

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO – PUNO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA**



ANÁLISIS DE LOS FACTORES QUE DETERMINAN EL COMPROMISO  
ORGANIZACIONAL DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO NOMBRADO DEL  
HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRÓN PUNO - 2016

**TESIS**

**PRESENTADO POR:**

**BACH. CRISTIAN MIGUEL JAHUIRA LAZO**

PARA OPTAR POR EL TITULO PROFESIONAL DE:

**INGENIERO ESTADÍSTICO E INFORMÁTICO**

PUNO – PERÚ

2017

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO**

FACULTAD DE INGENIERÍA ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA



ANÁLISIS DE LOS FACTORES QUE DETERMINAN EL COMPROMISO ORGANIZACIONAL DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO NOMBRADO DEL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRÓN PUNO - 2016

**TESIS**

PRESENTADO POR:


**BACH. CRISTIAN MIGUEL JAHUIRA LAZO**

Para optar el Título Profesional de:

**INGENIERO ESTADÍSTICO E INFORMÁTICO**

APROBADO POR:

**PRESIDENTE DEL JURADO**

  
Dr. Vladimiro Ibañez Quispe

**PRIMER MIEMBRO**

  
M.c. Confesor Milán Vargas Valverde

**SEGUNDO MIEMBRO**

  
Ing. Alcides Ramos Calcina

**DIRECTOR DE LA TESIS**

  
Mg. Emma Orfelinda Azañero De Aguirre

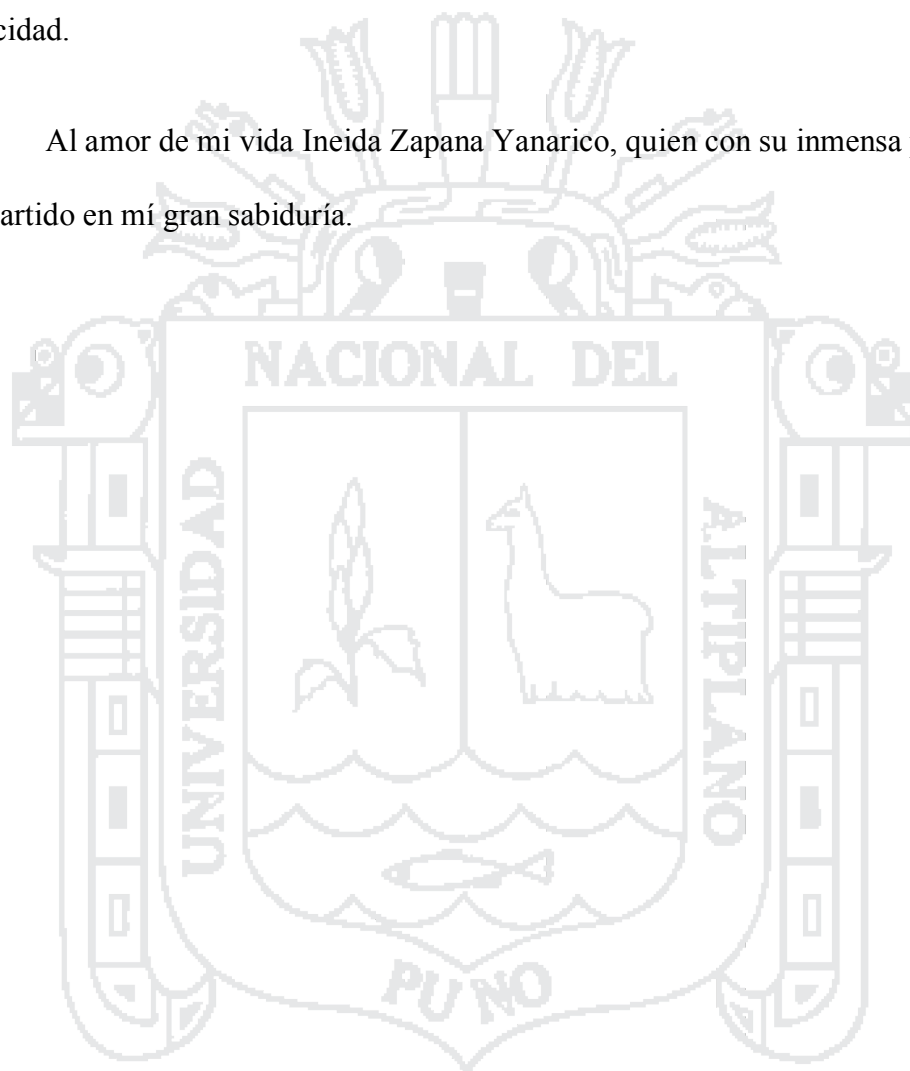
ÁREA: Estadística

TEMA: Análisis de Correspondencias Múltiples

**DEDICATORIA:**

A mi madre Rosa Lazo Samos y a mi hermana Lizbeth Gamarra Lazo quienes con su amor y enseñanza han sembrado las virtudes necesarias para vivir con anhelo y felicidad.

Al amor de mi vida Ineida Zapana Yanarico, quien con su inmensa paciencia ha impartido en mí gran sabiduría.



**AGRADECIMIENTOS:**

A: Mi madre Rosa Lazo Samos por ser quien me ha orientado a la búsqueda de una superación personal constante y brindarme siempre más de lo necesario.

A: Mis jurados Dr. Vladimiro Ibañez Quispe, M.c. Confesor Milán Vargas Valverde, Ing. Alcides Ramos Calcina y Mg. Emma Orfelinda Azañero de Aguirre que con sus grandes voluntades me han encaminado en un sendero adecuado para la presente investigación.

AL: Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón, institución pública la cual me permitió realizar la presente investigación.

A: La Sra. Virginia trabajadora del Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón quien mostró una voluntad inquebrantable por ayudar a otros.

## ÍNDICE GENERAL

I.	INTRODUCCIÓN.....	10
1.1.	Objetivos.....	13
1.2.	Hipótesis:.....	14
1.3.	Formulación del problema:.....	15
II.	REVISIÓN DE LITERATURA.....	16
2.1.	Antecedentes.....	16
III.	MATERIALES Y MÉTODOS.....	19
3.1.	Ubicación.....	19
3.2.	Operacionalización de variables.....	19
3.3.	Marco Teórico.....	24
3.3.1.	Variable estadística bidimensional.....	24
3.3.2.	Tablas bidimensionales de frecuencias o tablas de doble entrada.....	26
3.3.3.	Análisis Chi-cuadrado.....	27
3.3.4.	Análisis multivariado.....	33
3.3.5.	Análisis de Correspondencias Múltiples.....	33
3.4.	Población, muestra y unidad muestral.....	46
3.5.	Método de Análisis de Datos.....	48
3.6.	Definición de términos básicos.....	48
IV.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	50
4.1.	Análisis por Indicadores.....	51
4.2.	Análisis por Factores.....	66
4.3.	Análisis por Individuos.....	70
4.4.	Resultados de las pruebas de hipótesis.....	71
V.	CONCLUSIONES.....	78
VI.	RECOMENDACIONES.....	80
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	81
VIII.	ANEXOS.....	84

**ÍNDICE DE FIGURAS**

<i>Figura 1:</i> Distribución, valor crítico y nivel de «significación» de Chi-cuadrado.....	32
<i>Figura 2:</i> Medidas Discriminantes.....	53
<i>Figura 3:</i> Categorías de la Integridad Organizacional del administrativo nombrado. ...	54
<i>Figura 4:</i> Categorías de la Necesidad para los jefes de oficina del administrativo nombrado.....	54
<i>Figura 5:</i> Categorías de la Necesidad para los Compañeros del administrativo nombrado.....	54
<i>Figura 6:</i> Categorías de la Proposición de Sugerencias Grupales del administrativo nombrado.....	54
<i>Figura 7:</i> Categorías de la Aprobación Grupal del administrativo nombrado.....	55
<i>Figura 8:</i> Categorías de Búsqueda del Bienestar Grupal del administrativo nombrado.	56
<i>Figura 9:</i> Categorías de la Severidad del administrativo nombrado.....	56
<i>Figura 10:</i> Categorías de la Evasión de preguntas del administrativo nombrado.....	56
<i>Figura 11:</i> Categorías de la Estandarización de Rendimiento Grupal del administrativo nombrado.....	56
<i>Figura 12:</i> Categorías de la Fomentación de Eficiencia Grupal del administrativo nombrado.....	57
<i>Figura 13:</i> Categorías de los indicadores trabajo en equipo, integridad organizacional, conocimiento de reglas y conocimiento de prohibiciones del factor Cultura Organizacional con Compromiso Organizacional.....	62
<i>Figura 14:</i> Categorías de los indicadores apoyo grupal y estimulación grupal del factor Retribución con Compromiso Organizacional.....	63

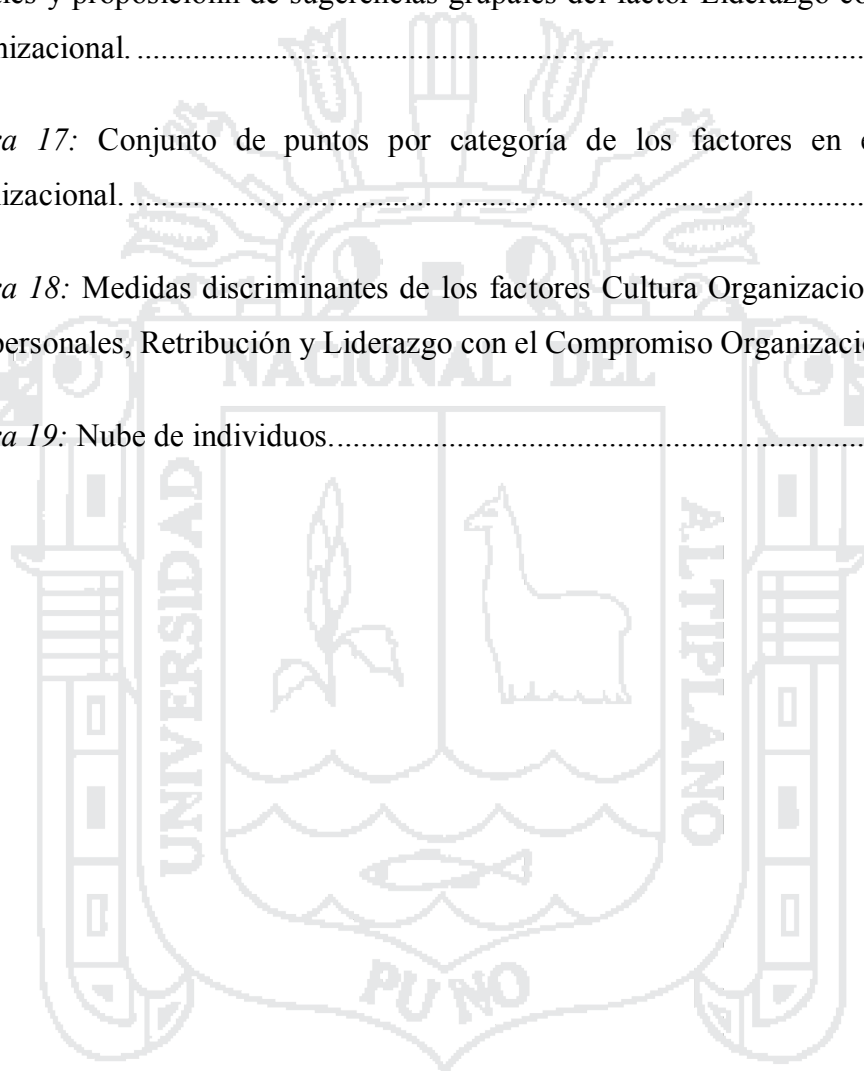
*Figura 15:* Categorías de los indicadores motivación grupal, necesidad para los compañeros y necesidad para el jefe de oficina del factor Relaciones Interpersonales con Compromiso Organizacional..... 64

*Figura 16:* Categorías de los indicadores actitudes claras, aprobación grupal, debates grupales y proposiciónn de sugerencias grupales del factor Liderazgo con Compromiso Organizacional..... 65

*Figura 17:* Conjunto de puntos por categoría de los factores en el compromiso organizacional..... 67

*Figura 18:* Medidas discriminantes de los factores Cultura Organizacional, Relaciones Interpersonales, Retribución y Liderazgo con el Compromiso Organizacional..... 68

*Figura 19:* Nube de individuos..... 70



**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1: <i>Operacionalización de variables</i> .....	19
Tabla 2: <i>Escalas de Correlación</i> .....	26
Tabla 3: <i>Tabla de Contingencia</i> .....	27
Tabla 4: <i>Valores propios</i> .....	40
Tabla 5: <i>Aporte de los indicadores en dimensiones</i> .....	51
Tabla 6: <i>Correlaciones transformadas de los indicadores de los factores Compromiso Organizacional y Cultura Organizacional</i> .....	58
Tabla 7: <i>Correlaciones transformadas de los indicadores de los factores Compromiso Organizacional y Retribución</i> .....	59
Tabla 8: <i>Correlaciones transformadas de los indicadores de los factores Compromiso Organizacional y Relaciones Interpersonales</i> .....	60
Tabla 9: <i>Correlaciones transformadas de los indicadores de los factores Compromiso Organizacional y Liderazgo</i> .....	60
Tabla 10: <i>Resumen de tablas de contingencia</i> .....	66
Tabla 11: <i>Inercia de dimensiones de factores</i> .....	68
Tabla 12: <i>Inercia de dimensiones Retribución, Cultura Organizacional, Relaciones Interpersonales y Liderazgo</i> .....	69
Tabla 13: <i>Correlaciones de variables transformadas</i> .....	69
Tabla 14: <i>Prueba de Chi-cuadrado Compromiso Organizacional vs. cultura organizacional</i> .....	71
Tabla 15: <i>Prueba de Chi-cuadrado Compromiso Organizacional vs. Retribución</i> .....	72



Tabla 16: *Prueba de Chi-cuadrado Compromiso Organizacional vs. Relaciones interpersonales*..... 72

Tabla 17: *Prueba de Chi-cuadrado Compromiso Organizacional vs. Liderazgo* ..... 73

Tabla 18: *Tabla resumen de pruebas de hipótesis*..... 74



**RESUMEN:**

La investigación tuvo como principal objetivo determinar los factores que influyen en el compromiso organizacional del personal administrativo nombrado del Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón Puno - 2016, siendo los factores: cultura organizacional, retribución, relaciones interpersonales y liderazgo; los mismos que se dividieron en: valores organizacionales, principios, normas, retribución personal, retribución grupal, necesidad interpersonal, motivación interpersonal, consideración y estructura de inicio, la cual fue aplicada en un Hospital del Estado Peruano, ya que determina la productividad dentro de la institución y puede ofrecer un mejor servicio de calidad hacia sus pacientes, debido a quienes se debe la existencia de la misma. En la investigación, se utilizó conjuntos de datos basados en el compromiso organizacional del personal administrativo nombrado del Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón Puno – 2016, analizados con la prueba de Análisis de Correspondencias Múltiples para el escalamiento óptimo de los datos obtenidos. La cual, se estimó a través de la muestra de 24 personas conformado por 65% de mujeres y 35% de hombres y se utilizó como material el cuestionario y, se aplicó la técnica de la encuesta. El factor retribución tiene correlación con el compromiso organizacional, mientras que los otros factores cultura organizacional, relaciones interpersonales y liderazgo no tiene correlación con el compromiso organizacional.

**Palabras Clave:** compromiso organizacional, correlación, personal administrativo, hospital, análisis de factores.

**ABSTRACT:**

The main objective of the research was to determine the factors that influence the organizational commitment of the administrative staff appointed by the Regional Hospital Manuel Nuñez Butrón Puno - 2016, with the following factors: organizational culture, retribution, interpersonal relations and leadership; The same ones that were divided into: organizational values, principles, norms, personal retribution, group retribution, interpersonal need, interpersonal motivation, consideration and initial structure, which was applied in a Hospital of the Peruvian State, since it determines the productivity within The institution and can offer a better quality service to its patients, due to whom the existence of the same is due. In the research, we used data sets based on the organizational commitment of the administrative staff appointed by the Regional Hospital Manuel Nuñez Butrón Puno - 2016, analyzed with the test of Multiple Correspondences Analysis for the optimal scaling of the data obtained. Which was estimated through the sample of 24 people made up of 65% women and 35% men and the questionnaire was used as material and the survey technique was applied. The retribution factor correlates with organizational commitment, while the other factors organizational culture, interpersonal relationships and leadership have no correlation with organizational commitment.

**Keywords:** organizational commitment, correlation, administrative staff, hospital, factor analysis

## I. INTRODUCCIÓN

El problema consta en el descuido de la gerencia al momento de hacer un seguimiento eficiente del personal administrativo nombrado que trabaja en el Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón Puno - 2016 generando un bajo compromiso organizacional.

La escala de compromiso organizacional, basada en el Modelo de Tres Componentes del Compromiso (TCM, siglas en inglés) desarrollada por Allen y Meyer la cual se muestra en el artículo publicado por Jaros (2007) Meyer and Allen Model of Organizational Commitment: Measurement Issues, permite medir el compromiso de los trabajadores dentro de una institución. El instrumento propuesto por Meyer y Allen (2004) incluye las subescalas de Compromiso Afectivo, Normativo y de Continuidad, cada una de las cuales puede ser calificada por separado y usada para identificar un perfil de compromiso del trabajador.

Se realiza la investigación con el objetivo de analizar los factores que determinan el compromiso organizacional del personal administrativo nombrado por lo cual cabe decir que en hospitales es importante tener en cuenta lo referente a relaciones interpersonales, ya que en toda relación interpersonal interviene la comunicación, por lo tanto, hay que tener en cuenta que las relaciones interpersonales nos permiten alcanzar ciertos objetivos necesarios para nuestro desarrollo en una sociedad, y la mayoría de estas metas están implícitas a la hora de entablar lazos con otras personas. Sin embargo, es también posible utilizarlas como un medio para obtener ciertos beneficios que pudieran tener los pacientes de los hospitales. Cabe decir que en toda relación

interpersonal interviene la comunicación, que es la capacidad de las personas para obtener información respecto a su entorno y compartirla con el resto de la gente.

El proceso comunicativo está formado por la emisión de señales con el objetivo de dar a conocer un mensaje. La comunicación exitosa requiere de un receptor con las habilidades que le permitan decodificar el mensaje e interpretarlo. Si algo falla en este proceso, disminuyen las posibilidades de entablar una relación funcional.

No obstante el compromiso organizacional debe interactuar con quienes desarrollan una influencia que se ejerce sobre las personas y que permite incentivarlas para que trabajen en forma entusiasta por un objetivo común, es decir con esto estamos hablando del liderazgo y la retribución que cada individuo pueda percibir dentro del hospital para ello es importante considerar lo que el personal administrativo desee obtener dentro del mismo; para ello se considera estudiar la retribución grupal, retribución personal y consideración, estructura de inicio respectivamente.

Los factores personales deben ser considerados factores institucionales, en caso estudiaremos como variable, la cultura organizacional comprendiendo entre ella los valores organizacionales, principios y normas que comprende la misma, lo primordial al estudiar cultura organizacional recae en la burocracia de la institución hacia cada personal administrativo y su metodología de trabajo para lo cual es indispensable estudiarlo para que así pueda dar una calificación acerca de la información y márgenes de tolerancia de la institución que pueda ser percibida por cada uno de los trabajadores administrativos en instituciones públicas.

Lo que se observa sobre la recurrencia de un personal administrativo nombrado del Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón dentro de una o muchas instituciones es

hoy en día una realidad socioeconómica que debe ser estudiada, por tanto es que realizamos la investigación; se sabe que las aportaciones del personal administrativo nombrado que contribuya favorablemente al Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón será la base para el cumplimiento del objetivo de la institución, dado esto también se genera más pacientes satisfechos que conlleva que sean leales a la institución y así se tenga una mejor gestión para que pueda prosperar la gerencia de la institución tanto como puede beneficiar a los trabajadores y clientes a su vez.

Tanto como factores personales debemos considerar factores institucionales, en este caso estudiaremos como variable, la cultura organizacional comprendiendo entre ella los valores organizacionales, principios y normas que comprende la misma, lo primordial al estudiar cultura organizacional recae en la burocracia de la institución hacia cada personal administrativo y su metodología de trabajo para lo cual es indispensable estudiarlo para que así pueda dar una calificación acerca de la información y márgenes de tolerancia de la institución que pueda ser percibida por cada uno de los trabajadores administrativos en instituciones públicas.

La periódica medición del compromiso organizacional del personal administrativo nombrado es un asunto de carácter obligatorio porque las instituciones tienen que invertir para hacer más eficiente el servicio brindado y así detectar una estructura de inicio para que pueda crecer tanto en servicio como eficacia, desarrollando así un sentido de calidad de servicio brindado por los administrativos nombrados del Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón considerando lo adecuado para los pacientes.

## 1.1. Objetivos

### Objetivo General:

Determinar los factores que influyen en el compromiso organizacional del personal administrativo nombrado del Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón Puno - 2016.

### Objetivos Específicos:

- Analizar y determinar la cultura organizacional en el compromiso organizacional del personal administrativo nombrado del Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón Puno - 2016.
- Analizar y determinar las relaciones interpersonales en el compromiso organizacional del personal administrativo nombrado del Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón Puno - 2016.
- Analizar y determinar la retribución en el compromiso organizacional del personal administrativo nombrado del Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón Puno - 2016.
- Analizar y determinar el liderazgo en el compromiso organizacional del personal administrativo nombrado del Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón Puno - 2016.

## 1.2. Hipótesis:

### Hipótesis General:

Los factores cultura organizacional, relaciones interpersonales, retribución, liderazgo determinan el compromiso organizacional del personal administrativo nombrado del Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón Puno - 2016.

### Hipótesis Específicas:

- El factor cultura organizacional determina el compromiso organizacional del personal administrativo nombrado del Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón Puno - 2016.
- El factor relaciones interpersonales determina el compromiso organizacional del personal administrativo nombrado del Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón Puno - 2016.
- El factor retribución determina el compromiso organizacional del personal administrativo nombrado del Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón Puno - 2016.
- El factor liderazgo determina el compromiso organizacional del personal administrativo nombrado del Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón Puno - 2016.



### 1.3. Formulación del problema:

¿Cuáles son los factores que determinan el compromiso organizacional del personal administrativo nombrado del Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón Puno - 2016?



## II. REVISIÓN DE LITERATURA

### 2.1. Antecedentes

#### a. Internacionales

- Frías (2014). Concluye que:

Pese a que la generación Y suele buscar trabajos que tengan un sentido y los haga sentir importantes (100% en la ONG), que los enorgullezca, donde perciban que pueden contribuir al éxito de la organización y donde el compromiso es alto y donde la satisfacción general es alta (92,3% en la ONG), no aseguran la permanencia de dicha generación en la organización. (p.52)

- Florez (2014). Concluye que: “El compromiso organizacional presenta un puntaje mínimo de seis y un máximo de 38, siendo la media de 24,36, lo que indica un compromiso general bajo en el Decanato de Humanidades y Artes” (p.56).

- Requena y Serano (2007). Concluyen que:

Los candidatos están de acuerdo con el servicio ofrecido por estas empresas (90%), los gerentes generales opinan estar muy de acuerdo (100%) con la calidad de servicio que ellos le ofrecen, no se encontraron diferencias significativas entre el grupo 2 (empresas contratantes del servicio) y grupo 3 (candidatos). (p.97)

**b. Nacionales**

- Pérez (2014). Concluye que: “Las correlaciones obtenidas en el análisis permiten indicar que existe una relación positiva, significativa y mediana entre el área de Regulación Introyectada, Compromiso Afectivo” (p.21).
- Rivera (2010). Concluye que:

El grado de compromiso organizacional de la Institución Educativa Privada, objeto de estudio, es medio. Los análisis estadísticos, en el que se ha medido las respuestas según una escala de opinión señalan además, que el grado de compromiso organizacional afectivo y de continuidad son actitudes mostradas por los docentes en mayor grado que el compromiso normativo. (p.85)

**c. Locales**

- Velásquez y Colque (2014). Concluye que:

El vendedor v1 en las 5 capacidades evaluadas tenemos que tiene capacidad de grado moderado, es decir aceptable. en lo que respecta al vendedor v2 en la capacidad control de emociones ha alcanzado la calificación de capacidad de grado moderado, es decir aceptable. en cuanto al vendedor v7 en las capacidades relacionarse bien y asesoría emocional ha alcanzado la calificación de capacidad de grado moderado, es decir aceptable. el vendedor v9 en las capacidades autoconciencia, control de emociones y automotivación ha alcanzado la calificación de capacidad de grado moderado, es decir aceptable. El vendedor

v10 en las capacidades relacionarse bien y asesoría emocional ha alcanzado la calificación de capacidad de grado moderado, es decir aceptable. (p.114)

- Masias y Melendez (2006). Concluyen que:

Los factores o variables que contribuyen mejor a la construcción de los ejes factoriales del hospital Manuel Nuñez Butrón son: Las horas semanales dedicadas a su profesión, el ingreso mensual y el número de lugares de trabajo. La Edad y la Antigüedad laboral. Número de hijos y años de convivencia con su pareja; en las variables cualitativas observamos que los profesionales más propensos a sufrir el desgaste son: Los médicos, y los menos propensos, los profesionales recién contratados y los factores o variables que contribuyen mejor a la construcción de los ejes factoriales del Hospital EsSalud son: Las horas semanales dedicadas a su profesión, horas de jornada diaria dedicadas a sus pacientes y el número de lugares de trabajo edad y antigüedad laboral, número de hijos y años de convivencia con su pareja; en las variables cualitativas observamos que los profesionales más propensos a sufrir el desgaste son: los que están en condición de nombrados y los menos propensos, las enfermeras. (p.110)

### III. MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. Ubicación

- Distrito: Puno.
- Provincia: Puno.
- Departamento: Puno.
- Lugar: Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón.

#### 3.2. Operacionalización de variables

Tabla 1: *Operacionalización de variables*

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	MEDICIÓN
Variable Independiente: Compromiso Organizacional	Compromiso afectivo	• Se identifica con la institución.	• Poco • Algo • Mucho
		• Se involucra con la institución.	• Poco • Algo • Mucho
	Compromiso normativo	• Es leal con la institución.	• Poco • Algo • Mucho
		• Tiene sentido de obligación con la institución.	• Poco • Algo • Mucho
	Compromiso Continuo	• Percibe alternativas laborales en la institución.	• Poco • Algo • Mucho
		• Conoce si la institución fomenta actividades motivacionales/re creativas.	• Poco • Algo • Mucho
Variable Independiente: Cultura Organizacional	Valores Organizacionales	• Hace todo aquello que considere correcto para sí mismo y que no afecte los intereses de las demás personas.	• Poco • Algo • Mucho
		• Es servicial.	• Poco • Algo • Mucho

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es Responsable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco</li> <li>• Algo</li> <li>• Mucho</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiene amor por todo lo que hace.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco</li> <li>• Algo</li> <li>• Mucho</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabaja en equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco</li> <li>• Algo</li> <li>• Mucho</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Su desempeño laborales rentable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco</li> <li>• Algo</li> <li>• Mucho</li> </ul>
	Principios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hace todo aquello que considere correcto para la institución y que no afecte los intereses de las demás personas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco</li> <li>• Algo</li> <li>• Mucho</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hace lo que quiere que haga la institución</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco</li> <li>• Algo</li> <li>• Mucho</li> </ul>
	Normas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Está enterado de las reglas de la institución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco</li> <li>• Algo</li> <li>• Mucho</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Está enterado de las prohibiciones de la institución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco</li> <li>• Algo</li> <li>• Mucho</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Está enterado de las sanciones de la institución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco</li> <li>• Algo</li> <li>• Mucho</li> </ul>
Variable Independiente: Retribución	Retribución grupal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Genera estímulos grupales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco</li> <li>• Algo</li> <li>• Mucho</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Genera apoyo grupal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco</li> <li>• Algo</li> <li>• Mucho</li> </ul>
	Retribución personal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce el beneficio personal que brinda la institución</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco</li> <li>• Algo</li> <li>• Mucho</li> </ul>
Variable Independiente: Relaciones	Necesidad interpersonal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Genera necesidad para los jefes de oficina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco</li> <li>• Algo</li> <li>• Mucho</li> </ul>

interpersonales		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Genera necesidad para los compañeros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco</li> <li>• Algo</li> <li>• Mucho</li> </ul>
Variable Independiente: Liderazgo	Motivación Interpersonal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motiva a los jefes de oficina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco</li> <li>• Algo</li> <li>• Mucho</li> </ul>
	Consideración	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motiva a los miembros del grupo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco</li> <li>• Algo</li> <li>• Mucho</li> </ul>
Variable Independiente: Liderazgo	Consideración	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hace pequeñas cosas para que sea agradable el grupo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco</li> <li>• Algo</li> <li>• Mucho</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es fácil de entender.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco</li> <li>• Algo</li> <li>• Mucho</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escucha a los miembros del grupo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco</li> <li>• Algo</li> <li>• Mucho</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Busca el bienestar personal de los miembros del grupo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco</li> <li>• Algo</li> <li>• Mucho</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respalda a los miembros del grupo en sus acciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco</li> <li>• Algo</li> <li>• Mucho</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trata a todos los miembros del grupo como sus iguales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco</li> <li>• Algo</li> <li>• Mucho</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Está dispuesto a hacer cambios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco</li> <li>• Algo</li> <li>• Mucho</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es amable y accesible.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco</li> <li>• Algo</li> <li>• Mucho</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hace que los miembros del grupo se sientan cómodos al hablar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco</li> <li>• Algo</li> <li>• Mucho</li> </ul>

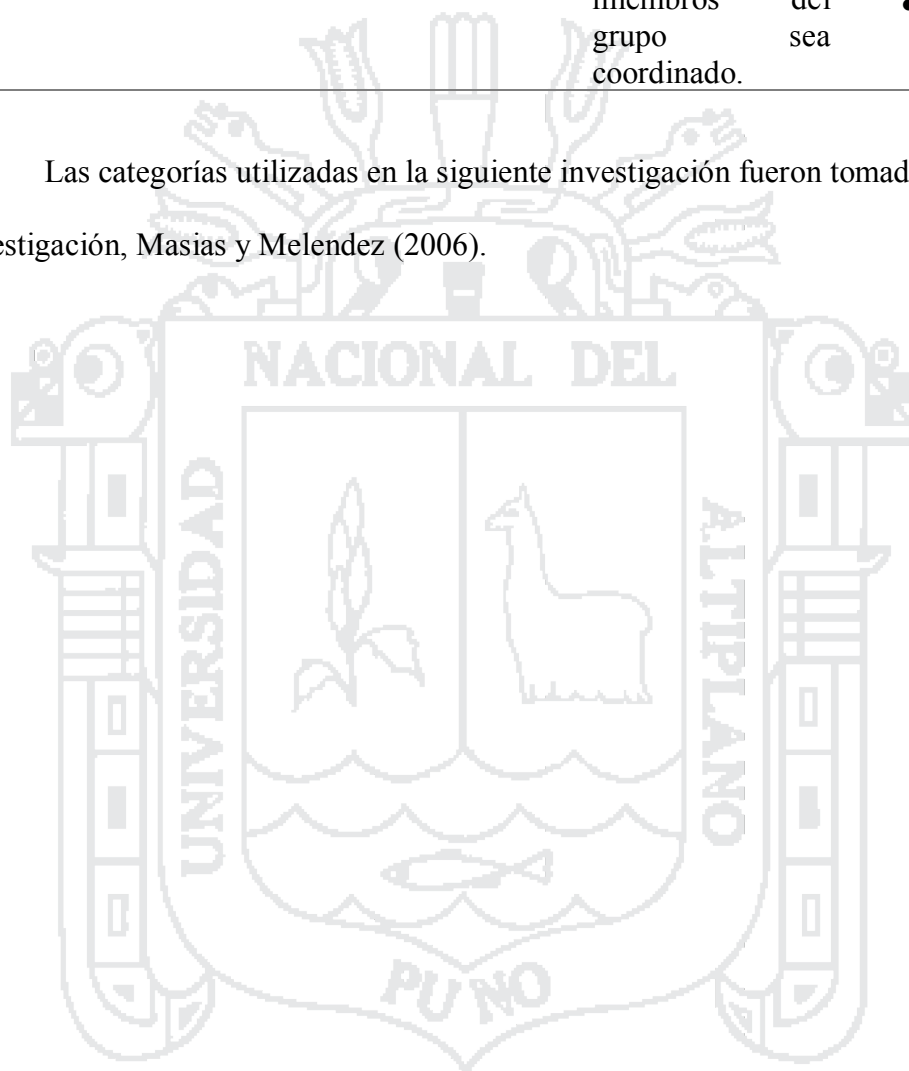
Estructura de inicio

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Propone las sugerencias formuladas por el grupo.</li> </ul>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco</li> <li>• Algo</li> <li>• Mucho</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recibe la aprobación grupal sobre asuntos importantes dentro del grupo.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco</li> <li>• Algo</li> <li>• Mucho</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hace que sus actitudes sean claras al grupo.</li> </ul>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco</li> <li>• Algo</li> <li>• Mucho</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trata a cabo sus ideas con el grupo.</li> </ul>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco</li> <li>• Algo</li> <li>• Mucho</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirige con severidad.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco</li> <li>• Algo</li> <li>• Mucho</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Critica el trabajo pobre.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco</li> <li>• Algo</li> <li>• Mucho</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habla de una manera para no ser interrogado.</li> </ul>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco</li> <li>• Algo</li> <li>• Mucho</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asigna miembros del grupo a tareas particulares.</li> </ul>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco</li> <li>• Algo</li> <li>• Mucho</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa el trabajo pendiente.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco</li> <li>• Algo</li> <li>• Mucho</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantiene estándares definidos de rendimiento en el grupo.</li> </ul>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco</li> <li>• Algo</li> <li>• Mucho</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfatiza el cumplimiento de los plazos.</li> </ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco</li> <li>• Algo</li> <li>• Mucho</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegura que es parte del grupo.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco</li> <li>• Algo</li> <li>• Mucho</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hace saber que espera del grupo.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco</li> <li>• Algo</li> <li>• Mucho</li> </ul> |



- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se encarga que los miembros del grupo estén trabajando a su capacidad.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco</li> <li>• Algo</li> <li>• Mucho</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se encarga de que el trabajo de los miembros del grupo sea coordinado.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poco</li> <li>• Algo</li> <li>• Mucho</li> </ul> |

Las categorías utilizadas en la siguiente investigación fueron tomadas de la investigación, Masias y Melendez (2006).



### 3.3. Marco Teórico

#### 3.3.1. Variable estadística bidimensional

En muchas ocasiones no basta con estudiar la descripción de un fenómeno y sus variaciones, es conveniente conocer a qué son debidas esas variaciones. Puede resultar interesante e incluso necesario estudiar los cambios producidos en una variable en relación con otras, o cómo influyen unas variables para que otra cambie. Cuando se estudian conjuntamente varias variables se entra en el campo de la estadística multivariable (muchas variables). Si el estudio se reduce a dos variables o más, se llama estadística multidimensional.

La estadística multidimensional estudia fenómenos en los que intervienen dos variables o más conjuntamente, buscando la relación que existe entre ellas. Así, por ejemplo, se puede estudiar la influencia que tienen los ingresos de una determinada familia en los gastos que tiene, o cómo influye la velocidad de un cierto automóvil en su consumo de combustible, o qué relación existe entre los pesos y las estaturas de un grupo de personas. Una variable bidimensional se representa por un par  $(X, Y)$ , donde  $X$  es la primera variable y toma los valores  $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$  e  $Y$  la segunda y toma los valores,  $y_1, y_2, y_3, \dots, y_n$ .

Sin embargo, al considerar dos variables de una población o muestra, no podemos afirmar que se trata de una variable bidimensional porque la relación entre las variables puede no ser estadística.

Así, entre dos variables puede existir:

### **Dependencia Funcional**

Cuando es posible predecir con exactitud los valores de una variable a partir de los de la otra, se dice que ambas variables están en relación funcional. Dada la variable (X, Y) existirá una función  $f(x)$  tal que  $y_i = f(x_i)$ . Para cada valor de x se puede conocer el valor de y.

### **Independencia o Incorrelación**

Cuando las dos variables no tienen ninguna relación entre ellas y podemos estudiarlas por separado.

### **Dependencia estadística o correlación**

Cuando no podemos establecer una relación funcional pero tampoco podemos afirmar que no existe interrelación, se dice que están en relación estadística.

Lo que nos proponemos a lo largo de estos apartados es determinar el grado de correlación que existe entre las variables. Para efectos de esta investigación se consideró la siguiente escala:

*Tabla 2: Escalas de Correlación*

Escala		Grado
1		Perfecta
1	0.8	Muy Buena
0.8	0.6	Buena
0.6	0.5	Regular
0.5	0.2	Mala
0.2	0	Muy Mala
0		Nula

Fuente: Moral, I. (2016). Medidas de asociación. Seden, Revista Eden 1(1), p.188. Recuperado de <http://www.revistaseden.org/files/13-CAP%2013.pdf>

### 3.3.2. Tablas bidimensionales de frecuencias o tablas de doble entrada.

Lo primero que tenemos que resolver es como tabular los datos obtenidos en las observaciones. Podemos construir una tabla de frecuencias, pero son mucho más prácticas las tablas de doble entrada que reflejan los valores y frecuencias de las variables bidimensionales.

Está formada por tantas filas y columnas como valores tengamos de cada una de las variables, más una fila y una columna más para indicar los totales. Está indicada para casos con bastantes datos, en los que para cada valor de una variable, existen varios valores de la otra.

Tabla 3: *Tabla de Contingencia*

	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	...	X <sub>i</sub>	...	X <sub>m</sub>	Frecuencia absoluta de la variable Y
y <sub>1</sub>	f <sub>11</sub>	f <sub>21</sub>	...	f <sub>i1</sub>	...	f <sub>m1</sub>	Σf <sub>i1</sub>
y <sub>2</sub>	f <sub>12</sub>	f <sub>22</sub>	...	f <sub>i2</sub>	...	f <sub>m2</sub>	Σf <sub>i2</sub>
...	...	...	...	...	...	...	...
y <sub>j</sub>	f <sub>1j</sub>	f <sub>2j</sub>	...	f <sub>ij</sub>	...	f <sub>mj</sub>	Σf <sub>ij</sub>
...	...	...	...	...	...	...	...
y <sub>n</sub>	f <sub>1n</sub>	f <sub>2n</sub>	...	f <sub>in</sub>	...	f <sub>mn</sub>	Σf <sub>in</sub>
Frecuencia absoluta de la variable X	Σf <sub>1j</sub>	Σf <sub>2j</sub>	...	Σf <sub>ij</sub>	...	Σf <sub>in</sub>	N

Para el estudio de los resultados podemos disponer los datos en una tabla de doble entrada, en la que junto a los distintos resultados aparezcan sus frecuencias. Obtenemos así la distribución de frecuencias de la variable estadística bidimensional (X,Y), donde X representa la variable independiente y Y la variable dependiente.

### 3.3.3. Análisis Chi-cuadrado

También llamada Chi-cuadrada de Pearson es una distribución de probabilidad continua con un parámetro k, que representa los grados de libertad de la variable aleatoria  $X = Z_1^2 + \dots + Z_k^2$  donde  $Z_i$  son variables de distribución normal, de media cero y varianza uno. Esta distribución se expresa habitualmente como  $X \sim \chi_k^2$ . Se suele usar la denominada prueba Chi-cuadrado como test de independencia y como test de bondad de ajuste.

Es un test que afecta a la distribución de frecuencias de los diferentes grupos que componen una población y que son generados por un cruce de variables.

Con la prueba de Chi-cuadrado se pretende conocer en términos probabilísticos si el conjunto de las frecuencias relativas (proporciones) de todos los grupos generados en una población, se distribuye en forma aleatoria, sin diferencias «*significativas*» entre ellas. Igual que en todas las pruebas estadísticas, se contrasta la distribución real de los datos con una distribución teórica, en este caso, la Chi-cuadrado, en donde definimos un punto crítico a partir del cual las diferencias se consideran «*significativas*» entre las proporciones del conjunto de los grupos poblacionales. Por tanto, por un lado tenemos el estadístico Chi-cuadrado asociado a una tabla de contingencia, y por otro, una distribución teórica de este estadístico.

La prueba de Chi-cuadrado sólo tiene sentido cuando se trabaja con datos muestrales extraídos de forma aleatoria, esto es, en distribuciones (empíricas) de probabilidad.

Con la prueba de Chi-cuadrado la especificidad (empírica/teórica) concreta de las categorías desaparece. Para Chi-cuadrado es irrelevante si la prueba la hacemos sobre variables de edad, nivel de estudios, definiciones ideológicas, etc. Chi-cuadrado vale lo mismo para categorías sociológicas, médicas, criminológicas, biológicas, etc. Chi-cuadrado no distingue la especificidad de las categorías consideradas. Se trata de un índice que resume toda la distribución teniendo en cuenta sólo el número de categorías y las frecuencias que se dan en éstas.

$$\text{Frec. esperada} = \frac{\text{Total fila} \times \text{Total columna}}{\text{Total tabla}} \equiv fe_{ij} = \frac{N_{\text{fila } ij} \times N_{\text{columna } ij}}{N_{\text{total}}}$$

Se podría decir que las frecuencias esperadas en cada una de las casillas de una tabla de contingencia son aquellas que cabe esperar en el caso de que no exista relación entre las variables, esto es, independencia estadística o probabilística entre las variables. Dos variables son independientes estadísticamente si la probabilidad de que nos aparezca una categoría de una variable no depende de la distribución de probabilidad de la otra variable.

### Cálculo de residuos

Los residuos son las diferencias entre las frecuencias observadas y las esperadas en cada celda.

Los residuos son errores del muestreo aleatorio.

$$\text{Residuo} = f_o - f_e$$

Para poder comparar las distancias entre las frecuencias observadas y las esperadas dentro de cada celda, se ha de estandarizar estas distancias.

Residuos Estandarizados:

$$\text{Residuos Estandarizado} = \frac{f_o - f_e}{\sqrt{f_e}}$$

$X^2$  de cada celda

$$X^2 = \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} \equiv x_{ij}^2 = \frac{(f_{oij} - f_{eij})^2}{f_{eij}}$$

Coefficiente Chi-cuadrado « $X^2$ » de toda la tabla para una tabla 2x2

$$X^2 = X_{11}^2 + X_{12}^2 + X_{21}^2 + X_{22}^2 = \sum_{i=1}^2 \sum_{j=1}^2 X_{ij}^2$$

Fórmula suma de frecuencias columna genérica (j)

$$N_j = n_{1j} + n_{2j} + n_{3j} + \dots + n_{ij} + \dots + n_{rj} = \sum_{i=1}^{j=r} n_{ij}$$

Fórmula suma de frecuencias fila genérica (i)

$$N_i = n_{i1} + n_{i2} + n_{i3} + \dots + n_{ij} + \dots + n_{is} = \sum_{j=1}^{j=s} n_{ij}$$

Sumatoria de todas las celdas

$$f_{eij} = \sum_{i=1}^{j=r} \sum_{j=1}^{j=s} n_{ij}$$

Coefficiente Chi-cuadrado « $X^2$ » de la tabla

$$X^2 = \sum_{i=1}^{j=r} \sum_{j=1}^{j=s} X_{ij}^2 = \sum_{i=1}^{j=r} \sum_{j=1}^{j=s} \frac{(f_{oij} - f_{eij})^2}{f_{eij}}$$

Interpretación de Chi-cuadrado en tablas bi-variables

Si  $X^2$  toma valores entre 0 e  $\infty \rightarrow$  Índice o Coeficiente de relación.

Si  $X^2 = 0$ : No hay relación entre las variables.



« $X^2$ » de una tabla concreta no vale para comparar otras tablas distintas. Para ello existen otros coeficientes de contingencia: V de Cramer, Coeficiente de contingencia o  $\phi$ .

La prueba o test de Chi-cuadrado « $X^2$ » es un contraste de proporciones múltiples. La distribución teórica asociada a esta prueba es la distribución « $X^2$ ». Se trata de una distribución continua de probabilidad, una distribución muestral de la varianza derivada de la distribución normal. Al igual que la distribución t de Student, depende de un parámetro: grados de libertad. Por tanto, existe una distribución distinta para cada número de grados de libertad. La media de la distribución Chi-cuadrado « $X^2$ » es igual a sus grados de libertad, su varianza es dos veces sus grados de libertad, y sus valores oscilan entre 0 y  $\infty$ .

Como todas las distribuciones de probabilidad, la distribución Chi-cuadrado « $X^2$ » describe un área bajo la curva que es igual a 1, esto es, donde encontramos el 100% de los casos. Cualquier valor de « $X^2$ » deja a su izquierda un porcentaje de casos que asignaremos a la proporción q, y a su derecha el resto de casos que asignaremos a la proporción p. Entre 0 y un valor cualquiera de « $X^2$ » encontraremos el  $100 \times q\%$  de los casos. Y entre el valor « $X^2$ » e  $\infty$  encontraremos el resto, el  $100 \times p\%$ . Y sabemos que  $p+q=1$

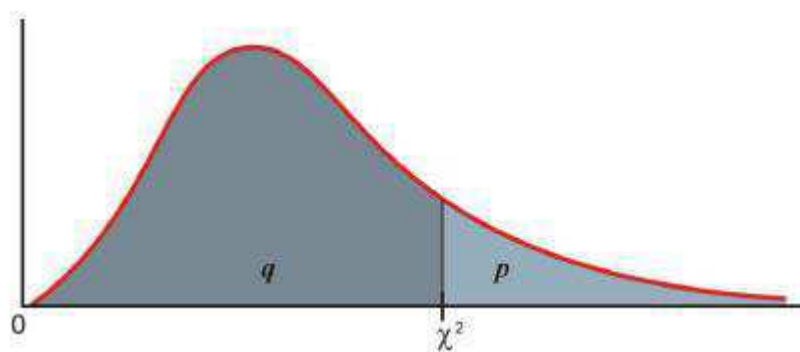


Figura 1: Distribución, valor crítico y nivel de «significación» de Chi-cuadrado.

La «p» de la Tabla Chi-cuadrado, distribución de « $X^2$ » nos indica el valor crítico a partir del cual todo valor mayor entre en la zona de rechazo de la hipótesis nula  $H_0$ , que considera las variables cruzadas en la tabla son independientes estadísticamente, es decir, no hay relación entre ellas. Por tanto, la «p» es el nivel de significación que usamos para la prueba de la distribución Chi-cuadrado « $X^2$ »

Para estimar la varianza poblacional o la desviación estándar, se necesita conocer el estadístico « $X^2$ ». Si se elige una muestra de tamaño  $n$  de una población normal con varianza  $\sigma^2$ , el estadístico:

$$X^2 = \frac{(n - 1)s^2}{\sigma^2}$$

Donde:

$X^2$ : Es el estadístico de la Chi-cuadrado

$n$ : es el total de datos a estudiar

$s^2$ : Es la varianza muestral

$\sigma^2$ : Es la varianza poblacional

### 3.3.4. Análisis multivariado

Los procedimientos multivariados constituyen un conjunto de técnicas estadísticas de amplia aplicación en el mundo científico, especialmente en los estudios de tipo empírico, adquiriendo cada día más importancia en la investigación Comercial y muy especialmente en el tratamiento de las encuestas.

#### ¿En qué situaciones surgen los datos multivariados?

- Cuando a un mismo individuo se le mide más de una característica de interés.
- Un individuo puede ser un objeto o concepto que se puede medir. Más generalmente, los individuos son llamados unidades experimentales.
- Los individuos deben de ser independientes entre sí.
- Una variable es una característica o atributo que se le mide a un individuo.

### 3.3.5. Análisis de Correspondencias Múltiples

El análisis de correspondencia o análisis de homogeneidad proporciona herramientas para el análisis de las asociaciones entre las filas y columnas de las tablas de contingencia. Una tabla de contingencia es una tabla de frecuencias de doble entrada, donde se reportan las frecuencias conjuntas de dos variables cualitativas.

Cada una de estas  $p$  variables se denomina una variable escalar o univariante y el conjunto de las  $p$  variables forman una variable vectorial o multivariante. Los valores de las  $p$  variables escalares en cada uno de los  $n$  elementos pueden representarse en una matriz,  $X$ , de dimensiones  $(n \times p)$ , que llamaremos matriz de datos (Peña, 2002, p.68)

### Notación de matrices y vectores:

$p$  = número de variables

$n$  = número de individuos

$X_{ij}$  =  $j$ -ésima variable del  $i$ -ésimo individuo

$X_{ji}$  = valor observado de la  $j$ -ésima variable del  $i$ -ésimo individuo

$i=1, \dots, n$  y  $j=1, \dots, p$

Matriz de datos:

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1p} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2p} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{n1} & x_{n2} & \dots & x_{np} \end{bmatrix}$$

$x_{ij}$  = elemento en el  $i$ -ésimo renglón de la  $j$ -ésima columna

**Vectores de datos:**

Los renglones de la matriz de datos se pueden expresar como vectores de la siguiente forma: El i-ésimo renglón de X se escribe como:

$$X'_i = (x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{ip})$$

Nota: Todos los vectores son vectores columna, i.e.,

$$x_i = \begin{bmatrix} x_{i1} \\ x_{i2} \\ \vdots \\ x_{ip} \end{bmatrix}$$

**Media:**

$$\mu = E(X) = \begin{bmatrix} E(x_1) \\ E(x_2) \\ \vdots \\ E(x_p) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mu_1 \\ \mu_2 \\ \vdots \\ \mu_p \end{bmatrix}$$

$\mu$  es un vector de medias de dimensión  $p \times 1$ .

**Varianzas-Covarianzas:**

$$\Sigma Var(X) = Cov(X, X) = E\{(X - \mu)(X - \mu)'\}$$

Escribiendo el vector completo:

$$\Sigma E = \left\{ \begin{bmatrix} x_1 - \mu_1 \\ x_2 - \mu_2 \\ \vdots \\ x_p - \mu_p \end{bmatrix} (x_1 - \mu_1, x_2 - \mu_2, \dots, x_p - \mu_p) \right\}$$

$$= E \left\{ \begin{array}{cccc} (x_1 - \mu_1)^2 & (x_1 - \mu_1)(x_2 - \mu_2) & \dots & (x_1 - \mu_1)(x_p - \mu_p) \\ (x_2 - \mu_2)(x_1 - \mu_1) & (x_2 - \mu_2)^2 & \dots & (x_2 - \mu_2)(x_p - \mu_p) \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_p - \mu_p & (x_p - \mu_p)(x_2 - \mu_2) & \dots & (x_p - \mu_p)^2 \end{array} \right\}$$

Finalmente, los elementos de  $\Sigma$  se denotan como:

$$\Sigma = \begin{bmatrix} \sigma_{11} & \sigma_{12} & \dots & \sigma_{1p} \\ \sigma_{21} & \sigma_{22} & \dots & \sigma_{2p} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \sigma_{p1} & \sigma_{p2} & \dots & \sigma_{pp} \end{bmatrix}$$

Donde:

$$\sigma_{jj} = Cov(X_j, X_j) = Var(X_j) = E \{ (X_j - \mu_j)^2 \}, \quad \text{para } j = 1, 2, \dots, p, y$$

$$\sigma_{kj} = Cov(X_k, X_j) = E \{ (X_k - \mu_k)(X_j - \mu_j) \}, \quad \text{para } k \neq j = 1, 2, \dots, p$$

$\Sigma$  es una matriz de varianzas y covarianzas dimensión  $p \times p$ .

**Correlaciones:**

$$P = Cor(X) = \begin{bmatrix} 1 & p_{12} & \dots & p_{1p} \\ p_{21} & 1 & \dots & p_{2p} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ p_{p1} & p_{p2} & \dots & 1 \end{bmatrix}$$

$$\text{donde, } p_{kj} = Corr(X_k, X_j) = \frac{\sigma_{kj}}{\sqrt{\sigma_{kk}}\sqrt{\sigma_{jj}}}, \quad \text{para } k \neq j = 1, 2, \dots, p$$

**Puntos a considerar:**

- El coeficiente de correlación  $p_{kj}$  es una medida de la relación lineal entre las variables  $X_k$  y  $X_j$ .

- Intervalos del coeficiente de correlación:  $-1 \leq p_{kj} \leq 1$
- Si  $X_k$  y  $X_j$  son variables aleatorias independientes entonces:  $p_{kj} = 0$

**Media Muestral:**

$$\hat{\mu} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i$$

Que en realidad, escribiendo el vector completo, se puede expresar como:

$$\hat{\mu} = \begin{bmatrix} \hat{\mu}_1 \\ \hat{\mu}_2 \\ \vdots \\ \hat{\mu}_p \end{bmatrix} = \frac{1}{n} \left\{ \begin{bmatrix} X_{11} \\ X_{12} \\ \vdots \\ X_{1p} \end{bmatrix} + \dots + \begin{bmatrix} X_{n1} \\ X_{n2} \\ \vdots \\ X_{np} \end{bmatrix} \right\}$$

Esto implica que, para  $j=1, \dots, p$

$$\hat{\mu}_j = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_{ij}$$

**Varianza muestral:**

$$\Sigma = \frac{1}{n-1} \left\{ \sum_{i=1}^n (X_i - \hat{\mu})(X_i - \hat{\mu})' \right\}$$

Cuyos elementos se denotan como:

$$\Sigma = \begin{bmatrix} \sigma_{11} & \sigma_{12} & \dots & \sigma_{1p} \\ \sigma_{21} & \sigma_{22} & \dots & \sigma_{2p} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \sigma_{p1} & \sigma_{p2} & \dots & \sigma_{pp} \end{bmatrix}$$

Donde,

$$\hat{\sigma}_{jj} = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (X_{ij} - \hat{\mu}_j)^2, \quad \text{para } j = 1, 2, \dots, p, y$$

$$\hat{\sigma}_{kj} = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (X_{ik} - \hat{\mu}_k)(X_{ij} - \hat{\mu}_j), \quad \text{para } k \neq j = 1, 2, \dots, p$$

**Correlación muestral:**

$$R = \begin{bmatrix} 1 & r_{12} & \dots & r_{1p} \\ r_{12} & 1 & \dots & r_{2p} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{p1} & r_{p2} & \dots & 1 \end{bmatrix}$$

Donde:

$$r_{kj} = \frac{\hat{\sigma}_{kj}}{\sqrt{\hat{\sigma}_{kk}}\sqrt{\hat{\sigma}_{jj}}}, \quad \text{para } k \neq j = 1, 2, \dots, p$$

Propiedades:

$$-1 \leq r_{kj} \leq 1$$

$$E(R) \neq P$$

**Obtención de los factores a través de la matriz  $K = Z_1'Z_2$**

Basándose en la matriz  $F, D_n, D_p$  del análisis de correspondencia

$$D_n^{-1}F = D_1^{-1} = Z_1'Z_2$$



Por tanto las relaciones de transición de los factores quedan:

$$\psi_h = D_n^{-1}V = \frac{1}{\sqrt{\lambda_h}} D_1^{-1}(Z_1'Z_2)(D_2^{-1}U) = \frac{1}{\lambda_h} D_1^{-1}(Z_1'Z_2)\varphi_h$$

$$\varphi_h = D_p^{-1}U = \frac{1}{\lambda_h} D_2^{-1}(Z_1'Z_2)\psi_h$$

Escritas como un sistema de ecuaciones queda:

$$D_1^{-1}(D_1\varphi_h + Z_1'Z_2\psi_h) = (1 + \sqrt{\lambda})\varphi_h$$

$$\therefore D_2^{-1}(D_2\varphi_h + Z_2'Z_1\psi_h) = (1 + \sqrt{\lambda})\psi_h$$

$$\therefore \begin{bmatrix} D_1 & 0 \\ 0 & D_2 \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} D_1 & Z_1'Z_2 \\ Z_1' & D_2 \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \varphi \\ \psi \end{pmatrix}_h = (1 + \sqrt{\lambda_h}) \begin{pmatrix} \varphi \\ \psi \end{pmatrix}_h$$

$$\therefore \frac{1}{Q} D^{-1}(Z'Z)\phi_h = \frac{1}{Q} (1 + \sqrt{\lambda_h})\phi_h$$

$$\therefore \left( \left[ \frac{1}{Q} D^{-1}(Z'Z) \right] - \left[ \frac{1}{Q} (1 + \sqrt{\lambda_h}) \right] I \right) \phi_h = 0$$

La matriz a diagonalizar es:

$$\left[ \frac{1}{Q} D^{-1}(Z'Z) \right]$$

Los factores del análisis factorial de correspondencias múltiples pueden obtenerse por el análisis de cualquiera de las tablas siguientes:

Tabla 4: *Valores propios*

Tabla de Análisis	Dimensión	Factor	Valor propio
Contingencias: $K = (Z'_1 Z_2)$	$p_1 \times p_2$	$\varphi$ en $R^{p_1}$ $\psi$ en $R^{p_2}$	$\lambda$
Disyuntiva: $Z = (Z_1, Z_2)$	$n \times p$ $p = p_1 \times p_2$	$\phi = \begin{pmatrix} \varphi \\ \psi \end{pmatrix}$	$\mu = \frac{1 + \sqrt{\lambda}}{Q}$
Burt: $B = Z'Z$	$p \times p$	$\phi$	$\mu = \frac{(1 + \sqrt{\lambda})^2}{Q^2}$

Nota: Para el análisis de la tabla de Burt ( $Z'Z$ ), se tiene:

$$F = \frac{B}{nQ^2}; D_F = D_n = \frac{D}{nQ}$$

Por tanto la matriz a diagonalizar es, sustituyendo en la expresión correspondiente del Análisis de correspondencias ( $D_p^{-1} F' D_n^{-1} F$ ):

$$\frac{1}{Q^2} D^{(-1)} B' D^{(-1)} B$$

Premultiplicando:

$$\frac{1}{Q} D^{-1} Z' Z \phi = \mu \phi \times \frac{1}{Q} D^{(-1)} B = \frac{1}{Q^2} D^{(-1)} B D^{-1} B \phi = \mu^2 \phi$$

### Valores Propios

Los análisis sobre las tablas (K,B,Z) producen resultados similares, pero con diferentes valores propios y proporciones diferentes de varianzas explicadas.

Los valores propios de la tabla de contingencias  $K = Z'_1 Z_2$  Son mayores que los que se obtienen al analizar la matriz disyuntiva Z.

En general el análisis de la matriz Z resulta en varianzas explicadas pequeñas.

Suma de los valores propios no triviales extraídos del análisis de la matriz  $Z$ :

$$\left(\sum \lambda_j - 1\right) = \text{tr}\left(\frac{1}{Q}D^{-1}Z'Z\right) - 1 = \frac{1}{Q}\text{tr}(D^{-1}B) - 1 = \left(\frac{P}{Q} - 1\right)$$

$$\left(\frac{P}{Q} - 1\right) \text{ Inercia total de la nube de puntos}$$

Como los valores propios  $\lambda_j \leq 1$ , el máximo porcentaje de varianza explicado por un factor es:

$$\frac{1}{\left(\frac{P}{Q} - 1\right)} = \frac{Q}{(P - Q)}$$

Por tanto si existen muchas modalidades, el porcentaje de varianza explicado por cada eje es muy bajo.

### Generalización del Análisis factorial de correspondencias múltiples

La matriz de datos  $Z$  tiene  $p$  columnas a las cuales corresponden  $p$  puntos de  $R^n$ :

$$z = [z_1, z_2, \dots, z_q, \dots, z_Q] \rightarrow \left(\frac{1}{n}\right)I_n$$

$$z = [z_1, z_2, \dots, z_q, \dots, z_Q] \rightarrow \left(\frac{1}{nQ}\right)D$$

Siendo:

$$D = \begin{bmatrix} D_1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & D_2 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & D_Q \end{bmatrix}$$

En  $R^p$ , para calcular los factores del análisis de correspondencias se debe maximizar la expresión  $\psi'N\psi = U'MX'NXMU$ ,  $U'MU = 1$

En este caso del Análisis factorial de correspondencias múltiples, se tiene lo siguiente:

$$\text{Matriz de datos: } X = \left(\frac{1}{Q}\right)Z$$

$$\text{Métrica: } M = nQD^{-1}$$

$$\text{Criterio de Ponderación: } N = \left(\frac{1}{n}\right)I_n$$

Sustituyendo en la expresión anterior queda:

$$\left(\frac{1}{Q}D^{-1}BU_h - \lambda_h U_h\right)U_h, \quad h = (1, 2, \dots, q)$$

$$\therefore \left(\frac{1}{Q}D^{-1}B - \lambda_h I\right)U_h = 0$$

Las proyecciones de los puntos fila sobre los nuevos ejes:

$$\psi = XMU_h = \frac{1}{Q}(nQD^{-1}U_h)Z$$

$$\rightarrow \hat{\varphi}_h = \left(\frac{1}{Q}\right)Z\varphi_h$$

## Verificación de las propiedades del Análisis Factorial de Correspondencias

### Múltiples

Las nubes de puntos correspondientes a las  $P_q$  modalidades de una pregunta  $q$ , tienen el mismo centro de gravedad  $\left(\frac{1}{n}\right)$ , coincide con el centro del gravedad de la nube de puntos total. Por tanto, todos los factores están centrados.

Las coordenadas del subconjunto de puntos relativos a la pregunta  $q$  son las columnas  $Z_q D_q^{-1}$  de:

Las masas relativas de los  $P_q$  puntos del subconjunto  $q$  son los elementos diagonales de  $\left(\frac{1}{n}\right) D_q$

Por tanto las coordenadas del centro de gravedad son:

$$G_{qi} = \sum_{j \in J_q} \left(\frac{d_{jj}}{n}\right) \left(\frac{d_{jj}}{n}\right) = \frac{1}{n}, \quad \text{pues } \sum_{j \in J_q} Z_{ij} = 1$$

Donde  $J_q$  es el subconjunto de los  $p$  valores con índice, correspondientes a  $q$ .

La inercia total de la nube de puntos es:

$$I = \sum_j \lambda_j - 1 = \text{tr} \left( \frac{1}{Q} (D^{-1} B) \right) - 1 = \left( \frac{P}{Q} \right) - 1$$

Donde:

$Q$ : número de total de preguntas

P: número total de modalidades para las Q preguntas

$$\left( P = \sum_q P_q \right)$$

Nota: Cuando todas las preguntas tienen dos categorías de respuesta, entonces:

$$I = \frac{P}{Q} - 1 = \frac{2Q}{Q} - 1 = 1$$

El cuadrado de la distancia de un punto modalidad j, al centro de Gravedad G, en  $R^n$  es:

$$d^2(j, G) = \sum_{i=1}^n \left( \frac{1}{f_i} \right) \left( \frac{f_{ij}}{f_j} - f_i \right)^2$$

Que en este caso se expresa así:

$$d^2(j, G) = \sum_{i=1}^n \frac{1}{\left( \frac{1}{n} \right)} \left( \frac{z_{ij}}{d_{jj}} - \frac{1}{n} \right)^2 = n \left( \frac{1}{d_{jj}} - \frac{1}{n} \right)$$

Donde:

$$d_{jj} = \sum_j z_{ij}$$

$$\sum_j d_{jj} = nQ, \quad \sum_{i=1}^n z_{ij}: \text{número de efectivos de la modalidad } j$$

Contribuciones a la Inercia Total:

$$C_j = \left( \begin{array}{c} \text{Masa o Peso} \\ \text{Relativo de la} \\ \text{Modalidad } j \end{array} \right) * d^2(G, j) = \left( \frac{d_{jj}}{\sum_j d_{jj}} \right) * d^2(G, j)$$

$$C_j = \frac{d_{jj}}{nQ^n} \left( \frac{1}{d_{jj}} - \frac{1}{n} \right)$$

$$C_j = \frac{1}{Q} \left( 1 - \frac{d_{jj}}{n} \right)$$

La proporción de inercia debida a una modalidad o categoría de respuesta  $j$  está en función inversa al número de efectivos en tal modalidad. Esa proporción aumenta cuando el número de efectivos disminuye. El valor se obtiene o una modalidad tiene 0 efectivos

$$d_{jj} = 0 \rightarrow C_j = \frac{1}{Q}$$

Deben evitarse modalidades con bajas tasas de respuesta

Contribución de la pregunta  $q$  a la Inercia total

$$C_q = \sum_{j=1}^{P_q} C_j = \sum_{j=1}^{P_q} \frac{1}{Q} \left( 1 - \frac{d_{jj}}{n} \right) = \frac{1}{Q} (P_q - 1)$$

La proporción de inercia debida a una pregunta es una función creciente del número de modalidades de esa pregunta. Cuando una pregunta solo tiene dos categorías entonces solo tiene dos categorías entonces  $C_q$  toma su  $\frac{1}{Q}$  mínimo valor

Aquí se cumple que:

$$\sum_{q=1}^Q C_q = \sum_{q=1}^Q \frac{1}{Q} (P_q - 1) = \left( \frac{P}{Q} - 1 \right)$$

Si el número de preguntas  $Q$  es pequeño y  $P_q$  es grande (muchas modalidades en la pregunta  $q$ ), entonces esta pregunta  $q$  tiene una mayor contribución a la inercia total que una pregunta con pocas modalidades.

### 3.4. Población, muestra y unidad muestral

**Población:** la población para efectos de la investigación lo constituirá el total de administrativos nombrados del Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón del distrito de Puno siendo  $N=80$

**Muestra:** la muestra fue calculada en base a todo el personal administrativo nombrado del Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón Puno - 2016. La muestra fue determinada por 24 administrativos nombrados.

**Unidad Muestral:** La unidad muestral fue el personal administrativo nombrado del Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón Puno – 2016.

#### Diseño de la muestra

El muestreo calculado fué mediante el muestreo aleatorio simple con una fórmula para poblaciones finitas



Dado que:

$N$  = tamaño de la población

$Z$  = es el nivel de confianza elegido al 95% ( $Z_{1-\alpha=0.95} = Z_t = 1.96$ )

$d$  = nivel de precisión absoluta

$p$  = proporción aproximada de personal administrativo con compromiso organizacional

$q$  = proporción aproximada de personal administrativo sin compromiso organizacional ( $1-p$ )

$$n = \frac{NZ^2pq}{d^2(N-1) + Z^2pq}$$

Por no disponer de los valores de  $p$  y  $q$ , se realizó una encuesta piloto que está detallada en el Anexo 2

Obteniendo así, una muestra representativa no cuantiosa para la mejor interpretación de los datos.

$$\frac{(80)(1.96)^2(0.8 * 0.2)}{(0.133)^2(80 - 1) + (1.96)^2(0.8 * 0.2)} = 24.439 \cong 24 \text{ administrativos}$$

Para calcular el nivel de precisión, se consideró el nivel de precisión por el investigador tal como dice Fuentelsaz (2004)

Las dos cosas más importantes que determinan el intervalo de confianza son las que se han de tener en cuenta para calcular el

tamaño de la muestra: la anchura del intervalo o precisión y la confianza o seguridad establecida. Ambas han de ser determinadas *a priori* por el investigador

#### **Método de recolección de datos:**

La técnica de la encuesta y el instrumento está detallado en el Anexo 1.

### **3.5. Método de Análisis de Datos**

Para la presente investigación se ha hecho uso del método de Análisis de Correspondencias Múltiples para analizar los factores cultura organizacional, retribución, relaciones interpersonales, liderazgo en el compromiso organizacional del personal administrativo nombrado del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno – 2016, mediante el software IBM SPSS Statistics 24 el cual cuenta con licencia de software.

### **3.6. Definición de términos básicos**

- **Compromiso afectivo:** Para los trabajadores identificados con la institución.
- **Compromiso continuo:** Cuando las personas se deben a la institución en base a sus propios intereses
- **Compromiso normativo:** La creencia de la lealtad a la institución por la retribución en un beneficio.

- **Compromiso organizacional:** Uno de los mecanismos que tienen las instituciones para analizar la lealtad y vinculación que tiene el empleado con su institución.
- **Escalamiento Óptimo:** conjunto de técnicas estadísticas utilizada para la visualización y exploración de datos.
- **Estructura de inicio:** Comportamiento con el cual el líder organiza el trabajo a realizar por los subordinados y la relación entre ellos y él, estableciendo roles o papeles a desempeñar y los canales de comunicación que se habrán de utilizar, así como los métodos o sistemas de trabajo.
- **Factor:** Elemento, circunstancia, influencia, que contribuye a producir un resultado.
- **Grados de Libertad:** Es la cantidad de información suministrada por sus datos que puede "gastar" para estimar los valores de parámetros de población desconocidos.
- **Individuo:** Sujeto de estudio en quien interactúan varios factores o variables
- **Inercia:** Variación existente entre los datos.
- **Integridad personal:** dicho de una persona, hace referencia a un individuo correcto, educado, atento, probo e intachable.
- **Muestra:** Parte o cantidad pequeña de una cosa que se considera representativa del total y que se toma o se separa de ella con ciertos métodos para someterla a estudio, análisis o experimentación.
- **Perfil:** Conjunto de cualidades o rasgos propios de un individuo.
- **Sensibilidad:** Comportamientos del líder que ponen de manifiesto su sensibilidad y toma de conciencia del entorno social, respecto a las

relaciones y presiones sociales que se producen dentro del grupo o a su alrededor.

- **Significativa:** Que es improbable que haya sido debido al azar.
- **Unidad Muestral:** Cada objeto sobre las que se realizará el estudio.



## IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos a partir del análisis de escalamiento óptimo de un grupo de 24 administrativos nombrados del Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón con variables nominales múltiples, analizado con el método de análisis de correspondencias múltiples mediante el software IBM SPSS Statistics 24, se resumen los gráficos como siguen:

### 4.1. Análisis por Indicadores

Para la mejor orientación de los datos, se muestra una tabla en el Anexo 3 la codificación respectiva de cada factor, dimensión e indicador.

Tabla 5: *Aporte de los indicadores en dimensiones.*

Cod.	Indicadores	Dimensión		Media
		1	2	
P16	Conocimiento de prohibiciones	0.65	0.17	0.41
P34	Proposición de sugerencias grupales	0.59	0.75	0.67
P15	Conocimiento de reglas	0.58	0.02	0.3
P17	Conocimiento de sanciones	0.56	0.02	0.29
P36	Actitudes claras	0.54	0.05	0.29
P24	Motivación grupal	0.53	0.12	0.32
P46	Comunicación de expectativas	0.52	0	0.26
P11	Trabajo en equipo	0.48	0.12	0.3
P48	Fomentar coordinación grupal	0.47	0.04	0.26
P37	Debates grupales	0.42	0.13	0.28
P23	Motivación a jefes de oficina	0.37	0.08	0.22
P18	Estimulación grupal	0.33	0.14	0.23
P19	Apoyo grupal	0.32	0.54	0.43
P47	Fomentar eficiencia grupal	0.31	0.18	0.24
P28	Busca bienestar grupal	0.31	0.03	0.17
P7	Integridad personal	0.3	0.22	0.26
P20	Conocimiento de beneficios de la institución	0.3	0.03	0.17
P38	Severidad	0.26	0.27	0.26

P45	Inclusión grupal	0.25	0.19	0.22
P42	Capacidad de planificación	0.24	0.2	0.22
P12	Rentabilidad	0.24	0.11	0.17
P6	Conocimiento de actividades motivacionales	0.21	0.24	0.22
P22	Necesidad para los compañeros	0.2	0.75	0.47
P39	Crítica de trabajo pobre	0.18	0.16	0.17
P33	Genera comodidad de expresión	0.18	0.1	0.14
P9	Responsabilidad	0.18	0.01	0.09
P10	Pasión	0.17	0.09	0.13
P43	Estandarización de rendimiento grupal	0.15	0.01	0.08
P25	Hace agradable el grupo	0.14	0.11	0.12
P3	Lealtad organizacional	0.13	0.01	0.07
P5	Percepción laboral	0.12	0.02	0.07
P21	Necesidad para los jefes de oficina	0.11	0.75	0.43
P32	Amable y accesible	0.1	0.18	0.14
P35	Aprobación grupal	0.09	0.8	0.45
P40	Evasión de preguntas	0.09	0.02	0.06
P30	Empatía	0.07	0.19	0.13
P31	Flexible	0.07	0.06	0.07
P41	Capacidad de asignación	0.05	0.14	0.09
P26	Entendible	0.05	0.12	0.08
P1	Identificación organizacional	0.05	0	0.02
P27	Escucha activa	0.04	0.09	0.06
P8	Servicialidad	0.02	0.37	0.19
P14	Confiabilidad organizacional	0.02	0.06	0.04
P13	Integridad organizacional	0.01	0.75	0.38
P29	Respaldo del grupo	0.01	0.19	0.1
P2	Involucración organizacional	0.01	0.02	0.01
P4	Obligación organizacional	0	0.43	0.22
P44	Cumplimiento de plazos	0	0.13	0.07

Los indicadores que explican la mayor opinión y «*significancia*» de los datos es el indicador proposición de sugerencias grupales del factor Liderazgo con un 67% de los datos medios, seguida del indicador necesidad para los compañeros del factor relaciones interpersonales con un 47% de los datos medios y el indicador aprobación grupal del factor liderazgo con un 45% de los datos medios.

Partiendo de estos datos obtenemos las medidas discriminantes:

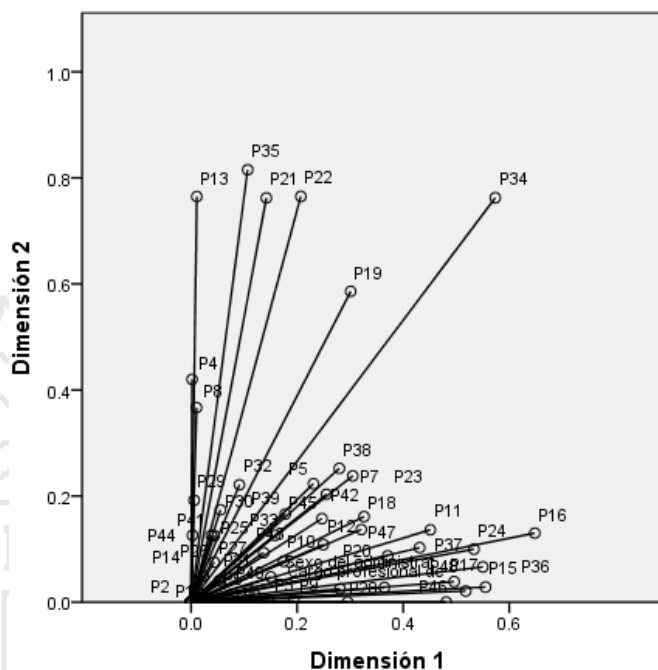


Figura 2: Medidas Discriminantes.

El gráfico de medidas discriminantes explica el número de indicadores con mayor aporte a la investigación, siendo así, los indicadores más «*significativos*», aquellas que se encuentran distantes al origen y las que menos aportan, aquellos indicadores más cercanas al origen. Dicho esto podemos observar que según la Tabla 6, donde se explica cada uno de los indicadores. Podemos concluir que obligación organizacional, servicialidad, integridad organizacional, conocimiento de prohibiciones, apoyo grupal, necesidad para los jefes de oficina, necesidad para los compañeros, proposición de sugerencias grupales, aprobación grupal, actitudes claras son indicadores que aportan a la investigación por el método de correspondencias múltiples.

Para el mejor entendimiento de los indicadores relevantes en la investigación se muestran gráficos por categorías de los indicadores más relevantes:

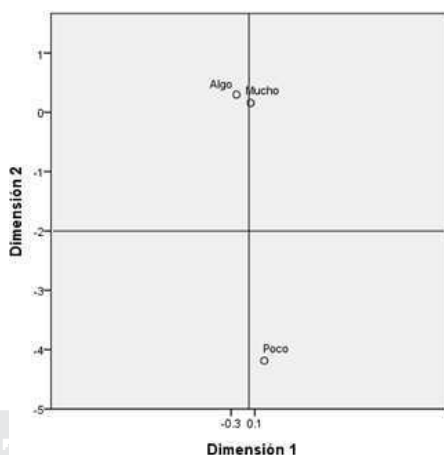


Figura 3: Categorías de la Integridad Organizacional del administrativo nombrado.

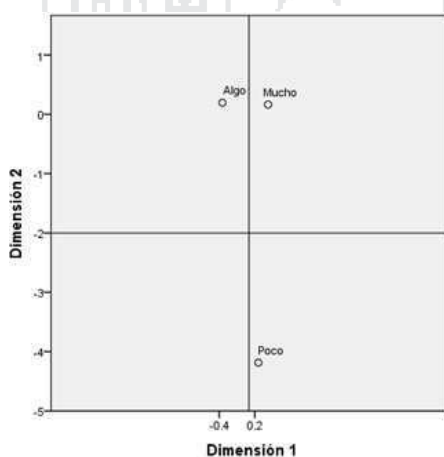


Figura 4: Categorías de la Necesidad para los jefes de oficina del administrativo nombrado.

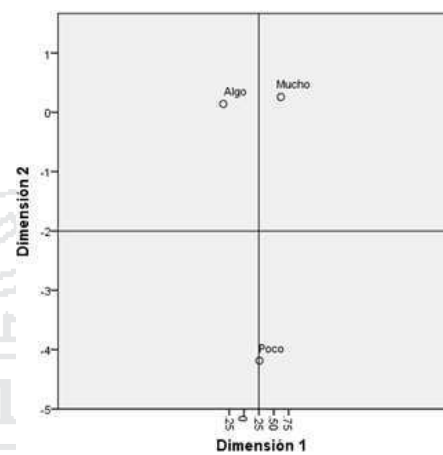


Figura 5: Categorías de la Necesidad para los Compañeros del administrativo nombrado.

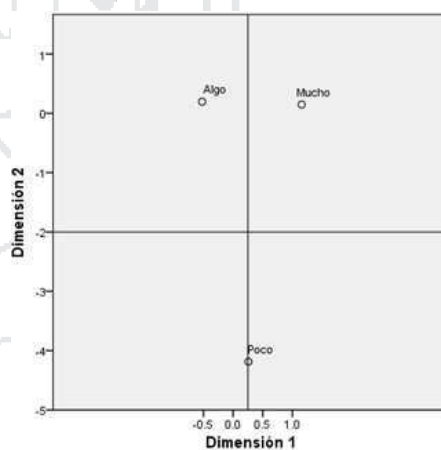
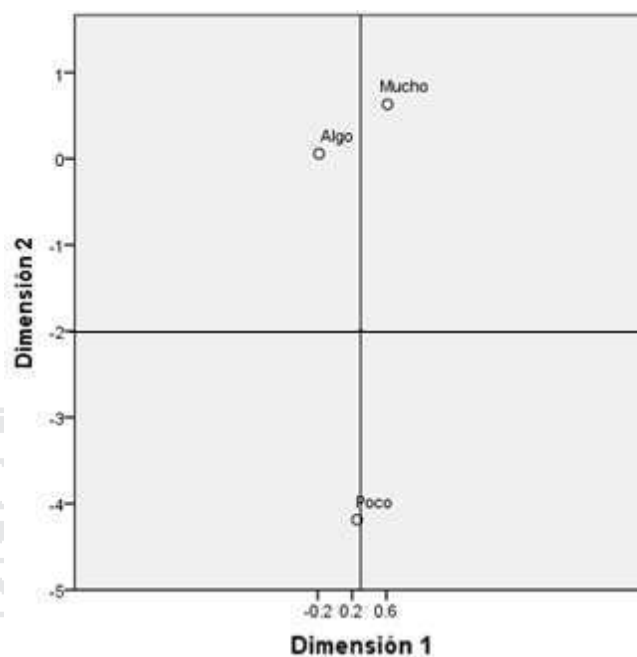


Figura 6: Categorías de la Proposición de Sugerencias Grupales del administrativo nombrado.





*Figura 7:* Categorías de la Aprobación Grupal del administrativo nombrado.

Las categorías de la integridad organizacional, necesidad para los jefes de oficina, la necesidad para los compañeros, proposición de sugerencias grupales y aprobación grupal del administrativo nombrado explican la posición y asociación de las categorías “mucho” y “algo” de cada indicador, como bien se muestran en las figuras anteriores podemos observar que la categoría “mucho” tiene características similares al de la categoría “algo” por encontrarse distante del origen pero cercanos entre sí, mientras que a su vez la categoría “poco” tiene características distintas a las otras categorías.

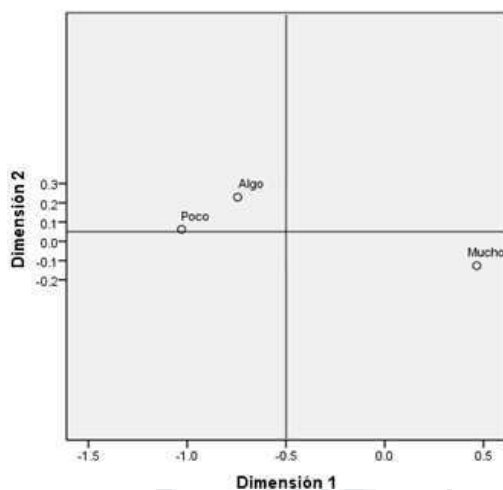


Figura 8: Categorías de Búsqueda del Bienestar Grupal del administrativo nombrado.

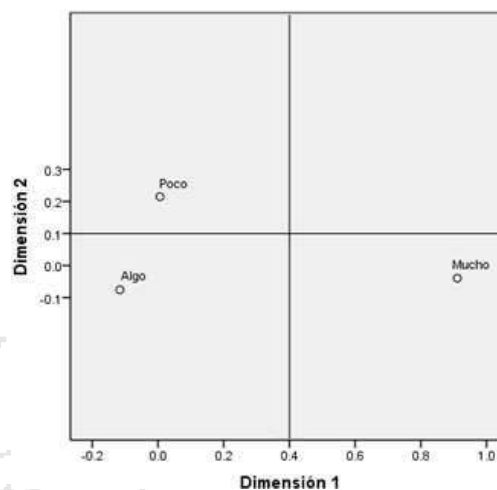


Figura 10: Categorías de la Evasión de preguntas del administrativo nombrado.

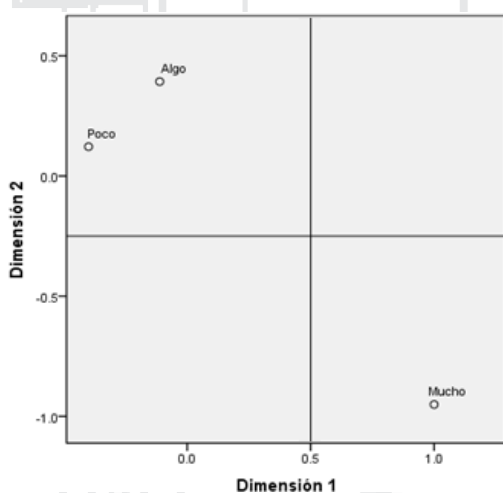


Figura 9: Categorías de la Severidad del administrativo nombrado.

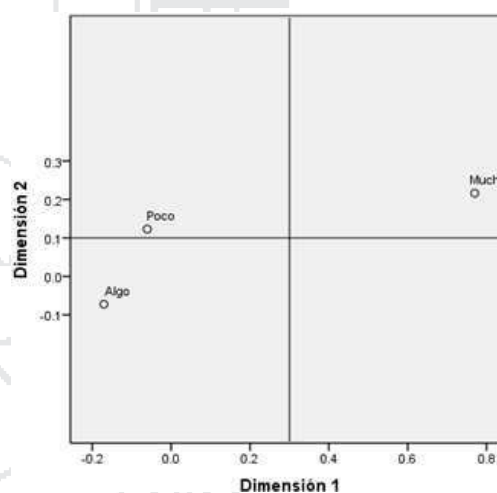
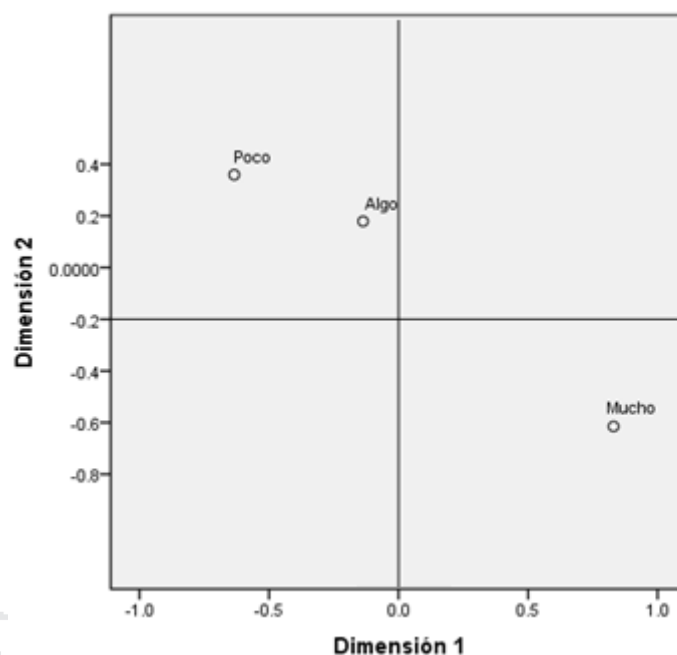


Figura 11: Categorías de la Estandarización de Rendimiento Grupal del administrativo nombrado.



*Figura 12:* Categorías de la Fomentación de Eficiencia Grupal del administrativo nombrado.

Las categorías de búsqueda del bienestar grupal, severidad, evasión de preguntas, estandarización del rendimiento grupal y fomentación de eficiencia grupal del administrativo nombrado explican la posición y asociación de las categorías “algo” y “poco” de cada indicador, como bien se muestran en las figuras anteriores podemos observar que la categoría “algo” tiene características similares al de la categoría “poco” por encontrarse distante del origen pero cercanos entre sí, mientras que a su vez la categoría “mucho” tiene características distintas a las otras categorías.

Tabla 6: *Correlaciones transformadas de los indicadores de los factores Compromiso Organizacional y Cultura Organizacional*

Cult. Org. \ Comp. Org	Identificación organizacional	Involucración organizacional	Lealtad organizacional	Obligación organizacional	Percepción laboral	Conocimiento de actividades motivacionales
Integridad personal	0.16	0.16	0.05	0.31	-0.05	0.32
Servicialidad	-0.17	0.00	0.07	0.65	-0.31	-0.09
Responsabilidad	0.11	0.00	0.62	-0.14	-0.14	0.55
Pasión	-0.11	0.06	0.53	0.53	0.12	0.31
Trabajo en equipo	0.03	0.11	0.35	0.35	0.03	0.21
Rentabilidad	-0.18	0.19	0.22	-0.01	-0.10	0.12
integridad organizacional	0.09	-0.21	-0.11	-0.10	0.13	-0.09
Confiabilidad organizacional	-0.28	-0.06	0.35	0.09	-0.18	0.22
Conocimiento de reglas	0.32	0.00	0.22	0.22	0.32	0.52
Conocimiento de prohibiciones	0.30	-0.11	0.32	-0.16	0.47	0.57
Conocimiento de sanciones	0.29	-0.21	0.25	0.25	0.40	0.53

- La asociación entre el indicador servicialidad del factor Cultura Organizacional, con el indicador obligación organizacional del factor Compromiso Organizacional, es buena.
- La asociación entre el indicador responsabilidad del factor Cultura Organizacional con el indicador lealtad organizacional del factor Compromiso Organizacional, es buena.
- La asociación entre el indicador conocimiento de reglas del factor Cultura Organizacional con el indicador conocimiento de actividades motivacionales de la variable compromiso organizacional, es regular.
- La asociación entre el indicador conocimiento de sanciones del factor Cultura Organizacional con el indicador conocimiento de actividades motivacionales del factor Compromiso Organizacional, es regular.

- La asociación entre el indicador conocimiento de prohibiciones del factor Cultura Organizacional con el conocimiento de actividades motivacionales del factor Compromiso Organizacional, es regular.
- La asociación entre el indicador responsabilidad del factor Cultura Organizacional con el indicador percepción laboral del factor Compromiso Organizacional, es regular.
- La asociación entre el indicador pasión del factor Cultura Organizacional con el indicador lealtad organizacional del factor Compromiso Organizacional, es regular.

Tabla 7: *Correlaciones transformadas de los indicadores de los factores Compromiso Organizacional y Retribución*

Retribución \ Comp. Org	Identificación organizacional	Involucración organizacional	Lealtad organizacional	Obligación organizacional	Percepción laboral	Conocimiento de actividades motivacionales
Estimulación grupal	-0.14	0.29	0.20	0.25	-0.10	0.07
Apoyo grupal	0.33	0.11	0.09	0.11	0.02	0.22
Conocimiento de beneficios de la institución	0.13	-0.18	0.23	-0.08	0.33	0.56

La asociación entre el indicador conocimiento de beneficios de la institución del factor Retribución, con el indicador conocimiento de actividades motivacionales del factor Compromiso Organizacional es regular.

Tabla 8: *Correlaciones transformadas de los indicadores de los factores Compromiso Organizacional y Relaciones Interpersonales*

Rel. Int. \ Comp. Org	Identificación organizacional	Involucración organizacional	Lealtad organizacional	Obligación organizacional	Percepción laboral	Conocimiento de actividades motivacionales
Necesidad para los jefes de oficina	-0.28	0.11	0.35	0.14	-0.13	0.19
Necesidad para los compañeros	0.41	-0.21	0.02	-0.15	0.61	0.16
Motivación a jefes de oficina	-0.06	0.14	0.17	0.17	-0.02	0.20
Motivación grupal	0.08	0.00	0.03	-0.23	0.12	0.14

La asociación entre el indicador necesidad para los compañeros del factor Relaciones Interpersonales, con el indicador percepción laboral del factor Compromiso Organizacional es buena.

Tabla 9: *Correlaciones transformadas de los indicadores de los factores Compromiso Organizacional y Liderazgo.*

Liderazgo \ Comp. Org	Identificación organizacional	Involucración organizacional	Lealtad organizacional	Obligación organizacional	Percepción laboral	Conocimiento de actividades motivacionales
Hace agradable el grupo	0.05	0.41	0.33	-0.27	-0.01	-0.13
Entendible	0.17	0.00	0.22	0.22	-0.03	0.15
Escucha activa	-0.22	0.51	-0.19	-0.19	-0.11	-0.11
Busca bienestar grupal	0.23	0.20	0.21	-0.29	0.39	0.25
Respaldo del grupo	0.23	-0.37	-0.04	0.21	0.11	-0.14
Empatía	-0.11	0.13	0.05	0.05	-0.07	-0.04
Flexible	0.15	-0.15	-0.19	0.12	0.25	-0.13
Amable y accesible	0.15	0.29	-0.19	0.12	0.14	-0.09
Genera comodidad de expresión	0.25	-0.08	-0.13	0.40	0.14	-0.14
Proposición de sugerencias grupales	0.46	-0.10	-0.02	-0.15	0.44	0.12
Aprobación grupal	0.20	0.18	0.21	0.04	0.04	0.14
Actitudes claras	0.25	0.06	0.54	0.02	0.40	0.54

Debates grupales	0.16	-0.10	0.31	-0.30	0.29	0.72
Severidad	-0.15	0.25	0.22	-0.12	0.35	0.03
Crítica de trabajo pobre	-0.26	0.24	0.33	0.32	-0.32	0.24
Evasión de preguntas	0.43	-0.11	-0.31	-0.36	0.17	0.09
Capacidad de asignación	-0.03	0.06	-0.09	-0.09	-0.07	-0.22
Capacidad de planificación	-0.25	0.26	0.32	0.08	0.16	0.15
Estándarización de rendimiento grupal	0.26	0.05	-0.16	-0.16	0.02	0.10
Cumplimiento de plazos	-0.03	-0.12	0.16	0.16	0.14	-0.22
Inclusión grupal	-0.03	0.41	-0.09	-0.09	0.14	-0.20
Comunicación de expectativas	0.43	-0.06	0.00	0.00	0.63	0.12
Fomentar eficiencia grupal	-0.07	0.17	0.31	-0.12	0.28	0.23
Fomentar coordinación grupal	-0.20	0.36	0.47	0.06	0.06	0.51

- La asociación entre el indicador comunicación de expectativas del factor Liderazgo, con el indicador percepción laboral del factor Compromiso Organizacional es buena.
- La asociación entre el indicador actitudes claras del factor Liderazgo, con el indicador conocimiento de actividades motivacionales del factor Compromiso Organizacional es regular.
- La asociación entre el indicador actitudes claras del factor Liderazgo, con el indicador lealtad organizacional del factor Compromiso Organizacional es regular.
- La asociación entre el indicador fomentar coordinación grupal del factor Liderazgo, con el indicador conocimiento de actividades motivacionales del factor Compromiso Organizacional es regular.

Según la tabla 5 los indicadores que aportaron más a la investigación fueron: Trabajo en equipo, integridad organizacional, conocimiento de reglas y conocimiento de prohibiciones en el factor Cultura Organizacional; estimulación grupal y apoyo grupal en el factor Retribución; necesidad para el jefe de oficina y necesidad para los compañeros del factor Relaciones Interpersonales; proposición de sugerencias grupales, aprobación grupal, actitudes claras y debate grupal del factor Liderazgo. Para ello se realizó el análisis entre categorías de los indicadores más relevantes como sigue:

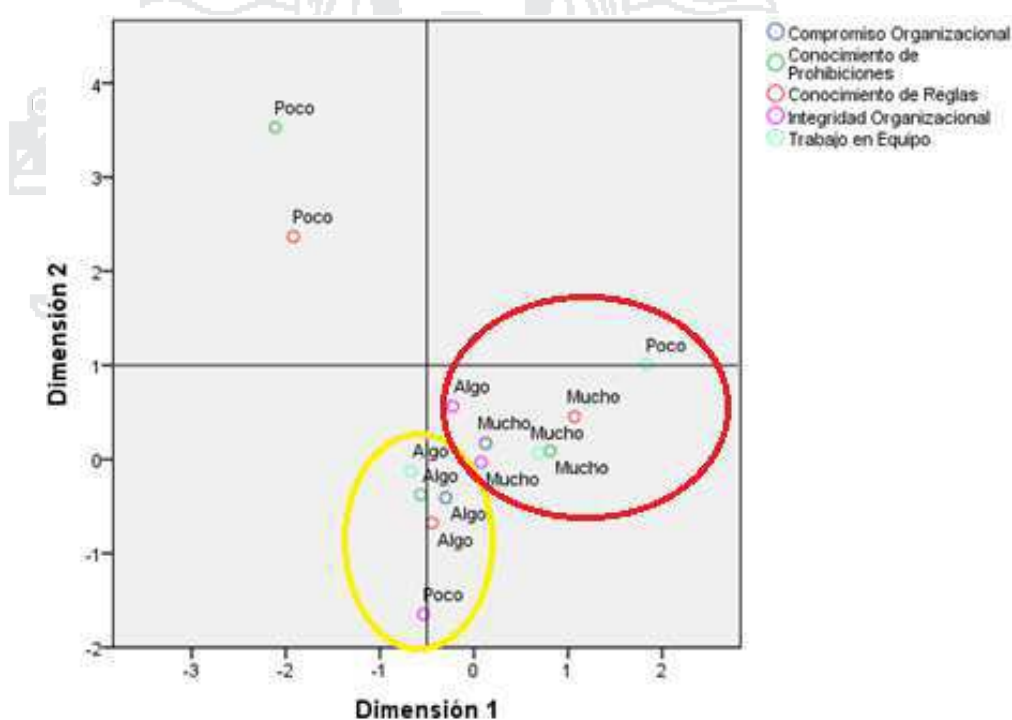


Figura 13: Categorías de los indicadores trabajo en equipo, integridad organizacional, conocimiento de reglas y conocimiento de prohibiciones del factor Cultura Organizacional con Compromiso Organizacional.

Como se pudo observar en la figura 13 la categoría “Poco” del indicador integridad organizacional y las categorías “Algo” de los indicadores conocimiento de reglas, conocimiento de prohibiciones y trabajo en equipo comparten características similares a la categoría “Algo”



del Compromiso Organizacional, mientras que la categoría “Algo” y “Mucho” del indicador integridad organizacional y las categorías “Mucho” de los indicadores trabajo en equipo, conocimiento de prohibiciones y conocimiento de reglas comparten características similares a la categoría “Mucho” del Compromiso Organizacional.

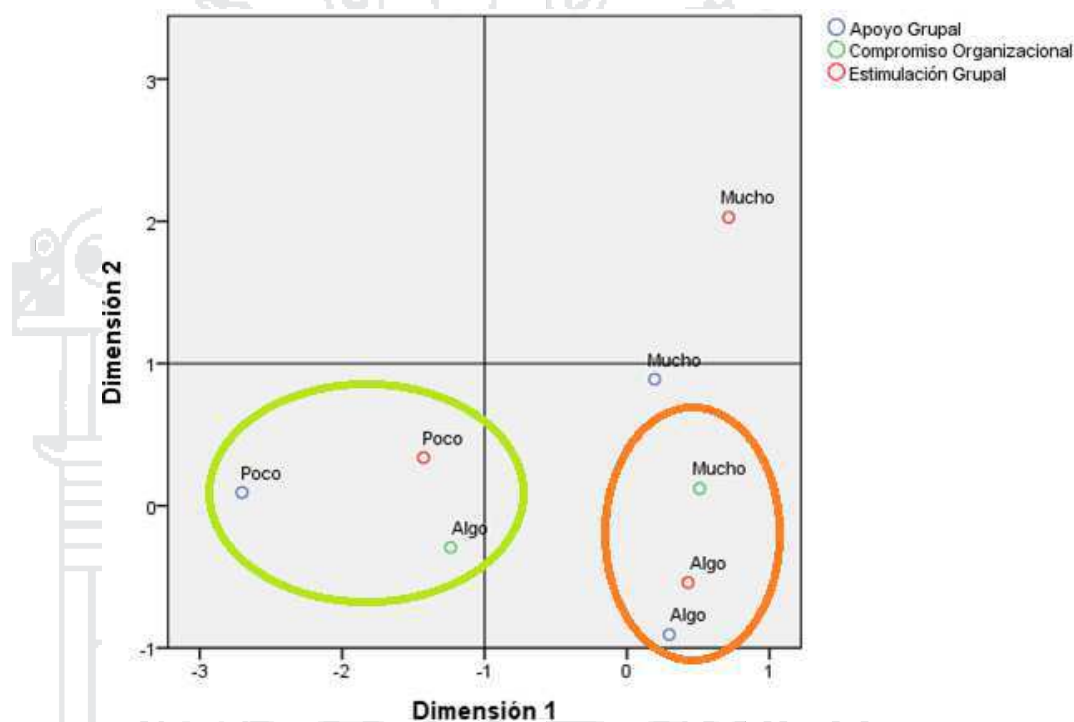


Figura 14: Categorías de los indicadores apoyo grupal y estimulación grupal del factor Retribución con Compromiso Organizacional.

Como se pudo observar en la figura 14 la categoría “Poco” de los indicadores estimulación grupal y apoyo grupal del factor Retribución comparten características similares a la categoría “Algo” del Compromiso Organizacional, y la categoría “Algo” de los indicadores estimulación grupal y apoyo grupal comparten características similares a la categoría “Mucho” del Compromiso Organizacional.

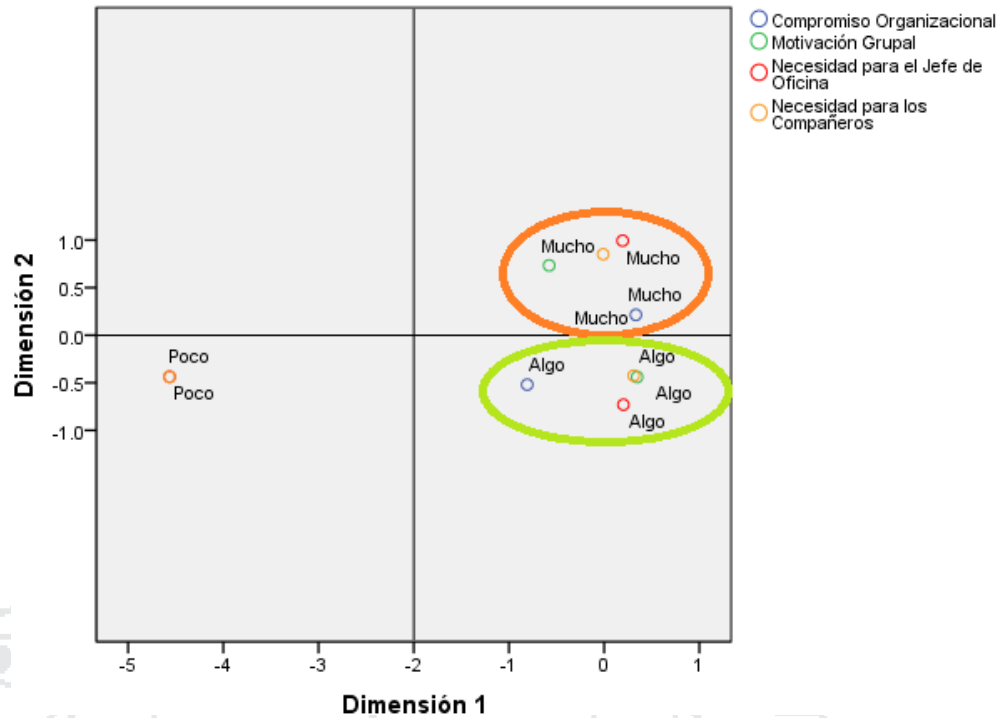


Figura 15: Categorías de los indicadores motivación grupal, necesidad para los compañeros y necesidad para el jefe de oficina del factor Relaciones Interpersonales con Compromiso Organizacional.

Se observó en la figura 15 que la categoría “Algo” de los indicadores necesidad para los compañeros, motivación grupal y necesidad para el jefe de oficina del factor Relaciones Interpersonales comparten características similares a la categoría “Algo” del Compromiso Organizacional, y la categoría “Mucho” de los indicadores motivación grupal, necesidad para el jefe de oficina y necesidad para los compañeros del factor Relaciones Interpersonales comparten características similares con la categoría “Mucho” del Compromiso Organizacional.

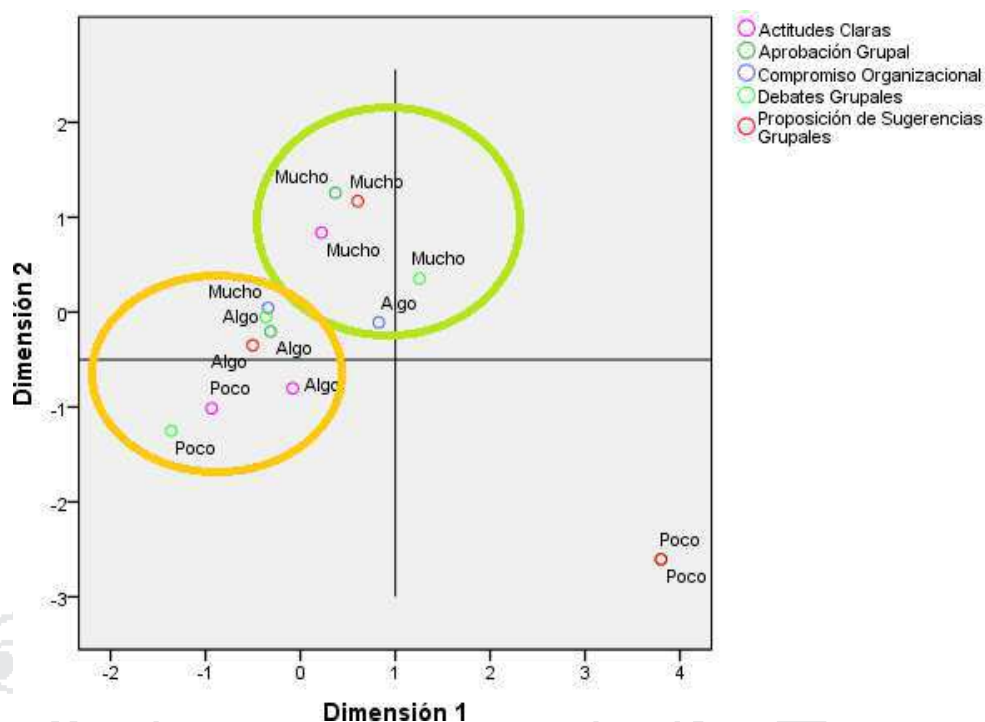


Figura 16: Categorías de los indicadores actitudes claras, aprobación grupal, debates grupales y proposición de sugerencias grupales del factor Liderazgo con Compromiso Organizacional.

Se observó en la figura 16 que la categoría “Algo” de los indicadores debates grupales y actitudes claras y la categoría “Algo” de los indicadores actitudes claras, proposición de sugerencias grupales, aprobación grupal y debates grupales del factor Liderazgo tienen características similares a la categoría “Mucho” del Compromiso Organizacional, y que la categoría “Mucho” de los indicadores debates grupales, actitudes claras, proposición de sugerencias grupales, aprobación grupal del factor Liderazgo tienen características similares con la categoría “Algo” del Compromiso Organizacional.

## 4.2. Análisis por Factores

Teniendo en cuenta que se ha analizado los indicadores de cada dimensión se procedió a estimar una calificación mediante promedios para el procesamiento de factores compromiso organizacional, cultura organizacional, retribución, relaciones interpersonales y liderazgo las cuales tendrán como categorías mucho (3), algo (2), poco (1) y los indicadores como sexo que tendrá como categorías masculino (1) y femenino (2) y el cargo profesional que tendrá como categorías profesional (1) y técnico (2).

Tabla 10: *Resumen de tablas de contingencia*

ID	Sexo	Cargo Profesional	Compromiso Organizacional	Cultura Organizacional	Retribución	Relaciones Interpersonales	Liderazgo
1	2	1	3	3	3	3	2
2	2	1	3	3	3	3	3
3	1	1	3	2	2	2	3
4	2	1	3	3	2	3	2
5	2	2	2	2	2	2	2
6	2	2	3	3	2	3	2
7	2	1	3	3	3	3	3
8	2	2	2	2	1	2	2
9	2	1	2	2	1	2	2
10	2	2	3	3	2	2	2
11	2	1	3	3	3	2	3
12	1	2	3	2	2	2	2
13	1	1	3	3	2	2	2
14	2	1	3	2	2	3	2
15	1	1	2	3	2	2	2
16	2	1	3	2	2	2	2
17	1	2	3	2	2	2	2
18	1	1	2	2	2	2	2
19	1	1	3	3	2	2	2
20	1	2	3	3	2	2	2
21	1	1	2	3	2	2	3
22	2	1	3	3	2	3	3
23	2	1	2	3	2	3	3
24	2	1	3	2	2	3	2

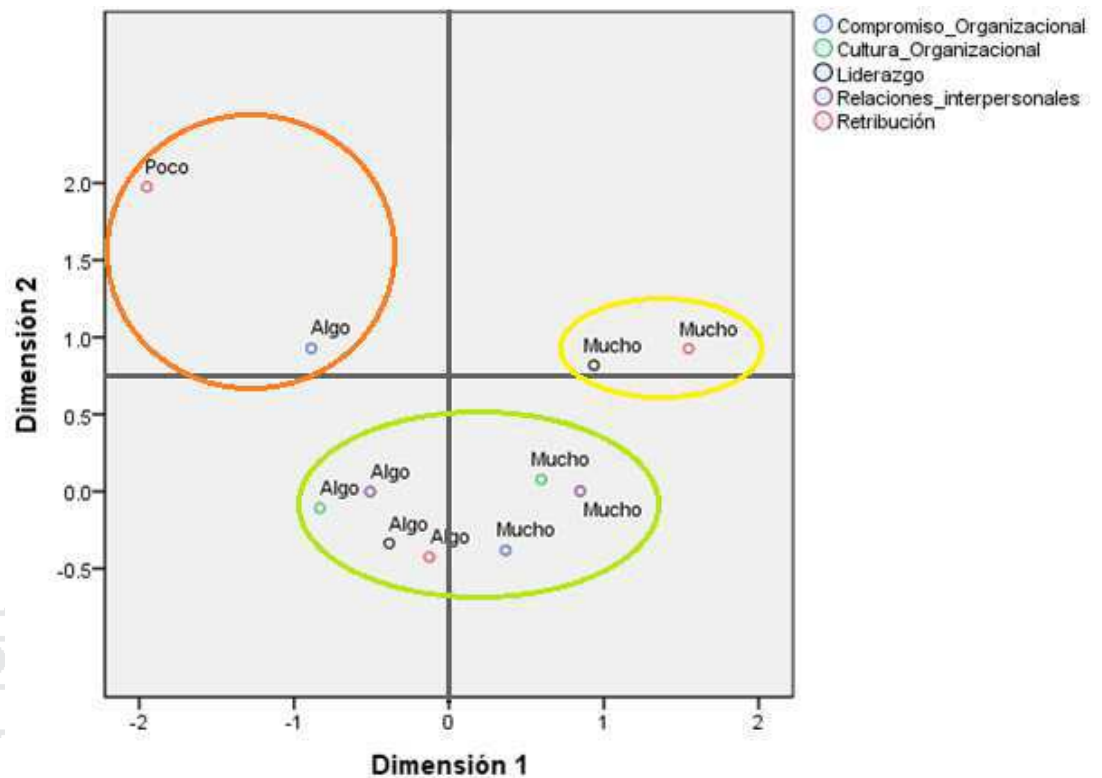


Figura 17: Conjunto de puntos por categoría de los factores en el compromiso organizacional.

El gráfico conjunto de puntos por categoría explica todas las categorías de los factores compromiso organizacional, cultura organizacional, relaciones interpersonales, retribución y liderazgo.

Las categorías “Algo” de los factores cultura organizacional, relaciones interpersonales, retribución y liderazgo al igual que las categorías “Mucho” de cultura organizacional y relaciones interpersonales están cerca de la categoría “Mucho” del compromiso organizacional, por lo cual decimos que comparten características similares. Mientras que la categoría “Mucho” de los factores cultura organizacional y relaciones interpersonales y la categoría “Algo” de los factores liderazgo y retribución comparten características similares. Y por último, la categoría “Algo” del factor

compromiso organizacional comparte características similares con la categoría “Poco” del factor retribución.

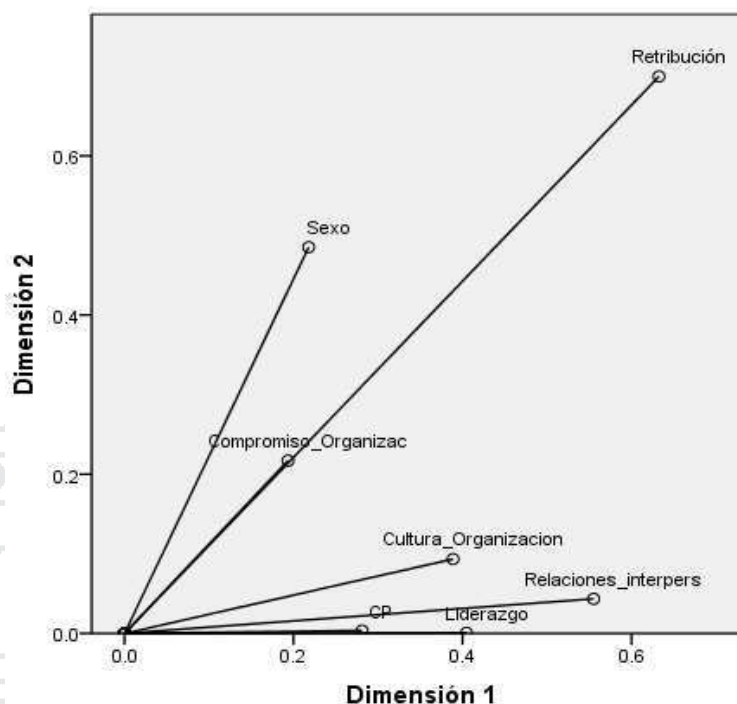


Figura 18: Medidas discriminantes de los factores Cultura Organizacional, Relaciones Interpersonales, Retribución y Liderazgo con el Compromiso Organizacional

La Figura 18 muestra que el factor Retribución es el que contribuye más al Compromiso Organizacional, mientras, le sigue el factor Cultura Organizacional.

Tabla 11: Inercia de dimensiones de factores

Dimensión	Varianza contabilizada para		
	Total (autovalor)	Inercia	% de varianza
1	2.34	0.47	46.83
2	1.24	0.25	24.85
Total	3.58	0.72	
Media	1.79	0.36	35.84

El Compromiso organizacional, representado por la primera dimensión aporta en un 47% a la investigación mientras que la segunda dimensión que es la falta de Compromiso Organizacional aporta en un 25%

Tabla 12: *Inercia de dimensiones Retribución, Cultura Organizacional, Relaciones Interpersonales y Liderazgo*

Factores	Dimensión		Media
	1	2	
Retribución	0.73	0.60	0.67
Liderazgo	0.36	0.28	0.32
Cultura Organizacional	0.50	0.01	0.25
Relaciones interpersonales	-0.43	0.00	0.22

El factor Retribución explica el 67% del Compromiso Organizacional medio, seguida del factor Liderazgo con un 32%, seguida del factor Cultura Organizacional con un 25% y por último, el factor Relaciones Interpersonales con un 22%.

A continuación se muestran las correlaciones entre factores:

Tabla 13: *Correlaciones de variables transformadas*

Correlaciones de variables transformadas					
Dimensión: 1					
	Compromiso Organizacional	Cultura Organizacional	Retribución	Relaciones Interpersonales	Liderazgo
Compromiso Organizacional	1	0.20	0.49	0.31	0.01
Cultura Organizacional	0.20	1	0.49	0.31	0.36
Retribución	0.49	0.49	1	0.39	0.44
Relaciones Interpersonales	0.31	0.31	0.39	1	0.26
Liderazgo	0.01	0.36	0.44	0.26	1

Con base en la tabla N° 01 decimos que las variables cultura organizacional, relaciones interpersonales y liderazgo tienen correlaciones

muy malas, mientras que la variable retribución está próxima a ser una variable «*significativa*» en la determinación del compromiso organizacional del personal administrativo nombrado del Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón 2016.

### 4.3. Análisis por Individuos

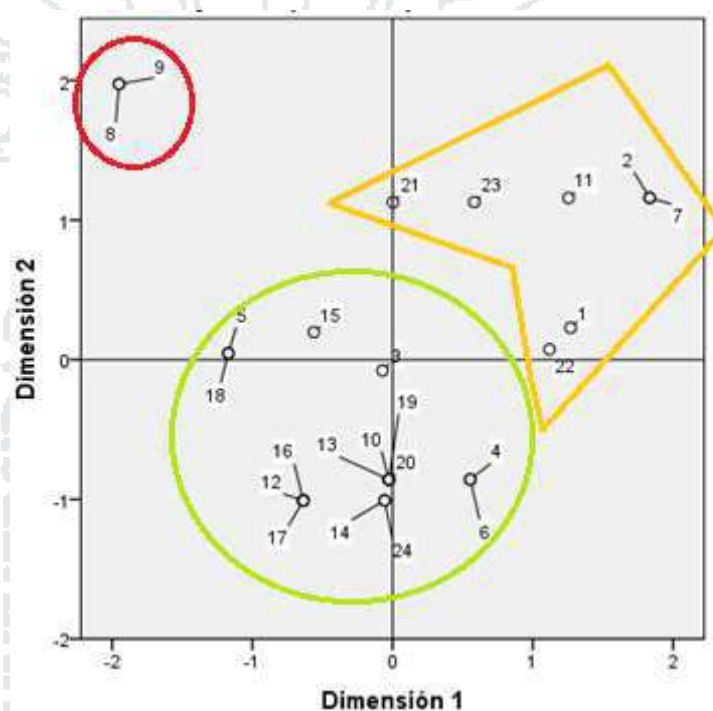


Figura 19: Nube de individuos.

La nube de individuos explica la posición y relación de cada administrativo nombrado respecto de las 2 dimensiones. Estas son interpretadas por la caracterización de los datos, que, en este caso se ha identificado 3 grupos, el grupo verde nos indica el personal administrativo nombrado del Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón tiene compromiso organizacional, mientras que el grupo de color naranja son aquel personal administrativo nombrado que no guarda compromiso organizacional y por



ultimo tenemos al grupo de color rojo de quienes.se levantó información alterada o errada.

#### 4.4. Resultados de las pruebas de hipótesis

Los datos importantes al tener en cuenta al momento de hablar de pruebas de hipótesis es: que cuando el valor p es menor o igual al nivel de significancia, entonces puede rechazar la hipótesis nula, sabiendo esto, se muestran las hipótesis:

$H_0$ : No hay correlaciones entre variables.

$H_a$ : Hay correlaciones entre variables.

Una vez realizado el método de correspondencias múltiples se muestran las pruebas de Hipótesis, para lo cual nótese que se tomó en consideración un nivel de confianza  $\alpha = 0.05$  y se detallan como sigue:

Tabla 14: *Prueba de Chi-cuadrado Compromiso Organizacional vs. cultura organizacional*

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.974 <sup>a</sup>	1	0.32		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	0.28	1	0.60		
Razón de verosimilitud	0.97	1	0.33		
Prueba exacta de Fisher				0.39	0.30
Asociación lineal por lineal	0.93	1	0.33		
N de casos válidos	24				

El estadístico de Chi-cuadrado de Pearson para los factores compromiso organizacional y cultura organizacional es 0.32 y como es

mayor al nivel de significancia decimos que se rechaza la hipótesis de la investigación. Es decir, que la cultura organizacional es un factor que no determina el compromiso organizacional del personal administrativo nombrado del Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón Puno - 2016.

Tabla 15: *Prueba de Chi-cuadrado Compromiso Organizacional vs. Retribución*

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6.521 <sup>a</sup>	2	0.04
Razón de verosimilitud	7.70	2	0.02
Asociación lineal por lineal	5.31	1	0.02
N de casos válidos	24		

El estadístico de Chi-cuadrado de Pearson para los factores compromiso organizacional y retribución es 0.04 y como es menor al nivel de significancia decimos que se acepta la hipótesis de la investigación. Es decir, que la retribución es un factor que determina el compromiso organizacional del personal administrativo nombrado del Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón Puno - 2016.

Tabla 16: *Prueba de Chi-cuadrado Compromiso Organizacional vs. Relaciones interpersonales*

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2.272 <sup>a</sup>	1	0.13		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	1.09	1	0.30		
Razón de verosimilitud	2.51	1	0.11		
Prueba exacta de Fisher				0.19	0.15
Asociación lineal por lineal	2.18	1	0.14		
N de casos válidos	24				

El estadístico de Chi-cuadrado de Pearson para los factores compromiso organizacional y relaciones interpersonales es 0.13 y como es mayor al nivel de significancia decimos que se rechaza la hipótesis de la investigación. Es decir, que la cultura organizacional es un factor que no determina el compromiso organizacional del personal administrativo nombrado del Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón Puno - 2016.

Tabla 17: *Prueba de Chi-cuadrado Compromiso Organizacional vs. Liderazgo*

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.002 <sup>a</sup>	1	0.97		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>		0	1.00		
Razón de verosimilitud	0.00	1	0.97		
Prueba exacta de Fisher				1.00	0.68
Asociación lineal por lineal	0.00	1	0.97		
N de casos válidos	24				

El estadístico de Chi-cuadrado de Pearson para los factores compromiso organizacional y liderazgo es 0.97 y como es mayor al nivel de significancia decimos que se rechaza la hipótesis de la investigación. Es decir, que el liderazgo es un factor que no determina el compromiso organizacional del personal administrativo nombrado del Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón Puno - 2016.

Las tablas de contingencia para el análisis del estadístico Chi-cuadrado de los factores Cultura organizacional, relaciones interpersonales, retribución y liderazgo están detalladas en el Anexo 4.

Tabla 18: *Tabla resumen de pruebas de chi-cuadrado.*

Estadístico Chi-cuadrado de Pearson	Significación asintótica (bilateral)
Cultura Organizacional	0.32
Retribución	0.04
Relaciones Interpersonales	0.13
Liderazgo	0.97

Como se observa el estadístico de Chi-cuadrado del factor Retribución es la que determina el Compromiso Organizacional.

Teniéndose los anteriores resultados, a continuación se detalla la contrastación con los antecedentes presentados en la investigación:

En la investigación de Rivera (2010), Compromiso organizacional de los docentes de una institución educativa privada de Lima metropolitana y su correlación con variables demográficas (Tesis de postgrado), Pontificia Universidad Católica del Perú - Escuela de Graduados, Lima, Perú, las variables utilizadas fueron de carácter demográfico, los cuales muestran un enfoque distinto y menor variedad al de la presente investigación. Mientras que las variables utilizadas en la presente investigación tuvieron una mejor operacionalización al momento de ser tratadas, debido a que se tomaron en cuenta dimensiones e indicadores más detallados, pero a causa de que hubo más variedad no se realizó una identificación relevante de variables al momento de plantear la presente investigación, por lo tanto decimos que la misma es similar.

En la investigación de Velásquez & Colque (2014), La inteligencia emocional en la atención al cliente de la empresa América Móvil Perú S.A.C. – Agencia Puno; Período (Tesis de pregrado), Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez – Facultad de Ciencias administrativas, Puno, Perú en la cual se tomaron indicadores referidos a la empatía comprendida en la dimensión estructura de inicio de la variable liderazgo la

cual denota un nivel de asociación entre variables a un nivel bueno y regular, obteniéndose así la aplicación reducida de la variable en mención con un mejor resultado, mientras que en la presente investigación se tomó en consideración más indicadores respecto de la variable liderazgo con las que se tuvo un mejor impacto en la naturaleza y enfoque distinto respecto de la población en estudio, así mismo podemos afirmar que la presente investigación es inferior respecto de los resultados obtenidos y es superior respecto en cuanto al proceso de investigación.

En la investigación de Frías (2014), Compromiso y satisfacción laboral como factores de permanencia de la generación Y (Tesis de pregrado). Universidad de Chile, Postgrado Economía y negocios, Chile, la misma que nos menciona dimensiones de estudio como: Variedad, Identidad, Significado, Autonomía; aplicadas a una ONG de Chile respecto de metodología llamada “Generación Y” la que comprende a las personas nacidas entre los años 1981 y 1997 a diferencia de la presente investigación en la cual se aplica la metodología de correspondencias múltiples a una sola población en un mismo tiempo de estudio; la cual nos permite conocer información más detallada por individuo tanto como variables. Por lo cual podemos decir que la presente investigación es superior respecto del método aplicado.

En la investigación de Pérez (2014), Motivación y compromiso organizacional en personal administrativo de Universidades limeñas (Tesis de pregrado), Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú. La anterior investigación es de carácter técnico debido a que aplica TCM y test de Gagné para la motivación laboral. Mientras que la presente investigación evalúa factores respecto del compromiso organizacional con referencia del test TCM y con factores referidos a la satisfacción del cliente conjunto con factores que determinan la calidad de servicio. Por lo mismo que la

presente investigación fomenta la investigación con tests no determinados. Por lo tanto se dice que la investigación es superior en cuanto a investigación.

En la investigación de Florez (2014), Clima laboral y compromiso organizacional en docentes universitarios (Tesis de grado). Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado”, decanato experimental de humanidades y artes, Venezuela. Tomó en consideración la variable clima laboral con 8 dimensiones: Relaciones interpersonales, estilo de dirección, sentido de pertenencia, retribución, disponibilidad de recursos, estabilidad, claridad y coherencia en la dirección, valores colectivos. Sirviendo como referencia para la inclusión de las variables retribución y relaciones interpersonales para la presente investigación. Se consideró en adición la variable liderazgo con las dimensiones de estructura de inicio junto a consideración con 24 indicadores.

En la investigación de Mosahab (2010), Calidad de servicio, satisfacción del cliente y lealtad: Una prueba de Mediación (Tesis de Doctorado) Universidad Science Malaysia, Escuela de Administración, Malasia. La investigación toma en consideración las variables lealtad de servicio, satisfacción del cliente, calidad de servicio de la cual se obtuvo la perspectiva de involucrar variables referidas a la satisfacción del cliente respecto del compromiso organizacional. Así se puede concluir que la presente investigación es superior en aspecto investigativo mientras que en resultados es inferior debido a la naturalidad de la investigación

En la investigación de Requena & Serano (2007), Calidad de servicio desde la perspectiva de clientes usuarios y auto-percepción de empresas de captación de talento (Tesis de pregrado), Universidad Católica Andrés Bello – Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Caracas, Venezuela. La cual toma en consideración la cultura

organizacional está referida a la manera de resolver los problemas de integración interna y que tiene un buen funcionamiento hasta el punto de ser considerada válida y deseable. Por lo mismo, en la presente investigación se ha considerado como indicadores la Integridad personal, servicialidad, responsabilidad, pasión, trabajo en equipo, rentabilidad, integridad organizacional. Pasando por alto los presupuestos básicos que los define Requena como la dimensión que constituye el nivel más profundo de la cultura organizacional y son los indicadores: creencias inconscientes, percepciones, sentimientos y presupuestos dominantes en las personas. Si bien se ha pasado por alto los presupuestos básicos a ser considerados como factores influyentes en el compromiso organizacional, se consideró las dimensiones principios y normas. Lo cual nos lleva a concluir que los factores de integridad interna no son influyentes en el compromiso organizacional, por lo que decimos que la presente investigación es inferior

En la investigación de Masias & Melendez (2006), Análisis y caracterización de los factores de desgaste laboral en los profesionales de salud del Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón y EsSalud de Puno en el año 2005 (Tesis de pregrado), Universidad Nacional del Altiplano – Facultad de Ingeniería Estadística e Informática, Puno, Perú., la anterior investigación está orientada al estudio del desgaste que sufre el personal nombrado del hospital Essalud mediante el cual se ha hecho el análisis factorial para la mejor representación de individuos, teniendo en cuenta esto, en la presente investigación se ha aplicado el método de análisis de correspondencias múltiples en los administrativos nombrados del Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón 2016 que es un método derivado de la investigación de Masias & Melendez A la vez, en la presente investigación se ha relacionado con la motivación interpersonal, concluyendo así que la misma es similar en cuanto al método aplicado.

## V. CONCLUSIONES

El único factor que determina el Compromiso Organizacional del personal administrativo nombrado del Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón Puno - 2016 es el factor Retribución como lo muestra la tabla 18.

- El factor Cultura Organizacional no determina el Compromiso Organizacional del personal administrativo del Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón Puno – 2016, se observó que la asociación entre los indicadores: servicialidad y responsabilidad del factor Cultura Organizacional, con los indicadores obligación organizacional y lealtad organizacional del factor compromiso organizacional, es buena; por otro lado, la asociación entre los indicadores: conocimiento de reglas, conocimiento de sanciones, conocimiento de prohibiciones, responsabilidad y pasión del factor Cultura Organizacional con el indicador conocimiento de actividades motivacionales del factor Compromiso Organizacional, es regular.
- El factor Relaciones Interpersonales no determina el Compromiso Organizacional del personal administrativo del Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón Puno – 2016, se observó que la asociación entre el indicador necesidad para los compañeros del factor Relaciones Interpersonales, con el indicador percepción laboral del factor Compromiso Organizacional, es buena.
- El factor Retribución determina el Compromiso Organizacional del personal administrativo del Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón



Puno – 2016, se observó que la asociación entre el indicador conocimiento de beneficios de la organización del factor Retribución, con el indicador conocimiento de actividades motivacionales del factor Compromiso Organizacional, es regular.

- El factor Liderazgo no determina el Compromiso Organizacional del personal administrativo del Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón Puno – 2016, se observó que a asociación entre el indicador comunicación de expectativas del factor Liderazgo, con el indicador percepción laboral del factor Compromiso Organizacional, es buena; por otro lado, la asociación entre el indicador actitudes claras del factor Liderazgo, con los indicadores: conocimiento de actividades motivacionales y lealtad organizacional del factor Compromiso Organizacional, es regular, al igual que la asociación entre el indicador fomentar coordinación grupal del factor Liderazgo, con el indicador conocimiento de actividades motivacionales del factor Compromiso Organizacional.

## VI. RECOMENDACIONES

- Es necesario profundizar en las causas que originan la falta de compromiso organizacional respecto al género masculino en el personal administrativo nombrado del Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón y concientizar al mismo para facilitar información para investigaciones.
- Se recomienda usar investigación con variables cuantitativas que permitan profundizar en la falta de compromiso del personal administrativo nombrado del Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón, para conocer desde las vivencias y experiencias de los propios administrativos las razones que generan esta falta de compromiso.
- Se recomienda realizar más investigaciones, tanto como cursos de este tipo en la Facultad de Ingeniería Estadística e Informática de la Universidad Nacional del Altiplano para la adecuada difusión de los métodos multivariantes en la actualidad.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cooley, W. and Lohnes, P. (1971). *Multivariate data analysis*. 1st ed. New York: Wiley.
- Florez, Y. (2014), *Clima laboral y compromiso organizacional en docentes universitarios* (Tesis de grado). Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado”, decanato experimental de humanidades y artes, Venezuela.
- Frías, P. (2014), *Compromiso y satisfacción laboral como factores de permanencia de la generación Y* (Tesis de pregrado). Universidad de Chile, Postgrado Economía y negocios, Chile.
- Fuentelsaz, C. (2004). Cálculo del tamaño de la muestra. *Revista Matronas Profesión* [online] 5(6), p. 10 Recuperado de <http://www.federacion-matronas.org/rs/339/d112d6ad-54ec-438b-9358-4483f9e98868/0e7/rglang/es-ES/fd/1/filename/vol5n18pag5-13.pdf>
- Härdle, W. and Simar, L. (2007). *Applied multivariate statistical analysis*. 1st ed. Berlin: Springer.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. and Pilar Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la investigación*. 1st ed. México: McGraw-Hill.
- Hernández, H. Castro, J. Robledo, H. González, J. Medina, J. Delint, E. Gay, J. Vázquez, M. Rodríguez, C. Ochoa, J. y Trujillo, J., (2006) *Innovaciones en gestión hospitalaria en México*. 1st ed. D.F. México: Sestante, S. A. de C. V.
- Johnson, R. and Wichern, D. (2007). *Applied multivariate statistical analysis*. 1st ed. Upper Saddle River, N.J.: Pearson Prentice Hall.
- Landrum, G. (1993). *Profiles of genius*. 1st ed. Buffalo, N.Y.: Prometheus Books.

- Maglio, P. and Spohrer, J. (2013). *A service science perspective on business model innovation*. *Industrial Marketing Management*, [online] 42(5), pp.665-670. Available at:  
[https://www.google.com.pe/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiqrLmngu\\_QAhWIRCYKHZffD48QFggaMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.paulallen.ca%2Fdocuments%2F2015%2F08%2Fmaglio-pp-and-spohrer-j-a-service-science-perspective-on-business-model-innovation-2013.pdf&usg=AFQjCNF1EZCMJz55rq3GEXQExo47iEd14w&sig2=W9CH9FIUyewj2424-R0OSA](https://www.google.com.pe/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiqrLmngu_QAhWIRCYKHZffD48QFggaMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.paulallen.ca%2Fdocuments%2F2015%2F08%2Fmaglio-pp-and-spohrer-j-a-service-science-perspective-on-business-model-innovation-2013.pdf&usg=AFQjCNF1EZCMJz55rq3GEXQExo47iEd14w&sig2=W9CH9FIUyewj2424-R0OSA) [Accessed 8 Sep. 2016].
- Malhotra, N. (2011). *Review of Marketing Research*, 8. 1st ed. Bradford: Emerald Group Publishing.
- Masias L. & Melendez F. (2006), Análisis y caracterización de los factores de desgaste laboral en los profesionales de salud del Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón y EsSalud de Puno en el año 2005 (Tesis de pregrado), Universidad Nacional del Altiplano – Facultad de Ingeniería Estadística e Informática, Puno, Perú.
- Moral, I. (2016). *Medidas de asociación*. Seden, 1(1), 188. Retrieved from <http://www.revistaseden.org/files/13-CAP%2013.pdf>
- Mosahab R. (2010), Calidad de servicio, satisfacción del cliente y lealtad: Una prueba de Mediación, Universidad Science Malaysia, Escuela de Administración, Malasia.
- Naser, A. and Concha, G. (2011). *El gobierno electrónico en la gestión pública*. 1st ed. Santiago de Chile: Naciones Unidas. Montgomery, D. and Runger, G.

(1994). Applied statistics and probability for engineers. 1st ed. New York: John Wiley & Sons.

- Peña, D. (2013). Descripción de datos multivariantes. *Análisis de datos multivariantes* (pp. 67-99) [Versión Electrónica] Recuperado de: [http://www.dpye.iimas.unam.mx/lety/archivos/cursoinegi/apoyos/ANAI%CC%80%C2%81LISIS%20DE%20DATOS%20MULTIVARIANTES\(1\).pdf](http://www.dpye.iimas.unam.mx/lety/archivos/cursoinegi/apoyos/ANAI%CC%80%C2%81LISIS%20DE%20DATOS%20MULTIVARIANTES(1).pdf)
- Pérez R. (2014), Motivación y compromiso organizacional en personal administrativo de Universidades limeñas (Tesis de pregrado), Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.
- Requena M. & Serano G. (2007), Calidad de servicio desde la perspectiva de clientes usuarios y auto-percepción de empresas de captación de talento (Tesis de pregrado), Universidad Católica Andrés Bello – Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Caracas, Venezuela
- Rivera O. (2010), Compromiso organizacional de los docentes de una institución educativa privada de lima metropolitana y su correlación con variables demográficas (Tesis de postgrado), Pontificia Universidad Católica del Perú - Escuela de Graduados, Lima, Perú
- Velásquez S. & Colque J. (2014), La inteligencia emocional en la atención al cliente de la empresa América Móvil Perú S.A.C. – Agencia Puno; Período (Tesis de pregrado), Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez – Facultad de Ciencias administrativas, Puno, Perú

## VIII. ANEXOS

### Anexo 1

#### **Cuestionario: cultura organizacional, retribución, relaciones interpersonales y compromiso organizacional de la institución pública, Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón de Puno.**

La presente encuesta fue elaborada por el Bachiller Cristian Miguel Jahuir Lazo de la Universidad Nacional del Altiplano, quien viene realizando una investigación cuyo objetivo es analizar los factores que determinan el compromiso organizacional del personal administrativo nombrado del hospital regional “Manuel Nuñez Butrón” - Puno, por tal motivo a continuación se presentan una serie de preguntas en las cuales se cuestionará que tipo de actitudes y comportamientos utiliza usted con mayor frecuencia. Esto ayudará a realizar mejoras en el desempeño de la institución y a priorizar nuevas funcionalidades en futuras investigaciones. La encuesta solo tomará seis minutos y es completamente anónima.

Solo puede responder la encuesta una vez; no obstante, se le ruega responder la encuesta con la mayor seriedad y veracidad posible.

Sexo

M	F
---	---

Grado de instrucción:

Profesional concluido	
Técnico concluido	

**MARQUE CON UNA "X" LA RESPUESTA QUE UD. CREA CONVENIENTE TOMANDO EN CONSIDERACIÓN LAS SIGUIENTES ALTERNATIVAS**

Poco (1)

Algo (2)

Mucho (3)

N°	Pregunta	1	2	3
	<b>COMPROMISO ORGANIZACIONAL</b>			
1	¿Cuánto se identifica Ud. con el hospital regional “Manuel Nuñez Butrón” - Puno?			
2	¿Cuánto se involucra Ud. con el hospital regional “Manuel Nuñez Butrón” - Puno?			
3	¿Cuán leal es Ud. con el hospital regional “Manuel Nuñez Butrón” - Puno?			
4	¿Cuánto sentido de obligación tiene Ud. hacia el hospital regional “Manuel Nuñez Butrón” - Puno?			
5	¿Qué tantas alternativas laborales percibe Ud. en el hospital regional “Manuel Nuñez Butrón” - Puno?			
6	¿Qué tan seguido el hospital regional “Manuel Nuñez Butrón” - Puno fomenta actividades motivacionales/recreativas?			
	<b>CULTURA ORGANIZACIONAL</b>			
7	¿Qué tan seguido hace Ud. todo aquello que considere correcto para sí mismo y que no afecte los intereses de las demás personas?			
8	¿Cuán servicial es Ud.?			
9	¿Cuán responsable es Ud.?			
10	¿Cuánto amor siente Ud. Por todo lo que hace?			
11	¿Qué tan seguido trabaja Ud. en equipo?			
12	¿Cuán rentable es su desempeño laboral?			
13	¿Qué tan seguido hace Ud. todo aquello que considere correcto para la institución y que no afecte los intereses de las demás personas?			
14	¿Con qué frecuencia realiza Ud. lo que el hospital regional “Manuel Nuñez Butrón” - Puno quiere que haga?			
15	¿Cuán enterado está Ud. de las reglas del hospital regional “Manuel Nuñez Butrón” - Puno?			
16	¿Cuán enterado está Ud. de las prohibiciones del hospital regional “Manuel Nuñez Butrón” - Puno?			
17	¿Cuán enterado está Ud. de las sanciones del hospital regional “Manuel Nuñez Butrón” - Puno?			
	<b>RETRIBUCIÓN</b>			
18	¿Con qué frecuencia genera estímulos dentro del grupo?			
19	¿Con qué frecuencia brinda apoyo dentro del grupo?			

20	¿Qué tanto conoce Ud. acerca del beneficio personal que brinda el hospital regional “Manuel Nuñez Butrón” - Puno?		
	<b>RELACIONES INTERPERSONALES</b>		
21	¿Cuánto necesita(n) a su(s) jefe(s) de oficina de Ud. para trabajar?		
22	¿Cuánto necesita(n) a su(s) compañero(s) de Ud. para trabajar?		
23	¿Cuánto motiva Ud. a su(s) jefe(s) de oficina?		
24	¿Cuánto motiva Ud. a los miembros del grupo?		
	<b>LIDERAZGO</b>		
25	¿Con qué frecuencia hace pequeñas cosas para que sea agradable el grupo?		
26	¿Cuánto cree Ud. que deja entender respecto de lo que quiere comunicar a otras personas?		
27	¿Cuánto escucha Ud. a los miembros del grupo?		
28	¿Con qué frecuencia busca el bienestar personal de los miembros del grupo?		
29	¿Cuánto respalda a los miembros del grupo en sus acciones?		
30	¿Con qué frecuencia busca tratar a todos los miembros del grupo como sus iguales?		
31	¿Cuán dispuesto está dispuesto a hacer cambios?		
32	¿Cuán amable y accesible cree que es Ud.?		
33	¿Qué tan seguido hace que los miembros del grupo se sientan cómodos al hablar?		
34	¿Con qué frecuencia propone las sugerencias formuladas por el grupo?		
35	¿Qué tan seguido recibe la aprobación grupal sobre asuntos importantes dentro del grupo?		
36	¿Con qué frecuencia hace que sus actitudes sean claras al grupo?		
37	¿Con qué frecuencia trata a término sus ideas con el grupo?		
38	¿Con qué frecuencia dirige al grupo con severidad?		
39	¿Qué tanto critica el trabajo pobre?		
40	¿Con qué frecuencia habla Ud. de una manera para no ser interrogado?		
41	¿Con qué frecuencia asigna miembros del grupo a tareas particulares?		
42	¿Con qué frecuencia programa el trabajo pendiente?		
43	¿Qué tan seguido mantiene estándares definidos de rendimiento en el grupo?		
44	¿Cuánta importancia otorga al cumplimiento de los plazos?		
45	¿Cuánto asegura Ud. que es parte del grupo?		
46	¿Qué tanto da a conocer lo que Ud. espera del grupo?		



47	¿Qué tan seguido se encarga que los miembros del grupo estén trabajando a su capacidad?			
48	¿Con qué frecuencia se encarga de que el trabajo de los miembros del grupo sea coordinado?			

La encuesta ha concluido.

Muchas gracias por su colaboración.



**Anexo 2**

**Encuesta Piloto.**

MARQUE CON UNA “X” LA RESPUESTA QUE CREA CORRECTA

Pregunta	Alternativas	
	SI	NO
1. ¿Ud. Cree que tiene compromiso organizacional?		
2. ¿Le gustaría que el Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón mejore?		
3. ¿Está Ud. Dispuesto a sacrificarse con su trabajo por el Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón mejore?		

**Anexo 3**

**Codificación por factores, dimensiones e indicadores.**

Factor	Dimensión	Código	Indicador	
Compromiso Organizacional	Compromiso afectivo	P1	Identificación organizacional	
		P2	Involucración organizacional	
	Compromiso normativo	P3	Lealtad organizacional	
		P4	Obligación organizacional	
	Compromiso Continuo	Valores Organizacionales	P5	Percepción laboral
			P6	Conocimiento de actividades motivacionales
			P7	Integridad personal
			P8	Servicialidad
			P9	Responsabilidad
			P10	Pasión
			P11	Trabajo en equipo
			P12	Rentabilidad
Cultura Organizacional	Principios	P13	Integridad organizacional	
		P14	Confiabilidad organizacional	
		P15	Conocimiento de reglas	
		P16	Conocimiento de prohibiciones	
		P17	Conocimiento de sanciones	
Retribución grupal	Retribución grupal	P18	Estimulación grupal	
		P19	Apoyo grupal	
Retribución personal	Retribución personal	P20	Conocimiento de beneficios de la institución	
Relaciones Interpersonales	Necesidad interpersonal	P21	Necesidad para los jefes de oficina	
		P22	Necesidad para los compañeros	

	Motivación	P23	Motivación a jefes de oficina
	Interpersonal	P24	Motivación grupal
		P25	Búsqueda de proyección grupal agradable
		P26	Entendibilidad
		P27	Escucha activa
		P28	Búsqueda bienestar grupal
		P29	Respaldo Grupal
		P30	Empatía
		P31	Flexibilidad
		P32	Amabilidad y accesibilidad
		P33	Generación de comodidad de expresión
		P34	Proposición de sugerencias grupales
	Consideración	P35	Aprobación grupal
		P36	Actitudes claras
		P37	Debate grupal
		P38	Severidad
		P39	Crítica del trabajo pobre
		P40	Evasión de preguntas
		P41	Capacidad de asignación
		P42	Capacidad de planificación
		P43	Estandarización de rendimiento grupal
		P44	Cumplimiento de plazos
		P45	Inclusión grupal
		P46	Comunicación de expectativas
Liderazgo	Estructura de inicio	P47	Fomentar eficiencia grupal
		P48	Fomentar coordinación grupal

**Anexo 4**

**Tabla de contingencia para el análisis del estadístico Chi-cuadrado de el factor Retribución y Cultura organizacional.**

		Retribución		
		Poco	Algo	Mucho
Compromiso	Algo	2	5	0
Organizacional	Mucho	0	13	4

**Anexo 5**

**Tabla de contingencia para el análisis del estadístico Chi-cuadrado del factor Compromiso Organizacional y Relaciones Interpersonales.**

		Relaciones Interpersonales	
		Algo	Mucho
Compromiso Organizacional	Algo	6	1
	Mucho	9	8

**Anexo 6**

**Tabla de contingencia para el análisis del estadístico Chi-cuadrado del factor Compromiso Organizacional y Cultura organizacional.**

		Cultura Organizacional	
		Algo	Mucho
Compromiso Organizacional	Algo	4	3
	Mucho	6	11

**Anexo 7**

**Tabla de contingencia para el análisis del estadístico Chi-cuadrado del factor Compromiso Organizacional y Liderazgo.**

		Liderazgo	
		Algo	Mucho
Compromiso Organizacional	Algo	5	2
	Mucho	12	5