida por la norma ISO 9001:2008 y ésta se encuentra en proceso de implementación y generación de evidencia objetiva, así mismo se ha tenido una participación activa y cooperativa de todo el personal, de ahí el interés de identificar los factores que motivan a éstos en la aplicación del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) para lograr que su compromiso y participación sea continua conforme se vaya consolidando dicho sistema en la Institución.

## JUSTIFICACIÓN

A pesar de los múltiples beneficios que proporciona la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad en las instituciones educativas, se presentan casos donde no se alcanzan los resultados esperados, situación que las ubica en un lugar no privilegiado en el sector educativo, debido a que es un requisito oficial para las instituciones de educación superior y las limita para el acceso a fondos federales como lo es el Programa Institucional de Fortalecimiento Institucional (PIFI), como se indica en sus Guías de Operación. Esto sucede porque no se analiza el factor esencial para lograr el éxito de un Sistema de Gestión de la Calidad, junto con los procesos y los sistemas: **las personas**.

Los recursos técnicos, materiales y financieros, con la calidad requerida y cantidad de los mismos, de nada sirven si no se tienen y no se forman los recursos humanos competentes que implementarán el SGC en las instituciones.

La norma ISO 9004:2009 hace hincapié en el recurso humano dentro sus requisitos al adicionar el punto 6.3.3: “Participación y Motivación del personal”, punto que hace una notable diferencia en los Sistemas de Gestión de la Calidad, siendo un referente para su fortalecimiento y consolidación.

Como lo indica Sarmiento (2008) durante la implementación del Sistema de Gestión de la calidad, se dictan pláticas y talleres para sensibilizar, concientizar, indicar y motivar al personal de las Instituciones. Sin embargo, esto parece no ser suficiente. La gestión de la calidad sólo prospera en aquellas instituciones donde su capital humano quiera en realidad hacerlo. No funciona con compromisos desarrollados únicamente para mejorar la imagen fuera de las paredes de la institución.

De igual forma Sarmiento (2008) menciona acertadamente que el éxito de los Sistemas de Gestión de la Calidad está basado en la aplicación de los principios de la calidad y los valores de su personal, cultivados en un clima de confianza y liderazgo, siendo una base sólida para generar los cambios. Reflejo evidente del compromiso, cooperación, y abierta comunicación de los integrantes de la institución.

En un ambiente así, los trabajadores no temen señalar donde están los problemas, y participan activamente junto con la Dirección en los procesos de mejora.

## DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En la actualidad, el factor humano es lo que diferencia a las instituciones exitosas y competitivas de las demás, cuenten o no con un certificado de su SGC. Por consiguiente, para lograr que la Universidad Politécnica de Querétaro ofrezca servicios de calidad, además de implementar un Sistema de Gestión de la Calidad eficaz, se requiere como estrategia inicial, de personal involucrado y comprometido con su trabajo y sensible a las necesidades de sus alumnos y

partes interesadas. Para lograr esto es necesario sin lugar a dudas el identificar los factores que influyen en esto.

Actualmente la Institución no ha realizado ningún estudio de clima laboral el cual indique los factores que influyen en el personal para la realización de sus actividades, y que a su vez influyan en su compromiso con la calidad de la Institución. Por lo que es latente esta necesidad para lograr una implementación del Sistema de Gestión de la Calidad integral.

## ***II. REVISIÓN DE LITERATURA***

En los tiempos actuales la palabra Calidad ha pasado de ser un término descrito en los libros a un concepto que se tiene que vivir y practicar, difícilmente una institución, cualquiera que esta sea, encuentra un camino fácil para hacerlo, esto se debe definitivamente a lo cambiante y complejo del ser humano. Para esto se ha creado el modelo de gestión de la calidad que no es otro, más que la búsqueda de la estandarización de los procesos con un sólo objetivo, brindar a los clientes productos o servicios que cumplan y satisfagan con sus requerimientos de una forma sistematizada.

Las organizaciones educativas de diferentes países de Latinoamérica entre ellos México, desde hace algunos años, han depositado confianza en los beneficios que trae consigo la implementación y certificación de un sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001:2008. Esta confianza se ha ido generando gracias a que organizaciones de servicio como hospitales, bancos, transportes entre otros, iniciaron la búsqueda de la mejora continua a través de dicha norma con resultados extraordinarios, ante ello las organizaciones educativas en que, por lo general, el gremio docente no estaba convencido de aplicar la norma ISO 9001:2008 como instrumento de evaluación de la calidad del servicio educativo que ofrecen, y particularmente del proceso de enseñanza- aprendizaje, han iniciado a adoptarlo. (Yzaguirre, 2005)

Yzaguirre (2005) menciona: “La implementación de un sistema de gestión de la calidad de una organización educativa trae consigo muchos beneficios, tal como una mejor administración de los procesos sustantivos, un mejor control en las áreas clave, una medición de un proceso de mejora, un mayor involucramiento del personal en sus actividades diarias, lo cual propone una motivación y por ende una mayor productividad y muchos otros”.

## **Sistema de gestión de la calidad**

Un sistema de gestión de la calidad es un conjunto de elementos mutuamente relacionados para establecer la política y los objetivos de la calidad, y para lograr dichos objetivos se debe dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad. (ISO, 2005).

Los sistemas de gestión de la calidad se fundamentan en la familia de normas ISO 9000, las cuales son un conjunto de normas y directrices internacionales para la gestión de la calidad, que desde su publicación inicial en 1987 han obtenido una reputación global como base para su establecimiento.

Las instituciones educativas son certificadas con la norma ISO 9001, y la última versión publicada es la ISO 9001:2008, la cual contiene una serie de requisitos que deben cumplirse para asegurar que la Institución mantiene un sistema de gestión de la calidad.

La implementación de un sistema de gestión de la calidad en una Institución educativa debe de considerarse como la posibilidad de poner en marcha procesos de mejora, capaces de estandarizar y hacer eficaz algún determinado aspecto, o bien de mejorar la satisfacción de los implicados en el espacio educativo. (Nicoletti, 2008)

Adicionalmente a la norma ISO 9001:2008, con la cual se certifican las instituciones, existen normas de soporte para entender la forma en la cual el sistema de gestión de la calidad debe de ser implementado, éstas son:

ISO 9000:2005 Fundamentos y Vocabulario,

ISO 9004:2009 Gestión para el éxito sostenido de una organización — de gestión de la calidad, e

IWA 4:2009 Directrices para la aplicación de la norma ISO9001:2008 en Educación.

Respecto a la norma de soporte IWA 4:2009 vale la pena mencionar que en México, la Secretaría de Educación Pública preocupada y ocupándose por la calidad educativa de sus escuelas, conjuntamente con otras organizaciones integraron el grupo técnico de trabajo que tomó la iniciativa de generar una guía de uso voluntario, que facilitara el uso de la norma ISO 9001:2000 (versión en ese entonces vigente) en las organizaciones educativas de todos los niveles y modalidades, dicha guía denominada IWA 2, “Aplicación de ISO 9001:2000 en educación”. ISO publicó el IWA 2 como una norma internacional el 6 de noviembre de 2003, en la versión en inglés. La norma mexicana IWA 2 en español entró en vigencia el 27 de julio de 2004. (Yzaguirre, 2005), y posteriormente fue revisada para obtener la versión IWA 4:2009 de acuerdo a la ISO9001:2008.

Como lo establece la norma ISO 9000:2005 un enfoque para desarrollar e implementar un sistema de gestión de la calidad comprende diferentes etapas como lo son:

- a) Determinar las necesidades y expectativas de los clientes y de otras partes interesadas;
- b) Establecer la política y objetivos de la calidad de la organización;
- c) Determinar los procesos y las responsabilidades necesarias para el logro de los objetivos de la calidad;
- d) Determinar y proporcionar los recursos necesarios para el logro de los objetivos de la calidad;
- e) Establecer los métodos para medir la eficacia y eficiencia de cada proceso;
- f) Aplicar estas medidas para determinar la eficacia y eficiencia de cada proceso;
- g) Determinar los medios para prevenir no conformidades y eliminar sus causas;
- h) Establecer y aplicar un proceso para la mejora continua del sistema de gestión de la calidad. (ISO, 2005)



Se hace mención a ello para señalar que aún en ésta versión no se ha tocado el factor humano como un elemento esencial de la implementación del sistema de gestión de la calidad, a pesar de que en los puntos (c) y (d) donde la experiencia deja ver descrito esto entre líneas.

Así en esta misma norma se describe que dentro del papel de la alta dirección, a través de su liderazgo y sus acciones, puede crear un ambiente en el que el personal se encuentre completamente involucrado y en el cual un sistema de gestión de la calidad pueda operar eficazmente (ISO, 2005), de ello se observa que a pesar de no ser parte de las etapas de la implementación el involucramiento del personal, si se ha planteado como una necesidad.

Las normas ISO han sufrido modificaciones desde su primera emisión en 1987, siendo las más relevantes las generadas de la norma ISO 9001:1994 a la versión ISO 9001:2000, donde se logró la homologación de varias normas para conjuntarlas en una sola, de igual forma de la ISO 9004:2000 a la norma ISO 9004:2009 se destaca el uso de los ocho principios de gestión de la calidad, que se enuncian como:

- a) Enfoque al cliente
- b) Liderazgo
- c) Participación de las personas
- d) Enfoque basado en procesos
- e) Enfoque de sistema para la gestión
- f) Mejora continua
- g) Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones
- h) Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor

Tomando acertadamente en cuenta aspectos fundamentales como lo son:

- Ética y aspectos sociales.
- Misión y visión de la organización.
- Adaptabilidad y agilidad.

- Gestión del conocimiento.
- Alineamiento con otros sistemas de gestión.

Como ya se señaló dentro de la norma ISO 9004:2009 se establecen claramente ocho principios, los cuales son considerados para la base de una implementación eficaz de un sistema de gestión de la calidad y deben considerarse como guía para llevar a las organizaciones a la mejora del desempeño.

En el contexto del presente trabajo, de los ocho principios se destacan dos:

- Liderazgo

Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Deberían crear y mantener un ambiente interno en el cual las personas pueden llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización.

a) Beneficios clave:

Las personas comprenderán las metas y los objetivos de la organización y estará motivado hacia ellos, las actividades se evalúan, se alinean y se implementan de un modo unificado, se minimizará la mala comunicación entre niveles de una organización.

b) Aplicar el principio del liderazgo conduce generalmente a:

- considerar las necesidades de todas las partes interesadas, incluyendo los clientes, los propietarios, los empleados, los proveedores, los financieros, las comunidades locales y la sociedad en su conjunto,
- establecer una visión clara del futuro de la organización,
- establecer objetivos y metas desafiantes,
- crear y mantener unos valores compartidos, imparcialidad y modelos de funciones éticos en todos los niveles de la organización,
- establecer la confianza y eliminar los temores,
- proporcionar a las personas los recursos, la formación y la libertad requeridos para actuar con responsabilidad y rendir cuentas,
- inspirar, fomentar y reconocer las contribuciones de las personas.

- Participación de las Personas

Las personas, a todos los niveles, son la esencia de una organización y su total compromiso posibilita que sus habilidades se utilicen en beneficio de la organización.

a) Beneficios clave:

- personas motivadas, comprometidas e implicadas en la organización,
- innovación y creatividad al promover los objetivos de la organización,
- personas que son responsables de su propio desempeño,
- personas que desean participar y contribuir en la mejora continua.

b) Aplicar el principio de la participación de las personas conduce generalmente a:

- personas que comprenden la importancia de su contribución y función en la organización,
- personas que identifican restricciones de su desempeño,
- personas que hacen suyos los problemas y asumen su responsabilidad para resolverlos,
- personas que evalúan su desempeño frente a sus metas y sus objetivos personales,
- personas que buscan de manera activa oportunidades para aumentar sus competencias, conocimientos y experiencia,
- personas que comparten libremente conocimientos y experiencia,
- personas que debaten abiertamente problemas y temas.

Así mismo en la norma ISO 9004:2009 se define a las personas como "...un recurso significativo de toda organización, y su plena participación potencia su capacidad de crear valor para las partes interesadas". La alta dirección debería, a través de su liderazgo, crear y mantener una visión compartida, valores compartidos y un ambiente interno en el que las personas se puedan involucrar plenamente en el logro de los objetivos de la organización.

En el requisito 6.3.3 Participación y Motivación de las Personas dentro de la norma ISO9004:2009 se recomienda “La organización debería motivar a las personas para que comprendan la relevancia y la importancia de sus responsabilidades y actividades en relación con la creación y provisión de valor para los clientes y otras partes interesadas”. Para aumentar la participación y motivación de las personas que la integran, la organización debería considerar actividades tales como:

- desarrollar un proceso para compartir el conocimiento y utilizar la competencia de las personas, por ejemplo, un esquema para recopilar ideas para la mejora,
- introducir un sistema de reconocimiento y recompensa adecuado, basado en evaluaciones individuales de los logros de las personas,
- establecer un sistema de calificación de habilidades y planes de carrera, para promover el desarrollo de las personas,
- revisar continuamente el nivel de satisfacción y las necesidades y expectativas de las personas, y
- proporcionar oportunidades para realizar tutorías y adiestramiento profesional.

### **Motivación**

Algunos científicos han definido la motivación como un proceso de crecimiento ya que se maneja y se determina la energía que está detrás de las acciones realizadas, de direccionamiento en la que involucra la decisión del comportamiento realizado y por último mantener el comportamiento humano hacia la meta propuesta. (Estrada, Restrepo de Ocampo, & Rocancio, 2007)

En la actualidad, el factor humano es lo que diferencia a las instituciones exitosas y competitivas de las demás, cuenten o no con un certificado de su sistema de gestión de la calidad por lo que es importante considerar a los miembros de la Institución como individuos con (Sarmiento, 2008):

- Principios y valores.

- Capacidades.
- Energías.
- Talentos.
- Creatividad.
- Necesidades económicas, sociales, intelectuales y espirituales.

Los principios y valores que busca la Universidad Politécnica de Querétaro de acuerdo al código de ética son:

- Respeto
- Responsabilidad
- Honradez
- Integridad
- Transparencia
- Justicia
- Igualdad
- Liderazgo
- Servicio
- Bien Común
- Generosidad

Para lograr que los principios sean llevados a la práctica se necesitan convertir en hábitos, es decir una forma de vida, y aplicar cada principio en la vida, las relaciones y el trabajo. Esto se logra a través del aprendizaje y la práctica.

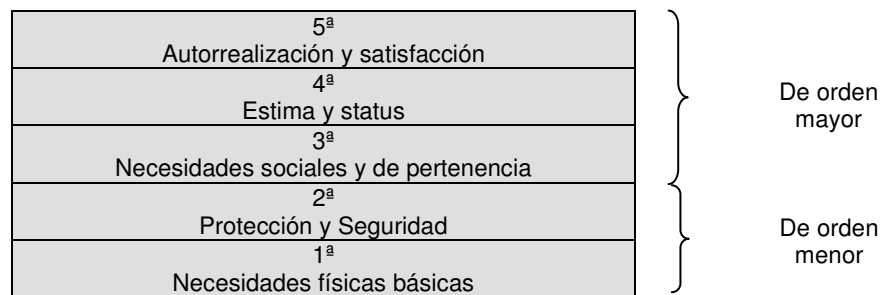
Un principio se convierte en un hábito cuando se tiene la capacidad para hacerlo y la actitud requerida en todos los miembros de la Institución, es el encuentro entre (Sarmiento, 2008):

- El principio: ¿Qué hacer?
- El conocimiento: ¿Cómo hacerlo?
- La actitud: Querer hacerlo

Si falta alguno de estos elementos, significa que no se ha adquirido el hábito. Se puede saber qué hacer, pero no cómo, aunque se tenga la intención. De igual forma el cómo hacer, pero no querer hacerlo, ya sea por falta de motivación o porque no se siente con la actitud apropiada.

La motivación es una característica de la psicología humana que contribuye al grado de compromiso de la persona; es un proceso que ocasiona, activa, orienta, dinamiza y mantiene el comportamiento de los individuos hacia la realización de objetivos esperados. A pesar que los patrones de comportamiento varían (necesidades de individuo, valores sociales y capacidad individual) el proceso es el mismo para todas las personas: el comportamiento es causado (causa interna o externa, producto de la herencia o medio ambiente); el comportamiento es motivado, ya sea por impulsos, deseos, necesidades o tendencias, y el comportamiento está orientado, siempre está dirigido hacia algún objetivo. (López M., 2005)

Existen varias teorías de motivación siendo la más ampliamente mencionada la Teoría de la Jerarquía de Maslow, este autor propone que la motivación humana se basa en la voluntad de satisfacer sus necesidades, identificando una jerarquía de cinco necesidades, desde las necesidades fisiológicas básicas hasta las necesidades de más altas de realización personal. Las cinco necesidades son necesidades fisiológicas, necesidades de seguridad, necesidades de pertenencia, necesidades de estima y necesidades de autorrealización. (López M., 2005). En la Ilustración 1 puede observarse esta clasificación con claridad.



**Ilustración 1. Jerarquía de las necesidades humanas de acuerdo con Maslow**  
Fuente: (Davis & Newstrom, 1995)

El modelo de jerarquía de necesidades de Maslow básicamente señala que las personas tienen necesidades que desean satisfacer, y las ya cubiertas no son tan motivantes como las que no se han satisfecho. Es decir los empleados se muestran más entusiastas y motivados por lo que buscan que por lo que tienen. Por supuesto que pueden reaccionar de manera que traten de proteger lo que tienen, pero avanzan con entusiasmo solamente cuando buscan algo más. (Davis & Newstrom, 1995)

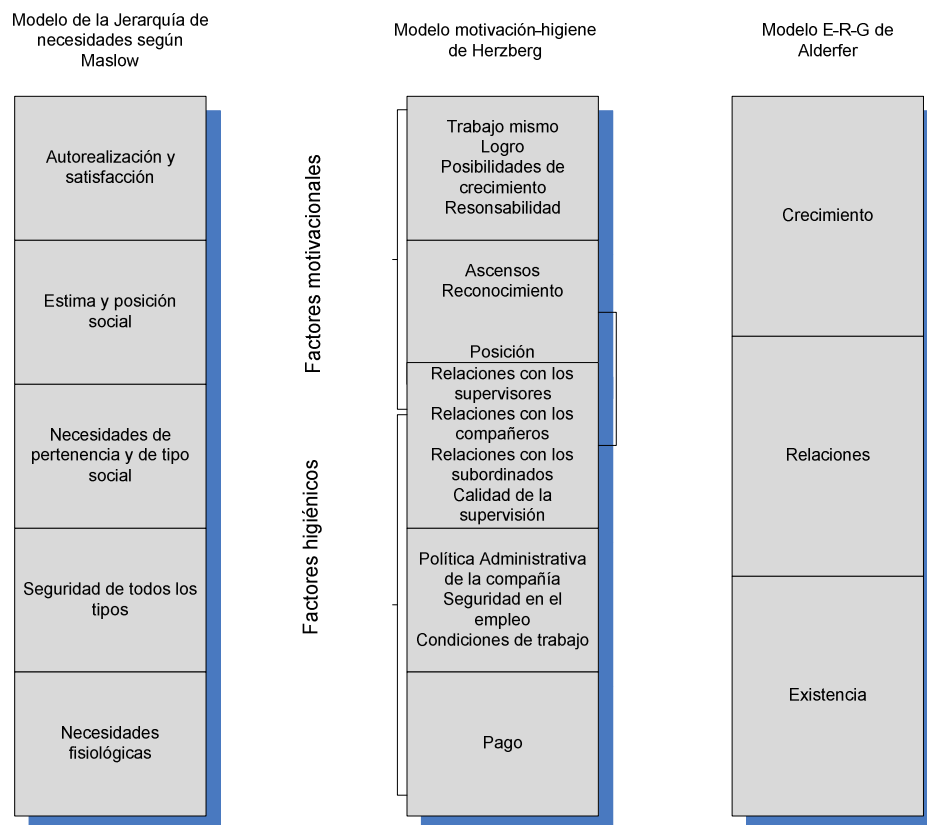
Herzberg creó el modelo de dos factores que lleva su nombre, mismo que puede observarse en la Ilustración 2. Herzberg llegó a la conclusión de que hay dos factores separados que influyen en la motivación, ya que afirmó que algunos factores del empleo primordialmente causaban insatisfacción entre los empleados cuando no existían las condiciones. Estos potentes insatisfactores se conocen como factores de higiene o factores motivacionales, a continuación se puede observar esa clasificación:

FACTORES DE MANTENIMIENTO	FACTORES MOTIVACIONALES
<b>Insatisfactores</b>	<b>Satisfactores</b>
<b>Factores higiénicos</b>	<b>Motivadores</b>
<b>Contexto del puesto</b>	<b>Contenido del puesto</b>
<b>Factores extrínsecos</b>	<b>Factores intrínsecos</b>
<i>Ejemplos:</i>	<i>Ejemplos:</i>
<b>Políticas y administración de la compañía</b>	<b>Logro</b>
<b>Calidad de la supervisión</b>	<b>Reconocimiento</b>
<b>Relaciones con los supervisores</b>	<b>Avance</b>
<b>Relaciones con los compañeros</b>	<b>El trabajo en si</b>
<b>Relaciones con los subordinados</b>	<b>Posibilidades de desarrollo</b>
<b>Paga</b>	<b>Responsabilidad</b>
<b>Seguridad en el puesto</b>	
<b>Condiciones de trabajo</b>	
<b>Estatus</b>	

Ilustración 2. Clasificaciones hechas por Herzberg de los factores de mantenimiento y motivacionales.  
Fuente: (Davis & Newstrom, 1995)

Con el objeto de cubrir ciertas debilidades del modelo de Maslow, Clayton Alderfer propuso una jerarquía modificada de solamente tres niveles. Sugirió que los empleados inicialmente están interesados en satisfacer sus necesidades de existencia, que combinan los factores fisiológicos y de seguridad. La paga, las condiciones físicas de trabajo, la seguridad en el puesto y los beneficios pueden apuntar a esta necesidad. Las necesidades de relación se encuentran en el siguiente nivel y comprenden el ser entendido y aceptado por personas que se encuentran arriba, debajo y en torno al empleado en el trabajo y fuera de él. Las necesidades de crecimiento están en la tercera categoría y se refieren al deseo de autoestima y autorrealización, a este modelo se le conoce como modelo E-R-G.

A continuación se muestran gráficamente, en la Ilustración 3, las diferencias entre estos tres modelos, los cuales son una base para el entendimiento y aplicación del comportamiento organizacional que trataremos más adelante:



**Ilustración 3. Comparación de los modelos de Maslow, Herzberg y Aldefer.**  
Fuente: (Davis & Newstrom, 1995)



Como podemos observar los modelos de los tres autores, tienen en común que identifican necesidades existenciales, las cuales no motivan pero el no cubrir las causa insatisfacción, y necesidades motivacionales las cuales impulsan al personal a realizar sus actividades.

### **Compromiso Organizacional**

El compromiso es relacionado tanto a las actitudes como a las emociones, y existe compromiso con cualquier relación tanto personal como laboral o así mismo social (Landy & Conte, 2005). Se afirma por diversos autores que el compromiso organizacional incluye tres elementos: a) aceptación y confianza en los valores de la organización, b) voluntad de esforzarse a favor de la organización para colaborar con el logro de sus metas y c) un fuerte deseo de permanecer en la organización.

Pero es aquí donde cabe el cuestionamiento de saber qué tanto las características personales de los individuos de la organización (diferencias individuales de acuerdo a Landy & Conte) permiten determinar su grado de compromiso, es decir, cada uno de los individuos tienen habilidades personales diferentes que se han ido desarrollando de acuerdo a la práctica en el puesto, el conocimiento que apoya al desarrollo de habilidades es otra diferencia la cual puede ser adquirido de forma académico o por práctica en el puesto, y por último la experiencia en puestos o trabajos similares. Según estudios (Newstrom, 2007) el compromiso es más fuerte entre los empleados que llevan más tiempo en la organización, que han alcanzado éxitos personales en la organización y entre los que trabajan dentro de un grupo comprometido de trabajo.

Cuando un individuo se encuentra comprometido con su organización mayor será la probabilidad de que este permanezca en la misma y participe en las diferentes iniciativas que se generen (Robles & Teresa, 2010).

## Comportamiento Organizacional

Comportamiento organizacional es el estudio y la aplicación de conocimiento relativos a la manera en que las personas actúan dentro de las organizaciones. Se trata de una herramienta humana para el beneficio de las personas y se aplica de modo general a la conducta de las personas en toda clase de organizaciones, como por ejemplo empresas comerciales, gobierno, escuelas y agencias de servicio. En donde quiera que exista una organización, se tendrá la necesidad de comprender el comportamiento organizacional. (Davis & Newstrom, 1995)

Los elementos claves en el comportamiento organizacional son las personas, la estructura, la tecnología y el ambiente exterior en el que funciona. Cuando las personas se reúnen en una organización para alcanzar un objetivo, necesitan algún tipo de estructura. El comportamiento organizacional se relaciona con un conjunto de conceptos fundamentales que giran en torno a la naturaleza de las personas y las organizaciones como lo indican Davis y Newstrom (1995), lo cual se observa en la Ilustración 4 a continuación:

<p><b>La naturaleza de la persona</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Diferencias individuales</li><li>• Una persona total</li><li>• Conducta motivada (incentivos)</li><li>• Valor de la persona (dignidad humana)</li></ul> <p><b>La naturaleza de las organizaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sistemas sociales</li><li>• Interés mutuo</li></ul> <p><b>Resultados</b> Comportamiento integral en la organización</p>
---

**Ilustración 4. Conceptos fundamentales del comportamiento organizacional.**  
Fuente: (Davis & Newstrom, 1995)

Desde hace algunos decenios se investigan y se analizan las culturas organizacionales. Por ejemplo, Rensis Likert inventó un instrumento clásico de evaluación que se centró en varias características de una organización: liderazgo,

motivación, comunicación, influencia de la interacción, toma de decisiones, establecimiento de metas y control.

La teoría de los sistemas gerenciales de Likert clasifica a las organizaciones de acuerdo a los sistemas que pueden utilizar los gerentes o supervisores, lo cual produce un tipo distinto de comportamiento organizacional. Esta teoría observa el siguiente orden: (Vázquez & Guadarrama, 2001)

- Sistema 1 (Explotador- Autoritario). Los gerentes tienen poca confianza en los subordinados, rara vez los involucran en el proceso de tomar decisiones. La gerencia toma la mayoría de las decisiones y las pasa en línea descendente empleando amenazas y coacción cuando es necesario para lograr que las cosas se hagan. Los superiores y los subordinados se tratan entre sí en una atmósfera de desconfianza. Solo se desarrolla una organización informal, ésta generalmente se opone a las metas de la organización formal.

Este tipo de clima laboral presenta un ambiente estable y aleatorio en el que la comunicación de la dirección con sus empleados no existe más que en forma de directrices y de instrucciones específicas.

- Sistema 2 (Benevolente- Autoritario). Los gerentes en este sistema dan órdenes, pero los empleados tienen alguna libertad para hacer comentarios sobre las mismas. También se les da a los subordinados alguna flexibilidad para implementar sus encomiendas, pero dentro de límites y procedimientos cuidadosamente prescritos. Los subordinados que logran o superan las metas de los gerentes, pueden ser recompensados. En general, los gerentes tienen una actitud condescendiente hacia sus subordinados, y éstos son cautelosos al tratar con sus gerentes.

Bajo este tipo de clima, la dirección juega mucho con las necesidades sociales de sus empleados que tienen, sin embargo, da la impresión de trabajar dentro de un ambiente estable y estructurado.

- Sistema 3 (Consultivo). Los gerentes en este sistema de organización fijan metas y dan órdenes generales después de discutir las con los

subordinados, a quienes se les permite tomar sus propias decisiones sobre como desempeñar sus tareas, ya que solo las decisiones fundamentales y más amplias son tomadas por los gerentes de nivel superior. Se utilizan recompensas, en vez de amenazas y castigos para motivar a los empleados, Los subordinados se sienten en libertad de discutir con sus jefes la mayoría de los asuntos relacionados con el trabajo. Los gerentes a su vez creen que, en la medida, se puede confiar en que los subordinados lleven a cabo correctamente sus tareas.

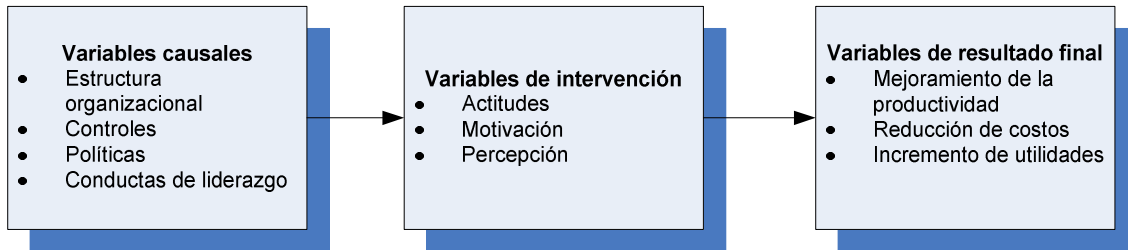
Este tipo de clima presenta un ambiente bastante dinámico en el que la administración se da bajo la forma de objetivos por alcanzar.

- Sistema 4 (Participativo). La gerencia tiene la confianza completa en los subordinados. La toma de decisiones está altamente descentralizada. La comunicación no solamente fluye hacia arriba si no entre iguales en la organización. La interacción superior- subordinado tiene lugar en un ambiente amigable y se caracteriza por la confianza mutua. Las organizaciones formales e informales a menudo son una misma cosa.

Cuanto más cerca esté el clima de una organización del sistema 4, o participativo, mejores son las relaciones entre la dirección y el personal de esta empresa, ya que produce un mejor clima organizacional y mejores resultados en virtud de que hay mucha interacción entre administradores y subalternos.

Con el fin de analizar el sistema actual y poder moverse hacia uno mejor la teoría de Likert utiliza un modelo de la organización con tres tipos de variables: causales, de intervención y de resultado final, según se muestra en la Ilustración 5. Las variables causales son las más importantes porque afectan a las otras incluyendo la estructura de la organización, los controles, las políticas y la conducta de liderazgo. Las variables de intervención son aquellas que subsecuentemente son afectadas por las causas variables. Incluyendo las actitudes de los empleados, las motivaciones y la percepción. Por último, las variables de resultado final representan los objetivos de la gerencia. Por lo regular éstos incluyen el

mejoramiento de la productividad, la reducción de costos y el incremento de utilidades. (Davis & Newstrom, 1995)



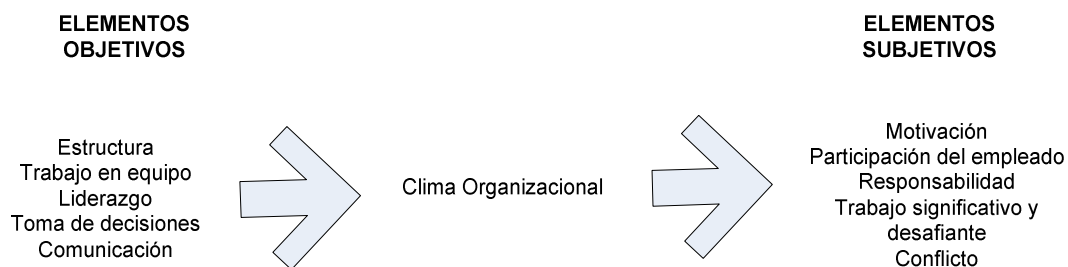
**Ilustración 5. El modelo organizacional de Likert.**  
Fuente: (Davis & Newstrom, 1995)

Es importante el conocer el clima organizacional que existe en la institución dado que para lograr una cultura de la calidad es necesario el compromiso de la Alta Dirección con la calidad, sin el cual es imposible “exigir” al resto del personal su compromiso. De esta manera es importante el conocer primeramente el clima organizacional de la Institución para que a partir de este diagnóstico se pueda definir mejor la estrategia a seguir y que permita modificar el clima organizacional en las áreas pertinentes.

Realizar el diagnóstico del clima organizacional hizo necesario revisar las definiciones y estudios realizados acerca del clima organizacional y culminar con la teoría de desarrollo organizacional, considerando como “un esfuerzo planeado que abarca toda la organización, administrado desde arriba, para aumentar la eficiencia y salud de la organización a través de intervenciones planeadas en los procesos organizacionales usando conocimientos de la ciencia del comportamiento” (Vázquez & Guadarrama, 2001)

De acuerdo a Vázquez y Guadarrama (2001) se define como una cualidad relativamente duradera del medio ambiente interno de una organización que: a) experimentan sus miembros, b) influye en su comportamiento y c) puede describirse en términos de los valores de una serie particular de características (atributos) de la organización.

Particularmente dentro del ámbito educativo y con referencia al clima organizacional, se encuentra que Hernández (1989) reconoce la influencia que tienen los elementos estructurales sobre el clima y como éste influye en los elementos subjetivos de la organización, como se muestra en la Ilustración 6, a continuación:



**Ilustración 6. Clima Organizacional y sus Elementos.**  
Fuente: (Hernández, 1994)

Como resultado de la ilustración anterior se tiene que el clima organizacional es un: “Conjunto de actividades e interacciones que se reflejan en el ambiente de trabajo, como resultado de la percepción que tienen los individuos de los elementos objetivos y subjetivos de la organización para la cual trabaja, en términos de estructura, trabajo en equipo, liderazgo, toma de decisiones y comunicación, sobre la motivación, la participación, la responsabilidad, el trabajo significativo y desafiante y el conflicto. (Hernández, 1994)

El compromiso organizacional se define como la fuerza relativa de la identificación de un individuo e involucramiento con una organización particular, caracterizada por una creencia en y aceptación de metas organizacionales y valores, disposición para ejercer esfuerzo individual hacia metas organizacionales y un fuerte deseo de mantener su membresía en la organización. (Tejada & Arias, 2005). Así también estos autores hacen mención a las dimensiones del compromiso organizacional de Meyer y Cols. (1993) en donde se identifican tres dimensiones: La afectiva, en la que la persona establece lazos emocionales intensos con su organización y disfruta de su estancia en ella; la de continuación en la cual la persona siente que

ha invertido mucho tiempo y esfuerzo en la organización y que dejarla implica costos, y por último, la normativa, que se refiere a un sentido del deber moral de continuar perteneciendo a la organización.

### **Relación entre el sistema de gestión de la calidad y la motivación**

La gestión de la calidad es una filosofía y práctica diseñada para reforzar la productividad y la calidad, reducir las pérdidas y aumentar la satisfacción del cliente. (Tejada & Arias, 2005)

Algunas investigaciones sobre la relación entre la calidad y el compromiso han explorado diversos factores de involucramiento de los empleados. Los sistemas de gestión de la calidad impulsan prácticas orientadas a lograr un sólido compromiso de los trabajadores a partir de una relación estrecha de mutuo beneficio, de un contrato satisfactorio para las partes. Tejada & Arias (2005) hacen referencia al autor Pfeffer respecto a que identificó siete prácticas que permiten desarrollar prácticas de alto compromiso: seguridad del empleo, contratación selectiva, equipos auto-dirigidos y descentralización en la toma de decisiones, alta compensación dependiente del desempeño, capacitación del empleado, jerarquía reducida e información compartida.

Los sistemas de calidad impulsan prácticas orientadas a lograr un sólido compromiso de los trabajadores a partir de una relación estrecha de mutuo beneficio, de un contrato satisfactorio para las partes.

La participación del personal es un principio de la calidad. Como lo mencionan Tejada y Arias (2005) la participación es crucial por tres razones: 1) implica brindar mejor información, competencias y delegar autoridad a los trabajadores; 2) contraponen al concepto de supervisión o control externo la noción de motivación, control o compromiso interno, y 3) incrementa la satisfacción del cliente y la mejora continua.

## **Tablas de contingencia**

Dentro de las pruebas de hipótesis, existe el estadístico *ji* cuadrada, el cual sirve para probar de manera formal si hay una relación entre dos variables con escala nominal. En otras palabras ¿es independiente una variable de la otra?, para lo cual la información se vacía en una tabla de contingencia.

La distribución *ji* cuadrado tiene las siguientes características:

1. Nunca es negativa,
2. Existe una familia de distribuciones de *ji* cuadrada,
3. Tiene un sesgo positivo.

El estadístico *Ji* cuadrada tiene limitaciones, esto es debido a que si en una celda existe una pequeña inusual, *ji cuadrada* puede generar una conclusión errónea. Por lo que en general, existen dos directrices aceptadas respecto de las frecuencias de las celdas pequeñas, las cuales son:

1. Si solo hay dos celdas, la frecuencia esperada en cada una deberá ser al menos 5.
2. Para más de dos celdas, no se deberá utilizar *ji* cuadrada si más de 20% de las celdas tiene frecuencias esperadas menores que 5.

Estas restricciones se resuelven al combinar categorías si es lógico hacerlo. (Lind, 2008)



### ***III. METODOLOGÍA***

#### **Hipótesis**

Existen factores motivacionales que condicionan al recurso humano de la Universidad Politécnica de Querétaro para lograr su involucramiento y compromiso en el Sistema de Gestión de la Calidad de la Institución.

#### **Objetivo General**

Identificar los factores que impactan al personal de la Universidad Politécnica de Querétaro en el mantenimiento eficaz del Sistema de Gestión de la Calidad, de tal manera que los individuos aporten su esfuerzo, sus conocimientos y su experiencia en el logro de los objetivos de la organización.

#### **Objetivos Particulares**

- Seleccionar los factores que condicionan al recurso humano de la Universidad Politécnica de Querétaro, de acuerdo a la norma ISO 9004:2008 y con base en los diferentes modelos teóricos.
- Determinar cómo estos factores condicionan al recurso humano de la Universidad Politécnica de Querétaro referente al Sistema de Gestión de la Calidad.

#### **Sujeto experimental**

Tomaron parte en la investigación 47 trabajadores contratados por nómina de una población de 52, dado que fueron los que aceptaron participar en la investigación. Únicamente se consideraron los individuos contratados por nómina porque el resto del personal que labora en la institución es contratado por periodos de 4 meses y bajo el régimen de honorarios, y dado esto existiría variación en la obtención de los resultados y las conclusiones realizadas al final de la presente investigación.

## Diseño del instrumento de medición

El primer paso es determinar de forma clara los factores que se van a medir para realizar un cuestionario que permita recopilar la información, por lo que de primera acción se estandarizaron los posibles tipos de factores que pudiesen condicionar al recurso humano de la Universidad Politécnica de Querétaro para lograr su involucramiento y compromiso con el Sistema de Gestión de la Calidad, para esto con la información obtenida de acuerdo a los autores ya mencionados: Maslow, Herzberg y Alderfer, se realizó una tabla de afinidad con sus diferentes teorías, obteniéndose lo siguiente:

AUTOR	NECESIDAD				
Maslow	Autorealización y satisfacción	Estima y posición social	Pertenencia y de tipo social	Seguridad de todos los tipos	Fisiológicas
Herzberg	Logro, posibilidades de crecimiento	Ascensos, reconocimiento, posición	Relaciones dentro de la organización	Seguridad en el empleo, condiciones de trabajo	Pago
Alderfer	Crecimiento		Relaciones dentro de la organización	Existencia	

**Tabla 1. Relación de necesidades por autor**  
Fuente: Elaboración Propia

Lo que permitió al investigador el definir: autorealización, pertenencia, estima, seguridad, fisiológicos y liderazgo, como los posibles tipos de factores a analizar dentro de la presente investigación, dado que estos encierran todos los factores motivacionales considerados por los autores mencionados, y además que son aplicables a todos los aspectos de la vida de cualquier individuo y el hecho de no ser cubiertos por la Institución afectaría su involucramiento con ésta, lo que tratamos de demostrar en la hipótesis.

Posteriormente se realizó un diagrama de espina de pescado, mostrado en la Ilustración 7, en donde cada espina correspondía a un factor. Una vez establecido esto, se identificaron aspectos que pudiesen impactar al recurso humano de la Institución para su involucramiento y compromiso con el sistema de gestión de la

calidad a través de un análisis de la norma ISO 9004:2009, la cual es la fuente del interés en el estudio, resultando:



Ilustración 7. Posibles factores y aspectos que condicionan al recurso humano de la UPQ  
Fuente: Elaboración Propia

Como se puede observar se consideraron tres aspectos no incluidos en la norma referida:

- Valores, por ser fundamentales en la institución la vivencia de estos en cada uno de los miembros de su comunidad;
- Respeto e igualdad de condiciones laborales, dado la importancia que tiene la igualdad tanto entre géneros como dentro de estos mismos en las políticas organizacionales. Y
- Pago, dada la relación que este aspecto tiene con la responsabilidad encomendada al individuo, esto en base a que este debe de ser suficiente para cumplir con sus necesidades fisiológicas y psicológicas de éste, con la búsqueda de su compromiso con los objetivos de la Institución. Toda organización debe cubrir las necesidades económicas de su personal de acuerdo a su puesto y responsabilidades. Como lo indica Robert Keller (1998) en su libro *Cómo Motivar*: “La progresión salarial lenta, incentivos ineficaces e inseguridad en el empleo provocan desmotivación”.

Definiendo los aspectos a medir de acuerdo al apartado de la norma referenciada, se definieron preguntas que reflejan la percepción de los individuos hacia cada uno de los factores, tomando la decisión de realizar preguntas de respuesta con opción múltiple, que pudiesen ser contestadas con base en una escala de Likert (4 niveles) para clasificar los resultados.

La relación puede observarse en la siguiente tabla:

FACTOR	ASPECTO A MEDIR	NORMA ISO 9004:2009	PREGUNTA DEL INSTRUMENTO
PERTENENCIA	COMPROMISO	9.3.4	La Institución te motiva y compromete a trabajar en ella
	MISIÓN Y VISIÓN COMPARTIDAS	5.1	La Misión y la Visión las tienes claramente entendidas, aceptadas y las apoyas
	VALORES DE LA INSTITUCIÓN	5.1	Aceptas los valores y los ves reflejados en tu trabajo
	INVOLUCRAMIENTO CON OBJETIVOS Y METAS	6.3.1	Los objetivos de la Institución los veo traducidos a mis objetivos individuales Cuando un objetivo en la Institución se logra mi sentimiento de logro es de involucramiento y satisfacción
AUTOREALIZACIÓN	CAPACITACIÓN	6.3.2	Se han identificado mis competencias profesionales y personales
			Se me ha permitido desarrollar competencias necesarias para la realización de mi trabajo
	SENTIDO DE RESPONSABILIDAD	6.3.3	Comprendo la relevancia y la importancia de mis responsabilidades
	OPORTUNIDADES DE CRECIMIENTO	6.3.1	La Institución fomenta el crecimiento personal, el aprendizaje, la transferencia de conocimientos y el trabajo en equipo
ESTIMA	IMPORTANCIA DE LA CONTRIBUCIÓN	6.3.1	Comprendo la importancia de mi contribución en el logro de los objetivos y metas de la Institución
	RECONOCIMIENTO DE LOGROS	6.3.3	Se me da reconocimiento y recompensas al cumplimiento de objetivos y metas
	RESPECTO E IGUALDAD DE CONDICIONES	N/A	Se considera un miembro importante dentro de la Institución

		N/A	Se da a todos los miembros de la Institución las mismas oportunidades
<b>SEGURIDAD</b>	BENEFICIOS	4.2	Se siente conforme con las funciones encomendadas
	MEDIO AMBIENTE	4.4	Se le motiva a opinar y expresarse en relaciones con las actividades de trabajo
			La Institución propicia un equilibrio entre mi vida privada y el trabajo
CONDICIONES DE CONTRATACIÓN	N/A	La Institución cumple con los términos señalados al momento de la contratación	
<b>LIDERAZGO</b>	PLANIFICACIÓN	4.2	Considero que la Institución funciona de forma planeada
	EVALUACIÓN DE PLANES	8.3.4	Se evalúa la capacidad de la Institución para cumplir sus objetivos
	COMUNICACIÓN OPORTUNA	5.4	Existe una comunicación abierta de las necesidades y estrategias de la Institución
			La comunicación es significativa, oportuna y continua
	TRABAJO EN EQUIPO	6.3.1	El trabajo en equipo es fomentado en la Institución
	RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD	7.3	Se reconocen en todos los niveles las responsabilidades, la autoridad y las funciones
MÉTODOS DE TRABAJO	6.6	Los métodos de trabajo son creativos y hay oportunidades para una mayor participación	
<b>FISIOLÓGICOS</b>	CARGA DE TRABAJO Y STRESS	6.6	Al definir las funciones de mi puesto se consideraron la Carga de Trabajo y el stress que las actividades ocasionan
	RECONOCIMIENTO ECONÓMICO	N/A	Hay una relación pago - responsabilidad adecuada
	HIGIENE Y CONDICIONES FÍSICAS LABORALES	6.6	La Institución cumple con cumple los requisitos legales y reglamentarios aplicables y que sigue las normas aplicables

**Tabla 2. Aspectos considerados para la medición**  
**Fuente: Elaboración propia**

## Aplicación del instrumento de medición

Para la aplicación del instrumento de medición, se aplicó una encuesta de tal forma que cada área de la Institución fuera encuestada y adicionalmente se asegurará que:

1. Que se aplicara el instrumento de medición a operativos, mandos medios y mandos directivos;
2. Que todas las áreas de la institución fueran encuestadas; y
3. Que se registrara la antigüedad del individuo que contestara el instrumento de medición así como los años de experiencia en su puesto no importando que haya sido en otro trabajo.

De esta forma el instrumento fue aplicado con la siguiente estructura:

1. La proporción de hombres y mujeres es del 47% y 53% respectivamente por lo que la encuesta se le aplicó a 22 hombres y 25 mujeres;
2. La encuesta se aplicó a 5 mandos directivos, 21 mandos medios y a 21 operativos;
3. Las áreas que integran la Institución son tres: Rectoría, Secretaría Administrativa y Secretaría Académica, por esta razón la encuesta se aplicó a 9 individuos de Rectoría, 11 individuos de Secretaría Administrativa y a 27 individuos de Secretaría Académica.

ÁREAS	MANDOS DIRECTIVOS	MANDOS MEDIOS	OPERATIVOS	TOTALES
RECTORIA	2	3	4	9
SECRETARIA ADMINISTRATIVA	0	3	8	11
SECRETARIA ACADÉMICA	3	15	9	27
No. DE HOMBRES	3	10	9	22
No. DE MUJERES	2	11	12	25
	5	21	21	47

Tabla 3. Aplicación de instrumentos de medición  
Fuente: Elaboración Propia

Cabe mencionar que no se consideraran en el análisis las actividades que los encuestados realizan, dado que partimos del supuesto que cada una de las descripciones de puesto consideran tiempo para actividades administrativas no importando el nivel jerárquico, ni el área en la que pertenezcan. Y el cumplimiento del Sistema de Gestión de Calidad debe realizarse a la par del cumplimiento de sus labores, adicionalmente esta investigación se realiza con el objeto de identificar los factores que impactan al personal de la Universidad Politécnica de Querétaro en el mantenimiento eficaz del Sistema de Gestión de la Calidad, y si se hacen diferencias en el instrumento de medición, las conclusiones pueden resultar no objetivas para un Sistema de Gestión en donde unos de los objetivos es la estandarización.

### **Validación del Instrumento de medición**

Todo instrumento debe de ser validado para demostrar su confiabilidad, para que los resultados obtenidos en el análisis sean confiables y las decisiones tomadas sean de impacto. En este estudio y debido a la naturaleza cualitativa de los datos se optó por la validación del instrumento de medición a través del coeficiente alfa de Cronbach, para lo cual se hizo en forma general y por cada categoría de las preguntas incluidas en el instrumento de medición, teniéndose los siguientes resultados:

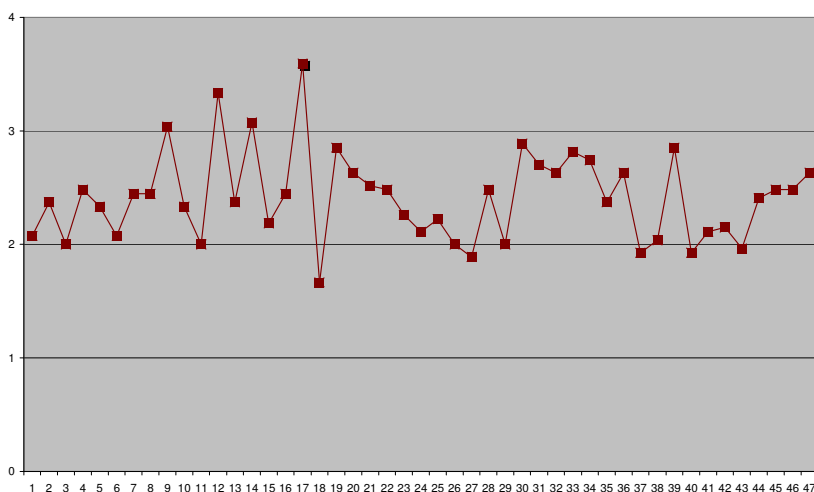
CATEGORÍA	COEFICIENTE DE CRONBACH
PERTINENCIA	0.74
AUTO REALIZACIÓN	0.76
ESTIMA	0.70
SEGURIDAD	0.70
LIDERAZGO	0.76
FISIOLÓGICAS	0.70

**Tabla 4. Coeficientes para validación del instrumento de medición**  
Fuente: Elaboración Propia

Y obteniéndose en conjunto un coeficiente de cronbach total de 0.89, lo que nos indica que el instrumento de medición es confiable y pueden realizarse conclusiones en base a su análisis.

## Validación de información obtenida

Se observa en la gráfica 1, la proporción de la opinión de los empleados referente a los aspectos que se enfocó la encuesta, siendo similares, dado que se encuentran entre un nivel de 2 y 3.



**Gráfica 1. Consistencia de medias**

Se analizó que el resultado no fuera afectado por el área a la cual pertenecen los empleados y el nivel de mando que tuvieran dentro de la Institución. Esto con el objetivo de que el resultado obtenido al final no fuera invalidado en lo general. La forma en la que se realizó este estudio fue a través de pruebas de hipótesis, en las cuales se analizó el promedio de calificación de cada encuesta contra los aspectos definidos, obteniéndose como resultado:

Área a la que pertenecen,  $P = 0.084$

Nivel de mando de acuerdo al puesto,  $P = 0.245$

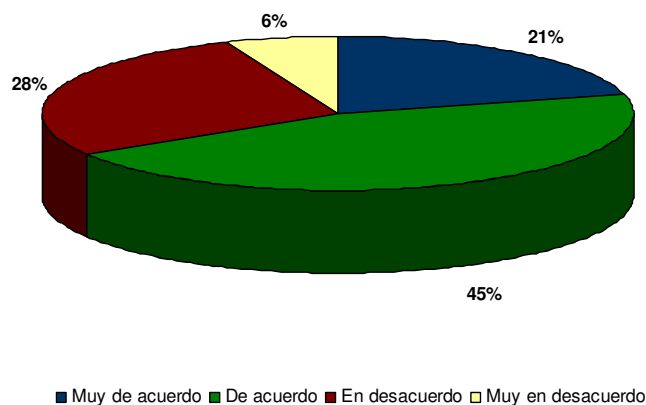
Por lo que se concluye que ninguno de estos factores influye en el resultado obtenido, a través de las encuestas aplicadas a los empleados.



## Resumen de resultados obtenidos en la encuesta

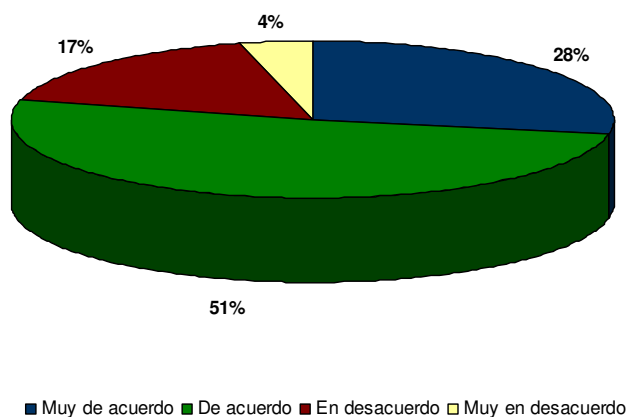
Los resultados obtenidos al compilar las respuestas por aseveración analizada fueron los siguientes:

1. La Institución me motiva y compromete a trabajar en ella.



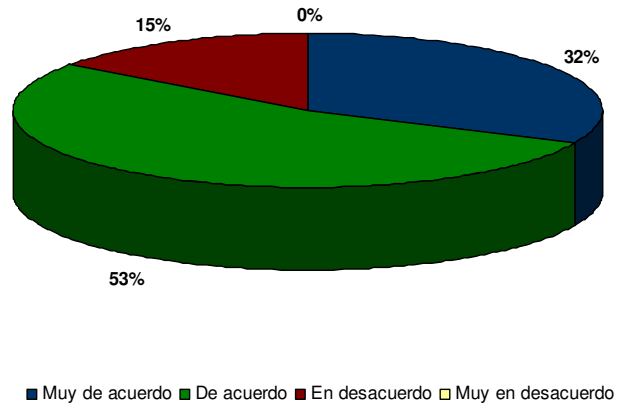
**Gráfica 2. Motivación y compromiso**

2. La Misión y la Visión las tengo claramente entendidas, aceptadas y las apoyo.



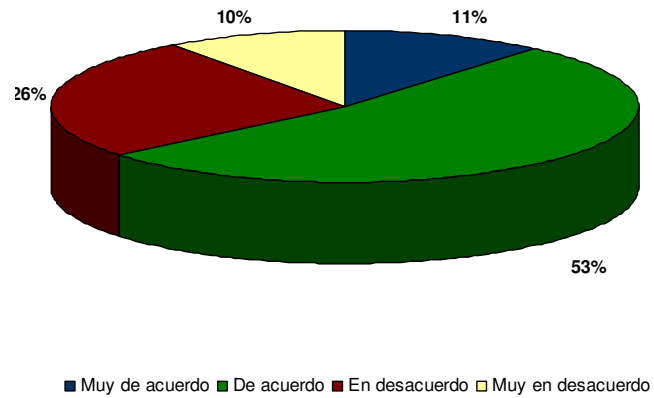
**Gráfica 3. Misión y Visión**

3. Acepto los valores y los veo reflejados en mi trabajo.



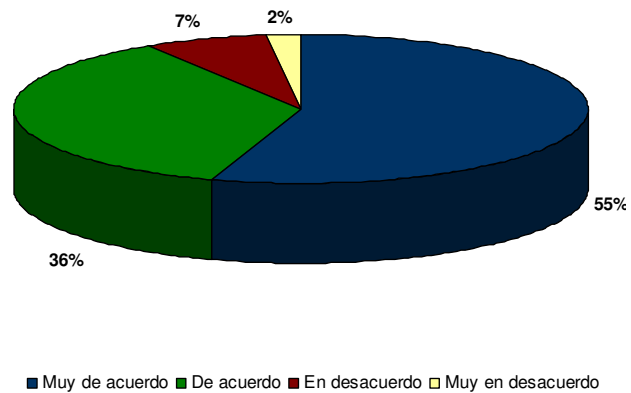
**Gráfica 4. Valores**

4. Los objetivos de la Institución los veo traducidos a mis objetivos individuales.



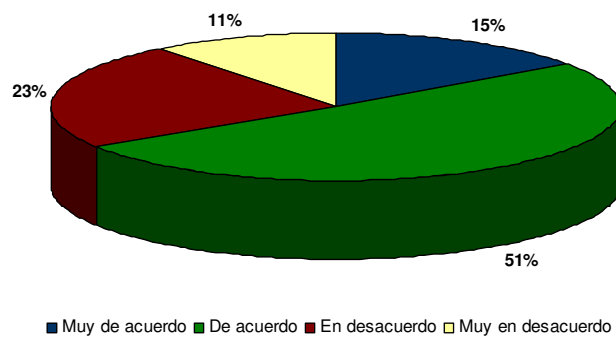
**Gráfica 5. Objetivos de la Institución y objetivos individuales**

5. Cuando un objetivo en la Institución se logró mi sentimiento es de involucramiento y satisfacción.



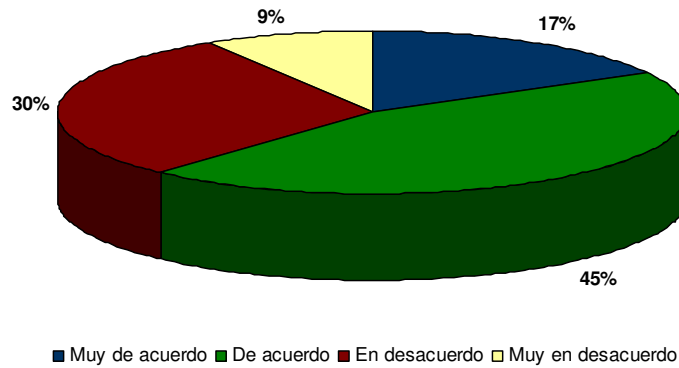
**Gráfica 6. Involucramiento en logro de metas**

6. Se han identificado mis competencias profesionales y personales.



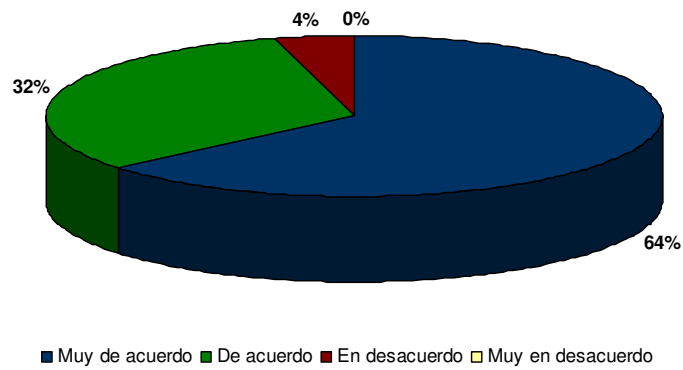
**Gráfica 7. Competencias profesionales y personales**

7. Se me ha permitido desarrollar competencias necesarias para la realización de mi trabajo.



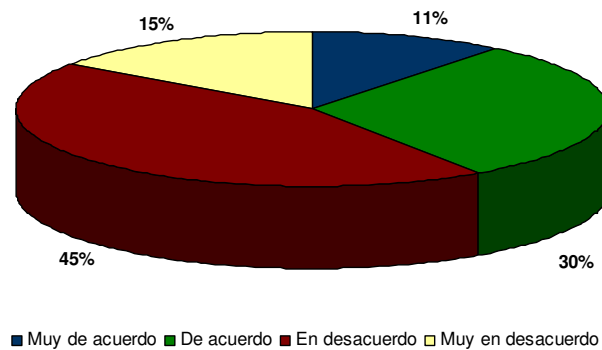
**Gráfica 8. Desarrollo de competencias**

8. Comprendo la relevancia y la importancia de mis responsabilidades.



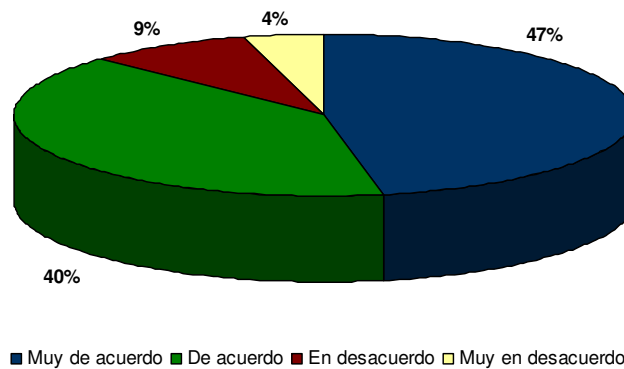
**Gráfica 9. Relevancia e importancia de las responsabilidades**

9. La Institución fomenta el crecimiento personal, el aprendizaje, la transferencia de conocimientos y el trabajo en equipo.



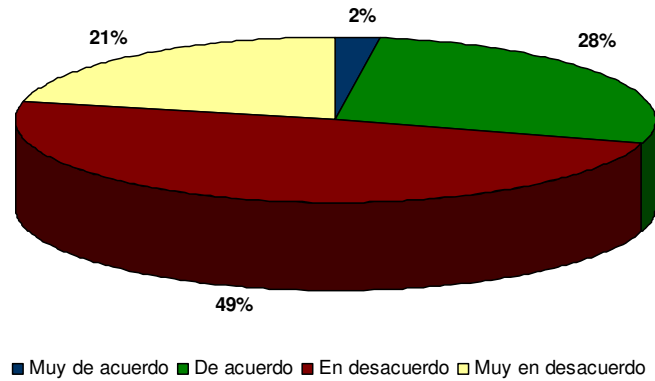
Gráfica 10. Crecimiento personal, aprendizaje, transferencia del conocimiento y trabajo en equipo

10. Comprendo la importancia de mi contribución en el logro de los objetivos y metas de la Institución.



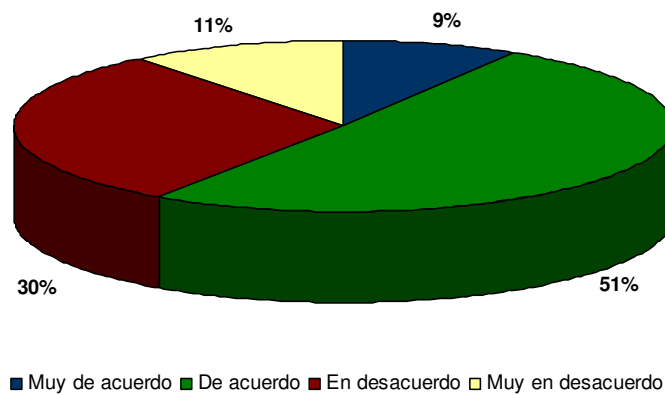
Gráfica 11. Contribución en el logro de los objetivos y metas de la Institución

11. Se me da reconocimiento y recompensas al cumplimiento de objetivos y metas.



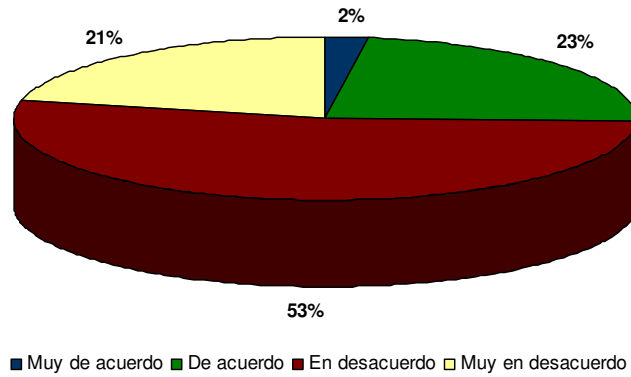
Gráfica 12. Reconocimiento y recompensas al cumplimiento de objetivos y metas

12. Se me considera un miembro importante dentro de la Institución.



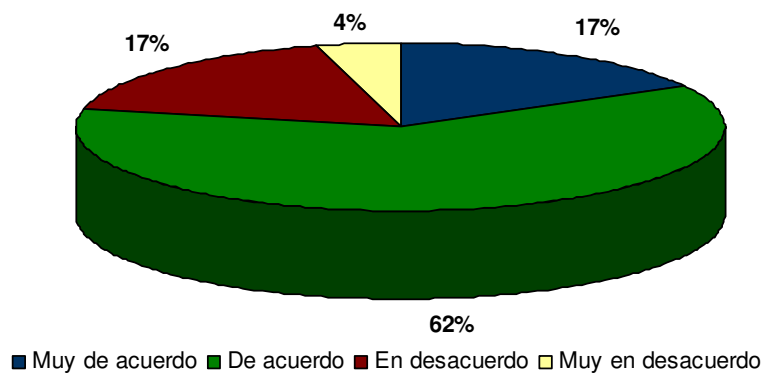
Gráfica 13. Importancia dentro de la Institución

13. Se nos da a todos los miembros de la Institución las mismas oportunidades.



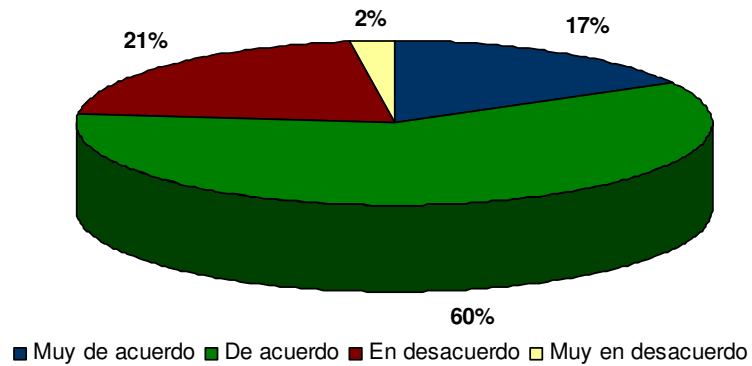
**Gráfica 14. Mismas oportunidades a todos los miembros de la Institución**

14. Me siento conforme con las funciones encomendadas.



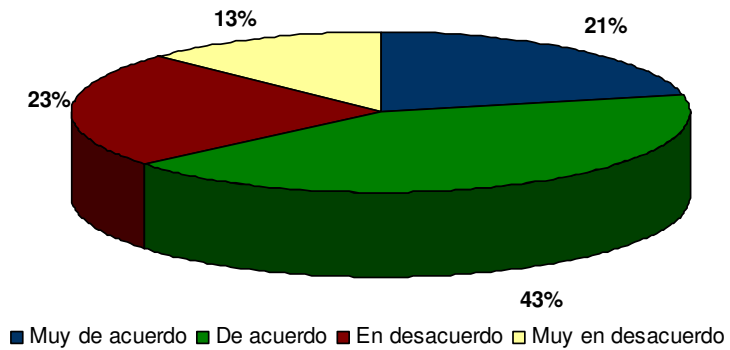
**Gráfica 15. Conformidad con las actividades encomendadas**

15. Se me motiva a opinar y expresarme en relación con las actividades de mi trabajo.



Gráfica 16. Motivación para opinar y expresarme por mi trabajo

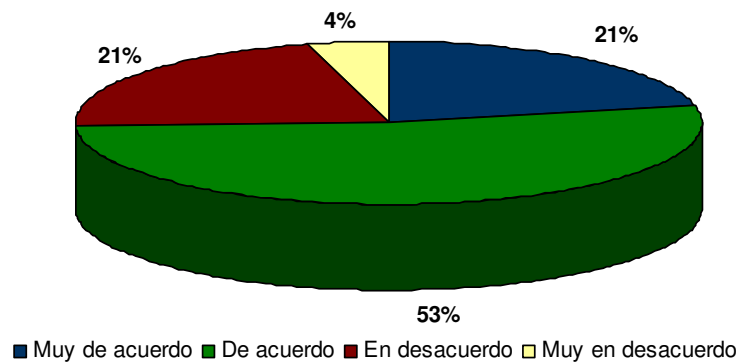
16. La Institución propicia un equilibrio entre mi vida privada y el trabajo.



Gráfica 17. Equilibrio entre mi vida privada y mi trabajo

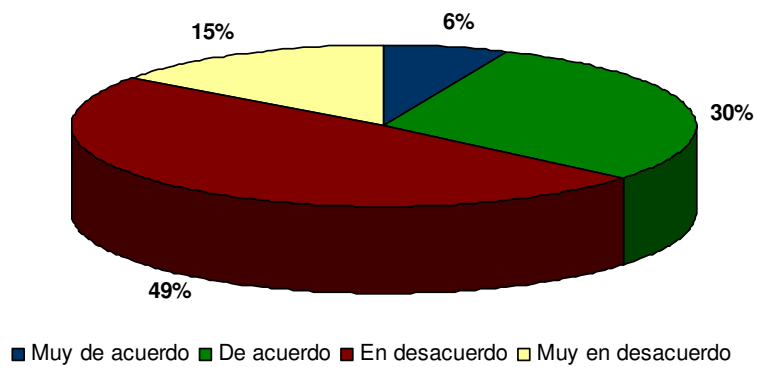


17. La Institución cumple con los términos señalados al momento de la contratación.



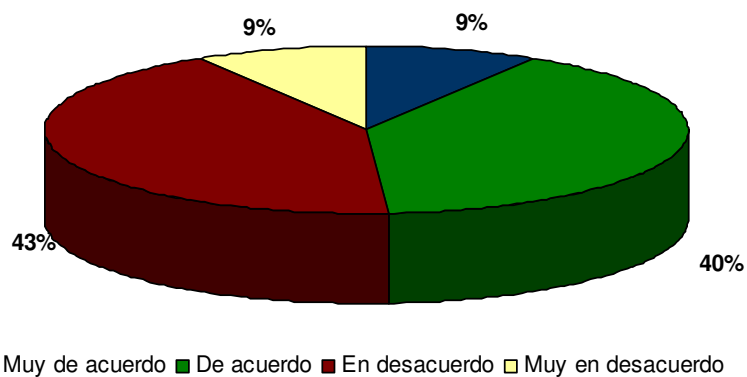
Gráfica 18. Cumplimiento de términos en la contratación

18. Considero que la Institución funciona de forma planeada.



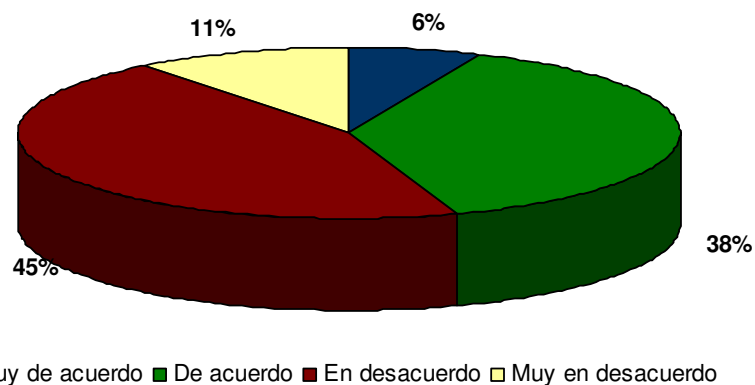
Gráfica 19. Funcionamiento de la Institución de forma planeada

19. Se evalúa la capacidad de la Institución para cumplir sus objetivos.



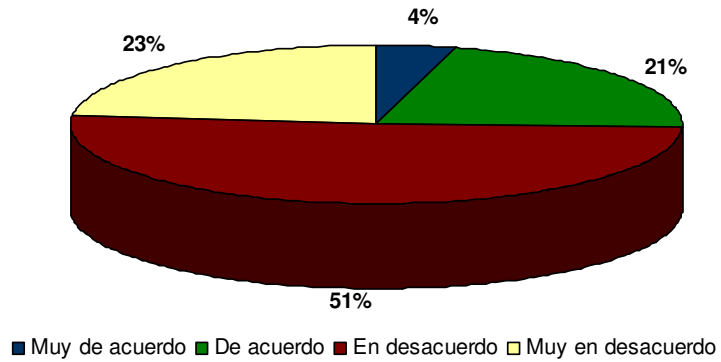
Gráfica 20. Cumplimiento de objetivos de la Institución

20. Existe una comunicación abierta de las necesidades y estrategias de la Institución.



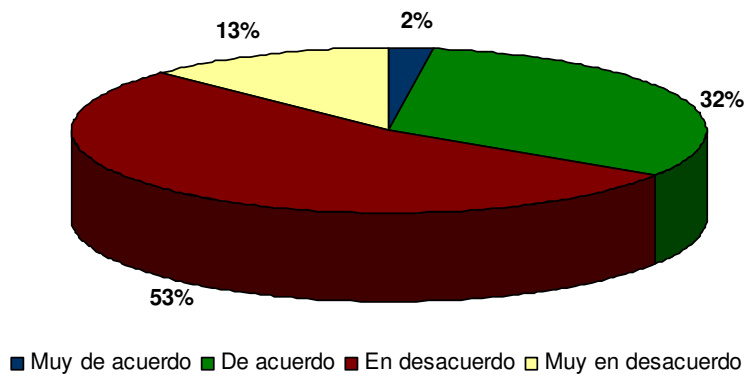
Gráfica 21. Comunicación abierta de las necesidades y estrategias de la Institución

21. La comunicación es significativa, oportuna y continua.



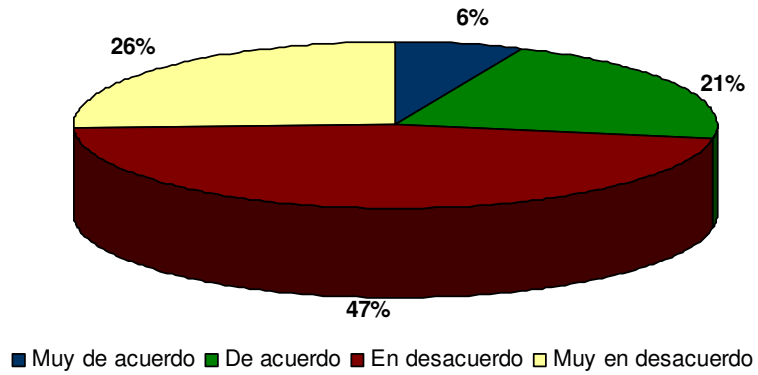
Gráfica 22. Comunicación significativa, oportuna y continua

22. El trabajo en equipo es fomentado en la Institución.



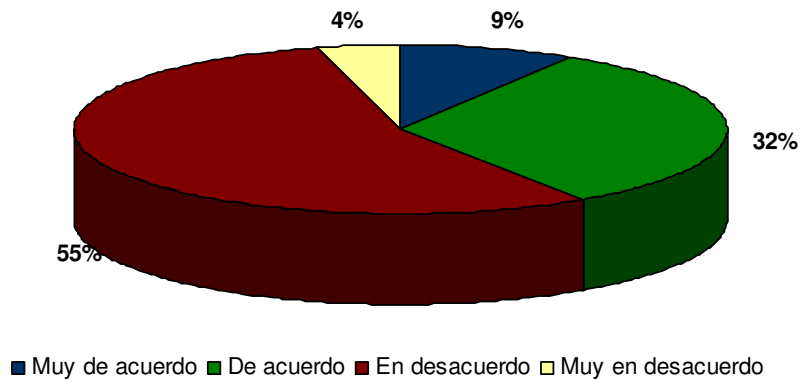
Gráfica 23. Trabajo en equipo en la Institución

23. Se reconocen en todos los niveles las responsabilidades, la autoridad y las funciones.



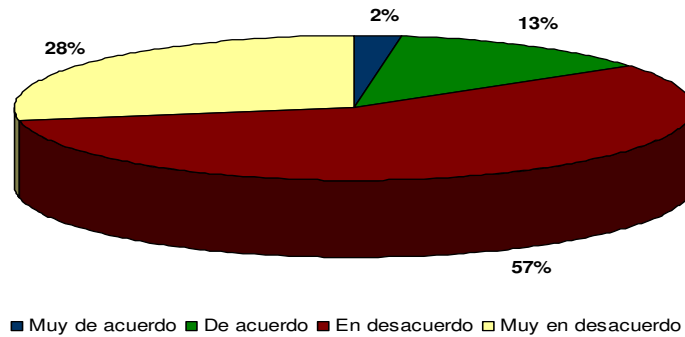
Gráfica 24. Reconocimiento de las responsabilidades, autoridad y funciones

24. Los métodos de trabajo son creativos y hay oportunidades para una mayor participación.



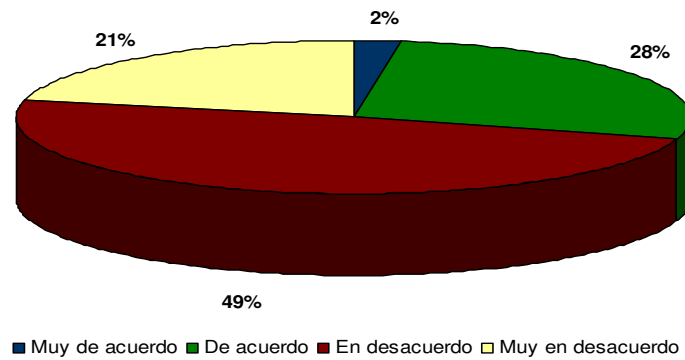
Gráfica 25. Métodos de trabajo creativos y con oportunidades para una mayor participación

25. Al definir las funciones de mi puesto se consideraron la carga de trabajo y el stress que las actividades generan.



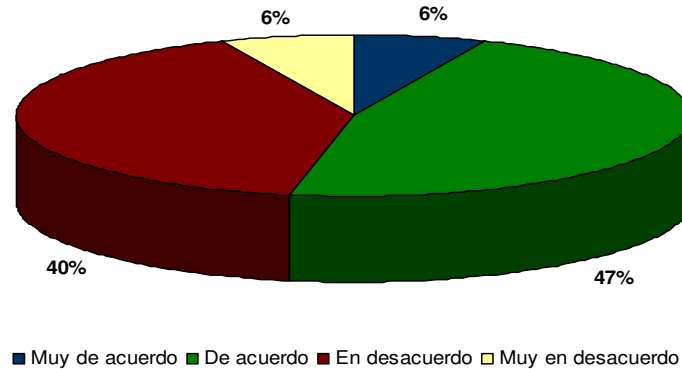
Gráfica 26. Carga de trabajo y stress consideradas en las funciones de puesto

26. Hay una relación pago - responsabilidad adecuada.



Gráfica 27. Relación pago - responsabilidad adecuada

27. La infraestructura de la Institución cubre con las características necesarias para realizar mi trabajo, y las mantiene.



Gráfica 28. Infraestructura adecuada

## Análisis Estadístico

De acuerdo a los factores establecidos por el investigador, como primera acción se planteó la siguiente hipótesis:

Ho: No hay una relación entre la percepción de los empleados de la UPQ respecto a los factores motivacionales medidos.

Ha: Hay una relación entre la percepción de los empleados de la UPQ respecto a los factores motivacionales medidos.

De la cual a través del estadístico *ji* cuadrada se obtuvo un valor de  $P= 0.0000$ , por lo que se infiere que existe una posible relación entre la percepción de los empleados de la UPQ respecto a los factores motivacionales medidos.

A continuación se muestra el estudio de interacción y significancia individual por factor y los aspectos medidos en cada uno de ellos, siendo la hipótesis planteada:

Ho: No hay una relación entre la percepción de los empleados de la UPQ respecto a los aspectos medidos por factor.

Ho: Hay una relación entre la percepción de los empleados de la UPQ respecto a los aspectos medidos por factor.

Obteniéndose:

Pertinencia, P = 0

Autorrealización, P= 0

Estima, P = 0

Seguridad, P = 0.460

Liderazgo, P = 0.345

Fisiológicas, P = 0

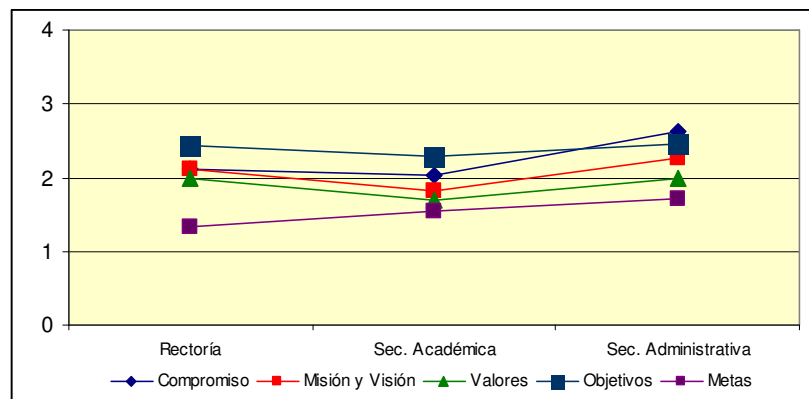
Por lo que se obtiene que los factores motivacionales que influyen en el involucramiento de los empleados con el Sistema de Gestión de la Calidad en la UPQ, son: pertinencia, autorrealización, estima y fisiológicas; Lo que lleva a un segundo análisis, para determinar si el área y el tipo de mando tiene relación con la percepción de los factores motivacionales.

## Pertinencia

Área

Ho: No hay una relación entre el área al que pertenece el empleado y su percepción de pertinencia.

Ha: Hay una relación entre el área al que pertenece el empleado y su percepción de pertinencia.



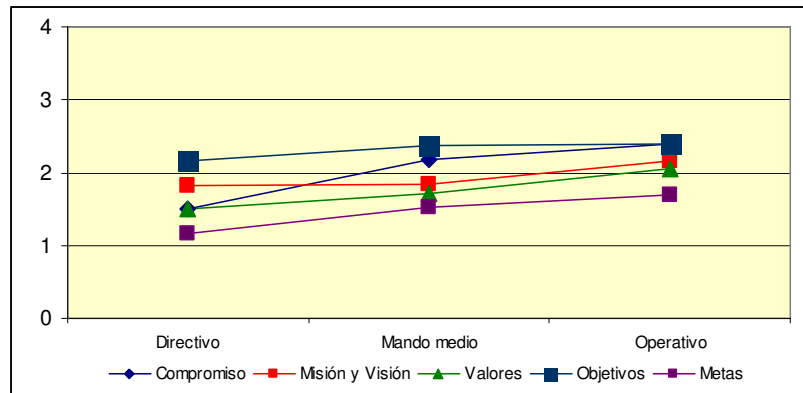
Gráfica 29. Relación percepción de pertinencia - área

Dado que  $P=0.025 < 0.05$  se determina que si hay una relación entre el área al que pertenece el empleado y su percepción de pertenencia.

Mando

Ho: No hay una relación entre el tipo de mando del empleado y su percepción de pertenencia.

Ha: Hay una relación entre el tipo de mando del empleado y su percepción de pertenencia.



Gráfica 30. Relación percepción de pertenencia – tipo de mando

Dado que  $P=0.059 > 0.05$  se determina que no hay una relación entre el tipo de mando del empleado y su percepción de pertenencia.

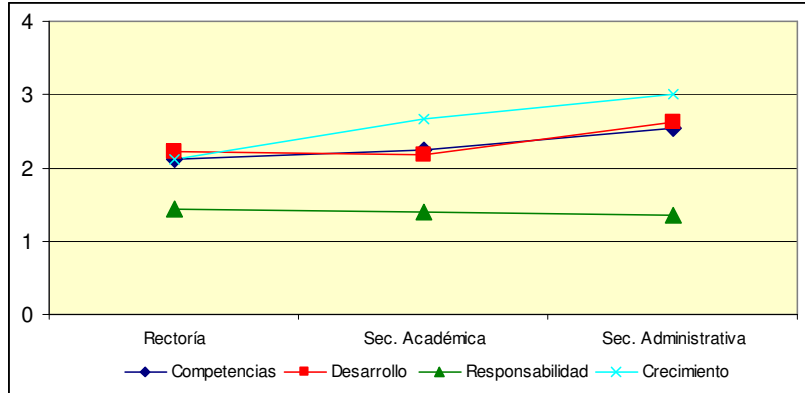
## Autorealización

Área

Ho: No hay una relación entre el área al que pertenece el empleado y su percepción de autorealización.

Ha: Hay una relación entre el área al que pertenece el empleado y su percepción de autorealización.





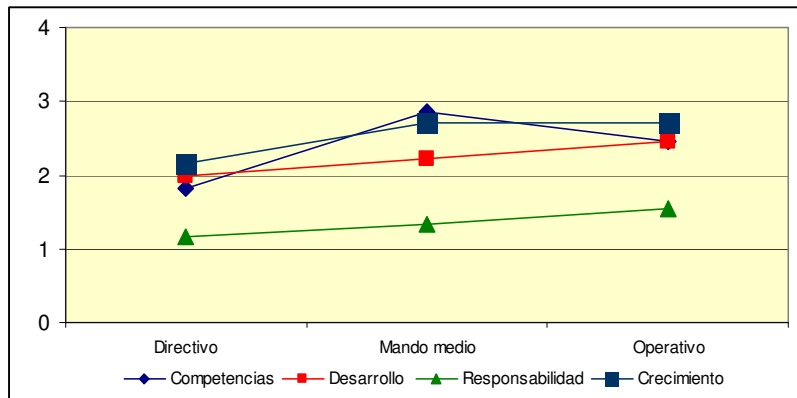
**Gráfica 31. Relación percepción de autorealización - área**

Dado que  $P=0.041 < 0.05$  se determina que si hay una relación entre el área al que pertenece el empleado y su percepción de autorealización.

Mando

Ho: No hay una relación entre el tipo de mando del empleado y su percepción de autorealización.

Ha: Hay una relación entre el tipo de mando del empleado y su percepción de autorealización.



**Gráfica 32. Relación percepción de autorealización – tipo de mando**

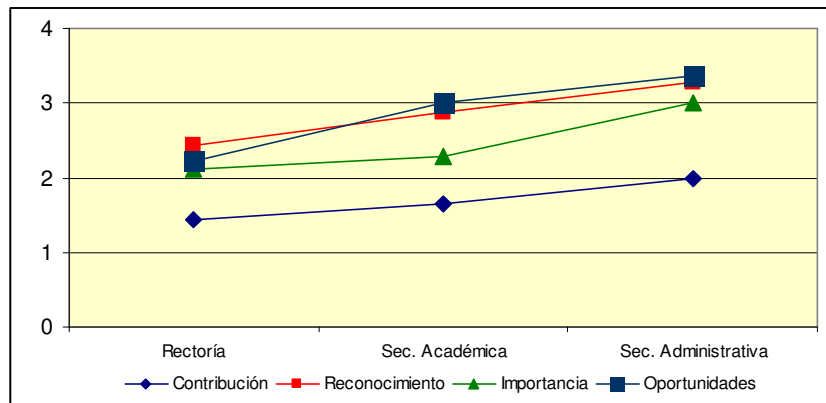
Dado que  $P=0.502 > 0.05$  se determina que no hay una relación entre el tipo de mando del empleado y su percepción de autorealización.

## Estima

### Área

Ho: No hay una relación entre el área al que pertenece el empleado y su percepción de estima.

Ha: Hay una relación entre el área al que pertenece el empleado y su percepción de estima.



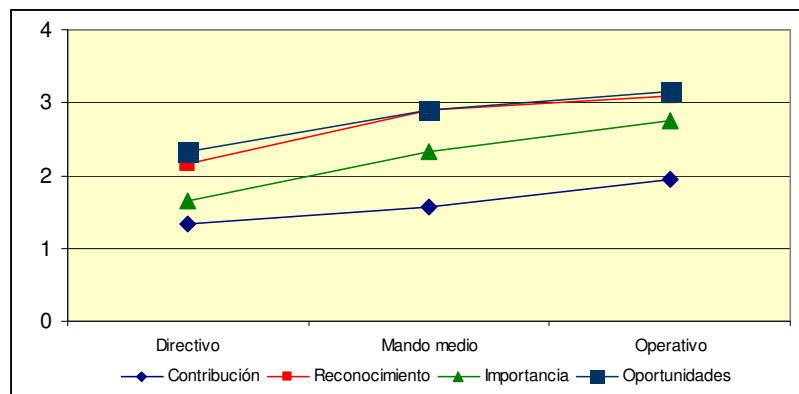
Gráfica 33. Relación percepción de estima - área

Dado que  $P=0.001 < 0.05$  se determina que si hay una relación entre el área al que pertenece el empleado y su percepción de estima.

### Mando

Ho: No hay una relación entre el tipo de mando del empleado y su percepción de estima.

Ha: Hay una relación entre el tipo de mando del empleado y su percepción de estima.



Gráfica 34. Relación percepción de estima - tipo de mando

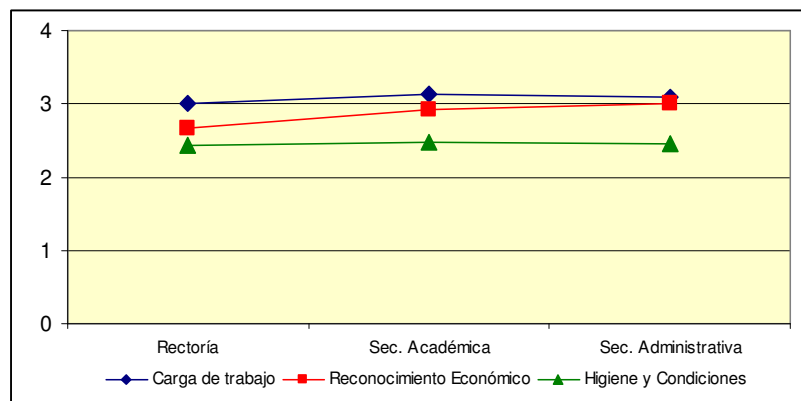
Dado que  $P=0.029 < 0.05$  se determina que si hay una relación entre el tipo de mando del empleado y su percepción de estima.

Fisiológicos

Área

Ho: No hay una relación entre el área al que pertenece el empleado y su percepción fisiológica.

Ha: Hay una relación entre el área al que pertenece el empleado y su percepción fisiológica.



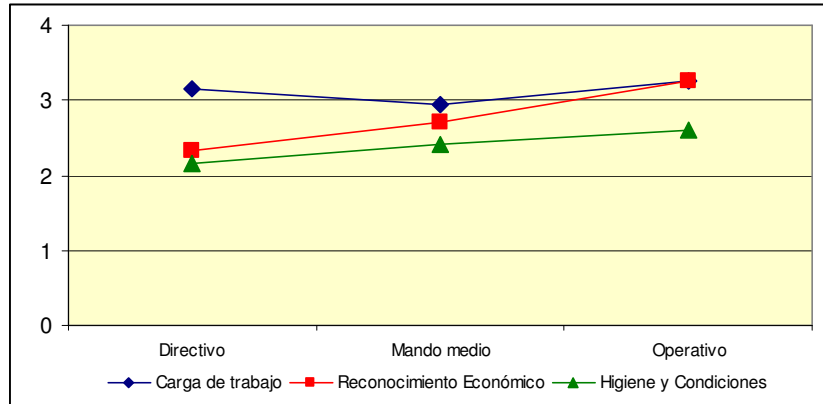
**Gráfica 35. Relación percepción de fisiológicas - área**

Dado que  $P=0.964 > 0.05$  se determina que no hay una relación entre el área al que pertenece el empleado y su percepción de estima.

Mando

Ho: No hay una relación entre el tipo de mando del empleado y su percepción fisiológica.

Ha: Hay una relación entre el tipo de mando del empleado y su percepción fisiológica.



**Gráfica 36. Relación percepción de fisiológicas – tipo de mando**

Dado que  $P = 0.397 > 0.05$  se determina que no hay una relación entre el tipo de mando del empleado y su percepción fisiológica.

## **IV.RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Con el análisis mostrado se concluye en lo que refiere a la hipótesis: “Existen factores motivacionales que condicionan al recurso humano de la Universidad Politécnica de Querétaro para lograr su involucramiento y compromiso en el Sistema de Gestión de la Calidad de la Institución”, que no existen elementos que permitan no aceptarla, por lo que es comprobada, dado que los factores con los cuales los individuos encuestados se encuentran en desacuerdo, son aquellos que la norma ISO 9004:2008 considera necesarios para la correcta implementación y mantenimiento de un Sistema de Gestión de la Calidad.

Los factores que condicionan al recurso humano son:

- Pertenencia,
- Autorealización,
- Estima y
- Fisiológicos

Y con base en los resultados de la investigación se hacen las siguientes aseveraciones por factor:

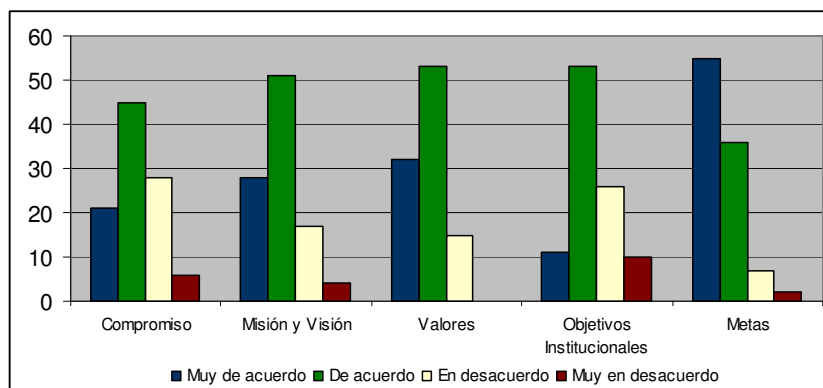
Pertenencia:

- El área a la que pertenece el empleado influye en su percepción de pertenencia.
- El tipo de mando no influye en la percepción de pertenencia de los empleados.

Por lo que las acciones a realizar para fortalecer la percepción de los empleados debe de realizarse por áreas, enfocándose en el área de secretaría administrativa al tener esta la mayor proporción de empleados en desacuerdo o muy en desacuerdo de los aspectos medidos, sin considerar el mando al que pertenezcan estos.

Deben considerarse acciones en:

- Buscar motivar y comprometer a los empleados en trabajar en la Institución, y
- Que los empleados vean traducidos los objetivos institucionales en sus objetivos individuales.



Gráfica 37. Respuestas pertenencia

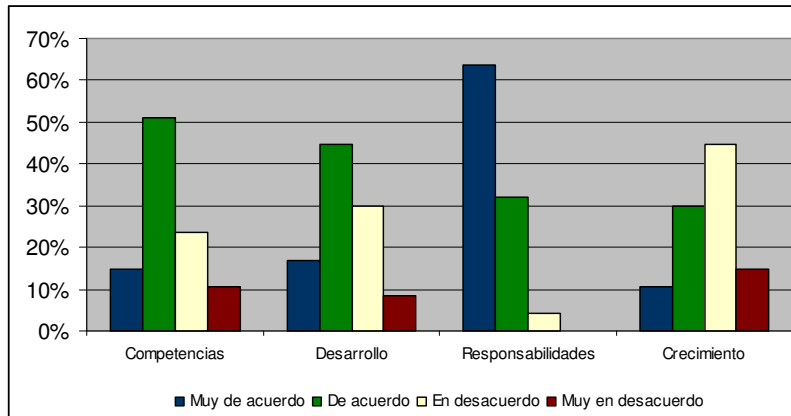
Autorealización

- El área a la que pertenece el empleado influye en su percepción de autorrealización,
- El tipo de mando no influye en la percepción de autorrealización de los empleados.

Por lo que las acciones a realizar para fortalecer la percepción de los empleados debe de realizarse por áreas, enfocándose en el área de secretaria académica al tener esta la mayor proporción de empleados en desacuerdo o muy en desacuerdo de los aspectos medidos, sin considerar el mando al que pertenezcan estos.

Deben considerarse acciones en:

- El desarrollo de las competencias de los empleados, y en
- Fomentar el crecimiento del personal, el aprendizaje, la transferencia del conocimiento y el trabajo en equipo.



**Gráfica 38. Respuestas autorealización**

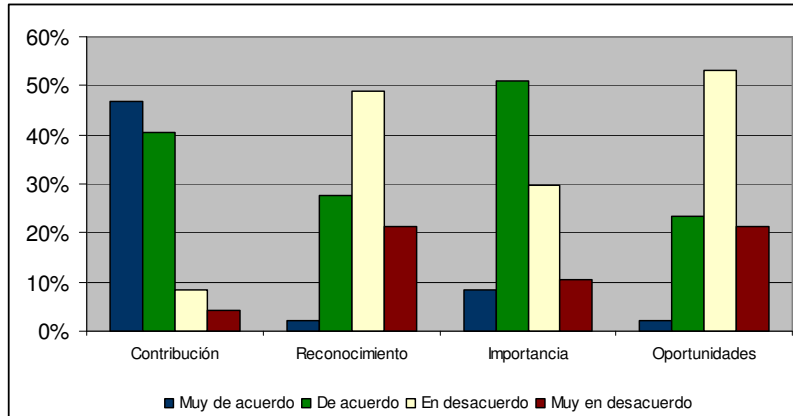
### Estima

- El área a la que pertenece el empleado influye en su percepción de estima.
- El tipo de mando influye en la percepción de estima de los empleados.

Por lo que las acciones a realizar para fortalecer la percepción de los empleados debe de realizarse por áreas, enfocándose en las áreas de Secretaría Académica y Secretaría Administrativa, al tener estas la mayor proporción de empleados en desacuerdo o muy en desacuerdo de los aspectos medidos. Respecto al mando al que estos pertenecen debe considerar trabajarse con los mandos medios y operativos.

### Deben considerarse acciones en:

- El reconocimiento y recompensas al cumplimiento de objetivos y metas, y en
- Brindar a todos los miembros de la Institución las mismas oportunidades.



**Gráfica 39. Respuestas estima**

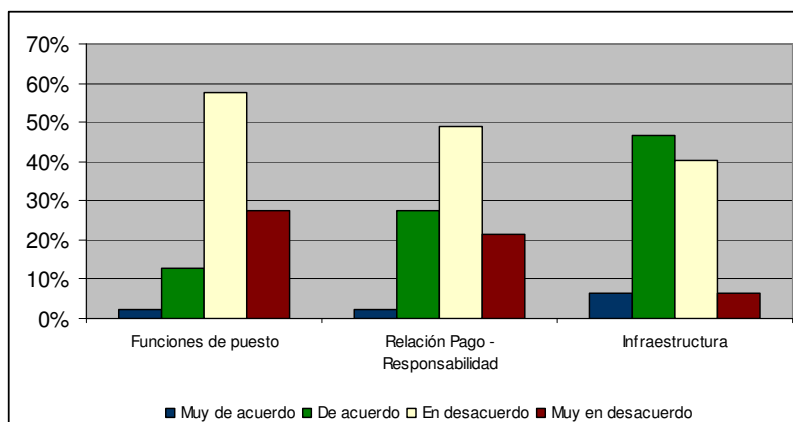
### Fisiológicos

- El área a la que pertenece el empleado no influye en su percepción de necesidades fisiológicas cubiertas.
- El tipo de mando no influye en la percepción de las necesidades fisiológicas cubiertas, de los empleados.

Por lo que las acciones a realizar para fortalecer la percepción de los empleados debe de realizarse de forma general, sin considerar las áreas o el tipo de mando.

Deben considerarse acciones en:

- Definición de funciones de puesto, considerando la carga de trabajo y el stress que las actividades generan, y en
- Relación pago – responsabilidad adecuada.



**Gráfica 40. Respuestas fisiológicas**



Es claro es que si por parte de las autoridades de la Institución se decide el llevar a cabo acciones para mejorar el nivel de respuesta de los factores identificados y por lo tanto cubrir el las necesidades del recurso humano, será indispensable dar un seguimiento a estas y posteriormente seguir con investigaciones de este tipo para asegurar que los factores identificados:

1. Hayan sido mejorados en su nivel de respuesta,
2. No sean otros factores los que tengan influencia en el recurso humano,
3. Dar certeza al recurso humano de que su necesidades están siendo atendidas, y
4. Lograr un involucramiento continuo en el Sistema de Gestión de la Calidad del recurso humano de la UPQ.

## **Recomendaciones**

Con base en los resultados de la investigación se hacen las siguientes recomendaciones.

### **Pertenencia**

Compromiso: Crear mecanismos en los que los empleados conozcan los planes a corto plazo de la Institución y en donde se les den responsabilidades que los comprometan para su cumplimiento.

Involucramiento con Objetivos y Metas: Trasladar la planeación estratégica de la institución a las diferentes áreas para que ellos visualicen su contribución a los objetivos estratégicos, y los trasladen a sus objetivos particulares.

### **Autorealización**

Capacitación: Identificar las competencias individuales de los empleados para que en base a esto y con soporte de las descripciones de puesto se realice la detección de necesidades de capacitación, y crear el plan de capacitación anual.

Oportunidades de crecimiento: Crear un plan de carrera para los diferentes puestos, en donde ellos para poder ir avanzando en este cumplan con actividades

que les permitan aprender, transferir su conocimiento e interactuar con sus compañeros.

#### Estima

Reconocimiento de Logros: Implementar programas de recompensas relacionadas con el trabajo realizado, propiciar el programa al mejor empleado, publicación de cumplimiento de metas de los diferentes departamentos.

Respeto e igualdad de condiciones: Dar a conocer las funciones y metas de cada puesto, reconocer en el cumplimiento de las metas la contribución de cada uno de los miembros del departamento.

#### Fisiológicos

Carga de trabajo y stress: Revisar los procesos actuales, con la participación de los miembros del departamento para replantear la metodología con la cual se llevan a cabo estos actualmente, así como determinar cargas de trabajo.

Reconocimiento económico: Revisar periódicamente la carga de trabajo de los diferentes puestos, para asegurar una adecuada relación pago – responsabilidad.

#### Higiene y condiciones físicas laborales

Estas recomendaciones son únicamente una propuesta creativa, pero lo que es claro es que si por parte de las autoridades de la Institución se decide el llevar a cabo acciones para mejorar el nivel de respuesta de los factores identificados y por lo tanto cubrir las necesidades del recurso humano, será indispensable dar un seguimiento a estas y posteriormente seguir con investigaciones de este tipo para asegurar que los factores identificados:

1. Hayan sido mejorados en su nivel de respuesta,
2. No sean otros factores los que tengan influencia en el recurso humano,
3. Dar certeza al recurso humano de que su necesidades están siendo atendidas, y

4. Lograr un involucramiento continuo en el Sistema de Gestión de la Calidad del recurso humano de la UPQ.

## Bibliografía

1. Davis, K., & Newstrom, J. W. (1995). *Comportamiento Humano en el Trabajo (Comportamiento Organizacional)*. México, D.F. Mc. Graw Hill.
2. Estrada, S., Restrepo de Ocampo, L., & Rocancio, P. (2007). Cómo influyen los factores de motivación en la satisfacción de los empleados dentro de una organización. *Scientia Et Technica*, 345-350.
3. Heller, Robert. (1998). *Cómo Motivar*. Barcelona, España. Grijalbo.
4. Hernández, M. A. (1994). *Clima Organizacional. Un método para su estudio aplicado en una Institución Educativa. Tesis*. México: Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia de Educación Tecnológica.
5. Instituto mexicano de normalización y certificación, A.C. (2008). *Sistema de gestión de calidad. Directrices para la aplicación de la norma NMX-CC-9001-IMNC-2000 en educación*. México.
6. ISO. (2005). *Sistemas de gestión de la Calidad. Fundamentos y vocabulario - ISO 9000:2005*. Ginebra, Suiza.
7. Landy, F. J., & Conte, J. M. (2005). *Psicología Industrial*. México: Mc. Graw Hill.
8. Lind, Douglas & Marchal, William. (2008). *Estadística Aplicada a los negocios y la economía*. México: Mc. Graw Hill. 647- 662
9. López M., J. (2005). Motivación Laboral y Gestión de Recursos Humanos en la Teoría de Frederick Herzberg. *Gestión en el Tercer Milenio*, 25-36.
10. Newstrom, J. W. (2007). *Comportamiento Humano en el Trabajo*. México, D.F.: Mc. Graw Hill.
11. Nicoletti, J. A. (2008). Educativo, Adecuación de las Normas de Calidad ISO 9000:2000 en el Campo. *Horizontes Educativas*, 75-86.
12. Robles, J. A., & Teresa, D. I. (2010). El compromiso organizacional y la actitud de los profesores de ciencias económico administrativas de las IES públicas frente a las necesidades de capacitación institucionales. *Cienciauaq*, 69-78.

13. Sarmiento, J. (2008). ASO Calidad. *El factor humano en los sistemas de gestión de la calidad*. Venezuela: P&S Estrategias de Comunicación.
14. Tejada, J. M., & Arias, G. (2005). Prácticas organizacionales y el compromiso de los trabajadores hacia la organización. *Enseñanza e investigación en Psicología*, 295-309.
15. Vázquez, R., & Guadarrama, J. (2001). El clima organizacional en una Institución de Educación Superior. *Tiempo de Educar*, 105-131.
16. Yzaguirre, L. E. (2005). Calidad Educativa e ISO 9001 en México. *Revista electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 421-431.

# ANEXOS

## ANEXO I. Encuesta

Por favor conteste la siguiente encuesta, la cual tiene interés de determinar de manera objetiva el grado en el cual la Institución ha considerado sus necesidades para la realización de sus actividades de planeación.

Tipo de Puesto: Operativo                      Mando Medio                      Mando Directivo

Años en el Puesto Actual: \_\_\_\_\_

Años de Experiencia en Puestos Similares: \_\_\_\_\_ (considere otras instituciones)

Instrucciones: Con base en la aseveración a la cual se hace referencia en cada reactivo, indique que tan de acuerdo se encuentra con esta.

- |   |            |               |                   |  |
|---|------------|---------------|-------------------|--|
| 1. La Institución me motiva y compromete a trabajar en ella   |            |               |                   |  |
| Muy de acuerdo  | De acuerdo | En desacuerdo | Muy en desacuerdo |  |
|   |            |               |                   |  |
| 2. La Misión y la Visión las tengo claramente entendidas, aceptadas y las apoyas  |            |               |                   |  |
| Muy de acuerdo  | De acuerdo | En desacuerdo | Muy en desacuerdo |  |
|   |            |               |                   |  |
| 3. Acepto los valores y los veo reflejados en mi trabajo  |            |               |                   |  |
| Muy de acuerdo  | De acuerdo | En desacuerdo | Muy en desacuerdo |  |
|   |            |               |                   |  |
| 4. Los objetivos de la Institución los veo traducidos a mis objetivos individuales  |            |               |                   |  |
| Muy de acuerdo  | De acuerdo | En desacuerdo | Muy en desacuerdo |  |
|   |            |               |                   |  |
| 5. Cuando un objetivo en la Institución se logró, mi sentimiento es de involucramiento y satisfacción                       |            |               |                   |  |
| Muy de acuerdo  | De acuerdo | En desacuerdo | Muy en desacuerdo |  |
|   |            |               |                   |  |
| 6. Se han identificado mis competencias profesionales y personales  |            |               |                   |  |
| Muy de acuerdo  | De acuerdo | En desacuerdo | Muy en desacuerdo |  |
|   |            |               |                   |  |
| 7. Se me ha permitido desarrollar competencias necesarias para la realización de mi trabajo                                 |            |               |                   |  |
| Muy de acuerdo  | De acuerdo | En desacuerdo | Muy en desacuerdo |  |
|   |            |               |                   |  |
| 8. Comprendo la relevancia y la importancia de mis responsabilidades  |            |               |                   |  |
| Muy de acuerdo  | De acuerdo | En desacuerdo | Muy en desacuerdo |  |
|   |            |               |                   |  |
| 9. La Institución fomenta el crecimiento personal, el aprendizaje, la transferencia de conocimientos y el trabajo en equipo |            |               |                   |  |
| Muy de acuerdo  | De acuerdo | En desacuerdo | Muy en desacuerdo |  |

10. Comprendo la importancia de mi contribución en el logro de los objetivos y metas de la Institución			
Muy de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
11. Se me da reconocimiento y recompensas al cumplimiento de objetivos y metas			
Muy de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
12. Se me considera un miembro importante dentro de la Institución			
Muy de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
13. Se nos da a todos los miembros de la Institución las mismas oportunidades			
Muy de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
14. Me siento conforme con las funciones encomendadas			
Muy de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
15. Se me motiva a opinar y expresarse en relaciones con las actividades de trabajo			
Muy de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
16. La Institución propicia un equilibrio entre mi vida privada y el trabajo			
Muy de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
17. La Institución cumple con los términos señalados al momento de la contratación			
Muy de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
18. Considero que la Institución funciona de forma planeada			
Muy de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
19. Se evalúa la capacidad de la Institución para cumplir sus objetivos			
Muy de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
20. Existe una comunicación abierta de las necesidades y estrategias de la Institución			
Muy de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
21. La comunicación es significativa, oportuna y continua			
Muy de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
22. El trabajo en equipo es fomentado en la Institución			
Muy de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
23. Se reconocen en todos los niveles las responsabilidades, la autoridad y las funciones			
Muy de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
24. Los métodos de trabajo son creativos y hay oportunidades para una mayor participación			
Muy de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo

25. Al definir las funciones de mi puesto se consideraron la Carga de Trabajo y el stress que las actividades ocasionan

Muy de acuerdo          De acuerdo                  En desacuerdo                  Muy en desacuerdo

26. Hay una relación pago - responsabilidad adecuada

Muy de acuerdo          De acuerdo                  En desacuerdo                  Muy en desacuerdo

27. La Institución cumple con cumple los requisitos legales y reglamentarios aplicables y que sigue las normas aplicables

Muy de acuerdo          De acuerdo                  En desacuerdo                  Muy en desacuerdo



## ANEXO II. Pruebas de Hipótesis

### a) Validación del instrumento de medición

Se utilizó el Coeficiente Alfa de Cronbach, que utiliza la siguiente fórmula:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

Donde:

$K$  = Número de ítems

$S_i^2$  = Sumatoria de varianza de los ítems

$S_T^2$  = Varianza de la suma de los ítems

$\alpha$  = Coeficiente Alfa de Cronbach

#### Por categoría:

Pertinencia

$K = 5$

$S_i^2 = 2.92$

$S_T^2 = 7.22$

$\alpha = 0.74$

Auto-realización

$K = 4$

$S_i^2 = 2.44$

$S_T^2 = 5.69$

$\alpha = 0.76$

Estima

$K = 4$

$S_i^2 = 2.15$

$S_T^2 = 4.57$

$\alpha = 0.70$

Seguridad

$K = 4$

$S_i^2 = 2.37$

$S_T^2 = 4.99$

$\alpha = 0.70$

Liderazgo

$K = 7$

$S_i^2 = 3.80$

$S_T^2 = 10.92$

$\alpha = 0.76$

Fisiológicas

$K = 3$

$S_i^2 = 1.33$

$S_T^2 = 2.49$

$\alpha = 0.70$

**Total:**

$K = 27$

$S_i^2 = 15.03$

$S_T^2 = 111.67$

$\alpha = 0.89$

**b) Validación de información obtenida**

Se validó la información obtenido por área y por tipo de mando:

Por área:

One-way Analysis of Variance

Analysis of Variance for PROMEDIO

Source	DF	SS	MS	F	P
ÁREA	2	0.767	0.383	2.62	<b>0.084</b>
Error	44	6.433	0.146		
Total	46	7.200			

Individual 95% CIs For Mean

Based on Pooled StDev

Level	N	Mean	StDev	-----+-----+-----+-----
1	9	2.2922	0.1902	(-----*-----)
2	27	2.3621	0.3516	(----*----)
3	11	2.6397	0.5413	(-----*-----)

-----+-----+-----+-----  
Pooled StDev = 0.3824                      2.25    2.50    2.75

Por tipo de mando:

One-way Analysis of Variance

Analysis of Variance for PROMEDIO

Source	DF	SS	MS	F	P
MANDO	2	0.445	0.223	1.45	<b>0.245</b>
Error	44	6.754	0.154		
Total	46	7.200			

Individual 95% CIs For Mean  
Based on Pooled StDev

Level	N	Mean	StDev	-----*-----
1	6	2.2654	0.2087	(-----*-----)
2	21	2.3527	0.3796	(-----*-----)
3	20	2.5222	0.4385	(-----*-----)

-----\*-----

Pooled StDev = 0.3918                      2.00    2.25    2.50    2.75

**c) Análisis Estadístico de la información**

**Percepción de los empleados respecto a factores motivacionales medidos**

Ho: No hay una relación entre la percepción de los empleados de la UPQ respecto a los factores motivacionales medidos.

Ha: Hay una relación entre la percepción de los empleados de la UPQ respecto a los factores motivacionales medidos.

Chi-Square Test

Expected counts are printed below observed counts

	4	3	2	1	Total
1	11	43	112	69	235
	25.74	81.11	92.78	35.37	
2	17	50	74	47	188
	20.59	64.89	74.22	28.30	
3	27	68	68	25	188
	20.59	64.89	74.22	28.30	
4	11	41	103	33	188
	20.59	64.89	74.22	28.30	
5	47	165	102	15	329
	36.04	113.56	129.89	49.52	
6	26	71	42	2	141
	15.44	48.67	55.67	21.22	
Total	139	438	501	191	1269

$$\begin{aligned} \text{Chi-Sq} = & 8.441 + 17.907 + 3.983 + 31.975 + \\ & 0.627 + 3.416 + 0.001 + 12.363 + \\ & 1.994 + 0.149 + 0.522 + 0.384 + \\ & 4.468 + 8.795 + 11.158 + 0.782 + \\ & 3.335 + 23.306 + 5.988 + 24.062 + \end{aligned}$$

$7.214 + 10.249 + 3.355 + 17.411 = 201.884$   
 DF = 15, **P-Value = 0.000**

**Estudio de interacción y significancia individual por factor y los aspectos medidos en cada uno de ellos**

Ho: No hay una relación entre la percepción de los empleados de la UPQ respecto a los aspectos medidos por factor.

Ho: Hay una relación entre la percepción de los empleados de la UPQ respecto a los aspectos medidos por factor.

Pertinencia, P=0.001

Chi-Square Test

Expected counts are printed below observed counts

	C1	C2	C3	C4	Total
1	3	13	21	10	47
	2.20	8.60	22.40	13.80	
2	2	8	24	13	47
	2.20	8.60	22.40	13.80	
3	0	7	25	15	47
	2.20	8.60	22.40	13.80	
4	5	12	25	5	47
	2.20	8.60	22.40	13.80	
5	1	3	17	26	47
	2.20	8.60	22.40	13.80	
Total	11	43	112	69	235

Chi-Sq =  $0.291 + 2.251 + 0.088 + 1.046 + 0.018 + 0.042 + 0.114 + 0.046 + 2.200 + 0.298 + 0.302 + 0.104 + 3.564 + 1.344 + 0.302 + 5.612 + 0.655 + 3.647 + 1.302 + 10.786 = 34.010$

DF = 12, **P-Value = 0.001**

5 cells with expected counts less than 5.0

Autorealización, P= 0

Chi-Square Test

Expected counts are printed below observed counts

	C1	C2	C3	C4	Total
1	5	12	24	6	47
	4.25	12.50	18.50	11.75	

2	5	14	21	7	47
	4.25	12.50	18.50	11.75	
3	0	2	15	30	47
	4.25	12.50	18.50	11.75	
4	7	22	14	4	47
	4.25	12.50	18.50	11.75	
Total	17	50	74	47	188

$$\begin{aligned} \text{Chi-Sq} = & 0.132 + 0.020 + 1.635 + 2.814 + \\ & 0.132 + 0.180 + 0.338 + 1.920 + \\ & 4.250 + 8.820 + 0.662 + 28.346 + \\ & 1.779 + 7.220 + 1.095 + 5.112 = 64.455 \end{aligned}$$

DF = 9, **P-Value = 0.000**

4 cells with expected counts less than 5.0

Estima, P = 0

Chi-Square Test

Expected counts are printed below observed counts

	C1	C2	C3	C4	Total
1	2	4	19	22	47
	6.75	17.00	17.00	6.25	
2	10	24	13	0	47
	6.75	17.00	17.00	6.25	
3	5	14	25	3	47
	6.75	17.00	17.00	6.25	
4	10	26	11	0	47
	6.75	17.00	17.00	6.25	
Total	27	68	68	25	188

$$\begin{aligned} \text{Chi-Sq} = & 3.343 + 9.941 + 0.235 + 39.690 + \\ & 1.565 + 2.882 + 0.941 + 6.250 + \\ & 0.454 + 0.529 + 3.765 + 1.690 + \\ & 1.565 + 4.765 + 2.118 + 6.250 = 85.982 \end{aligned}$$

DF = 9, **P-Value = 0.000**

Seguridad, P = 0.460

Chi-Square Test

Expected counts are printed below observed counts

	C1	C2	C3	C4	Total
1	2	8	30	7	47

	2.75	10.25	25.75	8.25	
2	1	10	28	8	47
	2.75	10.25	25.75	8.25	
3	6	12	20	9	47
	2.75	10.25	25.75	8.25	
4	2	11	25	9	47
	2.75	10.25	25.75	8.25	
Total	11	41	103	33	188

$$\text{Chi-Sq} = 0.205 + 0.494 + 0.701 + 0.189 + 1.114 + 0.006 + 0.197 + 0.008 + 3.841 + 0.299 + 1.284 + 0.068 + 0.205 + 0.055 + 0.022 + 0.068 = 8.755$$

DF = 9, **P-Value = 0.460**

4 cells with expected counts less than 5.0

Liderazgo, P = 0.345

Chi-Square Test

Expected counts are printed below observed counts

	C1	C2	C3	C4	Total
1	7	24	14	2	47
	6.71	23.57	14.57	2.14	
2	4	21	19	3	47
	6.71	23.57	14.57	2.14	
3	5	21	18	3	47
	6.71	23.57	14.57	2.14	
4	11	24	11	1	47
	6.71	23.57	14.57	2.14	
5	6	25	15	1	47
	6.71	23.57	14.57	2.14	
6	12	23	10	2	47
	6.71	23.57	14.57	2.14	
7	2	27	15	3	47
	6.71	23.57	14.57	2.14	
Total	47	165	102	15	329

$$\text{Chi-Sq} = 0.012 + 0.008 + 0.022 + 0.010 + 1.097 + 0.281 + 1.346 + 0.343 + 0.438 + 0.281 + 0.807 + 0.343 + 2.736 + 0.008 + 0.875 + 0.610 +$$

$$0.076 + 0.087 + 0.013 + 0.610 + \\ 4.161 + 0.014 + 1.434 + 0.010 + \\ 3.310 + 0.499 + 0.013 + 0.343 = 19.782$$

DF = 18, **P-Value = 0.345**

7 cells with expected counts less than 5.0

Fisiológicas, P = 0

Debido a que más del 20% de las celdas de la frecuencia esperada contenía valores menores a 5, se dividieron los resultados en Acuerdo y en Desacuerdo para hacer valida esta prueba de hipótesis, siendo esto estadísticamente valido para estos casos.

Chi-Square Test

Expected counts are printed below observed counts

	C1	C2	Total
1	41	6	47
	32.33	14.67	
2	34	13	47
	32.33	14.67	
3	22	25	47
	32.33	14.67	
Total	97	44	141

$$\text{Chi-Sq} = 2.323 + 5.121 + \\ 0.086 + 0.189 + \\ 3.302 + 7.280 = 18.302$$

DF = 2, **P-Value = 0.000**

## **Estudio de factores significativos por área y por mando**

### **Pertenencia**

#### **Área**

Ho: No hay una relación entre el área al que pertenece el empleado y su percepción de pertenencia.

Ha: Hay una relación entre el área al que pertenece el empleado y su percepción de pertenencia.

Chi-Square Test

Expected counts are printed below observed counts

	C1	C2	C3	Total
--	----	----	----	-------

1	10	44	15	69
	13.21	39.64	16.15	
2	27	66	19	112
	21.45	64.34	26.21	
3	6	22	15	43
	8.23	24.70	10.06	
4	2	3	6	11
	2.11	6.32	2.57	
Total	45	135	55	235

$$\text{Chi-Sq} = 0.781 + 0.480 + 0.082 + 1.438 + 0.043 + 1.985 + 0.606 + 0.296 + 2.421 + 0.005 + 1.743 + 4.558 = 14.438$$

DF = 6, **P-Value = 0.025**

2 cells with expected counts less than 5.0

### Mando

Ho: No hay una relación entre el tipo de mando del empleado y su percepción de pertenencia.

Ha: Hay una relación entre el tipo de mando del empleado y su percepción de pertenencia.

### Chi-Square Test

Expected counts are printed below observed counts

	C1	C2	C3	Total
1	11	33	25	69
	7.34	30.83	30.83	
2	14	50	48	112
	11.91	50.04	50.04	
3	0	18	25	43
	4.57	19.21	19.21	
4	0	4	7	11
	1.17	4.91	4.91	
Total	25	105	105	235

$$\text{Chi-Sq} = 1.824 + 0.153 + 1.102 + 0.365 + 0.000 + 0.083 + 4.574 + 0.077 + 1.743 + 1.170 + 0.170 + 0.885 = 12.147$$



DF = 6, **P-Value = 0.059**

4 cells with expected counts less than 5.0

### **Auto-realización**

#### **Área**

Ho: No hay una relación entre el área al que pertenece el empleado y su percepción de autorealización.

Ha: Hay una relación entre el área al que pertenece el empleado y su percepción de autorealización.

Chi-Square Test

Expected counts are printed below observed counts

	C1	C2	C3	Total
1	5	34	8	47
	9.00	27.00	11.00	
2	21	35	18	74
	14.17	42.51	17.32	
3	9	30	11	50
	9.57	28.72	11.70	
4	1	9	7	17
	3.26	9.77	3.98	
Total	36	108	44	188

$$\begin{aligned} \text{Chi-Sq} = & 1.778 + 1.815 + 0.818 + \\ & 3.292 + 1.327 + 0.027 + \\ & 0.034 + 0.057 + 0.042 + \\ & 1.563 + 0.060 + 2.294 = 13.106 \end{aligned}$$

DF = 6, **P-Value = 0.041**

2 cells with expected counts less than 5.0

### **Mando**

Ho: No hay una relación entre el tipo de mando del empleado y su percepción de autorealización.

Ha: Hay una relación entre el tipo de mando del empleado y su percepción de autorealización.

Chi-Square Test

Expected counts are printed below observed counts

	C1	C2	C3	Total
1	5	24	18	47
	5.00	21.00	21.00	
2	11	31	32	74

	7.87	33.06	33.06	
3	4	22	24	50
	5.32	22.34	22.34	
4	0	7	10	17
	1.81	7.60	7.60	
Total	20	84	84	188

$$\text{Chi-Sq} = 0.000 + 0.429 + 0.429 + 1.243 + 0.129 + 0.034 + 0.327 + 0.005 + 0.123 + 1.809 + 0.047 + 0.761 = 5.335$$

DF = 6, **P-Value = 0.502**

1 cells with expected counts less than 5.0

### Estima

#### Área

Ho: No hay una relación entre el área al que pertenece el empleado y su percepción de estima.

Ha: Hay una relación entre el área al que pertenece el empleado y su percepción de estima.

#### Chi-Square Test

Expected counts are printed below observed counts

	C1	C2	C3	Total
1	5	15	5	25
	4.79	14.36	5.85	
2	19	40	9	68
	13.02	39.06	15.91	
3	12	41	15	68
	13.02	39.06	15.91	
4	0	12	15	27
	5.17	15.51	6.32	
Total	36	108	44	188

$$\text{Chi-Sq} = 0.009 + 0.028 + 0.124 + 2.745 + 0.022 + 3.004 + 0.080 + 0.096 + 0.053 + 5.170 + 0.795 + 11.925 = 24.052$$

DF = 6, **P-Value = 0.001**

1 cells with expected counts less than 5.0

### Mando

Ho: No hay una relación entre el tipo de mando del empleado y su percepción de estima.

Ha: Hay una relación entre el tipo de mando del empleado y su percepción de estima.

#### Chi-Square Test

Expected counts are printed below observed counts

	C1	C2	C3	Total
1	4	11	10	25
	2.66	11.17	11.17	
2	11	36	21	68
	7.23	30.38	30.38	
3	5	27	36	68
	7.23	30.38	30.38	
4	0	10	17	27
	2.87	12.06	12.06	
Total	20	84	84	188

$$\begin{aligned} \text{Chi-Sq} = & 0.676 + 0.003 + 0.123 + \\ & 1.961 + 1.038 + 2.898 + \\ & 0.690 + 0.377 + 1.038 + \\ & 2.872 + 0.353 + 2.020 = 14.048 \end{aligned}$$

DF = 6, **P-Value = 0.029**

2 cells with expected counts less than 5.0

### Fisiológicos

Debido a que más del 20% de las celdas de la frecuencia esperada contenía valores menores a 5, se dividieron los resultados en Acuerdo y en Desacuerdo para hacer válida esta prueba de hipótesis, siendo esto estadísticamente válido para estos casos.

### Área

Ho: No hay una relación entre el área al que pertenece el empleado y su percepción fisiológica.

Ha: Hay una relación entre el área al que pertenece el empleado y su percepción fisiológica.

#### Chi-Square Test

Expected counts are printed below observed counts

	C1	C2	C3	Total
1	8	26	10	44

	8.43	25.28	10.30	
2	19	55	23	97
	18.57	55.72	22.70	
Total	27	81	33	141

$$\text{Chi-Sq} = 0.021 + 0.021 + 0.009 + 0.010 + 0.009 + 0.004 = 0.074$$

DF = 2, **P-Value = 0.964**

### **Mando**

Ho: No hay una relación entre el tipo de mando del empleado y su percepción fisiológica.

Ha: Hay una relación entre el tipo de mando del empleado y su percepción fisiológica.

Chi-Square Test

Expected counts are printed below observed counts

	C1	C2	C3	Total
1	5	23	16	44
	4.68	19.66	19.66	
2	10	40	47	97
	10.32	43.34	43.34	
Total	15	63	63	141

$$\text{Chi-Sq} = 0.022 + 0.568 + 0.681 + 0.010 + 0.257 + 0.309 = 1.847$$

DF = 2, **P-Value = 0.397**

1 cells with expected counts less than 5.