

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA**

**Escuela de Posgrado**

**DOCTORADO EN CIENCIAS CONTABLES Y FINANCIERAS**

**MODELO DE INTELIGENCIA ECONÓMICA BASADO EN  
LA TEORÍA DE LAS EXPECTATIVAS RACIONALES  
PARA EL SECTOR DE LAS MEDIANAS Y  
PEQUEÑAS EMPRESAS, 2016**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**MGR. GIOVANNA LOURDES CUNEO ALVAREZ**

**Para optar el Grado Académico de:**

**DOCTORA EN CIENCIAS CONTABLES Y FINANCIERAS**

**TACNA - PERÚ**

**2017**

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA**

**Escuela de Posgrado**

**DOCTORADO EN CIENCIAS CONTABLES Y FINANCIERAS**

**MODELO DE INTELIGENCIA ECONÓMICA BASADO EN LA  
TEORÍA DE LAS EXPECTATIVAS RACIONALES PARA  
EL SECTOR DE LAS MEDIANAS Y  
PEQUEÑAS EMPRESAS**

Tesis sustentada y aprobada el 13 de diciembre del 2016; estando el jurado calificador integrado por:


PRESIDENTE : .....

  
Dr. Pelayo Delgado Tello

SECRETARIO : .....

  
Dra. Dora Amalia Mayta Huiza

MIEMBRO : .....

  
Dr. Juan Telésforo Teves Camargo

ASESOR : .....

  
Dr. Lucio Walter Valderrama Pérez

## DEDICATORIA

*A la memoria de mis padres, por el legado de enseñanzas y ejemplo.*

*A mi familia, por su constante motivación y apoyo para continuar  
superándome.*

## **AGRADECIMIENTO**

*A mi familia, por concederme su tiempo.*

*A los docentes de la Escuela de Postgrado de la Universidad Nacional*

*Jorge Basadre Grohmann, por sus sabias enseñanzas.*

## CONTENIDO

DEDICATORIA .....	iii
AGRADECIMIENTO .....	iv
RESUMEN .....	xxi
ABSTRACT .....	xxii
RESUMO .....	xxiii
INTRODUCCIÓN .....	1

### **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

1.1 Planteamiento del problema .....	3
1.1.1. Problema general .....	8
1.1.2 Problemas específicos .....	8
1.2 Objetivos.....	9
1.2.1. Objetivo general .....	9
1.2.2. Objetivos específicos .....	9
1.3 Hipótesis .....	10
1.4 Justificación de la investigación.....	10

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

2.1. Antecedentes de la investigación .....	12
2.2. Base teórica .....	17
2.2.1. Base filosófica y epistemológica.....	17
2.2.2. Teoría de las expectativas racionales .....	19
2.2.3 Modelo económico en el Perú .....	23
2.2.4 Inteligencia económica .....	27
2.2.5 Empresa .....	36
2.3. Definición de términos .....	45

## **CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO**

3.1. Tipo investigación .....	48
3.2. Diseño de la investigación .....	48
3.3. Población y muestra .....	48
3.4. Operacionalización de variables .....	50
3.5. Instrumento de recolección de datos .....	52
3.6. Procedimiento de análisis de datos .....	54

## **CAPÍTULO IV: RESULTADOS**

4.1. Gestión financiera del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016.....	56
--	----

4.2. Gestión productiva del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016.....	69
4.3. Gestión de recursos humanos del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016 .....	82
4.4. Gestión de mercadeo del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016.....	96
4.5. Gestión de logística del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016.....	108
4.6. Gestión de mantenimiento del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016 .....	120
4.7. Gestión de la calidad del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016.....	133
4.8. Gestión de seguridad y salud laboral del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016.....	143
4.9. Gestión de información y comunicación del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016.....	156
4.10. Gestión de la innovación del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016 .....	164
4.11. Gestión de la gestión ambiental del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016.....	168

## **CAPÍTULO V: DISCUSIÓN**

Discusión .....	181
CONCLUSIONES .....	254
RECOMENDACIONES.....	255
REFERENCIAS .....	256
ANEXOS .....	270

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.-	Formación de expectativas .....	21
Tabla 2.-	Tipo de empresa según equivalente a ventas máximas anuales (UIT) .....	38
Tabla 3.-	Operacionalización de variables .....	51
Tabla 4.-	Fiabilidad de las dimensiones del cuestionario .....	52
Tabla 5.-	Análisis descriptivo de los ítems Gestión financiera del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016 .....	57
Tabla 6.-	Alfa de Cronbach de la escala gestión financiera del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016 .....	60
Tabla 7.-	Correlación de las dimensiones planificar, hacer y actuar con la Gestión financiera del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016 .....	65
Tabla 8.-	Análisis descriptivo de los ítems Gestión productiva del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016 .....	69

Tabla 9.-	Alfa de Cronbach de la escala gestión productiva del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016.....	78
Tabla 10.-	Correlación de las dimensiones planificar, hacer y actuar con la Gestión productiva del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016 .....	79
Tabla 11.-	Análisis descriptivo de los ítems Gestión de recursos humanos del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016.....	82
Tabla 12.-	<i>Alfa de Cronbach</i> de la escala gestión de recursos humanos del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016 .....	87
Tabla 13.-	Correlación de las dimensiones planificar, hacer y actuar con la Gestión de recursos humanos del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016.....	92
Tabla 14.-	Análisis descriptivo de los ítems Gestión de Mercadeo del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016 .....	96
Tabla 15.-	Alfa de Cronbach de la escala gestión de mercadeo del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016 .....	99

Tabla 16.-	Correlación de las dimensiones planificar, hacer y actuar con la Gestión del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016.....	104
Tabla 17.-	Análisis descriptivo de los ítems Gestión de Logística del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016 .....	108
Tabla 18.-	Alfa de Cronbach de la escala gestión logística del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016 .....	113
Tabla 19.-	Correlación de las dimensiones planificar, hacer y actuar con la Gestión de logística del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016 .....	117
Tabla 20.-	Análisis descriptivo de los ítems Gestión de Mantenimiento del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016.....	120
Tabla 21.-	Alfa de Cronbach de la escala gestión de mantenimiento del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016.....	125
Tabla 22.-	Correlación de las dimensiones planificar, hacer y actuar con la gestión de Mantenimiento del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016.....	130

Tabla 23.-	Análisis descriptivo de los ítems Gestión de la calidad del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016 .....	133
Tabla 24.-	Alfa de Cronbach de la escala gestión de calidad del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016 .....	137
Tabla 25.-	Correlación de las dimensiones planificar, hacer y actuar con la Gestión de calidad del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016 .....	132
Tabla 25.-	Análisis descriptivo de los ítems Gestión de la seguridad y salud laboral del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016 .....	141
Tabla 26.-	Alfa de Cronbach de la escala gestión de seguridad y salud laboral del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016 .....	147
Tabla 27.-	Correlación de las dimensiones planificar, hacer y actuar con la Gestión de seguridad y salud laboral del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016 .....	152

Tabla 28.-	Análisis descriptivo de los ítems Gestión de información y comunicación del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016 .....	156
Tabla 29.-	Alfa de Cronbach de la escala gestión del sector gestión de información y comunicación del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016 .....	160
Tabla 30.-	Análisis descriptivo de los ítems Gestión de la innovación del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016 .....	164
Tabla 31.-	Análisis descriptivo de los ítems Gestión Ambiental del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016 .....	168
Tabla 32.-	Alfa de Cronbach de la escala gestión ambiental del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016 .....	172
Tabla 33.-	Correlación de las dimensiones planificar, hacer y actuar con la Gestión ambiental del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016 .....	176
Tabla 34.-	Matrix de Operaciones auxiliares .....	179

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.-	Teoría de la Economía Social de Mercado.....	25
Figura 2.-	Jerarquía de los sistemas de inteligencia.....	31
Figura 3.-	Rombo de la inteligencia .....	36
Figura 4.-	Promedio de los ítems de Gestión financiera del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016 .....	59
Figura 5.-	Estructura factorial de la dimensión planificar de la gestión financiera.....	61
Figura 6.-	Estructura factorial de la dimensión hacer de la gestión financiera .....	63
Figura 7.-	Estructura factorial de la dimensión Actuar de la gestión financiera .....	64
Figura 8.-	Modelo abreviado de la gestión financiera .....	67
Figura 9.-	Gestión productiva del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016 .....	73
Figura 10.-	Estructura factorial de la dimensión Planificar de la gestión productiva.....	74
Figura 11.-	Estructura factorial de la dimensión hacer de la gestión productiva .....	75

Figura 12.-	Estructura factorial de la dimensión verificar de la gestión productiva.....	76
Figura 13.-	Estructura factorial de la dimensión actuar de la gestión productiva .....	77
Figura 14.-	Modelo abreviado de la gestión productiva .....	80
Figura 15.-	Promedio de los ítems de Gestión de recursos humanos del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016.....	86
Figura 16.-	Estructura factorial de la dimensión planificar de la gestión de recursos humanos.....	88
Figura 17.-	Estructura factorial de la dimensión hacer de la gestión de recursos humanos .....	89
Figura 18.-	Estructura factorial de la dimensión verificar de la gestión de recursos humanos.....	90
Figura 19.-	Estructura factorial de la dimensión actuar de la gestión de recursos humanos .....	91
Figura 20.-	Modelo abreviado de la gestión de recursos humanos.....	94
Figura 21.-	Promedio de los ítems de Gestión de mercadeo del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016 .....	97

Figura 22.-	Estructura factorial de la dimensión planificación de la gestión de mercadeo .....	100
Figura 23.-	Estructura factorial de la dimensión hacer de la gestión de mercadeo .....	101
Figura 24.-	Estructura factorial de la dimensión verificar de la gestión de mercadeo .....	102
Figura 25.-	Estructura factorial de la dimensión actuar de la gestión de mercadeo .....	103
Figura 26.-	Modelo abreviado de la gestión de mercadeo.....	106
Figura 27.-	Promedio de los ítems de Gestión logística del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016 .....	112
Figura 28.-	Estructura factorial de la dimensión planificación de la gestión logística .....	114
Figura 29.-	Estructura factorial de la dimensión hacer de la gestión logística .....	115
Figura 30.-	Estructura factorial de la dimensión verificar de la gestión logística .....	116
Figura 31.-	Modelo abreviado de la gestión logística.....	118
Figura 32.-	Promedio de los ítems de Gestión de mantenimiento del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016 .....	124

Figura 33.-	Estructura factorial de la dimensión planificación de la gestión de mantenimiento.....	126
Figura 34.-	Estructura factorial de la dimensión hacer de la gestión de mantenimiento .....	127
Figura 35.-	Estructura factorial de la dimensión verificar de la gestión de mantenimiento .....	128
Figura 36.-	Estructura factorial de la dimensión actuar de la gestión de mantenimiento .....	129
Figura 37.-	Modelo abreviado de la gestión mantenimiento .....	131
Figura 38.-	Promedio de los ítems de Gestión de la calidad del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016 .....	136
Figura 39.-	Estructura factorial de la dimensión planificación de la gestión de calidad.....	138
Figura 40.-	Estructura factorial de la dimensión hacer de la gestión de calidad.....	139
Figura 41.-	Estructura factorial de la dimensión verificar de la gestión de calidad.....	140
Figura 42.-	Modelo abreviado de la gestión de calidad .....	142

Figura 43.-	Promedio de los ítems de Gestión de seguridad y salud laboral del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016.....	146
Figura 44.-	Estructura factorial de la dimensión planificar de la gestión de seguridad y salud laboral .....	148
Figura 45.-	Estructura factorial de la dimensión hacer de la gestión de seguridad y salud laboral .....	149
Figura 46.-	Estructura factorial de la dimensión verificar de la gestión de seguridad y salud laboral .....	150
Figura 47.-	Estructura factorial de la dimensión actuar de la gestión de seguridad y salud laboral .....	151
Figura 48.-	Modelo abreviado de la gestión de la seguridad y salud laboral .....	154
Figura 49.-	Promedio de los ítems de Gestión de información y comunicación del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016 .....	159
Figura 50.-	Estructura factorial de la dimensión hacer de la gestión de información y comunicación.....	161
Figura 51.-	Estructura factorial de la dimensión verificar de la gestión de información y comunicación .....	162

Figura 52.-	Modelo abreviado de la gestión de la información y comunicación.....	163
Figura 53.-	Promedio de los ítems de Gestión de la innovación del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016.....	167
Figura 54.-	Promedio de los ítems de Gestión ambiental del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016 .....	171
Figura 55.-	Estructura factorial de la dimensión planificar de la gestión ambiental .....	173
Figura 56.-	Estructura factorial de la dimensión hacer de la gestión ambiental .....	174
Figura 57.-	Estructura factorial de la dimensión verificar de la gestión ambiental .....	175
Figura 58.-	Modelo abreviado de la gestión ambiental .....	177
Figura 59.-	Modelo de gestión financiera .....	208
Figura 60.-	Modelo de gestión productiva .....	209
Figura 61.-	Modelo de gestión de recursos humanos .....	210
Figura 62.-	Modelo de gestión de mercadeo .....	211
Figura 63.-	Modelo de gestión logística .....	212
Figura 64.-	Modelo de gestión de mantenimiento .....	213
Figura 65.-	Modelo de gestión de la calidad .....	214

Figura 66.-	Modelo de gestión de seguridad y salud laboral .....	215
Figura 67.-	Modelo de gestión de la información y comunicación .....	216
Figura 68.-	Modelo de gestión de la innovación .....	217
Figura 69.-	Modelo de gestión ambiental .....	218

## RESUMEN

Objetivo: formular un modelo de inteligencia económica basado en la Teoría de las expectativas racionales para el sector de las medianas y pequeñas empresas. Metodología: diseño no experimental. La muestra fue de 120 empresas. Principales resultados: a) la gestión económica financiera del sector de las medianas y pequeñas empresas en Tacna, se caracteriza por una *gestión financiera* que se vincula con los procesos *planificar y hacer*; b) la gestión de la innovación no liga con ningún proceso. Conclusión: la *gestión productiva, gestión de recursos humanos, gestión de mercadeo, gestión de mantenimiento, gestión de la seguridad y salud laboral* se vinculan con los cuatro procesos planificar, hacer, verificar y actuar.

Palabras clave: modelo / inteligencia económica / expectativas racionales/ pequeñas y medianas empresas.

## **ABSTRACT**

Objective: To develop a model of economic intelligence based on the theory of rational for the sector of small and medium enterprises expectations. Methodology: non-experimental design. The sample consisted of 120 companies. Main results: a) economic and financial management of medium and small businesses in Tacna sector is characterized by financial management is linked to the plan and processes; b) management of innovation not league any process. Conclusion: production management, human resources management, marketing management, maintenance management, safety management and occupational health, is linked to the four processes plan, do, check and act plan, verify and do.

*Keywords: model / economic intelligence / rational / small and medium enterprises expectations.*

## RESUMO

Objetivo: Desenvolver um modelo de inteligência econômica baseada na teoria do racional para o domínio das pequenas e médias empresas expectativas. Metodologia: design não-experimental. A amostra foi composta por 120 empresas. Principais resultados: a) gestão econômica e financeira das pequenas e médias empresas na indústria Tacna é caracterizada pela gestão financeira está ligada ao plano e Processos; b) A gestão da inovação não processar qualquer liga. Conclusão: gestão da produção, gestão de recursos humanos, gestão de marketing, gestão de manutenção, gestão da segurança e saúde no trabalho, está ligada ao plano de quatro processos, fazer, verificar e agir plano, verificar e fazer.

Palavras-chave: Modelo / inteligência econômica / racionais / pequenas e médias empresas expectativas.

## **INTRODUCCIÓN**

La génesis del estudio parte de la reflexión acerca de la importancia de generar un entorno competitivo para las medianas y pequeñas empresa en Tacna y en el Perú, dado que existe un verdadero emprendimiento pero factores vinculados como la escasa gestión de la innovación, adecuado suministro logístico, gestión de la calidad, gestión de los recursos humanos, entre otros, determinan muchas veces que las empresas en general no alcancen un crecimiento y sostenibilidad en el tiempo, por el contrario, el índice de mortandad empresarial en el Perú es frecuente.

El propósito del presente estudio se centra en aportar un diagnóstico de las principales dimensiones de procesos vitales en una empresa, como la gestión financiera, gestión productiva, gestión de recursos humanos, gestión de mercadeo, gestión de mantenimiento, gestión de la seguridad y salud laboral, gestión de logística, gestión de calidad, gestión de información y comunicación, gestión de la innovación y la gestión ambiental basado en un análisis de senderos, para diseñar un modelo de inteligencia económica basado en la teoría de las expectativas racionales, entendida como aquellas conductas de los actores reguladas por su

propia percepción de la realidad social y económica y partir de la cual se generan expectativas económicas, que determinan su comportamiento en el contexto empresarial. Los hallazgos revelan que casi todas las dimensiones se vinculan con los cuatro procesos claves; planificar, hacer, verificar y actuar; sin embargo, algunos como la gestión de la innovación no presenta una relación evidente con aquellos.

De otro lado, resulta importante exponer la estructura del presente estudio, el que se ha organizado en cinco capítulos: el Capítulo I aborda el problema de investigación, el Capítulo II presenta el marco teórico. El Capítulo III comprende el marco metodológico, mientras que en el Capítulo IV se presentan los resultados de la investigación, el Capítulo V comprende la discusión y propuesta de modelo. Finalmente, se ha considerado las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1 Planteamiento del problema**

La economía mundial en los últimos años ha presentado fluctuaciones por diversas circunstancias endógenas o exógenas, que afectan a los países inmersos en la globalización, entre los que se encuentra el Perú. Sin embargo, en las últimas décadas la economía peruana ha experimentado un crecimiento positivo por quince años consecutivos y el PBI per cápita se ha duplicado en los últimos veinte años. Entre 2008 y 2013, la tasa de crecimiento promedio anual ha sido de 5,5 %, una de las más altas en la región, mientras que los indicadores de pobreza se han reducido sustancialmente. No obstante, junto a estos indicadores positivos, coexisten otros menos alentadores, como altas tasas de informalidad tributaria, bajos niveles de innovación, poca diversificación productiva (Perú-Ministerio de la Producción, 2014).

Es importante mencionar, que de todas las empresas que existen en el Perú, el 99,72 % son pequeñas y microempresas y solo el 0,28 % del total constituyen empresas transnacionales, grandes y medianas

empresas en (Espinoza, 2008) por su parte el Ministerio de Producción del Perú (PRODUCE) indicó que para el 2013 “el segmento de mipymes representa más del 99 % [...] segmento altamente concentrado en el sector servicios y comercio, sectores estrechamente ligados con la demanda interna y poco articulados con los sectores de bienes transables [como también] con las empresas de mayor tamaño de las mipymes” (2014, 8) “lo que no solo evidencia una tejido empresarial desigual, sino que “implica que las micro y pequeñas empresas tienen muy pocas posibilidades de beneficiarse del crecimiento económico” (PRODUCE, 2014, 8). Cabe precisar que el 94,6 % de las empresas que conforman el tejido empresarial en el Perú son microempresas (PRODUCE, 2014, 9); las que constituyen una fuerza impulsora de crecimiento económico, de generación de empleo y reducción de la pobreza, siendo “apreciable su participación en el desarrollo socioeconómico de las zonas en las que se ubican” (Centrum), aportan “el 42 % del PBI” (Palacios, 2012) aunque algunos indican que sobrepasan el 50 % (Espinoza, 2008) y “emplean a casi el 80 % de la población económicamente activa” ( Palacios, 2012).

En Tacna, según la Oficina Comercial de Exportación Regional, se cuenta con 2 500 Mypes principalmente de “los sectores agro (olivos, orégano, paprika, cebolla, alcachofa, maız morado), pesca (abalones y mariscos en general), servicios (salud y software), textil y confecciones

(prendas deportivas, ropa interior de algodón, mantas) y manufactura (muebles de madera y artesanías)” (Diario Gestión 2014). Asimismo, a nivel nacional la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria – SUNAT(2011), informa que se encuentran registradas solo 1 292 124 empresas, de las cuales el 94,52 % son microempresas, es decir, tienen hasta 10 trabajadores, las que alcanzan un volumen de ventas menores e iguales a 150 UIT al año. La pequeña empresa la conforman el 4,73 por ciento de empresas y la mediana y gran empresa alcanza apenas el 0,75 por ciento de empresas. Por lo tanto, el 99,25 por ciento de las empresas en el país son micro y pequeñas empresas.

Al respecto, cabe mencionar, que para la promoción de desarrollo de las MYPES, se implementaron, políticas de Estado como la creación en el 2001 del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo con un claro enfoque de promoción de la MYPE; la ley Marco para el desarrollo y formalización de la micro y pequeña empresa (Ley 28015) y el Plan Nacional para la Productividad y Competitividad de las MYPE 2012-2021; sin embargo, actualmente las MYPE en la Región Tacna y en el Perú, afrontan un conjunto de problemas, como la informalidad, ya que el 65 % de las empresas en las que trabajan los peruanos son informales (Diario El Comercio, 2014); otro factor gravitante es la mortalidad (tasa de salida bruta), dado que iniciar una pequeña empresa implica un nivel de riesgo

alto y la probabilidad de perdurar más de cinco años es baja. Al respecto, en el Perú “la mayor salida de empresas [...] se da en aquellas de menor estrato. En 2013 salieron 69 mil 441 empresas, de las cuales el 99,98 % fueron mipymes (69 250 microempresas, 175 pequeñas empresas y 2 medianas)” (Perú-Ministerio de la Producción, 2014, 68); otro problema, es la escasa accesibilidad a los mercados nacionales e internacionales; el deficiente uso de tecnología e incorporación de innovaciones que les permita alcanzar competitividad; el escaso acceso a financiamiento y créditos, así como el alto costo de capital, determinan una baja productividad y escasa competitividad, que repercuten negativamente en el desarrollo y supervivencia de las MYPES a largo plazo (INDECOPI, 2012).

Surgen entonces, diversas interrogantes: ¿qué herramientas puede utilizar una MYPE para decidir cuáles son los aspectos económicos y financieros que debe mejorar en el marco de su gestión? ¿Cómo puede mejorarlos? La respuesta a estas interrogantes se encuentran en diversos modelos, entre los que destacan el Cuadro de Mando Integral (Espinoza, 2015; Martín, 2010), los Modelos de Excelencia EFQM (García, 2013), entre otros, que tratan de identificar aspectos críticos para la toma de decisiones en la gestión de procesos, como la gestión económico financiero. Sin embargo, muchas veces la aplicación de un modelo para

una empresa grande resulta exitoso, lo que no garantiza el mismo resultado para una empresa mediana o pequeña, ya que requiere en muchos casos, analizar previamente sus particularidades, ya que según Berumen (2006) las MYPES asimilan la cultura y las rutinas de las grandes empresas, y se involucran en dinámicas simbióticas, no obstante, es necesario que cada MYPE “tenga su propia versión de lo que es ser competitivo, pues las visiones universalistas, generalmente no consideran especificidades” (Ortiz, 2013, 24).

La situación problemática que enfrentan las medianas y pequeñas empresas limita sus posibilidades de crecimiento y sostenibilidad, lo que afecta directamente la economía del país. Se considera, existe ausencia de modelos adaptados a las características de las MYPES en el Perú, lo que motiva la presente investigación, y planteamos el diseño de un Modelo de inteligencia económica para las Medianas y Pequeñas Empresas, basado metodológicamente en la “captura de información del entorno, su análisis y uso para mejorar la competitividad” (García, 2011,15) de las medianas y pequeñas empresas con énfasis en el ámbito económico, para la toma de decisiones inteligentes y adaptado a la idiosincrasia, mercado, características y especificidades propias de las MYPES del Perú.

En base a lo expuesto se plantea la siguiente pregunta de investigación:

#### **1.1.1. Problema general**

¿Es posible formular un modelo de inteligencia económica basado en la teoría de las expectativas racionales para el sector de las medianas y pequeñas empresas?

#### **1.1.2. Problemas específicos**

- a. ¿Cómo es la caracterización de la gestión económica financiera de las Mypes vinculada a la gestión estratégica, de mercadeo, productivo, de recursos humanos, logísticos, de mantenimiento, de calidad, de información y comunicación, de innovación, ambiental, seguridad y salud laboral, basado en el ciclo planificar, hacer, verificar y actuar?
  
- b. ¿Cuáles son las variables que componen el diseño del modelo de sistema de inteligencia económica articulado con las otras variables mediante un análisis de senderos?

## **1.2. Objetivo**

### **1.2.1. Objetivo general**

Formular un modelo de inteligencia económica basado en la teoría de las expectativas racionales para el sector de las medianas y pequeñas empresas.

### **1.2.2. Objetivos específicos**

- a) Caracterizar la gestión económica financiera de las medianas y pequeñas empresas vinculadas a la gestión estratégica, de mercadeo, productivo, de recursos humanos, logísticos, de mantenimiento, de calidad, de información y comunicación, de innovación y ambientales, basado en el ciclo planificar, hacer, verificar y actuar.
- b) Diseñar el modelo de sistema de inteligencia económica articulado con las otras variables mediante un análisis de senderos.

### **1.3. Hipótesis**

- **Hipótesis general**

La teoría de las expectativas coadyuva significativamente en la formulación de un modelo de inteligencia económica para el sector de las medianas y pequeñas empresas de Tacna.

- **Hipótesis específica**

a. Se caracteriza la gestión económica financiera de las medianas y pequeñas empresas vinculadas a la gestión estratégica, de mercadeo, productivo, de recursos humanos, logísticos, de mantenimiento, de calidad, de información y comunicación, de innovación y ambientales, basado en el ciclo planificar, hacer, verificar y actuar.

b. Se diseña un modelo de sistema de inteligencia económica articulado con las otras variables mediante un análisis de senderos.

### **1.4. Justificación de la investigación**

La investigación se justifica desde el punto de vista de la ciencia contable financiera, ya que constituye un vacío del conocimiento, la ausencia de modelos de inteligencia económica, basado en las características particulares del sector de las medianas y pequeñas empresas de Tacna.

El estudio tendrá una trascendencia social en la investigación empresarial centrada en las pequeñas y medianas empresas de Tacna, constituye un componente esencial de la actividad empresarial para mejorar la competitividad, por tanto, representa una alternativa estratégica para enfrentar amenazas y limitaciones del entorno, competencia desigual, como también la posibilidad de internalización .

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes de la investigación**

En Madrid, Gonzalvo (2013) investigó acerca de la Inteligencia económica y seguridad nacional: Propuesta y estudio de un modelo a partir de las bases del derecho, de la teoría económica y de la estrategia. Las principales conclusiones tienen relación con el marco de referencia en el que se desarrollan las actividades de inteligencia económica (IE); en relación a la controversia que Herzog plantea sobre el asunto, a pesar de que Drucker afirmaba que sólo existe “una única economía y un único mercado, realmente tras el análisis realizado corresponde afirmar que quizás “sólo existe una economía, un solo mercado...”, pero también múltiples naciones interrelacionadas de múltiples maneras que intentan preservar sus intereses nacionales, y los de sus ciudadanos (a través, por ejemplo, de la regulación jurídica; la segunda conclusión tiene relación con la referencia conceptual sobre la que se asientan las actividades de I.E.: concepto de Estado Nación sustentado bajo este la idea de soberanía; la noción de seguridad económica nacional definida a través del derecho internacional y de las Leyes y Normas que en cada caso

concreto vertebran el sistema institucional nacional de I.E. (para cada país particularmente); la tercera conclusión, tiene relación con el funcionamiento y la vertebración de las tres instituciones surgidas tras BW, que se considera no es el más adecuado para una coyuntura económica, política y social como la actual; en este sentido, de lo que no cabe duda, es que es necesario realizar una revisión del papel de estas organizaciones dado que los fines para los que idealmente se crearon (elevación del nivel de vida, crecimiento de producción mundial, utilización óptima de los recursos...) definitivamente no se han logrado (Gonzalvo, 2013).

En México, Sáenz U. (2009) desarrolló la tesis denominada Inteligencia Económica y Tecnológica (IET): Factor de innovación, competitividad y desarrollo. Los principales resultados fueron: a) Se verificó una relación positiva entre el conocimiento y la inteligencia económica y tecnológica que se aplica en las organizaciones; b) la teoría de la IET se asocia con enfoques relacionados con la competitividad, la estrategia y la toma de decisiones de la organización; c) la inteligencia económica y tecnológica en los centros de la muestra juega un rol de alta relevancia, se admite que la IET es un factor necesario en los procesos de innovación y contribuye, junto con medios externos, al análisis puntual

de la información estratégica que necesitan los centros para aprobar o desarrollar algún proyecto de desarrollo tecnológico; d) La IET puede ser considerada como un catalizador positivo o como un factor en los procesos de innovación; e) La IET es integrable, es decir, puede utilizarse como una sola técnica en su conjunto o fragmentada en cada uno de sus cinco componentes), la IET juega un rol estratégico que genera innovación y por ende alta competitividad. Se concluye que los centros públicos CIATEQ, CIDESI, COMIMSA Y CIQA practican actividades de inteligencia económica, en tanto que COMIMSA es el único centro que también utiliza técnicas de inteligencia relacionadas con la vigilancia o monitoreo, el mercado y la tecnología inherentes a las actividades productivas de sus clientes.

En España, Miranda M. (2012) realizó el estudio Selección de factores económico –financieros determinantes del éxito de las empresas en los mercados internacionales mediante técnicas de inteligencia artificial. Entre los principales resultados la dispersión de valores es mucho mayor que en el caso de las reglas con éxito, lo que es un indicio de que determinados valores de ciertos atributos no son condición suficiente para el logro del éxito, sino que tienen que ajustarse o encajar a las condiciones dadas en otros atributos. A pesar de esta mayor

dispersión entre los percentiles establecidos, puede obtenerse un cierto patrón también para esta variable ya que los valores que más frecuentemente aparecen en las reglas que contienen este atributo, son el percentil 1 y 2. De manera que en general, se confirma relación lineal entre crecimiento de las ventas y resultado exportador con el ajuste de otras variables en las reglas descritas en las secciones previas teniendo en cuenta que el crecimiento de las ventas es un indicador de la “business performance”, es decir, una medida global y dinámica del resultado de la empresa; asimismo que el crecimiento pasado de la empresa medido a través del crecimiento de las ventas es un factor relevante en el éxito (o fracaso) de la actividad exportadora en la línea de otras investigaciones que apuntan que las empresas más productivas y más grandes son las que pueden afrontar los costes asociados a la entrada en mercados extranjeros.

En España, Vasconcelos A. (2010) realizó la tesis *Auditoría de inteligencia: un método para el diagnóstico de sistemas de inteligencia competitiva y organizacional*. El objetivo general se centró en un método de auditoría de inteligencia. Entre los principales resultados se tiene que:

- a) la Unidad de Inteligencia y Prospectiva favorece que la organización obtenga beneficio de las principales tendencias de su entorno: aumento

de la presencia internacional de España, demanda de servicios integrados de seguridad, inteligencia y logística, necesidad de colaboración público privado en el sector de la seguridad y la emergencia del concepto de convergencia en seguridad; b) la puesta en marcha de una unidad de inteligencia para apoyar la realización de procesos de negocios se enmarca en el punto de convergencia de las cuatro tendencias, lo que representa para la empresa la oportunidad de ofrecer de un modo integrado servicios de seguridad, inteligencia y logística para apoyar el desarrollo internacional de negocios de empresas y de organizaciones españolas; c) Se percibe que la Unidad de Inteligencia y Prospectiva representa para la organización una herramienta que contribuye a superar sus debilidades, principalmente en todo lo relacionado con el hecho de que su imagen esté asociada a la prestación de servicios de seguridad privada tradicionales y a la realización de actividades sin apenas complejidad y especialización técnica; d) la Unidad de Inteligencia y prospectiva es relevante para contrarrestar riesgos y amenazas, como también para aprovechar las oportunidades. Se concluye que los aspectos del entorno y de la organización que influyen en la dinámica de la Unidad de Inteligencia y prospectiva fueron el aumento de la presencia internacional de España, el riesgo de penetración de competidores internacionales en el mercado nacional, emergencia del concepto de

convergencia en seguridad, demanda de servicios integrados de seguridad, inteligencia y logística, necesidad de colaboración público privada, nuevos retos de seguridad, aumento del proceso de externalización, ampliación del concepto de seguridad, interés en ampliar presencia en los segmentos más innovadores.

## **2.2. Base teórica**

### **2.2.1. Base filosófica y epistemológica**

Etimológicamente, epistemología significa teoría del conocimiento (*Episteme* = conocimiento y *Logos* = Teoría), términos que se vinculan con la gnoseología (parte de la filosofía que estudia el conocimiento a nivel general [científico, ordinario y filosófico]); sin embargo, esta expresión se emplea preferentemente para hacer referencia a los problemas del conocimiento científico y a las contingencias que lo justifican o lo invalidan (Guerrero, Vargas y Macías, 2009).

En este sentido, la discursiva epistémica para abordar el estudio sobre el planteamiento de un modelo de inteligencia económica basado en la teoría de las expectativas racionales para el sector de las micro,

medianas y pequeñas empresas es imperativo para posicionar el problema de estudio en una propuesta filosófica y epistemológica.

Por consiguiente, el modelo de inteligencia económica que se pretende desarrollar, se encuadrará en la propuesta de Lakatos (1993) quien argumenta que una teoría de la racionalidad, o criterio de demarcación, ha de ser rechazada si es inconsistente con un *juicio de valor* básico y aceptado por la elite científica.”

Por tanto, la tesis que se plantea en el presente trabajo: *Modelo de inteligencia económica basado en la teoría de las expectativas racionales para el sector de las medianas y pequeñas empresas* se ajusta a la regla metodológica del metafalsocianismo de Lakatos, la que paralelamente coincidiría con la posición falsacionista de Karl Popper, cuyo criterio de demarcación se centra “en la capacidad de una teoría de ser falseada, es decir, de ser criticada o refutada. Por consiguiente, toda teoría que no pueda ser criticada, refutada o falseada, aunque sea significativa, no es científica” (Quiceno, 2010, 3), en cuanto se propone según la perspectiva de Lakatos, un *núcleo duro* constituido por un conjunto de ideas generales; *heurística positiva*, ya que posee un soporte científico, ignorando los contraejemplos y constituido por un “conjunto de reglas

metodológicas susceptibles de envolver las hipótesis, generalizaciones e ideas que deben ser probadas” (Marques, 199, 6) y la *heurística negativa* que “consiste en la orientación de las investigaciones a evitar” (Marques, 1999, p. 6).

## 2.2.2. Teoría de las expectativas racionales

### • Definición

Antes de abordar la definición de la teoría de las expectativas racionales, conviene definir el vocablo expectativa. Según la Real Academia de la Lengua (2014, párr. 1), el término deriva del lat. *expectātum* 'mirado, visto'.

1. f. Esperanza de realizar o conseguir algo.
2. f. Posibilidad razonable de que algo suceda.
3. f. Posibilidad de conseguir un derecho, una herencia, un empleo u otra cosa, alocurrir un suceso que se prevé.

Por consiguiente, en el ámbito financiero, las expectativas están referidas

[...] las creencias que tienen los individuos sobre el valor futuro de las variables económicas (por ejemplo: precios, salarios, inflación,

etc.). Las expectativas juegan un papel clave en las decisiones individuales y colectivas, ya que el resultado de las acciones económicas generalmente depende del valor futuro de ciertas variables (Díaz, 2016, párr. 1).

En tal sentido, el concepto de teoría de las expectativas racionales, implica que los actores económicos regulan su conducta en función a la realidad, como también en base a sus expectativas del comportamiento de la realidad concreta, siempre tratando de obtener mejores utilidades. Según Casares (2002, 2), “la teoría de las expectativas racionales supone una conducta racional y maximizadora por parte de los diversos agentes económicos. Los esquemas de formación de las expectativas racionales son distintos para cada estructura económica incluyendo en la misma las medidas de política económica. Según Arroyo (2015, p. 1) “La hipótesis de expectativas racionales afirma que los agentes económicos forman racionalmente sus expectativas sobre el futuro, utilizando de forma eficiente toda la información sobre el estado pasado y presente de la economía”.

En lo relativo a la escuela de las expectativas racionales, conviene revisar la formación de éstas:

**Tabla 1: Formación de expectativas**

<b><i>Etapas</i></b>	<b><i>Ideas fundamentales</i></b>
<i>Antecedentes</i>	Teoría del empresario innovador (Schumpeter), Teoría del beneficio (Knight).
<i>Aportación Keynesiana</i>	Las expectativas dependen aleatoriamente de los estados de la mente de los sujetos, de los impredecibles “animal spirits” de los empresarios.
<i>Expectativas adaptativas o extrapolativas</i>	Se forman teniendo en cuenta los datos del pasado. El valor esperado de la variable “X” en el periodo t: depende de los valores pasados observados de X.
<i>Expectativas racionales</i>	Se forman teniendo en cuenta toda la información relevante disponible. Por lo tanto, se tiene en cuenta la estructura de la economía, las acciones pasadas y presentes del gobierno y las estrategias previsibles del gobierno.

Fuente: Casares (2002) El pensamiento en la política económica.

Para explicar la teoría de las expectativas racionales de la nueva escuela económica se citará a Daniel Díaz (2010) quien narra que a finales de los años cincuenta y principios de los sesenta surgieron dos escuelas de pensamiento divergentes en lo que a los criterios económicos se refieren, una de ellas enfatizaba la limitada capacidad de cálculo del hombre a la hora de tomar decisiones, y la otra (liderada por los trabajos de John F. Muth) desarrollaba el concepto de las expectativas racionales. Ambas corrientes trataban de explicar, a su manera, la racional o no de los agentes económicos a la hora de formar sus expectativas con respecto a posibles eventos económicos, o ante futuros cambios en

variables macroeconómicas que pudieran afectar sus beneficios y por lo tanto su bienestar.

Las variaciones en el nivel de precios de la economía era uno de los principales factores que podían afectar el normal funcionamiento de la economía en su conjunto, esto aunado a las expectativas que los agentes económicos se formaban con respecto al futuro comportamiento de esta variable, podían alterar radicalmente la dinámica de los precios del mercado. Éste era un tipo de problema que podía denominarse como la interacción entre las expectativas y la realidad. Esto generaba que en el largo plazo - luego de un proceso de ensayo y error entre las expectativas generadas en la economía y el real comportamiento de los precios - los agentes económicos se fueran ajustando continuamente a las desviaciones existentes entre la realidad económica y dichas expectativas. Por lo tanto, si los agentes económicos basan sus expectativas de precios en el comportamiento pasado de dicha variable, o mejor aún, basan sus expectativas de precios en el periodo inmediatamente anterior surgirá la posibilidad de una fuerte inestabilidad de la producción y de los precios, que luego se podría ir disipando con el tiempo cuando la información pueda fluir corrientemente entre la mayoría de los agentes económicos.

Este proceso de interacción entre las expectativas y la realidad, es lo que se conoce hoy en día como “*El teorema de la telaraña*”. Debido a la gran importancia que tiene el conocimiento de dicha teoría, para la aplicación teórica de la relación entre el precio y las cantidades, la demanda y la oferta, entre otros.

Este modelo de la telaraña debe su nombre a que la senda seguida por el precio y la cantidad adopta la forma de una telaraña. Es considerado como un modelo dinámico simple donde las cantidades del producto, que se van a ofrecer en el mercado, están en función del precio del mismo periodo inmediatamente anterior.

En el presente estudio se ha tomado en cuenta las expectativas de los actores económicos, los que actúan y aprenden de sus propios errores, aplicando una racionalidad dinámica.

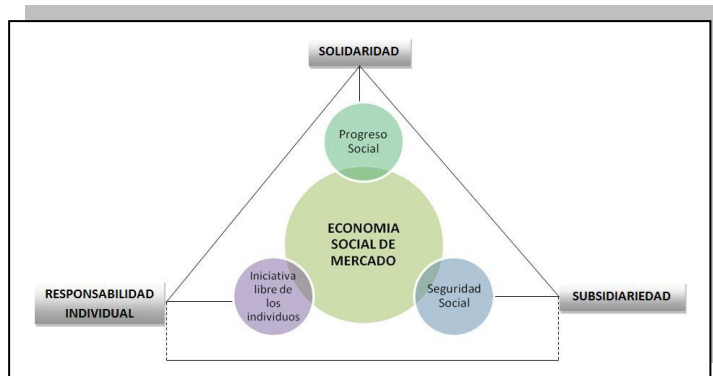
### **2.2.3. Modelo económico en el Perú**

La Constitución Política del Perú de 1993 reconoce que la sociedad económica peruana se rige por los principios de una Economía Social de Mercado, entendida como una condición *sine qua non* de un Estado Social y Democrático de Derecho, y que pretende ser compatible con los fundamentos axiológicos y teleológicos inspiradores del mismo Estado. En tal sentido, el Estado asume como función esencial orientar el

desarrollo del país a través de mecanismos que permitan a los agentes del mercado actuar de forma libre, al tiempo que protege a los consumidores y garantiza la competencia. Es decir, constitucionalmente se reconoce la presencia de un modelo económico que tiene como principio fundamental el respeto a las libertades económicas, pero que está al servicio de la persona.

Desde sus inicios, la *economía social de mercado* se ha configurado a través de cinco pilares: *Fomento de la Iniciativa privada, protección de la propiedad, defensa de la competencia, implementación de sistemas de responsabilidad individual y reconocimiento de libertades económicas*. Todos ellos orientados a la búsqueda de correcto funcionamiento de los mercados, de la vida económica social y del bien común. Sin embargo, desde una perspectiva más específica Rivadeneira (citado por Laos, 2011), agregando un nivel de análisis, explica que la teoría sobre la *Economía Social de Mercado* distingue dos esferas. Por un lado se encuentran los principios generales; y por otro, los principios operacionales; ambos vinculados al compromiso social de su adecuado desenvolvimiento.

En la Figura 1 se puede apreciar con claridad tales conceptos, a saber:



**Figura 1: Teoría de la Economía Social de Mercado**

Fuente: Instituto de Estudios Estratégicos de España (2013)

Según esta doctrina existen tres *principios generales* y tres *principios operacionales*. Los primeros son postulados cuya aplicación responde a las necesidades de la vida en sociedad en general, y los segundos son aquellos, que atendiendo a su finalidad económica, permiten trasladar el desarrollo de los principios generales al desarrollo de la economía.

Entre los principios generales se identifica:

- *Responsabilidad individual*
- *Solidaridad*
- *Subsidiariedad*

*Responsabilidad individual:* relacionada directamente con el rendimiento de cada uno de los individuos que componen la sociedad.

*Solidaridad:* alejada del concepto de caridad, y referida al aporte que en sus diferentes dimensiones realizan los distintos actores para el desarrollo social.

*Subsidiariedad:* considerada una herramienta de corrección de las inequidades y procura de la justicia social.

Y entre los denominados *principios operacionales* distingue:

- *Reconocimiento de la propiedad privada*
- *Libertad de competencia*
- *Responsabilidad individual*
- *Precios definidos por el mercado*
- *Información imperfecta*
- *Precio del trabajo*

*Reconocimiento de la propiedad privada,* asegurada por los instrumentos constitucionales y legales necesarios y efectivos.

*Libertad de competencia:* para velar por el normal funcionamiento del mercado.

*Responsabilidad individual:* requerida al momento de fijar roles y compromisos que desempeñan los distintos actores.

*Precios definidos por el mercado:* con libre interacción de la oferta y la demanda, respuesta de aquella “mano invisible” definida por Adam Smith y entendida como un mecanismo aunque no perfecto, ventajoso, debido a la facilidad para control de prácticas desleales como monopolios y oligopolios.

*Información imperfecta:* característica al momento en que el consumidor o el productor desea interactuar en la economía, lo que hace imprescindibles amplios esfuerzos para que la misma llegue a los distintos actores.

*Precio del trabajo:* relacionado principalmente con la política salarial y que reconoce la importancia del consenso entre Estado, empleadores y trabajadores [agrupados en sindicatos].

#### **2.2.4. Inteligencia económica**

En el contexto empresarial, la inteligencia como práctica humana organizativa de facto ha existido siempre y ha venido realizándose de manera más o menos consciente y crecida desde la revolución industrial. La necesidad de avalar la “continuidad y el éxito de la actividad organizativa se ha asociado tradicionalmente a la necesidad de

desarrollar una actitud y/o actividad de vigilancia por parte fundamentalmente de las empresas y de los gobiernos y se ha concretado en diferentes ámbitos de entre los cuales destacan: la vigilancia del mercado o comercial, la vigilancia competitiva, la vigilancia tecnológica” (Cavaller, 2009, 33) y la inteligencia económica.

#### **2.2.4.1. Marco de referencia histórica**

##### **a) *La Escuela de Inteligencia económica francesa***

En el 2003, Francia estableció un genuino sistema nacional de inteligencia económica, a partir de la creación del cargo denominado Alto Responsable de la Inteligencia Económica. Francia, estructuralmente configura un mecanismo de inteligencia territorial que vertebra una capacidad de inteligencia económica nacional y que facilita, a su vez, un mecanismo de coordinación de la información entre los actores económicos (Montero & Ramírez, 2008) en el que el Estado tiene un papel facilitador, ya que posibilita la convergencia de los distintos elementos e intereses nacionales con otros de menor nivel y que además, asume el papel de reductor de la posible incertidumbre. Cabe acotar que la red de inteligencia económica francesa, procura la integración sinérgica y comprensiva, de las capacidades del Estado al servicio de las empresas, como también de las contribuciones que sobre

la materia puedan hacer otros agentes (empresariales, educativos, etc.) (Gonzalvo, 2013).

**b) La Escuela Sueca de inteligencia social**

La Escuela Sueca de Inteligencia económica está basada fundamentalmente en las ideas y principios de Stevan Dedvjer quien desde los años sesenta establece las bases del término *inteligencia social*. Asimismo, según Bahouka (citado por Luparelli y Montero, 2011) la aproximación sueca integra los conceptos relativos a la inteligencia económica y la inteligencia del desarrollo, en tal sentido, incluye al *policy-making*, la planificación estratégica, las ciencias económicas, la sociología, las ciencias del comportamiento.

**c) La Escuela japonesa**

Es sabido, que desde la década de los 50 hasta los 70, el gobierno de Japón se centró en absorber las tecnologías extranjeras buscando el soporte del gobierno. La metodología japonesa *learning by watching* en lugar del *learning by doing* ha logrado un desarrollo económico exitoso (Rodríguez, 2011), Y como afirma Gonzalvo (2013, 133) Japón, sin duda, ha logrado “establecer un sistema de I.E. en base a la adquisición y gestión adecuada del conocimiento”

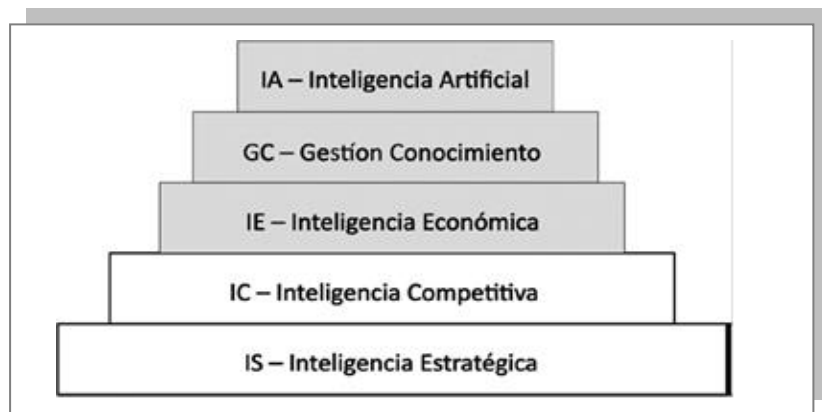
#### **2.2.4.2. Valor empresarial de la inteligencia económica**

Cabe citar a Olier (2013, p. 15) *in extenso*, al referirse a la inteligencia económica como elemento imprescindible para las empresas e instituciones en un contexto geoeconómico, que permita:

- Describir el entorno competitivo, es decir, determinar los factores y elementos que lo constituyen: competidores, productos, condiciones regulatorias, etc., así como la estructura de precios, tecnologías, etc. que existen en ese entorno como alternativas.
- Establecer la evolución previsible de tales factores competitivos, incluyendo tecnologías disruptivas, nuevos competidores, etc.
- Verificar si los elementos que soportan la estrategia son consistentes en el tiempo; si están bien establecidos respecto del entorno actual y el previsible.
- La inteligencia debe dar respuesta a las preguntas que cuestionen la estrategia. En este contexto, será preciso disponer de las tecnologías de análisis y vigilancia que provean de la información necesaria.
- Identificar exhaustivamente las amenazas y debilidades, así como las fortalezas y oportunidades según el clásico diagrama DAFO.
- Determinar el momento en que la estrategia establecida no es sostenible, una decisión que ha de ser dinámica para ser consecuente con las nuevas acciones a poner en marcha.

### 2.2.4.3. Categorías de la inteligencia económica

La inteligencia se podría encuadrar en cinco categorías, cuya jerarquía se muestra en la Figura 02, que sitúa de arriba abajo las especialidades más tecnológicas:



**Figura 2: Jerarquía de los sistemas de inteligencia**

**Fuente:** Instituto Español de estudios estratégicos (2013)

- Inteligencia artificial
- Gestión del conocimiento
- Inteligencia económica
- Inteligencia competitiva
- Inteligencia estratégica

Las dos primeras son muy soportadas por tecnologías de uso ya muy común. Así, el campo de la inteligencia artificial ha estado desarrollándose desde los años cincuenta del siglo pasado y va dirigido en lo fundamental a comprender la manera en que el ser humano piensa, aprende y razona para desarrollar técnicas y programas informáticos que traten de emular el comportamiento humano. De ahí nacieron la robótica, los sistemas expertos y los sistemas de ayuda a la decisión, todos ellos apoyados en tecnologías que tienen la capacidad de aprender (Instituto Español de estudios estratégicos, 2013).

Un paso más se dio con los sistemas de gestión del conocimiento que, básicamente, tienen que ver con los sistemas expertos. Son sistemas que dieron origen a una rama de la ingeniería que hoy se conoce como *ingeniería del conocimiento*, cuyas técnicas se apoyan en varios elementos: adquisición del conocimiento, codificación del conocimiento, evaluación y pruebas del sistema codificado e implementación del sistema. La codificación se basa normalmente en reglas que, a medida que se complican debido a múltiples cadenas, se pueden transformar en *redes neuronales*; otra forma de tratar de simular la manera en que trabaja el cerebro humano. Y de ahí se puede llegar a otras funciones como son los sistemas de comprensión del lenguaje natural, visión computarizada, etc., técnicas todas ellas que no

representan lo que realmente se entiende por inteligencia económica, competitiva o estratégica, pero que a veces ayudan en su desarrollo (Instituto Español de estudios estratégicos, 2013).

La inteligencia económica se ha definido de muchos modos, depende de quién lo interprete, como del país, v.g. en Estados Unidos y otros países anglosajones, el término *business intelligence* se aproxima a las actividades relacionadas con la gestión del conocimiento. En suma, son metodologías y modelos que intentan descubrir la información «escondida» dentro de las bases de datos a fin de proporcionar herramientas para la toma de decisiones. Una derivada de ello sería el *marketing intelligence*, que se dirige a los aspectos comerciales y de *marketing* de las empresas en su entorno competitivo. De esta manera se «modelizan» los comportamientos de los clientes actuales o potenciales con el objetivo de aumentar las ventas o, simplemente, evitar que se vayan a la competencia (Olier, 2011).

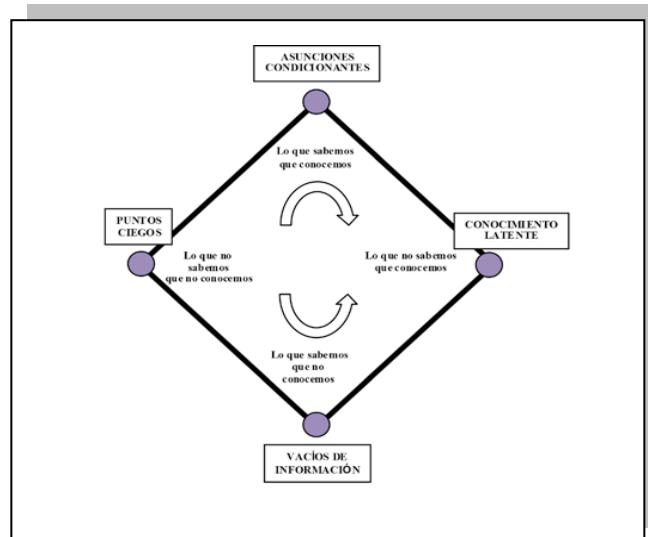
De manera diferente, los franceses definen la inteligencia económica —*intelligence économique*— como *el conjunto de acciones coordinadas de investigación, tratamiento y distribución con vistas a su explotación, de la información útil a los actores económicos*. Una definición que para sus autores tiene una doble consecuencia: por un lado, la inteligencia científica, que se dirige a «no inventar la rueda», es

decir, a investigar en las fuentes científicas accesibles la aparición de nuevos dominios científicos que aporten ventajas económicas diferenciales, y por otro, la inteligencia competitiva que, en la misma línea, se dirige a seguir la actividad de laboratorios o fábricas de países o empresas competidoras con el objetivo de conocer sus avances y mejorar la propia competitividad. Un ejemplo serían los laboratorios farmacéuticos en otros países (Martre, 1994). Siguiendo con estos conceptos, otros países no anglosajones entienden la inteligencia económica como las actividades del Estado para defender sus intereses económicos en el marco internacional. De ahí que sean los servicios de inteligencia los que lideren estas actividades en dichos países. Este sería el caso de España.

La inteligencia competitiva se dirige, como su propio nombre indica, a mejorar la posición competitiva en los mercados, ya sea de las propias naciones o de las empresas, aunque es en estas donde se ha desarrollado con más profundidad. Y, en realidad, se concentra en tener conocimiento de lo que sucede para mejorar la posición, pues si el conocimiento proporciona un valor diferencial, la inteligencia aporta poder, tal como aseguran Helen y Scott Erickson citado por el Instituto Español de estudios estratégicos (2013).

Sin embargo, estos autores pierden otras perspectivas que, a nuestro parecer, se deberían incluir como elementos esenciales de la

inteligencia competitiva o, incluso, estratégica, ya que, para una eficaz toma de decisiones, es indispensable establecer los cuatro elementos del *rombo de inteligencia* mostrados en la Figura N° 3 asunciones condicionantes (lo que sabemos que conocemos); conocimiento latente (lo que no sabemos que conocemos); vacíos de información (lo que sabemos que no conocemos), y los puntos ciegos (lo que no sabemos que no conocemos). Así, se puede concluir que las actividades de inteligencia, independientemente del adjetivo que se les dé, han de servir para aportar conocimiento en todos los vértices de lo que nosotros definimos como *rombo de inteligencia* aspectos del conocimiento que interactúan y que se interrelacionan unos con otros; con la circunstancia añadida de que si se unen los puntos verticales, es decir, «lo que sabemos», nos moveríamos en el entorno estratégico de la organización, mientras que horizontalmente, es decir, considerando «lo que no sabemos», tendríamos en esencia el eje de inteligencia. Y trabajando en ambas direcciones daríamos a la inteligencia su carácter estratégico que, en realidad, es lo que marca la diferencia competitiva (Olier, 2011)



**Figura Nº 3: Rombo de la Inteligencia**  
 Fuente: Instituto Español de estudios estratégicos (2013)

## 2.2.5. Empresa

### 2.2.5.1. Pequeñas y medianas empresas

La empresa como persona jurídica es un concepto que asume el rol del empresario como el primer servidor de la empresa, la empresa es el sujeto y objeto real del derecho; de otro lado, la empresa como organización de medios económicos y personales tiene la finalidad de producir bienes o servicios para intercambiar. La concepción económica de empresa, precisa que es una organización de los factores de producción (capital y trabajo) constituida con el fin de generar beneficio económico (Santander, 2013).

El Título I, Art. 4 del DECRETO SUPREMO N° 007-2008-TR, Texto Único Ordenado de la Ley de Promoción de la Competitividad, Formalización y Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa y del Acceso al Empleo Decente, Ley MYPE, establece que:

La [...] Pequeña Empresa es la unidad económica constituida por una persona natural o jurídica, bajo cualquier forma de organización o gestión empresarial contemplada en la legislación vigente, que tiene por objeto desarrollar actividades de extracción, transformación, producción, comercialización de bienes o prestación de servicios ( Decreto Supremo N° 007-2008-TR, 2008).

En Perú conforme a la ley N° 30056, de Impulso al Desarrollo Productivo y Crecimiento Empresarial, que tiene por finalidad establecer el marco legal para las MIPYME (micro, pequeña y mediana empresa), como también impulsar la promoción, competitividad, formalización y desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas.

La normatividad vigente, el Decreto Supremo N° 013-2013-PRODUCE, establece las características de las MIPYME, según el cual una MIPYME debe reunir el criterio de ventas anuales equivalentes a Unidades Impositivas Tributarias (UIT):

**Tabla 2:**

**Tipo de empresa según equivalente a ventas máximas anuales en UIT**

<b><i>Tipo de empresa</i></b>	<b><i>Equivalente a ventas máximas anuales en UIT</i></b>
Pequeña empresa (uno hasta cien trabajadores)	De 151 hasta 1 700
Mediana empresa	De 1 701 hasta 2 300

Fuente: Decreto Supremo Nº 013-2013-PRODUCE

**2.2.5.2. Panorama actual de las micro, pequeñas y medianas empresas en el Perú**

La política industrial ha cambiado radicalmente en los últimos años. En la mayor parte del mundo industrializado así como en los países en desarrollo, se ha observado claramente la sustitución del enfoque estatista y vertical de arriba hacia abajo –que buscaba entre otras cosas aumentar el tejido industrial– por un enfoque descentralizado y de redes que tiene como fin incrementar las ventajas competitivas y crear “competitividad sistémica”, considerando al territorio como espacio para la construcción social, la capitalización humana y la generación de valor agregado, que conduzca al desarrollo local, regional y nacional. En la actualidad las empresas se desempeñan mejor en un mercado

globalizado con redes bien desarrolladas que apoyan a las empresas y a las instituciones. Hasta cierto punto, estas redes emergen de forma espontánea y reflejan oportunidades empresariales, pero al mismo tiempo, deben ser fruto de una acción deliberada, ya sea colectiva o gubernamental a fin de garantizar la sostenibilidad de los objetivos comunes.

En este contexto, las micro, medianas y pequeñas empresas en el país presentan una serie de limitaciones que evidencian los bajos niveles de cooperación y articulación (horizontal o vertical), sumado a los problemas estructurales de las políticas de promoción de las PYMES y al arraigado individualismo como parte de la cultura de nuestra sociedad:

a. De carácter interno:

- Baja productividad y competitividad.
- Escaso empleo de tecnologías modernas.
- Incipiente respeto a la propiedad intelectual.
- Bajo compromiso con la certificación de calidad y la adopción de estándares.
- Altos niveles de informalidad.
- Escasa calificación del personal.
- Existencia de las medianas y pequeñas empresas de manera temporal.

b. De carácter externo:

- Débil acceso al sistema financiero.
- Escaso acceso a servicios de apoyo a la producción.
- Divorcio entre las necesidades de la empresa y la oferta de conocimiento aplicado que deberían proveer los institutos de investigación y desarrollo tecnológico.
- Escaso eslabonamiento con empresas grandes.

### **2.2.5.3. Marco legal**

El Estado Peruano garantiza la libertad de empresa brindando oportunidades de superación principalmente a las pequeñas empresas. Esto esta refrendado en la Constitución Política del Perú, asimismo, la productividad y la competitividad de la micro y pequeña empresa como base del desarrollo económico local, regional y nacional es una de las estrategia de la política de país, la misma que cuenta con un marco normativo que la promueve.

#### **– Constitución Política del Perú**

*Artículo 59°.* El Estado estimula la creación de riqueza y garantiza la libertad de trabajo y la libertad de empresa, comercio e industria. El ejercicio de estas libertades no debe ser lesivo a la moral, ni a la salud, ni a la seguridad pública. El Estado brinda oportunidades de superación a los sectores que sufren cualquier desigualdad; en tal

sentido, promueve las pequeñas empresas en todas sus modalidades (Perú - Presidencia del Consejo de Ministros, 2014).

– **Decreto Supremo N° 027-2007-PCM (2007); Políticas Nacionales de Obligatorio Cumplimiento para las Entidades del Gobierno Nacional**

Políticas Nacionales de obligatorio cumplimiento, en materia de MYPE:

- Promover e impulsar el fortalecimiento de las capacidades empresariales de las MYPE.
- Promover la participación de las MYPE en las adquisiciones estatales.

En materia de extensión tecnológica, medio ambiente y competitividad:

- Proveer la información necesaria para el funcionamiento adecuado de los mercados e implementar y adoptar las medidas necesarias destinadas a mejorar el flujo de la información, con el propósito que las empresas identifiquen las oportunidades de negocios.
- Capacitar a través de programas a los micro y pequeños empresarios, en materia de derechos de propiedad intelectual y contratación con el Estado.

– **Decreto Supremo N° 007-2008-TR (2008); Texto Único**

**Ordenado de la Ley MYPE.**

*Artículo 2º* El Estado Promueve un entorno favorable para la creación, formalización, desarrollo y competitividad de las MYPE y el apoyo a los nuevos emprendimientos, a través de los gobiernos Nacional, Regionales y Locales; y establece un marco legal e incentiva la inversión privada, generando o promoviendo una oferta de servicios empresariales destinados a mejorar los niveles de organización, administración, tecnificación y articulación productiva y comercial de las MYPE, estableciendo políticas que permitan la organización y asociación empresarial para el crecimiento económico con empleo sostenible.

*Artículo 76º Inciso a:* Es función del CODEMYPE: “Aprobar el Plan Nacional de promoción y formalización para la competitividad y desarrollo de las MYPE que incorporen las prioridades regionales por sectores señalando los objetivos y metas correspondientes.”

*Artículo 80º, inciso a:* Corresponde a los COREMYPE: “Aprobar el Plan Regional de promoción y formalización para la competitividad y desarrollo de las MYPE que incorporen las prioridades sectoriales de la Región señalando los objetivos y metas para ser alcanzados al CODEMYPE para su evaluación y consolidación.”

– **DECRETO SUPREMO Nº 018-2009-PRODUCE (2009) Decreto Supremo que modifica el Reglamento Organización y Funciones del Ministerio de la Producción.**

*Artículo 6º.* El Ministerio de la Producción tiene como finalidad diseñar, establecer, ejecutar y supervisar, en armonía con la política general y los planes de gobierno, política nacionales y sectoriales aplicables a los sectores de pesquería y de MYPE e Industria, asumiendo rectoría respecto de ellas. Dicta normas y lineamientos técnicos para la adecuada ejecución y supervisión de las políticas, la gestión de los recursos del Sector, así como para el otorgamiento reconocimiento de derechos, la sanción, fiscalización y ejecución coactiva.

*Artículo 7º Inciso e:* Establecer como ente rector, la política general y las normas de promoción, competitividad y desarrollo de la micro y pequeña empresa y cooperativas, y coordinar con las entidades del sector público de nivel nacional, regional o local y las entidades del sector privado, la coherencia y complementariedad de las políticas sectoriales de alcance nacional.

**Ley N° 30056 (2013). Ley que modifica diversas leyes para facilitar la inversión, impulsar el desarrollo productivo y el crecimiento empresarial**

**Artículo 11. Modificación de los artículos 1, 5,14 y 42 del Texto Único Ordenado de la Ley de Impulso al Desarrollo Productivo y al Crecimiento Empresarial.**

Modifícase los artículos, 5,14 y 42 del Texto Único Ordenado de la Ley de Impulso al Desarrollo Productivo y al Crecimiento Empresarial en los siguientes términos:

**Artículo 1.- Objeto de la Ley**

La presente ley tiene por objeto establecer el marco legal para la promoción de la competitividad, formalización y el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYME), estableciendo políticas de alcance general y la creación de instrumentos de apoyo y promoción; incentivando la inversión privada, la producción, el acceso a los mercados internos y externos y otras políticas que impulsen el emprendimiento y permitan la mejora de la organización empresarial junto con el crecimiento sostenido de estas unidades económicas.

## **Artículo 5. Características de las micro, pequeñas y medianas empresas.**

El micro, pequeñas y medianas empresas deben ubicarse en alguna de las siguientes categorías empresariales, establecidas en función de sus niveles de ventas anuales:

- Microempresa: ventas anuales hasta el monto máximo de 150 Unidades Impositivas Tributarias (UIT).
- Pequeña empresa: ventas anuales superiores a 150 UIT y hasta el monto máximo de 1700 Unidades Impositivas Tributarias (UIT).
- Mediana empresa: ventas anuales superiores a 1700 UIT y hasta el monto máximo de 2300 UIT.

### **2.3. Definición de términos**

**Datos:** hechos aislados, no elaborados o cifras acerca de personas o empresas y que no se enmarcan en un contexto de referencia (Consortio CETISME, 2003, p. 120).

**Inteligencia:** Entendida como la capacidad para comprender e interactuar con el entorno a fin de tomar acciones que permitan ventajas competitivas.

**Estrategia:** La estrategia fija la dirección competitiva, dicta los planes de productos, determina la comunicación interna y externa y

dice en qué se deben centrar. Es lo que hace único a un producto y lo que mejor funciona para introducir dicha diferencia en las mentes de los consumidores, que son el verdadero campo de batalla donde se libra la guerra.

**GFI (*Goodness of Fit Index*)** o índice de bondad de ajuste: es un índice insensible al tamaño muestral, cuyos valores oscilan entre 0 y 1, aunque sólo valores superiores a 0,9 suelen ser aceptables.”(Manzano y Sánchez, 1998, p. 109).

**RMSEA (*Root Mean Square Error of Aproximation*):** “o raíz cuadrada de la media del error de aproximación. Es una medida de discrepancia que está en función de los grados de libertad del modelo. Un valor de RMSEA igual o menor a 0,05 indica un buen ajuste, valores superiores a 0,08 indican un error de aproximación a los valores poblacionales” (Manzano y Sánchez, 1998, p. 110).

**NFI (*Normed Fit Index*):** es un índice de ajuste incremental, específicamente se le denomina “índice de ajuste normalizado” (Nuviala, Grao, Teva, Pérez y Blanco, 2012, p. 5) toma “valores entre cero y uno, y valores cercanos a uno indicarán que el modelo tiene muy buen ajuste” (Manzano y Zamora, 2009, p. 39).

**CFI (*Comparative Fit Index*)** (Manzano y Zamora, 2009, p. 39): índice de ajuste incremental, específicamente se le denomina

“índice de bondad de ajuste comparativo” (Nuviala, Grao, Teva, Pérez y Blanco, 2012, p. 5).

**Modelo Económico:** representación de la realidad, una propuesta articulada de una situación existente, una representación real.

**Mediana y pequeña empresa:** unidad económica constituida por una persona natural o jurídica, bajo cualquier forma de organización o gestión empresarial contemplada en la legislación vigente, que tiene como objeto desarrollar actividades de extracción, transformación, producción, comercialización de bienes y prestación de servicios (Perú – Ley N° 28015).

**Teoría:** constituyen un conjunto de axiomas, principios e hipótesis para fines de explicar una realidad estudiada (Blacutt, s/f).

**Modelo:** representación simplificada de la realidad que sirve de marco para analizar las principales variables de un fenómeno o de un proceso (Blacutt, p. 14).

**Validez de la escala:** entendida como el “grado en el que las diferencias en las puntuaciones de escala observadas reflejan diferencias verdaderas entre objetos, sobre las características que se mide, más que el error sistemático o aleatorio” (Malhotra, 2004, p. 269)

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3. 1. Tipo de investigación**

El presente estudio fue de tipo no experimental (Hernández; Fernández y Baptista, 1994).

#### **3.2. Diseño de la investigación**

No experimental, transversal (Hernández; Fernández y Baptista, 1994), pues se busca la información en el ambiente natural en el cual se desarrolla el fenómeno de estudio, descriptivo retrospectivo (ex pos facto), ya que se estudia dicho fenómeno luego de haber ocurrido (Campbell, D y Stanley, J., 1979).

#### **3.3. Población y muestra**

- **Población:** empresas del rubro comercio, agroindustriales y pequeña industria de la Región Tacna (N = 170).

- **Muestra:**

**Tamaño:** empresas de la Región Tacna (n = 120) mypes del rubro comercio, agroindustriales, pequeña industria).

Para calcular el tamaño de muestra, se utilizó el procedimiento específico para de estimación de proporciones, considerando la población como finita. A un nivel de confianza del 95 %, se utiliza la expresión siguiente:

$$n = \frac{Z^2 \times p \times q \times N}{\varepsilon^2 \times (N - 1) + Z^2 \times p \times q} \quad \text{Ecuación 1}$$

Donde:

$Z$  : Valor crítico según el nivel de confianza (1,96)

$p$  : Proporción de unidades de análisis que tiene la características de interés

$q$  : (1 – p) Probabilidad de fracaso de presentar la característica de interés

$N$  : Población 170

$\varepsilon$  : Margen de error o nivel de precisión

Para un nivel de confianza del 95 % y un nivel de significancia del 5 % ( $\alpha = 0,05$ ), se obtendrá el siguiente tamaño de muestra (Anexo 2):

Donde:

$$Z = 1,96 \text{ (para } \alpha=0,05)$$

$$p = 0,5$$

$$q = 0,5$$

$$N = 170$$

$$\varepsilon = 0,05$$

*Muestra* = 118,04 empresas

*Muestra ajustada* = 120 empresas

**Tipo de muestreo:** No Probabilístico, intencional.

- **Criterios de exclusión:** Que no deseen participar del estudio.

### 3.4. Operacionalización de variables

- **Identificación de las variables:**
  - **Variable 1** : Teoría de las expectativas racionales
  - **Variables 2:** Modelo de inteligencia económica basado en la teoría de las expectativas racionales.

## Operacionalización de variables

Variable de estudio	Indicadores	Unidad/Categorías	Escala
V1  Teoría de las expectativas racionales	-Agentes conocen modelo para determinar precio de activo -Poseen información sobre trayectoria pasada, corriente y futura de variables exógenas -Expectativas de agentes sobre la tasa de cambio esperada en el precio coinciden con la predicción de la teoría	Sí No	Nominal
V2  Modelo de inteligencia económica basado en la Teoría de Expectativas Racionales	Gestión económica financiera  <b>Variables intervinientes:</b> Gestión estratégica Gestión de mercadeo Gestión productiva Gestión de recursos humanos Gestión de logística Gestión de mantenimiento Gestión de calidad Gestión de información Gestión de información y comunicación  Gestión de innovación Gestión ambiental	Excelente (5) Bueno (4) Suficiente (3) Insuficiente(2) Deficiente(1)	Intervalo

### 3.5. Instrumentos de recolección de datos

Se utilizó un cuestionario contextualizado de Ortiz (2013) para fines del presente estudio.

Se utilizó un cuestionario de 224 ítems (Ortiz, 2013, 108 - 182):

**Tabla 4:**  
**Fiabilidad de las dimensiones del cuestionario**

	<i>Ítems</i>	Alfa de Cronbach
<b>Gestión económico financiera:</b>	25 ítems	.
Procesos planificar	1-7	$\alpha$ Cronbach : 0,707 (Ortiz, 2013, 155)
Procesos Hacer	8-15	$\alpha$ Cronbach : 0,712 (Ortiz, 2013, 155)
Procesos Verificar	16-19	$\alpha$ Cronbach : 0,696 (Ortiz, 2013, 155)
Procesos Actuar	20-25	$\alpha$ Cronbach : 0,690 (Ortiz, 2013, 155)
<b>Gestión estratégica:</b>	27 ítems	
Procesos planificar	1-8	$\alpha$ Cronbach : 0,714 (Ortiz, 2013, 109)
Procesos Hacer	9-16	$\alpha$ Cronbach : 0,702 (Ortiz, 2013, 109)
Procesos Verificar	17-22	$\alpha$ Cronbach : 0,781 (Ortiz, 2013, 109)
Procesos Actuar	23-27	$\alpha$ Cronbach : 0,793 (Ortiz, 2013, 109)
<b>Gestión mercadeo</b>		
Procesos planificar		$\alpha$ Cronbach : 0,794 (Ortiz, 2013, 117)
Procesos Hacer		$\alpha$ Cronbach : 0,812 (Ortiz, 2013, 117)
Procesos Verificar		$\alpha$ Cronbach : 0,733 (Ortiz, 2013, 117)
Procesos Actuar		$\alpha$ Cronbach : 0,854 (Ortiz, 2013, 117)

	<i>Ítems</i>	Alfa de Cronbach
<b>Gestión productiva</b>		
Procesos planificar		$\alpha$ Cronbach : 0,708 (Ortiz, 2013, 124)
Procesos Hacer		$\alpha$ Cronbach : 0,703 (Ortiz, 2013, 124)
Procesos Verificar		$\alpha$ Cronbach : 0,699 (Ortiz, 2013, 124)
Procesos Actuar		$\alpha$ Cronbach : 0,711 (Ortiz, 2013, 124)
<b>Gestión recursos humanos</b>		
Procesos planificar		$\alpha$ Cronbach : 0,700 (Ortiz, 2013, 130)
Procesos Hacer		$\alpha$ Cronbach : 0,698 (Ortiz, 2013, 130)
Procesos Verificar		$\alpha$ Cronbach : 0,704 (Ortiz, 2013, 130)
Procesos Actuar		$\alpha$ Cronbach : 0,715 (Ortiz, 2013, 130)
<b>Gestión Logística</b>		
Procesos planificar		$\alpha$ Cronbach : 0,697 (Ortiz, 2013, 144)
Procesos Hacer		$\alpha$ Cronbach : 0,688 (Ortiz, 2013, 144)
Procesos Verificar		$\alpha$ Cronbach : 0,703 (Ortiz, 2013, 144)
Procesos Actuar		$\alpha$ Cronbach : 0,700 (Ortiz, 2013, 144)
<b>Gestión Mantenimiento</b>		
Procesos planificar		$\alpha$ Cronbach : 0,704 (Ortiz, 2013, 151)
Procesos Hacer		$\alpha$ Cronbach : 0,698 (Ortiz, 2013, 151)
Procesos Verificar		$\alpha$ Cronbach : 0,702 (Ortiz, 2013, 151)
Procesos Actuar		$\alpha$ Cronbach : 0,690 (Ortiz, 2013, 151)
<b>Gestión Calidad</b>		
Procesos planificar		$\alpha$ Cronbach : 0,712 (Ortiz, 2013, 158)
Procesos Hacer		$\alpha$ Cronbach : 0,711 (Ortiz, 2013, 158)
Procesos Verificar		$\alpha$ Cronbach : 0,700 (Ortiz, 2013, 158)
Procesos Actuar		$\alpha$ Cronbach : 0,698 (Ortiz, 2013, 158)

	<i>Ítems</i>	Alfa de Cronbach
<b>Gestión de seguridad y salud laboral</b>		
Procesos planificar		$\alpha$ Cronbach : 0,689 (Ortiz, 2013, 164)
Procesos Hacer		$\alpha$ Cronbach : 0,703 (Ortiz, 2013, 164)
Procesos Verificar		$\alpha$ Cronbach : 0,693 (Ortiz, 2013, 164)
Procesos Actuar		$\alpha$ Cronbach : 0,701 (Ortiz, 2013, 164)
<b>Gestión Información y comunicación</b>		
Procesos planificar		$\alpha$ Cronbach : 0,700 (Ortiz, 2013, 170-171)
Procesos Hacer		$\alpha$ Cronbach : 0,716 (Ortiz, 2013, 170-171)
Procesos Verificar		$\alpha$ Cronbach : 0,694 (Ortiz, 2013, 170-171)
Procesos Actuar		$\alpha$ Cronbach : 0,689 (Ortiz, 2013, 170-171)
<b>Gestión de la innovación</b>		
Procesos planificar		$\alpha$ Cronbach : 0,704 (Ortiz, 2013, 177)
Procesos Hacer		$\alpha$ Cronbach : 0,708 (Ortiz, 2013, 177)
Procesos Verificar		$\alpha$ Cronbach : 0,699 (Ortiz, 2013, 177)
Procesos Actuar		$\alpha$ Cronbach : 0,690 (Ortiz, 2013, 177)
<b>Gestión ambiental</b>		
Procesos planificar		$\alpha$ Cronbach : 0,702 (Ortiz, 2013, 183)
Procesos Hacer		$\alpha$ Cronbach : 0,710 (Ortiz, 2013, 183)
Procesos Verificar		$\alpha$ Cronbach : 0,708 (Ortiz, 2013, 183)
Procesos Actuar		$\alpha$ Cronbach : 0,712 (Ortiz, 2013, 183)
<b>TOTAL</b>	<b>224 ítems</b>	

- **Fiabilidad del instrumento de recolección de datos**

El instrumento reporta un alfa de Cronbach en todas las dimensiones superior a 0,65; lo que resulta satisfactorio.

### **3.6. Procedimiento de análisis de datos**

Los datos se procesaron ordenando los siguientes pasos:

- a) Recopilación de la información con el fin de garantizar la existencia de toda la información necesaria para responder las interrogantes de investigación y satisfacer los objetivos planteados.
- b) Clasificación de los datos: los datos se agruparon atendiendo la clasificación adoptada en la investigación.
- c) Se vaciaron en una base de datos (hoja Excel).
- d) El análisis de datos comprendió la estadística descriptiva. Se utilizó el *Software Excel* y *SPSS* versión demo y *Lisrel*.

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS**

El capítulo de resultados se ha organizado siguiendo un orden lógico y metodológico.

#### **4.1. *Gestión financiera del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016***

**Tabla 5:**

**Análisis descriptivo de los ítems *Gestión financiera del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016***

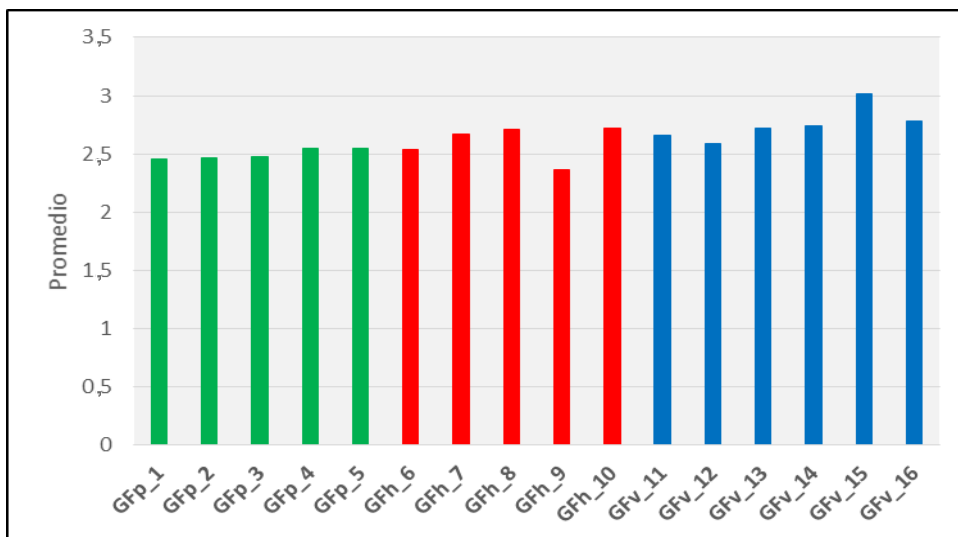
	N	Media	D.T.
<b>PROCESO PLANIFICAR</b>			
1. ¿Los aumentos de capital se deciden a partir de proyecciones de necesidades de capital a largo plazo basadas en los planes estratégicos?	120	2,46	0,995
2. ¿Las diferentes áreas de la empresa utilizan los presupuestos operativos como una herramienta de apoyo en las funciones de planeación y control?	120	2,47	1,004
3. ¿Se conocen los instrumentos de financiamiento disponibles en el mercado, especialmente los destinados a pymes?	120	2,48	0,970
4. ¿Las solicitudes de crédito se respaldan por medio de estudios de viabilidad de los proyectos de inversión en que se aplicarán los recursos, considerando su contribución a la competitividad de la organización?	120	2,55	1,044
5. ¿Se maneja una mezcla adecuada de fuentes de financiamiento que permite hacer frente a las necesidades de la empresa, considerando el costo, disponibilidad, oportunidad y flexibilidad?	120	2,55	1,052
<b>PROCESO HACER</b>			
6. ¿Existen pautas para invertir los excedentes de efectivo para proteger su valor?	120	2,54	1,060
7. ¿Las operaciones con efectivo se aseguran utilizando proyecciones de flujo de efectivo (efectivo después de pagar gastos e intereses)?	120	2,67	1,007
8. ¿La política de crédito que se maneja es compatible coherente con los recursos financieros de que dispone la empresa?	120	2,71	0,999
9. ¿El proceso de cobranza normalmente mantiene el período medio de cobro de la empresa en un nivel bajo?	120	2,36	0,858
10. ¿Los saldos de inventario se controlan por técnicas de justo a tiempo en comunicación permanente con los proveedores?	120	2,72	0,936
<b>PROCESO VERIFICAR</b>			
11. ¿Se retroalimenta a la empresa o al área correspondiente respecto a sus variaciones de costos proporcionando informes de variaciones de costos?	120	2,66	0,966
12. ¿Los informes de variaciones de costos son usados por las áreas para identificar oportunidades de mejora en el largo plazo?	120	2,59	1,008
13. ¿Para administrar y optimizar los costos se tienen establecidos programas permanentes de mejoramiento de los costos a nivel de toda la empresa?	120	2,72	1,022
14. ¿Se identifican sistemáticamente áreas de oportunidad para incrementar el rendimiento de las inversiones?	120	2,74	1,000
15. ¿Se examina continuamente el potencial de mejoramiento de los costos?	120	3,02	0,979
16. ¿Permanentemente se buscan mejoras en la tasa de recuperación de la inversión?	120	2,78	1,033

Fuente: Cuestionario

## Interpretación

En la Tabla 5 y Figura 4 se presentan las medidas descriptivas de los ítems de la dimensión gestión financiera (valor de la media y la desviación típica). La valoración se ha hecho en una escala tipo *Lickert* de 1 a 5, correspondiendo 5 al valor más alto (Siempre) y 1 al valor más bajo (Nunca).

Se aprecia que en el *proceso planificar, hacer y verificar*, en general los valores tienen una tendencia favorable, ya que los promedios son superiores a 2, en una escala de 1 a 5. Asimismo, los ítems que destacan con la media más alta son para la categoría sobre si *las solicitudes de crédito se respaldan por estudios de viabilidad de los proyectos de inversión en que se destinarán los recursos, en función de su contribución a la competitividad* y también la categoría que evidencia que *se maneja una mezcla adecuada de fuentes de financiamiento para hacer frente a las necesidades de la empresa, en términos de costo, disponibilidad, oportunidad y flexibilidad*.



**Figura 4:** Promedio de los ítems de Gestión *financiera del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016*

Fuente: Cuestionario

**Tabla 6:**

***Alfa de Cronbach* de la escala gestión financiera del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016**

	$\alpha$ Alfa de Cronbach
Planificar	0,766
Hacer	0,771
Verificar	0,866

Fuente: Cuestionario

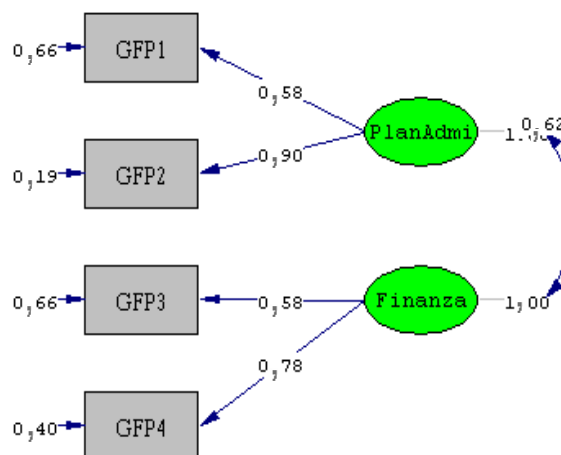
**Interpretación**

Para valorar, el grado de consistencia y estabilidad de las puntuaciones – fiabilidad – que se obtiene con el cuestionario utilizado en el presente estudio, se empleó el método de consistencia interna basado en el coeficiente del *Alfa de Cronbach*, que permite evaluar la fiabilidad de la consistencia interna de las dimensiones o categorías de la escala. En la Tabla 6 se aprecia que los valores son superiores a 0,70; lo que representa una buena consistencia interna.

- **Estructuras factoriales de las escalas**

Se evaluaron las medidas de ajuste del modelo, según los umbrales habitualmente aconsejados. Se utilizaron dos tipos de índices, los de ajuste absoluto (RMSEA y *GFI*) que “evalúan directamente el ajuste del modelo” (Ferrer, Pascual, Guerrero, Ríos y Pérez, 2011, p. 196) y los de incremento (NFI y CFI) los que “comparan al modelo propuesto con el modelo de independencia, en el que se asume que no hay asociaciones entre las variables” (Ferrer, Pascual, Guerrero, Ríos y Pérez, 2011, p. 196).

- **Gestión financiera : Planificar**



**GFI=1 RMSEA = 0,016 NFI= 0,99 CFI = 1**

**Figura 5:** Estructura factorial de la dimensión *planificar de la gestión financiera*

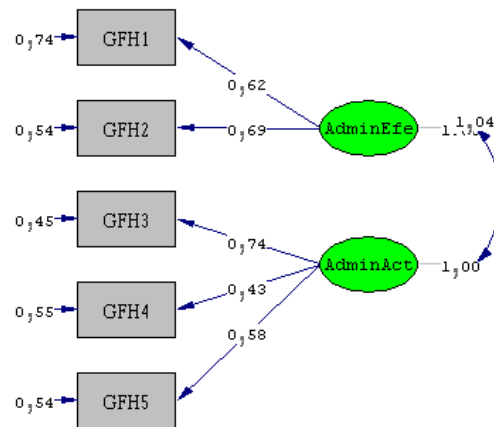
Fuente: Cuestionario

A pesar de que no existe consenso, respecto a cuál es el índice óptimo de ajuste (Martínez, 1995), se ha considerado, la medida de ajuste absoluto GFI o índice de bondad de ajuste y el RMSEA que expresa la raíz cuadrada de la media del cuadrado de los residuos por aproximación.

Los hallazgos para la *categoría planificación revelan un GFI de 1 (ajuste total)*, siendo aceptables valores superiores a 0,90 (Álvaro, 1990); mientras que él *presenta un valor de 0,016 siendo aceptables valores menores a 0,8*. En ambos casos, los índices superan el nivel recomendado, por lo que se interpreta la medida como evidencia del buen ajuste del modelo.

En cuanto a la medida de ajuste incremental, que evalúa el “ajuste incremental del modelo comparándolo con el modelo nulo” (Covadonga, p. 272), en la Figura 6, el valor del NFI es de 0,99 y el CFI de 1, ambos evidencian un buen ajuste del modelo.

### Gestión financiera: Hacer



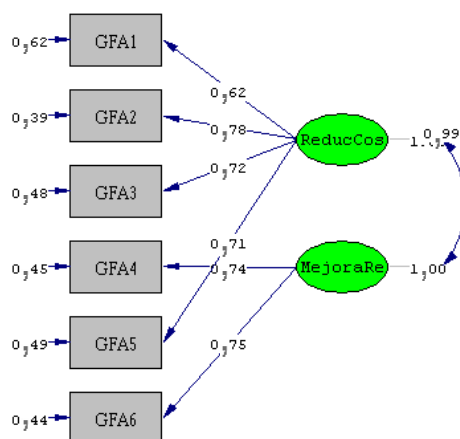
**GFI=0,99    RMSEA = 0,001    NFI= 0,99    CFI = 1**

**Figura 6:** Estructura factorial de la dimensión *hacer de la gestión financiera*

Fuente: Cuestionario

En la Figura 6, el valor de la medida de ajuste absoluto GFI es de 0,99 y el RMSEA es de 0,001; resultados que evidencian un buen ajuste del modelo. Respecto a los índices de ajuste incremental, tanto el NFI y el CFI superan el 0,90; lo cual corrobora el ajuste del modelo de la dimensión *Hacer de la gestión financiera*.

- **Gestión financiera: *Verificar***



**GFI=0,97      RMSEA = 0,06      NFI= 0,98      CFI = 0,99**

**Figura 7:** Estructura factorial de la dimensión *Actuar de la gestión financiera*

Fuente: Cuestionario

En la Figura 7, el valor de la medida de ajuste absoluto GFI es de 0,97 y el RMSEA es de 0,06, resultados que también evidencian un buen ajuste del modelo. En cuanto a los índices de ajuste incremental, tanto el NFI (0,98) y el CFI (0,99) superan el 0,90, lo cual confirma el ajuste del modelo de la dimensión *Verificar de la gestión financiera*.

**Tabla 7:**

**Correlación de las dimensiones planificar, hacer y actuar con la Gestión financiera del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016**

		Gestión financiera planificar	Gestión financiera hacer	Gestión financiera actuar	Gestión financiera
Gestión financiera planificar	Correlación de Pearson	1	0,639**	0,715**	<b>0,874**</b>
	Sig. (bilateral)		0,000	0,000	0,000
	N	120	120	120	120
Gestión financiera hacer	Correlación de Pearson	0,639**	1	0,710**	<b>0,868**</b>
	Sig. (bilateral)	0,000		0,000	,000
	N	120	120	120	120
Gestión financiera actuar	Correlación de Pearson	0,715**	0,710**	1	<b>0,925**</b>
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000		0,000
	N	120	120	120	120
Gestión financiera	Correlación de Pearson	0,874**	0,868**	0,925**	1
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	
	N	120	120	120	120

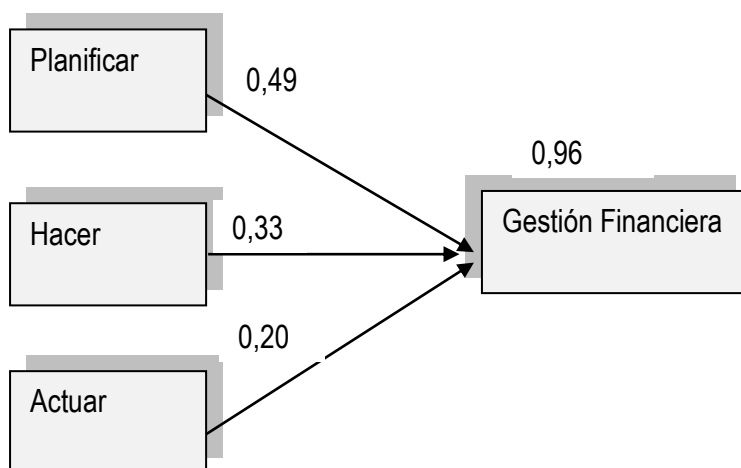
\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Cuestionario

## **Interpretación**

Según se observa en la Tabla 7, la correlación de las dimensiones gestión financiera planificar ( $r: 0,874$ ;  $P: 0,001$ ), gestión financiera hacer ( $r: 0,868$ ;  $P: 0,001$ ) y gestión financiera actuar ( $r: 0,925$ ;  $P: 0,001$ ), se relacionan significativamente con la gestión financiera, lo que evidencia que existe validez nomológica, referida al “tipo de validez que evalúa la relación entre los constructos teóricos. Buscar confirmar correlaciones significativas entre los constructos, como se pronosticó por la teoría” (Malhotra, 2004, p. 269).

- **Resultados de Análisis de Sendero**



**Figura 8: Modelo abreviado de la gestión financiera**

Fuente: Cuestionario

### **Interpretación**

Para evaluar las relaciones causales se utilizó la técnica de análisis de senderos (*path analysis*), a fin de evaluar el desempeño de los procesos planificar, hacer y actuar, encontrándose para la variable gestión financiera un valor de 0,96. La ecuación del modelo es la siguiente:  $\text{Gestión financiera} = 0,49 * \text{Planificar} + 0,33 * \text{Hacer} + 0,20 * \text{Actuar}$ ,  $R^2 = 0,96$ . En tal sentido, un incremento de una desviación estándar en *Planificar*, genera un incremento de 0,49 desviaciones estándar en la gestión financiera; de igual forma, un incremento de una desviación estándar en *Hacer* determina un incremento de 0,33 desviaciones estándar en la gestión financiera, y un aumento de una desviación

estándar de Actuar produce un incremento de 0,20 en la gestión financiera. El valor de 0,96 representa el coeficiente de correlación múltiple al cuadrado o coeficiente de determinación múltiple ( $R^2$ ), el cual significa que el 96 % de la variación de la gestión financiera puede explicarse por los procesos de *planificar, hacer y actuar*. Cabe acotar, que el coeficiente de determinación se interpreta como “*el porcentaje de la variabilidad total de la variable [...] (y) que es explicada por la variable [...] (x).*” (Martínez, De Irala, Fajardo, 2001, p. 408). Asimismo, su interpretación admite como valor máximo 1 (lo que implicaría una que los valores de y están totalmente determinados por x) y como valor mínimo 0, es decir, la recta no explica nada. En la Figura 8 se aprecia que la mayor influencia de la gestión financiera del sector de mediana y pequeñas empresas proviene de las acciones de *planificar y hacer*.

## 4.2. Gestión productiva del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016

**Tabla 8:**

### **Análisis descriptivo de los ítems Gestión productiva del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016**

	N	Media	D.T.
<b>PROCESO PLANIFICAR</b>			
1. ¿La empresa tiene capacidad interna para el diseño y desarrollo de nuevos productos?	120	2,58	0,941
2. ¿La empresa tiene capacidad interna para dar respuesta a requerimientos del cliente?	120	2,98	0,893
3. ¿Para el diseño y desarrollo se conforma un equipo de trabajo autónomo, formado por personal de producción y otras áreas?	120	2,40	1,016
4. ¿Las características técnicas y tolerancias de los productos se encuentran descritas en el manual de especificaciones técnicas por producto?	120	2,39	0,990
5. ¿El flujo del proceso permite producir en forma regular y continua, sin generar almacenamiento intermedio y sin desperdicio de recursos?	120	2,60	0,938
6. ¿Se conoce la capacidad de producción de cada uno de los procesos con respecto a cada uno de los productos?	120	2,69	1,060
7. ¿Se cuenta con estudios de tiempos y movimientos para todas las operaciones?	120	2,73	0,950
8. ¿Las operaciones que se requieren para fabricar el producto o prestar el servicio se encuentran claramente identificadas en una Hoja de Ruta?	120	2,59	1,177
9. ¿La maquinaria y equipo de que se dispone es el adecuado para cubrir el volumen y especificaciones de calidad requeridos por el plan de producción?	120	2,78	1,014
10. ¿Existe un plan maestro de producción?	120	2,60	1,040
11. ¿Se elabora un plan agregado de producción mensual o trimestral por líneas de productos?	120	2,39	0,938
12. ¿Se elabora la programación detallada de la producción en términos de cantidades, tiempo y capacidad por centro de trabajo?	120	2,62	1,014
13. ¿Se elabora la programación detallada de la producción en términos de cantidades, tiempo y capacidad por centro de trabajo?	120	2,65	1,001
<b>PROCESO HACER</b>			
15. ¿Se ajustan los volúmenes y secuencias de productos a fabricar para conseguir una producción que minimice los costos, el tiempo muerto?	120	2,58	1,010
16. ¿Las operaciones están estandarizadas en cuanto a tiempo de ciclo, secuencia de operaciones y cantidad estándar de productos en curso?	120	2,55	1,020
17. ¿Se identifica el producto por medios apropiados, durante el proceso de realización?	120	2,69	1,027
18. ¿Se identifica el estado del producto con respecto a los requisitos de medición y seguimiento de tal manera que puede llevarse a cabo su trazabilidad? ( si corresponde )	120	2,64	1,075

---

	N	Media	D.T.
<b>PROCESO VERIFICAR</b>			
19. ¿Se han determinado el seguimiento y la medición a realizar necesarios?	120	2,68	0,954
20. ¿El equipo de medición se calibra a intervalos especificados o antes de su utilización, se ajusta o reajusta según sea necesario?	120	2,59	1,025
21. ¿Se controla la producción comparando las medidas de ejecución de las operaciones con los plazos de producción, uso de materiales y mano de obra contenidos en el plan?	120	2,75	0,972
22. ¿Se miden y controlan los desperdicios tales como el reproceso y el tiempo de parada de la producción?	120	2,48	0,953
23. ¿Se utiliza un conjunto de indicadores para medir la productividad, eficiencia y eficacia?	120	2,63	1,004
<b>PROCESO ACTUAR</b>			
24. ¿Se toman acciones correctivas para eliminar las desviaciones respecto a los objetivos y metas establecidos del sistema de gestión?	120	2,56	0,915
25. ¿Se optimiza el proceso introduciendo los cambios necesarios en el mismo, como resultado del análisis de su eficacia?	120	2,62	0,909
26. ¿La empresa considera que cualquier actividad que no aporte valor para el cliente es un despilfarro, y debe ser eliminado?	120	2,81	1,056
27. ¿Permanentemente se incorporan nuevas técnicas al proceso dirigidas a mejorar la productividad?	120	2,62	0,980

---

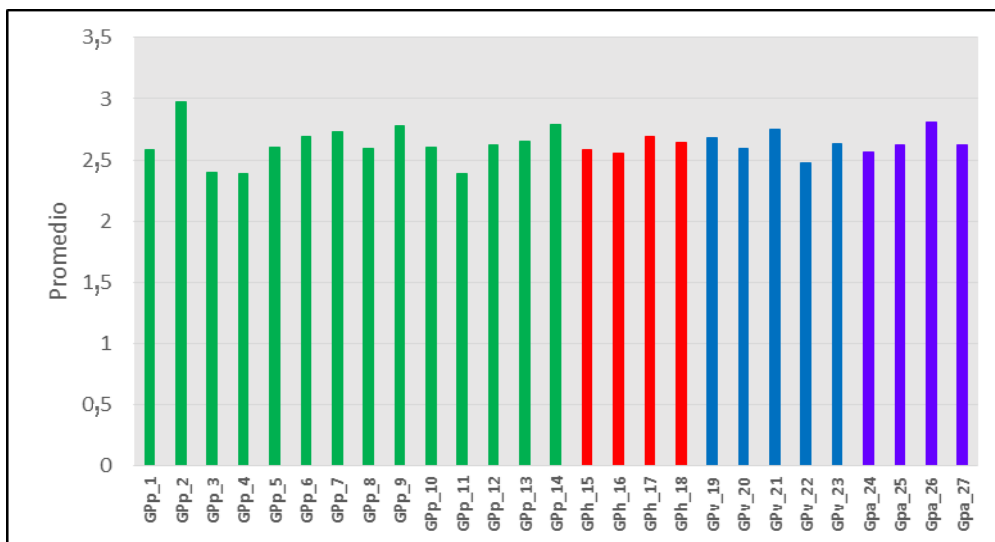
Fuente: Cuestionario

### **Interpretación**

En la Tabla 8 y Figura 9 se presentan las medidas descriptivas de los ítems de la dimensión gestión productiva (valor de la media y la desviación típica). La valoración se ha hecho en una escala tipo *Lickert* de 1 a 5, correspondiendo 5 al valor más alto (Siempre) y 1 al valor más bajo (Nunca). Se aprecia que en el *proceso planificar, hacer, verificar y actuar*, en general los valores tienen una tendencia favorable, ya que los promedios son superiores a 2, en una escala de 1 a 4. Asimismo, los ítems que destacan con la media más alta son para la categoría de *proceso planificar*, son el ítem GPp\_2 referido a *la empresa tiene capacidad interna para dar respuesta a requerimientos del cliente con un promedio de 2,98 en una categoría de 1 a 4; y el hecho de contar con estudios de tiempos y movimientos para todas las operaciones (GPp\_2)*. Los ítems con promedios bajos son los referidos a si las *características técnicas y tolerancias de los productos se encuentran descritas en el manual de especificaciones técnicas por producto (GPp\_4 = promedio 2,39) y si se elabora un plan agregado de producción mensual o trimestral por líneas de productos (GPp\_11 = promedio 2,39)*.

En lo referente al *proceso hacer*, el ítem más bajo se presenta cuando se pregunta si *las operaciones están estandarizadas en cuanto a tiempo de ciclo, secuencia de operaciones y cantidad estándar de productos en curso (GPh\_16 = promedio 2,55) y el ítem con la valoración*

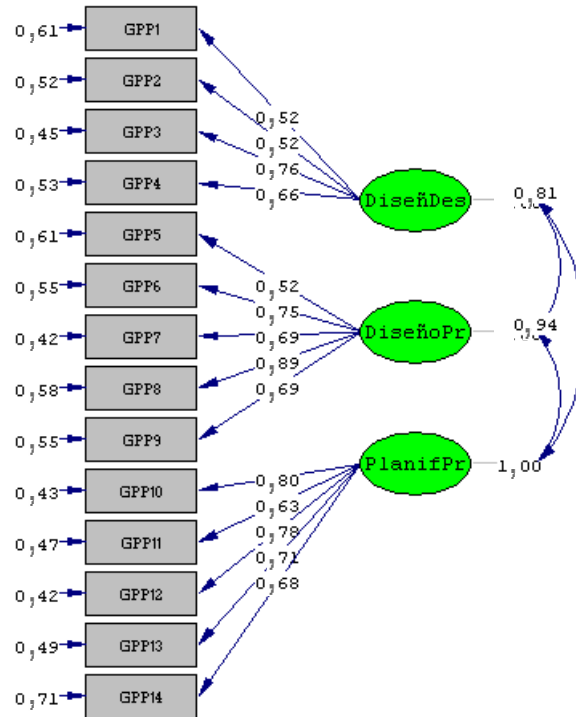
más alta fue el referido a si se *identifica el producto por medios apropiados, durante el proceso de realización* (GPh\_17 = promedio 2,69). En cuanto al *proceso verificar*, la puntuación media más baja corresponde a la pregunta si se *miden y controlan los desperdicios, tales como el reproceso y el tiempo de parada de la producción* (GPv\_22 = promedio 2,48) y el ítem más alto corresponde a la pregunta si se *controla la producción comparando las medidas de ejecución de las operaciones con los plazos de producción, uso de materiales y mano de obra contenidos en el plan* (GPv\_21 = promedio 2,75). En cuanto al *proceso actuar*, el ítem GPa\_24 presenta la puntuación promedio más baja (promedio 2,56) cuando se pregunta si se *toman acciones correctivas para eliminar las desviaciones respecto a los objetivos y metas establecidos del sistema de gestión* y el ítem GPa\_26 exhibe la puntuación promedio superior con 2,81; el cual interroga si *la empresa considera que cualquier actividad que no aporte valor para el cliente es un despilfarro, y debe ser eliminado*.



**Figura 9:** Gestión productiva del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016

Fuente: Cuestionario

**Gestión productiva: *Planificar***



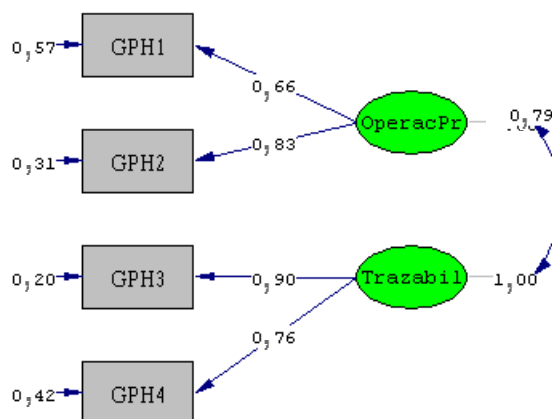
**GFI=0,83    RMSEA = 0,067    NFI= 0,92    CFI = 0,95**

**Figura 10:** Estructura factorial de la dimensión *Planificar* de la *gestión productiva*

Fuente: Cuestionario

En la Figura 10 el valor de la medida de ajuste absoluto GFI es de 0,83; indicador que no sobrepasa el valor de 0,90; sin embargo, el RMSEA es de 0,067 resultados que denotan un buen ajuste del modelo, al igual que los índices de ajuste incremental, tanto el NFI (0,92) y el CFI (0,95) superan el 0,90, lo cual confirma el ajuste del modelo de la dimensión *Planificación de la gestión productiva*.

- **Gestión productiva: *Hacer***



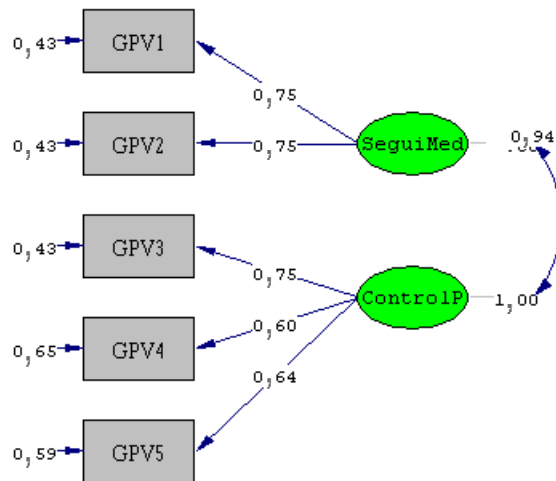
**GFI=0,98    RMSEA = 0,201    NFI= 0,97    CFI = 0,98**

**Figura 11:** Estructura factorial de la dimensión *hacer* de la gestión productiva

Fuente: Cuestionario

En la Figura 11 el valor de la medida de ajuste absoluto GFI es de 0,98; indicador que sobrepasa el valor de 0,90 sin embargo, el RMSEA es de 0,201 lo que indica un error de aproximación a los valores poblacionales. Empero, los índices de ajuste incremental, tanto el NFI (0,97) y el CFI (0,98) superan el 0,90; lo cual confirma el ajuste del modelo de la dimensión *Planificación de la gestión productiva*.

- **Gestión productiva: Verificar**



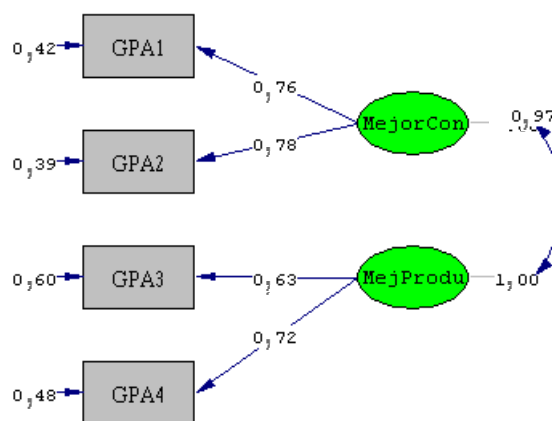
**$GFI=0,98$   $RMSEA = 0,038$   $NFI= 0,98$   $CFI = 1$**

**Figura 12:** Estructura factorial de la dimensión *verificar de la gestión productiva*

Fuente: Cuestionario

En la Figura 12 el valor de la medida de ajuste absoluto GFI es de 0,98 y el RMSEA es de 0,038, lo que indica un buen ajuste. Igualmente, el NFI (0,97) y el CFI (0,98) superan el 0,90; lo cual confirma el ajuste del modelo de la dimensión *Verificar de la gestión productiva*.

- **Gestión productiva: Actuar**



**$GFI=1$   $RMSEA = 0,001$   $NFI= 1$   $CFI = 1$**

**Figura 13:** Estructura factorial de la dimensión *actuar de la gestión productiva*

Fuente: Cuestionario

En la Figura 13 el valor de la medida de ajuste absoluto GFI es de 1 y el RMSEA es de 0,001; resultados que evidencian un buen ajuste del modelo. Del mismo modo, el NFI (1) y el CFI (1) superan el 0,90 lo que también confirma el ajuste del modelo de la dimensión *Actuar de la gestión productiva*.

**Tabla 9:**

***Alfa de Cronbach* de la escala gestión productiva del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016**

	$\alpha$ Alfa de Cronbach
Planificar	0,914
Hacer	0,815
Verificar	0,816
Actuar	0,804

Fuente: cuestionario

En la Tabla 9 se aprecia que los valores son superiores a 0,70; lo que representa una buena consistencia interna de la escala gestión productiva.

**Tabla 10:**

**Correlación de las dimensiones *planificar, hacer, verificar y actuar* con la *Gestión productiva del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016***

		Gestión productiva planificar	Gestión productiva hacer	Gestión productiva verificar	Gestión productiva actuar	Gestión productiva
Gestión productiva planificar	Correlación de Pearson	1	0,708**	0,753**	0,671**	0,960**
	Sig. (bilateral)		0,000	0,000	0,000	0,000
	N	120	120	120	120	120
Gestión productiva hacer	Correlación de Pearson	0,708**	1	0,722**	0,492**	0,816**
	Sig. (bilateral)	0,000		0,000	0,000	0,000
	N	120	120	120	120	120
Gestión productiva verificar	Correlación de Pearson	0,753**	0,722**	1	0,624**	0,870**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000		0,000	0,000
	N	120	120	120	120	120
Gestión productiva actuar	Correlación de Pearson	0,671**	0,492**	0,624**	1	0,768**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000		0,000
	N	120	120	120	120	120
Gestión productiva	Correlación de Pearson	0,960**	0,816**	0,870**	0,768**	1
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,000	
	N	120	120	120	120	120

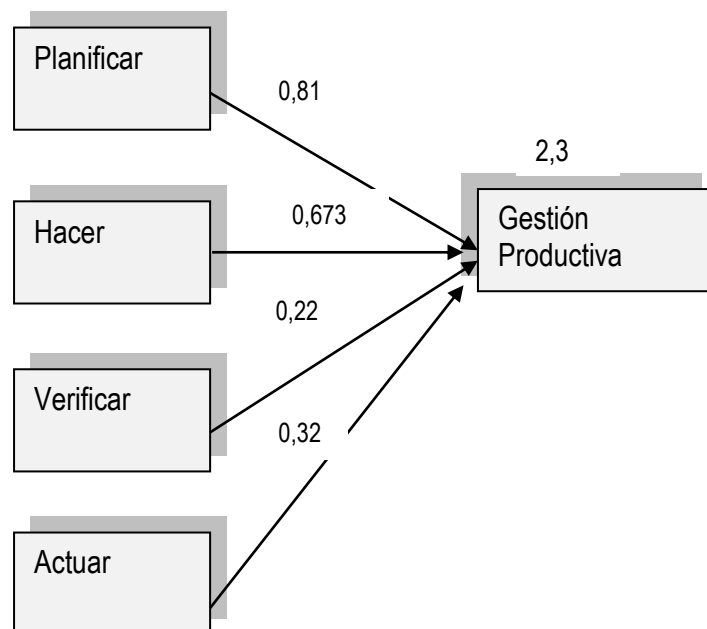
\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Cuestionario

Según se observa en la Tabla 10 la correlación de las dimensiones gestión productiva planificar (r:0,960 ; P: 0,001), gestión productiva hacer (r:0,816 ; P: 0,001); gestión productiva verificar (r:0,870 ; P: 0,001),

gestión productiva actuar ( $r:0,768$  ;  $P: 0,001$ ), se relacionan significativamente con la **gestión productiva**, lo que evidencia que existe validez nomológica.

### Resultados de Análisis de Sendero



**Figura 14: Modelo abreviado de la gestión productiva**

Fuente: Cuestionario

Para evaluar las relaciones causales, se utilizó el análisis de senderos (*path analysis*), a fin de evaluar el desempeño de los procesos planificar, hacer verificar y actuar, encontrándose para la variable gestión de recursos humanos un valor de 2,9. La ecuación del modelo es la

siguiente:  $\text{Gestión de Productividad} = 0,81* \text{Planificar} + 0,67* \text{Hacer} + 0,22* \text{Verificar} + 0,32* \text{Actuar}$ ,  $R^2 = 2,3$ . En tal sentido, un incremento de una desviación estándar en *Planificar*, genera un incremento de 0,81 desviaciones estándar en la gestión productiva; de igual forma, un incremento de una desviación estándar en *Hacer* determina un incremento de 0,67 desviaciones estándar en la gestión productiva; un aumento de una desviación estándar de *Verificar* produce un incremento de 0,22 en la gestión productiva y un incremento de una desviación estándar en *Actuar*, produce un incremento de 0,32 en la gestión productiva. El valor de 2,3 que representa el coeficiente de correlación múltiple al cuadrado o coeficiente de determinación múltiple ( $R^2$ ), significa que el 230 % de la variación de la *gestión productiva* puede explicarse por los procesos de *planificar, hacer, verificar y actuar* (Figura 14).

### 4.3. Gestión de recursos humanos del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016

Tabla 11:

#### Análisis descriptivo de los ítems *Gestión de recursos humanos del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016*

	N	Media	D.T.
<b>PROCESO PLANIFICAR</b>			
1. ¿Se cuenta con una estructura organizativa (organigrama)?	120	2,73	1,100
2. ¿Existe un Manual de Organización y funciones?	120	2,76	1,152
3. ¿Se cuenta con un perfil de competencias del personal para cada puesto?	120	2,66	1,126
4. ¿Las tareas de cada cargo están definidas a partir del perfil de competencias?	120	2,77	1,083
5. ¿Las descripciones de cargo están documentadas?	120	2,83	1,072
6. ¿Se han jerarquizado los puestos de acuerdo a su importancia relativa con respecto a los otros dentro de la organización?	120	2,74	1,049
7. ¿La compensación está ligada al desempeño del trabajador?	120	2,73	1,067
<b>PROCESO HACER</b>			
8. ¿El reclutamiento y selección tiene como objetivo incorporar a la organización individuos con la disposición de impulsar con toda su capacidad el desarrollo de la empresa?	120	2,58	0,992
9. ¿Existe un procedimiento para llevar a cabo el proceso de reclutamiento y selección?	120	2,65	0,984
10. ¿Para la evaluación del personal de nuevo ingreso se consideran las competencias laborales del cargo a ocupar?	120	2,83	0,982
11. ¿Existe una práctica de inducción (capacitación previa, antes de iniciar su trabajo) para el personal de nuevo ingreso?	120	2,68	0,972
12. ¿Se cuenta con planes de carrera para promoción y desarrollo del personal?	120	2,45	0,995
13. ¿La empresa dispone de un plan anual de formación, dirigido al desarrollo de las competencias?	120	2,58	1,081
14. ¿Se facilitan los servicios al personal (pago de nómina, vacaciones, permisos, servicios médicos, bonos, dotación) en la oportunidad requerida y a plena satisfacción de los trabajadores?	120	2,71	1,040
<b>PROCESO VERIFICAR</b>			
15. ¿Existe un procedimiento de evaluación de desempeño que comprende una evaluación integral de aplicación periódica?	120	2,34	1,025
16. ¿Los resultados de la evaluación de desempeño se utilizan para identificar puntos fuertes y débiles del personal, detectar necesidades de formación y recompensar el desempeño?	120	2,64	0,951
17. ¿Se registra el ausentismo y se analizan sus causas?	120	2,52	1,012
18. ¿Se registra y hace seguimiento a la rotación del personal?	120	2,42	1,097
19. ¿Periódicamente se mide el clima laboral y los resultados se presentan a los trabajadores?	120	2,59	1,057

---

**Análisis descriptivo de los ítems *Gestión de recursos humanos***

<b>PROCESO ACTUAR</b>			
20. ¿Se toman acciones dirigidas a mejorar el clima laboral, derivadas de los resultados de su medición?	120	2,55	1,003
21. ¿La organización del trabajo en la empresa favorece el trabajo en equipo?	120	2,68	1,085
22. ¿Se toman acciones para enriquecer los puestos de trabajo?	120	2,65	0,941
23. ¿La dirección se esfuerza por mantener una política de sueldos competitiva y oportunidades de desarrollo?	120	2,70	0,992
24. ¿Se toman medidas para enfrentar el ausentismo y la rotación de personal?	120	2,44	1,044

Fuente: Cuestionario

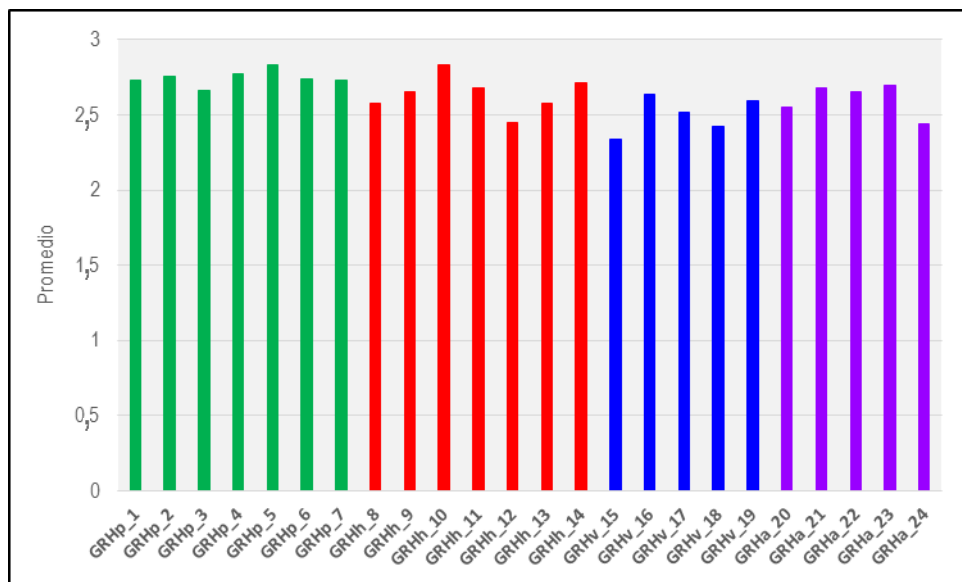
### **Interpretación:**

En la Tabla 11 y Figura 15 se presentan las medidas descriptivas (media y desviación típica) en una escala tipo *Lickert* de 1 a 5 de los ítems de la dimensión gestión de recursos. Se encontró que en el *proceso planificar, hacer, verificar y actuar*, en general los valores tienen una tendencia favorable, ya que los promedios superan en todos los casos el valor 2. Asimismo, los ítems que destacan con la media más alta son para la categoría de *proceso planificar*, son el ítem GPrh\_4 (Promedio: 2,83) que *indaga si las descripciones de los cargos están documentadas*, igualmente el ítem GPrh\_4 (Promedio: 2,77) respecto a si las tareas de cada cargo están definidas a partir del perfil de competencias y GPrh\_2 (Promedio: 2,76) que evidencia que la mayoría de las empresas cuentan con un manual de organización y funciones, sin embargo, el ítem GPrh\_3 (Promedio = 2,66) referido a si *se cuenta con un perfil de competencias del personal para cada puesto* presenta la puntuación más baja.

En lo referente al *proceso hacer*, de los siete ítems, tres ítems presentan las puntuaciones menos favorecidas: GRHh\_8 (Promedio = 2,58) que indaga si el reclutamiento y selección tiene como objetivo incorporar a la organización individuos con la disposición de impulsar con toda su capacidad el desarrollo de la empresa: GRHh\_12 (Promedio = 2,45) que inquires si *se cuenta con planes de carrera para promoción y*

*desarrollo del personal; GRHh\_13 (Promedio = 2,58) que averigua si la empresa dispone de un plan anual de formación, dirigido al desarrollo de las competencias. Por el contrario, las puntuaciones elevadas corresponden a los ítems GRHh\_10 (Promedio = 2,83) sobre si para la evaluación del personal de nuevo ingreso se consideran las competencias laborales del cargo a ocupar y al ítem GRHh\_14 (Promedio = 2,71) que pregunta si se facilitan los servicios al personal (pago de nómina, vacaciones, permisos, servicios médicos, bonos, dotación) en la oportunidad requerida y a plena satisfacción de los trabajadores.*

En lo referido al *proceso verificar*, la puntuación media más baja se presenta en el ítem GRHv\_15 (Promedio = 2,34) que investiga si existen procedimientos de evaluación de desempeño que comprende una evaluación integral de aplicación periódica y el ítem GRHv\_18 (Promedio = 2,42) referido a si las empresas *registran y hacen seguimiento a la rotación del personal*; mientras que el ítem GRHh\_19 (Promedio = 2,59) tiene la puntuación más alta y pregunta si *periódicamente se mide el clima laboral y los resultados se presentan a los trabajadores.*



**Figura 15:** Promedio de los ítems de *Gestión de recursos humanos del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016*

Fuente: Cuestionario

**Tabla 12:**

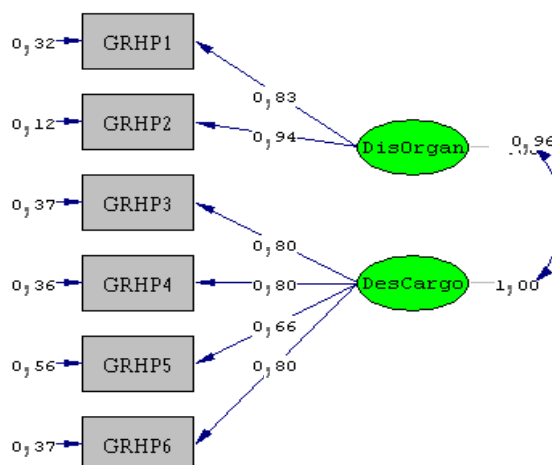
***Alfa de Cronbach* de la escala gestión de recursos humanos del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016**

	$\alpha$ Alfa de Cronbach
Planificar	0,912
Hacer	0,896
Verificar	0,887
Actuar	0,878

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 12 se aprecia que los valores son superiores a 0,70; lo que representa una buena consistencia interna de la escala gestión de recursos humanos.

- **Recursos humanos : Planificar**



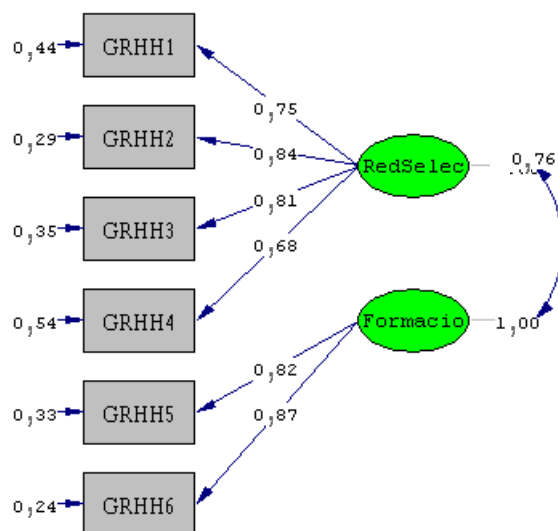
**GFI=0,97    RMSEA = 0,063    NFI= 0,98    CFI = 0,99**

**Figura 16:** Estructura factorial de la dimensión *planificar* de la *gestión de recursos humanos*

Fuente: Cuestionario

En la Figura 16 el valor de la medida de ajuste absoluto GFI es de 0,97; indicador que sobrepasa el valor de 0,90 y el RMSEA es de 0,063 resultados que denotan un buen ajuste del modelo. De otro lado, los índices de ajuste incremental, el NFI (0,98) y el CFI (0,99) superan el 0,90; lo cual confirma el ajuste del modelo de la dimensión *Planificación de la gestión de recursos humanos*.

- **Recursos humanos : Hacer**



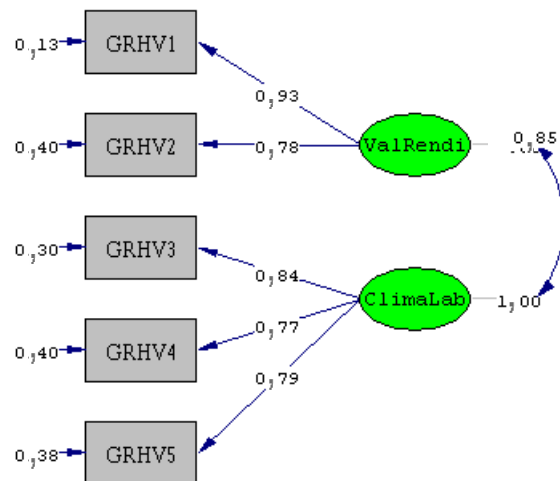
**GFI=0,91    RMSEA = 0,165    NFI= 0,94    CFI = 0,95**

**Figura 17:** Estructura factorial de la dimensión *hacer* de la gestión de recursos humanos

Fuente: Cuestionario

En la Figura 17 el valor de la medida de ajuste absoluto GFI es de 0,9, indicador que sobrepasa el valor de 0,90; sin embargo, el valor del RMSEA es de 0,165 lo que resulta una infracción. En contraste, los índices de ajuste incremental, el NFI (0,94) y el CFI (0,95) superan el 0,90, lo cual confirma el ajuste del modelo de la dimensión *hacer de la gestión* de recursos humanos.

- **Recursos humanos : Verificar**



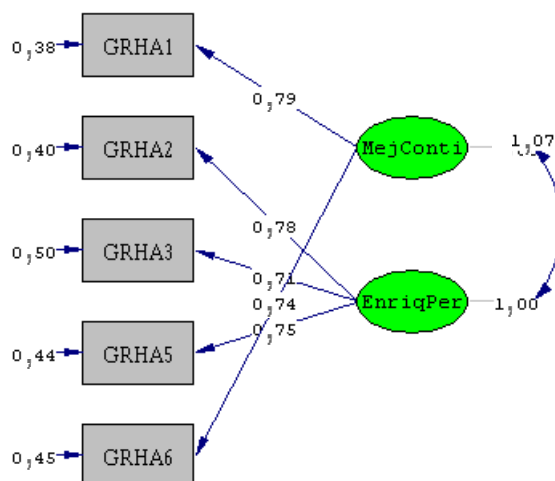
***GFI=0,97    RMSEA = 0,114    NFI= 0,98    CFI = 0,99***

**Figura 18:** Estructura factorial de la dimensión *verificar* de la *gestión de recursos humanos*

Fuente: Cuestionario

En la Figura 18, el valor de la medida de ajuste absoluto GFI es de 0,97 indicador que sobrepasa el valor de 0,90; sin embargo, el valor del RMSEA es de 0,114 lo que resulta una infracción. En contraste, los índices de ajuste incremental, el NFI (0,98) y el CFI (0,99) superan el 0,90; lo cual confirma el ajuste del modelo de la dimensión *verificar de la* gestión de recursos humanos.

- **Recursos humanos : Actuar**



**GFI=0,97    RMSEA = 0,118    NFI= 0,97    CFI = 0,98**

**Figura 19:** Estructura factorial de la dimensión *actuar* de la gestión de recursos humanos

Fuente: Cuestionario

En la Figura 19 el valor de la medida de ajuste absoluto GFI es de 0,97 indicador que sobrepasa el valor de 0,90; pero el valor del RMSEA es de 0,114 lo que resulta una infracción. En contraste, los índices de ajuste incremental, el NFI (0,97) y el CFI (0,98) rebasan el valor de 0,90; lo que confirma el ajuste del modelo de la dimensión *actuar* de la gestión de recursos humanos.

**Tabla 13:**

**Correlación de las dimensiones *planificar, hacer, verificar y actuar* con la *Gestión de recursos humanos* del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016**

		Gestión recursos humanos planificar	Gestión recursos humanos hacer	Gestión recursos humanos verificar	Gestión recursos humanos actuar	Gestión de recursos humanos
Gestión recursos humanos planificar	Correlación de Pearson	1	0,726**	0,700**	0,692**	0,842**
	Sig. (bilateral)		0,000	0,000	0,000	0,000
	N	120	120	120	120	120
Gestión recursos humanos hacer	Correlación de Pearson	0,726**	1	0,724**	0,702**	0,823**
	Sig. (bilateral)	0,000		0,000	0,000	0,000
	N	120	120	120	120	120
Gestión recursos humanos verificar	Correlación de Pearson	0,700**	0,724**	1	0,814**	0,835**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000		0,000	0,000
	N	120	120	120	120	120
Gestión recursos humanos actuar	Correlación de Pearson	0,692**	0,702**	0,814**	1	0,842**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000		0,000
	N	120	120	120	120	120
Gestión recursos humanos	Correlación de Pearson	0,842**	0,823**	0,835**	0,842**	1
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,000	
	N	120	120	120	120	120

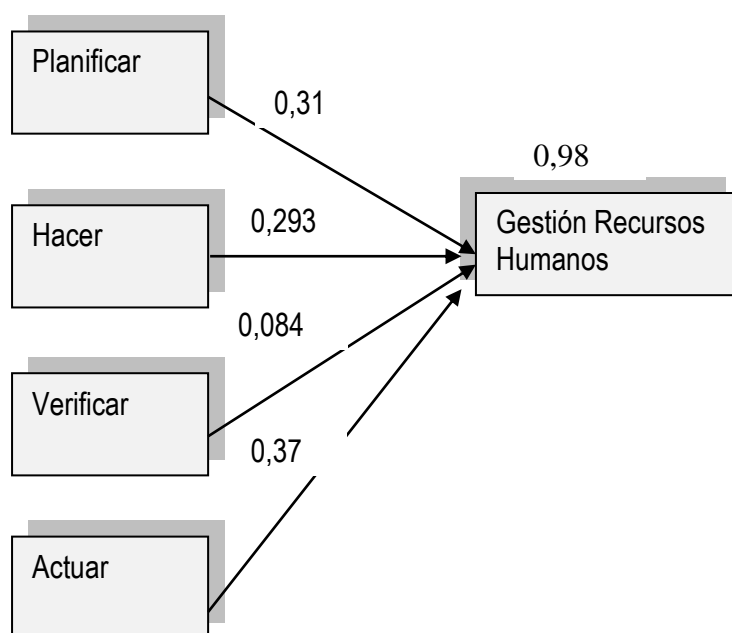
\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Cuestionario

**Interpretación:**

Según se observa en la Tabla 13, la correlación de las dimensiones gestión de recursos humanos planificar ( $r:0,842$  ;  $P: 0,001$ ), gestión de recursos humanos hacer ( $r:0,823$  ;  $P: 0,001$ ); gestión de recursos humanos verificar ( $r:0,835$ ;  $P: 0,001$ ), gestión de recursos humanos actuar ( $r:0,842$  ;  $P: 0,001$ ), se relacionan significativamente con la *gestión de recursos humanos*, lo que demuestra que existe validez nomológica.

## Resultados de Análisis de Sendero



**Figura 20:** Modelo abreviado de la gestión de recursos humanos

Fuente: Cuestionario

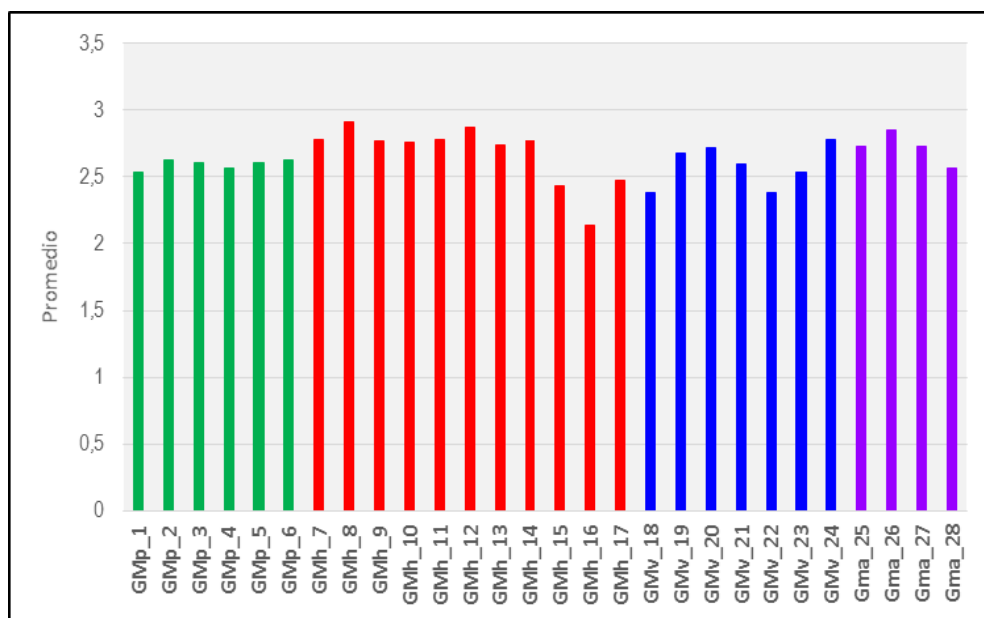
Para evaluar las relaciones causales se aplicó el análisis de senderos (*path analysis*), para evaluar el desempeño de los procesos planificar, hacer verificar y actuar de la gestión de recursos humanos, encontrándose un valor de 2,98. La ecuación del modelo es la siguiente:  $\text{Gestión de recursos humanos} = 0,31 * \text{Planificar} + 0,29 * \text{Hacer} + 0,084 * \text{Verificar} + 0,37 * \text{Actuar}$ ,  $R^2 = 0,98$ . En tal sentido, un incremento de una desviación estándar en *Planificar*, genera un incremento de 0,31 desviaciones estándar en la gestión de recursos humanos; igualmente, un incremento de una desviación

estándar en *Hacer* determina un incremento de 0,29 desviaciones estándar en la gestión de recursos humanos; un aumento de una desviación estándar de *Verificar* produce un incremento de 0,084 en la gestión de recursos humanos y un incremento de una desviación estándar en *Actuar*, produce un incremento de 0,37 en la gestión de recursos humanos . El valor de  $R^2$  fue de 0,98, significa que el 98 % de la variación de la *gestión de recursos humanos* puede explicarse por los procesos de *planificar, hacer, verificar y actuar* (Figura 20).

#### 4.4. Gestión de mercadeo del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016

**Tabla 14:**  
**Análisis descriptivo de los ítems *Gestión de Mercadeo* del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016**

PROCESO PLANIFICAR	N	Media	DT
1. ¿La dirección de mercadeo maneja criterios para segmentar el mercado?	120	2,53	1,020
2. ¿Los segmentos de mercado atendidos son los que ofrecen mayor valor para la oferta de productos de la empresa?	120	2,63	1,028
3. ¿Existe un plan de mercadeo (marketing)?	120	2,61	0,990
4. ¿El plan de mercadeo tiene en cuenta la producción de la empresa?	120	2,56	0,994
5. ¿El personal de mercadeo tiene las competencias según perfil?	120	2,61	0,981
6. ¿La organización de la fuerza de ventas es apta?	120	2,63	1,005
<b>PROCESO HACER</b>			
7. ¿Se obtiene y se analiza información acerca de los clientes, los mercados actuales y los competidores?	120	2,78	0,945
8. ¿Se identifican oportunidades de nuevos clientes y mercados?	120	2,91	0,996
9. ¿Se conoce el proceso de compra de los clientes?	120	2,77	0,932
10. ¿Se conocen las necesidades y preferencias de los clientes?	120	2,76	0,953
11. ¿Existen mecanismos de fijación de precios?	120	2,78	0,954
12. ¿Las políticas de precios estimulan la demanda de los productos?	120	2,87	1,028
13. ¿La empresa adecua sus productos a las condiciones de aplicación del mercado?	120	2,74	1,025
14. Los canales de distribución utilizados permiten hacer llegar el producto al comprador de la forma más eficiente para él y para la empresa		2,77	1,057
15. ¿Existen mecanismos para la comunicación de la oferta de productos	120	2,43	1,010
16. ¿La empresa participa regularmente en ferias industriales?	120	2,14	1,056
17. ¿Existe un procedimiento para atender las quejas de los clientes?	120	2,47	1,004
<b>PROCESO VERIFICAR</b>			
18. ¿Se controla el plan anual de mercadeo?	120	2,38	1,047
19. ¿Se mide la rentabilidad de los productos y segmentos?	120	2,68	1,070
20. ¿Se controla la eficiencia de la fuerza de ventas?	120	2,72	1,078
21. ¿Se evalúa periódicamente la eficacia del mercadeo?	120	2,60	1,040
22. ¿Se llevan a cabo auditorías internas?	120	2,38	1,039
23. ¿Se manejan indicadores para medir y controlar la gestión?	120	2,53	1,084
24. ¿Se mide sistemáticamente la satisfacción del cliente?	120	2,78	0,948
<b>PROCESO ACTUAR</b>			
25. ¿Se toman acciones correctivas?	120	2,73	1,004
26. ¿Se mide la satisfacción del cliente para fines de acciones de mejora?	120	2,85	0,958
27. ¿Las oportunidades detectadas para nuevos productos o el rediseño de los actuales se evalúan y se convierten en proyecto, si se consideran factibles?	120	2,73	0,950
28. ¿La empresa posee mecanismos de introducción al mercado de mejoras y nuevos productos?	120	2,57	1,090



**Figura 21.** Promedio de los ítems de Gestión de mercadeo del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016

Fuente: Cuestionario

### Interpretación

En la Tabla 14 y Figura 21 se aprecia que en el *proceso planificar, hacer, verifica y actuar de la* gestión de mercadeo, la propensión es positiva, ya que los promedios son superiores a 2, en una escala de 1 a 5. El ítem GMp\_1 (Promedio: 2,53) presenta la puntuación más baja, en cuanto a si *la dirección de mercadeo esgrime criterios para segmentar el mercado* y la puntuación más alta para el ítem GMp\_2 (Promedio: 2,63) en cuanto a si los segmentos de mercados atendidos naturalmente, son los que ofrecen mayor valor para la oferta de productos y de igual forma el

ítem GMp\_6 (Promedio: 2,63) referido a si *la organización de la fuerza de ventas es idónea*. En lo referente al *proceso hacer*, el ítem más bajo se presenta en cuanto se indaga si *las empresas participan de ferias industriales* (GMh\_16= promedio 2,14) y los ítems con la puntuaciones más elevadas fueron GMh\_8 (Promedio 2,91) en cuanto se *identifican oportunidades de nuevos clientes y mercados* y el ítem GMh\_12 (Promedio 2,87) que interroga si las políticas de precios animan la demanda de los productos o servicios. En cuanto al *proceso verificar*, la puntuación media más baja corresponde a los ítems GMv\_18 (Promedio 2,38) por cuanto *no se controla el plan anual de mercadeo* y el ítem GMv\_22 (Promedio 2,38) referido a la *ausencia de auditorías interna*; en sentido contrario, el ítem GMv\_24 (Promedio: 2,78) que verifica si se *mide sistemáticamente la satisfacción del cliente*. En lo referido al *proceso actuar*, el ítem GMa\_28 presenta el promedio más bajo (Promedio 2,57) cuando se indaga si *la empresa tiene mecanismos de introducción al mercado de mejoras y nuevos productos*, no ocurre lo mismo, con el ítem GMa\_26 (Promedio: 2,85) que presenta la puntuación más alta, en cuanto la medición de la satisfacción del cliente tiene propósitos para definir acciones de mejora continua.

**Tabla 15:**

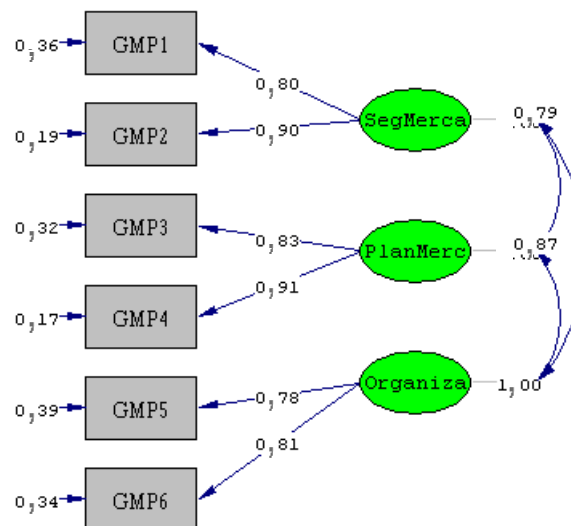
**Alfa de Cronbach de la escala gestión de mercadeo del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016**

	$\alpha$ Alfa de Cronbach
Planificar	0,895
Hacer	0,898
Verificar	0,910
Actuar	0,857

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 15 se aprecia que los valores son superiores a 0,70; lo que representa una buena consistencia interna de la escala gestión de mercadeo.

- Gestión mercadeo: Planificar**



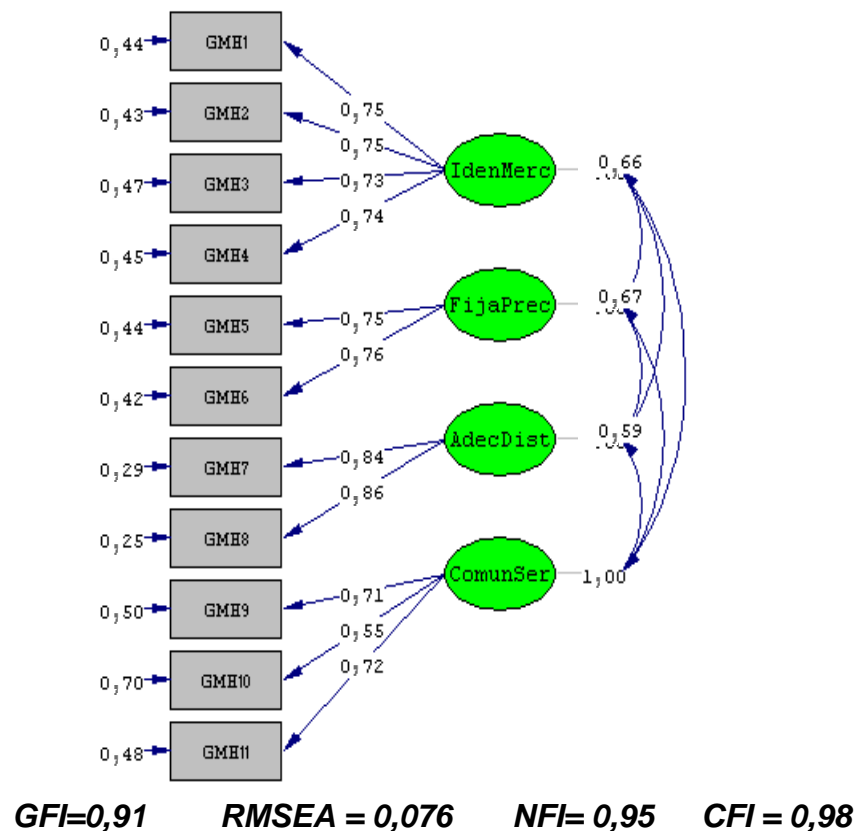
**GFI=0,97    RMSEA = 0,068    NFI= 0,98    CFI = 0,99**

**Figura 22:** Estructura factorial de la dimensión *planificación de la gestión de mercadeo*

Fuente: Cuestionario

El valor de la medida de ajuste absoluto GFI es de 0,97; indicador que está por encima de 0,90; sin embargo, el RMSEA es de 0,068 resultados que denotan un buen ajuste del modelo, al igual que los índices de ajuste incremental, tanto el NFI (0,98) y el CFI (0,99) superan el 0,90, lo que confirma el ajuste del modelo de la dimensión *Planificación de la gestión de mercadeo* (Figura 22).

- **Gestión mercadeo: hacer**

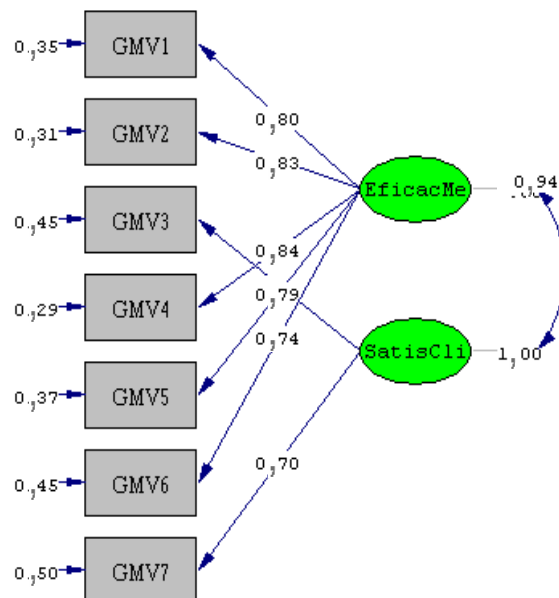


**Figura 23:** Estructura factorial de la dimensión *hacer de la gestión de mercadeo*

Fuente: Cuestionario

El valor de la medida de ajuste absoluto GFI es de 0,91; indicador que está por encima de 0,90; sin embargo, el RMSEA es de 0,076 resultados que denotan un buen ajuste del modelo, al igual que los índices de ajuste incremental, tanto el NFI (0,95) y el CFI (0,98) superan el 0,90; lo cual confirma el ajuste del modelo de la dimensión *Hacer de la gestión de mercadeo* (Figura 23).

- **Gestión mercadeo: Verificar**



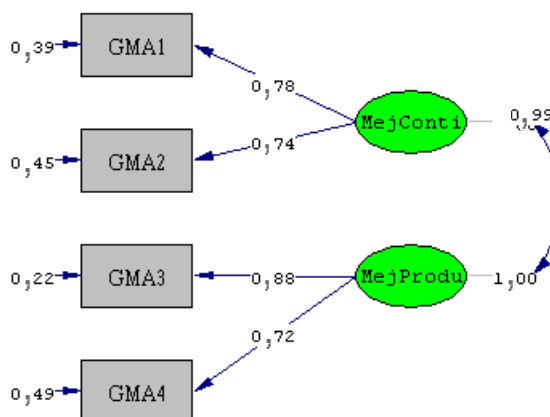
**GFI=0,89    RMSEA = 0,153    NFI= 0,94    CFI = 0,96**

**Figura 24:** Estructura factorial de la dimensión *verificar de la gestión de mercadeo*

Fuente: Cuestionario

El valor de la medida de ajuste absoluto GFI es de 0,89; indicador que está muy próximo al valor de 0,90; sin embargo, el RMSEA es de 0,153 resultados que evidencian una infracción. Sin embargo, los índices de ajuste incremental, tanto el NFI (0,94) y el CFI (0,96) superan el 0,90; lo cual confirma el ajuste del modelo de la dimensión *Verificar de la gestión de mercadeo* (Figura 24).

- **Gestión mercadeo: Actuar**



**GFI=0,97    RMSEA = 0,238    NFI= 0,97    CFI = 0,97**

**Figura 25:** Estructura factorial de la dimensión *actuar de la gestión de mercadeo*

Fuente: Cuestionario

El valor de la medida de ajuste absoluto GFI es de 0,97; indicador que es superior a 0,90 sin embargo, el RMSEA es de 0,238 resultados que evidencian una infracción. Sin embargo, los índices de ajuste

incremental, tanto el NFI (0,97) y el CFI (0,97) superan el 0,90; lo cual confirma el ajuste del modelo de la dimensión *Actuar de la* gestión de mercadeo (Figura 25).

**Tabla 16:**

**Correlación de las dimensiones *planificar, hacer, verificar y actuar* con la Gestión del Mercadeo sector de medianas y pequeñas empresas, 2016**

		Gestión de mercadeo planificar	Gestión de mercadeo hacer	Gestión de mercadeo verificar	Gestión de mercadeo actuar	Gestión de mercadeo
Gestión de mercadeo planificar	Correlación de Pearson	1	0,825**	0,729**	0,710**	0,860**
	Sig. (bilateral)		0,000	0,000	0,000	0,000
	N	120	120	120	120	120
Gestión de mercadeo hacer	Correlación de Pearson	0,825**	1	0,773**	0,774**	0,907**
	Sig. (bilateral)	0,000		0,000	0,000	0,000
	N	120	120	120	120	120
Gestión de mercadeo verificar	Correlación de Pearson	0,729**	0,773**	1	0,750**	0,851**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000		0,000	0,000
	N	120	120	120	120	120
Gestión de mercadeo actuar	Correlación de Pearson	0,710**	0,774**	0,750**	1	0,825**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000		0,000
	N	120	120	120	120	120
Gestión de mercadeo	Correlación de Pearson	0,860**	0,907**	0,851**	0,825**	1
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,000	
	N	120	120	120	120	120

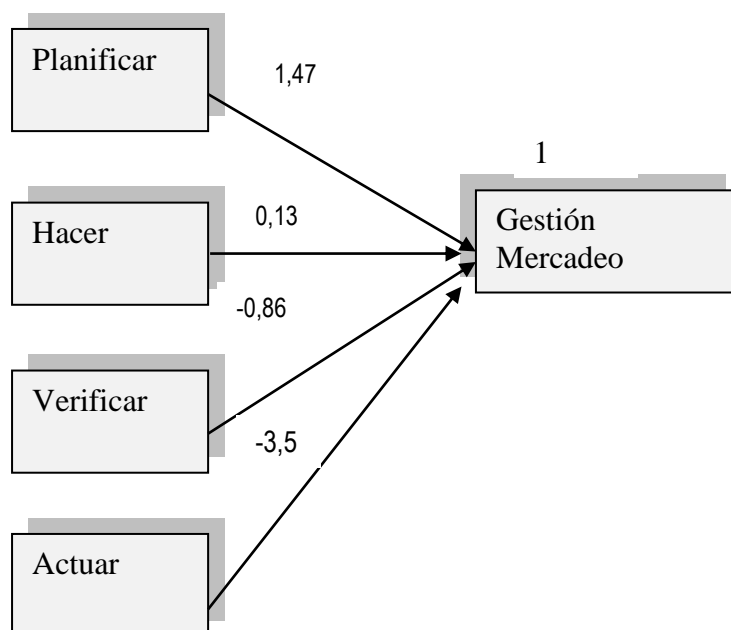
\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Cuestionario

**Interpretación:**

Según se observa en la Tabla 16 la correlación de las dimensiones gestión de mercadeo planificar (r:0,860 ; P: 0,001), gestión de mercadeo hacer(r:0,907 ; P: 0,001); gestión de mercadeo verificar (r:0,851 ; P: 0,001), gestión de mercadeo actuar (r:0,825 ; P: 0,001), se relacionan significativamente con la **gestión de mercadeo**, lo que evidencia que existe validez nomológica.

## Resultados de Análisis de Sendero



**Figura 26:** Modelo abreviado de la gestión de mercadeo

Fuente: Cuestionario

Para apreciar las relaciones causales, se optó por el análisis de senderos (*path analysis*), a fin de valorar el desempeño de los procesos planificar, hacer verificar y actuar de la gestión de mercadeo, encontrándose un valor de 1. La ecuación del modelo es la siguiente: Gestión de mercadeos =  $-3,50 * Actuar - 0,86 * Verificar + 0,13 * Hacer + 0,47 * Planificar$ ,  $R^2 = 1$ . En tal sentido, un incremento de una desviación estándar en la forma de *Actuar*, genera un decremento de 3,5 desviaciones estándar en la gestión de mercadeo; asimismo, un decremento de una desviación estándar en *Verificar* determina un

decremento de 0,86 desviaciones estándar en la gestión de mercadeo; un aumento de una desviación estándar de *Hacer* produce un incremento de 0,13 en la gestión de recursos humanos y un incremento de una desviación estándar en *Planificar*, produce un incremento de 1,47 en la gestión de mercadeo (Figura 26).

#### 4.5. Gestión de logística del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016

**Tabla 17:**

**Análisis descriptivo de los ítems *Gestión de Logística del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016***

	N	Media	D.T.
<b>PROCESO PLANIFICAR</b>			
¿Existe un plan de compras basado en la estimación de las necesidades según los programas de ventas y producción y los registros históricos?	120	2,68	0,963
¿Existe un procedimiento para realizar las compras?	120	2,95	0,868
¿Las actividades logísticas están organizadas de tal manera que se garantiza la gestión integrada y coordinada de los flujos logísticos?	120	2,59	0,974
¿El almacén está organizado administrativamente (stocks, técnicas de clasificación y catalogación de materiales, controles, análisis y valoración de inventario)?	120	2,78	0,983
¿En organización física del almacén, se han definido flujo de materiales, sistema de almacenamiento, distribución zonas de almacenamiento, asignación de ubicaciones y unidades de manipulación, preparación de pedidos y carga?	120	2,60	0,965
¿Se planifica el transporte según criterios como el nivel de servicio, política de inventarios, ubicación de los puntos origen/destino y el tipo de transporte?	120	2,77	0,968
¿El diseño de las rutas de transporte permite utilizar los medios de transporte a plena capacidad y al menor costo para la empresa?	120	2,70	1,026
<b>PROCESO HACER</b>			
¿Las solicitudes de compra están debidamente documentadas y se comunican a todas las unidades involucradas?	120	2,79	1,076
¿El número de proveedores es reducido para los insumos críticos?	120	2,69	0,986
¿El método de almacenaje de los materiales permite aprovechar el espacio disponible y minimizar movimientos durante su desplazamiento?	120	2,72	0,980
¿Los materiales se retiran de almacén de acuerdo a los requerimientos de la programación de la producción y solo por personal autorizado?	120	2,83	0,976
¿Se entregan los materiales a las estaciones de trabajo a medida que son requeridos, para evitar acumulaciones en el área de trabajo?	120	2,75	0,946
¿Se cuenta con los equipos necesarios para manejar materiales y existencias en el almacén y durante el proceso?	120	2,73	0,943
¿Los mecanismos de transporte que utiliza la empresa maximizan el servicio al cliente, al menor costo posible?	120	2,78	0,909
¿Se tiene la política de adquirir materias primas, componentes, materiales para envases, empaques y embalajes que no impacten el medio ambiente?	120	2,74	0,983
¿La empresa lleva a cabo actividades de reciclaje?	120	2,57	1,010
<b>PROCESO VERIFICAR</b>			
¿Se cuenta con un sistema para evaluar y seleccionar a los proveedores?	120	2,53	0,970
¿Existen prácticas de recepción y verificación de los productos comprados, con responsable definido y condiciones de verificación?	120	2,66	0,903
¿Se controla adecuadamente la entrada y salida de materiales del almacén?	120	2,98	0,948

---

**PROCESO ACTUAR**

¿Se toman acciones para eliminar las causas de no conformidades existentes?	120	2,70	0,975
¿Se buscan formas para optimizar los costos de la cadena de suministro?	120	2,84	0,917
27. ¿Permanentemente se busca reducir el tiempo de espera introduciendo mejoras en el proceso logístico?	120	2,69	0,960
¿Se llevan a cabo acciones para integrar la empresa a la cadena de suministro y mejorar su desempeño individual y el de la cadena como un todo?	120	2,68	0,926

---

Fuente: Cuestionario

## Interpretación

Se observa en la Tabla 17 y en la Figura 27 las puntuaciones de los ítems de *Gestión Logística*, los que en general presentan puntuaciones medias por encima del valor 2 en una escala de 1 a 5.

Asimismo, en el *proceso planificar de la gestión logística*, la puntuación más baja corresponde al ítem GLp\_3 (Promedio: 2,59) que indaga si las *actividades logísticas están organizadas de forma tal que garantice la gestión integrada y coordinada de los flujos logísticos*, de otro lado, las puntuaciones más altas corresponde a los *ítems* GLp\_2 (Promedio: 2,95) referido a la existencia de *procedimientos establecidos para realizar las compras*; ítem GLp\_4 (Promedio: 2,78) que pregunta acerca de la organización administrativa del almacén en cuanto a stocks, catalogación, análisis y valoración de los inventarios y en tercer lugar el GLp\_6 (Promedio: 2,77) que alude a la planificación del transporte según criterios como nivel y tipo de transporte, servicios, política de inventarios,

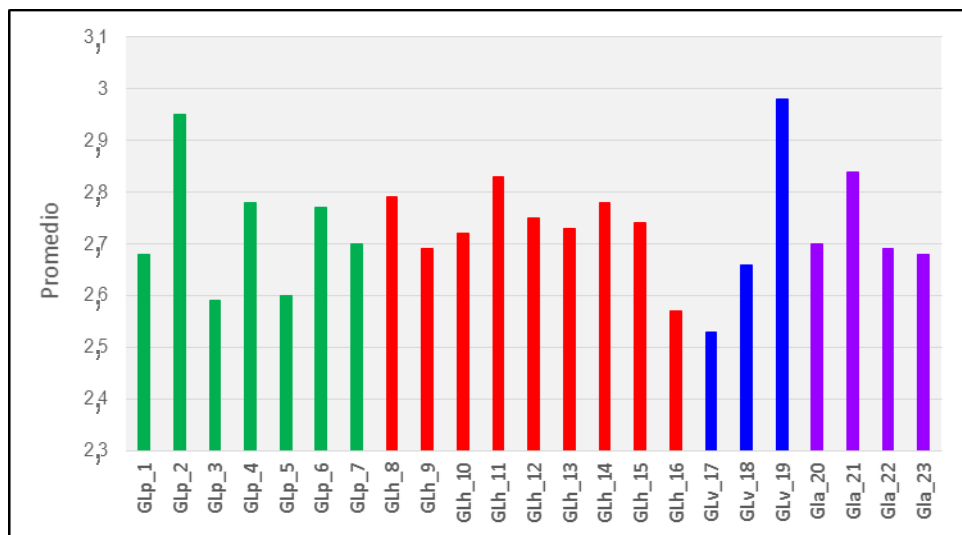
puntos de origen y de destino, y en cuarto lugar el ítem GLp\_7 (Promedio: 2,70) en cuanto las rutas de transporte posibilitan utilizar los medios de transporte con eficiencia.

En cuanto al *proceso hacer*, las puntuaciones más bajas corresponden a los ítems GLh\_9 (Promedio: 2,57) que alude a *la actividad de la empresa de llevar a cabo actividades de reciclaje* y el ítem GLh\_2 (Promedio: 2,69) que involucra el hecho de *que el número de proveedores es reducido para los insumos críticos*. Por el contrario, los ítems GLh\_11 (Promedio: 2,83) que inquiriere si los materiales se sacan del almacén según los requerimientos de programación de la producción y solo por personal que tiene autorización para hacerlo; le sigue en orden el ítem GLh\_8 (Promedio: 2,79) que pregunta si *las solicitudes de compra están documentadas según lo establecido y además las unidades vinculadas están comunicadas del hecho* y en tercer lugar el ítem GLh\_14 (Promedio: 2,78) referido a si *la forma y tipo de transporte que utiliza la empresa permiten dar un servicio óptimo al máximo y con un costo bajo*.

Respecto al *proceso verificar de la gestión logística*, el GLv\_17 (Promedio: 2,53) tiene la puntuación mínima, y está relacionado con el hecho de si *la empresa cuenta con un sistema para evaluar y seleccionar adecuadamente a sus proveedores*, por el contrario el ítem GLv\_19 (Promedio: 2,98) tiene la puntuación máxima, y apunta a indagar si se

*controla de modo adecuado la entrada y salida de materiales del almacén de la empresa.*

En cuanto al *proceso actuar de la gestión logística*, se aprecia una puntuación mínima para el ítem GLa\_23 (Promedio: 2,68) concerniente a *si se llevan a cabo acciones para integrar la empresa a la cadena de suministro y por ende mejorar su desempeño individual, pero también el de la cadena como un todo integrado*, en sentido contrario el ítem GLa\_21 (Promedio: 2,84) atinente a *si se buscan formas para optimizar los costos de la cadena de suministro*.



**Figura 27:** Promedio de los ítems de *Gestión logística del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016*

Fuente: Cuestionario

**Tabla 18:**

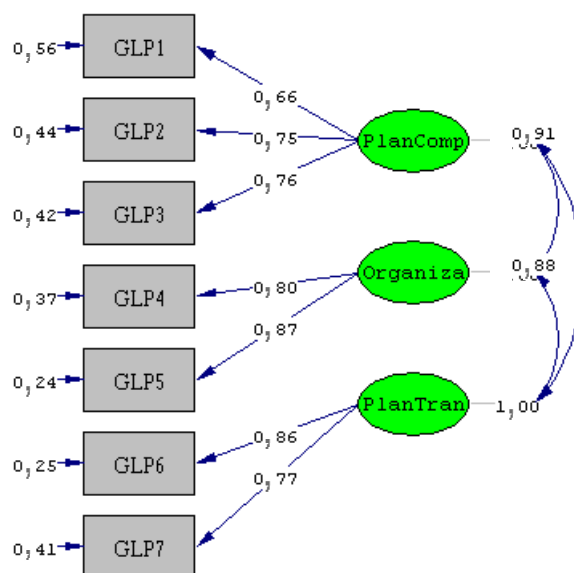
***Alfa de Cronbach* de la escala gestión logística del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016**

	$\alpha$ Alfa de Cronbach
Planificar	0,901
Hacer	0,906
Verificar	0,809
Actuar	0,839

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 18 se observa que los valores son superiores a 0,70, lo que representa una buena consistencia interna de la escala gestión logística.

- **Gestión logística : Planificar**



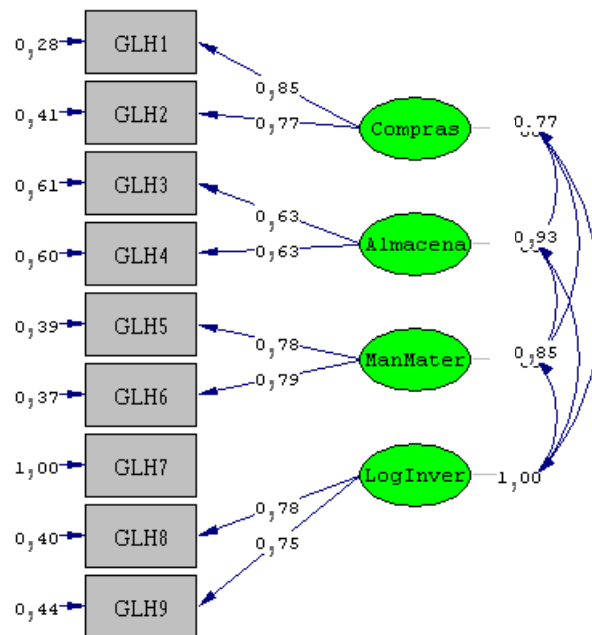
**GFI=0,91    RMSEA = 0,153    NFI= 0,95    CFI = 0,96**

**Figura 28:** Estructura factorial de la dimensión *planificación de la gestión logística*

Fuente: Cuestionario

El valor de la medida de ajuste absoluto GFI es de 0,91; indicador que está por encima de 0,90; sin embargo, el RMSEA es de 0,153 que representa una infracción al buen ajuste del modelo. Contrariamente, los índices de ajuste incremental, tanto el NFI (0,95) y el CFI (0,96) superan el 0,90; lo cual confirma el ajuste del modelo de la dimensión *Planificación de la gestión de logística* (Figura 28).

- **Gestión logística : Hacer**



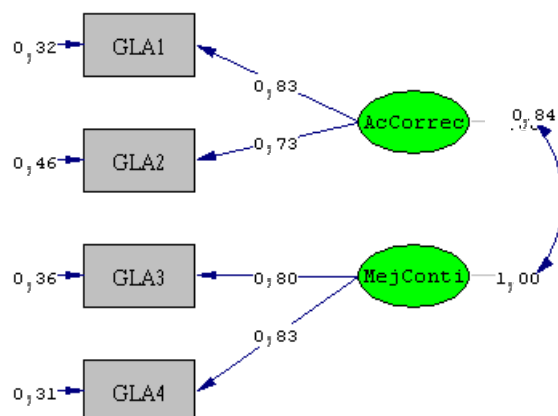
**GFI=0,84    RMSEA = 0,171    NFI= 0,89    CFI = 0,91**

**Figura 29:** Estructura factorial de la dimensión *hacer de la gestión logística*

Fuente: Cuestionario

El valor de la medida de ajuste absoluto GFI es de 0,81 cercano al valor óptimo de 0,90; igualmente, el RMSEA es de 0,171 que representa una infracción al buen ajuste del modelo. Contrariamente, los índices de ajuste incremental, tanto el NFI (0,89) y el CFI (0,91) son válidos, lo que apoya el ajuste del modelo de la dimensión *Hacer de la gestión de logística* (Figura 29). La dimensión verificar de la gestión logística no es convergente.

- **Gestión logística : Actuar**



**GFI=0,99    RMSEA = 0,095    NFI= 0,99    CFI = 1**

**Figura 30:** Estructura factorial de la dimensión *actuar de la gestión logística*

Fuente: Cuestionario

El valor de la medida de ajuste absoluto GFI es de 0,99 por encima del valor óptimo de 0,90; sin embargo, el RMSEA es de 0,095; cuyo valor está ligeramente por encima de 0,80. Asimismo, los índices de ajuste incremental, tanto el NFI (0,99) y el CFI (1) son válidos, lo que apoya el ajuste del modelo de la dimensión *Actuar de la gestión de logística* (Figura 30).

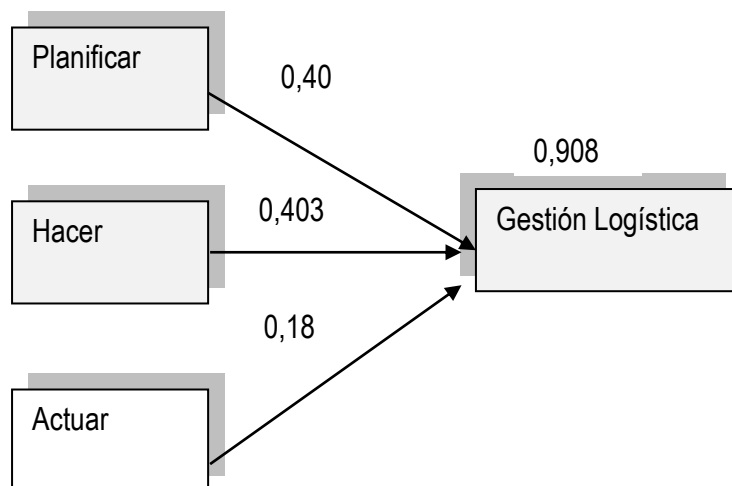
**Tabla 19:**  
**Correlación de las dimensiones *planificar, hacer, verificar y actuar* con la *Gestión de logística* del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016**

		Gestión de logística planificar	Gestión de logística hacer	Gestión de logística verificar	Gestión de logística actuar	Gestión de logística
Gestión de logística planificar	Correlación de Pearson (bilateral)	1	0,709**	0,720**	0,525**	0,633**
	Sig.		0,000	0,000	0,000	0,000
	N	120	120	120	120	120
Gestión de logística hacer	Correlación de Pearson (bilateral)	0,709**	1	0,701**	0,508**	0,637**
	Sig.	0,000		0,000	0,000	0,000
	N	120	120	120	120	120
Gestión de logística verificar	Correlación de Pearson (bilateral)	0,720**	0,701**	1	0,654**	0,664**
	Sig.	0,000	0,000		0,000	0,000
	N	120	120	120	120	120
Gestión de logística actuar	Correlación de Pearson (bilateral)	0,525**	0,508**	0,654**	1	0,497**
	Sig.	0,000	0,000	0,000		0,000
	N	120	120	120	120	120
Gestión de logística	Correlación de Pearson (bilateral)	0,633**	0,637**	0,664**	0,497**	1
	Sig.	0,000	0,000	0,000	0,000	
	N	120	120	120	120	120

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).  
Fuente: Cuestionario

La correlación de las dimensiones gestión logística planificar (r:0,633 ; P: 0,001), gestión logística hacer(r:0,637 ; P: 0,001); gestión logística verificar (r:0,664 ; P: 0,001), gestión logística actuar (r:0,497 ; P: 0,001), se relacionan significativamente con la *gestión de logística*, lo que evidencia que existe validez nomológica (Tabla 19).

## Resultados de Análisis de Sendero



**Figura 31:** Modelo abreviado de la gestión logística

Fuente: Cuestionario

Para verificar las relaciones causales, se optó por un *path analysis*, a fin de valorar el desempeño de los procesos planificar, hacer y actuar de la gestión de logística, encontrándose un valor de 0,908. La ecuación del modelo es la siguiente:  $\text{Gestión de logística} = 0,18 \cdot \text{Actuar} + 0,40 \cdot \text{Hacer} + 0,40 \cdot \text{Planificar}$ ,  $R^2 = 0,90$ . Por tanto, un incremento de una desviación estándar en la forma de *Actuar*, genera un incremento de 1,8 desviaciones estándar en la gestión de logística; asimismo, un incremento de una desviación estándar en *Hacer* determina un incremento de 0,40 desviaciones estándar en la gestión de logística; un aumento de una

desviación estándar de *Planificar* produce un incremento de 0,40 en la gestión de logística. El 90 % de la variación en la *Gestión logística*, puede explicarse por los procesos *planificar, hacer y actuar*. Los procesos planificar y hacer gravitan equilibradamente sobre la gestión logística y en menor grado el proceso *Actuar* (Figura 31).

#### 4.6. Gestión de mantenimiento del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016

**Tabla 20:**  
**Análisis descriptivo de los ítems *Gestión de Mantenimiento del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016***

	N	Media	Desv. típ.
<b>PROCESO PLANIFICAR</b>			
¿La política de mantenimiento está dirigida a garantizar continuamente la disponibilidad de los equipos de producción?	120	2,53	0,916
¿Están definidos objetivos y metas para la gestión de mantenimiento?	120	2,56	0,858
¿Se cuenta con la documentación técnica de los equipos?	120	2,65	0,932
¿Están definidos procedimientos y prácticas para el mantenimiento?	120	2,63	0,898
¿Todos los equipos tienen un código y clasificados de acuerdo a su función?	120	2,68	1,029
¿Están identificadas las fallas conocidas para los equipos críticos?	120	2,50	1,021
¿Se han determinado las medidas preventivas para evitar o amortiguar los efectos de las fallas en los equipos críticos?	120	2,68	0,935
¿Se cuenta con un plan de mantenimiento preventivo a largo plazo?	120	2,58	1,009
<b>PROCESO HACER</b>			
¿Se emiten órdenes de trabajo para la ejecución de las actividades de mantenimiento?	120	2,69	0,960
¿Se aplican rutinas de mantenimiento periódicas a los equipos críticos para asegurar la continuidad de las operaciones?	120	2,50	0,970
¿Para garantizar una respuesta oportuna a los requerimientos de mantenimiento se negocian con las áreas de producción los tiempos de entrega de equipos e instalaciones?	120	2,52	0,987
¿Aun cuando las actividades de mantenimiento están planificadas, se considera fallas imprevistas que requieren la aplicación de mantenimiento correctivo?	120	2,59	0,957
¿Se atiende de forma rápida y efectiva cualquier avería que se presente?	120	2,83	0,947
<b>PROCESO VERIFICAR</b>			
¿La eficacia del mantenimiento se mide a través de indicadores, en función de los niveles de fiabilidad de las intervenciones?	120	2,56	0,942
¿Se cuenta con un sistema de control del cumplimiento de los planes de mantenimiento a través de las órdenes de trabajo, que mide los materiales, repuestos y horas-hombre utilizados?	120	2,63	0,970
¿Se realizan evaluaciones periódicas de los resultados de la aplicación del mantenimiento?	120	2,43	0,976
¿Se mide la eficiencia del mantenimiento en función de los recursos consumidos en su ejecución?	120	2,63	0,961
<b>PROCESO ACTUAR</b>			
¿Se determinan las causas que provocan las averías, para adoptar medidas preventivas que impidan su recurrencia?	120	2,74	0,930
¿Se introducen mejoras destinados a mejorar la mantenibilidad?	120	2,73	0,923
¿Los operarios se involucran en el cuidado de los equipos?	120	2,70	0,904
¿Permanentemente se forma y actualiza al personal de mantenimiento?	120	2,65	0,984

Fuente: Cuestionario

## Interpretación

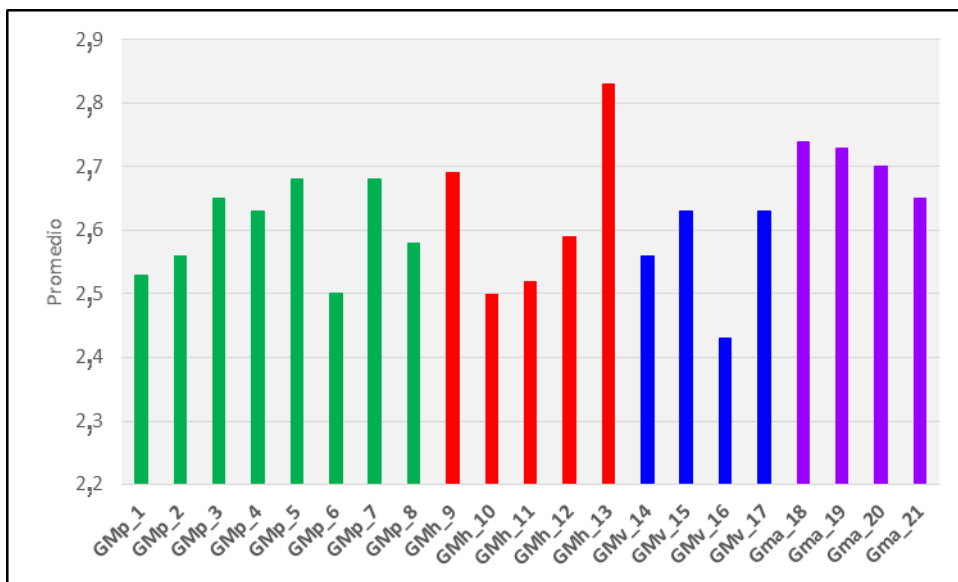
Según se aprecia en la Tabla 20 y Figura 32, las puntuaciones medias de la *Gestión de Mantenimiento* en ningún caso son menores de 2 puntos en una escala de 1 a 5. Asimismo, en la dimensión *proceso planificar*, las puntuaciones más bajas son para los ítems GLp\_6 (Promedio 2,50) referido a *si están identificados los modos de falla de los equipos críticos* y el ítem GMp\_1 (Promedio 2,53) que alude a *las políticas de mantenimiento para garantizar la disponibilidad permanente de los equipos de producción*. En contraste, los ítems con puntuación más alta fueron GMp\_5 (Promedio 2,68) que inquiriere si *todos los equipos de la empresa están codificados y clasificados según la función que cumplen*; GMp\_7 (Promedio 2,68) en cuanto *las empresas determinan las medidas preventivas necesarias para evitar fallas en los equipos denominados críticos por su rol esencial para la producción o servicios* y GMp\_3 (Promedio 2,65) referido a *que las empresas estudiadas reconocen que cuentan con la documentación técnica de los equipos*.

En cuanto al *proceso hacer de la gestión de mantenimiento*, el ítem con la media más baja GMh\_11 (Promedio: 2,52) revela que para garantizar una respuesta oportuna a los requerimientos de mantenimiento se negocia con las áreas de producción los tiempos de entrega de equipos de instalaciones, sin embargo, el ítem GMh\_13 (Promedio: 2,83)

presenta la puntuación más alta, y está referido a *si se atiende de manera expeditiva y además efectiva cualquier desperfecto que se presente*, igualmente el ítem GMh\_9 (Promedio: 2,69) también presenta una puntuación alta, e indaga *si en la empresa se emiten órdenes para fines de ejecución de acciones permanentes de mantenimiento*. En cuanto al *proceso verificar de la* Gestión de Mantenimiento, el ítem menos favorecido es el GMv\_16 (Promedio: 2,43) que indaga *si se realizan evaluaciones habituales con periodicidad de los resultados de la aplicación del mantenimiento*, de otro lado, los ítems con mejor puntuación son el GMv\_15 (Promedio: 2,63) que interroga *si se tiene un sistema de control de cumplimiento de las órdenes o planes de mantenimiento a través de órdenes de trabajo* y GMv\_17 (Promedio: 2,63) que indaga *si se mide la eficiencia del mantenimiento en función de recursos consumidos en su ejecución*.

En lo referente al *proceso actuar* de la Gestión de Mantenimiento, tanto el ítem GMa\_18 (Promedio: 2,74) que pregunta *si se determinan las causas que provocan las fallas o averías* y el ítem GMa\_19 (Promedio: 2,73) que interroga *si se introducen mejoras destinadas a mejorar la mantenibilidad en la empresa*, presentan las puntuaciones más elevadas, a diferencia del ítem GMa\_21 (Promedio: 2,65) referido a *si*

*permanentemente se capacita al personal de mantenimiento para la mejora de su trabajo, presenta el ítem más bajo o desfavorecido.*



**Figura 32:** Promedio de los ítems de *Gestión de mantenimiento del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016*

Fuente: Cuestionario

**Tabla 21:**

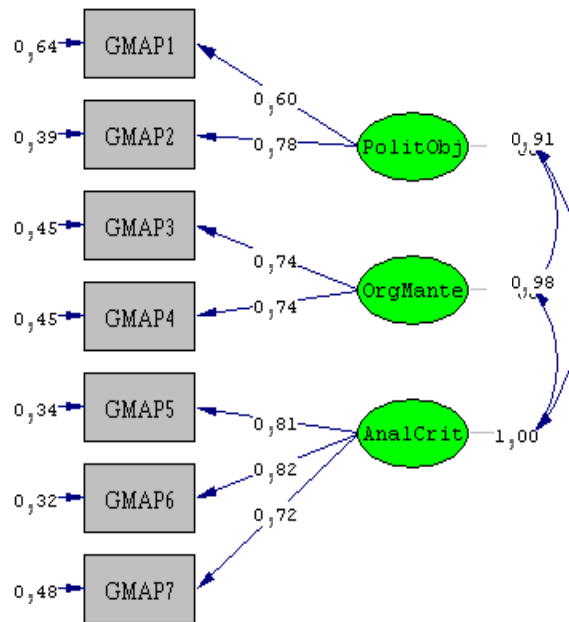
***Alfa de Cronbach* de la escala gestión de mantenimiento del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016**

	$\alpha$ Alfa de Cronbach
Planificar	0,890
Hacer	0,855
Verificar	0,884
Actuar	0,863

Fuente: Cuestionario

En la Tabla 21 se observa que los valores son superiores a 0,70; lo que representa una buena consistencia interna de la escala gestión de mantenimiento.

## Gestión mantenimiento: Planificar



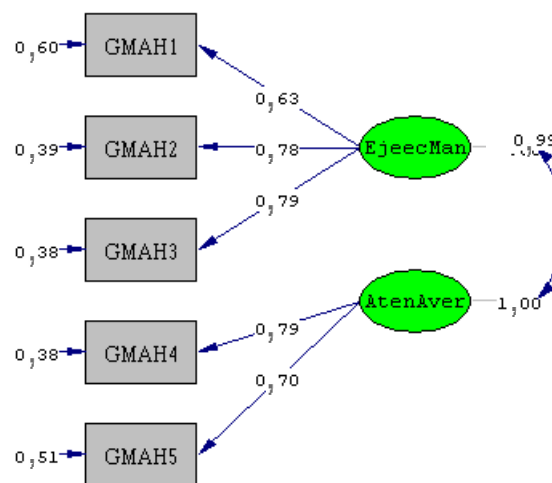
**GFI=0,95    RMSEA = 0,083    NFI= 0,97    CFI = 0,99**

**Figura 33:** Estructura factorial de la dimensión *planificación* de la *gestión de mantenimiento*

Fuente: Cuestionario

El valor de la medida de ajuste absoluto GFI es de 0,95; indicador que está por encima de 0,90; igualmente el valor del RMSEA es de 0,083 que confirma el buen ajuste del modelo. Asimismo, los índices de ajuste incremental, tanto el NFI (0,97) y el CFI (0,99) superan el 0,90; lo cual confirma también el ajuste del modelo de la dimensión *Planificación* de la *gestión de mantenimiento* (Figura 33).

### Gestión de mantenimiento: Hacer



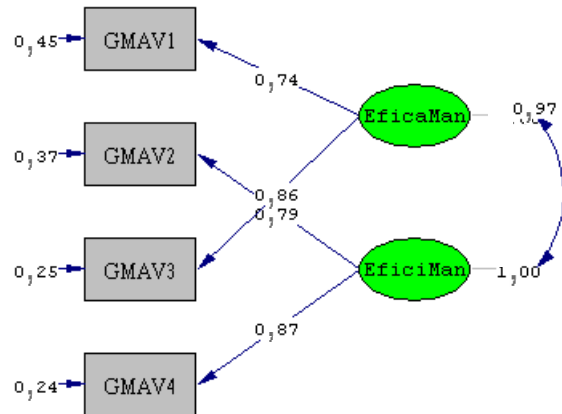
**GFI=0,98    RMSEA = 0,038    NFI= 0,99    CFI = 1**

**Figura 34:** Estructura factorial de la dimensión *hacer* de la gestión de mantenimiento

Fuente: Cuestionario

El valor de la medida de ajuste absoluto GFI es de 0,98; indicador que está por encima de 0,90; igualmente el valor del RMSEA es de 0,038 que confirma el buen ajuste del modelo. Asimismo, los índices de ajuste incremental, tanto el NFI (0,99) y el CFI (1) superan el 0,90, lo cual confirma también el ajuste del modelo de la dimensión *Hacer de la gestión de mantenimiento* (Figura 34).

### Gestión de mantenimiento: Verificar



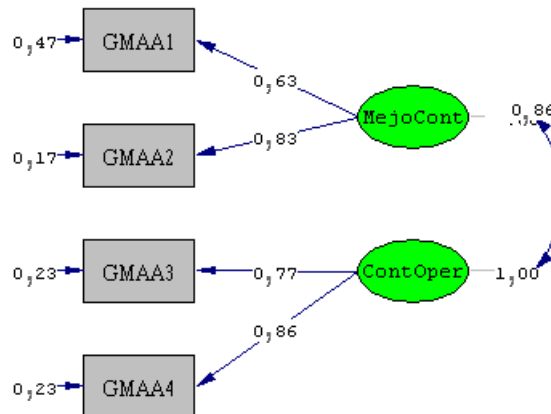
**GFI=1 RMSEA = 0 NFI= 1 CFI = 1**

**Figura 35:** Estructura factorial de la dimensión *verificar de la gestión de mantenimiento*

Fuente: Cuestionario

El valor de la medida de ajuste absoluto GFI es de 1, indicador que está por encima de 0,90, igualmente el valor del RMSEA es de 0,0 que confirma el buen ajuste del modelo. Asimismo, los índices de ajuste incremental, tanto el NFI (1) y el CFI (1) superan el 0,90, lo cual confirma también el ajuste del modelo de la dimensión *Verificar de la gestión de mantenimiento* (Figura).

### Gestión de mantenimiento: Actuar



**GFI=0,99    RMSEA = 0,146    NFI= 0,99    CFI = 0,99**

**Figura 36:** Estructura factorial de la dimensión *actuar* de la gestión de mantenimiento

Fuente: Cuestionario

El valor de la medida de ajuste absoluto GFI es de 0,99; indicador que está por encima de 0,90; sin embargo, el valor del RMSEA es de 0,146 que representa una infracción. Sin embargo, los índices de ajuste incremental, tanto el NFI (0,99) y el CFI (0,99) superan el 0,90; lo cual confirma el ajuste del modelo de la dimensión *Actuar de la gestión de mantenimiento* (Figura 36).

**Tabla 22:**

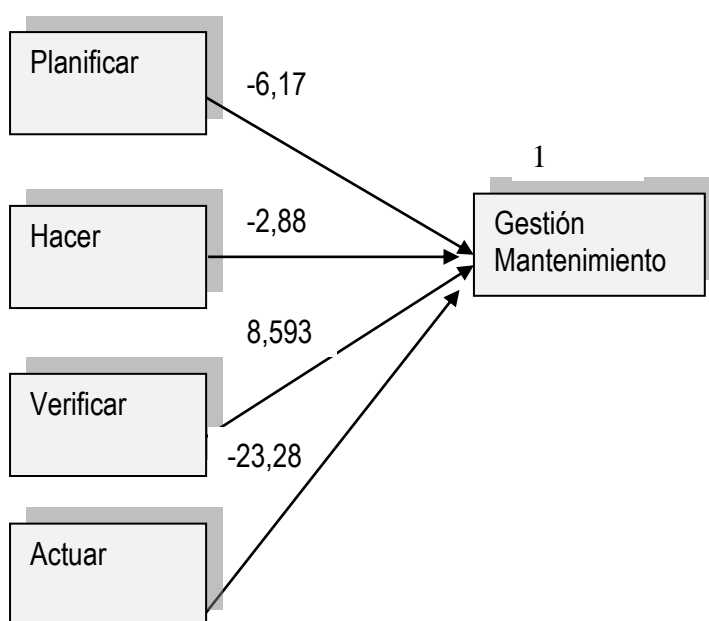
**Correlación de las dimensiones planificar, hacer, verificar y actuar con la gestión de mantenimiento del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016**

		Gestión de mantenimiento planificar	Gestión de mantenimiento hacer	Gestión de mantenimiento verificar	Gestión de mantenimiento actuar	Gestión de mantenimiento
Gestión de mantenimiento planificar	Correlación de Pearson	1	0,782**	0,809**	0,692**	0,893**
	Sig. (bilateral)		0,000	0,000	0,000	0,000
	N	120	120	120	120	120
Gestión de mantenimiento hacer	Correlación de Pearson	0,782**	1	0,725**	0,645**	0,844**
	Sig. (bilateral)	0,000		0,000	0,000	0,000
	N	120	120	120	120	120
Gestión de mantenimiento verificar	Correlación de Pearson	0,809**	0,725**	1	0,812**	0,873**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000		0,000	0,000
	N	120	120	120	120	120
Gestión de mantenimiento actuar	Correlación de Pearson	0,692**	0,645**	0,812**	1	0,807**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000		0,000
	N	120	120	120	120	120
Gestión de mantenimiento	Correlación de Pearson	0,893**	0,844**	0,873**	0,807**	1
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,000	
	N	120	120	120	120	120

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).  
Fuente: Cuestionario

## Resultados de Análisis de Sendero

$$\text{GESTINMA} = -23.28 \cdot \text{ACTUAR} + 8.59 \cdot \text{VERIFICA} - 2.88 \cdot \text{HACER} - 6.17 \cdot \text{PLANIFIC} \quad R^2 = 1.00$$



**Figura 37:** Modelo abreviado de la gestión de mantenimiento

Fuente: Cuestionario

Se optó por un *path analysis* para verificar las relaciones causales a fin de valorar el desempeño de los procesos planificar, hacer verificar y actuar de la gestión de mantenimiento, encontrándose un valor de 1. La ecuación del modelo es la siguiente: Gestión de logística =  $-23,28 \cdot \text{Actuar} + 8,59 \cdot \text{Verificar} - 2,88 \cdot \text{Hacer} -$

6,17\*Planificar,  $R^2 = 1$ . Por tanto, un decremento de una desviación estándar en la forma de *Actuar* genera un decremento de -23,28 desviaciones estándar en la gestión de mantenimiento; asimismo, un incremento de una desviación estándar en *Verificar determina* un incremento de 8,59 desviaciones estándar en la gestión de mantenimiento; un decremento de una desviación estándar de *Hacer* produce un contracción de 6,17 en la gestión de mantenimiento, y un incremento de una desviación estándar en *Planificar* determina un incremento de 6,17 desviaciones estándar de la gestión de mantenimiento (Figura 37).

#### 4.7. Gestión de la calidad del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016

Tabla 23:

#### Análisis descriptivo de los ítems *Gestión de la calidad del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016*

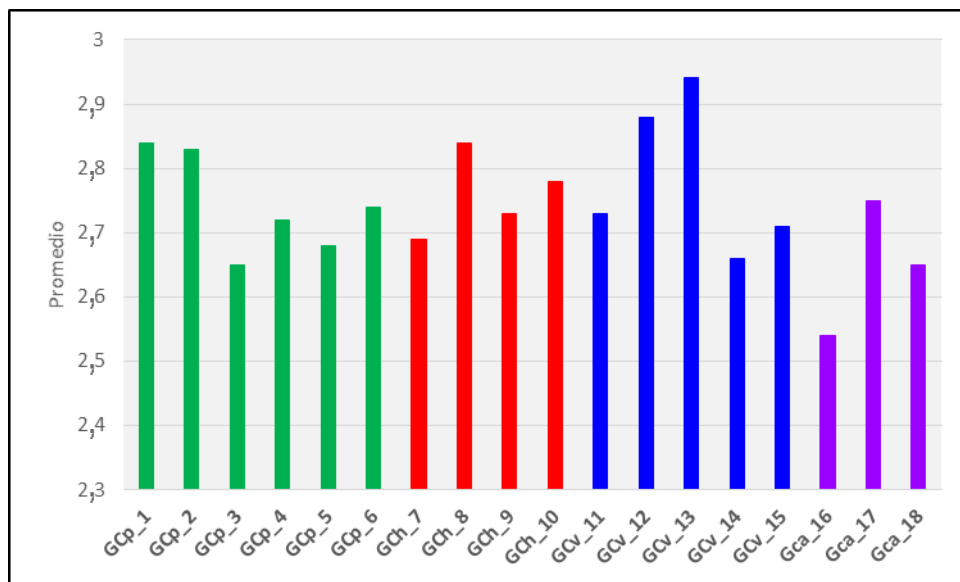
	N	Media	D.T.
<b>PROCESO PLANIFICAR</b>			
¿La dirección está comprometida con el desarrollo e implementación de un sistema de gestión de la calidad, así como con la mejora continua?	120	2,84	0,935
¿La dirección se asegura de que los requisitos del cliente se determinan y se cumplen?	120	2,83	0,956
¿Se ha otorgado a un miembro de la dirección la autoridad y responsabilidad sobre el sistema de gestión de la calidad?	120	2,65	0,958
¿Se han establecido procesos de comunicación interna en la organización?	120	2,72	0,900
¿Se han establecido objetivos de la calidad medible y coherente con la política?	120	2,68	0,936
¿Se cuenta con procedimientos para el control de los documentos y de los registros?	120	2,74	1,033
<b>PROCESO HACER</b>			
¿La organización determina y proporciona los recursos necesarios para implantar, mantener y mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad?	120	2,69	0,960
¿Se determinan los requisitos del producto?	120	2,84	0,830
¿Se planean y llevan a cabo las operaciones de producción y de servicio bajo condiciones controladas?	120	2,73	0,950
¿La empresa se asegura de que el producto que no sea conforme con los requisitos, se identifica y controla para prevenir su uso o entrega no intencional?	120	2,78	0,900
<b>PROCESO VERIFICAR</b>			
¿Se mide y hace seguimiento del proceso para asegurar su capacidad?	120	2,73	0,978
¿Verifica cumplimiento de requisitos especificados para producto y/o servicio?	120	2,88	0,885
¿La dirección revisa periódicamente el sistema de gestión de la calidad para asegurar su continua consistencia, adecuación y eficacia?	120	2,94	0,910
¿Se llevan a cabo a intervalos planificados auditorías internas?	120	2,66	1,025
¿Se dispone de herramientas, metodologías y técnicas estadísticas para evaluar y analizar los datos relacionados con el comportamiento de los procesos y los productos?	120	2,71	1,040
<b>PROCESO ACTUAR</b>			
¿En la mejora continua se incluyen procesos/métodos tales como innovación, lean, six sigma y otros?	120	2,54	1,044
¿Cuándo se detectan no conformidades se toman acciones para controlarlas y corregirlas?	120	2,75	0,972
¿Existen mecanismos para captar sistemáticamente las propuestas de mejora, evaluarlas e implementar aquellas que agreguen valor a la empresa?	120	2,65	0,984

Fuente: Cuestionario

## Interpretación

En la Tabla 23 se observa que los ítems superan el valor 2,5 en la escala de 1 a 5, en todos los casos, lo que revela una tendencia positiva de la Gestión de calidad en las empresas estudiadas. Asimismo, en cuanto a la dimensión *Proceso Planificar* el ítem de menor puntuación es el GCp\_3 (Promedio: 2,65) que indaga si *se le ha delegado la responsabilidad y autoridad a un miembro de la empresa sobre el sistema de gestión de la calidad*. En sentido contrario, las puntuaciones más altas corresponden a los ítems GCp\_1 (Promedio: 2,84) que indaga si *la dirección está realmente comprometida con el desarrollo e implementación de un sistema de gestión de calidad y la mejora continua* y el ítem GCp\_2 (Promedio: 2,83) que interroga si *la dirección se asegura de que los requisitos del cliente se determina y cumplen*. En cuanto al *proceso hacer de la Gestión de Calidad*, el ítem GCh\_1 tiene la menor puntuación (Promedio: 2,69) *en cuanto se pregunta si la empresa provee los recursos necesarios para implantar, mantener y mejorar la eficacia del sistema de gestión de calidad*, por el contrario el ítem GCh\_2 tiene mejor puntuación (Promedio: 2,84) y pregunta si *se determinan los requisitos del producto*. En cuanto al *proceso verificar*, la puntuación más baja corresponde al ítem GCv\_4 (Promedio 2,66) en tanto *indaga si se llevan a cabo auditorías internas planificadas*, y el ítem GCv\_3 (Promedio 2,94)

referido a *si la dirección revisa el sistema de gestión de calidad para asegurar su eficacia*. En lo referido al *proceso actuar*, la puntuación más alta incumbe al ítem GCa\_2 (Promedio: 2,75) en tanto *que cuando detectan no conformidades, la empresa toma acciones para corregirlas o minimizarlas*. Por el contrario, el ítem GCa\_1 (Promedio: 2,54) presenta la puntuación más baja al referirse *si en la mejora continua se incluyen procesos como innovación, lean, six sigma y otros*.



**Figura 38:** Promedio de los ítems de Gestión de la calidad del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016

Fuente: Cuestionario

**Tabla 24:**

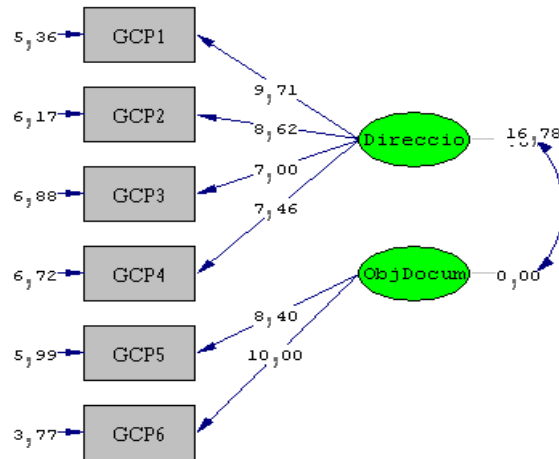
*Alfa de Cronbach* de la escala gestión de calidad del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016

	$\alpha$ Alfa de Cronbach
Planificar	0,856
Hacer	0,809
Verificar	0,814
Actuar	0,770

Fuente: Cuestionario

En la Tabla 24 se observa que los valores son superiores a 0,70; lo que representa una buena consistencia interna de la escala gestión de calidad.

• Gestión calidad : Planificar



**GFI=0,96**

**RMSEA = 0,091**

**NFI= 0,96**

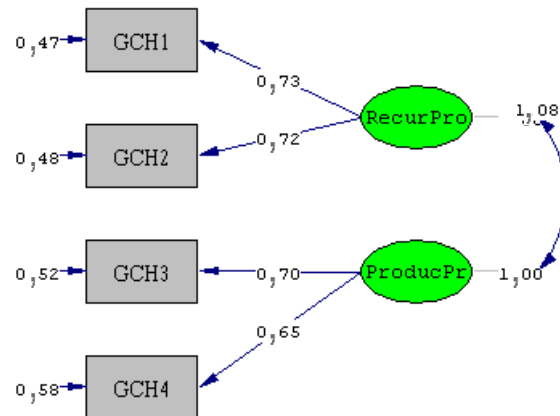
**CFI = 0,98**

**Figura 39:** Estructura factorial de la dimensión *planificación* de la *gestión de calidad*

Fuente: Cuestionario

El valor de la medida de ajuste absoluto GFI es de 0,96; indicador que está por encima de 0,90; igualmente el valor del RMSEA es de 0,091 ligeramente por encima de 0,08 (valor óptimo) lo cual confirma el buen ajuste del modelo. Asimismo, los índices de ajuste incremental, tanto el NFI (0,96) y el CFI (0,98) superan el 0,90; lo cual confirma también el ajuste del modelo de la dimensión *Planificación* de la gestión de calidad (Figura 39).

- **Gestión de calidad : Hacer**



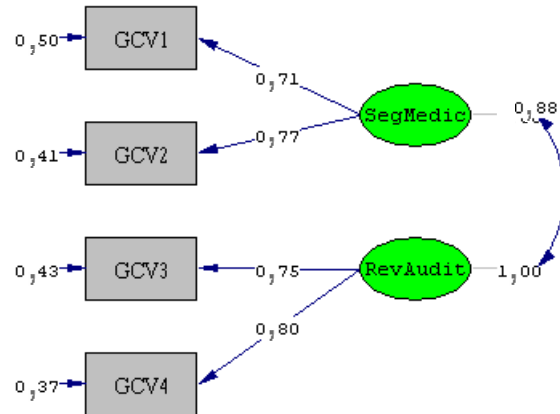
**GFI=0,99    RMSEA = 0,044    NFI= 0,99    CFI = 1**

**Figura 40:** Estructura factorial de la dimensión *hacer de la gestión de calidad*

Fuente: Cuestionario

El valor de la medida de ajuste absoluto GFI es de 0,99; indicador que está por encima de 0,90; igualmente el valor del RMSEA es de 0,044 que confirma el buen ajuste del modelo. De igual forma, los índices de ajuste incremental, tanto el NFI (0,99) y el CFI (1) superan el 0,90; lo cual confirma también el ajuste del modelo de la dimensión *Hacer de la gestión de calidad* (Figura 40).

- **Gestión de calidad : Verificar**



**$GFI=0,99$      $RMSEA = 0,083$      $NFI= 0,99$      $CFI = 1$**

**Figura 41:** Estructura factorial de la dimensión *verificar de la gestión de calidad*

Fuente: Cuestionario

El valor de la medida de ajuste absoluto GFI es de 0,99; indicador que está por encima de 0,90; igualmente el valor del RMSEA es de 0,083 (valor óptimo), lo cual confirma el buen ajuste del modelo. Asimismo, los índices de ajuste incremental, tanto el NFI (0,99) y el CFI (1) superan el 0,90, lo cual confirma también el ajuste del modelo de la dimensión *Verificar de la gestión de calidad* (Figura 41). La dimensión actuar de la gestión de calidad no converge.

**Tabla 25:**

**Correlación de las dimensiones *planificar, hacer, verificar y actuar* con la *Gestión de calidad* del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016**

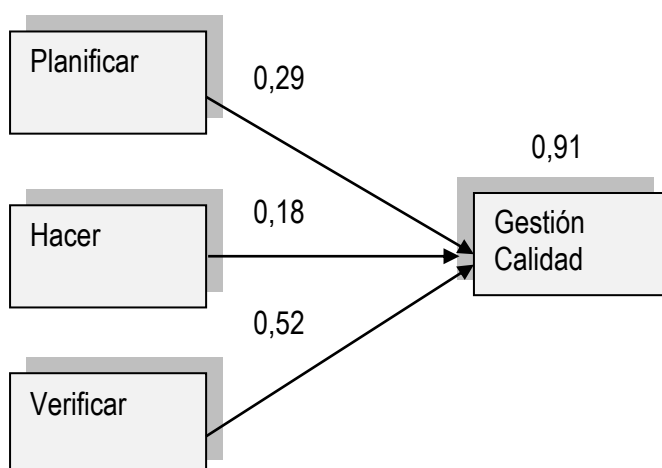
		Gestión calidad planificar	Gestión de la calidad hacer	Gestión de la calidad verificar	Gestión de la calidad actuar	Gestión de la calidad
Gestión de la calidad planificar	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	1 0,709** 120	0,709** 0,000 120	0,720** 0,000 120	0,525** 0,000 120	0,844** 0,000 119
Gestión de la calidad hacer	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	0,709** 0,000 120	1 0,000 120	0,701** 0,000 120	0,508** 0,000 120	0,790** 0,000 119
Gestión de la calidad verificar	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	0,720** 0,000 120	0,701** 0,000 120	1 0,000 120	0,654** 0,000 120	0,844** 0,000 119
Gestión de la calidad actuar	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	0,525** 0,000 120	0,508** 0,000 120	0,654** 0,000 120	1 0,000 120	0,699** 0,000 119
Gestión de la calidad	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	0,844** 0,000 119	0,790** 0,000 119	0,844** 0,000 119	0,699** 0,000 119	1 0,000 119

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Cuestionario

Según se observa en la Tabla 25, la correlación de las dimensiones gestión de la calidad planificar (r: 0,844; P: 0,001), gestión de la calidad hacer(r: 0,790; P: 0,001); gestión de la calidad verificar (r: 0,844; P: 0,001), gestión de la calidad actuar (r: 0,699; P: 0,001), se relacionan significativamente con la **gestión de logística**, lo que evidencia que existe validez nomológica.

## Resultados de Análisis de Sendero



**Figura 42:** Modelo abreviado de la gestión de calidad

Fuente: Cuestionario

El *path analysis* permite verificar las relaciones causales y valorar el desempeño de los procesos planificar, hacer, verificar y actuar de la gestión de calidad, encontrándose un valor de 0,91. La ecuación del modelo es la siguiente:  $\text{Gestión de calidad} = 0,52 * \text{Verificar} + 0,18 * \text{Hacer} + 0,29 * \text{Planificar}$ ,  $R^2 = 0,91$ . La interpretación de la ecuación, permite afirmar que un incremento de una desviación estándar en la forma de *Verificar*, determina un incremento de 0,52 desviaciones estándar en la gestión de calidad; asimismo, un incremento de una desviación estándar en *Hacer* determina un incremento de 0,18 desviaciones estándar en la gestión de calidad; un incremento de una desviación estándar de *Planificar* determina un aumento de 0,29 en la gestión de calidad (Figura 42).

#### 4.8. Gestión de seguridad y salud laboral del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016

**Tabla 26:**

##### **Análisis descriptivo de los ítems *Gestión de la seguridad y salud laboral del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016***

	N	Media	DT.
<b>PROCESO PLANIFICAR</b>			
¿Se evalúan los riesgos y se identifican los procesos peligrosos existentes?	120	2,77	0,968
¿Se identifican los contaminantes ambientales?	120	2,73	1,027
¿Se revisa la evaluación inicial de riesgos ante la incorporación de nuevos equipos de trabajo, nuevas tecnologías o la modificación en el acondicionamiento de los lugares de trabajo?	120	2,67	0,973
¿Existe una política de seguridad y salud en el trabajo?	120	2,93	0,959
¿La empresa cuenta con un programa de seguridad y salud en el trabajo aprobado por órganos competentes?	120	2,77	1,051
¿Existen procedimientos documentados, instrucciones y prácticas de trabajo seguro para las tareas críticas y las acciones de prevención?	120	2,48	1,004
¿Existen normas para el mantenimiento de las condiciones de orden y limpieza en el puesto de trabajo?	120	2,83	0,973
<b>PROCESO HACER</b>			
¿Los trabajadores conocen los riesgos a los cuales están expuestos y la manera de prevenirlos?	120	3,02	0,869
¿Los trabajadores son informados y formados acerca del uso de los equipos de protección personal?	120	3,03	0,974
¿Los trabajadores han sido instruidos acerca del significado y manera de comportarse ante las señales de seguridad y avisos?	120	2,94	1,007
¿Se dota a los trabajadores de implementos y equipos de protección personal y colectiva en los sitios donde son requeridos?	120	2,96	0,929
¿Existe señalización de seguridad en los lugares de trabajo en donde es requerida?	120	2,89	1,002
¿Existen planes de contingencia y atención de emergencias?		2,80	0,975
¿Se revisan periódicamente los planes para ajustarlos?	120	2,69	1,027
<b>PROCESO VERIFICAR</b>			
¿Se llevan a cabo auditorías internas a intervalos planificados para la revisión de los elementos de gestión del sistema de seguridad y salud?	120	2,49	0,961
¿Se evalúa periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales aplicables?	120	2,58	1,026
¿Se determinan el origen y las causas de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales?	120	2,85	0,904
¿Existe un programa de vigilancia ambiental y garantizar los niveles permisibles?	120	2,59	1,065

¿La empresa cuenta con un programa de vigilancia de salud a los trabajadores?	120	2,63	1,013
<b>PROCESO ACTUAR</b>			
¿Se establecen medidas correctivas como resultado de las inspecciones para evitar o minimizar la exposición a riesgos?	120	2,61	0,998
¿Se toman acciones para anticiparse a problemas potenciales detectados?	120	2,63	0,899
¿La dirección o gerencia comparte información sobre los resultados de la gestión de seguridad y salud laboral?	120	2,66	1,017
¿Se alienta al personal para que notifique las condiciones inseguras en los puestos de trabajo y sus sugerencias de mejora?	120	2,82	0,926

Fuente: Cuestionario

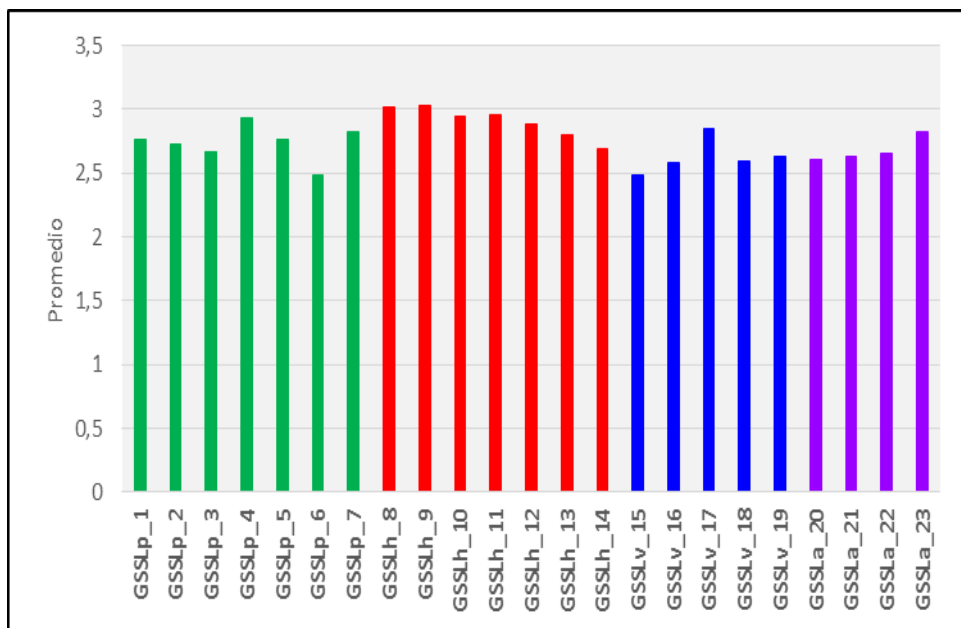
## Interpretación

Se aprecia en la Tabla 26, que todos los ítems de la dimensión Gestión de Seguridad y Salud Laboral, superan el valor 2 en una escala de 1 a 5. Por consiguiente, en el *proceso planificar* se observa que los ítems GSSLp\_4 (Promedio: 2,93) que *indaga si existe una política de seguridad y salud en el trabajo* y el ítem GSSLp\_7 (Promedio: 2,83) referido a *si existen normas destinadas al mantenimiento de las condiciones de orden y limpieza en los puestos de trabajo*, presentan las puntuaciones más altas en esta dimensión. En contraste, el ítem GSSLp\_6 (Promedio: 2,48) presenta la puntuación más baja y se refiere a *si existen procedimientos documentados, instrucciones y prácticas de trabajo seguro para las tareas críticas y acciones de prevención*. En cuanto al *proceso hacer*, las puntuaciones más altas conciernen a los

ítems GSSLh\_9 (Promedio 3,03) *en cuanto los trabajadores están informados sobre el uso de los equipos de protección*, de modo similar el ítem GSSLh\_8 (Promedio 3,02), *que indaga si los trabajadores tienen conocimiento de los riesgos a los que están expuestos y la forma como prevenirlos*, de igual forma el ítem GSSLh\_11 (Promedio 2,96) *cuando se pregunta si los trabajadores han sido capacitados sobre el significado y comportamiento ante señales y avisos de seguridad*, contrariamente la puntuación más baja corresponde al ítem GSSLh\_13 (Promedio:2,69) *que pregunta si se revisan periódicamente los planes para ajustarlos*.

En cuanto al *proceso verificar*, el ítem GSSLv\_16 (Promedio: 2,85) fue el mejor valorado *el que pregunta si se determinan el origen y las causas de los accidentes laborales y enfermedades ocupacionales*, contrariamente el ítem GSSv\_14 (Promedio: 2,49) tiene la puntuación más baja y alude a *si se llevan a cabo auditorías internas habituales para la revisión del sistema de seguridad y salud*. En el *proceso actuar*, el ítem GSSLa\_22 (Promedio: 2,82) tiene la mejor puntuación y es alusivo a *si se alienta al personal para que comunique las condiciones inseguras de los puestos de trabajo y sus sugerencias de mejora*. De otro lado, el ítem GSSLa\_19 (Promedio: 2,61) presenta la puntuación más baja cuando se pregunta *si se establecen medidas correctivas como resultado de las*

*inspecciones para evitar o minimizar la exposición a riesgos del entorno laboral.*



**Figura 43:** Promedio de los ítems de Gestión de seguridad y salud laboral del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016

Fuente: Cuestionario

**Tabla 26:**

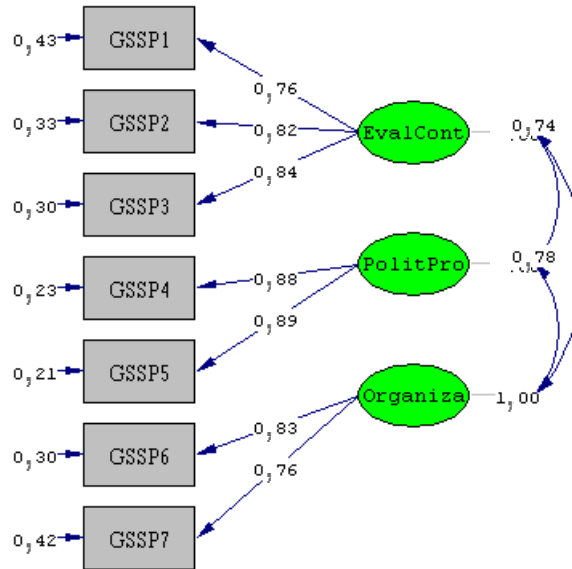
***Alfa de Cronbach* de la escala gestión de seguridad y salud laboral del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016**

	$\alpha$ Alfa de Cronbach
Planificar	0,899
Hacer	0,894
Verificar	0,888
Actuar	0,868

Fuente: Cuestionario

En la Tabla 26 se observa que los valores son superiores a 0,70; lo que representa una buena consistencia interna de la escala gestión de seguridad y salud laboral.

- **Gestión seguridad y salud laboral : Planificar**



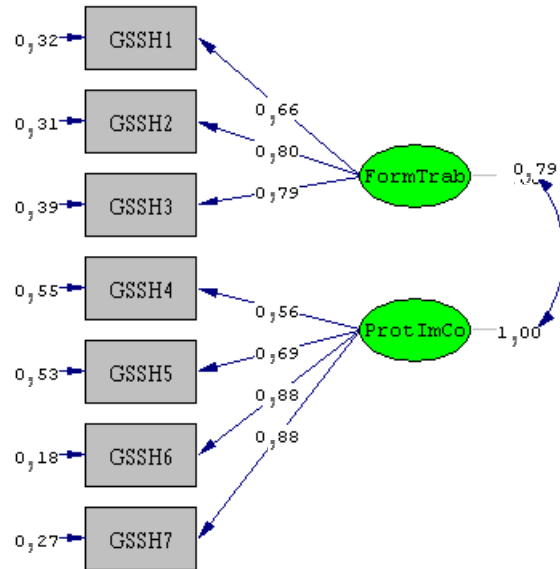
**GFI=0,94      RMSEA = 0,112      NFI= 0,97      CFI = 0,98**

**Figura 44:** Estructura factorial de la dimensión *planificar de la gestión de seguridad y salud laboral*

Fuente: Cuestionario

El valor de la medida de ajuste absoluto GFI es de 0,94 (por encima de 0,90), sin embargo el valor del RMSEA es de 0,112 lo que representa una infracción. Asimismo, los índices de ajuste incremental, tanto el NFI (0,97) y el CFI (0,98) superan el 0,90, lo cual confirma también el ajuste del modelo de la dimensión *Planificar de la gestión de seguridad y salud laboral* (Figura 44).

- **Gestión de seguridad y salud laboral : Hacer**



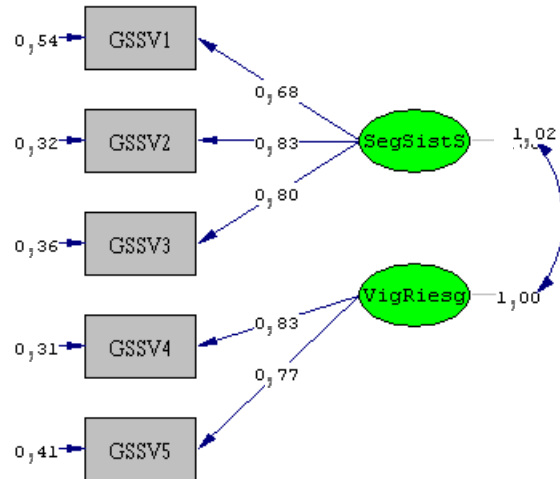
**GFI=0,88    RMSEA = 0,164    NFI= 0,92    CFI = 0,94**

**Figura 45:** Estructura factorial de la dimensión *hacer de la gestión de seguridad y salud laboral*

Fuente: Cuestionario

El valor de la medida de ajuste absoluto GFI es de 0,88 (muy próximo de 0,90), sin embargo, el valor del RMSEA es de 0,164; lo que representa una infracción. Asimismo, los índices de ajuste incremental, tanto el NFI (0,92) y el CFI (0,94) superan el 0,90; lo que confirma el ajuste del modelo de la dimensión *Hacer de la gestión de seguridad y salud laboral* (Figura 45).

- **Gestión de seguridad y salud laboral : Verificar**



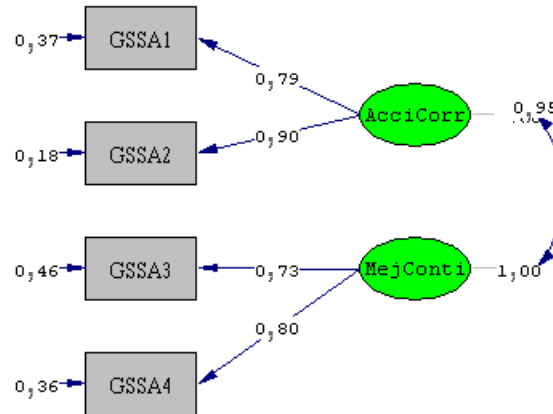
***GFI=0,95    RMSEA = 0,160    NFI= 0,96    CFI = 0,97***

**Figura 46:** Estructura factorial de la dimensión *verificar* de la gestión de seguridad y salud laboral

Fuente: Cuestionario

El valor de la medida de ajuste absoluto GFI es de 0,95 (valor superior a 0,90); sin embargo, el valor del RMSEA es de 0,160 lo que representa una infracción. Asimismo, los índices de ajuste incremental, tanto el NFI (0,96) y el CFI (0,97) superan el 0,90; lo que confirma el ajuste del modelo de la dimensión *Verificar* de la gestión de seguridad y salud laboral (Figura 46).

- **Gestión de seguridad y salud laboral : Actuar**



**GFI=1    RMSEA = 0    NFI=1    CFI =1**

**Figura 47:** Estructura factorial de la dimensión *actuar de la gestión de seguridad y salud laboral*

Fuente: Cuestionario

El valor de la medida de ajuste absoluto GFI es de 1 (valor superior a 0,90), al igual que el valor del RMSEA es de 0, lo se interpreta como buen ajuste. De igual modo, los índices de ajuste incremental, tanto el NFI (1) y el CFI (1) superan el 0,90; lo que confirma el ajuste del modelo de la dimensión *Actuar de la gestión de seguridad y salud laboral* (Figura 47).

**Tabla 27:**

**Correlación de las dimensiones *planificar, hacer, verificar y actuar* con la *Gestión de seguridad y salud laboral* del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016**

		Gestión de seguridad y salud laboral planificar	Gestión de seguridad y salud laboral hacer	Gestión de seguridad y salud laboral verificar	Gestión de seguridad y salud laboral actuar	Gestión de seguridad y salud laboral
Gestión de seguridad y salud laboral planificar	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	1	0,833**	0,678**	0,666**	0,889**
	N	120	120	120	120	120
Gestión de seguridad y salud laboral hacer	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	0,833**	1	0,608**	0,675**	0,852**
	N	120	120	120	120	120
Gestión de seguridad y salud laboral verificar	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	0,678**	0,608**	1	0,715**	0,796**
	N	120	120	120	120	120
Gestión de seguridad y salud laboral actuar	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	0,666**	0,675**	0,715**	1	0,795**
	N	120	120	120	120	120
Gestión de seguridad y salud laboral	Correlación de Pearson Sig. (bilateral)	0,889**	0,852**	0,796**	0,795**	1
	N	120	120	120	120	120

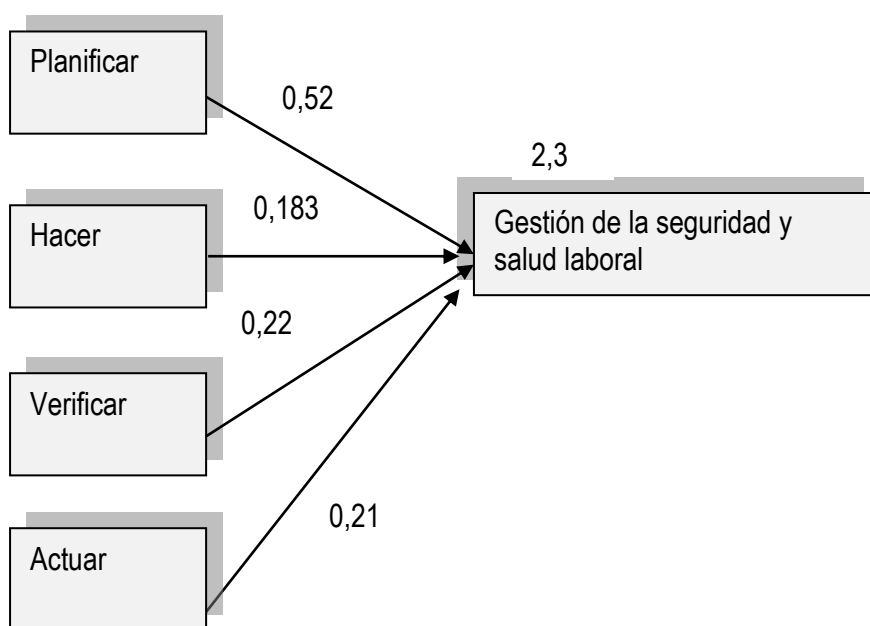
\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Cuestionario

### **Interpretación**

Existe correlación de las dimensiones gestión de seguridad y salud laboral planificar (r:0,889 ; P: 0,001), gestión de seguridad y salud laboral hacer (r:0,852 ; P: 0,001); gestión de seguridad y salud laboral verificar (r:0,796 ; P: 0,001), gestión de mercadeo actuar (r:0,795 ; P: 0,001), se relacionan significativamente con la **gestión de seguridad y salud laboral**, lo que evidencia que existe validez nomológica (Tabla 27).

## Resultados de Análisis de Sendero



**Figura 48:** Modelo abreviado de la gestión de la seguridad y salud laboral

Fuente: Cuestionario

Se optó por el *path analysis* para verificar las relaciones causales y valorar el desempeño de los procesos planificar, hacer, verificar y actuar de la gestión de seguridad y salud laboral, encontrándose un valor de 2,3. La ecuación del modelo es la siguiente: Gestión de calidad =  $0,52^* \text{ Planificar} + 0,18^* \text{ Hacer} + 0,22^* \text{ Verificar} + 0,21^* \text{ Actuar}$ ,  $R^2 = 1,11$ . La interpretación de la ecuación permite afirmar que un incremento de una desviación estándar en la forma de *Planificar* determina un incremento de 0,52 desviaciones estándar en la gestión de seguridad y salud laboral;

asimismo, un incremento de una desviación estándar en *Hacer determina* un incremento de 0,18 desviaciones estándar en la gestión de seguridad y salud laboral; un incremento de una desviación estándar de *Verificar determina un aumento de 0,22* en la gestión de seguridad y salud laboral, igualmente un incremento de una desviación estándar en *Actuar*, representa un incremento de 0,21 en la gestión de la seguridad y salud laboral (Figura 48).

#### 4.9. Gestión de información y comunicación del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016

**Tabla 28:**

#### **Análisis descriptivo de los ítems *Gestión de información y comunicación del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016***

	N	Media	DT.
<b>PROCESO PLANIFICAR</b>			
1. ¿La dirección considera a las TICs (tecnologías de la información y comunicación: uso de información computarizada, uso de redes sociales, entorno virtual) como una herramienta para preservar e incrementar su patrimonio de conocimientos?	120	2,61	1,015
¿Existe un plan de sistemas de información?	120	2,50	1,045
¿Existe un presupuesto de inversión en infraestructura y talento?	120	2,58	1,042
¿La empresa posee una página en internet en la que presenta información sobre los productos/servicios que ofrece?	120	2,61	1,079
<b>PROCESO HACER</b>			
¿El personal está consciente de que es corresponsable del contenido y calidad de la información de toda la empresa?	120	2,73	1,010
¿La dirección propicia la formación y la actualización continua de los empleados en el manejo de los sistemas de información?	120	2,64	1,011
¿Se cuenta con un programa anual de mantenimiento preventivo de la red de datos de la empresa?	120	2,61	1,015
¿Las bases de datos se depuran, actualizan y mantienen de acuerdo con programas establecidos?	120	2,75	1,023
¿Existe un programa diario, semanal y mensual de respaldo de la información contenida en las bases de datos?	120	2,66	1,025
<b>PROCESO VERIFICAR</b>			
¿Se hace seguimiento al plan de sistemas?	120	2,28	0,927
¿Se llevan a cabo auditorías para valorar el aprovechamiento de los sistemas de información?	120	2,33	0,999
¿Periódicamente se mide la productividad de los sistemas informáticos de la empresa?	120	2,44	1,002
¿Periódicamente se mide el grado de satisfacción de los usuarios?	120	2,70	0,975
<b>PROCESO ACTUAR</b>			
¿Se toman acciones correctivas para eliminar las causas de no conformidades existentes?	120	2,64	0,915
¿Se toman acciones para anticiparse a problemas potenciales detectados a través del análisis de causas?	120	2,54	1,012
¿La dirección delega autoridad y responsabilidad en los empleados para que hagan mejoras graduales de la gestión de la información y comunicación?	120	2,52	0,970

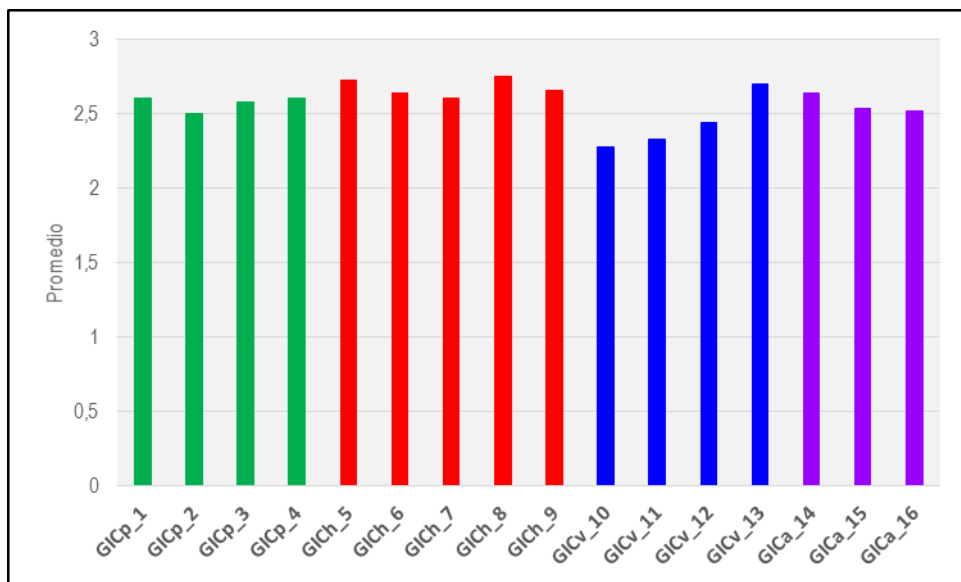
## **Interpretación**

En la Tabla 28 se observa que la tendencia es favorable en cuanto a la dimensión Gestión de información y comunicación, por cuanto todos los ítems superan el valor 2 en una escala del 1 a 5.

También se aprecia que en la dimensión *Proceso planificar*, los ítems con mejor puntuación son *GICp\_1* (Promedio: 2,61) que indica *si la dirección considera a las TICs como una herramienta para preservar e incluso aumentar su patrimonio de conocimientos*, al igual que el ítem *GICp\_4* (Promedio: 2,61) referido a *si la empresa posee una página web sobre su quehacer*. En sentido contrario, el ítem *GICp\_2* (Promedio: 2,50) presenta la puntuación menos favorable e indaga *si existe un plan de sistemas de información*.

En cuanto al *proceso hacer*, las puntuaciones más altas recaen en los ítems *GICH\_8* (Promedio: 2,75) al que atañe indagar *si las bases de datos se depuran, actualizan y mantienen de acuerdo con programas ya instituidos* y el ítem *GICH\_5* (Promedio: 2,73) que expresa *si el personal de la empresa es consciente de que comparte la responsabilidad de contenido y calidad de información de su empresa*; en cambio, el ítem *GICH\_7* (Promedio: 2,61) presenta la puntuación más baja, y está referido a *si la empresa cuenta con un programa anual de mantenimiento preventivo de la red de datos de la empresa*.

Respecto al *proceso verificar*, el ítem GICv\_13 (Promedio: 2,70) que mide si *periódicamente se mide el nivel de satisfacción del cliente o usuario*, presenta la puntuación más alta; contrariamente el ítem GICv\_10 (Promedio: 2,28) es el menos favorecido y *mide si se hace seguimiento al plan de sistemas de comunicación*. De otro lado, en lo referente al *proceso actuar*, el ítem GICa\_14 (Promedio: 2,64) tiene la puntuación más alta y mide *se toman acciones correctivas para eliminar las causas de no conformidades existentes*, en cambio el ítem GICa\_16 (Promedio: 2,52) tiene la media más baja y alude a si *la dirección comisiona la autoridad y responsabilidad en su personal para la realización de mejoras de la gestión de la información y comunicación*.



**Figura 49:** Promedio de los ítems de *Gestión de información y comunicación del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016*

Fuente: Cuestionario

**Tabla 29:**

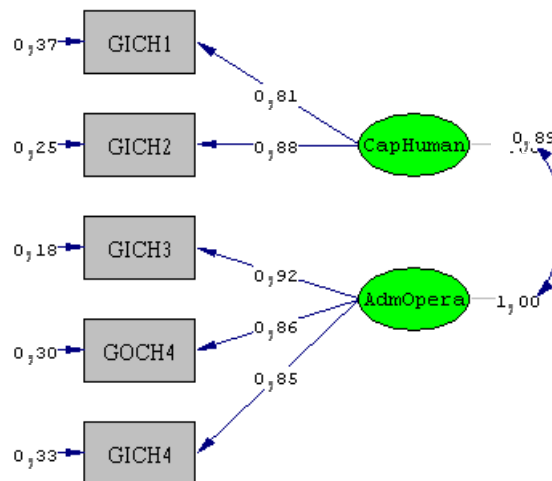
***Alfa de Cronbach* de la escala gestión de información y comunicación**

	$\alpha$ Alfa de Cronbach
Hacer	0,913
Verificar	0,885

Fuente: Cuestionario

En la Tabla 29 se observa que los valores son superior a 0,70; lo que representa una buena consistencia interna de la escala gestión de información y comunicación, solo para las categorías *hacer* y *verificar*, ya que la dimensión planificar de la categoría gestión de la información y comunicación, no converge.

## Gestión de información y comunicación: Hacer



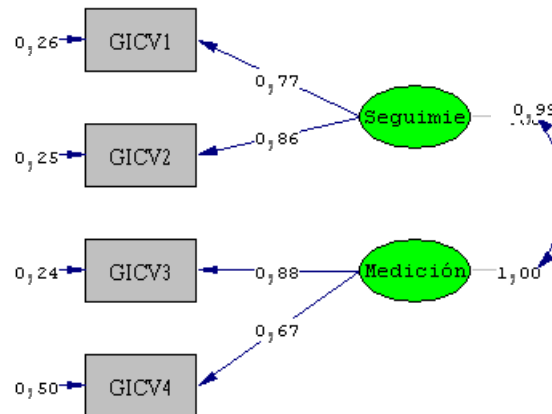
**GFI=0,97    RMSEA = 0,113    NFI= 0,98    CFI = 0,99**

**Figura 50:** Estructura factorial de la dimensión *hacer* de la gestión de información y comunicación

Fuente: Cuestionario

En la Figura 50 el valor de la medida de ajuste absoluto GFI es de 0,97; valor superior a 0,90; sin embargo, el RMSEA es de 0,113, superior al valor considerado óptimo (menor a 0,1). Sin embargo, los índices de ajuste incremental, tanto el NFI (0,98) y el CFI (0,99) superan el 0,90; lo cual confirma el ajuste del modelo de la dimensión *Hacer* de la gestión de la información y comunicación.

### Gestión de información y comunicación: Verificar



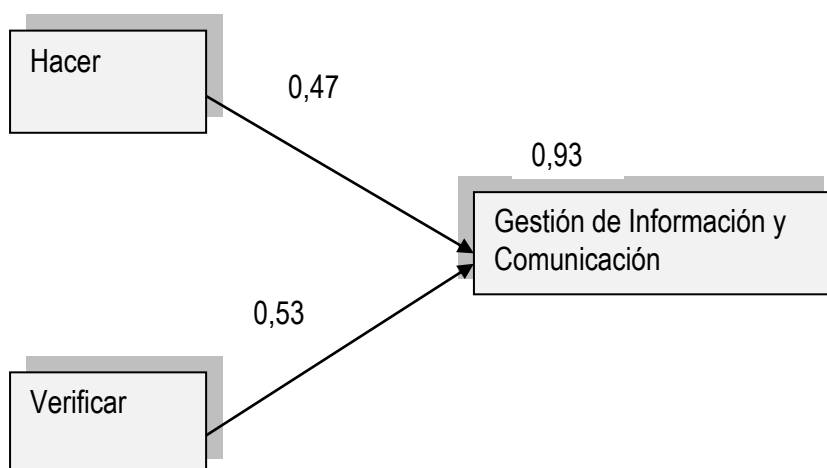
**$GFI=0,95$   $RMSEA = 0$   $NFI= 0,96$   $CFI = 0,97$**

**Figura 51:** Estructura factorial de la dimensión *verificar* de la *gestión de información y comunicación*

Fuente: Cuestionario

En la Figura 51 se aprecia que el valor de la medida de ajuste absoluto GFI es de 0,95; valor óptimo superior a 0,90; al igual que el RMSEA es de 0, lo que indica un buen ajuste del modelo. Igualmente, los índices de ajuste incremental, tanto el NFI (0,96) y el CFI (0,97) superan el 0,90; lo cual confirma el ajuste del modelo de la dimensión *Verificar de la gestión de la información y comunicación*. La dimensión actuar de la categoría *gestión de información y comunicación* no converge

- **Resultados de Análisis de Sendero**



**Figura 52:** Modelo abreviado *de la gestión de la información y comunicación*

Fuente: Cuestionario

Se optó por el *path analysis* para verificar las relaciones causales y valorar el desempeño de los procesos planificar, hacer, verificar y actuar de la *gestión de la información y comunicación*, encontrándose un valor de 0,9. La ecuación del modelo es la siguiente:  $\text{Gestión de calidad} = 0,47^* \text{Hacer} + 0,53^* \text{Verificar}$ ,  $R^2 = 0,93$ . La interpretación de la ecuación permite afirmar que un incremento de una desviación estándar en la forma de *Hacer* determina un incremento de 0,47 desviaciones estándar en la gestión de la información y comunicación; asimismo, un incremento de una desviación estándar en *Verificar* determina un incremento de 0,53 desviaciones estándar en la gestión de la información y comunicación (Figura 52).

#### 4.10. Gestión de la innovación del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016

**Tabla 30:**

**Análisis descriptivo de los ítems *Gestión de la innovación del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016***

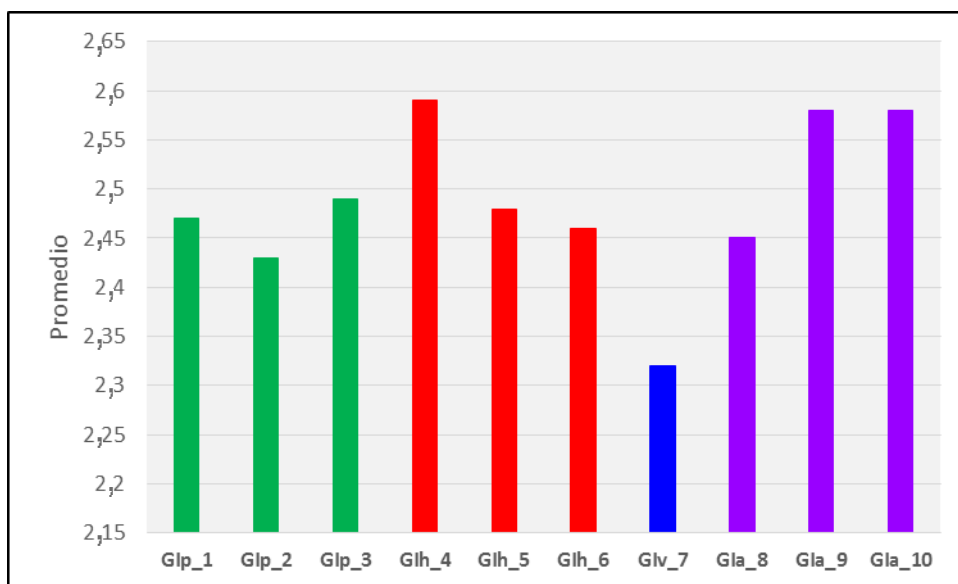
	N	Media	DT
<b>PROCESO PLANIFICAR</b>			
¿La empresa transmite un compromiso con la innovación que parte desde la dirección a todo el personal?	120	2,47	0,995
¿Se ha designado un miembro de la dirección, que controla las actividades de investigación, desarrollo e innovación (I+D+I)?	120	2,43	1,019
¿Se han establecido objetivos de I + D + i en la empresa?	120	2,49	1,045
<b>PROCESO HACER</b>			
¿Se identifican las necesidades, fuentes y medios de acceso de información?	120	2,59	1,008
¿Se lleva a cabo de manera sistemática la captura, el análisis, la difusión y la explotación de las informaciones focalizadas de utilidad para la empresa (lo que también se denomina vigilancia tecnológica)?	120	2,48	1,077
¿Se utilizan técnicas de creatividad para generar ideas y existen mecanismos para seleccionar aquellas que serán utilizadas para la ejecución de proyectos de innovación?	120	2,46	1,012
<b>PROCESO VERIFICAR</b>			
¿La dirección revisa periódicamente el sistema de I + D + i para evaluar las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema?	120	2,32	1,012
<b>PROCESO ACTUAR</b>			
¿Se mejora continuamente la eficacia del sistema de I + D + i?	120	2,45	,986
¿Se toman acciones para anticiparse a problemas potenciales detectados a través del análisis de causas?	120	2,58	1,010
¿La dirección busca permanentemente expandir y enriquecer el acervo tecnológico de la empresa?	120	2,58	1,050

Fuente: Cuestionario

## Interpretación

Se aprecia en la Tabla 30, que la totalidad de ítems de la dimensión *Gestión de la innovación* tienen valores medios superiores a 2 en una escala de 1 a 5. Asimismo, en la dimensión *proceso planificar* la puntuación más alta recae en el ítem GIp\_3 (Promedio: 2,49) referido a *si se han establecido objetivos de I+D+I* y la puntuación más baja concierne al ítem GIp\_2 (Promedio: 2,43) y que alude a *si se ha designado un miembro de la empresa que dirija las actividades de I+D+I*. En cuanto al *proceso hacer*, el ítem más alto corresponde al ítem GIh\_4 (Promedio: 2,59) referido *si se identifican las características, fuentes y medios de acceso de información*, por el contrario, el ítem GIh\_6 (Promedio: 2,46) presenta el valor más bajo, este ítem indaga *si se utilizan técnicas de creatividad para forjar ideas innovadoras*. De otro lado, en el *proceso verificar*, el ítem GIh\_7 referida a *si la dirección revisa periódicamente el sistema de I+D+I para evaluar las oportunidades de mejora y la necesidad de realizar cambios*. Finalmente, presentan las puntuaciones más altas, los ítems GIa\_9 (Promedio: 2,58) que indaga *si se toman acciones para anticiparse a problemas potenciales* y el ítem GIa\_10 (Promedio: 2,58) *referido a si la dirección busca expandir el acopio tecnológico de la empresa*; sin embargo, el ítem GIa\_8 (Promedio: 2,45) es el ítem menos favorecido e inquires *si se mejora*

*permanentemente la eficacia del sistema de I+D+I.* En lo concerniente a la dimensión planificar, hacer, verificar y actuar de la gestión de innovación, los datos no convergen.



**Figura 53.** Promedio de los ítems de *Gestión de la innovación del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016*

Fuente: Cuestionario

#### 4.11. Gestión de la gestión ambiental del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016

**Tabla 31:**  
**Análisis descriptivo de los ítems *Gestión ambiental del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016***

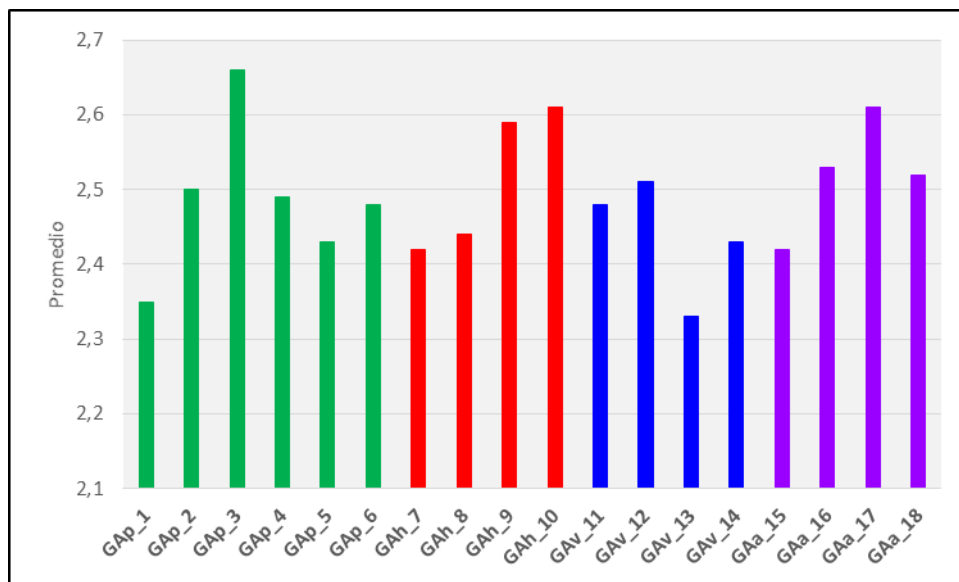
	N	Media	DT.
<b>PROCESO PLANIFICAR</b>			
¿La organización ha determinado los posibles impactos medioambientales sobre las partes interesadas asociados a los procesos que ejecuta?	120	2,35	1,010
¿Están identificados los requisitos legales y técnicos aplicables a los aspectos ambientales?	120	2,50	0,987
¿La dirección está comprometida con el desarrollo e implementación de un sistema de gestión ambiental?	120	2,66	0,939
¿Se ha otorgado a un miembro de la organización la autoridad y responsabilidad sobre el sistema de gestión ambiental?	120	2,49	1,012
¿Se han definido objetivos y metas ambientales?	120	2,43	1,034
¿Se cuenta con un programa de gestión ambiental?	120	2,48	1,100
<b>PROCESO HACER</b>			
¿La organización determina y proporciona los recursos necesarios para implantar, mantener y mejorar continuamente la eficacia de la gestión?	120	2,42	0,940
¿Las inversiones necesarias para el control de descargas, emisiones y desechos sólidos se consideran en el plan de inversiones de la empresa?	120	2,44	0,994
¿La empresa identifica las necesidades de formación del personal que realiza trabajos que puedan afectar al medio ambiente y proporciona formación para satisfacer dichas necesidades?	120	2,59	0,966
¿Existen mecanismos para motivar la participación de los trabajadores en la gestión ambiental de la empresa?	120	2,61	1,031
<b>PROCESO VERIFICAR</b>			
¿Se hace el seguimiento y medición del comportamiento ambiental?	120	2,48	1,004
¿Se evalúa periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales?	120	2,51	0,953
¿Se cuenta con un sistema de indicadores para el seguimiento continuo del comportamiento ambiental?	120	2,33	1,015
¿Se llevan a cabo a intervalos planificados auditorías internas para determinar si el sistema de gestión ambiental es conforme?	120	2,43	1,026
<b>PROCESO ACTUAR</b>			
¿Se consideran los impactos ambientales en el diseño del producto?	120	2,42	0,984
¿Se identifican oportunidades para disminuir la generación de desperdicios?	120	2,53	0,978
¿Se llevan a cabo actividades de reciclaje y utilización de productos secundarios del proceso?	120	2,61	1,031
¿Se toman acciones para anticiparse a problemas potenciales detectados a través del análisis de causas?	120	2,52	1,108

Fuente: Cuestionario

## Interpretación

En la Tabla 31 se muestra que todos los ítems de la dimensión *Gestión Ambiental* presentan valores promedios superior a 2 en una escala de 1 a 5. Asimismo, en la categoría *proceso planificar* el ítem Gap\_3 (Promedio: 2,66) presenta la media más alta y alude *si la dirección está comprometida con el desarrollo e implementación de un sistema de gestión ambiental*; mientras que el ítem Gap\_1 (Promedio: 2,35) presenta la media más baja. En la categoría *proceso hacer*, cuando se pregunta *si existen mecanismos para motivar la participación de los trabajadores en la gestión ambiental de la empresa* el ítem GAh\_10 (Promedio: 2,61) presenta la puntuación media más elevada, no así el ítem GAh\_7 (Promedio: 2,42) que interroga *si la organización suministra los recursos para implantar, mejorar o mantener la eficacia de la gestión ambiental*. De otro lado, en la categoría *proceso verificar* el ítem GAv\_12 (Promedio: 2,51) es el más alto y alude a *si se evalúa periódicamente el cumplimiento de los exigencias legales*, contrariamente el ítem GAv\_13 (Promedio: 2,33) presenta la puntuación más baja y atañe a *si se cuenta con un sistema de indicadores para realizar un monitoreo continuo del comportamiento ambiental*. En cuanto al *proceso actuar*, el ítem con la media más baja fue el ítem GAa\_15 (Promedio: 2,42) referido a *si se consideran los impactos ambientales en el diseño de los productos o*

*servicios; en sentido opuesto, el ítem GAa\_17 (Promedio: 2,61) tiene la puntuación más alta y es alusivo a si se llevan a cabo actividades de reciclaje y utilización de productos secundarios del proceso.*



**Figura 54:** Promedio de los ítems de *Gestión ambiental del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016*

Fuente: Cuestionario

**Tabla 32**

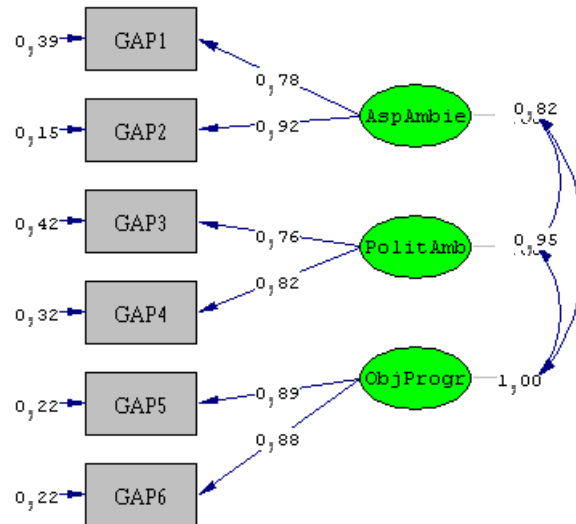
***Alfa de Cronbach* de la escala gestión ambiental del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016**

	$\alpha$ Alfa de Cronbach
Planificar	0,921
Hacer	0,870
Verificar	0,909

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 32 se observa que los valores son superiores a 0,70; lo que representa una buena consistencia interna de la escala gestión ambiental.

- **Gestión ambiental: planificar**



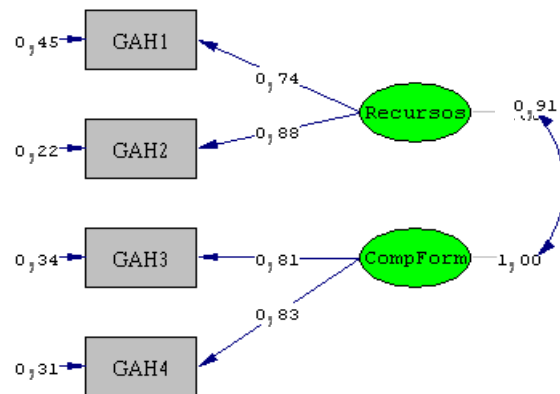
**GFI=0,98    RMSEA = 0,065    NFI= 0,99    CFI = 1**

**Figura 55:** Estructura factorial de la dimensión *planificar* de la gestión ambiental

Fuente: Cuestionario

En la Figura 55 el valor de la medida de ajuste absoluto GFI es de 0,98; valor superior a 0,90; sin embargo, el RMSEA es de 0,065, valor óptimo (menor a 0,1). De igual modo, los índices de ajuste incremental, tanto el NFI (0,99) y el CFI (1) superan el 0,90; lo cual confirma el ajuste del modelo de la dimensión *Planificación de la gestión ambiental*.

- **Gestión ambiental : Hacer**



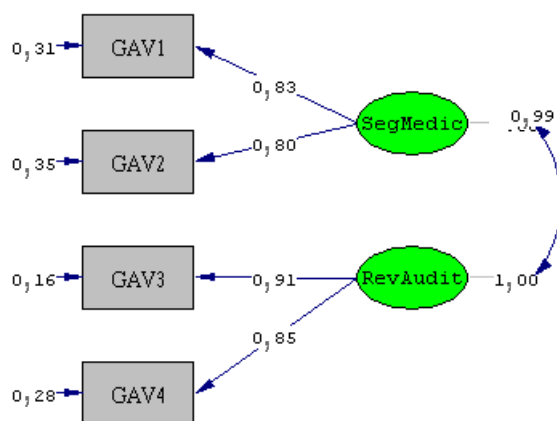
**$GFI=1$   $RMSEA = 0$   $NFI= 1$   $CFI = 1$**

**Figura 56:** Estructura factorial de la dimensión *hacer de la gestión ambiental*

Fuente: Cuestionario

En la Figura 56 se aprecia que el valor de la medida de ajuste absoluto GFI es de 1, valor superior a 0,90 de igual el valor de RMSEA es de 0, valor óptimo (menor a 0,1), lo que evidencia un buen ajuste del modelo. De igual modo, los índices de ajuste incremental, tanto el NFI (1) y el CFI (1) superan el 0,90; lo cual confirma el ajuste del modelo de la dimensión *Hacer de la gestión ambiental*.

- **Gestión ambiental : Verificar**



**GFI=1      RMSEA = 0      NFI= 1      CFI = 1**

**Figura 57:** Estructura factorial de la dimensión *verificar* de la gestión ambiental

Fuente: Cuestionario

En la Figura 57 se aprecia que el valor de la medida de ajuste absoluto GFI es de 1, valor superior a 0,90 de igual el valor de RMSEA es de 0, valor óptimo (menor a 0,1), lo que evidencia un buen ajuste del modelo. De igual modo, los índices de ajuste incremental, tanto el NFI (1) y el CFI (1) superan el 0,90; lo cual confirma el ajuste del modelo de la dimensión *Verificar de la* gestión ambiental. La dimensión actuar de la categoría gestión ambiental no converge.

**Tabla 33:**

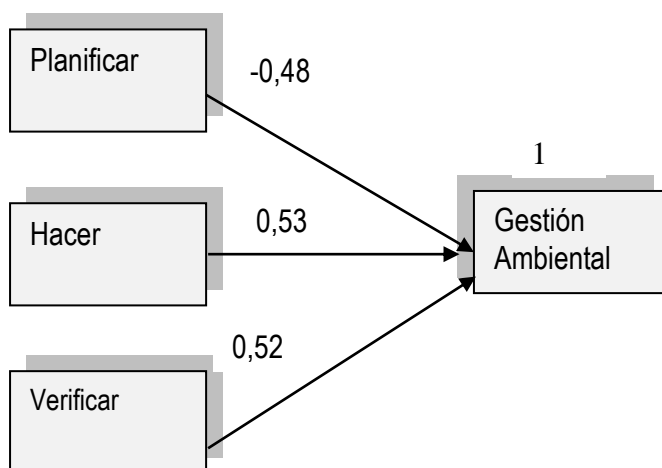
**Correlación de las dimensiones *planificar, hacer, verificar y actuar* con la *Gestión ambiental del sector de medianas y pequeñas empresas, 2016***

		Gestión ambiental planificar	Gestión ambiental hacer	Gestión ambiental Verificar	Gestión Ambiental Actuar	Gestión Ambiental
Gestión ambiental planificar	Correlación de Pearson	1	0,645**	0,656**	0,701**	0,877**
	Sig. (bilateral)		0,000	0,000	0,000	0,000
	N	120	120	120	120	120
Gestión ambiental hacer	Correlación de Pearson	0,645**	1	0,782**	0,767**	0,880**
	Sig. (bilateral)	0,000		0,000	0,000	0,000
	N	120	120	120	120	120
Gestión ambiental Verificar	Correlación de Pearson	0,656**	0,782**	1	0,778**	0,890**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000		0,000	0,000
	N	120	120	120	120	120
Gestión Ambiental Actuar	Correlación de Pearson	0,701**	0,767**	0,778**	1	0,903**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000		0,000
	N	120	120	120	120	120
Gestión Ambiental	Correlación de Pearson	0,877**	0,880**	0,890**	0,903**	1
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,000	
	N	120	120	120	120	120

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).  
Fuente: Cuestionario

Existe correlación de las dimensiones gestión ambiental planificar (r:0,877; P: 0,001), gestión ambiental hacer (r:0,880 ; P: 0,001); gestión ambiental verificar (r:0,890 ; P: 0,001), gestión ambiental actuar (r:0,903 ; P: 0,001) las que se relacionan significativamente con la **gestión ambiental**, lo que evidencia validez nomológica (Tabla 33).

- **Resultados de Análisis de Sendero**



**Figura 58:** Modelo abreviado de la gestión ambiental

Fuente: Cuestionario

Se aplicó el *path analysis* para verificar las relaciones causales y valorar el desempeño de los procesos planificar, hacer, verificar y actuar de la *gestión ambiental*, encontrándose un valor de 1. La ecuación del modelo es la siguiente:  $\text{Gestión ambiental} = -0,48 * \text{Planificar} + 0,52 * \text{Verificar} + 0,53 * \text{Hacer}$ ,  $R^2 = 1$ . La interpretación de la ecuación permite afirmar que un incremento de una desviación estándar en la forma de *Hacer* determina un incremento de 0,57 desviaciones estándar en la gestión ambiental; asimismo, un incremento de una desviación estándar en *Verificar* determina un incremento de 0,52 desviaciones estándar en la gestión ambiental (Figura 58).

### **Prueba de hipótesis general**

H<sub>0</sub>: La teoría de las expectativas no coadyuva significativamente en la formulación de un modelo de inteligencia económica para el sector de las medianas y pequeñas empresas de Tacna.

H<sub>1</sub>: La teoría de las expectativas coadyuva significativamente en la formulación de un modelo de inteligencia económica para el sector de las medianas y pequeñas empresas de Tacna.

**Tabla 34:**

**Matriz de operaciones auxiliares**

<b>Modelo</b>	<b>GFI = Goodness of Fit</b>	<b>RMSEA</b>	<b>NFI</b>	<b>CFI</b>
Gestión financiera _planificar	1	0,016	0,99	1
Gestión financiera _hacer	0,99	0,001	0,99	1
Gestión financiera _actuar	0,97	0,06	0,98	0,99
Gestión productiva _planificar	0,83	0,067	0,92	0,95
Gestión productiva _hacer	0,98	0,201	0,97	0,98
Gestión productiva _verificar	0,98	0,038	0,98	1
Gestión productiva _actuar	1	0,001	1	1
Gestión recursos humanos _planificar	0,97	0,063	0,98	0,99
Gestión recursos humanos _hacer	0,91	0,165	0,94	0,95
Gestión recursos humanos _verificar	0,97	0,114	0,98	0,99
Gestión recursos humanos _actuar	0,97	0,118	0,97	0,98
Gestión de mercadeo _planificar	0,97	0,068	0,98	0,99
Gestión de mercadeo _hacer	0,91	0,076	0,95	0,98
Gestión de mercadeo _verificar	0,89	0,153	0,94	0,96
Gestión de mercadeo _actuar	0,97	0,238	0,97	0,97
Gestión logística _planificar	0,91	0,153	0,95	0,96
Gestión logística _hacer	0,84	0,171	0,89	0,91
Gestión logística _actuar	0,99	0,095	0,99	1
Gestión mantenimiento _planificar	0,95	0,083	0,97	0,99
Gestión mantenimiento _hacer	0,98	0,038	0,99	1
Gestión mantenimiento _verificar	1	0	1	1
Gestión mantenimiento _actuar	0,99	0,46	0,99	0,99
Gestión de la calidad _planificar	0,96	0,091	0,96	0,98
Gestión de la calidad _hacer	0,99	0,044	0,99	1
Gestión de la calidad _verificar	0,99	0,083	0,99	1
Gestión seguridad y salud laboral _planificar	0,94	0,112	0,97	0,98
Gestión seguridad y salud laboral _hacer	0,88	0,164	0,92	0,94
Gestión seguridad y salud laboral _verificar	0,95	0,160	0,96	0,97
Gestión seguridad y salud laboral _actuar	1	0	1	1
Gestión información y comunicación _hacer	0,97	0,113	0,98	0,99
Gestión información y comunicación _verificar	0,95	0	0,96	0,97
Gestión de la innovación				
Gestión ambiental _planificar	0,98	0,065	0,99	1
Gestión ambiental _hacer	1	0	1	1
Gestión ambiental _verificar	1	0	1	1

Fuente: elaboración propia

## Interpretación

Teniendo en cuenta que la prueba de la hipótesis requiere de evaluar el modelo propuesto, en el sentido de que este describe de modo apropiado el fenómeno de estudio, se estimó los índices de bondad de ajuste absoluto (GFI = *Goodness of Fit Index*), el índice de aproximación de la raíz de cuadrados medio del error (RMSEA = *Root Mean Square Error of Aproximation*), el índice de ajuste comparado (CFI (*comparative fit index*)) y el índice de ajuste normado (NFI (*normed fixed index*)); los que pueden interpretarse como una medida que determina la proporción de varianza explicada por el modelo. La evaluación del modelo realizada mediante el ajuste global, muestran valores elevados para la consistencia interna de la variable (el GFI, NFI y CFI presentaron un buen ajuste ya que los índices tuvieron valores cercanos a 1 y el RMSEA fue próximo a 0), en tal sentido, se puede confirmar la buena adecuación del modelo de medida final.

## CAPÍTULO V

### DISCUSIÓN

Los hallazgos en el constructo *planificar de la dimensión gestión financiera*, evidencian que existe una tendencia por planificar, principalmente cuando se solicitan *créditos (Promedio Ítem GFp\_4: 2,55), pero respaldados por estudios de viabilidad de los proyectos de inversión en que se destinarán los recursos*, en función de cuánto contribuyen a la competitividad de la empresa, igualmente, cuando se decide por *una mezcla de fuentes de financiamiento para hacer frente a las necesidades de la empresa, atendiendo al costo, disponibilidad, oportunidad y flexibilidad (Promedio Ítem GFp\_5: 2,55)*. Sin embargo, se estila menos planificar *los aumentos de capital a partir de proyecciones de necesidades de capital a largo plazo basados en una planificación estratégica (Promedio Ítem GFp\_1: 2,46)*. De otro lado, no todos los empresarios *conocen los instrumentos de financiamiento, lo que presumiblemente, los lleva a acceder a la primera opción crediticia, la que muchas veces no sería la más conveniente en términos de tasa de interés y plazos (Promedio Ítem GFp\_3: 2,48)*. En cuanto al constructo *Proceso Hacer de la dimensión gestión financiera, prevalece la política de créditos, pero en función de la liquidez de la empresa (Promedio de ítem GFh\_8 : 2,71), al*

*igual que la tendencia a verificar los saltos de inventario por técnicas de justo tiempo (Promedio de ítem GFh\_10 : 2,72), lo que sin duda resulta muy favorable, ya que permite aumentar su productividad, ya que los proveedores cumplen la entrega de lo justo y necesario en el momento oportuno, reducir “la inversión de capital y los inventarios” (Rojas, 2016, párr.7), y también significa un “ahorro de tiempo desperdiciado y ahorro de materiales” (Martín, 2013, párr.2). No solo en procesos lógicos presenciales, sino también en e-logistics o “procesos logísticos del comercio electrónico” (Rojas, 2016, párr.2). Por el contrario, los resultados también evidencian que no es alta la tendencia a establecer pautas o criterios para invertir los excedentes de efectivo para proteger su valor (Promedio de ítem GFh\_6: 2,54) los que no están destinados para las operaciones y al “no ser invertidos y ser activos monetarios, generan todos los días pérdidas producto de la inflación y por el costo de oportunidad de no generar rentabilidad” (SURA, 2016, párr.1). Existe posibilidad de invertir los excedentes en instrumentos bancarios o fondos de inversión; sin embargo, muy pocos pequeños y medianos empresarios optan por esta alternativa. Otro ítem que presenta un promedio bajo en la escala del 1 al 4 es sobre el proceso de cobranza, que normalmente mantiene el periodo medio de cobro de la empresa en un nivel bajo (Promedio de ítem GFh\_9: 2,36). En cuanto al proceso verificar de la*

*gestión financiera* resulta favorable encontrar que la mayoría *examina continuamente el potencial de mejoramiento de reducción de los costos* (Promedio de ítem GFv\_15: 3,02), cabe subrayar, que la preocupación por reducir los costos, sin duda constituye una “iniciativa competitiva” con consecuencias operativas y financieras (Sánchez, 2012). Asimismo, las empresas realizan una *análisis permanente de la tasa de recuperación de la inversión* (Promedio de ítem GFv\_16: 2,78), lo cual según Didier se lleva a cabo a través de la estimación del “periodo de recuperación de la inversión” (párr.1) como “indicador para optimizar el proceso de toma de decisiones” (párr.2).

En cuanto a la **gestión productiva**, se evidenció que en el *proceso planificar de la gestión productiva*, mayormente las empresas consideran que tienen *un perfil de capacidad interna (PCI), que les permite dar respuesta a requerimientos del cliente* (GPp\_2: promedio de 2,98), lo cual es satisfactorio, ya que el PCI constituye una herramienta del diagnóstico estratégico gerencial, que comprende la valoración del perfil de fortalezas y debilidades, de la “capacidad directiva, competitiva, financiera, tecnológica y del talento humano [...] y ser valorada con respecto a su impacto” (Amaya, 2005, p. 27). Igualmente, resulta favorable la puntuación media para la pregunta *de si la empresa cuenta con estudios de tiempos “permisible para realizar una tarea determinada, con base*

*en la medición del contenido de trabajo, además de contemplar la fatiga, demoras personales y retrasos inevitables” (López, 2001, párr. 2) y movimientos que efectúa el cuerpo para ejecutar un trabajo determinado (López, 2001) para todas las operaciones, lo que sin duda, permite solucionar una multitud de problemas de producción y reducir los costos. De otro lado, los ítems con promedios bajos están referidos a las respuestas para el ítem que revela que muchas empresas no *definen las características técnicas y tolerancias de los productos en un manual de especificaciones técnicas por producto* (GPp\_4 = promedio 2,39), lo que no permite saber con precisión si “se está produciendo con exactitud lo que requiere el cliente y en cuanto a las tolerancias, respecto al margen de divergencia que se admite en la calidad o cantidad de los productos contratados. Cabe acotar, que tales registros son importantes no solo porque son la base para “aclarar cualquier duda o controversia que surja con el cliente respecto a los requisitos acordados para el proceso de elaboración” (Institucional Nacional del Emprendedor México, s/f, párr. 18), sino que contribuye con la calidad del servicio que ofrece la empresa. Igualmente, cuando se pregunta si *se elabora un plan agregado de producción mensual o trimestral por líneas de productos* se encuentra un promedio bajo (GPp\_11= promedio 2,39), lo que representa una debilidad para las empresas, ya que la planeación agregada de la producción*

referida a “líneas o familias de productos” (Muñoz, 2009, p. 310) es necesaria cuando la demanda es estacional, con fluctuaciones, que amerita que la empresa despliegue diversas estrategias para poder satisfacer la demanda, “manteniendo una capacidad y unos costos de producción razonables” (Muñoz, 2009, p. 311), en tal sentido, las empresas tacneñas, no afrontan la demanda estacional adecuadamente, restándoles competitividad.

En el *proceso hacer* de la Gestión Productiva, los hallazgos demuestran que muchas empresas no estandarizan *las operaciones en cuanto a tiempo de ciclo, secuencia de operaciones y cantidad estándar de productos en curso* (GPh\_16 = promedio 2,55), lo cual no les permitiría eliminar las tareas o movimientos inútiles, equilibrar los procesos en términos de tiempo de producción y aplicar un cantidad estándar de trabajo en curso (Maldonado, s/f). Por el contrario, el ítem del proceso *hacer* referido a *si se identifica el producto por medios apropiados, durante el proceso de realización* (GPh\_17 = promedio 2,69), entendiéndose que se planifica los procesos que sean necesarios para la realización del producto, en coherencia con los requisitos legales, con los requerimientos establecidos por el cliente y aquellos no especificados por éste, pero que son imprescindibles para el uso específico del producto. En lo que respecta al *proceso verificar*, la puntuación media

más baja corresponde a la pregunta si se *miden y controlan los desperdicios, tales como el reproceso y el tiempo de parada de la producción* (GPv\_22= promedio 2,48), lo que resulta preocupante ya que la escasa medición no contribuye a la mejora continua, toda vez que no existe una política de detectar y eliminar los factores generadores de improductividad, defectos de calidad, desaprovechamiento de recursos, tendiente a la mejora del nivel de satisfacción del cliente (Lefcovich, s/f). Sin embargo, la puntuación es más elevada cuando se trata de *controlar la producción compulsando la ejecución de las operaciones con los plazos de producción, uso de materiales y mano de obra contenidos en el plan* (GPv\_21= promedio 2,75), lo cual resulta positivo ya que garantiza la ejecución del programa de producción y el cumplimiento de plazos establecidos. Respecto *al proceso actuar de la gestión productiva, cuando se pregunta si la empresa considera que cualquier actividad que no aporte valor para el cliente es un despilfarro, y debe ser eliminado* (GPa\_26 = 2,81) la mayoría coincide que *cualquier acción o proceso que no aporta debe desecharse*; sin embargo, no todos coinciden en reconocer que realmente realizan acciones correctivas para eliminar las desviaciones respecto a los objetivos y metas establecidos del sistema de gestión (GPa\_24 = 2,56) las que podrían deberse entre otras a acciones que generan desperdicios, y sin duda menoscaban la calidad .

En lo perteneciente a la **gestión de los recursos humanos**, se halló que en la categoría de *proceso planificar*, los promedios de los ítems GPrh\_1; 2; 4; 5; 6 y 7 superan la puntuación de 2,7; los que están referidos a si la empresa cuenta con un organigrama, con manual de organización y funciones, tareas del cargo definidas a partir de un perfil de competencias, descripciones de cargo documentadas, puestos jerarquizados según su importancia relativa dentro de la organización y compensación ligada al desempeño del trabajador. Es así, que el ítem GPrh\_4 (Promedio: 2,83) que *indaga si las descripciones de los cargos están documentadas*, igualmente el ítem GPrh\_4 (Promedio: 2,77) respecto a si las tareas de cada cargo están definidas a partir del perfil de competencias y GPrh\_2 (Promedio: 2,76) que evidencia que la mayoría de las empresas cuentan con un manual de organización y funciones, sin embargo, el ítem GPrh\_3 (Promedio = 2,66) referido a si *se cuenta con un perfil de competencias del personal para cada puesto* presenta la puntuación más baja.

En lo referente al *proceso hacer*, de los siete ítems, tres ítems presentan las puntuaciones menos favorecidas: GRHh\_8 (Promedio = 2,58) que indaga si el reclutamiento y selección tiene como objetivo incorporar a la organización individuos con la disposición de impulsar con toda su capacidad el desarrollo de la empresa; GRHh\_12 (Promedio =

2,45) que inquiriere si se *cuenta con planes de carrera para promoción y desarrollo del personal*; GRHh\_13 (Promedio = 2,58) que averigua si *la empresa dispone de un plan anual de formación, dirigido al desarrollo de las competencias*. Por el contrario, las puntuaciones elevadas corresponden a los ítems GRHh\_10 (Promedio = 2,83) sobre si *para la evaluación del personal de nuevo ingreso se consideran las competencias laborales del cargo a ocupar* y al ítem GRHh\_14 (Promedio = 2,71) que pregunta si *se facilitan los servicios al personal (pago de nómina, vacaciones, permisos, servicios médicos, bonos, dotación) en la oportunidad requerida y a plena satisfacción de los trabajadores*. En lo referido al *proceso verificar*, la puntuación media más baja se presenta en el ítem GRHv\_15 (Promedio = 2,34) que investiga si existe procedimientos de evaluación de desempeño que comprende una evaluación integral de aplicación periódica y el ítem GRHv\_18 (Promedio = 2,42) referido a si las empresas *registran y hacen seguimiento a la rotación del personal*; mientras que el ítem GRHh\_19 (Promedio = 2,59) tiene la puntuación más alta y pregunta si *periódicamente se mide el clima laboral y los resultados se presentan a los trabajadores*. En cuanto al proceso *actuar*, la puntuación más baja corresponde al ítem GRHa\_24 (Promedio = 2,44) que indaga si se *toman medidas para disminuir el ausentismo*, lo que resulta preocupante, ya que tiene consecuencias

económicas, en el clima laboral y también menoscaba la imagen institucional. Por el contrario, se encontró que las empresas en general a nivel directivo se preocupan por *mantener una política de sueldos competitiva y oportunidades de desarrollo* que corresponde al ítem GRHa\_23 (Promedio = 2,70) y también el ítem GRHa\_21 (Promedio = 2,68) también presenta una puntuación satisfactoria, lo que revela una tendencia empresarial de generar una ventaja competitiva (Tabla).

Cabe subrayar, que la **gestión de mercadeo** constituye un factor de éxito competitivo para las pequeñas empresas, en tanto constituye “un proceso integrador mediante el cual se utilizan recursos disponibles y se aprovechan las capacidades y habilidades relacionadas con el mercado” (Vorhies y Harker citado por Franco, Restrepo y Sánchez, 2014, p. 156). Por tanto, las debilidades observadas (puntuaciones bajas) indican que las empresas no segmentan el mercado, lo que no les permite ofrecer a los diferentes grupos un servicio o producto según sus necesidades, más aun si la competencia aumenta (GMp\_1). Asimismo, al parecer el plan de mercadeo que realizan no tiene en cuenta la capacidad de producción de las empresas (GMp\_4). Los hallazgos se deberían a que quizá la mayoría de las empresas no consideren como personal indispensable a los especialistas en marketing, aunado a que la gestión de mercadeo generalmente se realiza en muchos casos de manera empírica. Por el

contrario, los segmentos de mercado naturales atendidos – turismo de Chile – son los que ofrecen el mayor valor para la oferta de productos o servicios de la empresa (GMp\_2). En lo referente al *proceso hacer* de la gestión de mercadeo, la debilidad se presenta en cuanto a que las empresas en su mayoría no participan de ferias industriales (GMh\_16= promedio 2, 14), como estrategia de promoción y mercadeo, ya que según Moreno (s/f) una feria o exposición puede convertirse en el “mejor instrumento de marketing si ha sido planificada y bien organizada” (párr. 34). Tampoco en el *proceso verificar*, se controla el *plan anual de mercadeo* (GMv\_18) *ni se hacen auditorías internas* (GMv\_22), y el ítem (Promedio 2,38) referido a la *ausencia de auditorías internas*, la puntuación media más baja corresponde a los ítems GMv\_18 (Promedio 2,38) por cuanto *no se controla* en sentido contrario, el ítem GMv\_24 (Promedio: 2,78) que verifica si se *mide sistemáticamente la satisfacción del cliente*. En lo referido al *proceso actuar*, el ítem GMa\_28 presenta el promedio más bajo (Promedio 2,57) cuando se indaga si *la empresa tiene mecanismos de introducción al mercado de mejoras y nuevos productos*, no ocurre lo mismo, con el ítem GMa\_26 (Promedio: 2,85) que presenta la puntuación más alta, en cuanto la medición de la satisfacción del cliente tiene propósitos para definir acciones de mejora continua.

En lo pertinente, a la **gestión logística** según Rouse (2012) constituye la “gobernanza de las funciones de la cadena de suministro” (párr. 1). Asimismo, los hallazgos revelan que las empresas estudiadas presentan debilidades en cuanto a la *planificación de organización de las actividades logísticas tendientes a garantizar la gestión integrada de los flujos logísticos, como los flujos logísticos internos, externos e incluso según el régimen de suministro elegido en el proceso, los que según Simcore (2015) pueden ser de disposición de depósito (cada etapa de producción está determinada por la disposición de materias primas o componentes), flujo pull (la entrega o fabricación de un producto se realiza sólo en virtud de la demanda), producción puntual (combinación de depósito y pull, pero con un mínimo de existencias y de producción) y flujos sincrónicos (comprende la entrega de componente según orden de entrada en el proceso de fabricación); en el caso de las empresas tacneñas estudiadas, el flujo logístico adopta diferentes modalidades, asimismo, la organización que adoptan no garantiza una gestión integrada en el sentido de las acciones de logística y de las otras áreas son parte de un sistema y cada una de ellas se interrelaciona. De otro lado, resulta positivo que las empresas principalmente presentan *procedimientos para realizar las compras, almacenes organizados administrativamente y planificación del diseño de las rutas de transporte, para maximizar la**

*capacidad y disminuir los costos para la empresa*, lo que sin duda aporta a disminuir los costos vinculados con los procesos de “planificación, aprovisionamiento, producción, distribución y servicio al cliente” (Salazar, 2012, párr. 3). En el proceso *hacer* de la gestión logística, también se presentan mayormente aspectos favorables como la habitualidad de que las solicitudes de compra se documenten y además se comuniquen a las áreas de la empresa pertinentes, igualmente la disposición de retirar materiales o insumos del almacén según los requerimientos de producción bajo la autorización y responsabilidad de personal designado por la empresa; igualmente, se tiene presente que el transporte utilizado debe maximizar el servicio que se brinda al cliente aunado a la política de generar el menor costo posible. En cuanto al proceso *verificar*, la debilidad de las empresas implica que muchas no tienen un sistema instaurado para evaluar y seleccionar a sus proveedores, por el contrario si se controla la entrada y salida de almacén; en cuanto al proceso *actuar*, las empresas buscan la forma de que la cadena de suministro se concrete en cada fase con el mínimo costo, pero lo que presumiblemente menoscaba la favorabilidad de los ítems es que muchas empresas no perciben la importancia de integrar su organización a la cadena de suministro, para lograr concretar una gestión logística integrada, ya que

sin duda, ésta es parte de la “planificación y ejecución estratégica operativa y táctica” (Rouse, 2012, párr. 1) de la empresa.

En cuanto a la **gestión de mantenimiento**, en el proceso *planificar*, el ítem GMp\_5 y 6 presentan la más alta puntuación, y está referido en el primer caso a que *los equipos de la empresa están codificados y clasificados según la función que cumplen* y en el segundo caso *si se han determinado las medidas preventivas necesarias para minimizar los efectos de las fallas en los equipos críticos*. Cabe precisar, que resulta importante resaltar los hallazgos de que como parte de la gestión de mantenimiento uno de los aspectos que mayormente realizan las empresas es codificar los equipos y maquinarias, ya sea alfabética, alfanumérica u otro, lo que permite un trabajo más eficiente en orden a optimizar los procesos productivos. De otro lado, también es favorable encontrar una puntuación alta cuando se trata de tomar medidas preventivas para anticiparse a los fallos o “mantención pre falla” (Figuroa, 2015, p. 2) sobre todo de los equipos vitales, que de producirse alguna falla, determinan una “parada total o suspensión drástica de la producción” (Cardona, 2015, párr. 1). Sin embargo, el ítem GMp\_6 tiene la puntuación más baja y está referido a *si están identificados todos los modos de falla conocidos de los equipos críticos*, lo cual es preocupante, ya que las empresas que no conocen y eliminan los modos de falla

potenciales de los equipos críticos, tienen menos probabilidad de “ahorros de los costos de reparaciones” (Coronado, 2007, p. 10) como también del paro o retraso de la producción o servicio. En cuanto al *proceso hacer*, los ítems GMh\_13 referido a *si se atiende de forma rápida y efectiva cualquier desperfecto o deterioro que se presente*, presenta la más alta puntuación, lo que se interpreta como una respuesta rápida por parte de los empresarios cuando se presenta alguna anomalía en algún punto de la gestión de mantenimiento; en sentido contrario, pareciera que no es generalizado *la aplicación de rutinas de mantenimiento sistemáticas en las empresas ya que el ítem GMh\_10 (promedio 2,50)*, lo cual sin duda, puede constituir una debilidad al interno de la organización por la incidencia que tiene las fallas de la tecnología en la “producción y la productividad de las empresas” (Turmero, s/f, párr. 26). En lo referente al *proceso verificar*, los ítems con los promedios más elevados son el GMv\_15 y 17 (Promedio 2,63) que alude en el primer caso a *si se cuenta con un sistema de control del cumplimiento de los planes de mantenimiento*; y en el segundo está referido a *si se mide la eficiencia del mantenimiento en función de los recursos utilizados en su ejecución*; ambos aspectos resultan beneficiosos para los empresarios, ya que garantizar un mantenimiento con eficiencia (relación costo-beneficio) representa “una inversión a medio y largo plazo” (Navas, 2010, p. 66 ),

ya que no solo se obtiene el funcionamiento de los bienes por más tiempo, sino que al reducirse el tiempo de paro de las instalaciones determina un incremento de la productividad (Navas, 2010). *Contrario sensu*, el ítem GMv\_16 (Promedio 2,43) presenta la puntuación media más baja, en cuanto a si se *aplican evaluaciones periódicas de los resultados de la aplicación del mantenimiento*, lo que enervaría la gestión de mantenimiento, ya que no permite comprobar si con la aplicación del mantenimiento se logró resultados favorables o no, y por supuesto, tampoco se puede definir planes de acción en caso de encontrar problemas que requieran solución. En lo que concierne al *proceso actuar de la gestión de mantenimiento*, el ítem GMa\_21 (Promedio 2,65) tiene la puntuación más baja y el ítem GMa\_18 (Promedio 2,74) la puntuación más alta. En el primero relacionado con la capacitación permanente y actualización del personal de mantenimiento, lo cual no se realiza en muchas empresas, situación de hecho que enerva la posibilidad de un crecimiento en cuanto al desempeño laboral del personal de mantenimiento y por ende en la solución de problemas en la mantenibilidad. Y en el segundo referido a que en muchos casos se *identifican las causas que producen los daños, para adoptar medidas preventivas que impidan su recurrencia*, lo cual resulta una buena

práctica, toda vez que permite tomar acciones de prevención oportunas e idóneas respecto a la causa que provoca daños.

En lo relativo a la **gestión de la calidad**, se halló que en el *proceso planificar el ítem GCp\_3 ( Promedio 2,65)* tiene la puntuación más baja cuando se pregunta si se ha *otorgado a un miembro de la dirección* la responsabilidad de desarrollar o implementar un sistema de gestión de la calidad, lo cual menoscaba la posibilidad de que la empresa pueda responder a las exigencias de un entorno no sólo cambiante, sino cada vez más competitivo e imprevisible; sin embargo, también se resalta que el ítem *GCp\_1 (Promedio 2,84)* presenta la puntuación más alta cuando se indaga *si la dirección está comprometida con el desarrollo de un sistema de gestión de la calidad para la mejora continua*. En este sentido, cabe acotar que resulta positivo encontrar que muchos directivos se comprometen con la filosofía de gestión de la calidad, ya que su “convencimiento y actitud de la dirección es determinante para su implantación exitosa” (Lagunas y Cariño, 2003, p. 75).

En lo concerniente al *proceso hacer de la gestión de calidad*, cuando se pregunta si se *determinan los requisitos del producto* el ítem *GCh\_8* presenta el puntaje más alto (*Promedio de 2,84*) basado principalmente en la comunicación eficaz con los clientes para garantizar la comprensión real de las expectativas o sus necesidades para determinar

los requisitos de los productos; mientras que la puntuación más baja corresponde al ítem *GCh\_7 (Promedio 2,69) alusivo a si la empresa proporciona los recursos para implantar, mantener o mejorar la eficacia del sistema de gestión de la calidad*, lo que podría deberse a varias razones, desde la posibilidad de que la gerencia considere un gasto invertir en un sistema de gestión de calidad o porque la inversión en gestión de calidad no siempre parece serlo. En cuanto al *proceso verificar*, el ítem *GCv\_13 (Promedio 2,94)* muestra la puntuación más alta, el que alude a *si la dirección revisa continuamente el sistema de gestión de la calidad para asegurar su eficacia*, lo que evidencia mayormente la preocupación por parte de la gerencia o equipo directivo de que el sistema de gestión incipiente o avanzado logre su objetivo y coadyuve a la diferenciación y competitividad de la empresa. En contraste, el ítem *GCv\_14 (Promedio 2,66)* tiene la puntuación más baja cuando se indaga *si se planifican y concretan auditorías internas*, lo que presumiblemente genera inquietud y preocupación en el personal que es auditado, por lo que mayormente se genera baja receptividad, aun cuando se conoce que los hallazgos y recomendaciones que emite el equipo auditor añade valor a la gestión. Asimismo, se halló que en el *proceso actuar de la gestión de calidad*, el ítem *GCa\_17 (Promedio 2,75)* presenta el promedio más elevado, el que está referido a que *cuando se detectan no conformidades*

se toman acciones para minimizarlas y corregirlas. Cabe acotar que resulta una buena práctica alineada con las normas ISO, tomar decisiones para controlar y corregir las no conformidades, e incluso “evaluar la necesidad de tomar acciones para eliminar las causas [...] con el fin de que no vuelva a suceder ni ocurra por otra parte” (ISO-9001, 2015, párr. 3). Mientras que la *GCa\_16 (Promedio 2,54)* presenta la puntuación más baja, alusivo a *si la mejora continua se incluye procesos/métodos como la innovación, lean, six sigma y otros*; lo que se interpreta como una debilidad al interno, en tanto, muchas empresas cuando se trata de usar metodologías para la mejora de procesos, no utilizan o lo hacen poco, lo que enerva la “maximización de su productividad” (AEC, s/f, p. 1).

Asimismo, respecto a la **gestión de seguridad y salud laboral**, todos los ítems superan el promedio en una escala de 1 a 4. Asimismo, en la dimensión *proceso planificar el ítem GSSLp\_4 (Promedio 2,93)* tiene la puntuación más alta, lo que se explicaría por la exigencia taxativa establecida por el artículo 17 de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783 promulgada el 20 de agosto de 2011, de que el “empleador debe adoptar un enfoque de sistema de gestión en el área de seguridad y salud en el trabajo, de conformidad con los instrumentos y directrices internacionales y la legislación vigente”. Sin embargo, el ítem *GSSLp\_6 (Promedio 2,48)* que indaga *si existen procedimientos*

*documentados, instrucciones y prácticas de trabajo seguro para las tareas críticas y las acciones de prevención; manejo que se requiere como parte de la tarea de gestión administrativa, ya que las directivas deben estipularse por escrito. En cuanto al proceso hacer de la gestión de seguridad y salud laboral, el ítem GSSLh\_9 (Promedio 3,03) tiene el puntaje promedio más alto en la categoría, y está referido a si los trabajadores son informados y formados acerca del uso de los equipos de protección personal, lo cual sin duda, contribuye con la seguridad y salud de los trabajadores en el centro laboral; mientras que el ítem GSSLh\_14 (Promedio 2,69) tiene el puntaje promedio más bajo en la categoría y alude a si se revisan periódicamente los planes de gestión de seguridad y salud laboral para ajustarlos, a pesar de que las directrices de la OIT sobre Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (ILO/OSH 2001), OHSAS 18001 Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional y la normativa nacional: Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento aprobado mediante el Decreto Supremo N° 005-2012-TR, norman la gestión de la prevención de los riesgos laborales. En lo que atañe, al proceso verificar de la gestión de seguridad y salud laboral, cabe anotar que el ítem GSSLv\_17 (Promedio 2,85) tiene el puntaje promedio más alto en la categoría, el que indaga si se determina el origen y las causas de los accidentes de trabajo y*

*enfermedades ocupacionales, resultado satisfactorio ya que permite minimizar que el entorno o condiciones laborales, generen riesgos para la salud de las personas. De otro lado, el ítem GSSLv\_15 (Promedio 2,49) tiene el puntaje promedio más bajo en esta categoría referido a si se llevan a cabo auditorías internas a intervalos planificados para la revisión de los elementos de gestión del sistema de seguridad y salud, resultados que quizá deriven de la necesidad de una mayor implicancia y del personal de asumir que una auditoría aporta valor a la organización, en cuanto su propósito se centra en ayudar a las empresas a lograr sus objetivos de salud y seguridad ocupacional. Por último, en la dimensión proceso actuar, se tiene que el ítem GSSLa\_23 (Promedio 2,82 ) tiene el puntaje promedio más alto en esta categoría que explora si se alienta al personal para que notifique las condiciones inseguras en los puestos de trabajo y sus sugerencias de mejora, lo cual es satisfactorio ya que se asume que constituye una responsabilidad del trabajador, no sólo utilizar correctamente el equipo de seguridad y de protección personal, seguir procedimientos de trabajo seguros, respetar las regulaciones sobre seguridad laboral, sino también “informar de actos inseguros y de condiciones inseguras” (CCSSO, s/f, párr. 15). Contrariamente, el ítem GSSLa\_20 (Promedio 2,61) tiene el puntaje promedio más bajo en esta categoría, el cual interroga si se establecen medidas correctivas como*

*resultado de las inspecciones para evitar o minimizar la exposición a riesgos, hallazgos que son preocupantes en cuanto debería planificarse inmediatamente acciones con plazos, responsables, recursos humanos y materiales para ejecutar las correcciones necesarias para minimizar o eliminar los riesgos.*

En cuanto a la **gestión de información y comunicación**, la dimensión *proceso planificar* el ítem *GICp\_1 (Promedio 2,61)* y *GICp\_4 (Promedio 2,61)* tienen los promedios más altos, en el primer caso está referido a *si la gerencia considera a las TICs (tecnologías de la información y comunicación: uso de información computarizada, uso de redes sociales, entorno virtual) como una herramienta para preservar e incrementar su patrimonio de conocimientos y en el segundo caso, indaga si la empresa posee una página en la web para presentar la información sobre los productos/servicios que ofrece*, hallazgos que son satisfactorios, ya que evidencia una actitud favorable de los empresarios hacia el uso de las TICs como un elemento vital para la gestión y toma de decisiones estratégicas en toda la cadena de valor, independientemente del tipo o tamaño de la empresa. De otro lado, el ítem *GICp\_2 (Promedio 2,50)* que *indaga si existe un plan de sistemas de información*, presenta el promedio más bajo en esta categoría. Al respecto, es importante revertir los resultados, ya que fortalecer un sistema de información alineado con los

objetivos estratégicos y operativos de la empresa, permite tener un panorama de la situación actual, una propuesta de proyectos y fechas de ejecución de los mismos, y un plan de seguimiento y cumplimiento de las actividades propuestas (Cillero, 2016). En lo que concierne al *proceso hacer*, el ítem *GICH\_8* (Promedio 2,75) presenta la puntuación más alta, cuando se refiere a *si las bases de datos se depuran, actualizan y mantienen de acuerdo con programaciones establecidas a priori*. Asimismo, el ítem *GICH\_7* (Promedio 2,61) presenta la puntuación más baja en esta categoría, referido a *si se cuenta con un programa anual de mantenimiento preventivo de la red de datos de la empresa*, lo cual es desfavorable ya que no permite maximizar la eficacia del equipo tendiendo a lograr cero accidentes defectos y averías (Perotti, 2013). En cuanto al *proceso verificar*, el ítem *GICv\_13* (Promedio 2,70) presenta la puntuación más alta cuando se indaga si *periódicamente se mide el grado de satisfacción de los usuarios*. Sin duda, en el último decenio la satisfacción del cliente o usuario, se ha convertido en un referente importante para evaluar la calidad de un producto o servicio, por consiguiente resulta una buena práctica por parte de la mayoría de las empresas estudiadas, el medir habitualmente cuan satisfechos se encuentran los clientes o usuarios con los servicios o productos que se ofrecen. Al respecto, el ítem *GICv\_10* (Promedio 2,28) presenta el

promedio más bajo cuando se indaga *si se hace seguimiento al plan de sistemas*.

En cuanto al proceso actuar, el ítem *GICa\_14* (Promedio 2,64) presenta el promedio más alto, cuando se trata de *tomar acciones correctivas para eliminar las causas de no conformidades existentes*, resultados que resultan bastante satisfactorios, ya que teniendo en cuenta que la no conformidad es el “incumplimiento de un requisito”(Pérez / f. párr. 4) apreciado a través de una evidencia, lo que significa que las empresas mayormente muestran evidencias de los requisitos a cumplir, lo que sin duda, permite identificar el problema y el área en la que se suscita el incumplimiento del requisito, no solo para implementar las correcciones necesarias, sino también para facilitar la trazabilidad, y contar con un registro válido de antecedentes históricos. De otro lado, el ítem *GICa\_16* (Promedio 2,52) presenta la puntuación más baja y está referido a *si la dirección delega autoridad y responsabilidad en los empleados para que hagan mejoras graduales de la gestión de la información y comunicación*, lo que no resulta conveniente, toda vez que una sola persona – gerente, líder o directivo no puede asumir todas las responsabilidades, más aún, el ocuparse de todas las tareas y decisiones podría menoscabar su producción y efectividad. De otro lado, resulta motivante por parte del empleado o colaborador asumir responsabilidades delegadas por el

superior jerárquico, por cuanto se asume que con ello se realiza contribuciones importantes y vitales para el logro de las metas de la empresa u organización.

La dimensión **Gestión de la innovación**, tienen valores medios superiores a 2 en una escala de 1 a 4. Asimismo, en la dimensión proceso planificar la puntuación más alta recae en el ítem Glp\_3 (Promedio: 2,49) referido a si se han establecido objetivos de I+D+I y la puntuación más baja concierne al ítem Glp\_2 (Promedio: 2,43) y que alude a si se ha designado un miembro de la empresa que dirija las actividades de I+D+I. En cuanto al proceso *hacer*, el ítem más alto corresponde al ítem Glh\_4 (Promedio: 2,59) referido si se identifican las características, fuentes y medios de acceso de información, por el contrario, el ítem Glh\_6 (Promedio: 2,46) presenta el valor más bajo, este ítem indaga si se utilizan técnicas de creatividad para forjar ideas innovadoras. De otro lado, en el proceso verificar, el ítem Glh\_7 referida a si la dirección revisa periódicamente el sistema de I+D+I para evaluar las oportunidades de mejora y la necesidad de realizar cambios. Finalmente, presentan las puntuaciones más altas, los ítems Gla\_9 (Promedio: 2,58) que indaga si se toman acciones para anticiparse a problemas potenciales y el ítem Gla\_10 (Promedio: 2,58) referido a si la dirección busca expandir el acopio tecnológico de la empresa, sin embargo, el ítem Gla\_8 (Promedio:

2,45) es el ítem menos favorecido e inquires si se mejora permanentemente la eficacia del sistema de I+D+I. En lo concerniente a la dimensión planificar, hacer, verificar y actuar de la gestión de innovación, los datos no convergen.

En el sentido de la **Gestión Ambiental** se muestra que todos los ítems, presentan valores promedios superior a 2 en una escala de 1 a 4. Asimismo, en la categoría *proceso planificar* el ítem Gap\_3 (Promedio: 2,66) presenta la media más alta y alude *si la dirección está comprometida con el desarrollo e implementación de un sistema de gestión ambiental*; mientras que el ítem Gap\_1 (Promedio: 2,35) presenta la media más baja. En la categoría *proceso hacer*, cuando se pregunta *si existen mecanismos para motivar la participación de los trabajadores en la gestión ambiental de la empresa* el ítem GAh\_10 (Promedio: 2,61) presenta la puntuación media más elevada, no así el ítem GAh\_7 (Promedio: 2,42) que interroga *si la organización suministra los recursos para implantar, mejorar o mantener la eficacia de la gestión ambiental*. De otro lado, en la categoría *proceso verificar* el ítem GAv\_12 (Promedio: 2,51) es el más alto y alude a *si se evalúa periódicamente el cumplimiento de los exigencias legales*, contrariamente el ítem GAv\_13 (Promedio: 2,33) presenta la puntuación más baja y atañe a *si se cuenta con un sistema de indicadores para realizar un monitoreo continuo del*

*comportamiento ambiental. En cuanto al proceso actuar, el ítem con la media más baja fue el ítem GAa\_15 (Promedio: 2,42) referido a si se consideran los impactos ambientales en el diseño de los productos o servicios, en sentido opuesto, el ítem GAa\_17 (Promedio: 2,61) tiene la puntuación más alta y es alusivo a si se llevan a cabo actividades de reciclaje y utilización de productos secundarios del proceso.*

**Propuesta de un *modelo de inteligencia económica basado en la teoría de las expectativas racionales para el sector de las medianas y pequeñas empresas***

Conviene precisar que la propuesta se basa en los siguientes fundamentos:

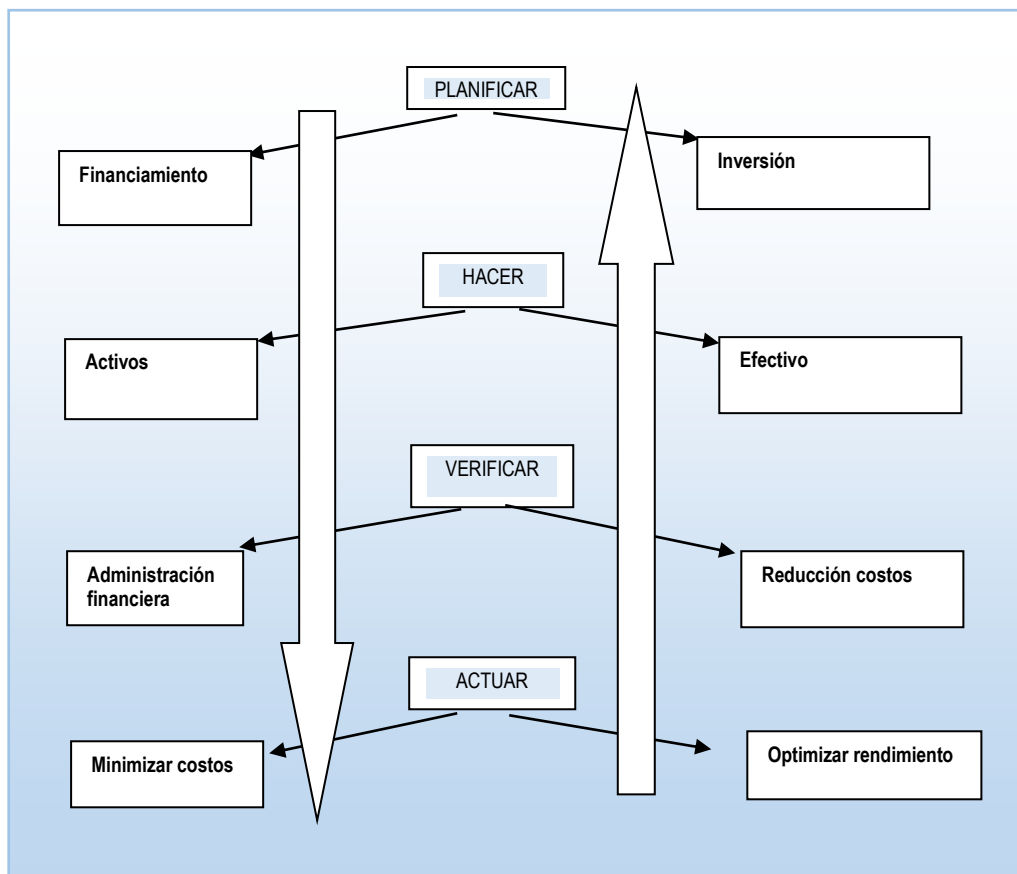
- a) Los rasgos prevalentes del concepto de inteligencia, según Kent en su libro *Inteligencia Estratégica*, son tres: i) conocimiento; ii) organización y iii) actividad. Requiere de un ciclo metódico de actividades que involucra la colecta de información, el análisis de los datos recabados, la elaboración de los informes de inteligencia y la comunicación a los mismos usuarios.
- b) Desde la perspectiva del concepto francés, la inteligencia económica, también llamada competitiva o empresarial, está referida a las “estrategias de inteligencia para la toma de decisiones en defensa de los intereses económicos del Estado o de las empresas” (Ministerio de Defensa de España, 2013, p. 19).
- c) Desde la perspectiva empresarial la inteligencia económica, es un “método que utiliza técnicas de vanguardia para aprender a conocer el medio en el que hay que actuar, identificar los socios con los que hay que competir, anticipar las amenazas que pueden aparecer para protegerse de ellas y negociar con posibilidades

reales de éxito” (Juillet, 2006, p. 135). Constituye una “herramienta de innovación eficaz para alcanzar un modelo de desarrollo económico sostenible y equilibrado” (Next International Business School, s/f, párr. 1) para obtener una ventaja competitiva frente a los demás.

- d) La propuesta se basa en el diagrama de senderos, la flecha comienza en la variable independiente que influye ( da inicio) y su punta termina en la variable dependiente( lo que se logra) y así continuamente para lograr el Modelo de Inteligencia Económica basado en la Teoría de las Expectativas Racionales para el Sector de las Medianas y Pequeñas Empresas.
- e) Desde el ángulo de la Teoría de las Expectativas Racionales, se asume que los actores empresariales racionalmente ajustan su conducta basados no sólo en la realidad presente sino a las expectativas de cambios que pueden inferirse a partir de la realidad actual.

Asimismo, la propuesta incide en las once dimensiones estudiadas:

## Gestión Financiera



**Figura 59:** Modelo de Gestión financiera

Fuente: elaboración propia

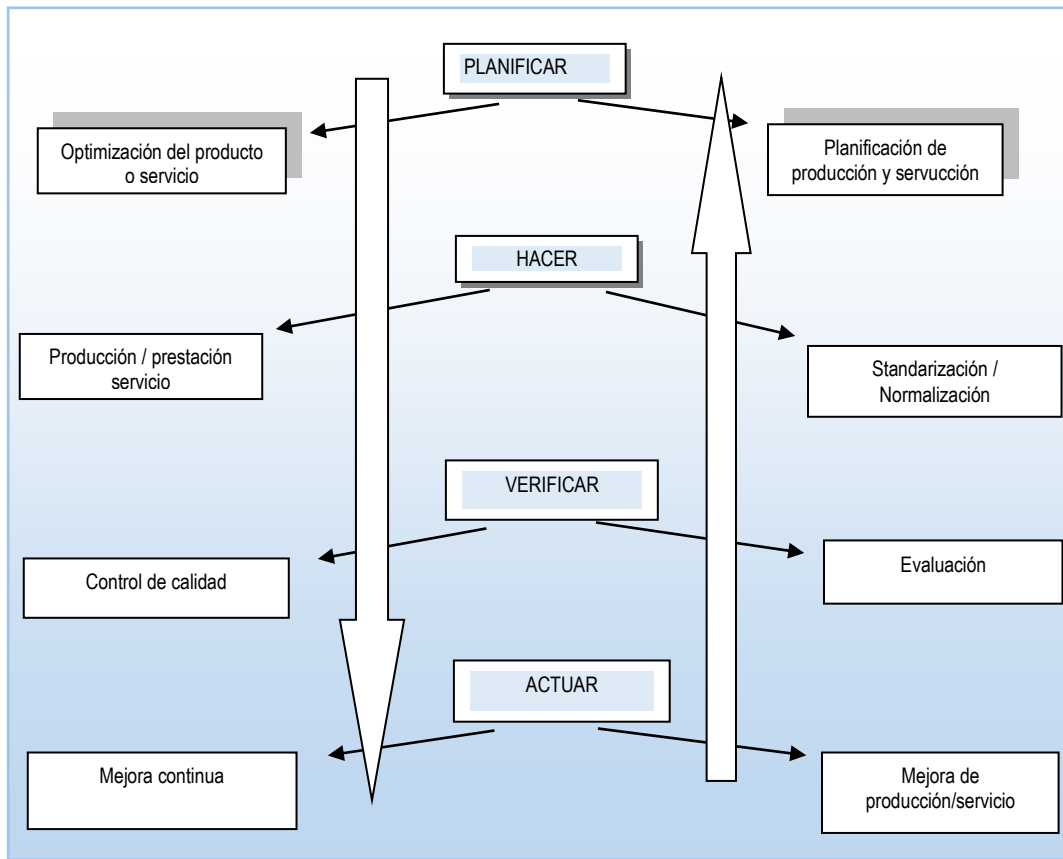
En la **gestión financiera**, evidencian que existe una tendencia por planificar, principalmente cuando se solicitan *créditos* (*Promedio Ítem GFp\_4: 2,55*), pero respaldados por estudios de viabilidad de los proyectos de inversión en que se destinarán los recursos, en función de cuánto contribuyen a la competitividad de la empresa, igualmente, cuando se decide por una mezcla de fuentes de financiamiento para hacer frente a las necesidades de la empresa, atendiendo al costo, disponibilidad, oportunidad y flexibilidad (*Promedio Ítem GFp\_5: 2,55*). Sin embargo, se estila menos planificar los aumentos de capital a partir de proyecciones de necesidades de capital a largo plazo basados en una planificación estratégica (*Promedio Ítem GFp\_1: 2,46*). De otro lado, no todos los empresarios conocen los instrumentos de financiamiento, lo que presumiblemente, los lleva a acceder a la primera opción crediticia, la que muchas veces no sería la más conveniente en términos de tasa de interés y plazos (*Promedio Ítem GFp\_3: 2,48*). En cuanto al constructo *Proceso Hacer de la dimensión gestión financiera*, prevalece la política de créditos, pero en función de la liquidez de la empresa (*Promedio de ítem GFh\_8 : 2,71*), al igual que la tendencia a verificar los saltos de inventario por técnicas de justo tiempo (*Promedio de ítem GFh\_10 : 2,72*), lo que sin duda resulta muy favorable, ya que permite aumentar su productividad, ya que los proveedores cumplen la entrega de lo justo y necesario en el

momento oportuno, reducir “la inversión de capital y los inventarios” (Rojas, 2016, párr.7), y también significa un “ahorro de tiempo desperdiciado y ahorro de materiales” (Martín, 2013, párr.2). No solo en procesos lógicos presenciales, sino también en *e-logistics* o “procesos logísticos del comercio electrónico” (Rojas, 2016, párr.2). Por el contrario, los resultados también evidencian que no es alta la tendencia a establecer pautas o criterios para invertir los excedentes de efectivo para proteger su valor (*Promedio de ítem GFh\_6: 2,54*) los que no están destinados para las operaciones y al “no ser invertidos y ser activos monetarios, generan todos los días pérdidas producto de la inflación y por el costo de oportunidad de no generar rentabilidad” (SURA, 2016, párr.1). Existe posibilidad de invertir los excedentes en instrumentos bancarios o fondos de inversión; sin embargo, muy pocos pequeños y medianos empresarios optan por esta alternativa. Otro ítem que presenta un promedio bajo en la escala del 1 al 4 es sobre el *proceso de cobranza, que normalmente mantiene el periodo medio de cobro de la empresa en un nivel bajo* (*Promedio de ítem GFh\_9: 2,36*). En cuanto al *proceso verificar de la gestión financiera* resulta favorable encontrar que la mayoría *examina continuamente el potencial de mejoramiento de reducción de los costos* (*Promedio de ítem GFv\_15: 3,02*), cabe subrayar, que la preocupación por reducir los costos, sin duda constituye una “iniciativa competitiva” con

consecuencias operativas y financieras (Sánchez, 2012). Asimismo, las empresas realizan una *análisis permanente de la tasa de recuperación de la inversión* (Promedio de ítem GFv\_16: 2,78), lo cual según Didier se lleva a cabo a través de la estimación del “periodo de recuperación de la inversión” (párr.1) como “indicador para optimizar el proceso de toma de decisiones” (párr.2).

En tal sentido la lectura del cuadro propuesto se basa en el diagrama de senderos, la flecha comienza en la variable independiente que influye ( da inicio) y su punta termina en la variable dependiente( lo que se logra) y así continuamente para lograr el Modelo de Inteligencia Económica basado en la Teoría de las Expectativas Racionales para el Sector de las Medianas y Pequeñas Empresas.

## Gestión productiva



**Figura 60:** Modelo de Gestión productiva

Fuente: elaboración propia

La **gestión productiva**, se evidenció que en el *proceso planificar de la gestión productiva*, mayormente las empresas consideran que tienen un *perfil de capacidad interna ( PCI), que les permite dar respuesta a requerimientos del cliente (GPp\_2: promedio de 2,98)*, lo cual es satisfactorio, ya que el PCI constituye una herramienta del diagnóstico estratégico gerencial, que comprende la valoración del perfil de fortalezas y debilidades, de la “capacidad directiva, competitiva, financiera, tecnológica y del talento humano [...] y ser valorada con respecto a su impacto” (Amaya, 2005, p. 27). Igualmente, resulta favorable la puntuación media para la pregunta *de si la empresa cuenta con estudios de tiempos “permisible para realizar una tarea determinada, con base en la medición del contenido de trabajo, además de contemplar la fatiga, demoras personales y retrasos inevitables” (López, 2001, párr. 2) y movimientos que efectúa el cuerpo para ejecutar un trabajo determinado (López, 2001) para todas las operaciones*, lo que sin duda, permite solucionar una multitud de problemas de producción y reducir los costos. De otro lado, los ítems con promedios bajos están referidos a las respuestas para el ítem que revela que muchas empresas no *definen las características técnicas y tolerancias de los productos en un manual de especificaciones técnicas por producto (GPp\_4 = promedio 2,39)*, lo que no permite saber con precisión si “se está produciendo con exactitud lo

que requiere el cliente y en cuanto a las tolerancias, respecto al margen de divergencia que se admite en la calidad o cantidad de los productos contratados. Cabe acotar, que tales registros son importantes no solo porque son la base para “aclarar cualquier duda o controversia que surja con el cliente respecto a los requisitos acordados para el proceso de elaboración” (Institucional Nacional del Emprendedor México, s/f, párr. 18), sino que contribuye con la calidad del servicio que ofrece la empresa. Igualmente, cuando se pregunta si *se elabora un plan agregado de producción mensual o trimestral por líneas de productos* se encuentra un promedio bajo (GPp\_11= promedio 2,39), lo que representa una debilidad para las empresas, ya que la planeación agregada de la producción referida a “líneas o familias de productos” (Muñoz, 2009, p. 310) es necesaria cuando la demanda es estacional, con fluctuaciones, que amerita que la empresa despliegue diversas estrategias para poder satisfacer la demanda, “manteniendo una capacidad y unos costos de producción razonables” (Muñoz, 2009, p. 311), en tal sentido, las empresas tacneñas, no afrontan la demanda estacional adecuadamente, restándoles competitividad.

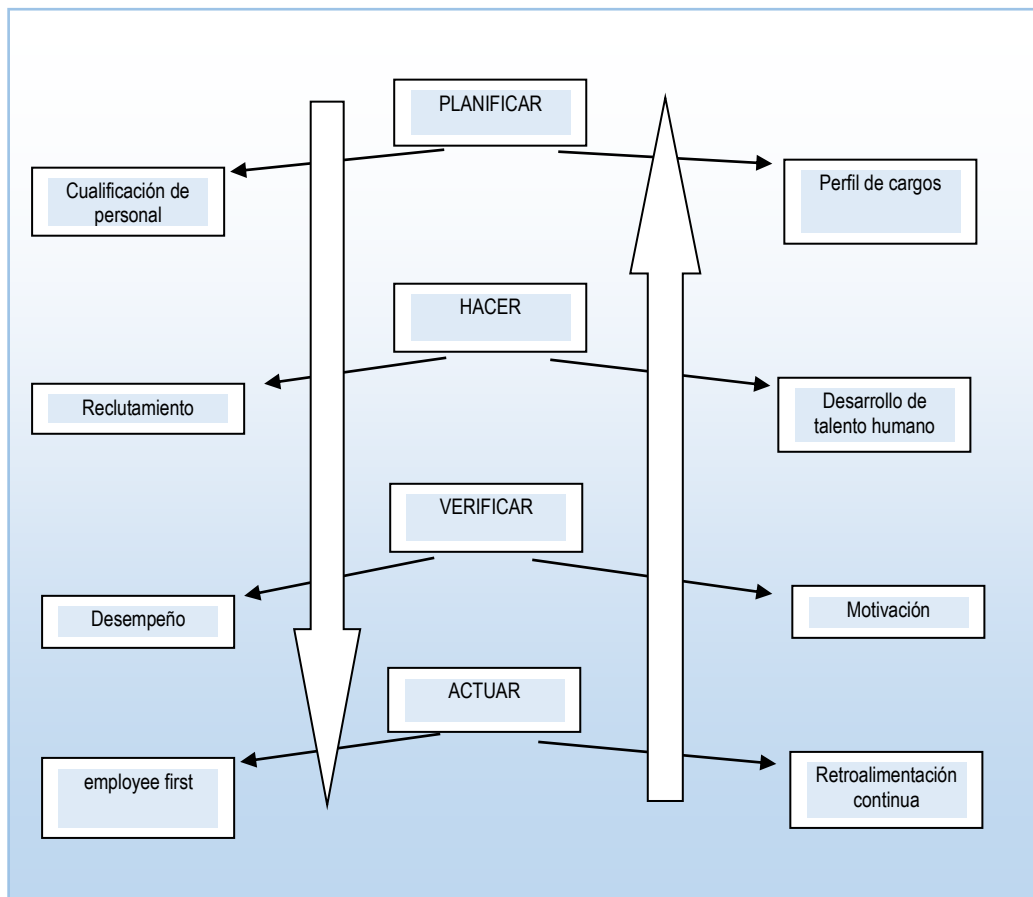
En el *proceso hacer* de la Gestión Productiva, los hallazgos demuestran que muchas empresas no estandarizan *las operaciones en cuanto a tiempo de ciclo, secuencia de operaciones y cantidad estándar de*

*productos en curso* (GPh\_16 = promedio 2,55), lo cual no les permitiría eliminar las tareas o movimientos inútiles, equilibrar los procesos en términos de tiempo de producción y aplicar un cantidad estándar de trabajo en curso (Maldonado, s/f). Por el contrario, el ítem del proceso hacer referido a si se *identifica el producto por medios apropiados, durante el proceso de realización* (GPh\_17 = promedio 2,69), entendiéndose que se planifica los procesos que sean necesarios para la realización del producto, en coherencia con los requisitos legales, con los requerimientos establecidos por el cliente y aquellos no especificados por éste, pero que son imprescindibles para el uso específico del producto. En lo que respecta al *proceso verificar*, la puntuación media más baja corresponde a la pregunta si se *miden y controlan los desperdicios, tales como el reproceso y el tiempo de parada de la producción* (GPv\_22= promedio 2,48), lo que resulta preocupante ya que la escasa medición no contribuye a la mejora continua, toda vez que no existe una política de detectar y eliminar los factores generadores de improductividad, defectos de calidad, desaprovechamiento de recursos, tendiente a la mejora del nivel de satisfacción del cliente (Lefcovich, s/f). Sin embargo, la puntuación es más elevada cuando se trata de *controlar la producción compulsando la ejecución de las operaciones con los plazos de producción, uso de materiales y mano de obra contenidos en el plan*

(GPv\_21= promedio 2,75), lo cual resulta positivo ya que garantiza la ejecución del programa de producción y el cumplimiento de plazos establecidos. Respecto *al proceso actuar de la gestión productiva, cuando se pregunta si la empresa considera que cualquier actividad que no aporte valor para el cliente es un despilfarro, y debe ser eliminado (GPa\_26 = 2,81) la mayoría coincide que cualquier acción o proceso que no aporta debe desecharse;* sin embargo, no todos coinciden en reconocer que realmente realizan acciones correctivas para eliminar las desviaciones respecto a los objetivos y metas establecidos del sistema de gestión (GPa\_24 = 2,56) las que podrían deberse entre otras a acciones que generan desperdicios, y sin duda menoscaban la calidad .

En tal sentido la lectura del cuadro propuesto se basa en el diagrama de senderos, la flecha comienza en la variable independiente que influye ( da inicio) y su punta termina en la variable dependiente( lo que se logra) y así continuamente para lograr el Modelo de Inteligencia Económica basado en la Teoría de las Expectativas Racionales para el Sector de las Medianas y Pequeñas Empresas.

## Gestión de recursos humanos



**Figura 61:** Modelo de Gestión de recursos humanos

Fuente: elaboración propia

En la **gestión de los recursos humanos**, se halló que en la categoría de *proceso planificar*, los promedios de los ítems GPrh\_1; 2; 4; 5; 6 y 7 superan la puntuación de 2,7; los que están referidos a si la empresa cuenta con un organigrama, con manual de organización y funciones, tareas del cargo definidas a partir de un perfil de competencias, descripciones de cargo documentadas, puestos jerarquizados según su importancia relativa dentro de la organización y compensación ligada al desempeño del trabajador. Es así, que el ítem GPrh\_4 (Promedio: 2,83) que *indaga si las descripciones de los cargos están documentadas*, igualmente el ítem GPrh\_4 (Promedio: 2,77) respecto a si las tareas de cada cargo están definidas a partir del perfil de competencias y GPrh\_2 (Promedio: 2,76) que evidencia que la mayoría de las empresas cuentan con un manual de organización y funciones, sin embargo, el ítem GPrh\_3 (Promedio = 2,66) referido a si *se cuenta con un perfil de competencias del personal para cada puesto* presenta la puntuación más baja.

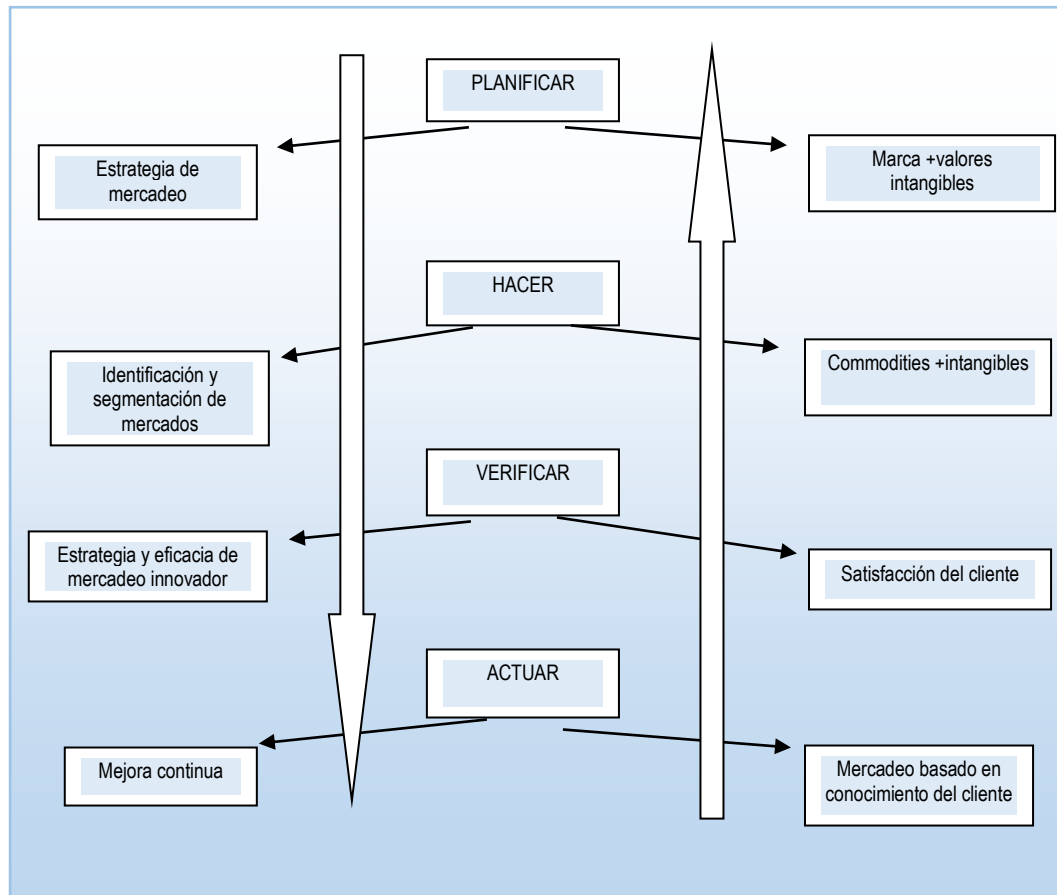
En lo referente al *proceso hacer*, de los siete ítems, tres ítems presentan las puntuaciones menos favorecidas: GRHh\_8 (Promedio = 2,58) que indaga si el reclutamiento y selección tiene como objetivo incorporar a la organización individuos con la disposición de impulsar con toda su capacidad el desarrollo de la empresa; GRHh\_12 (Promedio = 2,45) que inquiriere si *se cuenta con planes de carrera para promoción y*

*desarrollo del personal*; GRHh\_13 (Promedio = 2,58) que averigua si *la empresa dispone de un plan anual de formación, dirigido al desarrollo de las competencias*. Por el contrario, las puntuaciones elevadas corresponden a los ítems GRHh\_10 (Promedio = 2,83) sobre si *para la evaluación del personal de nuevo ingreso se consideran las competencias laborales del cargo a ocupar* y al ítem GRHh\_14 (Promedio = 2,71) que pregunta si *se facilitan los servicios al personal (pago de nómina, vacaciones, permisos, servicios médicos, bonos, dotación) en la oportunidad requerida y a plena satisfacción de los trabajadores*. En lo referido al *proceso verificar*, la puntuación media más baja se presenta en el ítem GRHv\_15 (Promedio = 2,34) que investiga si existe procedimientos de evaluación de desempeño que comprende una evaluación integral de aplicación periódica y el ítem GRHv\_18 (Promedio = 2,42) referido a si las empresas *registran y hacen seguimiento a la rotación del personal*; mientras que el ítem GRHh\_19 (Promedio = 2,59) tiene la puntuación más alta y pregunta si *periódicamente se mide el clima laboral y los resultados se presentan a los trabajadores*. En cuanto al *proceso actuar*, la puntuación más baja corresponde al ítem GRHa\_24 (Promedio = 2,44) que indaga si se *toman medidas para disminuir el ausentismo*, lo que resulta preocupante, ya que tiene consecuencias económicas, en el clima laboral y también menoscaba la imagen

institucional. Por el contrario, se encontró que las empresas en general a nivel directivo se preocupan por *mantener una política de sueldos competitiva y oportunidades de desarrollo* que corresponde al ítem GRHa\_23 (Promedio = 2,70) y también el ítem GRHa\_21 (Promedio = 2,68) también presenta una puntuación satisfactoria, lo que revela una tendencia empresarial de generar una ventaja competitiva (Tabla).

En tal sentido la lectura del cuadro propuesto se basa en el diagrama de senderos, la flecha comienza en la variable independiente que influye (da inicio) y su punta termina en la variable dependiente( lo que se logra) y así continuamente para lograr el Modelo de Inteligencia Económica basado en la Teoría de las Expectativas Racionales para el Sector de las Medianas y Pequeñas Empresas.

## Gestión de mercadeo



**Figura 62:** Modelo de Gestión de mercadeo

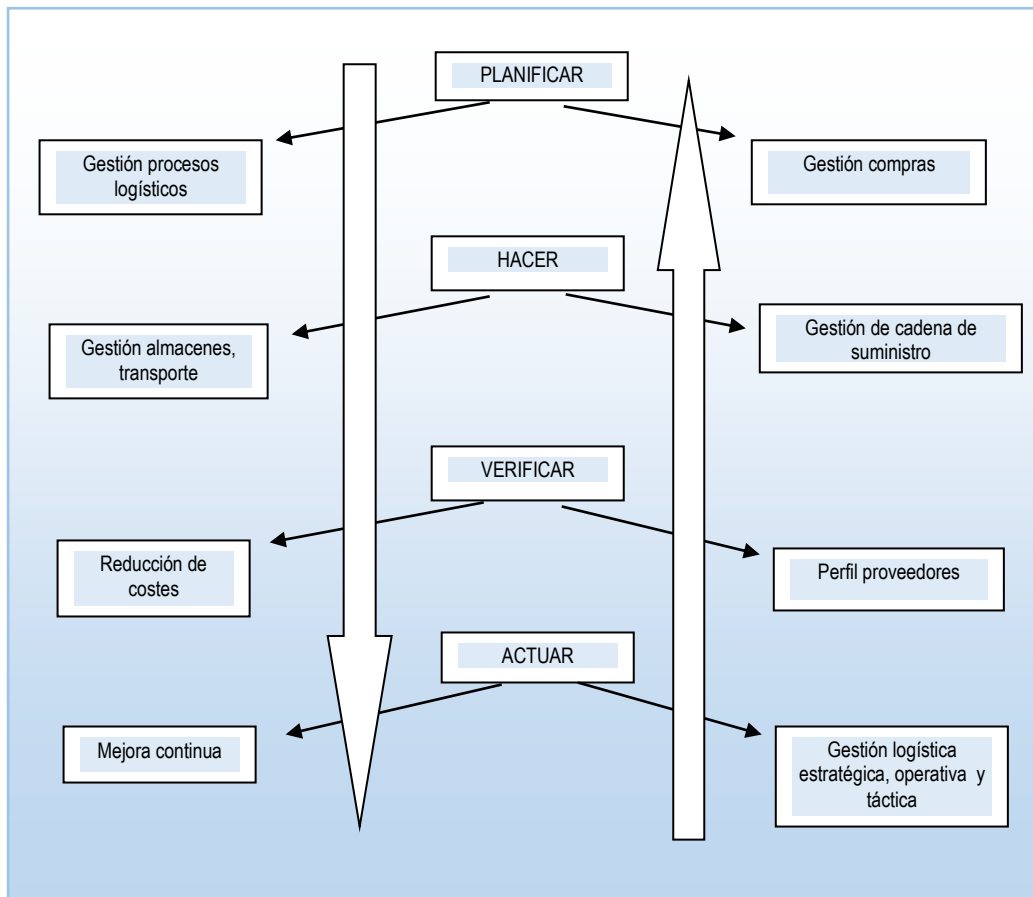
Fuente: elaboración propia

La **gestión de mercadeo** constituye un factor de éxito competitivo para las pequeñas empresas, en tanto constituye “un proceso integrador mediante el cual se utilizan recursos disponibles y se aprovechan las capacidades y habilidades relacionadas con el mercado” (Vorhies y Harker citado por Franco, Restrepo y Sánchez, 2014, p. 156). Por tanto, las debilidades observadas (puntuaciones bajas) indican que las empresas no segmentan el mercado, lo que no les permite ofrecer a los diferentes grupos un servicio o producto según sus necesidades, más aun si la competencia aumenta (GMp\_1). Asimismo, al parecer el plan de mercadeo que realizan no tiene en cuenta la capacidad de producción de las empresas (GMp\_4). Los hallazgos se deberían a que quizá la mayoría de las empresas no consideran como personal indispensable a los especialistas en marketing, aunado a que la gestión de mercadeo generalmente se realiza en muchos casos de manera empírica. Por el contrario, los segmentos de mercado naturales atendidos – turismo de Chile – son los que ofrecen el mayor valor para la oferta de productos o servicios de la empresa (GMp\_2). En lo referente al *proceso hacer* de la gestión de mercadeo, la debilidad se presenta en cuanto a que las empresas en su mayoría no participan de ferias industriales (GMh\_16= promedio 2, 14), como estrategia de promoción y mercadeo, ya que según Moreno (s/f) una feria o exposición puede convertirse en el “mejor

instrumento de marketing si ha sido planificada y bien organizada” (párr. 34). Tampoco en el *proceso verificar*, se controla *el plan anual de mercadeo* (GMv\_18) *ni se hacen auditorías internas* (GMv\_22), y el ítem (Promedio 2,38) referido a la *ausencia de auditorías internas*, la puntuación media más baja corresponde a los ítems GMv\_18 (Promedio 2,38) por cuanto *no se controla* en sentido contrario, el ítem GMv\_24 (Promedio: 2,78) que verifica si *se mide sistemáticamente la satisfacción del cliente*. En lo referido al *proceso actuar*, el ítem GMa\_28 presenta el promedio más bajo (Promedio 2,57) cuando se indaga si *la empresa tiene mecanismos de introducción al mercado de mejoras y nuevos productos*, no ocurre lo mismo, con el ítem GMa\_26 (Promedio: 2,85) que presenta la puntuación más alta, en cuanto la medición de la satisfacción del cliente tiene propósitos para definir acciones de mejora continua.

En tal sentido la lectura del cuadro propuesto se basa en el diagrama de senderos, la flecha comienza en la variable independiente que influye ( da inicio) y su punta termina en la variable dependiente( lo que se logra) y así continuamente para lograr el Modelo de Inteligencia Económica basado en la Teoría de las Expectativas Racionales para el Sector de las Medianas y Pequeñas Empresas.

## Gestión de logística



**Figura 63:** Modelo de Gestión de logística

Fuente: elaboración propia

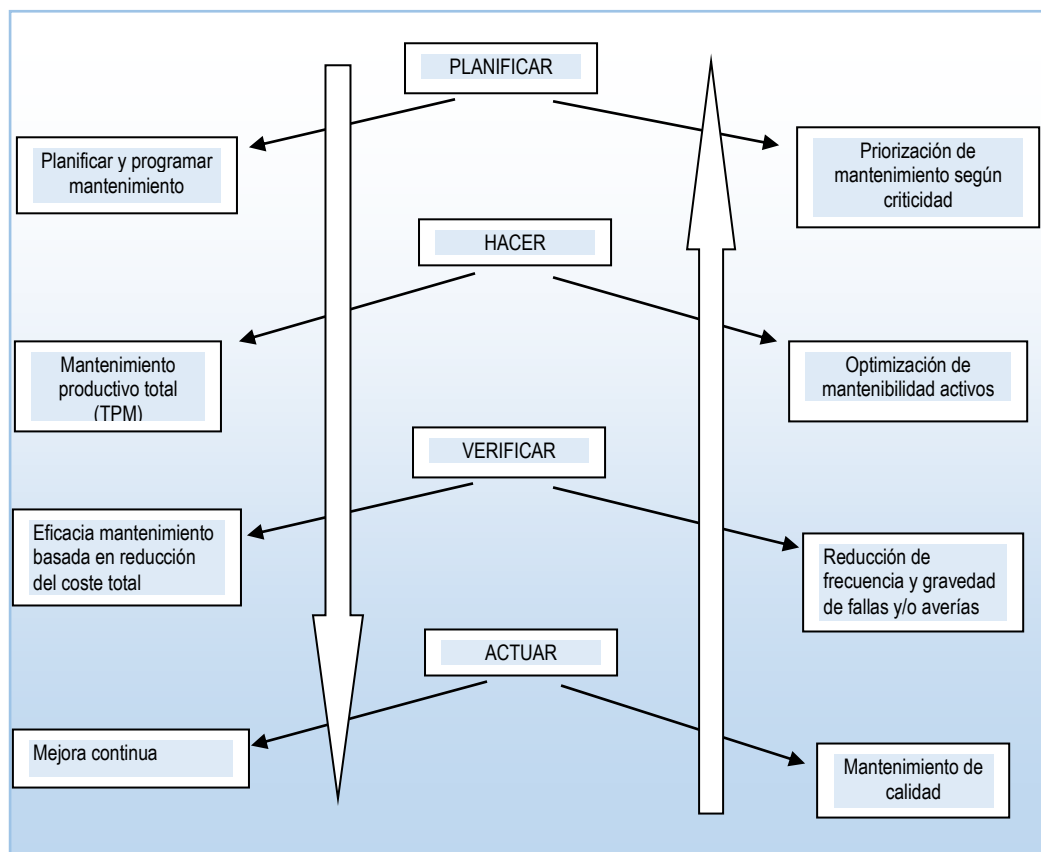
La **gestión logística** según Rouse (2012) constituye la “gobernanza de las funciones de la cadena de suministro” (párr. 1). Asimismo, los hallazgos revelan que las empresas estudiadas presentan debilidades en cuanto a la *planificación de organización de las actividades logísticas tendientes a garantizar la gestión integrada de los flujos logísticos, como los flujos logísticos internos, externos e incluso según el régimen de suministro elegido en el proceso, los que según Simcore (2015) pueden ser de disposición de depósito (cada etapa de producción está determinada por la disposición de materias primas o componentes), flujo pull (la entrega o fabricación de un producto se realiza sólo en virtud de la demanda), producción puntual (combinación de depósito y pull, pero con un mínimo de existencias y de producción) y flujos sincrónicos (comprende la entrega de componente según orden de entrada en el proceso de fabricación); en el caso de las empresas tacneñas estudiadas, el flujo logístico adopta diferentes modalidades, asimismo, la organización que adoptan no garantiza una gestión integrada en el sentido de las acciones de logística y de las otras áreas son parte de un sistema y cada una de ellas se interrelaciona. De otro lado, resulta positivo que las empresas principalmente presentan *procedimientos para realizar las compras, almacenes organizados administrativamente y planificación del diseño de las rutas de transporte, para maximizar la capacidad y disminuir**

*los costos para la empresa*, lo que sin duda aporta a disminuir los costos vinculados con los procesos de “planificación, aprovisionamiento, producción, distribución y servicio al cliente” (Salazar, 2012, párr. 3). En el proceso *hacer* de la gestión logística, también se presentan mayormente aspectos favorables como la habitualidad de que las solicitudes de compra se documenten y además se comuniquen a las áreas de la empresa pertinentes, igualmente la disposición de retirar materiales o insumos del almacén según los requerimientos de producción bajo la autorización y responsabilidad de personal designado por la empresa; igualmente, se tiene presente que el transporte utilizado debe maximizar el servicio que se brinda al cliente aunado a la política de generar el menor costo posible. En cuanto al proceso *verificar*, la debilidad de las empresas implica que muchas no tienen un sistema instaurado para evaluar y seleccionar a sus proveedores, por el contrario si se controla la entrada y salida de almacén; en cuanto al proceso *actuar*, las empresas buscan la forma de que la cadena de suministro se concrete en cada fase con el mínimo costo, pero lo que presumiblemente menoscaba la favorabilidad de los ítems es que muchas empresas no perciben la importancia de integrar su organización a la cadena de suministro, para lograr concretar una gestión logística integrada, ya que sin duda, ésta es

parte de la “planificación y ejecución estratégica operativa y táctica” (Rouse, 2012, párr. 1) de la empresa.

En tal sentido la lectura del cuadro propuesto se basa en el diagrama de senderos, la flecha comienza en la variable independiente que influye ( da inicio) y su punta termina en la variable dependiente( lo que se logra) y así continuamente para lograr el Modelo de Inteligencia Económica basado en la Teoría de las Expectativas Racionales para el Sector de las Medianas y Pequeñas Empresas.

## Gestión de mantenimiento



**Figura 64:** Modelo de Gestión de mantenimiento

Fuente: elaboración propia

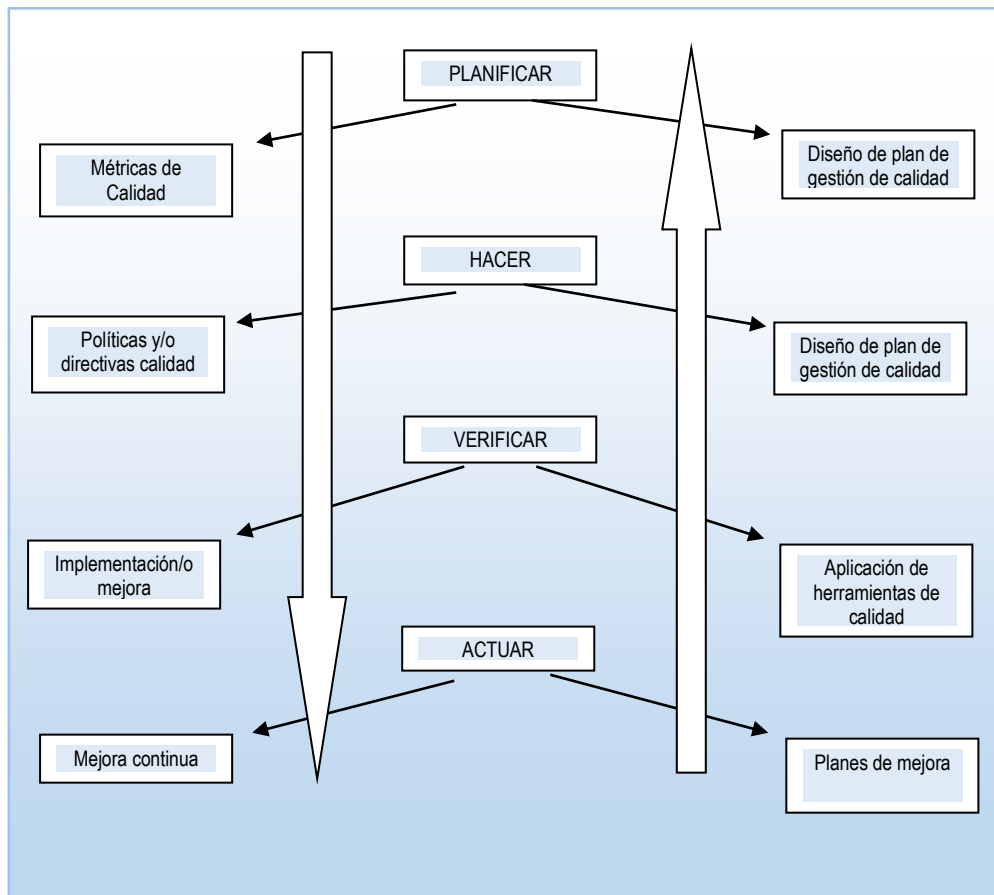
La **gestión de mantenimiento**, en el proceso *planificar*, el ítem GMp\_5 y 6 presentan la más alta puntuación, y está referido en el primer caso a que *los equipos de la empresa están codificados y clasificados según la función que cumplen* y en el segundo caso *si se han determinado las medidas preventivas necesarias para minimizar los efectos de las fallas en los equipos críticos*. Cabe precisar, que resulta importante resaltar los hallazgos de que como parte de la gestión de mantenimiento uno de los aspectos que mayormente realizan las empresas es codificar los equipos y maquinarias, ya sea alfabética, alfa-numérica u otro, lo que permite un trabajo más eficiente en orden a optimizar los procesos productivos. De otro lado, también es favorable encontrar una puntuación alta cuando se trata de tomar medidas preventivas para anticiparse a los fallos o “mantención pre falla” (Figuroa, 2015, p. 2) sobre todo de los equipos vitales, que de producirse alguna falla, determinan una “parada total o suspensión drástica de la producción” (Cardona, 2015, párr. 1). Sin embargo, el ítem GMp\_6 tiene la puntuación más baja y está referido a *si están identificados todos los modos de falla conocidos de los equipos críticos*, lo cual es preocupante, ya que las empresas que no conocen y eliminan los modos de falla potenciales de los equipos críticos, tienen menos probabilidad de “ahorros de los costos de reparaciones” (Coronado, 2007, p. 10) como también del paro o retraso de la producción

o servicio. En cuanto al *proceso hacer*, los ítems GMh\_13 referido a *si se atiende de forma rápida y efectiva cualquier desperfecto o deterioro que se presente*, presenta la más alta puntuación, lo que se interpreta como una respuesta rápida por parte de los empresarios cuando se presenta alguna anomalía en algún punto de la gestión de mantenimiento; en sentido contrario, pareciera que no es generalizado la *aplicación de rutinas de mantenimiento sistemáticas en las empresas ya que el ítem GMh\_10 (promedio 2,50)*, lo cual sin duda, puede constituir una debilidad al interno de la organización por la incidencia que tiene las fallas de la tecnología en la “producción y la productividad de las empresas” (Turmero, s/f, párr. 26). En lo referente al *proceso verificar*, los ítems con los promedios más elevados son el GMv\_15 y 17 (Promedio 2,63) que alude en el primer caso a *si se cuenta con un sistema de control del cumplimiento de los planes de mantenimiento*; y en el segundo está referido a *si se mide la eficiencia del mantenimiento en función de los recursos utilizados en su ejecución*; ambos aspectos resultan beneficiosos para los empresarios, ya que garantizar un mantenimiento con eficiencia (relación costo-beneficio) representa “una inversión a medio y largo plazo” (Navas, 2010, p. 66 ), ya que no solo se obtiene el funcionamiento de los bienes por más tiempo, sino que al reducirse el tiempo de paro de las instalaciones determina un incremento de la productividad (Navas,

2010). *Contrario sensu*, el ítem GMv\_16 (Promedio 2,43) presenta la puntuación media más baja, en cuanto a si se *aplican evaluaciones periódicas de los resultados de la aplicación del mantenimiento*, lo que enervaría la gestión de mantenimiento, ya que no permite comprobar si con la aplicación del mantenimiento se logró resultados favorables o no, y por supuesto, tampoco se puede definir planes de acción en caso de encontrar problemas que requieran solución. En lo que concierne al *proceso actuar de la gestión de mantenimiento*, el ítem GMa\_21 (Promedio 2,65) tiene la puntuación más baja y el ítem GMa\_18 (Promedio 2,74) la puntuación más alta. En el primero relacionado con la capacitación permanente y actualización del personal de mantenimiento, lo cual no se realiza en muchas empresas, situación de hecho que enerva la posibilidad de un crecimiento en cuanto al desempeño laboral del personal de mantenimiento y por ende en la solución de problemas en la mantenibilidad. Y en el segundo referido a que en muchos casos se *identifican las causas que producen los daños, para adoptar medidas preventivas que impidan su recurrencia*, lo cual resulta una buena práctica, toda vez que permite tomar acciones de prevención oportunas e idóneas respecto a la causa que provoca daños.

En tal sentido la lectura del cuadro propuesto se basa en el diagrama de senderos, la flecha comienza en la variable independiente que influye ( da inicio) y su punta termina en la variable dependiente( lo que se logra) y así continuamente para lograr el Modelo de Inteligencia Económica basado en la Teoría de las Expectativas Racionales para el Sector de las Medianas y Pequeñas Empresas.

## Gestión de calidad



**Figura 65:** Modelo de Gestión de calidad

Fuente: elaboración propia

En la **gestión de la calidad**, se halló que en el *proceso planificar el ítem GCp\_3 ( Promedio 2,65)* tiene la puntuación más baja cuando se pregunta si se ha *otorgado a un miembro de la dirección* la responsabilidad de desarrollar o implementar un sistema de gestión de la calidad, lo cual menoscaba la posibilidad de que la empresa pueda responder a las exigencias de un entorno no sólo cambiante, sino cada vez más competitivo e imprevisible; sin embargo, también se resalta que el ítem *GCp\_1 (Promedio 2,84)* presenta la puntuación más alta cuando se indaga *si la dirección está comprometida con el desarrollo de un sistema de gestión de la calidad para la mejora continua*. En este sentido, cabe acotar que resulta positivo encontrar que muchos directivos se comprometen con la filosofía de gestión de la calidad, ya que su “convencimiento y actitud de la dirección es determinante para su implantación exitosa” (Lagunas y Cariño, 2003, p. 75).

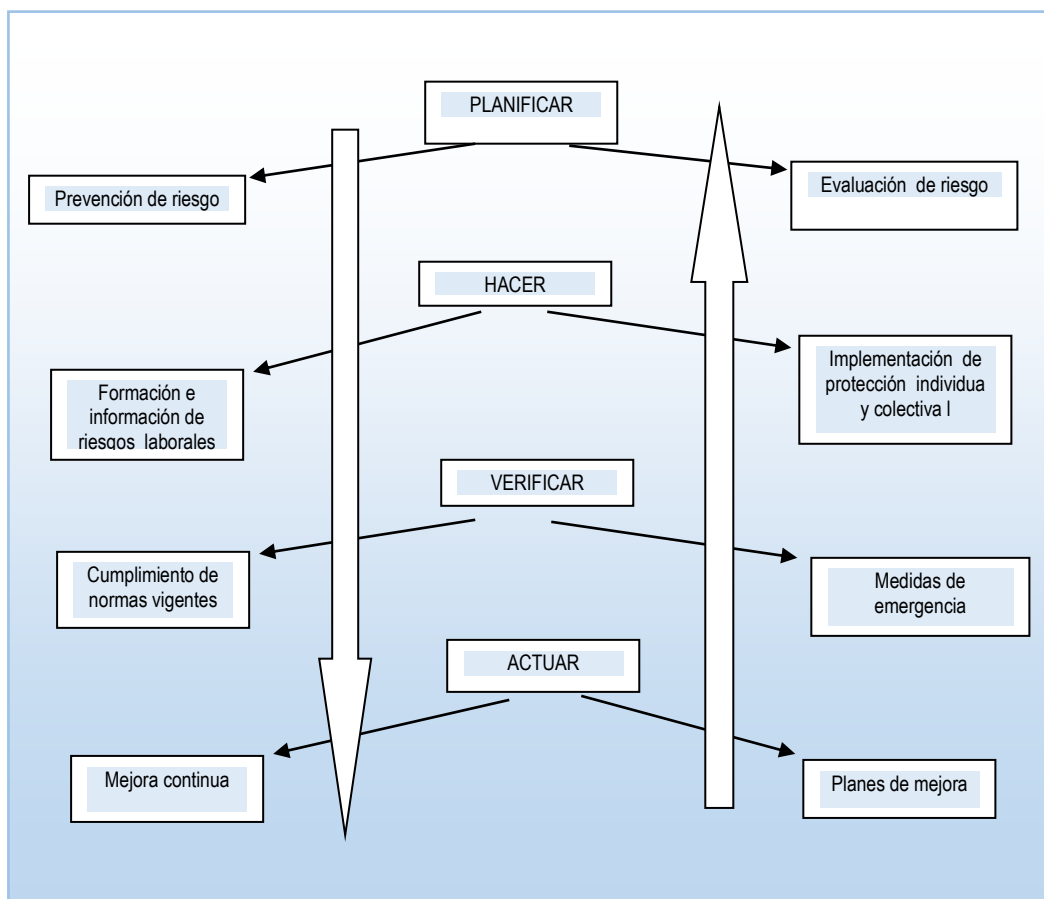
En lo concerniente al *proceso hacer de la gestión de calidad*, cuando se pregunta si *se determinan los requisitos del producto el ítem GCh\_8 presenta el puntaje más alto (Promedio de 2,84)* basado principalmente en la comunicación eficaz con los clientes para garantizar la comprensión real de las expectativas o sus necesidades para determinar los requisitos de los productos; mientras que la puntuación más baja corresponde al ítem *GCh\_7 (Promedio 2,69) alusivo a si la empresa*

*proporciona los recursos para implantar, mantener o mejorar la eficacia del sistema de gestión de la calidad*, lo que podría deberse a varias razones, desde la posibilidad de que la gerencia considere un gasto invertir en un sistema de gestión de calidad o porque la inversión en gestión de calidad no siempre parece serlo. En cuanto al *proceso verificar*, el ítem GCv\_13 (Promedio 2,94) muestra la puntuación más alta, el que alude a si *la dirección revisa continuamente el sistema de gestión de la calidad para asegurar su eficacia*, lo que evidencia mayormente la preocupación por parte de la gerencia o equipo directivo de que el sistema de gestión incipiente o avanzado logre su objetivo y coadyuve a la diferenciación y competitividad de la empresa. En contraste, el ítem GCv\_14 (Promedio 2,66) tiene la puntuación más baja cuando se indaga *si se planifican y concretan auditorías internas*, lo que presumiblemente genera inquietud y preocupación en el personal que es auditado, por lo que mayormente se genera baja receptividad, aun cuando se conoce que los hallazgos y recomendaciones que emite el equipo auditor añade valor a la gestión. Asimismo, se halló que en el *proceso actuar de la gestión de calidad*, el ítem GCa\_17 (Promedio 2,75) presenta el promedio más elevado, el que está referido a que *cuando se detectan no conformidades se toman acciones para minimizarlas y corregirlas*. Cabe acotar que resulta una buena práctica alineada con las normas ISO, tomar decisiones

para controlar y corregir las no conformidades, e incluso “evaluar la necesidad de tomar acciones para eliminar las causas [...] con el fin de que no vuelva a suceder ni ocurra por otra parte” (ISO-9001, 2015, párr. 3). Mientras que la *GCa\_16 (Promedio 2,54) presenta la puntuación más baja, alusivo a si la mejora continua se incluye procesos/métodos como la innovación, lean, six sigma y otros*; lo que se interpreta como una debilidad al interno, en tanto, muchas empresas cuando se trata de usar metodologías para la mejora de procesos, no utilizan o lo hacen poco, lo que enerva la “maximización de su productividad” (AEC, s/f, p. 1).

En tal sentido la lectura del cuadro propuesto se basa en el diagrama de senderos, la flecha comienza en la variable independiente que influye ( da inicio) y su punta termina en la variable dependiente( lo que se logra) y así continuamente para lograr el Modelo de Inteligencia Económica basado en la Teoría de las Expectativas Racionales para el Sector de las Medianas y Pequeñas Empresas.

## Gestión de la seguridad y salud laboral



**Figura 66:** Modelo de Gestión de la seguridad y salud laboral

Fuente: elaboración propia

La **gestión de seguridad y salud laboral**, todos los ítems superan el promedio en una escala de 1 a 4. Asimismo, en la dimensión *proceso planificar el ítem GSSLp\_4 (Promedio 2,93)* tiene la puntuación más alta, lo que se explicaría por la exigencia taxativa establecida por el artículo 17 de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo N° 29783 promulgada el 20 de agosto de 2011, de que el “empleador debe adoptar un enfoque de sistema de gestión en el área de seguridad y salud en el trabajo, de conformidad con los instrumentos y directrices internacionales y la legislación vigente”. Sin embargo, el ítem *GSSLp\_6 (Promedio 2,48)* que indaga *si existen procedimientos documentados, instrucciones y prácticas de trabajo seguro para las tareas críticas y las acciones de prevención;* manejo que se requiere como parte de la tarea de gestión administrativa, ya que las directivas deben estipularse por escrito. En cuanto al *proceso hacer de la gestión de seguridad y salud laboral, el ítem GSSLh\_9 (Promedio 3,03)* tiene el puntaje promedio más alto en la categoría, y está referido a *si los trabajadores son informados y formados acerca del uso de los equipos de protección personal,* lo cual sin duda, contribuye con la seguridad y salud de los trabajadores en el centro laboral; mientras que el ítem *GSSLh\_14 (Promedio 2,69)* tiene el puntaje promedio más bajo en la categoría y alude a *si se revisan periódicamente*

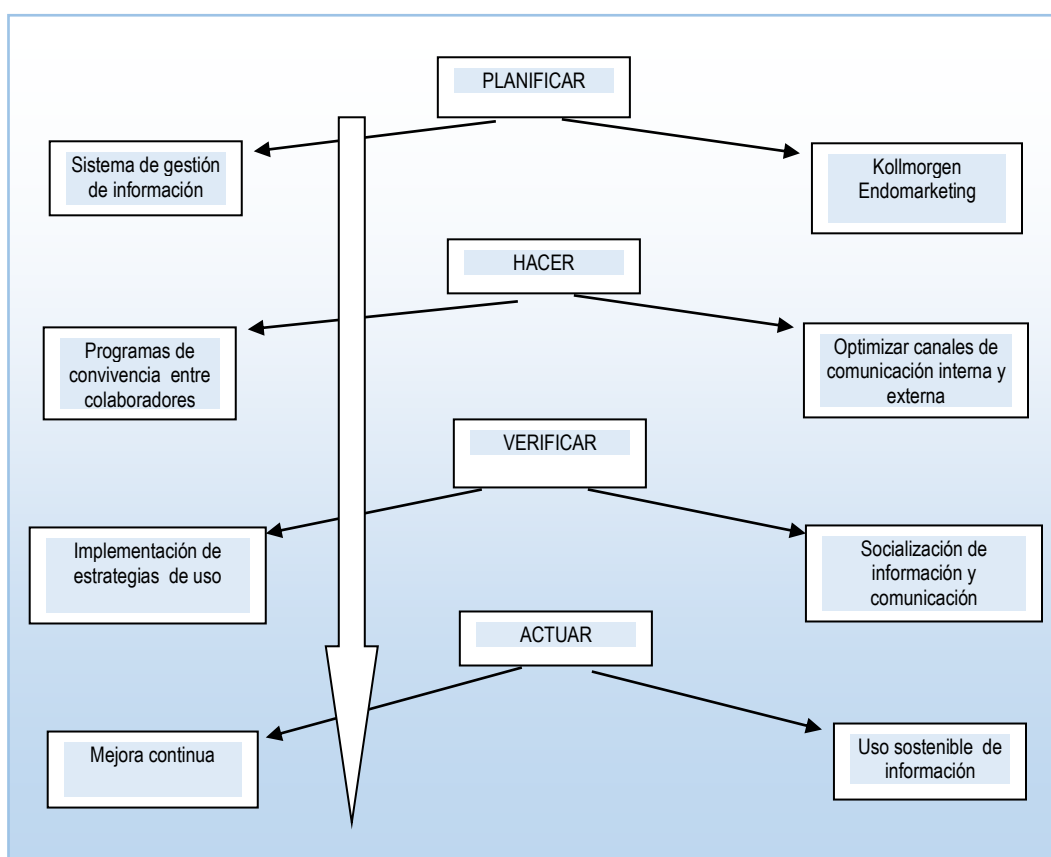
*los planes de gestión de seguridad y salud laboral para ajustarlos, a pesar de que las directrices de la OIT sobre Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (ILO/OSH 2001), OHSAS 18001 Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional y la normativa nacional: Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento aprobado mediante el Decreto Supremo N° 005-2012-TR, norman la gestión de la prevención de los riesgos laborales. En lo que atañe, al proceso verificar de la gestión de seguridad y salud laboral, cabe anotar que el ítem GSSLv\_17 (Promedio 2,85) tiene el puntaje promedio más alto en la categoría, el que indaga si se determina el origen y las causas de los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, resultado satisfactorio ya que permite minimizar que el entorno o condiciones laborales, generen riesgos para la salud de las personas. De otro lado, el ítem GSSLv\_15 (Promedio 2,49) tiene el puntaje promedio más bajo en esta categoría referido a si se llevan a cabo auditorías internas a intervalos planificados para la revisión de los elementos de gestión del sistema de seguridad y salud, resultados que quizá deriven de la necesidad de una mayor implicancia y del personal de asumir que una auditoría aporta valor a la organización, en cuanto su propósito se centra en ayudar a las empresas a lograr sus objetivos de salud y seguridad ocupacional. Por último, en la dimensión proceso actuar, se tiene que el*

*ítem GSSLa\_23 (Promedio 2,82 ) tiene el puntaje promedio más alto en esta categoría que explora si se alienta al personal para que notifique las condiciones inseguras en los puestos de trabajo y sus sugerencias de mejora, lo cual es satisfactorio ya que se asume que constituye una responsabilidad del trabajador, no sólo utilizar correctamente el equipo de seguridad y de protección personal, seguir procedimientos de trabajo seguros, respetar las regulaciones sobre seguridad laboral, sino también “informar de actos inseguros y de condiciones inseguras” (CCSSO, s/f, párr. 15). Contrariamente, el ítem GSSLa\_20 (Promedio 2,61) tiene el puntaje promedio más bajo en esta categoría, el cual interroga si se establecen medidas correctivas como resultado de las inspecciones para evitar o minimizar la exposición a riesgos, hallazgos que son preocupantes en cuanto debería planificarse inmediatamente acciones con plazos, responsables, recursos humanos y materiales para ejecutar las correcciones necesarias para minimizar o eliminar los riesgos.*

En tal sentido la lectura del cuadro propuesto se basa en el diagrama de senderos, la flecha comienza en la variable independiente que influye ( da inicio) y su punta termina en la variable dependiente( lo que se logra) y así continuamente para lograr el Modelo de Inteligencia Económica basado

en la Teoría de las Expectativas Racionales para el Sector de las Medianas y Pequeñas Empresas.

## Gestión de la información y comunicación



**Figura 67:** Modelo de Gestión de la información y comunicación

Fuente: elaboración propia

En cuanto a la **gestión de información y comunicación**, la dimensión *proceso planificar* el ítem *GICp\_1* (Promedio 2,61) y *GICp\_4* (Promedio 2,61) tienen los promedios más altos, en el primer caso está referido a *si la gerencia* considera a las TICs (tecnologías de la información y comunicación: uso de información computarizada, uso de redes sociales, entorno virtual) como una herramienta para preservar e incrementar su patrimonio de conocimientos y en el segundo caso, *indaga si la empresa posee una página en la web para presentar la información sobre los productos/servicios que ofrece*, hallazgos que son satisfactorios, ya que evidencia una actitud favorable de los empresarios hacia el uso de las TICs como un elemento vital para la gestión y toma de decisiones estratégicas en toda la cadena de valor, independientemente del tipo o tamaño de la empresa. De otro lado, el ítem *GICp\_2* (Promedio 2,50) que *indaga si existe un plan de sistemas de información*, presenta el promedio más bajo en esta categoría. Al respecto, es importante revertir los resultados, ya que fortalecer un sistema de información alineado con los objetivos estratégicos y operativos de la empresa, permite tener un panorama de la situación actual, una propuesta de proyectos y fechas de ejecución de los mismos, y un plan de seguimiento y cumplimiento de las actividades propuestas (Cillero, 2016). En lo que concierne al *proceso hacer*, el ítem *GICp\_8* (Promedio 2,75) presenta la puntuación más alta,

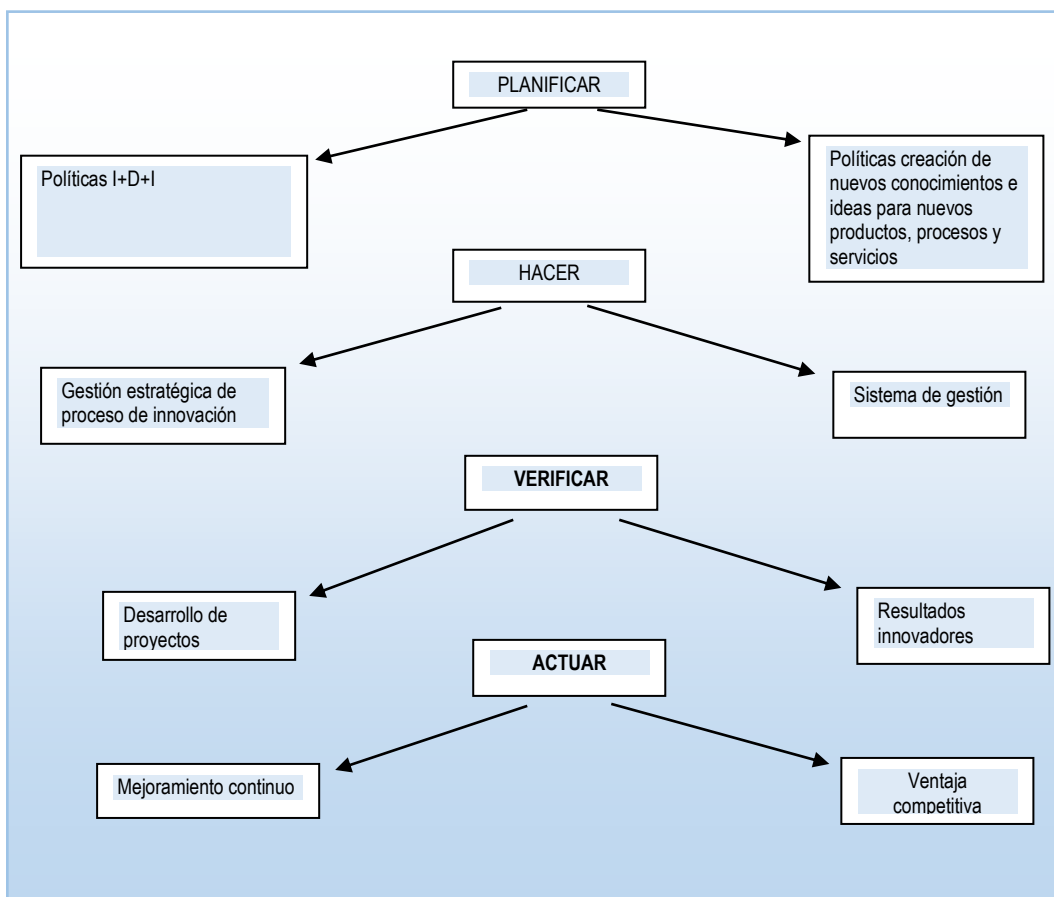
cuando se refiere a *si las bases de datos se depuran, actualizan y mantienen de acuerdo con programaciones establecidas a priori*. Asimismo, el ítem *GIC<sub>h</sub>\_7 (Promedio 2,61)* presenta la puntuación más baja en esta categoría, referido a *si se cuenta con un programa anual de mantenimiento preventivo de la red de datos de la empresa*, lo cual es desfavorable ya que no permite maximizar la eficacia del equipo tendiendo a lograr cero accidentes defectos y averías (Perotti, 2013). En cuanto al *proceso verificar*, el ítem *GIC<sub>v</sub>\_13 (Promedio 2,70)* presenta la puntuación más alta cuando se indaga *si periódicamente se mide el grado de satisfacción de los usuarios*. Sin duda, en el último decenio la satisfacción del cliente o usuario, se ha convertido en un referente importante para evaluar la calidad de un producto o servicio, por consiguiente resulta una buena práctica por parte de la mayoría de las empresas estudiadas, el medir habitualmente cuan satisfechos se encuentran los clientes o usuarios con los servicios o productos que se ofrecen. Al respecto, el ítem *GIC<sub>v</sub>\_10 (Promedio 2,28)* presenta el promedio más bajo cuando se indaga *si se hace seguimiento al plan de sistemas*.

En cuanto al *proceso actuar*, el ítem *GIC<sub>a</sub>\_14 (Promedio 2,64)* presenta el promedio más alto, cuando se trata de *tomar acciones correctivas para eliminar las causas de no conformidades existentes*, resultados que

resultan bastante satisfactorios, ya que teniendo en cuenta que la no conformidad es el “incumplimiento de un requisito”(Pérez / f. párr. 4) apreciado a través de una evidencia, lo que significa que las empresas mayormente muestran evidencias de los requisitos a cumplir, lo que sin duda, permite identificar el problema y el área en la que se suscita el incumplimiento del requisito, no solo para implementar las correcciones necesarias, sino también para facilitar la trazabilidad, y contar con un registro válido de antecedentes históricos. De otro lado, el ítem *GICa\_16* (Promedio 2,52) presenta la puntuación más baja y está referido a si *la dirección delega autoridad y responsabilidad en los empleados para que hagan mejoras graduales de la gestión de la información y comunicación*, lo que no resulta conveniente, toda vez que una sola persona – gerente, líder o directivo no puede asumir todas las responsabilidades, más aún, el ocuparse de todas las tareas y decisiones podría menoscabar su producción y efectividad. De otro lado, resulta motivante por parte del empleado o colaborador asumir responsabilidades delegadas por el superior jerárquico, por cuanto se asume que con ello se realiza contribuciones importantes y vitales para el logro de las metas de la empresa u organización.

En tal sentido la lectura del cuadro propuesto se basa en el diagrama de senderos, la flecha comienza en la variable independiente que influye ( da inicio) y su punta termina en la variable dependiente( lo que se logra) y así continuamente para lograr el Modelo de Inteligencia Económica basado en la Teoría de las Expectativas Racionales para el Sector de las Medianas y Pequeñas Empresas.

## Gestión de la innovación



**Figura 68:** Modelo de Gestión de la innovación

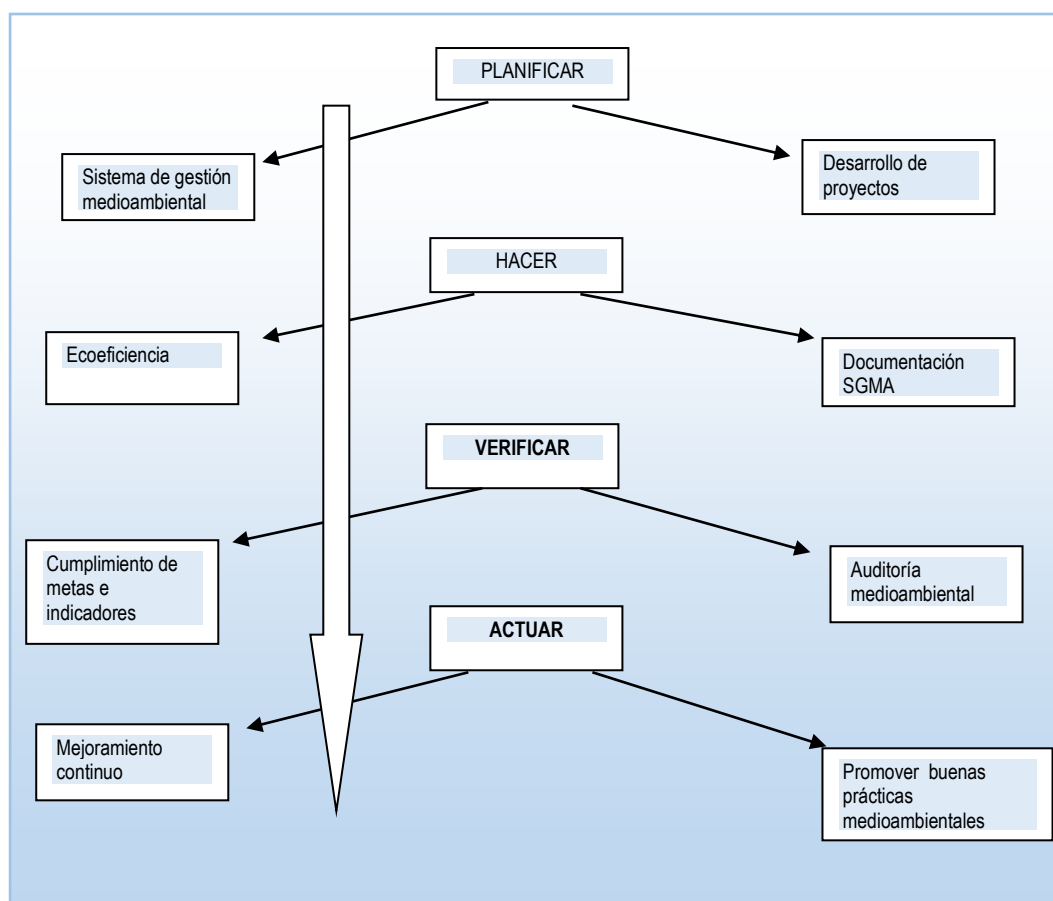
Fuente: elaboración propia

La **Gestión de la innovación**, tienen valores medios superiores a 2 en una escala de 1 a 4. Asimismo, en la dimensión proceso planificar la puntuación más alta recae en el ítem GIp\_3 (Promedio: 2,49) referido a si se han establecido objetivos de I+D+I y la puntuación más baja concierne al ítem GIp\_2 (Promedio: 2,43) y que alude a si se ha designado un miembro de la empresa que dirija las actividades de I+D+I. En cuanto al proceso *hacer*, el ítem más alto corresponde al ítem Glh\_4 (Promedio: 2,59) referido si se identifican las características, fuentes y medios de acceso de información, por el contrario, el ítem Glh\_6 (Promedio: 2,46) presenta el valor más bajo, este ítem indaga si se utilizan técnicas de creatividad para forjar ideas innovadoras. De otro lado, en el proceso verificar, el ítem Glh\_7 referida a si la dirección revisa periódicamente el sistema de I+D+I para evaluar las oportunidades de mejora y la necesidad de realizar cambios. Finalmente, presentan las puntuaciones más altas, los ítems Gla\_9 (Promedio: 2,58) que indaga si se toman acciones para anticiparse a problemas potenciales y el ítem Gla\_10 (Promedio: 2,58) referido a si la dirección busca expandir el acopio tecnológico de la empresa, sin embargo, el ítem Gla\_8 (Promedio: 2,45) es el ítem menos favorecido e inquires si se mejora permanentemente la eficacia del sistema de I+D+I. En lo concerniente a

la dimensión planificar, hacer, verificar y actuar de la gestión de innovación, los datos no convergen.

En tal sentido la lectura del cuadro propuesto se basa en el diagrama de senderos, la flecha comienza en la variable independiente que influye ( da inicio) y su punta termina en la variable dependiente( lo que se logra) y así continuamente para lograr el Modelo de Inteligencia Económica basado en la Teoría de las Expectativas Racionales para el Sector de las Medianas y Pequeñas Empresas.

## Gestión ambiental



**Figura 69:** Modelo de Gestión ambiental

Fuente: elaboración propia

En la **Gestión Ambiental** se muestra que todos los ítems, presentan valores promedios superior a 2 en una escala de 1 a 4. Asimismo, en la categoría *proceso planificar* el ítem Gap\_3 (Promedio: 2,66) presenta la media más alta y alude *si la dirección está comprometida con el desarrollo e implementación de un sistema de gestión ambiental*; mientras que el ítem Gap\_1 (Promedio: 2,35) presenta la media más baja. En la categoría *proceso hacer*, cuando se pregunta *si existen mecanismos para motivar la participación de los trabajadores en la gestión ambiental de la empresa* el ítem GAh\_10 (Promedio: 2,61) presenta la puntuación media más elevada, no así el ítem GAh\_7 (Promedio: 2,42) que interroga *si la organización suministra los recursos para implantar, mejorar o mantener la eficacia de la gestión ambiental*. De otro lado, en la categoría *proceso verificar* el ítem GAv\_12 (Promedio: 2,51) es el más alto y alude a *si se evalúa periódicamente el cumplimiento de los exigencias legales*, contrariamente el ítem GAv\_13 (Promedio: 2,33) presenta la puntuación más baja y atañe a *si se cuenta con un sistema de indicadores para realizar un monitoreo continuo del comportamiento ambiental*. En cuanto al *proceso actuar*, el ítem con la media más baja fue el ítem GAa\_15 (Promedio: 2,42) referido a *si se consideran los impactos ambientales en el diseño de los productos o servicios*, en sentido opuesto, el ítem GAa\_17 (Promedio: 2,61) tiene la puntuación más alta y es alusivo a *si se*

*llevan a cabo actividades de reciclaje y utilización de productos secundarios del proceso.*

En tal sentido la lectura del cuadro propuesto se basa en el diagrama de senderos, la flecha comienza en la variable independiente que influye ( da inicio) y su punta termina en la variable dependiente( lo que se logra) y así continuamente para lograr el Modelo de Inteligencia Económica basado en la Teoría de las Expectativas Racionales para el Sector de las Medianas y Pequeñas Empresas.

## CONCLUSIONES

### Primera

La gestión económica financiera del sector de las medianas y pequeñas empresas en Tacna se caracteriza por una *gestión financiera* vinculada principalmente por los procesos *planificar, hacer y actuar* ( $R^2:0,96$  %); a diferencia de la *gestión productiva* ( $R^2:1,0$  %), *gestión de recursos humanos* ( $R^2:0,98$  %), *gestión de mercadeo* ( $R^2:0,98$  %), *gestión de mantenimiento* ( $R^2:1,0$  %), *gestión de la seguridad y salud laboral* ( $R^2:1,11$  %); que se vincula con los procesos planificar, hacer, verificar y actuar; la *gestión de logística* ( $R^2:0,90\%$ ); se liga con los procesos *planificar, hacer y actuar*, mientras que la *gestión de calidad* ( $R^2:0,91$  %); se ve influida por los procesos *planificar, hacer y verificar*, y la *gestión de información y comunicación* ( $R^2:0,93\%$ ); con los proceso *hacer y verificar*; la *gestión ambiental* ( $R^2:1,0\%$ ); se vincula con los procesos *planificar, verificar y hacer*; y en la gestión de la innovación no se encontró vinculación con ningún proceso.

### Segunda

Se formuló un modelo de inteligencia económica basado en la Teoría de las expectativas racionales para el sector de las Medianas y Pequeñas Empresas de Tacna.

## **RECOMENDACIONES**

### **Primera**

A los decisores públicos y privados se sugiere considerar los hallazgos de la presente investigación, a fin de fortalecer las diferentes dimensiones que conforman el entorno empresarial de las medianas y pequeñas empresas, fortaleciendo sobre todo la gestión de la innovación, la que no se vincula con ninguno de los procesos, presumiblemente por la escasa atención o prioridad por parte de los empresarios.

### **Segunda**

A los investigadores, continuar con la línea de investigación de condiciones del entorno empresarial (administrativo, estratégico, económico, etc.), a fin de contribuir con la gestión del conocimiento en un ámbito complejo y cambiante.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amaya J. (2005) *Planeación y estrategia: gerencia y software para el control de los planes*. Maestría en Administración de Empresas, Bucaramanga: Universidad Santo Tomás de Aquino
- Arroyo M. (2015) *Expectativas racionales* [En línea] Disponible en <http://www.expansion.com/diccionario-economico/expectativas-racionales.html>
- Asociación Española para la calidad (AEC) (s/f) *Lean seis sigma* [En línea] Recuperado de [http://www.aec.es/c/document\\_library/get\\_file?uuid=0c51f4b2-9a18-46e1-8294-f2f6d1d3b9c7&groupId=10128](http://www.aec.es/c/document_library/get_file?uuid=0c51f4b2-9a18-46e1-8294-f2f6d1d3b9c7&groupId=10128).
- Berumen S. (2006) *Competitividad y Desarrollo Local*. Edit. ESIC, Madrid.
- Campbell, D. y Stanley, J. (1979). *Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social*, Amorrortu, Buenos Aires.
- Cardona F. (2015) *Equipos críticos, semicríticos y no críticos en la compañía* [En línea] Recuperado de <https://prezi.com/7zalxdraxb1f/equipos-criticos-semicriticos-y-no-criticos-en-la-compania/>.

Casares J. (2002) *El pensamiento en la política económica*, Edit. Madrid Esic, Madrid.

Cavaller V. (2009) *Actualidad de la inteligencia competitiva. En Cuadernos de Inteligencia Competitiva, Vigilancia Estratégica, Científica y Tecnológica* QUIC&VECT 2 (2009), Edición 1, 31 – 44 [En línea] Disponible en [http://www.raco.cat/index.php/QUICVECT\\_es/article/view/123706/171653](http://www.raco.cat/index.php/QUICVECT_es/article/view/123706/171653)

CCSSO. Recurso Nacional Canadiense de Seguridad y Salud Ocupacional (s/f). *Programas de seguridad y salud* [En línea] Recuperado de <http://www.ccsso.ca/oshanswers/hsprograms/basic.html>.

Cillero M. (2016) Metodología Métrica Versión 3. *Planificación de Sistemas de Información* [En línea] Recuperado de <https://manuel.cillero.es/doc/metrica-3/procesos-principales/psi/>.

Consorcio CETISME de la Comisión Europea (2003) *Inteligencia Económica y Tecnológica, Guía para principiantes y profesionales*, Madrid.

Coronado J. (2007) *Análisis de modos y efectos de fallas a los equipos más críticos de la Sierra Wagner KM-44 de Colada en C.V.G. Venalum* (Tesis de Titulación) Universidad Simón Bolívar de

Venezuela [En línea] Recuperado de  
<http://159.90.80.55/tesis/000137472.pdf>.

Decreto Supremo N° 0018-2009-PRODUCE. *Decreto Supremo que modifica el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de la Producción*. Diario Oficial El Peruano del Perú, Lima, 20 de mayo de 2009.

Decreto Supremo N° 027-2007-PCM. *Define y establece las Políticas Nacionales de obligatorio cumplimiento para las entidades del Gobierno Nacional*. Diario Oficial El Peruano del Perú, Lima, domingo 25 de marzo de 2007.

Diario *El Comercio* viernes 4 de abril, Lima.

Diaz J. (2016). *Expectativas* [En línea] Disponible en  
<http://www.expansion.com/diccionario-economico/expectativas.html>

Didier J. (2010) *Periodo de recuperación de la inversión – PRI* [En línea]  
Recuperado de <http://www.pymesfuturo.com/pri.htm>.

Espinoza N. (2008) *Las Pequeñas y Microempresas en el Perú* [En línea]  
Disponible en <http://nospinozah.blogspot.com/2008/05/las-pymes-en-el-per.html> .

Espinoza R. (2015) *El Cuadro de Mando Integral: Concepto y fases* [En línea] Disponible en <http://robertoespinosa.es/2013/06/25/el->

cuadro-de-mando-integral-concepto-y-fases/ [Consulta 2015-04-13].

Ferrer J., Pascual F., Guerrero A., Ríos M. y Pérez Ma T. (2011) *Evaluación de la percepción de los servicios de tecnologías de información en una institución universitaria*, México D.F.: Mc Graw Hill.

Figueroa O. (2015) *Definición de Plan de Mantenimiento óptimo para equipos críticos de una planta de laminación* (Tesis de titulación) Universidad de Chile [En línea] Recuperado de [repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/132720/Definicion-de-plan-de-mantenimiento-optimo-para-equipos-criticos-de-una-planta....pdf?sequence=1](http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/132720/Definicion-de-plan-de-mantenimiento-optimo-para-equipos-criticos-de-una-planta....pdf?sequence=1).

Franco J., Restrepo J. & Sánchez J. (2014). *La gestión del mercadeo: un aporte a la competitividad de las pequeñas empresas del sector servicios en Medellín*. Revista Pensamiento y gestión, n° 37 iss 1657-6276. DOI <http://dx.doi.org/10.14482/pege37.7025>.

García V. (2013) *Guía de integración entre el Modelo EFQM de Excelencia*, versión 2013 y la Norma ONGC [En línea] Disponible en [http://www.icong.org/webwp/wp-content/uploads/2013/08/Guia\\_Integracion\\_EFQM.pdf](http://www.icong.org/webwp/wp-content/uploads/2013/08/Guia_Integracion_EFQM.pdf)

Gonzalvo V. (2013) *Inteligencia económica y seguridad nacional: Propuesta y estudio de un modelo a partir de las bases del derecho, de la teoría económica y de la estrategia*. Tesis de la Universidad Carlos III de Madrid [En línea] [http://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/17966/vicente\\_gonzalvo\\_tesis.pdf?sequence=1](http://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/17966/vicente_gonzalvo_tesis.pdf?sequence=1)

Guerrero V., Vargas F., Macías I. (2009) *La contabilidad: ¿programa de investigación o paradigma científico? Una reflexión sobre el asunto* [En línea] Disponible en [http://www.unicauca.edu.co/porik\\_an/imagenes\\_3noanteriores/No.9porikan/porikan\\_3.pdf](http://www.unicauca.edu.co/porik_an/imagenes_3noanteriores/No.9porikan/porikan_3.pdf)

Hernández; Fernández, C y Baptista, P (1994) *Metodología de la Investigación*. México D.F: Mc Graw Hill.  
<http://www.monografias.com/trabajos15/kaizen-desperdicios/kaizen-desperdicios2.shtml#ixzz4F5nQWhXc>.

Instituto de Estudios Estratégicos de España (2013) *Cuaderno de Estrategias 162: La inteligencia económica en un mundo globalizado* [En línea] Disponible en [http://www.ieee.es/Galerias/fichero/cuadernos/CE\\_162\\_La\\_inteligencia\\_economica\\_en\\_un\\_mundo\\_globalizado.pdf](http://www.ieee.es/Galerias/fichero/cuadernos/CE_162_La_inteligencia_economica_en_un_mundo_globalizado.pdf) [Consulta 2015-07-12].

- Instituto Nacional del Emprendedor de México (s/f) *Calidad* [en Línea]  
Recuperado de  
<http://www.contactopyme.gob.mx/guiasempresariales/guias.asp?s=9&g=7>.
- ISO 9001 (2015) *No conformidad y acción correctiva* [En línea]  
Recuperado de <http://www.nueva-iso-9001-2015.com/10-2-no-conformidad-y-accion-correctiva/>.
- Juillet A. (2006). *Principios y aplicación de la inteligencia económica. Revista de análisis y prospectiva Inteligencia y Seguridad*, Vol. 1, núm. 1, dic. pp. 113-135.
- Lagunas P. & Cariño R. (2003) *El papel de la dirección en el sistema de gestión de la calidad* [En línea] Recuperado de <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd29/papel.pdf>.
- Lakatos, Imre (1993) *La metodología de los Programas de investigación científica*". Alianza. Madrid. 1993. Pág. 161
- Laos P. (2011) *Economía Social de Mercado* [En línea] Disponible en <http://www.cartalegal.com/2014/08/economia-social-de-mercado.html>.
- Lefovich M. (s/f) *Kaizen, Detección, Prevención y Eliminación de Desperdicios* [En línea] Recuperado de Ley N° 30056 (2013). Ley que modifica diversas leyes para facilitar la inversión, impulsar el

desarrollo productivo y el crecimiento empresarial. Diario Oficial El Peruano del Perú, Lima martes 2 de julio de 2013.

López Carlos. (2001, Marzo 11). *El estudio de tiempos y movimientos*. Recuperado de <http://www.gestiopolis.com/el-estudio-de-tiempos-y-movimientos/>.

Luparelli M.S. y Montero A., (2011), *Inteligencia prospectiva de seguridad económica, Departamento Inteligencia Económica*. Thint, Ekonomiaz N. ° 76, 1.er cuatrimestre.

Maldonado C. (s/f) *Planificación, programación y control de las operaciones* [En línea] Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos18/direccion-operaciones/direccion-operaciones.shtml>.

Malhotra N. (2004) *Investigación de mercados: un enfoque aplicado*, México: Pearson.

Manzano A., Zamora S. (2009). *Sistema de ecuaciones estructurales: una herramienta de investigación*. Cuaderno técnico 4. México D.F.: Ceneval.

Manzano V. y Sánchez M. (1998). *Investigación del Comportamiento. Innovaciones metodológicas y estrategias de docencia*. Instituto Psicosociológico Andaluz de Investigaciones.

Marques L. (1999) *Construcción del conocimiento científico. Algunos ejemplos de geociencias* [En línea] Disponible en <http://www.raco.cat/index.php/ect/article/viewFile/88205/193817>

Martín M. (2010) *Cátedra Madrid Excelente. El Cuadro de Mando Integral. Una herramienta de gestión al servicio de las empresas* [En línea] Disponible en <http://www.madridexcelente.com/files/8e1cdf401549.pdf>

Martín M. (2013) *Ventajas e inconvenientes del Just In Time* [En línea] Recuperado de <http://revistadigital.inesem.es/gestion-empresarial/ventajas-e-inconvenientes-del-just-in-time/>.

Martre H. (1994) *Intelligence économique et stratégie des entreprises*. La Documentation Française, París.

Ministerio de Defensa de España (2013). *Cuadernos de Estrategia 162. La inteligencia económica en un mundo globalizado* [En línea] Recuperado de [http://www.ieee.es/Galerias/fichero/cuadernos/CE\\_162\\_La\\_inteligencia\\_economica\\_en\\_un\\_mundo\\_globalizado.pdf](http://www.ieee.es/Galerias/fichero/cuadernos/CE_162_La_inteligencia_economica_en_un_mundo_globalizado.pdf).

Miranda M. (2012) *Selección de factores económicos –financieros determinantes del éxito de las empresas en los mercados internacionales mediante técnicas de inteligencia artificial*. Tesis

*Doctoral Universidad Rey Juan Carlos* [En línea ] Disponible  
[https://eciencia.urjc.es/bitstream/handle/10115/11657/Tesis%20Do](https://eciencia.urjc.es/bitstream/handle/10115/11657/Tesis%20Doctoral-)  
ctoral-

Selecci%C3%B3n%20de%20factores%20econ%C3%B3micos-  
financieros%20determinantes%20del%20%C3%A9xito%20de%20I  
as%20empresas%20en%20los%20mercados%20intern~1.pdf?seq  
uence=1&isAllowed=y

Montero A., Martín J. (2008) *Inteligencia económica como vector  
internacional de seguridad, DT. 18-2008. Real Instituto Elcano* [En  
línea] Disponible en  
[http://www.realinstitutoelcano.org/wps/wcm/connect/2c5024004f01989986bbe63170baead1/DT18-  
2008\\_Montero\\_Martin\\_Inteligencia\\_economica\\_seguridad.pdf?MO  
D=AJPERES&CACHEID=2c5024004f01989986bbe63170baead1](http://www.realinstitutoelcano.org/wps/wcm/connect/2c5024004f01989986bbe63170baead1/DT18-2008_Montero_Martin_Inteligencia_economica_seguridad.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=2c5024004f01989986bbe63170baead1)

Moreno D. (s/f). *Los eventos feriales como herramienta de promoción y  
mercadeo* [En línea] Recuperado de  
<http://www.monografias.com/trabajos6/efer/efer.shtml>.

Muñoz D. (2009) *Administración de operaciones: enfoque de  
Administración de procesos de negocios*, México: Cengage  
Learning Latin America.

- Navas G. (2010) *Desarrollo e implantación de plan de mantenimiento en un edificio de oficinas* (Tesis de Titulación) Universidad Carlos III Madrid [En línea] Recuperado de [http://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/11056/PFCMantenimiento\\_Guillermo\\_Navas.pdf?sequence=1](http://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/11056/PFCMantenimiento_Guillermo_Navas.pdf?sequence=1).
- Next International Business School (2016) *Inteligencia económica* [En línea] Recuperado de <http://www.nextibs.com/in-company/inteligencia-economica/>.
- Nuviala A., Grao A., TEva M., Pérez R. y Blanco D. (2012) *Validez de constructo de la escala motivos de abandono de centros deportivos* [En línea] Recuperado de <http://cdeporte.rediris.es/revista/inpress/artanalisis657.pdf>.
- Olier E. (2011) *La inteligencia estratégica al servicio de la competitividad*. En Revista Seguridad Global. Instituto Choiseul, Madrid.
- Ortiz A. (2013) *Diseño de un modelo de sistema inteligente como soporte de decisión para la gestión empresarial en las Pymes. Tesis doctoral. Universidad Politécnica de Madrid* [En línea] Disponible en <http://oa.upm.es/23260/>
- Palacios J. (2012) *Micro y pequeñas empresas MYPES* [En línea] Disponible en <http://www.monografias.com/trabajos84/micro-y-pequena-empresa-mypes/micro-y-pequena-empresa-mypes.shtml> .

Pérez I. (s/f) *No conformidades, las acciones correctivas y las acciones preventivas* [En línea] Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos55/organizaciones-con-control-calidad/organizaciones-con-control-calidad.shtml>.

Perotti S. E. (2013) *Implementación de un plan de mantenimiento preventivo en el Centro de Cómputo* [Tesis de Titulación] Universidad Nacional San Luis [En línea] Recuperada de <http://cdc.fica.unsl.edu.ar/pps/Informe%20PPS%20-%20Perotti%20Santiago.pdf>.

Perú - Decreto Legislativo 1086. *Ley de Promoción de la Competitividad, formalización y desarrollo de la micro y pequeña empresa y del acceso al empleo decente.*

Perú- Ministerio de la Producción (2014) *Las MIPYMES EN CIFRAS 2013*, Lima.

Perú -Presidencia del Consejo de Ministros (2014) *Constitución Política del Perú -1993* [En línea] Disponible en <http://www.pcm.gob.pe/wp-content/uploads/2013/09/Constitucion-Pol%C3%ADtica-del-Peru-1993.pdf> .

Quiceno Y. (2010) *El método crítico de Karl Popper: la falsabilidad como criterio de demarcación entre la ciencia y la metafísica* [En línea] Disponible en

file:///C:/Users/IntelL/Downloads/Postura%20de%20%20Karl%20P  
opper.pdf

Real Academia Española (2014). *Diccionario de la lengua española* [En línea] Disponible en <http://dle.rae.es/?id=HI1X80V>

Rodríguez M. (2011), *Aprendizaje de la Inteligencia Competitiva y Tecnológica para la Innovación Estratégica Futura*, Centro de Calidad y Manufactura Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), Col. Tecnológico, Monterrey, N.L. México C.P.

Rojas C. (2016). *E Logistics y justo a tiempo, buscando la perfecta sincronía* [En línea] Recuperado de <http://revistadelogistica.com/actualidad/e-logistics-y-justo-a-tiempo-buscando-la-perfecta-sincronia/>.

Rouse M. (2012) *Gestión de Logística* [En línea] Recuperado de <http://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Gestion-de-logistica>.

Sáenz U. (2009) *Inteligencia Económica y tecnológica: Factor de innovación, competitividad y desarrollo* [En línea] Disponible en <http://dcsh.xoc.uam.mx/ecocambiotec/TesisMaestria/73UlisesSaenz.pdf>

Salazar B. (2012) *Medios y gestión del transporte* [En línea] Recuperado de <http://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/medios-y-gesti%C3%B3n-del-transporte/>.

Sánchez M. (2012) *Importancia de la gestión y reducción de los costes en las empresas* [En línea] Recuperado de <http://www.eoi.es/blogs/mariasanchezgonzalez/2012/02/20/la-importancia-de-la-gestion-y-la-reduccion-de-los-costes-en-las-empresas/>.

Santander C. (2013) *Estrategias para inducir la formalidad de la MYPE de la industria Gráfica –Offset por medio de gestión competitiva*. Tesis Pontificia Universidad Católica del Perú [En línea] Disponible en [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:8\\_OJ4Kulv9YJ:tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/4961/SANTANDER\\_CJUNO\\_CINTYA\\_INDUSTRIA\\_GRAFICA.pdf%3Fsequence%3D1+&cd=4&hl=es&ct=clnk&gl=pe](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:8_OJ4Kulv9YJ:tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/4961/SANTANDER_CJUNO_CINTYA_INDUSTRIA_GRAFICA.pdf%3Fsequence%3D1+&cd=4&hl=es&ct=clnk&gl=pe)

Simcore (2015) *Gestión de flujos logísticos* [En línea] Recuperado de <http://www.simcore.fr/es/flujo-logistico.asp>.

SURA (2016) *¿Sabías que en SURA puedes invertir tus excedentes de caja?* [En línea] Recuperado de

<http://www.sura.cl/sura/Paginas/Sabias-que-en-SURA-puedes-invertir-tus-excedentes-de-caja.aspx>.

*Texto Único Ordenado de la Ley de Promoción de la Competitividad, Formalización y Desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa y del Acceso al Empleo Decente, Ley MYPE* .Diario Oficial El Peruano del Perú, Lima, martes 30 de setiembre de 2008.

Turmero I. (s/f) *Modelo de gestión de mantenimiento equipos* [En línea] Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos97/disenomodelo-d-gestion-mantenimiento-equipos-criticos/disenomodelo-d-gestion-mantenimiento-equipos-criticos.shtml>.

Vasconcelos A. (2010) *Auditoría de inteligencia: un método para el diagnóstico de sistemas de inteligencia competitiva y organizacional*. Tesis Doctoral Universidad de Zaragoza [En línea] Disponible en <http://zaguan.unizar.es/record/11666/files/TESIS-2013-065.pdf>

# **ANEXOS**

## Anexo 1

### Cálculo del tamaño de la muestra (Excel)

# ESTIMAR UNA PROPORCIÓN

Total de la población (N) (Si la población es infinita, dejar la casilla en blanco)	170
Nivel de confianza o seguridad (1- $\alpha$ )	95%
Precisión (d)	5%
Proporción (valor aproximado del parámetro que queremos medir) (Si no tenemos dicha información $p=0.5$ que maximiza el tamaño muestral)	50%
<b>TAMAÑO MUESTRAL (n)</b>	<b>118</b>

## EL TAMAÑO MUESTRAL AJUSTADO A PÉRDIDAS

Proporción esperada de pérdidas (R)	2%
<b>MUESTRA AJUSTADA A LAS PÉRDIDAS</b>	<b>120</b>

*Beatriz López  
Calviño  
Salvador Pita  
Fernández  
Sonia Pértega Díaz  
Teresa Seoane  
Pillado*