



**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS,
ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO**

CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL

**TRABAJO DE TITULACIÓN, PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE INGENIERA COMERCIAL**

**TEMA: INNOVACIÓN DE PROCESOS Y SU INCIDENCIA EN LA
COMPETITIVIDAD EN LAS MEDIANAS Y GRANDES EMPRESAS DEL
SECTOR METALMECÁNICO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE
QUITO EN EL AÑO 2018**

AUTORA:

GOYES QUINTANILLA, JESSICA CAROLINA

DIRECTOR: ING. CADENA ECHEVERRIA, JAIME LUIS

SANGOLQUÍ

2019



**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y DE
COMERCIO**

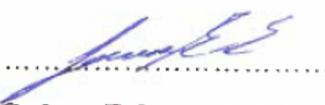
CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL

CERTIFICACIÓN

Certifico que el trabajo de titulación, *“INNOVACIÓN DE PROCESOS Y SU INCIDENCIA EN LA COMPETITIVIDAD EN LAS MEDIANAS Y GRANDES EMPRESAS DEL SECTOR METALMECÁNICO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO EN EL AÑO 2018”* fue realizado por la señorita *Goyes Quintanilla, Jessica Carolina* el mismo que ha sido revisado en su totalidad, analizado por la herramienta de verificación de similitud de contenido; por lo tanto, cumple con los requisitos teóricos, científicos, técnicos, metodológicos y legales establecidos por la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE, razón por la cual me permito acreditar y autorizar para que lo sustente públicamente.

Sangolquí, 25 de julio de 2019

Firma:


.....
Ing. Cadena Echeverría Jaime Luis

C.C. 0400626859



**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y DE
COMERCIO**

CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL

AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD

Yo, *Goyes Quintanilla, Jessica Carolina*, declaro que el contenido, ideas y criterios del trabajo de titulación: *Innovación de procesos y su incidencia en la competitividad en las medianas y grandes empresas del sector metalmeccánico del Distrito Metropolitano de Quito en el año 2018* es de mi autoría y responsabilidad, cumpliendo con los requisitos teóricos, científicos, metodológicos y legales establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, respetando los derechos intelectuales de terceros y referenciando las citas bibliográficas.

Consecuentemente el contenido de la investigación mencionada es veraz.

Sangolquí, 25 de julio de 2019

Firma:

Goyes Quintanilla Jessica Carolina

C.C. 1723510168



**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y DE
COMERCIO**

CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL

AUTORIZACIÓN

Yo, *Goyes Quintanilla, Jessica Carolina*, autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar el trabajo de titulación: *Innovación de procesos y su incidencia en la competitividad en las medianas y grandes empresas del sector metalmecánico del Distrito Metropolitano de Quito en el año 2018*: en el Repositorio Institucional, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi responsabilidad.

Sangolquí, 25 de julio de 2019

Firma:

Goyes Quintanilla Jessica Carolina

C.C. 1723510168

DEDICATORIA

A Dios, por ser mi guía y sustento en todo momento.

A mis padres, quienes con amor y firmeza han guiado el sendero de mi vida, brindándome siempre su apoyo incondicional y motivándome a superarme y ser mejor persona cada día.

A mi hermano, quien con su cariño y amistad está ahí para acompañarme y apoyarme.

A mi hija Stephanie por ser mi mayor alegría, fuente de motivación y la fuerza que me impulsa para salir adelante día a día.

Jessica Goyes.

AGRADECIMIENTO

A Dios por la vida que me ha dado, por iluminar mi camino y nunca abandonarme, a mis padres, hermano por su amor y apoyo incondicional y sincero, por ser ejemplo de lucha y por apoyarme en todo momento, a mi hija por ser mi inspiración, mi razón de vivir, a mi familia y amigos que me han acompañado y apoyado durante todo este proceso.

A la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, a sus autoridades y profesores, por abrir sus puertas y transmitir sabiduría para mi formación profesional, A mi tutor de tesis el Ingeniero Jaime Cadena, por su compromiso y motivación para que pueda concluir con éxito mi proyecto de investigación.

A las empresas que contribuyeron en el desarrollo de este trabajo; sin su colaboración esto no habría sido posible

Jessica Goyes.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CERTIFICACIÓN	i
AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD	ii
AUTORIZACIÓN	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	x
RESUMEN	xiv
ABSTRACT	xv
CAPITULO I	
INTRODUCCIÓN	1
1.1 Importancia del problema	1
1.2 Planteamiento del Problema	2
1.3 Objetivos	5
1.3.1 Objetivo General	5
1.3.2 Objetivos Específicos	5
1.4 Justificación	5
CAPITULO II	
MARCO TEÓRICO	7
2.1 Antecedentes investigativos	7
2.2 Innovación de Procesos	12
2.2.1 Teoría de la Innovación	14
2.2.2 Dimensiones	15
2.2.2.1 Liderazgo	16
2.2.2.2 Gestión de personal	17
2.2.2.3 Gestión de conocimiento	19
2.2.2.4 Gestión de creatividad	19
2.2.2.5 Gestión técnica	20

2.2.2.6	Gestión de investigación y desarrollo.....	21
2.2.2.7	Desarrollo y/o cambio de productos.....	22
2.2.2.8	Cambio de tecnología en procesos.....	24
2.2.3	Modelos de innovación.....	25
2.2.4	Instrumentos de medición.....	28
2.3	Competitividad Empresarial.....	29
2.3.1	Teoría de la competitividad de Porter.....	30
2.3.2	Dimensiones.....	31
2.3.2.1	Planeación estratégica.....	32
2.3.2.2	Producción y operaciones.....	33
2.3.2.3	Aseguramiento de la calidad.....	34
2.3.2.4	Comercialización.....	34
2.3.2.5	Contabilidad y finanzas.....	35
2.3.2.6	Recursos humanos.....	36
2.3.2.7	Gestión ambiental.....	38
2.3.2.8	Sistemas de información.....	38
2.3.3	Modelos de competitividad.....	39
2.3.4	Instrumentos de medición.....	44
2.4	Hipótesis.....	45
2.5	Marco Conceptual.....	47

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO.....	49	
3.1	Diseño de investigación.....	49
3.2	Tipos de investigación.....	50
3.3	Población.....	51
3.3.1	Muestra.....	52
3.4	Recolección de datos.....	54
3.4.1	Sección A: Preguntas sobre innovación de procesos.....	54
3.4.2	Sección B: Preguntas de Competitividad empresarial.....	55

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS	57
4.1 Análisis descriptivo	57
4.1.1 Datos generales	57
4.1.2 Innovación de los procesos	59
4.1.3 Competitividad empresarial	78
4.2 Análisis por dimensiones	98
4.2.1 Innovación de los procesos	98
4.2.2 Competitividad empresarial	107
4.3 Correlaciones	113
4.3.1 Comprobación de hipótesis	113
4.3.2 Otras relaciones evidenciadas	119
4.4 Consolidación de los análisis	126
CAPÍTULO V	
PROPUESTA DE ESTRATEGIAS QUE PROMUEVAN LA INNOVACIÓN DE PROCESOS PARA MEJORAR LA COMPETITIVIDAD	129
5.1 Introducción	129
5.2 Fundamento para las estrategias propuestas	129
5.3 Estrategias que promuevan la innovación de procesos para mejorar la competitividad	130
CAPÍTULO VI	
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	137
6.1 Conclusiones	137
6.2 Recomendaciones	138
REFERENCIAS	139
ANEXOS	146
Anexo 1. Cuestionario de encuesta	146
Anexo 2. Tabulación de datos	152
Anexo 3. Lista de empresas encuestadas	173

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Dimensiones de la innovación según diversos autores</i>	16
Tabla 2 <i>Dimensiones para medir innovación de procesos</i>	28
Tabla 3 <i>Dimensiones de competitividad</i>	32
Tabla 4 <i>Dimensiones e indicadores de la competitividad empresarial</i>	44
Tabla 5 <i>Población de empresas metalmecánicas en Quito</i>	51
Tabla 6 <i>Alpha de Cronbach para el Cuestionario de innovación</i>	55
Tabla 7 <i>Alpha de Cronbach del instrumento de competitividad</i>	56
Tabla 8 <i>Correlaciones para comprobación de hipótesis planteadas</i>	114
Tabla 9 <i>Correlaciones entre las dimensiones de las dos variables</i>	120
Tabla 10 <i>Matriz de metas de la propuesta</i>	130
Tabla 11 <i>Estrategia E1</i>	131
Tabla 12 <i>Estrategia E2</i>	132
Tabla 13 <i>Estrategia E3</i>	133
Tabla 14 <i>Estrategia E4</i>	134
Tabla 15 <i>Estrategia E5</i>	134
Tabla 16 <i>Estrategia E6</i>	135
Tabla 17 <i>Estrategia E7</i>	136

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Árbol del problema.....	3
<i>Figura 2.</i> Modelo de Kline de enlaces en cadena.....	25
<i>Figura 3.</i> Modelo integrado de gestión de la innovación.....	27
<i>Figura 4.</i> Modelo de competitividad basado en gestión, de Jiménez (2006).....	40
<i>Figura 5.</i> Modelo de competitividad basado en información.....	41
<i>Figura 6.</i> Modelo de Competitividad "Diamante" de Porter.....	42
<i>Figura 7.</i> Modelo de competitividad.....	43
<i>Figura 8.</i> Modelo de relación de variables.....	46
<i>Figura 9.</i> Ubicación de la planta.....	57
<i>Figura 10.</i> Años de funcionamiento.....	58
<i>Figura 11.</i> Principales productos.....	58
<i>Figura 12.</i> Clasificación según INEC.....	59
<i>Figura 13.</i> Ejecutivos comparten creencias similares.....	60
<i>Figura 14.</i> Directivos fomentan el cambio.....	60
<i>Figura 15.</i> Empleados tienen oportunidad de ayudar.....	61
<i>Figura 16.</i> Alto grado de unidad sin barreras.....	62
<i>Figura 17.</i> Proceso de capacitación y desarrollo.....	62
<i>Figura 18.</i> Mantiene procesos de comunicación.....	63
<i>Figura 19.</i> Medición formal de la satisfacción de empleados.....	63
<i>Figura 20.</i> Habilidades utilizadas para mejorar el rendimiento.....	64
<i>Figura 21.</i> Ambiente de trabajo adecuado al bienestar.....	64
<i>Figura 22.</i> Acumulación de capital intelectual como ventaja competitiva.....	65
<i>Figura 23.</i> Actualización de conocimientos de empleados.....	65
<i>Figura 24.</i> Difusión de información mediante canales.....	66
<i>Figura 25.</i> Gestión de activos intelectuales.....	66
<i>Figura 26.</i> Proporciona tiempo a los empleados para experimentar.....	67
<i>Figura 27.</i> Búsqueda de soluciones innovadoras.....	67
<i>Figura 28.</i> Grupos de trabajo con comunicación abierta.....	68
<i>Figura 29.</i> Trabajo desafiante para los empleados.....	68

Figura 30. Reconocimiento y recompensa a empleados	69
Figura 31. Mantenimiento a la vanguardia de tecnología	70
Figura 32. Anticipación de nuevas tecnologías.....	70
Figura 33. Persecución de programas de largo alcance	71
Figura 34. Atención a la próxima generación tecnológica.....	71
Figura 35. Excelentes procesos de comunicación de I + D.....	72
Figura 36. I + D persigue investigación innovadora	72
Figura 37. Estrategia de I+D propone alto riesgo y rendimiento	73
Figura 38. I + D es importante en la estrategia comercial	73
Figura 39. Nivel de novedad de nuevos productos	74
Figura 40. Uso de las últimas innovaciones tecnológicas	74
Figura 41. Velocidad de desarrollo de productos nuevos	75
Figura 42. Número nuevos productos introducidos al mercado	75
Figura 43. Desempeño en cuanto a productos nuevos	76
Figura 44. Calificación de la competitividad tecnológica.....	76
Figura 45. Rapidez adopción últimas innovaciones tecnológicas.....	77
Figura 46. Estado de actualización de tecnología utilizada	77
Figura 47. Categorización tasa de cambio procesos y tecnología.....	78
Figura 48. Tenencia de plan estratégico anual	78
Figura 49. Implementación de plan estratégico 2018	79
Figura 50. Objetivos relacionados a misión y visión	79
Figura 51. Grado de cumplimiento de misión y visión.....	80
Figura 52. Grado de cumplimiento de metas y objetivos.....	80
Figura 53. Aplicación de normas a la gestión operativa	81
Figura 54. Cumplimiento efectivo de lo planificado en producción.....	81
Figura 55. Control de desperdicio de recursos.....	82
Figura 56. Cumplimiento de cuotas de producción	82
Figura 57. Productividad variable de cada lote de producción	83
Figura 58. Cobertura de productos a nivel local	83
Figura 59. Cobertura de productos a nivel provincial.....	84

Figura 60. Cobertura de productos a nivel nacional	84
Figura 61. Relación correcta con distribuidores	85
Figura 62. Gestión comercial asegura volumen ventas de producción	85
Figura 63. Relación de beneficio mutuo con proveedores	86
Figura 64. Certificación que tiene la empresa.....	86
Figura 65. Aplicación de normativa de operación interna	87
Figura 66. Aplicación de procedimientos de mejora continua.....	87
Figura 67. Procesos internos desarrollados según sistema calidad	88
Figura 68. Estructura de costos unitarios definida	88
Figura 69. Control contable claro y oportuno	89
Figura 70. Utilización de software contable	89
Figura 71. Estados financieros mensuales utilizados en toma decisiones	90
Figura 72. Existencia de errores o desfases contables	90
Figura 73. Contratación de personal calificado.....	91
Figura 74. Se efectúan procesos de capacitación y formación.....	91
Figura 75. Control de competencias del personal	92
Figura 76. Se efectúa rotación de puestos para disminuir dependencia.....	92
Figura 77. Personal con experiencia para el trabajo	93
Figura 78. Personal motivado en la organización	93
Figura 79. Evaluación de impacto ambiental	94
Figura 80. Aplicación de programas de manejo de desechos	94
Figura 81. Actualización procesos para reducción impacto ambiental.....	95
Figura 82. Aplicación de política de reciclaje.....	95
Figura 83. Utilización de sistemas de información.....	96
Figura 84. Ejecución estudios mercado sobre aceptación de productos	96
Figura 85. Utilización de información para toma de decisiones	97
Figura 86. Aplicación de planes de contingencia.....	97
Figura 87. Resultados acumulados Totales (Innovación + Competitividad)	98
Figura 88. Resultados acumulados de Innovación de los procesos	99
Figura 89. Resultados acumulados de Estímulos y/o interés por innovar.....	100

<i>Figura 90.</i> Resultados acumulados de Liderazgo.....	100
<i>Figura 91.</i> Resultados acumulados de Gestión de personal	101
<i>Figura 92.</i> Resultados acumulados de Conocimiento	102
<i>Figura 93.</i> Resultados acumulados de Creatividad	102
<i>Figura 94.</i> Resultados acumulados de Capacidad para innovar en procesos	103
<i>Figura 95.</i> Resultados acumulados de Gestión Técnica.....	104
<i>Figura 96.</i> Resultados acumulados de Gestión de I + D	104
<i>Figura 97.</i> Resultados acumulados de Desempeño de innovación en procesos.....	105
<i>Figura 98.</i> Resultados acumulados de Cambio o desarrollo de productos.....	106
<i>Figura 99.</i> Resultados acumulados de Cambios de tecnología en procesos	106
<i>Figura 100.</i> Resultados acumulados de Competitividad empresarial	107
<i>Figura 101.</i> Resultados acumulados de Planificación estratégica.....	108
<i>Figura 102.</i> Resultados acumulados de Producción y operaciones.....	108
<i>Figura 103.</i> Resultados acumulados de Comercialización y distribución.....	109
<i>Figura 104.</i> Resultados acumulados de Aseguramiento de la calidad	110
<i>Figura 105.</i> Resultados acumulados de Contabilidad y finanzas	110
<i>Figura 106.</i> Resultados acumulados de Recursos humanos	111
<i>Figura 107.</i> Resultados acumulados de Gestión ambiental.....	112
<i>Figura 108.</i> Resultados acumulados de Sistemas de información	113
<i>Figura 109.</i> Correlación entre Innovación de procesos y Competitividad empresarial	114
<i>Figura 110.</i> Correlación entre Interés en innovar y Competitividad empresarial	116
<i>Figura 111.</i> Correlación entre Capacidad de innovación y Competitividad empresarial	117
<i>Figura 112.</i> Correlación entre Desempeño de innovación y Competitividad empresarial	118
<i>Figura 113.</i> Correlación entre Creatividad y Sistemas de información	121
<i>Figura 114.</i> Correlación entre Gestión de personal y Sistemas de información	121
<i>Figura 115.</i> Correlación entre Gestión técnica y Planificación estratégica	122
<i>Figura 116.</i> Correlación entre Cambios de tecnología y Planificación estratégica.....	123
<i>Figura 117.</i> Correlación entre Gestión de conocimiento y Sistemas de información	124
<i>Figura 118.</i> Correlaciones entre variables.....	125

RESUMEN

El presente estudio tiene por objetivo analizar la incidencia de la innovación en procesos en la competitividad de las medianas y grandes empresas del sector metalmeccánico del Distrito Metropolitano de Quito en el año 2018. Para esto se llevó a cabo una investigación de tipo cuantitativa y cualitativa, aplicada, transversal, no experimental y con carácter correlacional mediante el cálculo del Coeficiente de Pearson. La muestra se compuso de 47 empresas. Para la recolección de datos se utilizó un cuestionario con 74 ítems, 35 correspondientes al modelo de innovación en procesos propuesto por Prajogo y Sohal (2006), y 39 para la medición de la competitividad empresarial. Entre los resultados se obtuvo una correlación de 0,61 entre innovación en procesos y competitividad empresarial, y de 0,62 entre estímulos o intereses para innovar los procesos respecto de la variable dependiente de la investigación. Se concluyó que las acciones de innovación tienen influencia en la competitividad de una empresa del sector metalmeccánico cuando existe interés, liderazgo y un direccionamiento enfocado a la investigación y el desarrollo. Además, se desarrolló una breve propuesta consistente en 7 estrategias que puedan ser acogidas por las empresas del sector metalmeccánico de Quito, o incluso otras empresas de la industria ecuatoriana, para impulsar su innovación.

PALABRAS CLAVES:

- **INNOVACIÓN EN PROCESOS**
- **COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL**
- **SECTOR METALMECÁNICO DE QUITO**

ABSTRACT

The present study aims to analyze the incidence of innovation in processes in the competitiveness of medium and large companies in the metalworking sector of the Metropolitan District of Quito in 2018. For this purpose, a quantitative and qualitative research was carried out, apply, transversal, non-experimental and correlational by calculating the Pearson coefficient. The sample consisted of 47 companies. For data collection, a questionnaire with 74 items was used, 35 corresponding to the innovation in processes model proposed by Prajogo and Sohal (2006), and 39 for the measurement of business competitiveness. Among the results, is a correlation of 0.61 was obtained between innovation in processes and business competitiveness, and 0.62 between stimuli or interest to innovate processes with respect to the research-dependent variable. It was concluded that innovation actions have an influence on the competitiveness of a company in the metal-mechanic sector when there is interest, leadership and a direction focused on research and development. In addition, a brief proposal was developed consisting of 7 strategies that can be accepted by companies in the metalworking sector of Quito, or even by other companies in the Ecuadorian industry, to boost their innovation.

KEYWORDS:

- **INNOVATION IN PROCESSES**
- **BUSINESS COMPETITIVENESS**
- **METALWORKING SECTOR OF QUITO**

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 Importancia del problema

Dentro del sector Manufactura en Ecuador, el sector metalmecánico es uno de los más importantes pues abarca a la siderúrgica, el sector de metalmecánica básica, de transformación de materias primas, de desarrollo de insumos y materias primas; lo que lo convierte en un proveedor clave de elaborados en metal como ángulos, perfiles, planchas, láminas, semiconductores, entre muchos otros.

Según la Federación Ecuatoriana de Industrias del Metal – Fedimetal (citado en Zabala,2018) esta industria esta subaprovechada y, de la capacidad máxima instalada, se utiliza cerca del 50%; siendo que tiene el potencial de sustituir “un 80% de los bienes de capital importados, un 30% en productos derivados del metal y un 23% en los metales comunes importados” (Zabala, 2018). Sin embargo, para incrementar su oferta y la sustitución de importaciones, estas empresas deben mejorar su competitividad, lo que les permitiría convertirse en proveedores atractivos para la industria local. Ante esto, el presente artículo es relevante y conveniente al proponer un análisis de la incidencia que la innovación en procesos tiene sobre los niveles de competitividad de estas empresas, pues como señala Blázquez (2009, pág. 187) las innovaciones internas se suelen encaminar a mejorar la eficiencia, lo que tiene un efecto directo en el aumento de la productividad, y por ende, en una mejora de su participación de mercado, competitividad y desarrollo.

Ante estos aspectos, es de considerar que la industria metalúrgica tiene el potencial de elevar su competitividad frente a productos importados, entendiéndose por competitividad a la capacidad de igualar o superar las cuotas de producción, de satisfacer la cantidad demandada por el mercado,

y de igualar o superar la calidad ofrecida por el producto extranjero a igual o mejor precio, sin embargo, es cierto también que existe poco énfasis en las actividades de innovación. La innovación constituye un eje estratégico en el cual podrían asentarse la planeación y ejecución operativa de las industrias metalúrgicas, desarrollando nuevos métodos, productos o procesos que les permita convertirse en una oferta más atractiva, a la vez que obtienen una mayor rentabilidad por sus productos. No obstante, la ausencia de datos estadísticos que demuestren las falencias existentes en el ámbito de la competitividad, y el beneficio que podría ofrecer la innovación, impiden que las industrias metalúrgicas inviertan en Investigación y Desarrollo con perspectivas de obtener un retorno al mediano o largo plazo. También es relevante tomar en cuenta que el aumento de la competitividad y la productividad en la industria metalúrgica tendría un impacto positivo para muchas otras industrias nacionales, al proveerles de materias primas o semielaborados que actualmente deben importar.

1.2 Planteamiento del Problema

El problema que intenta resolver este estudio es la necesidad de promover la competitividad de las medianas y grandes empresas en el sector metalmecánico, debido al desconocimiento existente acerca de la incidencia de la innovación en procesos sobre este factor, lo que impide que las organizaciones cuenten con datos que sustenten la rentabilidad de invertir en innovación. Este problema surge por la ausencia de estudios o investigaciones en este ámbito, no obstante, el INEC llevó a cabo entre los años 2012 y 2014 la Encuesta Nacional de Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación, sin embargo, se enfocó de forma muy general, agrupando al sector metalúrgica dentro de manufactura, y sin tomar en cuenta el grado de competitividad o los beneficios e impactos resultantes de la inversión realizada en innovación. El presente estudio se

acoge a la necesidad de demostrar la incidencia que la innovación en procesos tiene sobre la competitividad en la industria metalúrgica. En la Figura 1 se presenta el árbol del problema:

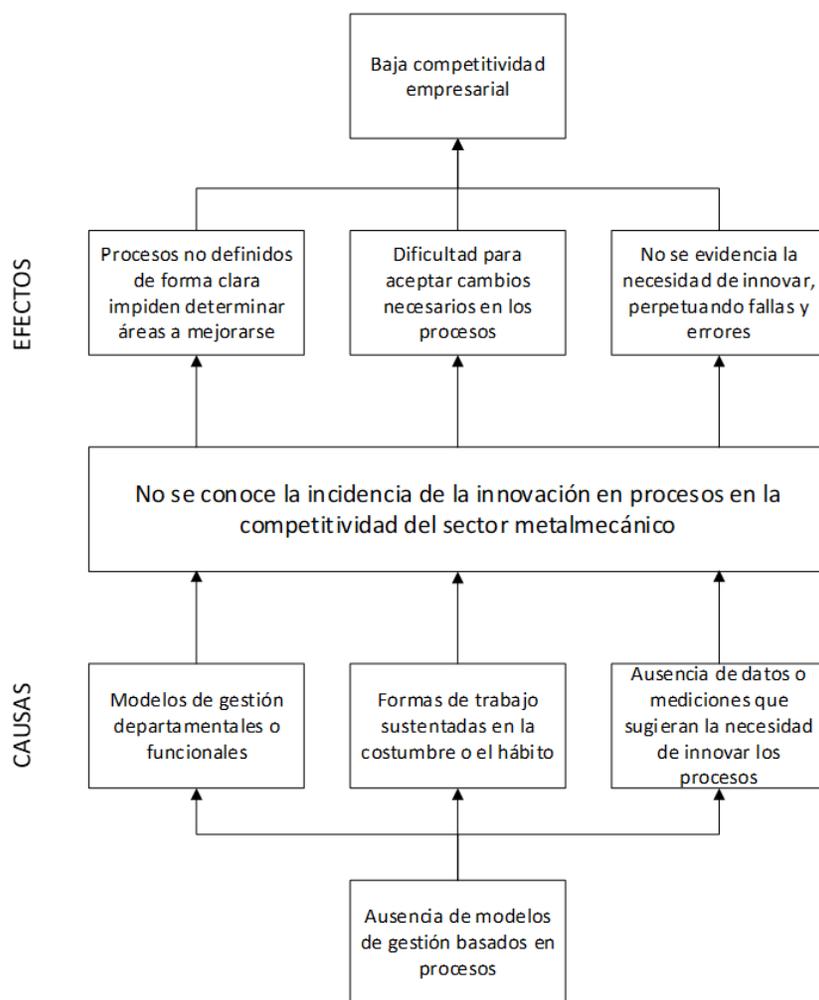


Figura 1. Árbol del problema

Las causas de este problema se remiten principalmente a la ausencia de modelos de gestión en procesos en este sector, de modo que estas empresas se manejan, en su mayoría, con modelos basados en funciones o departamentos; lo que, si bien permite la gestión de una gran cantidad de personal y recursos, impide que la administración pueda controlar de forma integral toda la cadena de creación de valor del producto.

Por otro lado, las formas de trabajo están sustentadas en la costumbre o el hábito, situación que dificulta la innovación. En este punto entra en consideración la experiencia del personal que ha laborado por varios años, pero al mismo tiempo se ha habituado a una manera específica de llevar a cabo sus funciones, lo que crea resistencia al cambio a pesar de los beneficios que pueda ofrecer.

Otra causa es la ausencia de datos o mediciones que sugieran la necesidad de innovar los procesos. Como señala Rodríguez (2015) el uso eficaz de la información es tan importante como cualquier recurso empresarial, y su utilización es clave para el éxito y la estructura de un sistema. Para la gerencia de las industrias que no poseen datos respecto a los beneficios de la innovación en procesos sería difícil tomar una decisión que involucre la inversión de capital al no poder estimar los beneficios que pueden lograr. Por esto, la falta de estudios sobre innovación y competitividad en la industria metalúrgica ha disminuido las probabilidades de que se implemente I+D.

Como efectos de este problema se tiene que las empresas no poseen procesos definidos de manera clara, lo cual impide determinar las áreas que pueden mejorarse. Además, trabajar de acuerdo con hábitos arraigados dificulta aceptar la necesidad de hacer cambios en los procesos. Por último, no se evidencia la necesidad de innovar al no existir datos sobre su beneficio, perpetuando fallas y errores.

De acuerdo con (Blázquez, 2009, pág. 190) es común en el sector empresarial e industrial que la inversión y continuidad de proyectos de innovación se destinen al producto final, más que a los procesos, en los que la innovación es aún débil y poco frecuente.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

- Analizar la incidencia de la innovación de procesos en la competitividad de las medianas y grandes empresas del sector metalmeccánico del Distrito Metropolitano de Quito en el año 2018.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Establecer la relación entre innovación y competitividad a partir de la teoría de ventaja competitiva.
- Aplicar un análisis descriptivo-correlacional para el análisis de la innovación de procesos y la competitividad en las empresas del sector metalmeccánico.
- Analizar la relación existente entre innovación de procesos, estímulos, capacidad, desempeño y la competitividad de las empresas del sector metalmeccánico.
- Proponer estrategias para promover la innovación en los procesos en las medianas y grandes empresas del sector metalmeccánico del Distrito Metropolitano de Quito en el año 2018, que les permita mejorar su competitividad en el mercado.

1.4 Justificación

Con los datos que se obtengan se podrá demostrar la importancia de la innovación y, por ende, se la podrá promover como un factor clave a ser considerado para el desarrollo del sector metalmeccánico en general.

Si no se realiza el estudio, no existirá evidencia estadística de las ventajas que tiene la innovación de procesos para impulsar la competitividad en el sector metalmeccánico. Sin este sustento no se aplicarán acciones de mejora e innovación y las empresas mantendrán los problemas

que actualmente les aquejan y que, en muchos casos, aún no han detectado por la falta de una valoración de su grado de innovación.

La implicación práctica del proyecto es que, como resultado del levantamiento de datos, se podrán sugerir lineamientos y directrices de mejora para que las empresas del sector metalmeccánico puedan mejorar la innovación de procesos y de esta manera alcanzar una mayor competitividad, por el contrario, si no se realiza el estudio no se podrá contar con una evidencia estadística que promueva la innovación en procesos. El valor teórico del estudio es el aporte estadístico que ofrecerá para demostrar de la incidencia entre la innovación de procesos y la competitividad empresarial.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes investigativos

Respecto a la competitividad, desde hace varias décadas se han realizado estudios en los que se ha relacionado la innovación con diversos factores empresariales, que a su vez suelen ser indicador de competitividad. Se inicia citando estudios que muestran la relevancia que presenta la innovación para el sector empresarial e industrial, para luego pasar a estudios más actuales.

Al respecto se señala a Leonard (1971) en su investigación titulada “*Research and development in industrial growth*” midió el impacto de las actividades de investigación y desarrollo en el crecimiento de las ventas y otras variables comerciales. Para establecer la intensidad en Investigación y Desarrollo I+D el autor consideró el gasto reportado por cada empresa en este rubro; tomando como muestra a 16 empresas manufactureras. El autor encontró que la relación entre I+D y la tasa de crecimiento de ventas aparece en promedio, a los dos años de haber invertido en investigación, y va aumentando a medida que pasa el tiempo. También observó que la relación entre estas dos variables aumenta cuando se omite la inversión en innovación de la industria, proveniente del Estado, es decir, que la I+D como iniciativa propia de cada empresa posee un impacto positivo mayor en sus ventas, que la I+D promovida con fondos públicos.

Por su parte Kamien y Schwartz (1975) en su estudio *Market Structure and Innovation: A Survey*, que indagaron sobre el impacto de la innovación en la estructura del mercado, en la productividad y la rentabilidad. Por estructura del mercado se refirieron a la manera en que una empresa considera las características de segmentación de los consumidores para el diseño de sus productos o servicios. En su investigación rastrearon la relación entre estructura del mercado e

innovación como un fenómeno en el que las empresas se interesaron desde mediados de los años Cincuenta, de modo que antes de esa década la guerra entre productos solía concentrarse netamente en los precios, mientras que los métodos de producción y la diversidad de productos quedaba en segundo plano. El surgimiento de la innovación como práctica empresarial cambió el panorama competitivo y los productos empezaron a generar valor agregado y diferencial que podía tener tanto o mayor peso en la decisión de compra que el precio. Los autores encontraron una asociación positiva entre innovación y productividad al corto plazo, y con rentabilidad al mediano plazo debido a la necesidad de invertir en investigación y desarrollo para innovar.

Griliches (1981) en su artículo *Market value, R&D, and patents* indagó en la relación entre innovación mediante I+D y el valor de mercado mediante patentes. En este estudio el autor desarrollo una ecuación para estimar el valor de mercado de una empresa mediante el valor de sus activos tangibles e intangibles y su cotización de acciones en bolsa. El autor concluyó que la innovación impacta en el valor de mercado, cuando se produce la noticia al mercado de nuevos o potenciales descubrimientos o innovaciones en productos o servicios de la empresa. En este sentido, las empresas que aplican acciones de innovación pueden mejorar desde una perspectiva endógena y exógena. Endógena por las mejoras en la productividad y rentabilidad (si la inversión en innovación puede ser asumida en el corto o mediano plazo), y exógena por la imagen que se forma ante el mercado y las expectativas de los clientes sobre los efectos de estas innovaciones.

Wolff y Nadiri (1993) realizaron un estudio denominado *Spillover effects, linkage structure, and research and development* para determinar la relación existente entre Investigación y Desarrollo I+D, el cambio tecnológico y los vínculos entre sectores industriales. Para llevar a cabo este estudio los autores utilizaron datos de empresas residentes en Estados Unidos, de entre los

años 1947 y 1977. Los autores encontraron que entre los productores industriales la tasa de progreso tecnológico está positiva y significativamente relacionada con la de sus sectores proveedores. También observaron que en todos los sectores de la economía la intensidad de las actividades de I+D y la tasa de progreso tecnológico afecta positivamente el grado de vinculación con otros sectores (a mayor I+D y progreso tecnológico, más vinculados están las industrias de diversos sectores), por último, encontraron una relación positiva y significativa entre la tasa de progreso tecnológico y la productividad.

Sougiannis (1994) en su artículo *The accounting based valuation of corporate R&D* investigó el impacto de la innovación en los ingresos corporativos. Para esto el autor tomó como referencia la información contable reportada por cada empresa investigada, estimando el valor de la inversión en investigación y sus beneficios. El autor encontró que, en promedio, un dólar invertido en investigación y desarrollo equivale a un retorno de dos dólares en un período de siete años, mientras que en un período de cinco años este dólar representa un incremento de cinco dólares en el valor de mercado de la compañía. Al respecto cabe considerar que, en este y otros estudios, se ha percibido que el impacto de las actividades de Investigación y Desarrollo no tiene efectos a corto plazo, y que sus beneficios aumentan de manera proporcional al tiempo. Por esta razón el presente estudio debe considerar el tiempo de inicio de las actividades destinadas a innovación para poder contrastar estos datos con el grado de competitividad, pues, hipotéticamente, este efecto debería ser más fuerte en empresas que han aplicado I+D por un tiempo mayor.

Por su parte Prajogo (2003; 2006; 2012; 2016) ha realizado varios estudios entre innovación y variables empresariales, como:

- *The relationship between TQM practices, quality performance, and innovation performance: An empirical examination* (Prajogo & Sohal, 2003): En este artículo Prajogo examina la relación entre la gestión de la calidad total (TQM) y el desempeño de la innovación y la compara contra el desempeño de calidad. El autor tomó como muestra 194 empresas australianas tanto de sectores manufactureros como no manufactureros. Los hallazgos sugieren que la TQM se relaciona de manera significativa y positiva con la calidad del producto y el desempeño de la innovación del producto, aunque parece que la magnitud de la relación es mayor en comparación con la calidad del producto. Además, se encontraron relaciones causales significativas entre el desempeño de calidad y el desempeño de innovación, lo que sugiere que el logro de un aspecto del desempeño podría impactar en el otro.
- *Relationships between innovation stimulus, innovation capacity, and innovation performance* (Prajogo & Ahmed, 2006) : este estudio se enfocó en examinar los aspectos humanos y tecnológicos de la gestión de la innovación mediante la detección de los estímulos de innovación y la relación de la capacidad y el desempeño de innovación. El estudio se compuso por 194 representantes de empresas. Los resultados obtenidos por Prajogo (2006) sugieren que las relaciones entre el estímulo de la innovación y la capacidad de innovación, como entre la capacidad de innovación y el desempeño de la innovación son significativos y fuertes. Sin embargo, el estímulo de la innovación no muestra ningún efecto directo en el desempeño de la innovación, lo que sugiere que su efecto se mide a través de la capacidad de innovación.

- *The integration of TQM and technology/R&D management in determining quality and innovation performance* (Prajogo & Sohal, 2006): En este artículo se examina la correlación entre la gestión de la calidad total (TQM) y la gestión de la tecnología / investigación y desarrollo (I + D) para predecir el desempeño organizacional en términos de calidad e innovación. Los hallazgos indican que TQM muestra un fuerte poder predictivo contra el desempeño de calidad, pero no una relación significativa contra el desempeño de innovación. Por otro lado, la tecnología y la gestión de I + D muestran una relación significativa con el rendimiento de calidad pero a un nivel más bajo que el de TQM, y muestran una relación mucho más fuerte con el rendimiento de la innovación. Además, existe una fuerte y positiva correlación entre la tecnología de TQM y la gestión de I + D. La principal implicación de este estudio es que la administración de tecnología / I + D es un recurso apropiado para ser utilizado en armonía con TQM para mejorar el desempeño organizacional, particularmente la innovación
- *Service innovation and performance in SMEs* (Prajogo & McDermott, 2012): en este artículo los autores examinaron la relación entre la innovación de exploración y explotación, y el rendimiento del negocio en pequeñas y medianas empresas de servicios. Para el estudio participaron 180 representantes de empresas de servicios. Los hallazgos mostraron que la innovación se asoció positivamente con el rendimiento del negocio, lo que indica una sinergia entre la exploración y la explotación. Un examen más detallado indicó que la relación entre exploración /

explotación, innovación y desempeño, está moderada por el tamaño dentro de la muestra de pequeños empresarios.

En estos estudios se ha utilizado una metodología que divide a la innovación en tres subvariables, estímulos, capacidad y desempeño de la innovación, por lo cual se la ha considerado dentro de la investigación, más aún cuando el autor ya utilizó esta metodología para correlacionar innovación y competitividad en *The strategic fit between innovation strategies and business environment in delivering business performance* (2016) en la cual encontró que la relación entre innovación de procesos y competitividad del negocio se fortalece en mercados altamente competitivos.

Todos los estudios señalados previamente dan muestra del impacto de la innovación en diferentes aspectos que pueden ser un indicador de competitividad, como productividad, ingresos, valor de mercado o aumento en ventas.

2.2 Innovación de Procesos

Toda empresa funciona como un sistema organizado, en el cual todos sus componentes (personal, recursos financieros, maquinarias, recursos físicos) operan de manera conjunta para generar valor para el cliente. Sin embargo, la sociedad está en continuo cambio, lo que implica que las empresas deban ser flexibles para poder actualizarse o modificar aspectos internos para acoplarse a las necesidades cambiantes de los clientes según Landa (2014). En este sentido la innovación de procesos implica el poder lograr un cambio interno para la mejora de la organización.

Según Castells y Valls (2004, pág. 15) en primera instancia, la innovación puede ser considerada un sinónimo de cambio; de forma que las organizaciones innovadoras son aquellas que se mantienen en constante evolución, cambiando y mejorando, atreviéndose a hacer cosas

nuevas, o las mismas cosas de forma diferente. Para estos autores la innovación es la cualidad de una empresa, y de su personal, de atreverse a ser diferente para mantenerse por delante de la competencia, sin embargo, con el pasar de los años el tiempo del ciclo de vida de los productos se ha ido acortando, por lo cual la capacidad de innovar debe ponerse a prueba con mayor frecuencia.

Según Blázquez (2009, pág. 185) la innovación en los procesos puede definirse como la acción o procedimiento de identificar las ineficiencias y falencias que afectan a los procesos internos para realizar un intervención que incluya acciones que tengan como objetivo el aumentar la eficiencia de los procesos. Este autor sugiere que las áreas donde puede tener lugar este tipo de innovación no se limitan a los procesos productivos, sino al ámbito organizacional, a la generación de conocimiento, gestión de clientes, gestión documental, prevención de riesgos laborales, comunicación, propiedad industrial, y seguridad de datos, entre otros.

La innovación en el entorno empresarial surge con la Teoría del desarrollo económico de Joseph Schumpeter en 1934, quien consideraba que “la actividad innovadora es la fuerza más importante del crecimiento económico a través de su ‘destrucción creadora’” (López, Montes, & Vásquez, 2007). Según estos autores, posteriormente diversos investigadores abordarían el estudio de la innovación como Knight (1967) quien la consideró como la adopción de un cambio novedoso, Zaltman et al. (1973) la concibió como cualquier desarrollo nuevo de una idea, práctica o artefacto, Pavón y Goodman (1976) como el conjunto de actividades que introducen con éxito en el mercado nuevas ideas, en forma de productos, servicios o técnicas mejoradas o nuevas. Drucker (1981) como un cambio económico y social en la conducta de personas y consumidores. Nelson y Vinter (1982) como un cambio que integra imaginación y una ruptura con las formas establecidas. Navas

(1994) como a aplicación de tecnología a distintos aspectos de la empresa. Nonaka y Takeuchi (1995) como un proceso constante de aprendizaje para generar nuevo conocimiento tecnológico.

2.2.1 Teoría de la Innovación

En el ámbito de la innovación uno de los principales autores que estudió una teoría de la innovación fue Schumpeter, quien en su teoría del desarrollo económico consideraba que “un empresario innovador está motivado a asumir el riesgo de introducir una nueva idea en el mercado debido a los beneficios extraordinarios que espera recibir en el futuro” (López, Montes, & Vásquez, 2007, pág. 2); de modo que estas nuevas ideas, y la capacidad para aplicarlas, son cambios que surgen en las empresas como la respuesta a una necesidad económica, pero que, al difundirse, tiene efectos que afectan a toda la sociedad.

En la teoría de Schumpeter la innovación es el factor que evita que el sistema económico capitalista colapse (Pernaut, 2008, pág. 279), pues la innovación requiere un cambio que se traduce en la actualización, cada cierto tiempo, de los recursos, procesos, maquinarias, y nuevos productos y servicios; todo lo cual conlleva dinamizar un sistema de trabajo que, si se mantuviera constante, sería cada vez más obsoleto e ineficiente. A medida que la sociedad se desarrolla, las necesidades aumentan y las empresas deben poder satisfacer al mercado cada vez con mayor eficiencia y eficacia. La innovación se produce como una necesidad de mercado, con efectos beneficiosos tanto para el productor como para el comprador.

Para el autor la innovación produce un desequilibrio en el mercado de la demanda y oferta, sin embargo, se trata de un desequilibrio temporal y necesario para el progreso. Según Varela (2001) cuando un nuevo producto o servicio es lanzado al mercado, se produce una suerte de monopolio temporal. Con el tiempo los competidores adoptan innovaciones similares, iguales, o mejores, lo

que vuelve a restablecer el equilibrio del sistema a costa del progreso que realizaron todos los participantes en el mercado. Un producto que no se coloque a la altura de dichas innovaciones será percibido como un producto de menor valor.

En este punto puede hacerse referencia al modelo de satisfacción del cliente de Kano (Sangüesa, Dueñas, & Ilzarbe, 2006), pues el mismo sugiere que las características que un producto posee como innovación, satisfacen al cliente en un principio, sin embargo, con el pasar del tiempo dichas características atractivas se convierten en explícitas y luego en básicas, de modo que toda innovación deja de serlo con el tiempo. Volviendo a Schumpeter, este ciclo de equilibrio y desequilibrio que se genera por la innovación continua, es un factor de progreso económico y social. Si se considera el sector empresarial e industrial, la innovación podría considerarse un factor de competitividad, pues la empresa innovadora tendrá, temporalmente, un valor diferenciador propio y un mercado sin competidores directos, en otras palabras, habrá creado un océano azul.¹

2.2.2 Dimensiones

Las dimensiones que pueden atribuirse a la innovación presentar diferentes aproximaciones según los investigadores, de esta manera, Damanpour (1991) identifica la innovación técnica y la innovación administrativa, estando la primera relacionada con investigación y desarrollo, y la segunda con las prácticas de gestión. González y Chacón (2014) plantean que la innovación puede dimensionarse en innovación de procesos, de productos e innovación vertical, este último tipo equivalente a la innovación administrativa de Damanpour (1991). Evangelista y Vezzani (2010) identifican a su vez, la innovación de productos y la innovación de procesos. Por último, Prajogo

¹ En la teoría de océanos azules las empresas generan innovación en el valor de sus productos para crear nuevos mercados en los cuales no tengan competidores. (Chan, 2005, pág. 18)

y Pervaiz (2006) han desarrollado un modelo de gestión de innovación en la que ubican, la capacidad de innovación que integra la gestión técnica y la investigación y desarrollo. Las dimensiones de la innovación, según los diversos autores mencionados, se presentan en la Tabla 1:

Tabla 1

Dimensiones de la innovación según diversos autores

Damanpour (1991)	González y Chacón (2014)	Evangelista y Vezzani (2010)	Prajogo y Ahmed (2006)
Innovación técnica	--	--	Innovación de capacidad (Gestión técnica Investigación y Desarrollo)
--	Desarrollo y/o cambio de productos	Desarrollo y/o cambio de productos	Innovación de desempeño: (Innovación de productos procesos de innovación)
--	Cambio de tecnología en procesos	Cambio de tecnología en procesos	
Innovación administrativa	Innovación vertical	--	Innovación de estímulos (Liderazgo Gestión de personal Gestión del conocimiento Gestión de la creatividad)

Fuente: (Damanpour, 1991), (González & Chacón, 2014) (Evangelista & Vezzani, 2010) (Prajogo & Ahmed, 2006)

Se ha optado por utilizar las dimensiones de Prajogo y Ahmed (2006) pues integra las posturas de otros autores, permitiendo evaluar la innovación desde una perspectiva técnica, de productos, de procesos, y administrativa.

2.2.2.1 Liderazgo

En el modelo de Prajogo y Ahmed (2006) el liderazgo forma parte de los estímulos de innovación. De acuerdo con los autores la implementación de acciones de innovación en una organización debe iniciar con la predisposición de las áreas gerenciales para llevarlo a cabo. En primera instancia la innovación surge como una necesidad percibida por las estancias que toman

las decisiones sobre la empresa, y ante lo cual se plantea la posibilidad de llevar a cabo innovaciones. Como sugiere Maxwell (2014, pág. xiii) liderazgo es “ver las posibilidades que ofrece una situación, cuando los demás solo ven limitaciones” y también “sentirse insatisfecho con la realidad actual”, por consiguiente el líder percibe las necesidades de cambio y las lleva a cabo.

No obstante, esta dimensión no se limita únicamente a ser el punto de partida de una práctica de innovación. En la categoría de liderazgo se encuentran también aspectos relacionados con la gestión de dirección que se aplica durante la implementación de la innovación. Prajogo y Ahmed (2006) sugieren que el liderazgo se demuestra en la manifestación de creencias similares compartidas por el personal, y que han sido promovidas desde la gerencia, ante lo cual se plantea a la misión, la visión, los valores y la cultura corporativa como la fuente de dichas creencias.

Otro aspecto relevante señalado por los autores, que tiene relación con el liderazgo como estímulo para la innovación, es el grado en que la gerencia fomenta la mejora de las capacidades internas y el aprendizaje y desarrollo en el personal.

Por último, el liderazgo es un elemento clave para lograr que, dentro de la organización, exista un sentido de integridad y unidad, que se manifieste en la gestión de todo el personal direccionada hacia los mismos fines. El éxito de un proceso de implementación de la innovación viene de la mano de una gestión comprometida y encaminada a adoptar y mantener el cambio, por lo cual el liderazgo debe ser claro y señalar con precisión lo que se espera del personal.

2.2.2.2 Gestión de personal

La gestión de personal puede entenderse como las actividades internas a la organización que se llevan a cabo para seleccionar y contratar al personal, para establecer aspectos salariales y beneficios, e inclusive gestionar la seguridad en el entorno de trabajo, según sugieren Ena, B,

Ventura y Ena, T. (2008, pág. 240); sin embargo, en el contexto de la innovación, Prajogo y Ahmed (2006) realizan una aproximación diferente del concepto. Para estos autores la gestión de personal, como estímulo de la innovación, se relaciona con la capacidad que el personal, en conjunto, representa para apoyar la implementación de la innovación.

Desde el liderazgo surge la idea de innovar, mientras que en la gestión de personal se observa si el personal está en capacidad de implementarla, pero también si apoyará el cambio interno. Para Prajogo y Ahmed (2006) en esta dimensión se debe considerar la formación y desarrollo del personal como procesos internos pues ante una innovación es imprescindible poder capacitar al personal, considerando que un nuevo proceso o producto (o la mejora en los mismos) requiere un cambio, tanto en los conocimientos como en las habilidades del personal. De manera adicional, un factor que impacta en la innovación es la flexibilidad y habilidades del personal, tomando en cuenta si pueden acogerse a los cambios que supone innovar, y si disponen de las habilidades que se presenten como necesidad, o si deberán capacitarse en dichas destrezas.

Los autores también señalan a los procesos de comunicación como un elemento afín a la gestión de personal como estímulo de innovación. La comunicación interna tiene por finalidad “permitir el alineamiento del esfuerzo de todos sus integrantes” (Comunicación Interna, 2018, pág. 4); razón por la cual los procesos de comunicación son esenciales para lograr un cambio innovador en una organización.

A esto se añade el grado de satisfacción del personal respecto a su labor en la organización. Un trabajador satisfecho es un empleado motivado, y uno de los estímulos para innovar es la motivación. Entornos organizacionales que presenten trabajadores poco satisfechos con su labor,

difícilmente reunirán las condiciones necesarias para innovar según Prajogo y Ahmed (2006), a lo cual debe añadirse la calidad del ambiente de trabajo.

2.2.2.3 Gestión de conocimiento

La gestión de conocimiento hace referencia a las prácticas internas para producir, almacenar o difundir el conocimiento relativo al giro del negocio. En el ámbito de la innovación, y por ende los departamentos de investigación y desarrollo I+D, suelen desarrollarse nuevos métodos, procesos, productos, técnicas, entre otros elementos; los cuales se convierten en activos para la organización pues aportan con la generación de valor. Como parte de los estímulos para innovar Prajogo y Ahmed (2006) ven en la gestión de conocimiento una dimensión que apoya la innovación cuando existe la acumulación de capital intelectual, es decir, que existe el conocimiento o personal con la experiencia y destreza para poder investigar y generar cambios.

Este tipo de gestión lleva consigo la necesidad de mejorar los conocimientos y habilidades del personal, así como la compartición y difusión de información, entre los involucrados, sobre los cambios propuestos. Debe tomarse en cuenta que la innovación en procesos implica cambios que afectan de manera diferente a quienes participan en diversas etapas del mismo proceso, por lo que parte de esta gestión es determinar qué tipo de conocimiento requiere cada involucrado.

2.2.2.4 Gestión de creatividad

Para Suberviola (2015) la creatividad en una organización es la capacidad de poder encontrar soluciones nuevas, efectivas y poco comunes a los problemas, y de generar nuevas ideas ante situaciones que así lo requieran. Sin embargo, la creatividad es un factor al que, con frecuencia, los empresarios no le atribuyen la importancia que merece. La creatividad puede ser un factor determinante al momento de resolver una necesidad o problema empresarial, y los costos que esto

conlleva; por lo mismo es esencial fomentar la creatividad dentro de la innovación organizacional. Sánchez (2014, pág. 124) señala que el grado de creatividad puede evaluarse en una empresa, en función del valor y el grado de novedad de una idea, de forma que la creatividad, o las ideas que se generan, pueden evaluarse en función de una relación costo beneficio.

Para Prajogo y Ahmed (2006) después que el liderazgo se inclina por la innovación, y de que existe el personal con la capacidad y conocimiento para llevarlo a cabo, debe tomarse en cuenta a la creatividad como último estímulo. En este sentido comprende el tiempo y recursos (tales como personal o materias de referencia) que la organización dedica para generar nuevas ideas, pero también responde a la conformación de grupos de trabajo que están cualificados para aportar dichas ideas. Las ideas sobre innovación deben ser aporte de personal que conozca bien el producto, los procesos, el mercado o las técnicas sobre las cuales se quiere implementar mejoras. Por último, los autores mencionan en esta dimensión, a las rutinas de trabajo, siendo beneficiosas para la innovación cuando son diversas, flexibles y desafiantes; y destacan el énfasis de una empresa en reconocer y recompensar las ideas del personal. La ausencia de estos estímulos reduce el éxito de implementar la innovación empresarial.

2.2.2.5 Gestión técnica

La gestión técnica se encuentra dentro de las capacidades necesarias para llevar a cabo la innovación en la empresa. Si los estímulos (liderazgo, gestión de personal, de conocimiento y de creatividad) son factibles para la innovación, resta determinar si existe la capacidad para implementarla.

Para Baud (2017, pág. 62) la gestión técnica “ayuda a definir, planificar, implementar y mantener una infraestructura técnica estable” y “garantiza el conocimiento técnico y tecnológico y

la experiencia relativa a la gestión de la infraestructura”. Se trata de la gestión que apoya la implementación y manejo de la tecnología necesaria para que los procesos internos funcionen de forma efectiva.

La gestión técnica comprende la existencia de tecnología y el potencial que la empresa maneja respecto a esta, y que sea necesaria o útil para desarrollar procesos de innovación. Para Prajogo y Ahmed (2006) la gestión técnica comprende cuatro aspectos, los cuales funcionan como indicadores de esta dimensión: tecnología de vanguardia, anticipación sobre el potencial de nuevas tecnologías, adquisición de tecnología según se desarrollan las necesidades empresariales y enfoque constante en nueva tecnología.

2.2.2.6 Gestión de investigación y desarrollo

Junto con la tecnología, un factor clave para la implementación de la innovación lo constituye la investigación y desarrollo o I+D. La I+D comprende a las prácticas que se llevan a cabo en una organización, mediante equipos de ingeniería, para el desarrollo de nuevos productos principalmente, pues su campo de actuación se ha expandido al desarrollo de nuevos procesos, métodos y técnicas que permiten mejorar la calidad, disminuir costos, aportar con nuevas características y otros aspectos poco comunes.

Prajogo y Ahmed (2006) exponen que la I+D como parte de la innovación en una organización se manifiesta en varios aspectos. En primer lugar, debe existir como parte de una comunicación interdepartamental continua o frecuente, de forma que los avances de investigación se nutran de los datos aportados por las diversas áreas de la empresa, pues las necesidades a satisfacer o los problemas a resolver se presentan principalmente a nivel de mercado, de los clientes o del proceso

de producción, por tanto, la comunicación con los departamentos operativos, de ventas, de marketing, entre otros; provee datos que de otra forma difícilmente se podrían obtener.

En segundo lugar, una empresa que busca innovar debe mantener un enfoque en investigación de vanguardia. Es decir, que sus esfuerzos, propios o colaborativos, en investigación, deben direccionarse al desarrollo y ejecución de nuevas ideas o conceptos.

En tercer lugar, la probabilidad de la empresa de invertir en proyectos de alto riesgo. No obstante, la mayoría de ideas innovadoras constituyen proyectos de riesgo al no existir antecedentes de la respuesta del mercado de modo que no puede predecirse el alcance de su impacto. Pero justamente este alto riesgo implica que la empresa puede obtener una alta rentabilidad pues un nuevo producto implica que la empresa es la única ofertante en el mercado, existiendo una especie de monopolio temporal, y por tanto manejando un precio elevado para equilibrar la relación de demanda y oferta.

2.2.2.7 Desarrollo y/o cambio de productos

Los estímulos y la capacidad de innovación dan como resultado dos líneas de acción, según Prajogo y Ahmed (2006), estas son el desarrollo y/o cambio de productos, y el cambio de tecnología en procesos. Ambos factores pertenecen al desempeño de la innovación según el modelo de dichos autores.

En el caso del desarrollo y/o cambio de productos, abarca a:

...la creación, generación o introducción de nuevas ocurrencias de elementos de la supra-entidad Productos, con buen resultado o éxito, y que son invención (innovación mayor) o mejorados (innovación menor o incremental), no incluyendo aquellas nuevas ocurrencias que replican a otras anteriores similares. (González & Müller, 2015, pág. 119)

Se trata del tipo más extendido de innovación, pues constituye una práctica esencial en marketing al permitir a las empresas desarrollar valor agregado y diferenciarse de los competidores.

Prajogo y Ahmed (2006) reconocen en el desarrollo y/o cambio de productos varios aspectos:

- En primer lugar, el nivel de novedad que estos nuevos productos, o los productos mejorados, presenten con relación a los avances actuales, al estado original del producto y al nivel de innovación de los productos de los competidores.
- El grado de uso de las innovaciones tecnológicas en los procesos de desarrollo de los nuevos productos, tomando en cuenta que ciertas características solo pueden ser implementadas en un producto mediante nueva tecnología.
- La velocidad a la que se desarrollan las innovaciones en un producto, pues a mayor tiempo menor impacto tendrá en el mercado y las posibilidades de que innovaciones similares surjan, serán mayores.
- La cantidad de nuevos productos o productos mejorados que la organización desarrolla. A mayor número de productos se entiende que el desempeño en innovación es mayor, siempre y cuando estos productos cumplan también con estándares como el nivel de novedad y su diferenciación frente a los competidores.
- Por último, el ingreso temprano al mercado de los nuevos productos o mejorados. Este aspecto tiene relación directa con la velocidad a la que se desarrolla un nuevo producto, y su ingreso temprano aumenta la competitividad al desarrollar una ventaja frente a los productos competidores.

2.2.2.8 Cambio de tecnología en procesos

El cambio de tecnología en procesos consiste en la actualización de recursos utilizados habitualmente en la cadena de producción, como resultado, la nueva tecnología puede reducir el tiempo de elaboración, aumentar la capacidad y velocidad de producción y reducir el costo; según menciona Calvo (2013).

El desempeño de la innovación, medido desde el cambio en tecnología en procesos, según Prajogo y Ahmed (2006), comprende los siguientes aspectos:

- La competitividad tecnológica que se refiere a la capacidad tecnológica de una empresa o industria en comparación a la tecnología que manejan los competidores. Si se considera que la tecnología de vanguardia en los procesos tiene un beneficio directo en la eficiencia, productividad y rentabilidad de la empresa, este factor es clave al comparar la competitividad entre organizaciones.
- Velocidad de adopción de nueva tecnología: Una nueva tecnología desarrollada en un ámbito específico puede ser adoptada por todas las empresas que se benefician de la misma y por tanto, compiten en el mismo mercado. No obstante, cada empresa adoptará la nueva tecnología, unos antes, otros después; según la capacidad de inversión y el beneficio esperado. Las empresas que sean adoptadores tempranos de nueva tecnología pagarán un valor más alto por la misma, pero igualmente tendrán una ventaja competitiva, mientras que las empresas que lo adopten después, necesitarán invertir menos pero no obtendrán los mismos beneficios.

- Novedad en la tecnología usada: Se refiere al grado de novedad que ofrece la tecnología que se implementa en el proceso. Si la novedad es mínima con relación a la tecnología actual, puede no ser rentable la inversión realizada.
- Tasa de cambio en tecnología: Este factor hace alusión a la proporción de tecnología reemplazada con relación al total de tecnología que la empresa posee.

2.2.3 Modelos de innovación

En el ámbito de la innovación existe una gran cantidad de investigaciones, sin embargo, son muy pocas las que plantean un modelo que busque explicar la innovación empresarial como tal.

En el modelo de Kline de enlaces en cadena (*chain link model*), la innovación en una organización, se asienta en tres elementos: 1) la investigación, 2) el conocimiento científico y tecnológico, y 3) la cadena del proceso de innovación tecnológica; que se presenta en la Figura 2:

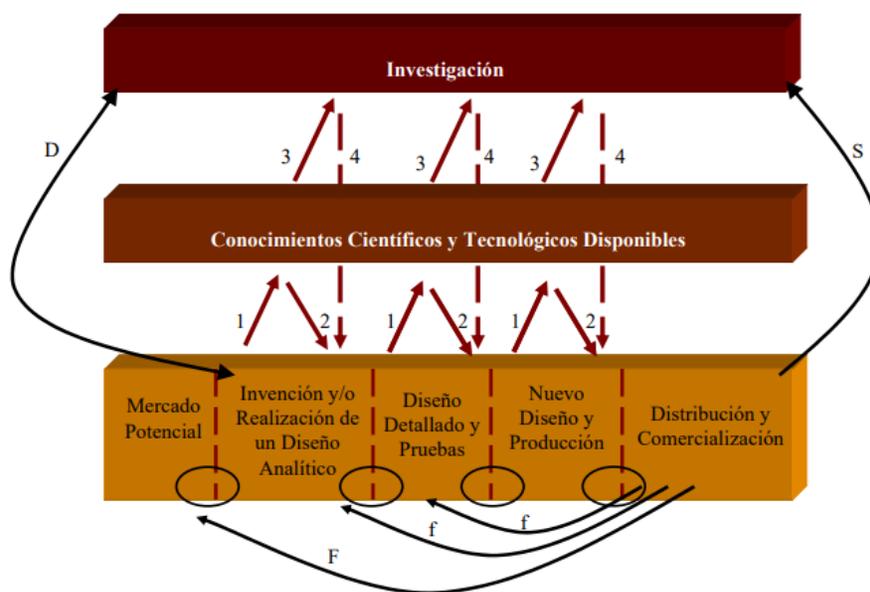


Figura 2. Modelo de Kline de enlaces en cadena

Fuente: (Velasco, Zamanillo, & Gurutze, 2007, pág. 32)

Este modelo presenta una estructura compleja, pues representa varios trayectos que conectan las tres áreas. El primer trayecto (representado por el rectángulo amarillo) es la cadena central de innovación, que parte de una idea que se desarrolla de forma práctica para ser distribuida y comercializada. El segundo trayecto lo componen varios tipos de retroalimentaciones. La retroalimentación entre cada fase y la fase previa (representado por círculos negros), la retroalimentación que ofrece la información sobre las necesidades del cliente (las flechas con una f), y la retroalimentación proveniente del mercado y el producto final al mercado potencial (la flecha con una F).

El tercer trayecto es la relación entre conocimiento e investigación, con la cadena central de innovación, representado por las flechas rojas. Cuando surge un problema, la línea 1 refleja la acción de acudir al conocimiento para resolverlo, si puede hacerlo regresa a la cadena de innovación (línea 2), caso contrario el problema se deriva a investigación (flecha3) y su respuesta desciende a la cadena de innovación (flecha 4). El cuarto trayecto es la conexión entre investigación e invención (flecha D), pues los descubrimientos resultantes de la investigación pueden dar paso a nuevas invenciones. Por último, la conexión entre el mercado y la investigación (flecha S) que implica la adquisición de “resultados” de innovación para apoyar la investigación, tales como instrumentos, equipos, herramientas o nuevos procedimientos.

Como modelo de innovación de procesos se tomó en cuenta el modelo integrado de gestión de la innovación de Prajogo y Ahmed (2006), del que se revisaron las dimensiones y variables en puntos previos, como se muestra en la Figura 3:

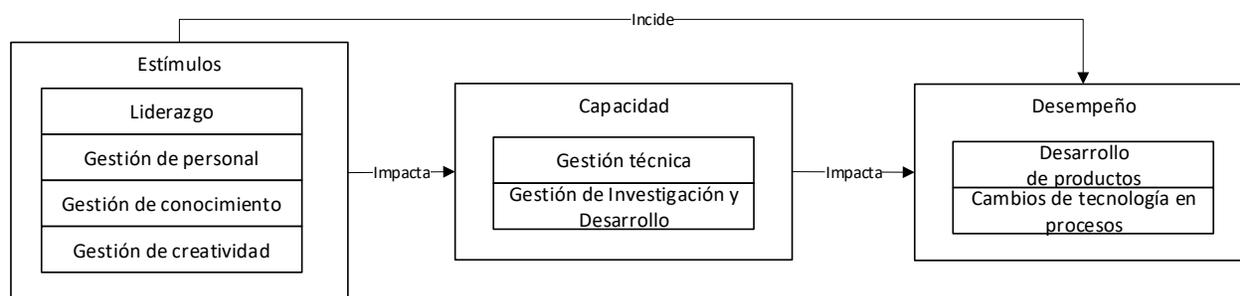


Figura 3. Modelo integrado de gestión de la innovación

Fuente: (Prajogo & Ahmed, Relationships between innovation stimulus, innovation capacity, and innovation performance, 2006, pág. 504)

El modelo de innovación de Prajogo y Ahmed (2006) toma como punto de partida la concepción de que, para que tenga lugar la innovación en una organización debe coincidir tanto el contexto cultural como la capacidad, ambos encaminados a promover y a lograr la innovación. Para los autores estos dos aspectos dependen de factores humanos, lo que han considerado y agrupado como “estímulos de innovación”. A su vez estos estímulos de innovación determinan la capacidad de la organización para innovar, es decir “capacidad de innovación” que comprende las áreas técnicas y de desarrollo e investigación. La efectividad en los estímulos de innovación impacta directamente en la efectividad de implementar e impulsar la gestión tecnológica y de investigación y desarrollo.

Cuando la empresa tiene la capacidad de innovar, esto impactará en dos áreas clave, la innovación de productos y los procesos de innovación, ambos puntos agrupados como Desempeño de innovación. Para Prajogo y Ahmed (2006) la gestión de tecnología y de investigación y desarrollo producirá resultados positivos en términos de producto y procesos de innovación, cuando está complementada por una cultura organización y prácticas que conduzcan a un esfuerzo o estímulo para innovar, lo que resume el modelo de estos autores.

2.2.4 Instrumentos de medición

Al tomarse en cuenta las dimensiones de innovación sugeridas por Prajogo y Ahmed (2006), se medirá la innovación considerando los indicadores manejados en sus investigaciones; todo esto a su vez, de acuerdo con el modelo integrado de gestión de la innovación de dichos autores, como se muestra en la Tabla 2:

Tabla 2
Dimensiones para medir innovación de procesos

Ámbitos de la innovación	Dimensiones	Indicadores
Estímulos	Liderazgo	Compartición de creencias similares Fomento de la mejora y el aprendizaje Oportunidad de compartir Alto grado de unidad o propósito
	Gestión de personal	Proceso de formación y desarrollo Procesos de comunicación Medición de la satisfacción del personal Flexibilidad y habilidades múltiples de los empleados Ambiente de trabajo de calidad
	Gestión de conocimiento	Acumulación de capital intelectual Mejora de conocimientos y habilidades Compartición y difusión de información Gestión de activos intelectuales
	Gestión de creatividad	Tiempo y recursos para generar ideas Diversos grupos de trabajo cualificados Trabajo no rutinario y desafiante Recompensa y reconocimiento de la creatividad
Capacidad	Gestión técnica	Tecnología de vanguardia Anticipación sobre el potencial de nuevas tecnologías Adquisición de tecnología según se desarrollan las necesidades empresariales Enfoque constante en nueva tecnología
	Gestión de investigación y desarrollo	Comunicación interdepartamental Enfoque en investigación de vanguardia Proyectos de alto riesgo con alto retorno I+D como parte de la estrategia de negocio
Desempeño	Desarrollo y/o cambio de productos	Nivel de novedad de nuevos productos Uso de últimas innovaciones tecnológicas Velocidad de desarrollo de productos Número de nuevos productos Ingresos tempranos al mercado

Cambio de tecnología en procesos	Competitividad tecnológica Velocidad de adopción de nueva tecnología Novedad en la tecnología usada Tasa de cambio en tecnología
----------------------------------	---

Fuente: (Prajogo & Ahmed, 2006),

De acuerdo con Prajogo y Ahmed (2006) estos indicadores se pueden evaluar mediante percepciones, para lo cual es factible la utilización de una encuesta.

2.3 Competitividad Empresarial

Las organizaciones nacen y se desarrollan con los años, adquiriendo nuevas capacidades o características y alcanzando nuevos objetivos. La oferta que una empresa configura se convierte en la carta de presentación ante el cliente, no obstante, el cliente buscará con frecuencia otras alternativas escogiendo la que le ofrezca una mejor oferta de productos o servicios. La competitividad empresarial es un atributo de las empresas, determinada por la manera en que se adaptan a las condiciones de los factores externos, a la demanda, a las industrias conexas y de apoyo, y a la estrategia, estructura y rivalidad de las empresas competidoras según Rojas y Sepúlveda (1999).

Para Águila y Tolamalt (2016) la competitividad empresarial puede definirse de la siguiente manera:

... la capacidad de las empresas que bajo condiciones de mercado libre y leal, son capaces de diseñar, desarrollar, producir y colocar sus productos ventajosamente en los mercados internacionales generando mayor valor agregado que sus competidores a partir de una concepción sistemática que incorpora elementos económicos, empresariales, políticos y socioculturales (Águila & Tolamalt, 2016, pág. 14)

En este concepto se toma en cuenta un aspecto determinante de la competitividad, y es que se trata de una valoración que solamente toma sentido cuando se la realiza en comparación con la

competencia. Para establecer la competitividad de las empresas del sector metalmeccánico debe establecerse una escala para indicadores comunes a todas estas empresas. El valor mayor o menor de la competitividad viene dado por la manera en que la empresa genera valor para sus clientes.

Para Rubio y Baz (2015) definen a la competitividad empresarial como la capacidad que tienen las organizaciones para enfrentarse a empresas similares que anhelan el mismo mercado, a través del valor y la configuración de su oferta de productos o servicios. Cuando la organización alcanza las condiciones internas y las externas que le facultan competir, reducir costos y mejorar su oferta, se vuelve competitiva.

2.3.1 Teoría de la competitividad de Porter

Al indagar en la competitividad la mayoría de autores remiten a Porter como el pionero en abordar teóricamente este concepto, que lo trató desde una perspectiva a nivel macro. De acuerdo con Lombana y Rozas (2009) frente a las premisas de economistas clásicos como Adam Smith y David Ricardo que sugerían que, la diversidad en la especialización entre países permitía un intercambio comercial en el que ambas naciones ganaban; Porter plantea que la ventaja competitiva entre naciones depende de múltiples factores: tales como la productividad para producir bienes y servicios, por políticas económicas y legales sólidas y estables, pero más allá de estos, en los factores microeconómicos de un país, como la calidad del ambiente de negocios, la capacidad estratégica y operativa de las empresas, entre otros aspectos. En síntesis, el autor plantea que “Entender los fundamentos microeconómicos de la competitividad es vital para la política económica nacional” (Porter, La Ventaja Competitiva de las Naciones, 1991).

Porter propuso cuatro factores que, en conjunto, definen la competitividad de un país, pero que en la práctica pueden ser aplicados también a las empresas, estos son: Estrategia de las empresas,

estructura y rivalidad; Condiciones de la demanda; Industrias relacionadas y de apoyo y Condiciones de los factores.

2.3.2 Dimensiones

La competitividad empresarial requiere del planteamiento de estándares o rangos comunes entre organizaciones para poder evaluarse su competitividad de forma equivalente. Para Cabrera, López y Ramírez (2011) entre las dimensiones de competitividad se encuentran:

- La exitosa administración de los flujos de producción y de inventarios de materia prima y componentes.
- La integración exitosa de planeación de mercado, actividades de investigación y desarrollo I+D, diseño, ingeniería y manufactura.
- La capacidad de combinar i+d interna con i+d realizada en universidades, centros de investigación y otras empresas.
- La capacidad de incorporar cambios en la demanda y la evolución de los mercados, así como la generación de un ambiente propicio para los negocios es un factor importante para la prosperidad económica, la competitividad y el crecimiento.
- Fomento de los programas productivos mediante esquemas que facilitan una mayor integración y asociaciones entre las empresas.
- Establecimiento de esquemas en los cuales se permita el desarrollo entre proveedores y distribuidores dentro de la cadena de valor.

Estos indicadores promueven el conocimiento de varios factores internos a la empresa, no obstante, esto puede aumentar la dificultad de su medición en la investigación de campo. Ibarra, González, & Demuner (2017) proponen las siguientes dimensiones: Planeación estratégica,

Producción y operaciones, Aseguramiento de la calidad, Comercialización, Contabilidad y finanzas, Recursos humanos, Gestión ambiental y Sistemas de información.

La competitividad estaría dada por el grado en que cada una de estas dimensiones han aportado al alcance de los objetivos empresariales, y al valor agregado generado para el producto o servicio. Por último, puede señalarse a las dimensiones mencionadas por el Banco Interamericano de Desarrollo (citadas en Padilla, 2006). Todas estas dimensiones se presentan en la Tabla 3:

Tabla 3
Dimensiones de competitividad

Cabrera, López y Ramírez (2011)	Ibarra, González, & Demuner (2017)	Padilla (2006)
Capacidad de gestión de cambios	Planeación estratégica	Infraestructura administrativa
--	--	Infraestructura física
Fomento de programas productivos	--	Fomento de competencia Industrias de apoyo
Administración de los flujos de producción	Producción y operaciones	--
Combinación de I+D interna y externa a la empresa	Aseguramiento de la calidad Sistemas de información	Tecnología
Integración de planeación de mercado, I+D	--	Condiciones de la demanda
Establecimiento de esquemas entre proveedores y distribuidores	Comercialización	--
--	Contabilidad y finanzas	Mercado de capitales
--	Recursos humanos	Recursos humanos
--	Gestión ambiental	Regulaciones ambientales

Fuente: (Cabrera, López, & Ramírez, 2011), (Ibarra, González, & Demuner, 2017), (Padilla, 2006)

2.3.2.1 Planeación estratégica

Para Luna (2014) la planeación estratégica es la práctica empresarial que permite:

...decidir sobre la misión, visión, valores, objetivos y estrategias de una organización, sobre los recursos que serán utilizados y las políticas generales que orientarán la integración y coordinación de estos, considerando la empresa como una entidad total, en un mediano y largo plazos. (Luna, 2014, pág. 76)

En el ámbito de la competitividad, la planeación estratégica es esencial para definir de dónde se parte y a dónde se quiere llegar, lo que abarca la posición que la empresa desea lograr frente a los competidores. Por lo mismo, una planeación estratégica competitiva sería aquella que permite a la organización alcanzar los objetivos o metas propuestas, tanto a corto como a mediano y a largo plazo.

Por otra parte, la planeación estratégica como órgano dirigente de una organización, requiere de políticas claras que definan los parámetros de actuación de todos los involucrados, por lo mismo, otro aspecto que refleja la competitividad en la planeación estratégica es el contar con políticas definidas e implementadas según Ibarra, González y Demuner (2017). Al establecer políticas mejora el control de las organizaciones, de modo que se reducen las fallas, errores o retrasos, lo que impacta directamente en su desempeño ante el mercado.

2.3.2.2 Producción y operaciones

La competitividad evaluada desde el ámbito de la producción y operaciones se refiere al desempeño empresarial en sus procesos de producción. De acuerdo con Martín y Díaz (2013, pág. 57) producción y operaciones hace referencia a las actividades que “transforman recursos en bienes y servicios, encargándose del diseño, operativa y mejora de los sistemas productivos de las empresas que crean bienes y servicios”.

Un aumento en la competitividad sobre producción y operaciones expresa la capacidad de la empresa para producir en mayor volumen, a menores costos, o inclusive con una tasa de errores o fallas mínima.

De acuerdo con Ibarra, González y Demuner (2017) se puede reducir a dos indicadores que expresan la competitividad en producción y operaciones, por un lado los procesos de producción

como tal, tomando en cuenta su desempeño, y por otro, las certificaciones de calidad o en prácticas de manufactura que demuestren la eficiencia y eficacia de los procesos productivos.

2.3.2.3 Aseguramiento de la calidad

De acuerdo con Pérez (1994) el aseguramiento de la calidad es la “actividad sistemática y documentada que tiende a asegurar que los productos-procesos-servicios se realizan de una forma controlada y de acuerdo a las especificaciones, normas y procedimientos aplicables” (pág. 31). En este sentido, las empresas que son competitividad poseen un enfoque hacia el logro de la calidad en sus productos y procesos, pero también se concentran en asegurar que la calidad se mantiene constante durante toda su producción.

Las normas de calidad existentes, y la certificación de procesos, no solo de producción, sino también administrativos y logísticos, representa la capacidad de la empresa de poder satisfacer las necesidades de clientes y distribuidores, lo que es una característica de competitividad de acuerdo con el modelo de Ibarra, González y Demuner (2017).

2.3.2.4 Comercialización

En la competitividad empresarial la etapa de comercialización de los productos o servicios es esencial, pues comprende los esfuerzos que las organizaciones realizan para lograr que el producto o servicio sea conocido y deseado por el cliente, así como facilitarle el acceso al mismo para que se efectúe la acción de compra.

Por lo cual dentro de la comercialización se encuentra la distribución, que, bajo una perspectiva de competitividad, se relaciona con la cobertura que la organización ofrece en comparación con los competidores, pues como sugiere Molinillo (2014, pág. 164) “toda estrategia de distribución debe

estar supeditada a conseguir una adecuada cobertura de mercado”. Si la empresa puede ubicar sus productos en los sitios donde existe una mayor cantidad de clientes será más competitiva.

Otro aspecto relevante de la etapa de comercialización son las relaciones con clientes y proveedores. Las empresas competitivas mantienen un poder de negociación mayor que el que poseen sus clientes y sus proveedores, por tanto, pueden obtener condiciones beneficiosas en los intercambios comerciales, no obstante, esto se produce bajo una relación ganar-ganar que permita también afianzar las relaciones con los proveedores y fidelizar a los clientes. Esta fidelización se produce porque la empresa persigue también la satisfacción del cliente, aspecto que logra con el aseguramiento de la calidad que se abordó en el punto previo.

Por último, en este apartado se menciona además a la participación de mercado como un indicador de competitividad de la dimensión de comercialización. La participación de mercado es la proporción de productos o servicios ofertados y comercializados por la empresa, con relación a la totalidad de productos o servicios demandados (Ortiz, 2014).

2.3.2.5 Contabilidad y finanzas

La competitividad en el área de contabilidad y finanzas se refiere a la manera en que la organización gestiona sus recursos económicos de la manera más eficiente posible. Por lo mismo, Ibarra, González, y Demune (2017) se refieren en este apartado a tres aspectos principales:

- Estructura de costos: Este indicador se refiere a todos los rubros que se generan como parte del modelo de negocio, y comprende a los costos fijos, variables y gastos. La competitividad en este caso, viene dada por la capacidad de una empresa de poder absorber de mejor manera los costos fijos cuando su producción se eleva, lo que se denomina como

economías de escala (Porter, 2017), o de reducir los costos variables al aumentar el aprovechamiento de recursos, la calidad y la reducción del desperdicio.

- **Pago de impuestos:** Los impuestos declarados por una organización son proporcionales a los ingresos generados, por tanto, se trata de un indicador que provee información sobre la actividad empresarial. Sin embargo, al considerar la competitividad de una organización debe analizarse las tasas que gravan sobre el bien o bienes elaborados o sobre los servicios prestados. Un producto que debe pagar una gran cantidad de impuestos será menos rentable y competitivo que otro que grava menos impuestos, pues tendrá un mejor precio de mercado. Así, los bienes o materias primas importadas generan gastos extras que inflan el precio final de un producto.
- **Inventarios:** La gestión de inventarios es un punto relevante en la competitividad, pues se trata de poder establecer las existencias necesarias para suplir al mercado, mientras que se evita una sobreproducción que genere gastos adicionales de almacenamiento, desperdicios o una disminución en la producción futura para reajustar el inventario.

2.3.2.6 Recursos humanos

Desde el ámbito de los recursos humanos una empresa demuestra competitividad si su personal está debidamente capacitado para responder a las necesidades de la empresa, que, a su vez, son coherentes con las necesidades de los clientes.

De acuerdo con Palomo (2016, pág. 262) ante un mercado con niveles altos de competitividad las empresas deben contar con “capital humano formado, eficaz y profesional”, caso contrario no podrán mantenerse frente a los competidores. Destaca además que todos los niveles de una

organización deben pasar por un proceso formativo que les permita mantenerse “alerta ante el producto, el cliente y el sector” (Palomo, 2016, pág. 262).

El constituir una fuerza de trabajo eficiente, eficaz y capacitada para satisfacer las necesidades del cliente, conlleva la realización de procesos de selección y reclutamiento que aseguren que solo los sujetos más idóneos para cada puesto sean integrados a la empresa, y que den respuesta a las necesidades que la organización presenta en cada puesto laboral (Pereda & Berrocal, 2018, pág. 250).

De forma posterior, con el personal reclutado deben mantenerse capacitaciones y adiestramientos eventuales, los cuales tienen por objetivo, según expresa Herrera (2015), perfeccionar los conocimientos y habilidades que el personal posee con relación a su puesto de trabajo, evitar riesgos prevenibles, mejorar la productividad y elevar las aptitudes y competencias del talento humano. Estos aspectos tienen un impacto directo en el desempeño del personal, que a su vez se ve reflejado en los resultados empresariales, y por ende, en la competitividad. Es notorio también que, al existir cambios en una empresa, el personal deba ser capacitado para poder aprovechar y/o aplicar dichas mejoras, por lo que se trata de un aspecto inherente a la innovación.

A estos elementos debe añadirse el rol de las compensaciones otorgadas dentro de la competitividad. La compensación es la retribución recibida por el personal debido a la labor que realiza, pero debe “servir para motivar el desempeño de los empleados y estimular su permanencia en la empresa” (Junquera & Fernández, 2014, pág. 199). Si los sueldos son bajos el personal puede considerar que se esfuerza demasiado y reducirá su desempeño, o incluso puede abandonar su puesto de trabajo, sin embargo, tampoco puede aplicarse un sueldo excesivo pues el trabajador puede creer que recibirá su paga sin importar si se desempeña al máximo o no. De acuerdo con

Junquera y Fernández (2014) muchas organizaciones resuelven este dilema aplicando compensaciones variables en función del desempeño, como un rubro adicional al sueldo base, lo que mantiene motivado mes a mes al personal.

2.3.2.7 Gestión ambiental

En la actualidad la preocupación por el bienestar del medio ambiente es un tema común, y ante el cual las organizaciones deben demostrar responsabilidad empresarial pues sus acciones, sobretodo en el sector manufacturero, tiene fuertes impactos en el ecosistema. Sin embargo, más allá de la afectación que esto puede causar al ambiente, impacta en los resultados empresariales. El daño a la imagen pública puede llevar a una pérdida de clientes eventual, y una mala gestión ambiental internan implica un manejo inadecuado de desechos, y desperdicios que representan un costo.

De manera que la gestión ambiental, sobretodo en fases preventivas, “mejora la competitividad” e “incrementa el interés público en ellas como fuente de desarrollo de la sociedad” (Forero & Díaz, 2014). La competitividad en este caso, viene dada mediante acciones que permitan el manejo de desechos, o que aprovechen el reciclaje, debido a la disminución de costos y mayor eficiencia en la utilización de los recursos.

2.3.2.8 Sistemas de información

La última dimensión de competitividad según la propuesta de Ibarra, González, & Demuner (2017) son los Sistemas de información y comunicación. Los sistemas de información son “el conjunto de recursos tanto humanos como materiales o técnicos para tratar la información” (Gago, 2016, pág. 43). Mediante estos sistemas las empresas pueden recolectar datos y procesar información relativa a aspectos internos y externos, impulsando la realización de planes y toma de

decisiones basada en evidencia. La información se convierte así en uno de los activos más importantes para asegurar la competitividad de una organización. La información de carácter interno facilita la detección y resolución o prevención de problemas y errores que pueden afectar la producción.

Para Ibarra, González, & Demuner (2017) en esta dimensión deben tomarse en cuenta los planes de contingencia, pues la información externa obtenida mediante los sistemas de información ayuda a que se apliquen los planes y estrategias para superar las amenazas y aprovechar las oportunidades. Y los planes de contingencia establecen las líneas de acción a seguir en determinados escenarios, de modo que la organización actúe de forma inmediata cuando se produzca una eventualidad para la que está preparada.

2.3.3 Modelos de competitividad

Los estudios referentes a competitividad que se han indagado, permiten identificar dos tendencias, una con enfoque a la competitividad de todo un sector de la economía, y otra, concentrada en la competitividad en el nivel de las empresas.

Jiménez (2006) abordó el estudio de diversos modelos de competitividad, concluyendo que la mayoría de estos tienen un enfoque macro, y que no pueden ser adecuadamente acogidos para evaluar la competitividad en una sola organización, por tanto, propuso un modelo de competitividad basado en la gestión de la empresa. Su modelo se presenta en la Figura 4:

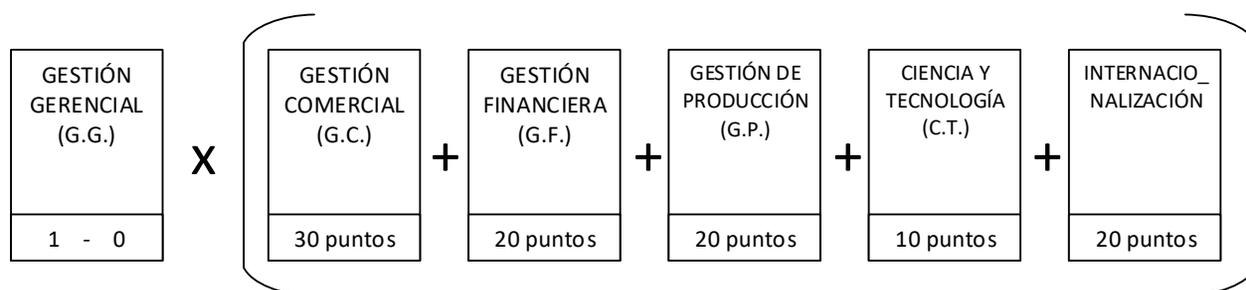


Figura 4. Modelo de competitividad basado en gestión, de Jiménez (2006)

Fuente: Adaptado de Jiménez (2006)

Jiménez (2006, pág. 124) sugiere que “las empresas son el reflejo de sus gerentes. El estilo gerencial y las decisiones gerenciales son la causa directa de los resultados y posicionamiento de las organizaciones”. En este modelo el autor sugiere que la ausencia de la gerencia impide que se produzca la competitividad por lo cual su valor puede ser cero o uno, mismo que se multiplica por los resultados de la gestión en los diversos ámbitos. Jiménez (2006) atribuye una puntuación máxima a cada gestión, lo que permitiría que este modelo se utilice para evaluar la competitividad de cada empresa. Las dimensiones que constituyen este modelo son la Gestión gerencial, la Gestión comercial, la Gestión Financiera, la gestión de Ciencia y Tecnología, y la Internacionalización.

Ahumada, Zarate, Plascencia y Alberto (2012) propone un modelo de competitividad basado en el conocimiento, considerando a la información y la investigación un activo empresarial. En su propuesta estos autores encontraron tres factores que definen la competitividad de empresas en las que requieren del conocimiento como factor para agregar valor, como se muestra en la Figura 5:

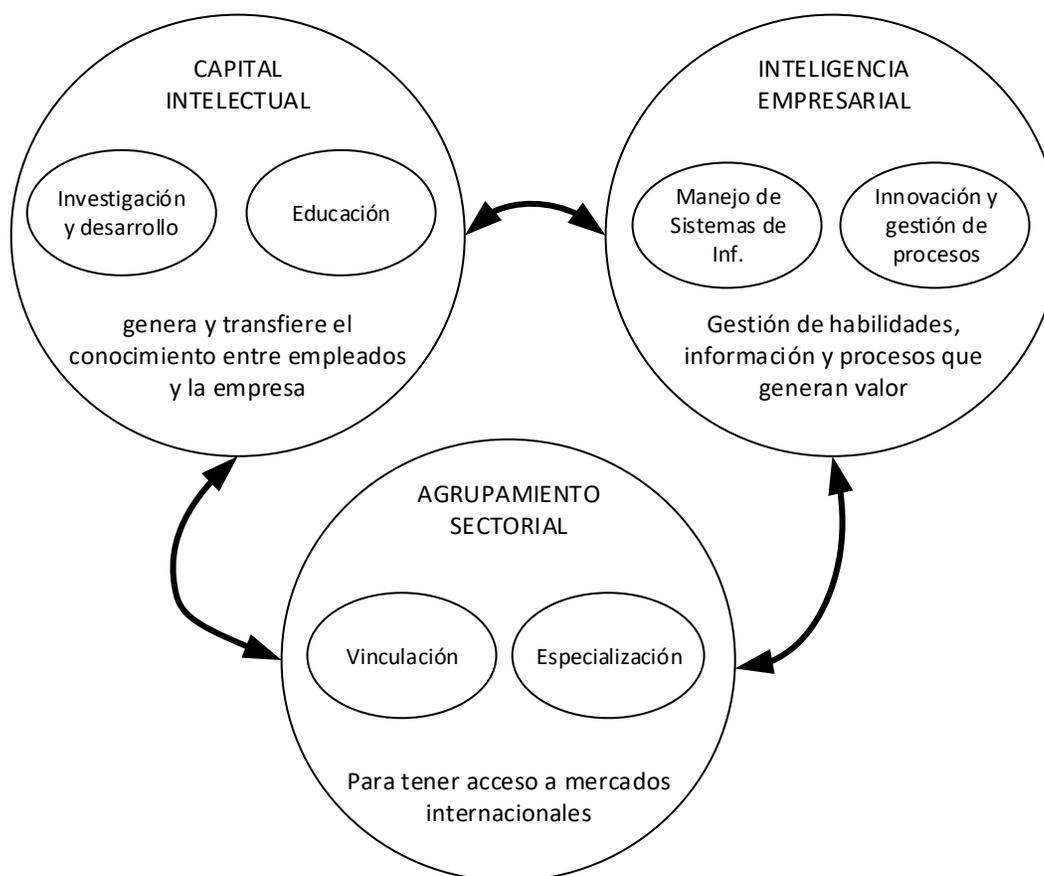


Figura 5. Modelo de competitividad basado en información

Fuente: (Ahumada, Zárate, Plascencia, & Alberto, 2012)

Este modelo identifica tres factores de competitividad, el capital intelectual, que comprende a todos los activos intangibles que se generan mediante investigación y desarrollo, y al proceso de educación en la empresa (capacitación del personal, por ejemplo). Este factor permite que se generen activos intelectuales que deben ser gestionados, por lo cual el segundo factor es Inteligencia empresarial, la cual comprende la innovación en procesos, y el manejo de sistemas para gestionar la información interna. Por último, el agrupamiento sectorial, mediante el cual las empresas de un mismo sector, especializadas cada una en diversos ámbitos, se vinculan para incrementar la competitividad individual y grupal. No obstante, este modelo combina aspectos

internos y sectoriales, pero se limita a ser funcional en organizaciones en las que la información y los datos son elementos clave en sus operaciones.

A estos modelos debe sumarse el modelo de competitividad de Porter, al ser el de mayor difusión actualmente, aunque su planteamiento se direcciona a la competitividad de un sector. El modelo de Porter, también conocido como Diamante de Porter, se muestra en la Figura 6:

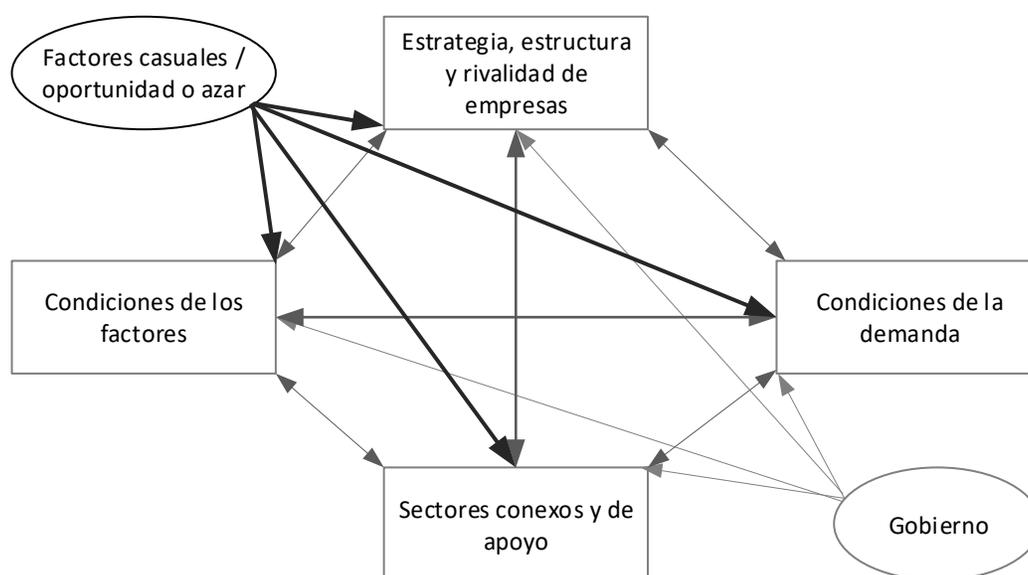


Figura 6. Modelo de Competitividad "Diamante" de Porter

Fuente: (Carrión, 2007, pág. 78)

La utilidad de este modelo se concentra principalmente en el análisis de la competitividad sectorial. Los cuatro factores del modelo sugieren que las condiciones de los factores explican la ventaja base dentro de la nación, las condiciones de la demanda forman las bases de las ventajas de las entidades, los sectores conexos se componen de todas las empresas relacionadas y de soporte que apoyan y reciben ventajas competitivas, y la “base de la ventaja puede explicarse por el contexto de las características de la estrategia de la empresa, la estructura y la rivalidad en diferentes países” (Carrión, 2007, pág. 78). A estos cuatro factores se suman la presencia de

oportunidades, que depende netamente del azar; y el Gobierno, como determinante de las leyes y normas que regulan el comercio en un país.

Frente a estos modelos, se ha considerado a Ibarra, González, & Demuner (2017) y su modelo de competitividad, que agrupa a las dimensiones expuestas previamente, como se presenta en la Figura 7:



Figura 7. Modelo de competitividad

Fuente: (Ibarra, González, & Demuner, 2017)

En este modelo la planeación estratégica es la base de la que se desprenden los objetivos institucionales. Para el cumplimiento de estos objetivos se llevan a cabo múltiples operaciones, entre las que se encuentran la producción, recursos humanos, sistemas de información, entre otros. Todas estas operaciones producen en la empresa un valor agregado específico y una posición de fuerza o debilidad frente a la competencia. Estos resultados se expresan en la comercialización. La finalidad de toda empresa es la venta, por lo mismo, las más competitivas serán aquellas que mantengan una participación de mercado mayor, un volumen en ventas alto, entre otros indicadores similares que forman parte de “comercialización”.

2.3.4 Instrumentos de medición

La medición de la competitividad empresarial se la realizará tomando en cuenta las dimensiones expuestas en puntos previos, para las cuales se ha tomado como referencia a Ibarra, González, & Demune (2017). Al observar las diversas dimensiones de los distintos autores en el cuadro comparativo expuesto en la Tabla 3, se evidenció que las propuestas por Ibarra, González y Ramírez (2011) se aproximan con mayor énfasis a la medición de la competitividad empresarial, a más de que, en su mayoría, coinciden con el enfoque adoptado por los otros autores, siendo estos criterios los más factibles de evaluarse en el estudio. Estas dimensiones se presentan en la Tabla 4 con sus respectivos indicadores:

Tabla 4
Dimensiones e indicadores de la competitividad empresarial

Dimensiones	Indicadores
Planeación estratégica	Objetivos cumplidos Metas alcanzadas Políticas definidas e implementadas
Producción y operaciones	Procesos de producción Certificaciones
Aseguramiento de la calidad	Normatividad Procesos certificados
Comercialización	Distribución (cobertura) Relaciones clientes-proveedores Satisfacción de clientes Participación de mercado
Contabilidad y finanzas	Estructura de costos Pago de impuestos Inventarios
Recursos humanos	Procesos de selección y reclutamiento realizados Capacitación y adiestramiento ejecutadas Compensaciones otorgadas
Gestión ambiental	Programa de manejo de desechos Políticas de reciclaje
Sistemas de información	Sistemas de información y comunicación Planes de contingencia

Fuente: Adaptado de (Ibarra, González, & Demuner, 2017)

Al igual que con la innovación empresarial, estos datos pueden obtenerse aplicando una encuesta o entrevista para conocer la postura del personal frente a estos indicadores.

2.4 Hipótesis

En la presente investigación se ha definido la relación entre innovación de procesos y competitividad, esto se lo puede ver en la Figura 1. Adicionalmente se busca determinar el grado de incidencia de cada una de las tres variables pertenecientes a Innovación de los procesos en la competitividad, es decir estímulos, capacidad y desempeño.

- Hipótesis 1: La innovación de los procesos incide positivamente en un aumento de la competitividad empresarial.
- Hipótesis 2: Los estímulos de innovación en procesos inciden en la competitividad empresarial.
- Hipótesis 3: La capacidad de innovar en procesos incide en la competitividad empresarial.
- Hipótesis 4: El desempeño de la innovación en procesos incide en la competitividad empresarial.

Adicionalmente se realizará la correlación de resultados entre las dimensiones de las distintas variables en la Figura 8:

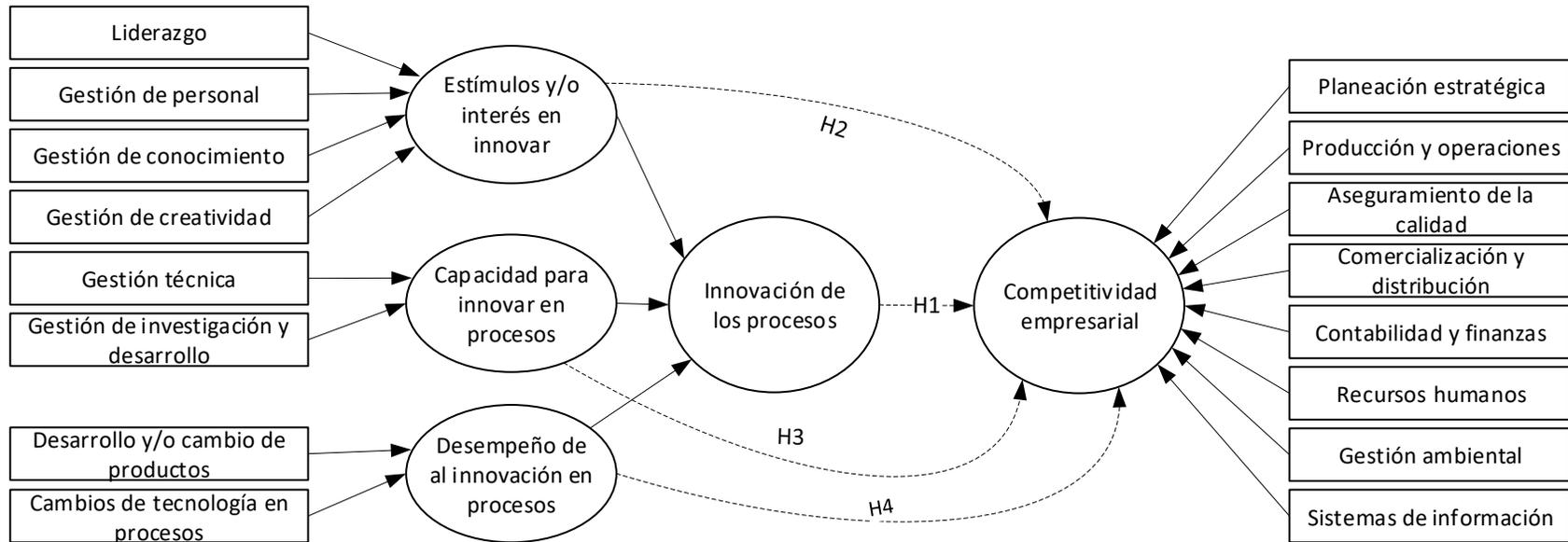


Figura 8. Modelo de relación de variables

Fuente: Tomado y adaptado de (Prajogo & Sohal, 2006); (Ibarra, González, & Demuner, 2017)

2.5 Marco Conceptual

Calidad: Puede entenderse a la calidad como “el conjunto de propiedades y características que definen su aptitud para satisfacer unas necesidades expresadas o implícitas” (Sanchís & Ribeiro, 1999, pág. 247).

Competitividad: Expresa la capacidad de una empresa de mantener o aumentar su rentabilidad en las condiciones que enfrenta en el mercado según Reig (2007, pág. 19).

Eficacia: La eficacia se entiende como la “maximización de lo logrado como consecuencia de la realización de una determinada actuación con respecto a lo que se tenía planificado” (González F. , 2005, pág. 71), es decir, que se es eficaz cuando se cumplen los objetivos previstos.

Eficiencia: Se refiere a la “maximización de los resultados alcanzados con relación a los recursos y las acciones invertidos en su consecución” (González F. , 2005, pág. 71), es decir, que se refiere a cumplir los objetivos previstos con la menor cantidad de recursos y acciones.

Gestión por procesos: Se entiende por gestión por procesos a un modelo administrativo que está basado en la administración de los recursos, estructurados u organizados a partir de su rol dentro de las etapas que constituyen la cadena de valor de un producto o servicio. De acuerdo con González (2005, pág. 71) se relaciona ampliamente con la búsqueda de la calidad, pues se lleva a cabo una “gestión de las actividades que integran los mismos [procesos] buscando su eficacia y eficiencia, identificando los responsables y desarrollando las correspondientes actuaciones de mejora”.

Innovación: “sinónimo de producir, asimilar y explotar con éxito una novedad, en las esferas económica y social, de forma que aporte soluciones inéditas a los problemas y permita así responder a las necesidades de las personas y la sociedad” (Sánchez M. , 2008, pág. 4).

Metalmecánico: El término metalmecánica se refiere al “sector que comprende las máquinas y las herramientas proveedoras a las demás industrias metálicas. De esta manera, el metal y las aleaciones de hierro son el insumo básico para la utilización de bienes en el capital productivo” (MetalMind, 2017, pág. 1).

Planeación estratégica: De acuerdo con Terán (2014, pág. 14) se trata de “un proceso que se inicia con el establecimiento de metas organizacionales, define estrategias y políticas para lograr estas metas y desarrolla planes detallados para asegurar la implantación de las estrategias y así obtener los fines buscados”.

Procesos: “serie de acciones sistemáticas dirigidas al logro de un objetivo” (Jurán, citado en Muñoz, 1999 pág. 227).

Ventaja Competitiva: Según señala Schnaars (2003, pág. 35) una ventaja competitiva es “algo que permite a una empresa obtener niveles de beneficios superiores al promedio de su sector”.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Diseño de investigación

La realización del estudio requirió un acercamiento a las empresas medianas y grandes del sector metal mecánico del Distrito Metropolitano de Quito, en las cuales se pudo obtener información que ayudó a definir si las empresas investigadas realizaron o no una innovación en sus procesos, y a identificar su grado de competitividad. Por esta razón la investigación se desarrolló mediante un enfoque de estudio mixto, que involucró un enfoque cuantitativo y cualitativo, siendo ambos complementarios de acuerdo con Gómez (2006, pág. 60), pues los datos cuantitativos pueden analizarse bajo el contraste de la información cualitativa para mejorar su interpretación, y viceversa.

El enfoque cuantitativo del estudio se debió a que los ítems utilizados en las encuestas, se valoraron mediante una Escala de Likert, la que permitió evaluar cada aspecto. De forma posterior, la tabulación de las encuestas facilitó hacer análisis cuantitativos estadísticos mediante tablas de frecuencias, de contingencia y el cálculo de la correlación entre variables.

El enfoque cualitativo se desarrolló mediante el análisis de los datos obtenidos contrastados con las conclusiones a las que llegaron otros investigadores. Con esta información se argumentó las conclusiones finales del estudio.

De acuerdo con la manera en que se procesaron los datos, el estudio también fue de tipo correlacional, pues como Díaz (2006) señala, este tipo de estudio ayuda a determinar el grado de asociación o dependencia entre dos variables. En la investigación se calculó la correlación existente entre las variables, por un lado, innovación de procesos, y por otro, competitividad empresarial.

Adicionalmente, se realizó la correlación entre las dimensiones de innovación de procesos y la competitividad empresarial para establecer los aspectos de la innovación que más influyen en este aspecto. Para establecer el grado de correlación se utilizó el Coeficiente de Pearson, que es un indicador estadístico medido en una escala que varía entre -1 y +1, donde +1 representa una correlación perfecta y directa y -1 una correlación perfecta e inversa. Un valor de 0 indica que las variables son independientes entre sí (Salafranca, 2001).

3.2 Tipos de investigación

La investigación se caracterizó según los siguientes tipos de estudio:

- Por su finalidad:

Se trató de una investigación aplicada. De acuerdo con Vargas (2009, pág. 159) la investigación aplicada “busca la generación de conocimiento con aplicación directa a los problemas de la sociedad o el sector productivo” debido a que los datos fueron utilizados para desarrollar una propuesta que contuvo lineamientos que impulsen a las empresas que formaron parte del estudio a invertir en innovación como una medida para elevar su competitividad.

- Por sus fuentes:

Se trató de un estudio mixto. Según García (2016) este tipo de estudios comprenden la utilización de fuentes primarias y secundarias. Las fuentes primarias fueron las encuestas realizadas directamente a los representantes de las empresas participantes en el estudio, mientras que las fuentes secundarias fueron las bases de datos estadísticas y repositorios digitales con información sobre el sector y el tema, tales como el INEC, el Banco Central del Ecuador, Ministerio de Industrias y Productividad, Federación Ecuatoriana de Industrias del Metal, y repositorios académicos de universidades del país, a más de Dialnet y Google Académico.

- Por la dimensión temporal:

El estudio fue transversal. Según Bernal (2006) este tipo de estudios sugieren la recolección de datos de una muestra de elementos poblacionales una sola vez. En este caso las encuestas se realizaron una sola vez a cada representante de las empresas participantes.

- Por el grado de influencia en las variables:

Se trató de un estudio no experimental. Para Gómez (2006, pág. 86) en este tipo de estudios no se construye ninguna situación ni se manipulan variables, sino que los datos se obtienen “tal y como se dan en su contexto natural, para luego analizarlos”. El estudio fue no experimental debido a que la información recopilada sobre las variables no se alteró de ninguna manera.

3.3 Población

La población se conformó por las empresas del sector metalmecánico domiciliadas en el Distrito Metropolitano de Quito, de tamaño mediano y grande. Las empresas que forman parte de este sector según el INEC (2017) en su Directorio de Empresas ascienden a 105 como se puede ver en la Tabla 5:

Tabla 5

Población de empresas metalmecánicas en Quito

Actividades CIIU4 - División (2 dígitos)	Mediana empresa "A"	Mediana empresa "B"	Grande empresa	TOTAL
Fabricación de metales comunes.	3	2	6	11
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo.	24	14	7	45
Fabricación de productos de informática, electrónica y óptica.	4	2	2	8
Fabricación de equipo eléctrico.	3	6	3	12
Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.	6	4	4	14
Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques.	2	6	7	15
			TOTAL	105

Fuente: (INEC)

3.3.1 Muestra

Para seleccionar la muestra se utilizará un muestreo aleatorio simple el cual es “un procedimiento de selección basado en la libre actuación del azar” (Vivanco, 2005, pág. 69), el cual se calcula mediante la fórmula 1:

$$n = \frac{N}{e^2 \times (N - 1) + 1} \quad [1]$$

Donde:

N =representa la población total, es decir, 105 empresas.

n = es el cálculo de la muestra poblacional que se busca determinar.

e = representa el error de muestreo, definido para este estudio en 5%.

Al aplicar la fórmula se tiene:

$$\begin{aligned} n &= \frac{105}{0,05^2 \times (105 - 1) + 1} \\ n &= \frac{105}{0,0025 \times (104) + 1} \\ n &= \frac{105}{0,26 + 1} \\ n &= \frac{105}{1,26} \\ n &= 83 \end{aligned}$$

Debido a que el valor resultante de la muestra es mayor al 10% de la población, Escalante (2004) sugiere que debe calcularse el factor de corrección, con la siguiente fórmula 2:

$$n^1 = \frac{n}{1 + \frac{n-1}{N}} \quad [2]$$

Donde:

n = muestra calculada, 83.

n^1 = muestra calculada con el factor de corrección

N = población total, 105 empresas.

$$n^1 = \frac{83}{1 + \frac{83 - 1}{105}}$$

$$n^1 = \frac{83}{1 + \frac{82}{105}}$$

$$n^1 = \frac{83}{1 + 0,78} = \frac{83}{1,78} = 46,6 \approx 47$$

La muestra estimada es de 47 empresas.

En este punto cabe justificar la aplicación de una fórmula de muestreo para una población cercana a los 100 sujetos. Según Malhotra (2004, pág. 315), la decisión de realizar una muestra o un censo depende de varios factores, entre los que se menciona presupuesto, tiempo disponible, tamaño de la población, variación en las características de la población, entre otros. En la investigación se contó con una población de tamaño reducido, pero que tienen poco tiempo disponible para apoyar con la realización de la encuesta, y ante la cual se requiere un presupuesto significativo para movilización, debido a que, geográficamente, estas empresas se encuentran dispersas. Por último, la variación en las características de la población no es elevada al tratarse de empresas que se dedican al mismo sector productivo. La lista de las empresas encuestadas se adjunta como Anexo 3.

3.4 Recolección de datos

Para el levantamiento de los datos se utilizó la encuesta. La encuesta es un “instrumento de captura de la información estructurado, lo que puede influir en la información recogida” según Alvira (2011), y según el autor, es útil para describir y para contrastar hipótesis y modelos.

El cuestionario estuvo estructurado en dos secciones, la primera sección contuvo preguntas sobre innovación de procesos y la segunda sección los ítems correspondientes a competitividad. El cuestionario se adjuntó en el anexo 1.

3.4.1 Sección A: Preguntas sobre innovación de procesos

Para poder determinar la incidencia de la innovación de los procesos en la competitividad, se tomó en cuenta la metodología utilizada por Prajogo y Sohal (2006), los cuales desarrollaron un cuestionario con preguntas en escala de Likert, que mide el grado de innovación a partir de la percepción de los representantes de cada empresa. Se consideró factible proceder de esta manera debido a: que no existen datos estadísticos respecto a las empresas del sector metalmeccánico que puedan utilizarse para definir su grado de innovación, y también porque la encuesta aplicada permitió determinar el grado de innovación aun cuando una empresa no haya incurrido formalmente en investigación y desarrollo, puesto que considera la existencia de estímulos, de capacidad y de desempeño en innovación. De acuerdo con el modelo de estos autores, para que la innovación tenga lugar deben existir primero los estímulos o interés para hacerlo, en segundo lugar, debe tenerse la capacidad empresarial para llevarlo a cabo, y en tercero, llevar a cabo la innovación en las áreas de productos y procesos.

El cuestionario de Prajogo y Sohal (2006) fue validado mediante encuestas aleatorias a 1000 gerentes, y se calculó el Alpha de Cronbach para cada dimensión de innovación. Los resultados obtenidos se muestran en la Tabla 6:

Tabla 6

Alpha de Cronbach para el Cuestionario de innovación

Dimensión de innovación	Alpha de Cronbach
Liderazgo	0,86
Gestión de personal	0,83
Gestión de conocimiento	0,76
Creatividad	0,82
Gestión de tecnología	0,93
Gestión de I+D	0,85
Desarrollo o cambio de productos	0,87
Cambios de Tecnología en procesos	0,89

Fuente: (Prajogo & Sohal, 2006)

Estos valores muestran un alto grado de fiabilidad en el instrumento. El instrumento está estructurado con preguntas en escala de Likert para cada dimensión.

3.4.2 Sección B: Preguntas de Competitividad empresarial

El cuestionario se estructuró mediante 39 ítems en Escala de Likert. La validación de este instrumento se la realizó mediante el método de juicio de expertos, para lo cual se solicitó a cuatro profesionales en administración, que valoren el cuestionario y señalen su opinión respecto a la coherencia, claridad y utilidad de cada ítem, con relación a los objetivos de este estudio. Los profesionales fueron:

- Roberto Erazo. PHD, Docente ESPE-DCEA
- Diego Patricio. MBA. Gerente Financiero SEDEMI S.C.C.
- Giovanni Herrera. PHD en Economía y empresa. ESPE
- Wilfrido Núñez. Ingeniero en Contabilidad y Auditoría NOVACERO S.A.

El análisis de fiabilidad realizado con 10 encuestas arrojó el resultado expuesto en la tabla 7:

Tabla 7

Alpha de Cronbach del instrumento de competitividad

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,951	39

Fuente: encuestas realizadas

El valor se encuentra por sobre el 0,9, por lo que la fiabilidad del instrumento es alta.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 Análisis descriptivo

La encuesta aplicada a las 47 empresas del sector metalmecánico según el cálculo establecido para la muestra de la presente investigación. A continuación, se presentan los resultados, de manera resumida, para datos generales, innovación de los procesos y competencia empresarial. Las tablas de frecuencia se han colocado en el Anexo 2 al final de este documento.

4.1.1 Datos generales

Ubicación de la planta de producción:

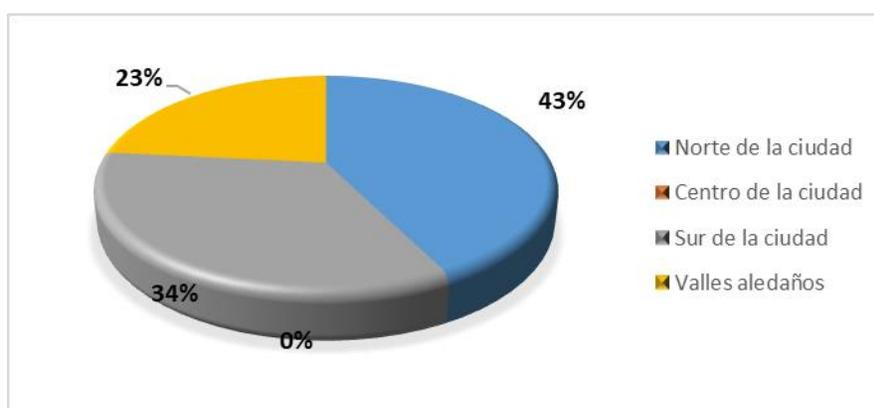


Figura 9. Ubicación de la planta

De acuerdo con la figura 9, el 43% de las empresas consultadas tiene su planta en el sector norte de la ciudad de Quito, un 34% al sur, mientras que el restante 23 afirmó ubicarse en los valles aledaños a la ciudad capital.

Años de funcionamiento:

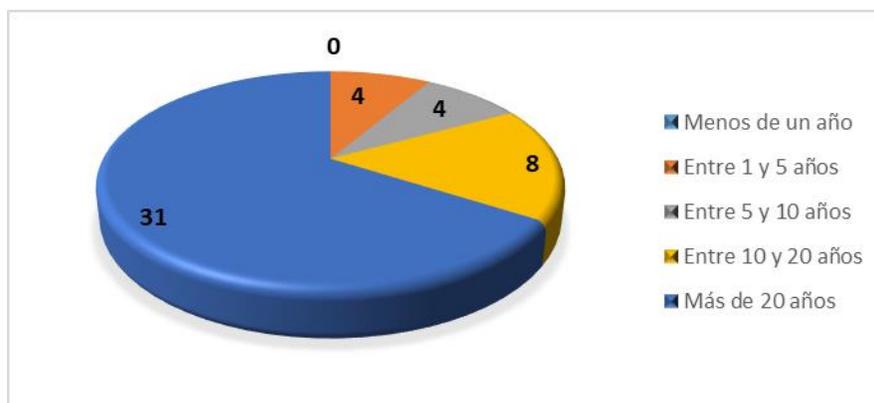


Figura 10. Años de funcionamiento

Según la Figura 10 el 66% de empresas tiene más de 20 años de existencia en la ciudad, 17% entre 10 y 20 años, mientras que 8 empresas del sector metalmeccánico (18%), tienen menos de 10 años en esta rama de la manufactura.

Principales productos:

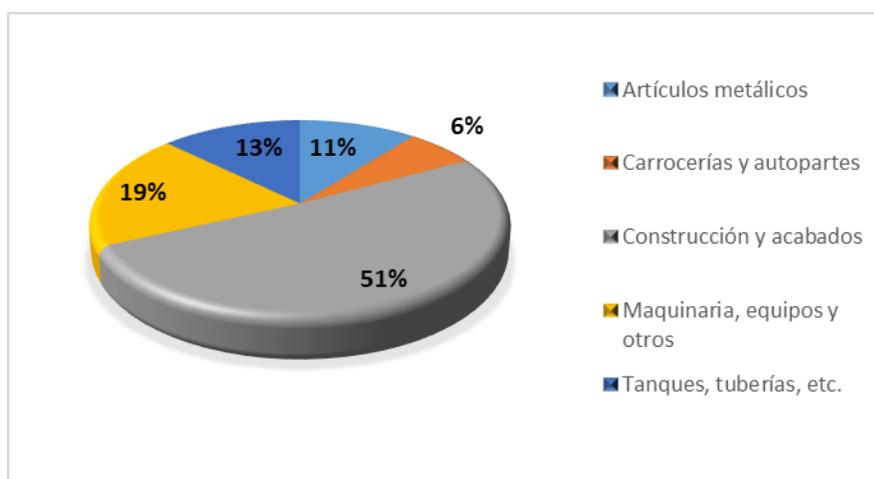


Figura 11. Principales productos

Si bien existe una gran variedad de productos que manufacturan las empresas encuestadas, se trató de agrupar en 5 categorías. Según la Figura 11 el 51% se dedica a la fabricación de elementos que tienen incidencia en la construcción y acabados; 19% a maquinaria, equipos y muebles; 13%

a tanques, tuberías, etc.; 11% elabora artículos metálicos de menor tamaño; y finalmente un 6% que se dedica a la elaboración de carrocerías o autopartes.

Clasificación según INEC:

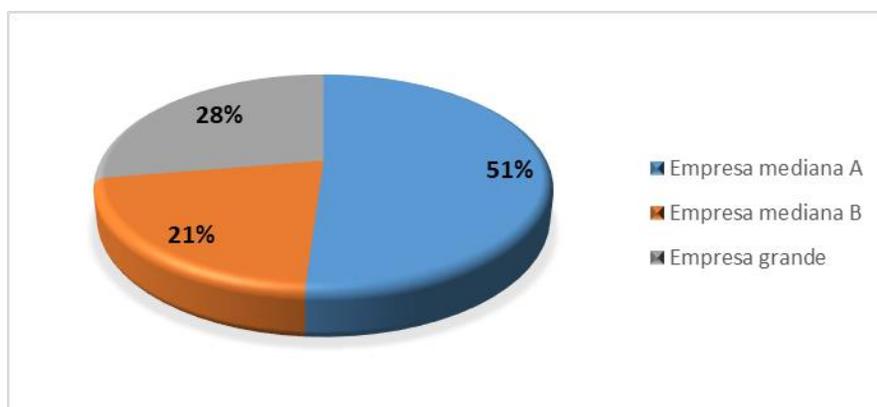


Figura 12. Clasificación según INEC

De acuerdo a la clasificación que hace el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), mostrada en la figura 12, el 51% corresponde a Empresa mediana “A”; el 28% a Empresa grande; y el restante 21% a Empresa mediana “B”.

4.1.2 Innovación de los procesos

Dentro del grupo de “Estímulos y/o interés en innovar” de las empresas, se validaron 4 dimensiones.

Liderazgo:

1. Los ejecutivos senior comparten creencias similares sobre la dirección futura de esta organización.

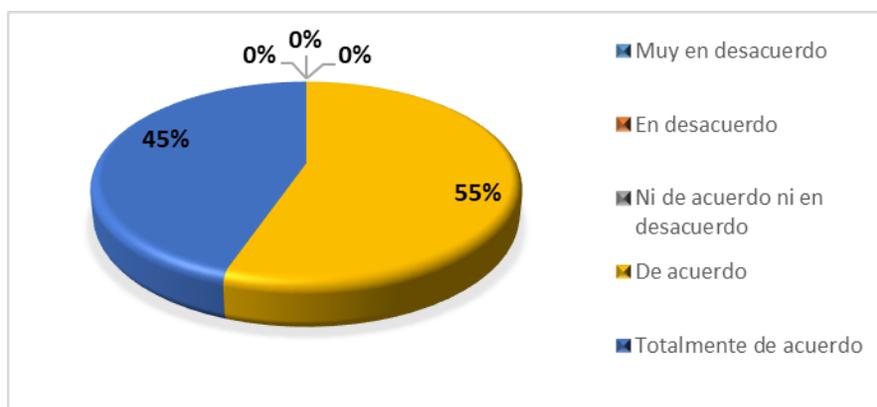


Figura 13. Ejecutivos comparten creencias similares

De acuerdo con la Figura 13 todas las empresas están de acuerdo (55%) o muy de acuerdo (45%), con que los ejecutivos senior comparten creencias similares sobre la dirección futura de la organización.

2. Los altos directivos fomentan activamente el cambio e implementan una cultura de mejora, aprendizaje e innovación hacia la "excelencia".

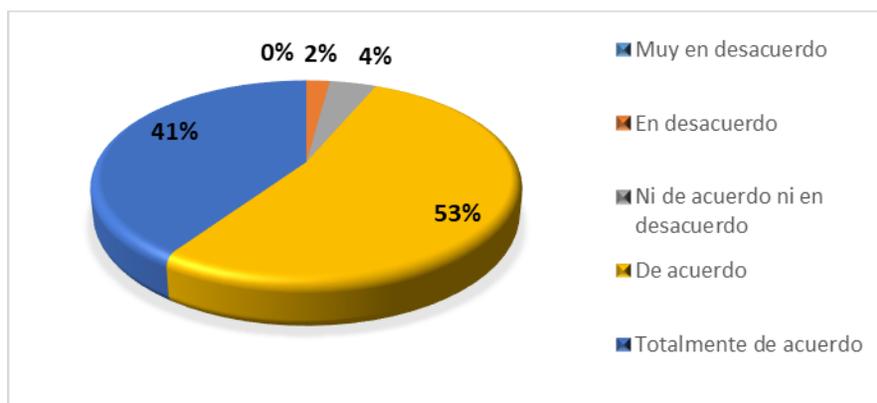


Figura 14. Directivos fomentan el cambio

Según la Figura 14 el 53% de empresas está de acuerdo que los directivos fomentan activamente el cambio 3 implementan una cultura de mejora, aprendizaje e innovación hacia la excelencia; 40% está totalmente de acuerdo al respecto, mientras que un 6% optó por respuestas indiferentes o negativas sobre este aspecto del liderazgo.

3. Los empleados tienen la oportunidad de compartir y se les alienta a ayudar a la organización a implementar cambios.

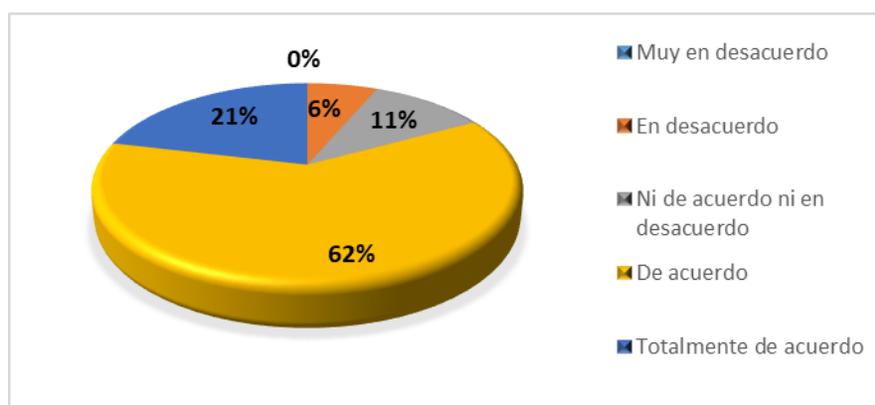


Figura 15. Empleados tienen oportunidad de ayudar

El 62% de los consultados está de acuerdo que los empleados tienen la oportunidad de compartir, así como también que se les alienta a ayudar a la organización a implementar cambios. Un 21% optó por la respuesta positiva más alta; mientras que el 18% está indiferencia o negativo ante este asunto, como muestra la Figura 15.

4. Hay un alto grado de unidad de propósito en la empresa, y hemos eliminado las barreras entre individuos y / o departamentos.

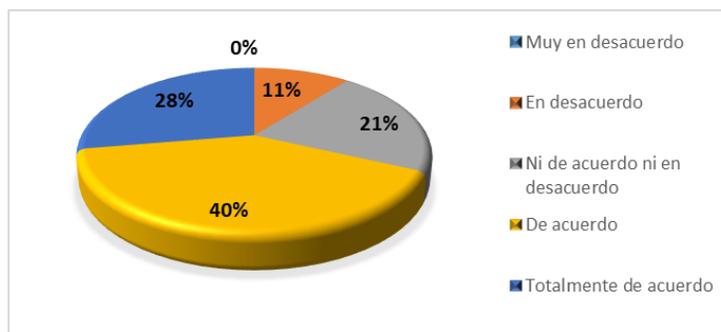


Figura 16. Alto grado de unidad sin barreras

De acuerdo con la Figura 16 un 68% de empresas está de acuerdo o muy de acuerdo con que hay un alto grado de unidad de propósito en la empresa, y se han eliminado las barreras entre individuos y/o departamentos. Para el 11% no ocurre esto en su empresa, mientras que el 21% se mostró indiferente a esta inquietud del liderazgo.

Gestión de personal:

5. La empresa tiene un proceso de capacitación y desarrollo en toda la organización, incluida la planificación de la trayectoria profesional, para todos los empleados.

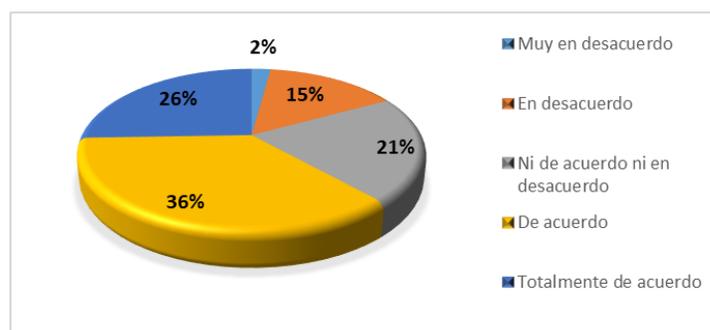


Figura 17. Proceso de capacitación y desarrollo

Según la Figura 17 el 62% de las empresas afirmó estar de acuerdo o muy de acuerdo respecto de que tienen procesos de capacitación y desarrollo, en los que se incluye una planificación de la

trayectoria profesional para todos los empleados. El 21% se mostró indiferente ante este tema, mientras que el 17% indicó que este asunto no se aplica en la entidad.

6. La compañía ha mantenido los procesos de comunicación "arriba-abajo" y "abajo-arriba".

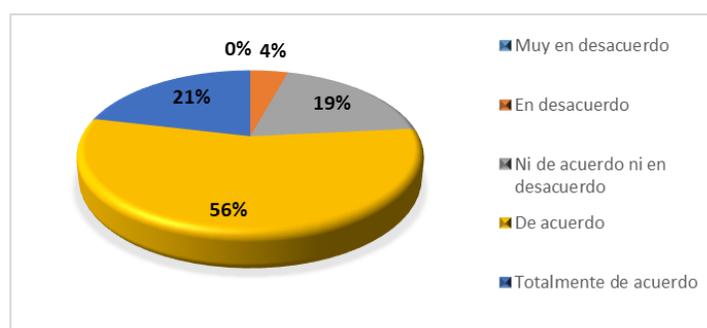


Figura 18. Mantiene procesos de comunicación

De acuerdo con la Figura 18 el 76% de empresas afirmó que se mantienen procesos de comunicación "arriba-abajo" y "abajo-arriba", 19% no está de acuerdo ni en desacuerdo, mientras que el 4% negó que esto se aplique en su entidad.

7. La satisfacción de los empleados se mide de manera formal y regular.

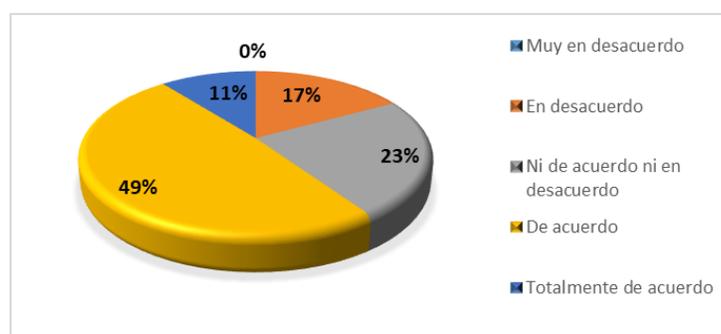


Figura 19. Medición formal de la satisfacción de empleados

Cerca del 60% de organizaciones está de acuerdo o muy de acuerdo con la medición de la satisfacción de los empleados es formal y regular. 17% no cree que este asunto se aplique, mientras que el 21% no eligió una respuesta positiva ni negativa, como muestra la Figura 19.

8. La flexibilidad de los empleados, las habilidades múltiples y la capacitación se utilizan activamente para apoyar la mejora del rendimiento.

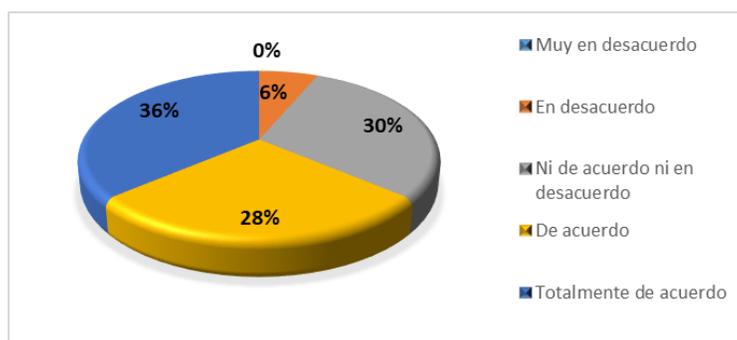


Figura 20. Habilidades utilizadas para mejorar el rendimiento

De acuerdo con la Figura 20, el 64% respondió de manera afirmativa sobre la flexibilidad de los empleados, las habilidades múltiples y la capacitación que se aplica para ayudar a mejorar el rendimiento de la organización. Si bien el 6% respondió negativamente, un 30% se mostró indiferente ante este aspecto de la gestión del personal.

9. Siempre mantiene un ambiente de trabajo que contribuye a la salud, la seguridad y el bienestar de todos los empleados.

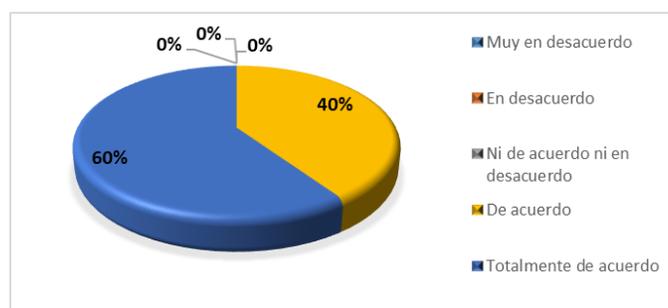


Figura 21. Ambiente de trabajo adecuado al bienestar

Todas las empresas respondieron afirmativamente (60% muy de acuerdo y 40% de acuerdo) sobre el hecho de mantener siempre un ambiente de trabajo saludable, seguro y que genere bienestar en todos los empleados, como muestra la Figura 21.

Gestión de conocimiento:

10. La acumulación de capital intelectual es de importancia estratégica para que la gerencia obtenga una ventaja competitiva.

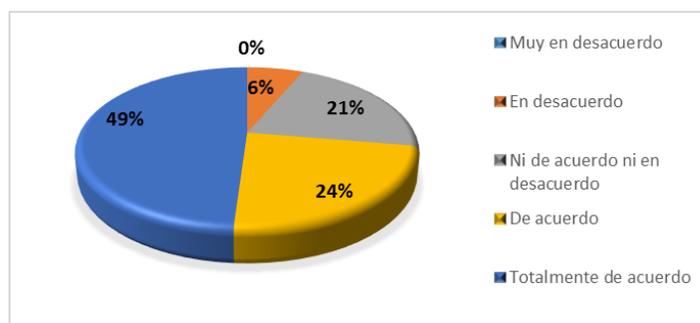


Figura 22. Acumulación de capital intelectual como ventaja competitiva

De acuerdo con la Figura 22 el 72% respondió estar consiente que la acumulación de capital intelectual es de importancia estratégica para que la gerencia obtenga una ventaja competitiva. 21% no está de acuerdo ni en desacuerdo; mientras que un 6% optó por la respuesta negativa.

11. Siempre actualiza los conocimientos y habilidades de los empleados.

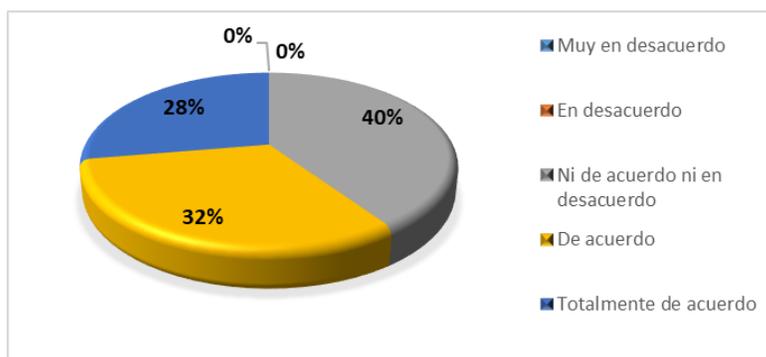


Figura 23. Actualización de conocimientos de empleados

Según la Figura 23 un 60% de las empresas afirma actualizar constantemente los conocimientos y habilidades de los empleados; pero el 40% restante optó por la opción indiferente en este aspecto de la gestión del conocimiento.

12. La empresa crea y mantiene canales virtuales y físicos para compartir y difundir información.

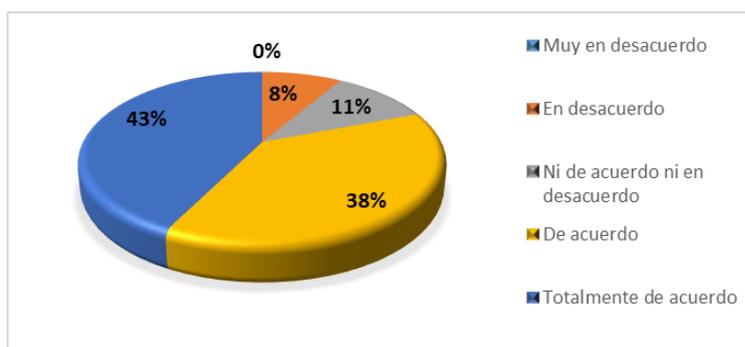


Figura 24. Difusión de información mediante canales

Sobre el 60% de empresas están de acuerdo o muy de acuerdo en crear y mantener canales virtuales y físicos para compartir y difundir información internamente; el 11% se mostró indiferente ante esta inquietud, pero un 9% está en desacuerdo con este tema, según la Figura 24.

13. La empresa gestiona sus propios activos intelectuales, por ejemplo, Técnicas especiales, patentes, derechos de autor, licencias.

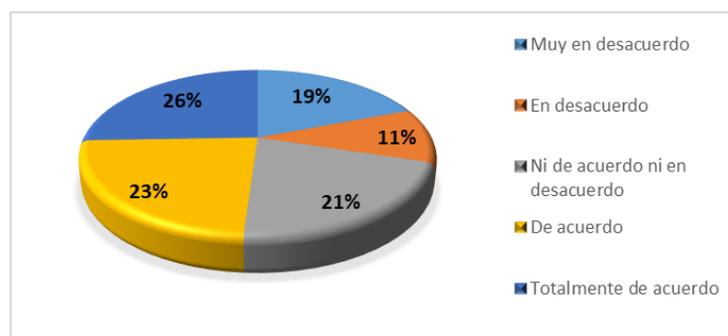


Figura 25. Gestión de activos intelectuales

Al consultar a las empresas sobre la gestión de sus propios activos intelectuales, 49% indicó estar de acuerdo o muy de acuerdo con aplicar técnicas especiales, patentes, derechos de autor o

licencias. El 21% está indiferente ante este cuestionamiento, mientras que el 30% respondió de manera negativa, como muestra la Figura 25.

Creatividad:

14. Proporciona tiempo y recursos para que los empleados generen, compartan / intercambien y experimenten.

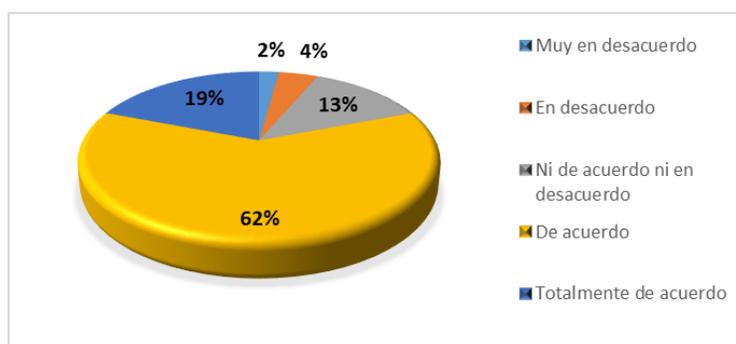


Figura 26. Proporciona tiempo a los empleados para experimentar

De acuerdo con la Figura 26, cerca del 80% de empresas afirman proporcionar tiempo y recursos para que los empleados generen, compartan, intercambien y experimenten; un 13% se muestra indiferente ante este tema, mientras que un 6% respondió negativamente.

15. La empresa busca y alcanza ideas / soluciones innovadoras.

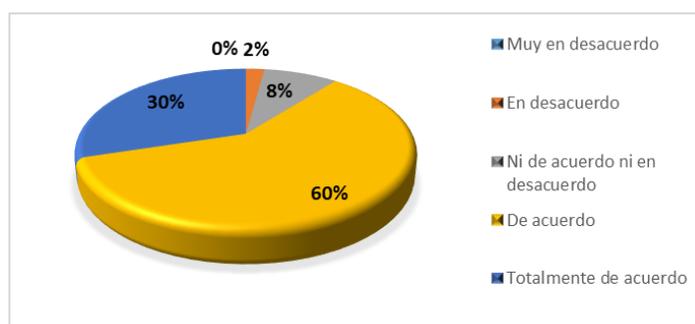


Figura 27. Búsqueda de soluciones innovadoras

Según la Figura 27, casi un 90% de empresas está de acuerdo o muy de acuerdo en buscar y alcanzar ideas y/o soluciones innovadoras ante las situaciones cotidianas que enfrenta. El restante 10% respondió de manera indiferente a esta consulta.

16. Los empleados trabajan en grupos de trabajo con diversas habilidades donde existe una comunicación abierta y gratuita entre los miembros del grupo.

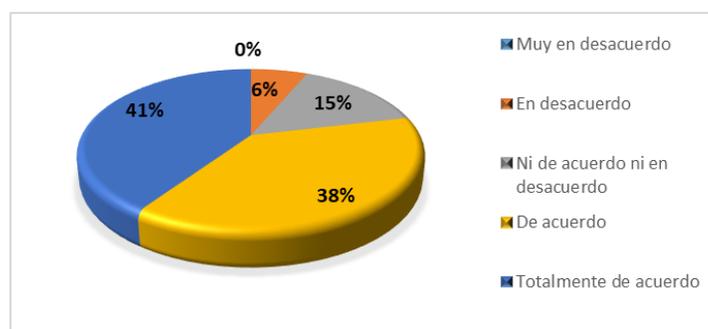


Figura 28. Grupos de trabajo con comunicación abierta

Según la Figura 28, el 78% de empresas afirma que los empleados trabajan en grupos con diversas habilidades, en los que existe una comunicación abierta para todo el equipo. 15% no está de acuerdo ni en desacuerdo ante este hecho, mientras que un 6% respondió de manera negativa.

17. En la empresa, los empleados a menudo encuentran un trabajo desafiante y no rutinario que estimula la creatividad.

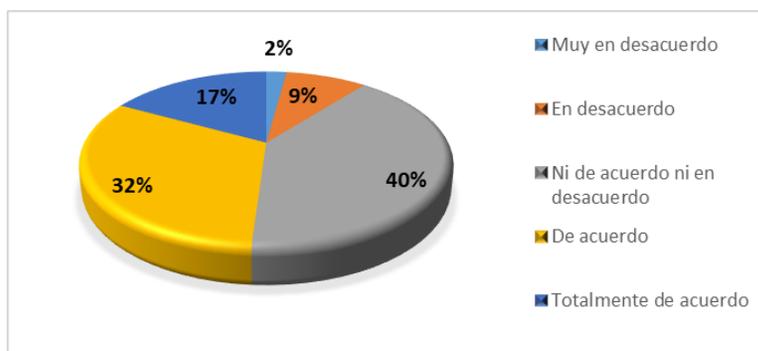


Figura 29. Trabajo desafiante para los empleados

De acuerdo con la Figura 29, Cerca de la mitad de empresas considera que sus empleados a menudo tienen un trabajo desafiante y no rutinario que estimula la creatividad. Para el 40% la situación es neutra, mientras que el 11% no está de acuerdo, lo que implica que la situación es rutinaria para su personal operativo.

18. Los empleados son reconocidos y recompensados por su creatividad e ideas innovadoras.

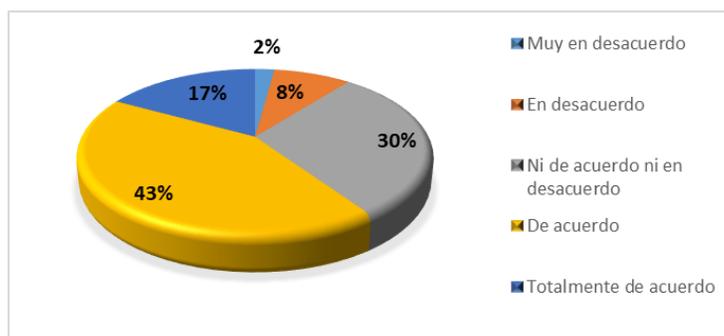


Figura 30. Reconocimiento y recompensa a empleados

Según la Figura 30, cerca del 60% de empresas afirma que sus empleados son reconocidos y recompensados por su creatividad e ideas innovadoras. El 30% se muestra indiferente ante este reconocimiento y compensación, mientras el 11% responde que no es así la situación en su entidad,

Gestión técnica:

19. La empresa siempre intenta mantenerse a la vanguardia de las nuevas tecnologías en la industria.

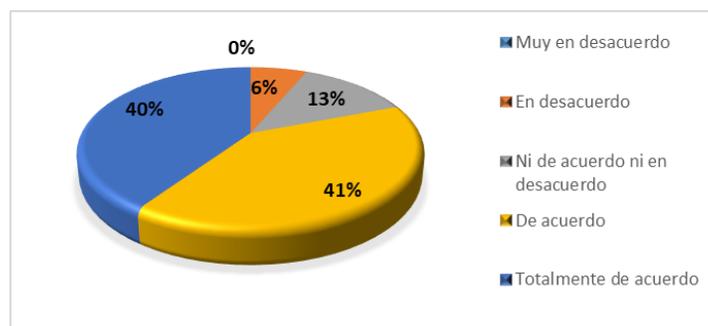


Figura 31. Mantenimiento a la vanguardia de tecnología

De acuerdo con la Figura 31, un 80% está de acuerdo o muy de acuerdo con intentar siempre el mantenerse a la vanguardia de las nuevas tecnologías en la industria. 13% se mostró neutro ante este elemento de la gestión técnica, mientras que apenas un 6% respondió negativamente.

20. La empresa se esfuerza por anticipar todo el potencial de las nuevas prácticas y tecnologías.

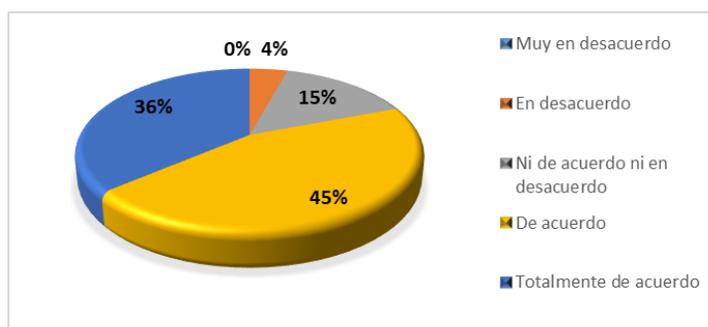


Figura 32. Anticipación de nuevas tecnologías

Sobre el 80% de las empresas afirman esforzarse por anticipar todo el potencial de las nuevas prácticas y tecnologías; apenas un 4% está en desacuerdo con este asunto, mientras que un 11% se muestra indiferente, como muestra la Figura 32.

21. Persigue programas de largo alcance para adquirir capacidades tecnológicas antes de sus necesidades.

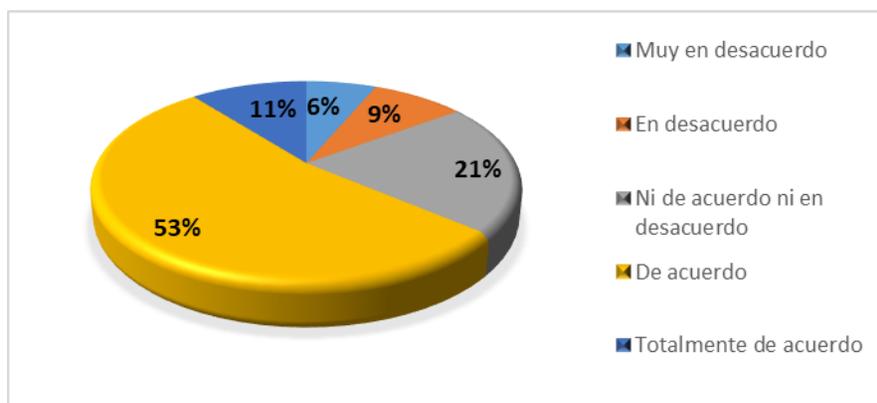


Figura 33. Persecución de programas de largo alcance

De acuerdo con la Figura 33, el 64% está de acuerdo o muy de acuerdo con la búsqueda de programas de largo alcance para adquirir capacidades tecnológicas antes de sus necesidades. 21% se mostró neutro ante este hecho, mientras que 15% dijo que no ocurre esto en su entidad.

22. Están pensando constantemente en la próxima generación de tecnología.

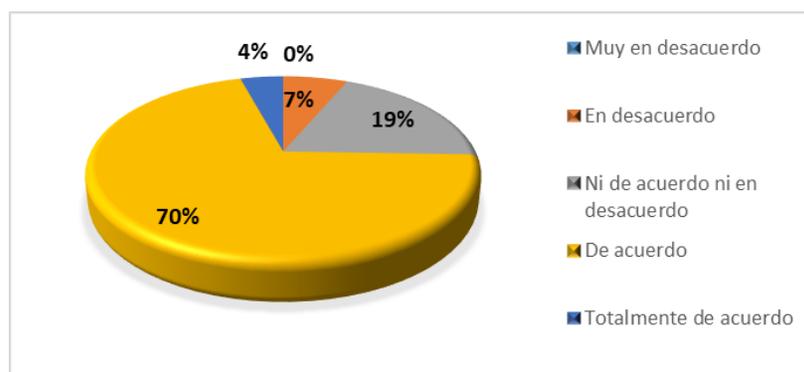


Figura 34. Atención a la próxima generación tecnológica

Aproximadamente tres cuartas partes de los consultados están pensando constantemente en la próxima generación de tecnología; mientras que 19% no opina sobre el asunto y 6% dijo que no ocurre de esta manera en su entidad, según la Figura 34.

Gestión de Investigación y Desarrollo:

23. Cuenta con excelentes procesos de comunicación entre I + D y otros departamentos.

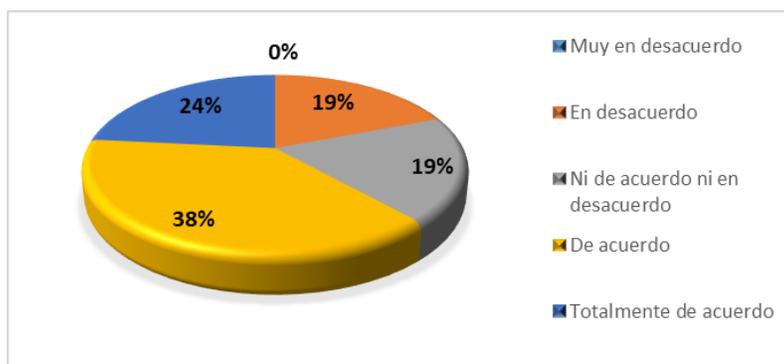


Figura 35. Excelentes procesos de comunicación de I + D

De acuerdo con la Figura 35, si bien un 61% de empresas afirma contar con excelentes procesos de comunicación entre I + D y otros departamentos, 19% no está de acuerdo con esta situación, y otro porcentaje igual dijo estar indiferente a la inquietud.

24. La I + D persigue una investigación verdaderamente innovadora y de vanguardia.

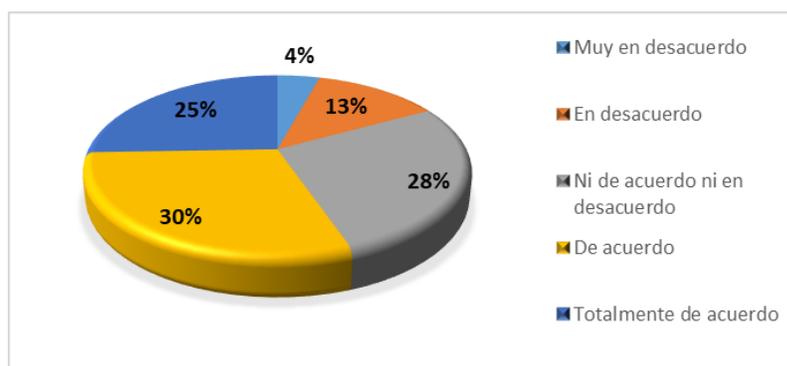


Figura 36. I + D persigue investigación innovadora

De acuerdo con la Figura 36, para un 56% la investigación y desarrollo corresponde a una actividad verdaderamente innovadora y de vanguardia. Un 28% cree no estar de acuerdo ni en desacuerdo con esta afirmación, mientras que un 17% respondió de manera negativa.

25. La estrategia de I + D se caracteriza principalmente por proyectos de alto riesgo con posibilidades de alto rendimiento.

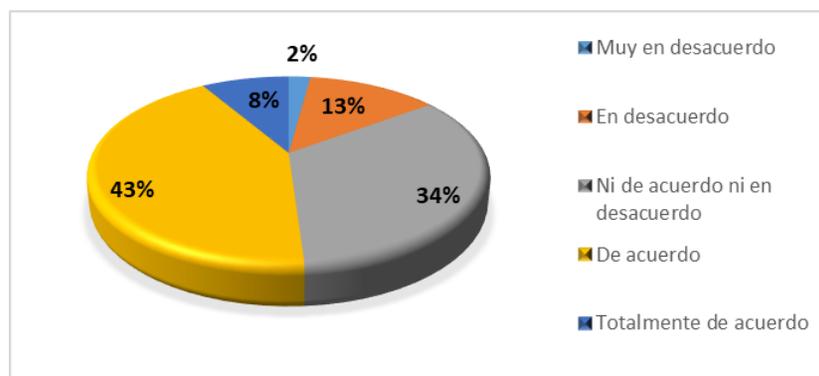


Figura 37. Estrategia de I+D propone alto riesgo y rendimiento

Un poco más de la mitad de entidades cree que la estrategia de investigación y desarrollo se caracteriza principalmente por proyectos de alto riesgo con posibilidades de alto rendimiento. El 34% de entidades respondió de manera neutra, mientras que un 15% está en desacuerdo que esto sea así en su organización, como muestra la Figura 37.

26. La I + D juega un papel importante en la estrategia comercial.

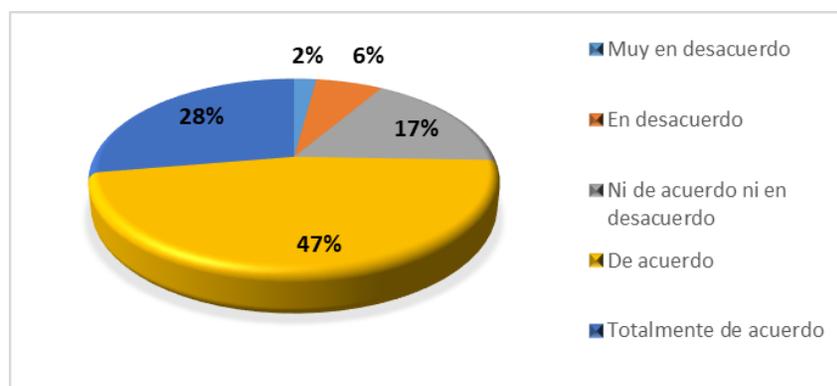


Figura 38. I + D es importante en la estrategia comercial

De acuerdo con la Figura 38, tres cuartas partes de los encuestados considera que la investigación y desarrollo ocupa un papel importante en la estrategia comercial de la empresa, mientras que del 25% restante, la mayoría optó por la opción de respuesta neutra.

Desarrollo o cambio de productos:

27. Como se encuentra el nivel de novedad de los nuevos productos de la empresa.

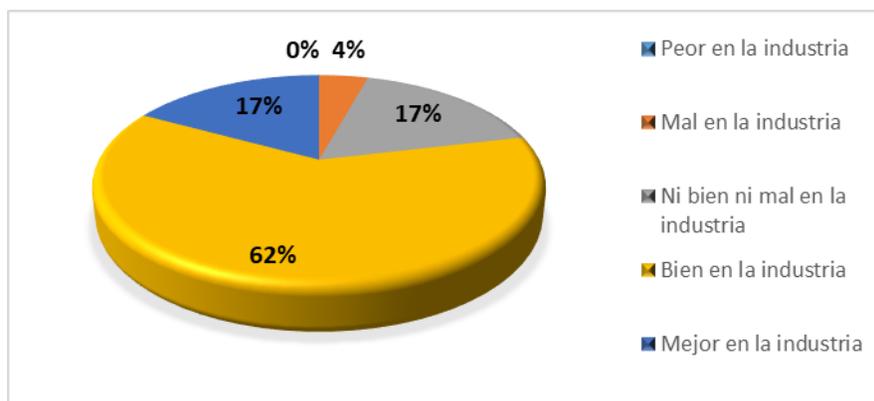


Figura 39. Nivel de novedad de nuevos productos

Según la Figura 39, cerca del 80% de empresas está bien o mejor en la industria (62% y 17% respectivamente), 17% ni bien ni mal, mientras que un 4% considera estar mal en cuanto a la novedad de los nuevos productos de la empresa.

28. Como se encuentra el uso de las últimas innovaciones tecnológicas en nuevos productos.

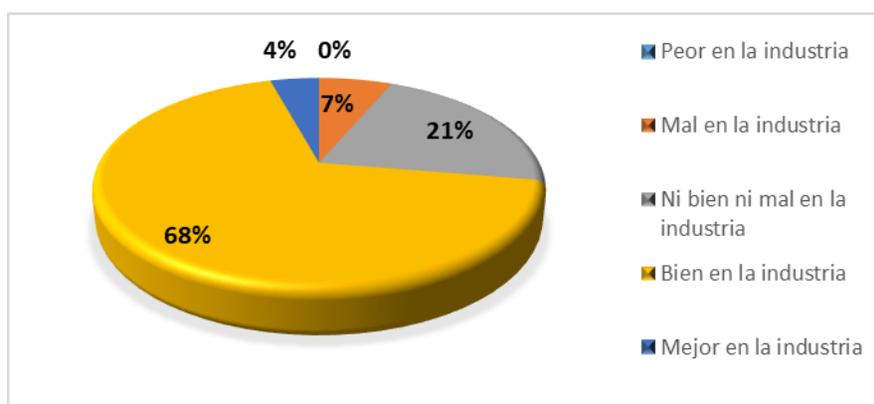


Figura 40. Uso de las últimas innovaciones tecnológicas

Sobre el 70% de empresas está bien o mejor en la industria respecto al uso de las últimas innovaciones tecnológicas en nuevos productos. 21% está en una posición neutra, mientras que 6% afirmó estar mal en este aspecto, como muestra la Figura 40.

29. En qué estado está la velocidad del desarrollo de productos nuevos.

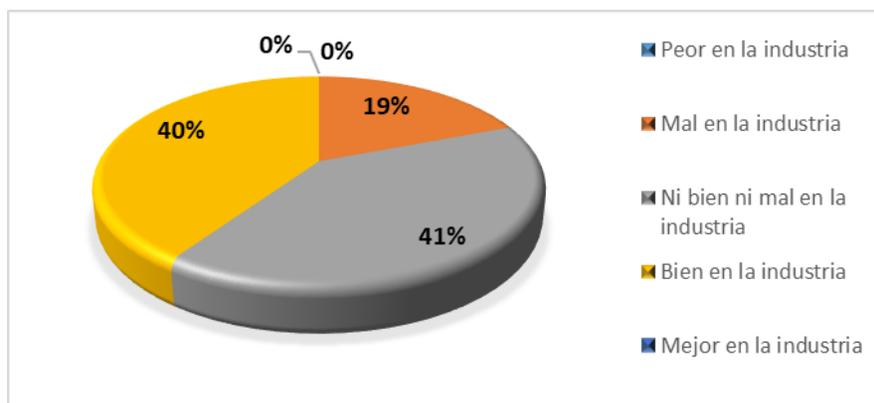


Figura 41. Velocidad de desarrollo de productos nuevos

De acuerdo con la Figura 41, el 40% considera estar bien en la industria en cuanto a la velocidad del desarrollo de productos nuevos; 40% está en una postura neutral, mientras que 19% afirmó estar en una mala posición dentro del sector.

30. Cómo calificaría el número de nuevos productos que la firma ha introducido en el mercado.

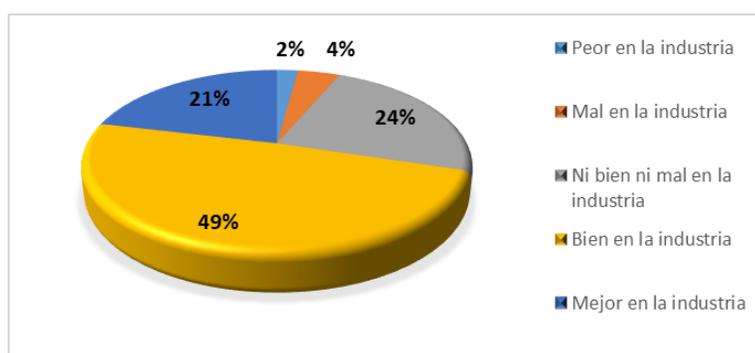


Figura 42. Número nuevos productos introducidos al mercado

Según la Figura 42 el 49% de empresas consideran estar bien en referencia al número de nuevos productos que ha introducido en el mercado, un 23% está en una posición neutra, el 21% está muy bien, mientras que 6% afirma estar mal en este asunto.

31. Cómo se desempeña la organización en cuanto al número de nuevos productos que son primeros en el mercado (los primeros participantes en el mercado).

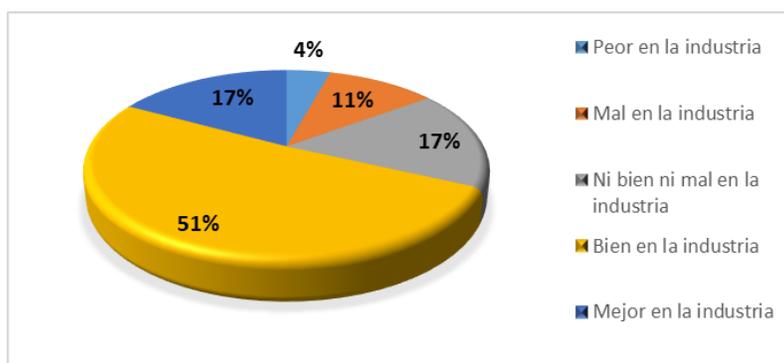


Figura 43. Desempeño en cuanto a productos nuevos

La mitad de entidades afirma estar bien respecto del desempeño de su organización en cuanto al número de nuevos productos que son primeros en el mercado; 17% está mejor, un porcentaje igual se siente neutro, pero 15% asegura ubicarse mal o peor en referencia de este dato, como muestra la Figura 43.

Cambios de tecnología en procesos:

32. Cómo calificaría la competitividad tecnológica de nuestra empresa.

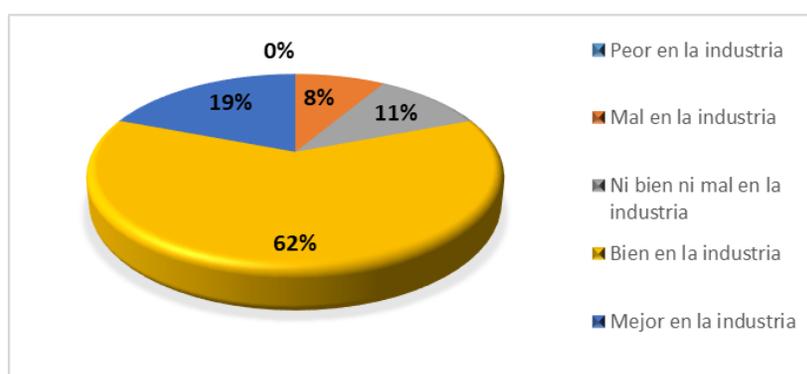


Figura 44. Calificación de la competitividad tecnológica

De acuerdo con la Figura 44 más del 80% está bien o mejor en competitividad tecnológica en la industria; 11% se siente neutral en este aspecto, mientras que 9% reconoce estar mal.

33. Es qué estado está la rapidez con la que adoptamos las últimas innovaciones tecnológicas en los procesos.

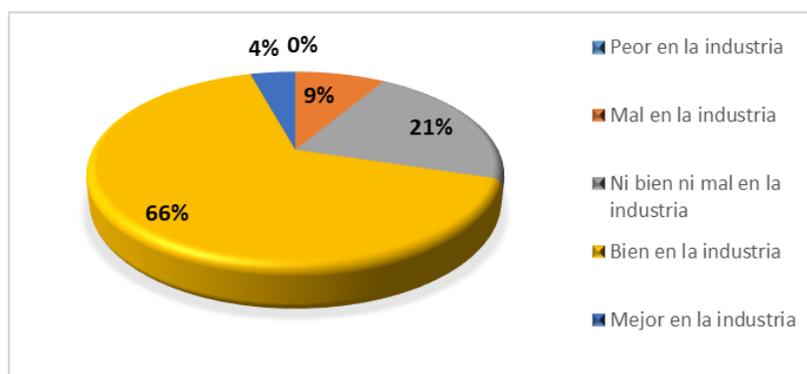


Figura 45. Rapidez adopción últimas innovaciones tecnológicas

Según la Figura 45, el 70% considera estar bien o mejor en la industria respecto de la adopción de últimas innovaciones tecnológicas en los procesos; 21% se considera en un punto medio, mientras que 9% opina estar mal en este tema.

34. En qué estado se encuentra la actualización o novedad de la tecnología utilizada en los procesos.

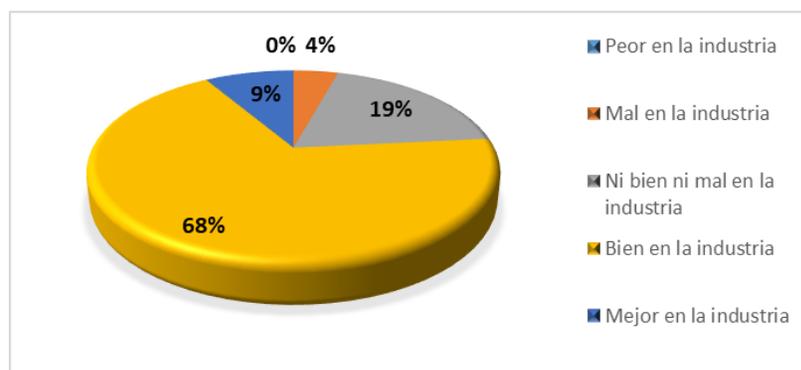


Figura 46. Estado de actualización de tecnología utilizada

De acuerdo con la Figura 46, un 68% de organizaciones considera que su actualización o novedad de la tecnología utilizada en los procesos está bien frente a la industria; un 19% opina

estar en un punto medio, 9% afirmó estar en la mejor posición; mientras que, el 4% no cree estar bien al respecto.

35. Cómo categorizaría a tasa de cambio en los procesos, técnicas y tecnología.

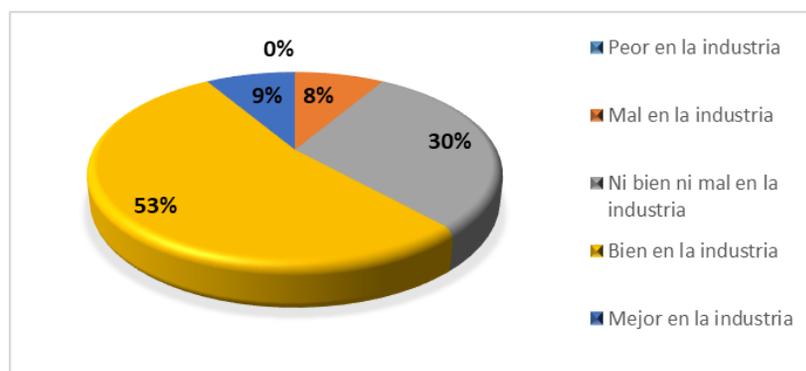


Figura 47. Categorización tasa de cambio procesos y tecnología

Según la Figura 47, el 53% de empresas cataloga su tasa de cambio en los procesos, técnicas y tecnología como buena en la industria, un 30% considera estar en la mitad, mientras que 9% dice estar mal y otro porcentaje igual afirma estar mejor en este tema.

4.1.3 Competitividad empresarial

Planificación estratégica:

36. ¿La empresa cuenta con un plan estratégico anual?

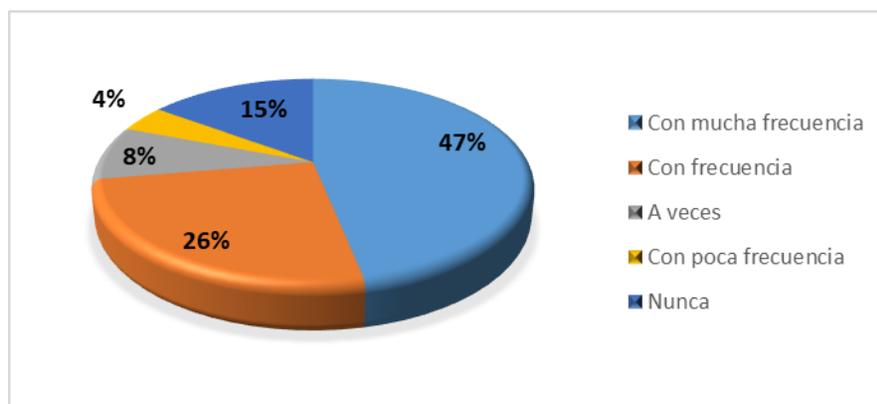


Figura 48. Tenencia de plan estratégico anual

De acuerdo con la Figura 48 el 73% de empresas si cuentan con un plan estratégico cada año, 15% no lo tienen nunca, 9% indica que no es regular cada año, 4% con menor frecuencia, mientras que el 15% no lo tiene nunca.

37. ¿Se implementa el plan estratégico del año 2018?

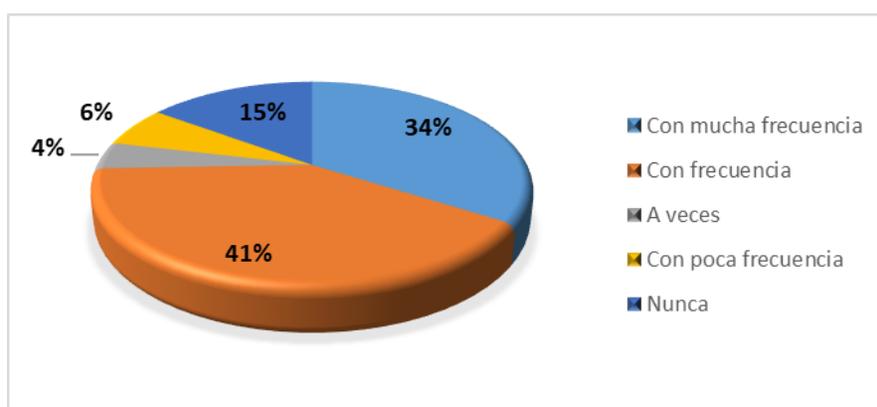


Figura 49. Implementación de plan estratégico 2018

Según la Figura 49, e 74% de las empresas admitió que sí se implementó el plan estratégico del año 2018, 10% afirmó que no fue de manera total y 15% no lo hizo.

38. ¿Los objetivos establecidos se plantean con relación a la misión y visión empresarial?

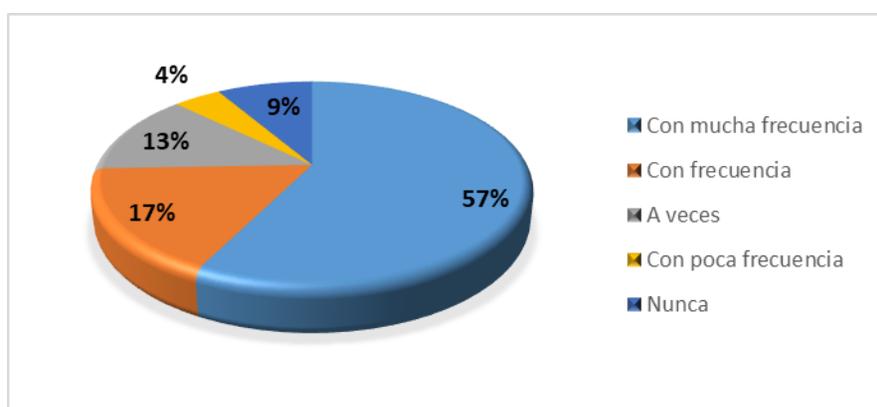


Figura 50. Objetivos relacionados a misión y visión

Las tres cuartas partes considera que sus objetivos se relacionan con la misión y visión empresarial, el 17% piensa que no hay una relación muy fija, mientras que el 9% opina que no se relacionan, como muestra la Figura 50.

39. ¿En qué grado se han cumplido la misión y la visión?

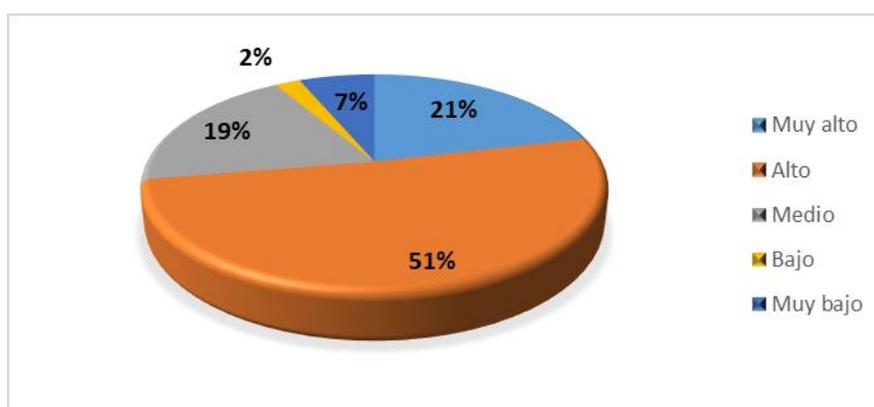


Figura 51. Grado de cumplimiento de misión y visión

De acuerdo con la Figura 51, más del 70% de empresas afirman haber cumplido con la misión y visión descritas en la planificación, cerca del 20% consideran haber alcanzado un cumplimiento medio, mientras que cerca del 7% cree que no las cumplieron.

40. ¿En qué grado se cumplen las metas y objetivos empresariales?

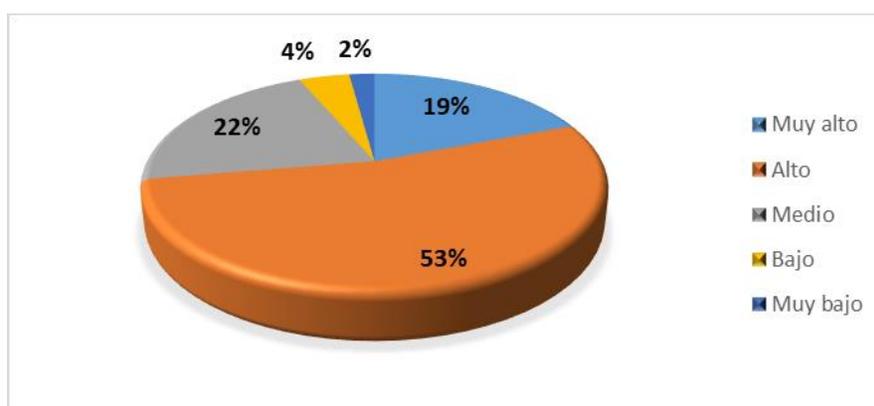


Figura 52. Grado de cumplimiento de metas y objetivos

Una proporción igual a la pregunta anterior (72%) considera que, si ha cumplido las metas y objetivos propuestos, 25% opina que el cumplimiento fue bajo, mientras que 2% afirma no haberlos cumplido, como muestra la Figura 52.

Producción y operaciones:

41. ¿Se han aplicado normas para la gestión operativa?

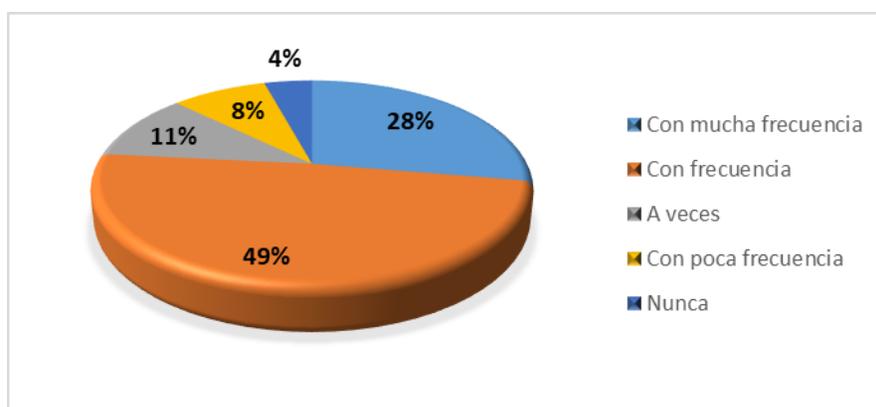


Figura 53. Aplicación de normas a la gestión operativa

De acuerdo con la Figura 53, cerca del 80% de empresas considera que se han aplicado normas para la gestión operativa, 20% opina que ha sido con poca frecuencia, mientras que el 4% afirma que no se plantearon.

42. ¿En producción se cumple con efectividad lo planificado?

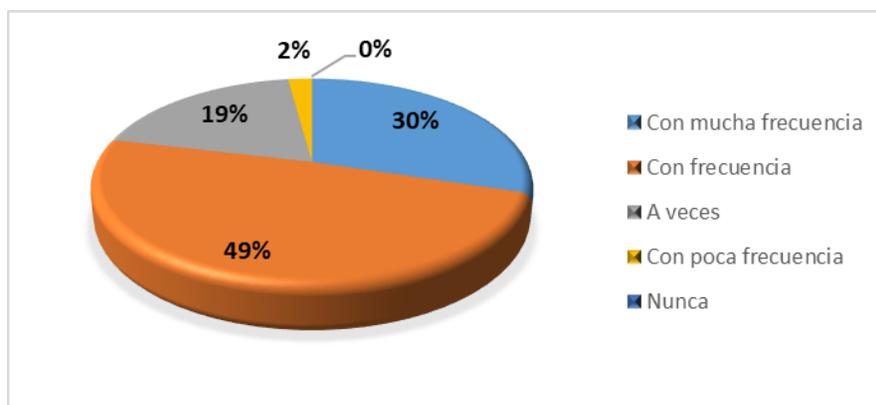


Figura 54. Cumplimiento efectivo de lo planificado en producción

Al indagar sobre el cumplimiento de lo planificado en el área productiva, 79% de empresas afirman que así ocurre, mientras que el restante 21% considera que se cumple en una proporción baja, como muestra la Figura 54.

43. ¿Se realiza un control sobre el desperdicio de recursos (tiempo, personal y materias primas)?

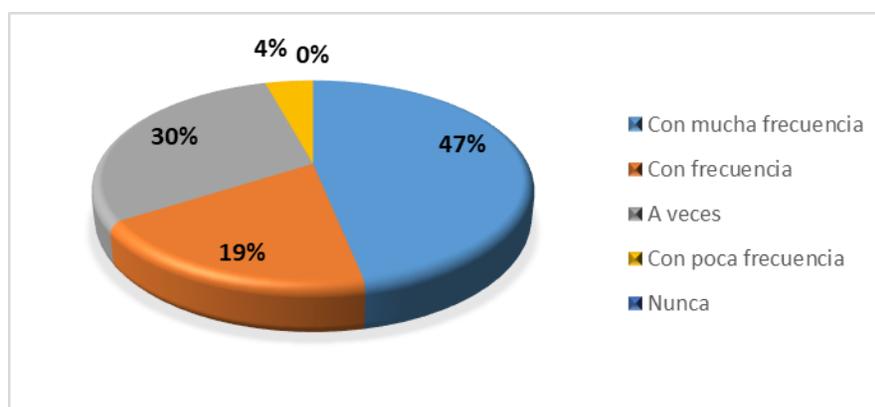


Figura 55. Control de desperdicio de recursos

De acuerdo con la Figura 55, cerca del 70% de empresas efectúan un control de desperdicio de recursos de producción, mientras que el 34% considera que el control es aplicado con una baja frecuencia.

44. ¿La empresa alcanza las cuotas de producción esperadas?

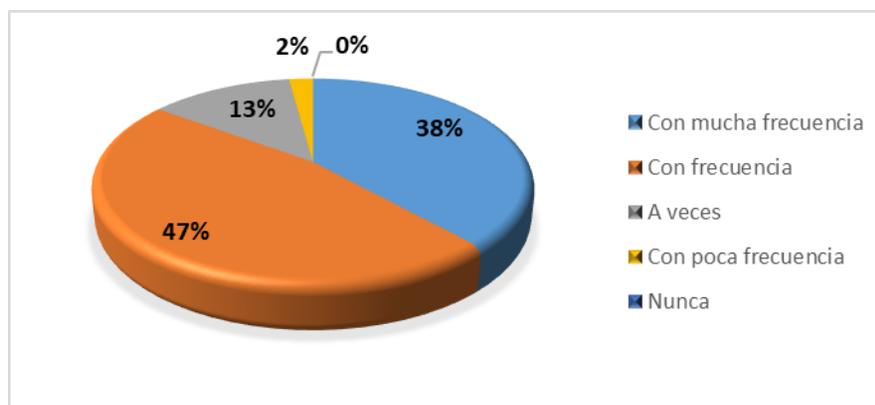


Figura 56. Cumplimiento de cuotas de producción

Según la Figura 56, alrededor del 85% de empresas afirman alcanzar las cuotas de producción esperadas, 13% opina que a veces las cumplen, y 2% respondió a esta inquietud con poca frecuencia.

45. ¿La productividad de cada lote de producción (número de unidades producidas) es variable? (a veces se produce menos otras más, con la misma cantidad de recursos)

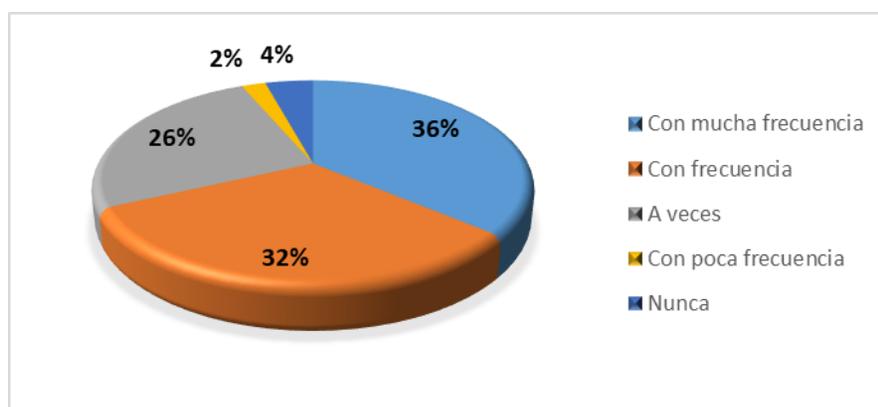


Figura 57. Productividad variable de cada lote de producción

De acuerdo con la Figura 57, el 68% de empresas opina que la productividad de sus lotes de producción es variable, 28% tiene una variación menor, pero 4% indicó que no varía nunca.

Comercialización y distribución:

46. ¿La cobertura de los productos o servicios de la empresa abarca el nivel local?

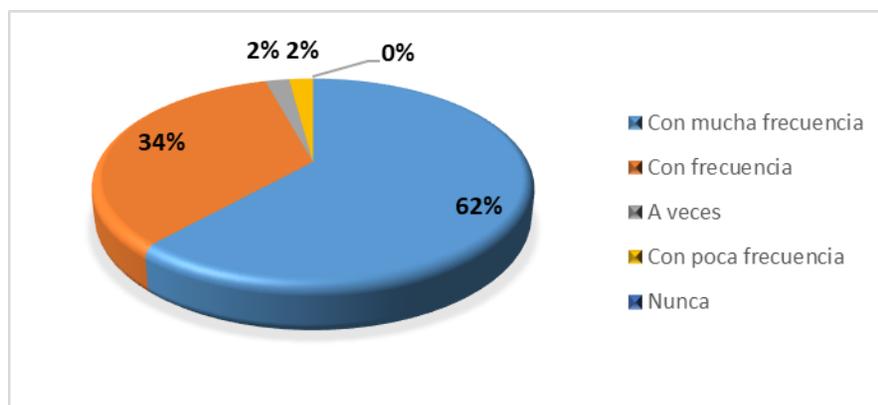


Figura 58. Cobertura de productos a nivel local

De acuerdo con la Figura 58, el 96% de las empresas considera que la cobertura de los productos abarca el nivel local; mientras que 4% piensa que no es así.

47. ¿La cobertura de los productos o servicios de la empresa abarca el nivel provincial?

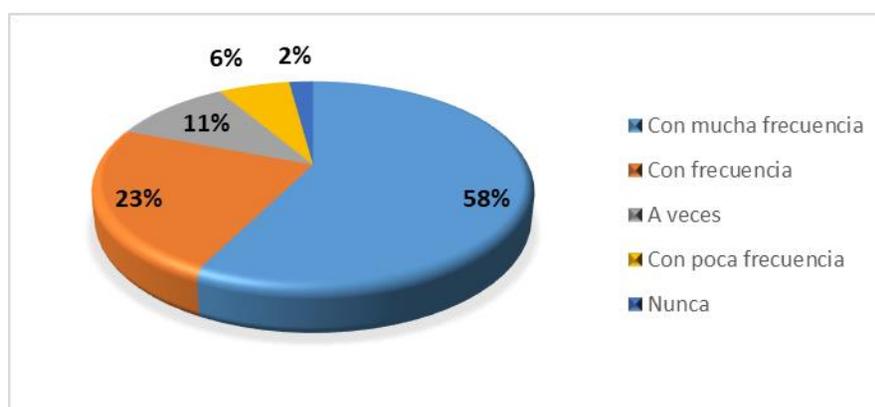


Figura 59. Cobertura de productos a nivel provincial

Para el 80% de entidades, la cobertura de los productos abarca el nivel provincial, 17% opina que esto sucede de manera parcial, mientras que 2% piensa que no es de esta manera, como muestra la Figura 59.

48. ¿La cobertura de los productos o servicios de la empresa abarca el nivel nacional?

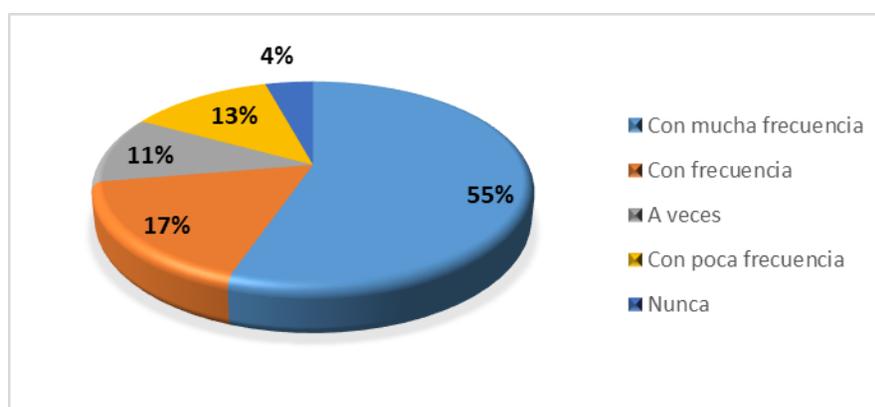


Figura 60. Cobertura de productos a nivel nacional

De acuerdo con la Figura 60, el 72% de integrantes de la industria metalmecánica consideran que la cobertura de sus productos abarca el nivel nacional, 24% piensa que esto sucede con poca frecuencia, mientras que el 4% afirma que no es así.

49. ¿La relación con distribuidores es correcta?

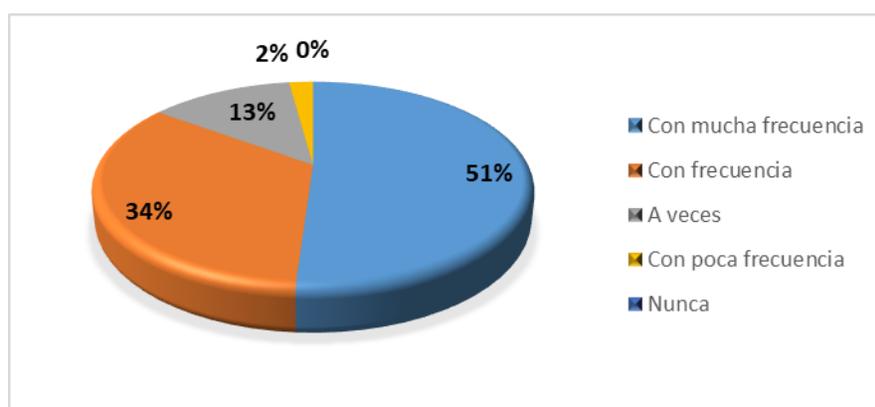


Figura 61. Relación correcta con distribuidores

Según la Figura 61, para el 85% la relación con sus distribuidores es adecuada, pero el 15% opina que esta es a veces correcta, lo que implica una relación no muy buena.

50. ¿La gestión de comercialización asegura un volumen regular de ventas versus el volumen de producción?

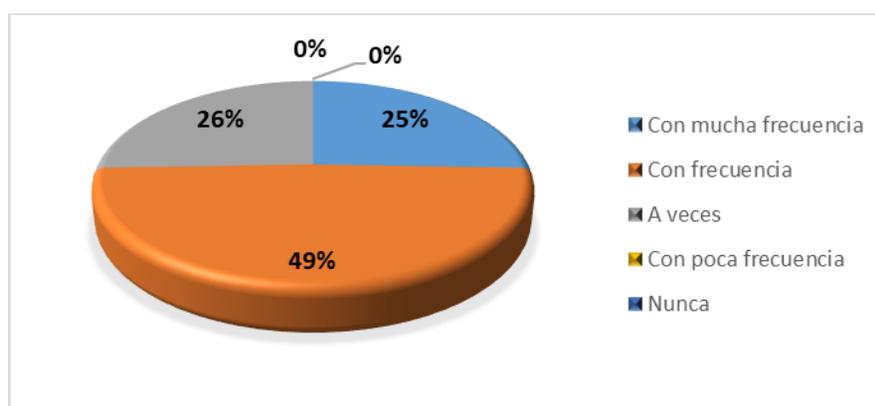


Figura 62. Gestión comercial asegura volumen ventas de producción

Tres cuartas partes de los encuestados considera que el volumen de comercialización es regular frente al de producción, pero el 26% piensa que es con menor proporción, como muestra la Figura 62.

51. ¿La relación con los proveedores es de beneficio mutuo?

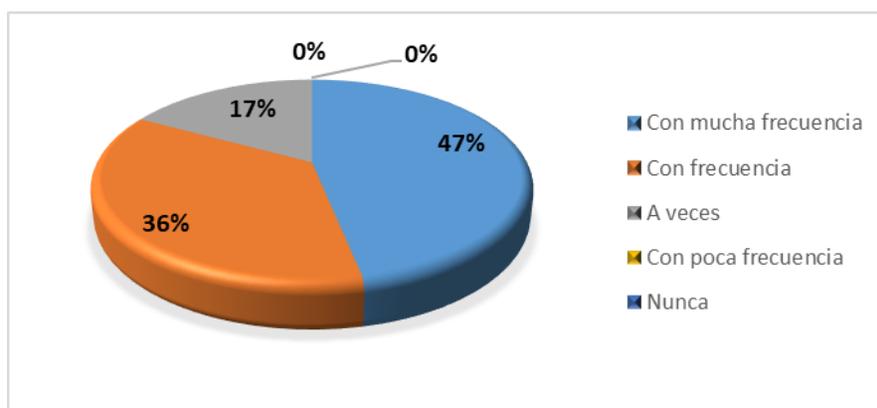


Figura 63. Relación de beneficio mutuo con proveedores

De acuerdo con la Figura 63, más del 80% de las empresas tiene una relación de beneficio mutuo con sus proveedores, en cambio el 17% indicó que a veces la relación puede adolecer de inconvenientes.

Aseguramiento de la calidad:

52. ¿La empresa tiene algún tipo de certificación?

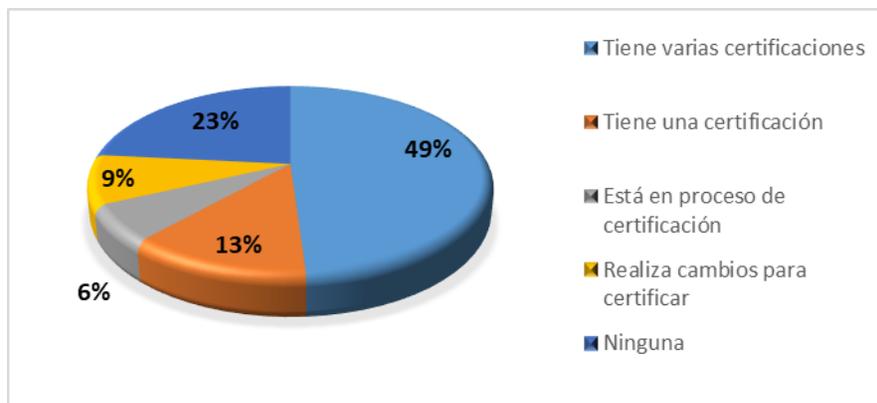


Figura 64. Certificación que tiene la empresa

Según la Figura 64, la mitad de empresas tiene varias certificaciones de calidad para sus productos, 23% no posee ninguna, 13% cuenta con al menos una certificación, 6% está en proceso para obtener una, mientras que el 9% está en proceso de cambios para solicitar un proceso de certificación.

53. ¿Se aplica una normativa que regule el funcionamiento interno de la empresa?

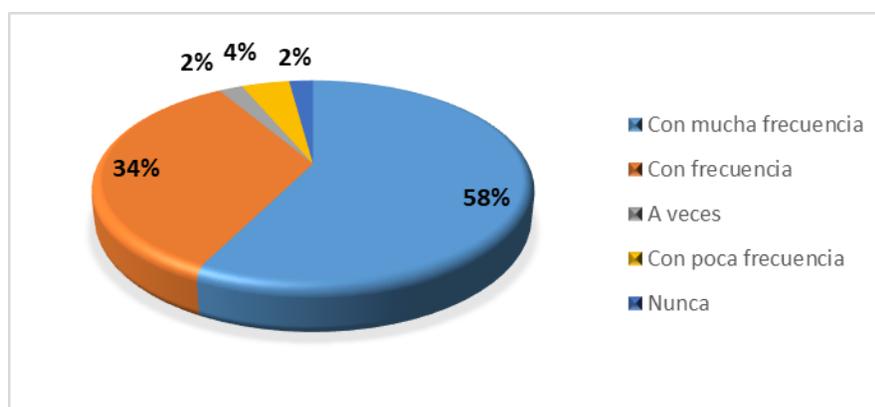


Figura 65. Aplicación de normativa de operación interna

De acuerdo con la Figura 65, más del 90% de consultados afirmó que cuenta con una normativa que regula el funcionamiento interno de la empresa.

54. ¿Se aplican procedimientos de mejora continua en los procesos internos?

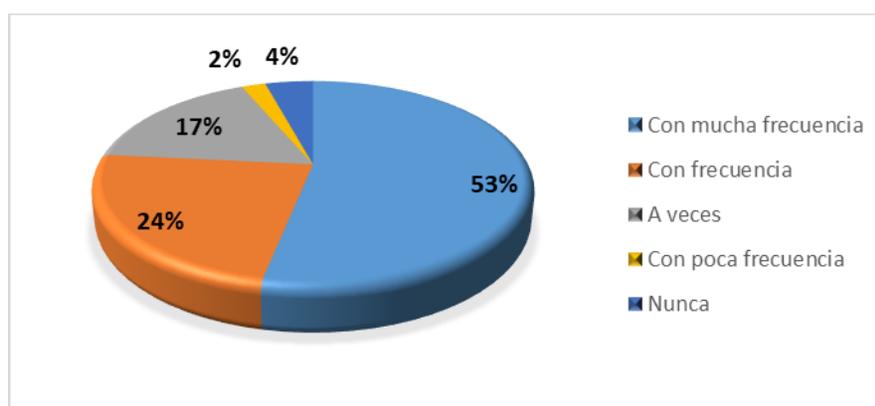


Figura 66. Aplicación de procedimientos de mejora continua

De acuerdo con la Figura 66, el 75% de empresas si aplica con frecuencia procedimientos de mejora continua en los procesos internos de la organización, 19% los utiliza con poca frecuencia, pero 4% no lo hace.

55. ¿Los procesos internos se desarrollan bajo un sistema de gestión de calidad?

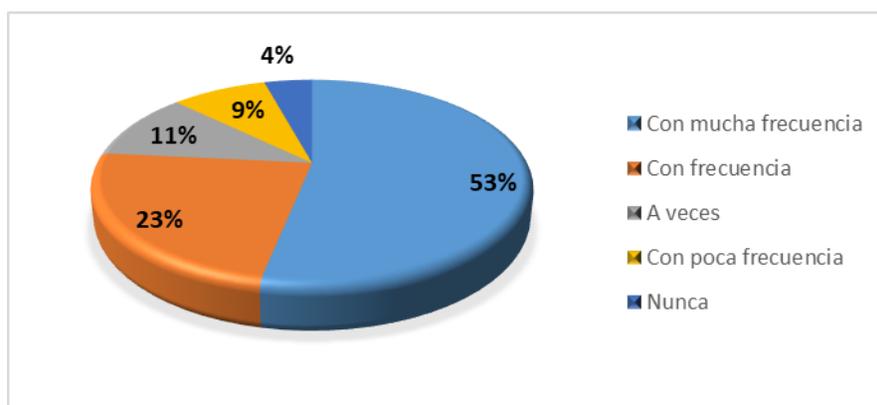


Figura 67. Procesos internos desarrollados según sistema calidad

Según la Figura 67, el 77% de empresas cuenta con un sistema de calidad para sus procesos internos, 20% lo usa con menor frecuencia, pero 4% no lo hace.

Contabilidad y finanzas:

56. ¿Tiene una estructura de costos definida por ítem?

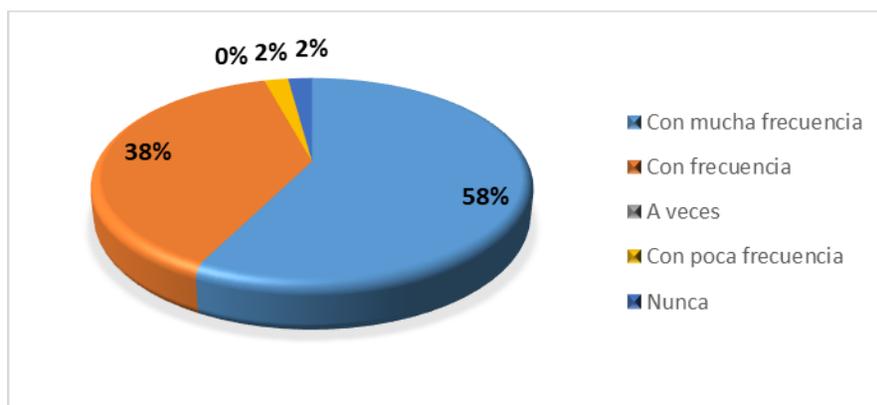


Figura 68. Estructura de costos unitarios definida

Cerca de la totalidad de empresas si manejan una estructura de costos por ítem producido, solo una porción cercana al 4% dice que no lo usa, como muestra la Figura 68.

57. ¿Existe un control contable claro y oportuno de las cuentas de la empresa?

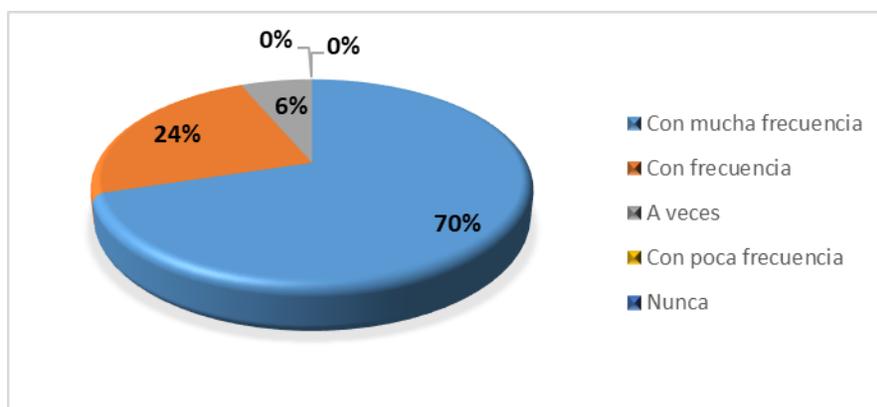


Figura 69. Control contable claro y oportuno

De acuerdo con la Figura 69, sobre el 90% de empresas utilizan un control contable claro y oportuno de la contabilidad empresarial.

58. ¿La empresa maneja las cuentas mediante software contable?

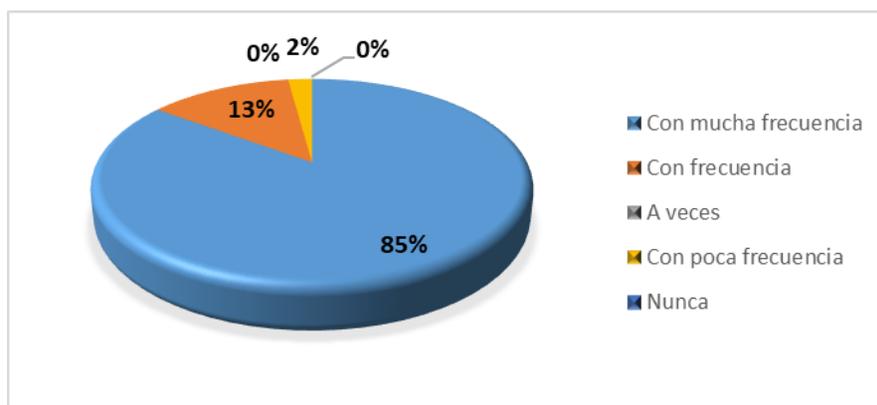


Figura 70. Utilización de software contable

De acuerdo con la Figura 70, el 98% de las empresas usa un aplicativo contable para el adecuado manejo de este tipo de información.

59. ¿Los estados financieros mensuales se utilizan con carácter estratégico para la toma de decisiones?

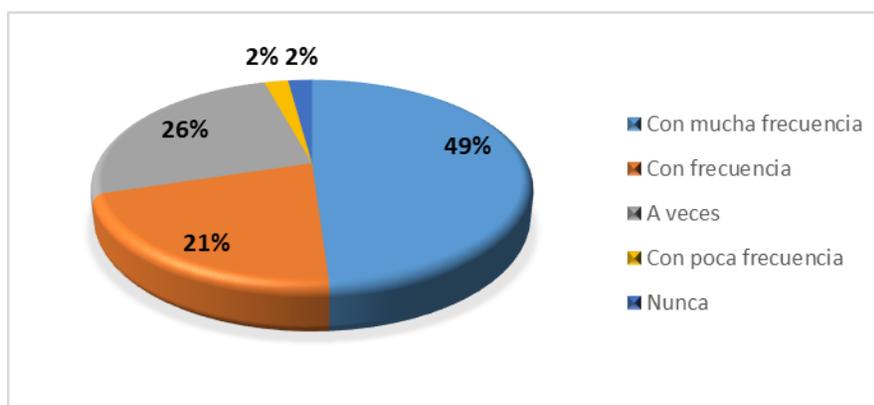


Figura 71. Estados financieros mensuales utilizados en toma decisiones

Según la Figura 71, el 70% de empresas utiliza con frecuencia los estados financieros mensuales para tomar decisiones estratégicas, 28% lo hace a veces, mientras que el 2% no obtiene este tipo de información con esa frecuencia.

60. ¿Existen errores o desfases contables o financieros?

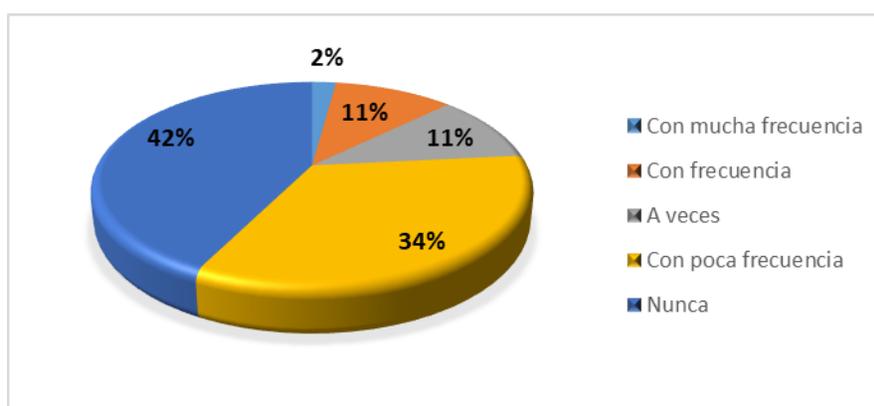


Figura 72. Existencia de errores o desfases contables

De acuerdo con la Figura 72, el 13% de empresas afirmó que tiene errores contables con frecuencia, 45% indica una incidencia baja de fallos de datos contables, mientras que el 43% no presenta usualmente estos inconvenientes.

Recursos humanos:

61. ¿Se contrata personal capacitado?

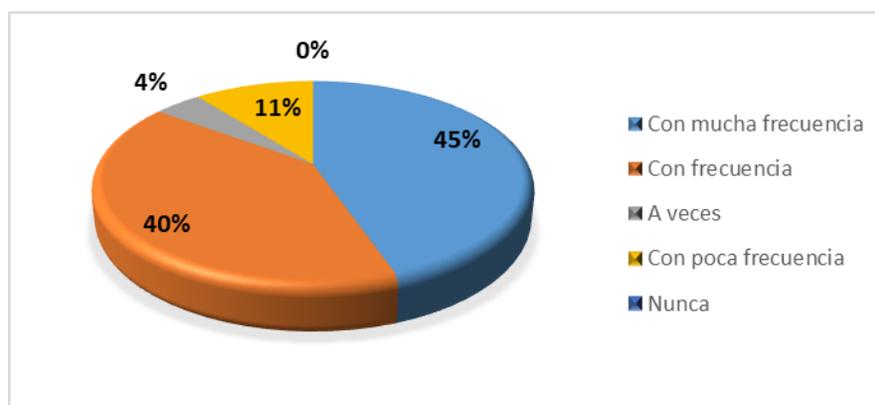


Figura 73. Contratación de personal calificado

Según la Figura 73, el 85% contrata con frecuencia el personal capacitado para la gestión interna, mientras que el 15% no lo hace así en todos los casos.

62. ¿Se llevan a cabo con éxito procesos de formación y capacitación?

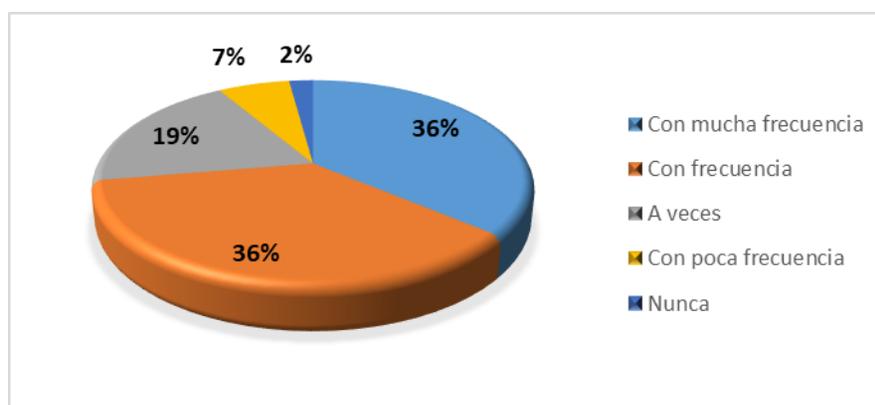


Figura 74. Se efectúan procesos de capacitación y formación

Más del 70% de empresas llevan a cabo procesos de capacitación y formación exitosamente, 25% afirman una frecuencia menor de esta actividad, mientras que 2% no capacita ni forma a sus empleados, como muestra la Figura 74.

63. ¿Existe control de las competencias del personal?

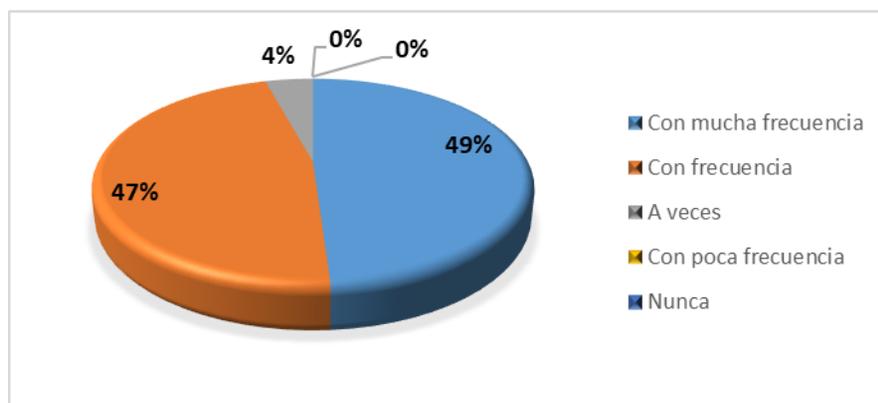


Figura 75. Control de competencias del personal

De acuerdo con la Figura 75, cerca de la totalidad de las empresas efectúa un control de las competencias que debe tener el personal, solamente un 4% lo hace de manera eventual.

64. ¿Existe una rotación de puestos para disminuir la dependencia de personal especializado en puestos específicos?

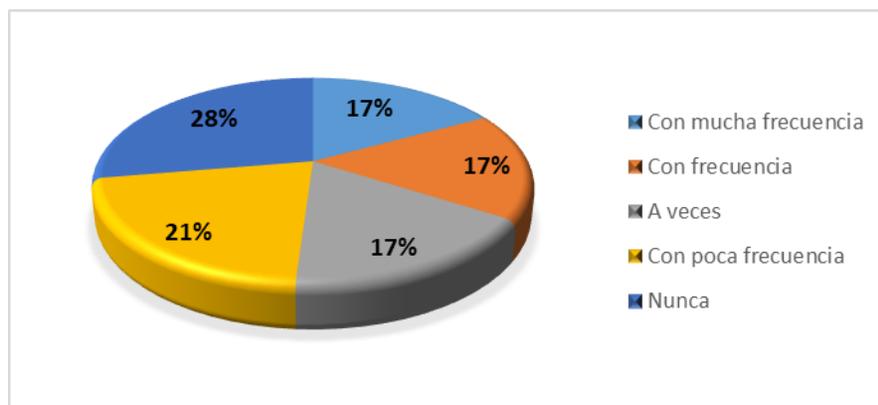


Figura 76. Se efectúa rotación de puestos para disminuir dependencia

Según la Figura 76, el 34% rota con frecuencia los trabajadores para que no exista dependencia de un solo recurso en alguna actividad productiva específica, 34% lo hace con una frecuencia mínima, mientras que 28% no lo efectúa nunca.

65. ¿El personal cuenta con la experiencia para cumplir con su trabajo?

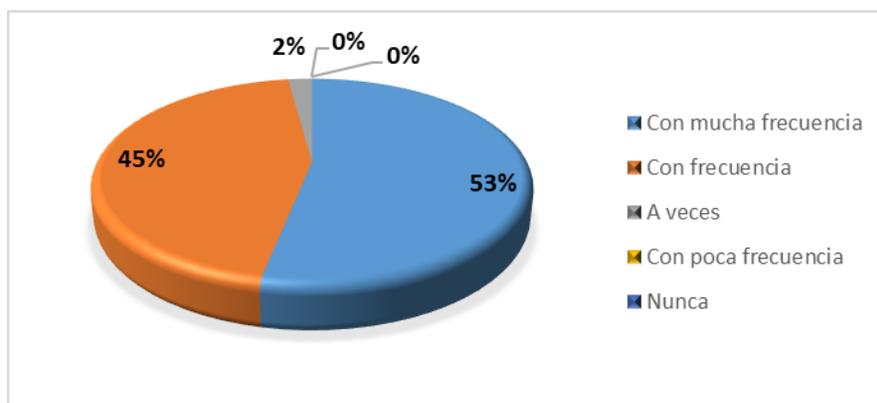


Figura 77. Personal con experiencia para el trabajo

De acuerdo con la Figura 77, el 98% de los consultados considera que su personal si cuenta con la experiencia para cumplir el trabajo, el 2% restante opina que no siempre es de esta manera.

66. ¿El personal se encuentra motivado dentro de la organización?

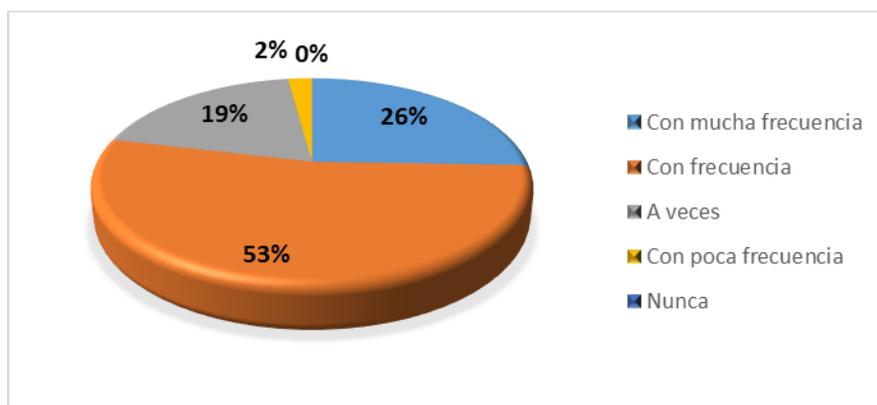


Figura 78. Personal motivado en la organización

Cerca del 80% cree que su personal está motivado dentro de la organización, mientras que 20% cree que tiene una motivación con menor frecuencia, como muestra la Figura 78.

Gestión ambiental:

67. ¿La empresa evalúa los riesgos de impacto ambiental?

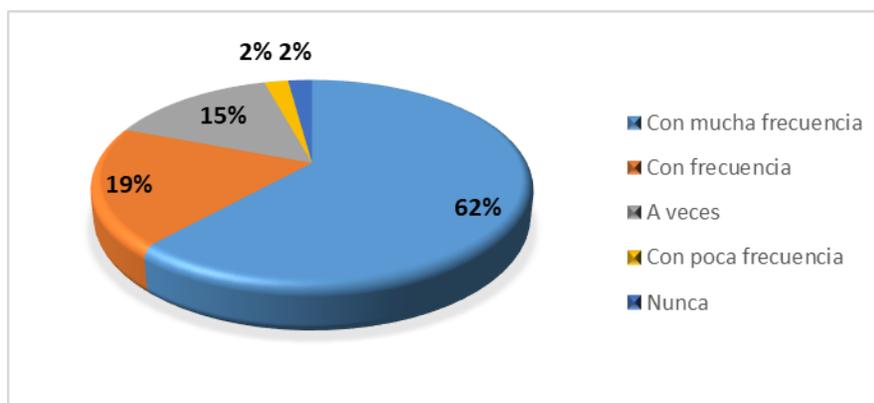


Figura 79. Evaluación de impacto ambiental

De acuerdo con la Figura 79, más del 80% de empresas evalúa el impacto ambiental de su gestión, 17% lo hace con menor frecuencia, pero el 2% no efectúa este tipo de evaluación.

68. ¿La empresa aplica programas de manejo de desechos?

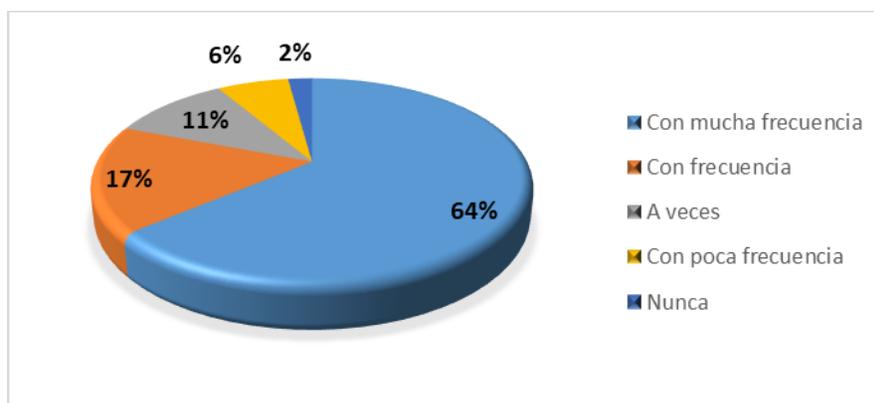


Figura 80. Aplicación de programas de manejo de desechos

De acuerdo con la Figura 80, una cantidad igual a la de la pregunta anterior si aplica programas de manejo de desechos, 17% lo efectúa a veces y solamente 2% no lo hace.

69. ¿Se modifican y/o actualizan los procesos y técnicas de trabajo para reducir su impacto ambiental?

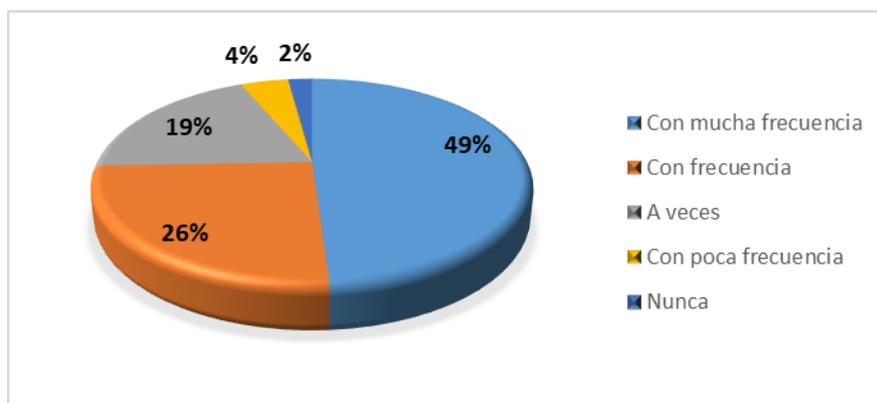


Figura 81. Actualización procesos para reducción impacto ambiental

Las tres cuartas partes de las empresas consultadas si modifica procesos y técnicas laborales para reducir el impacto ambiental, más del 20% no lo hace de manera frecuente, como muestra la Figura 81.

70. ¿La empresa aplica una política de reciclaje o normativa interna de medio ambiente?

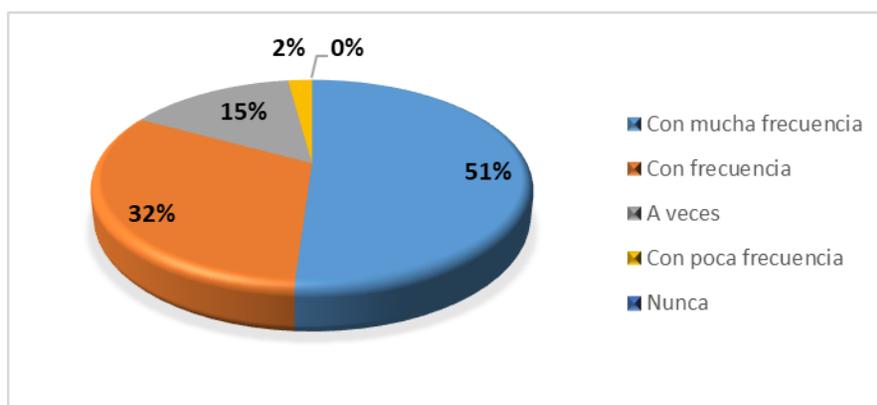


Figura 82. Aplicación de política de reciclaje

De acuerdo con la Figura 82, el 83% de entidades metalmeccánicas aplica frecuentemente políticas internas de reciclaje y cuidado del medio ambiente, el restante 17% lo hace de manera esporádica.

Sistemas de información:

71. ¿La empresa utiliza sistemas internos de información?

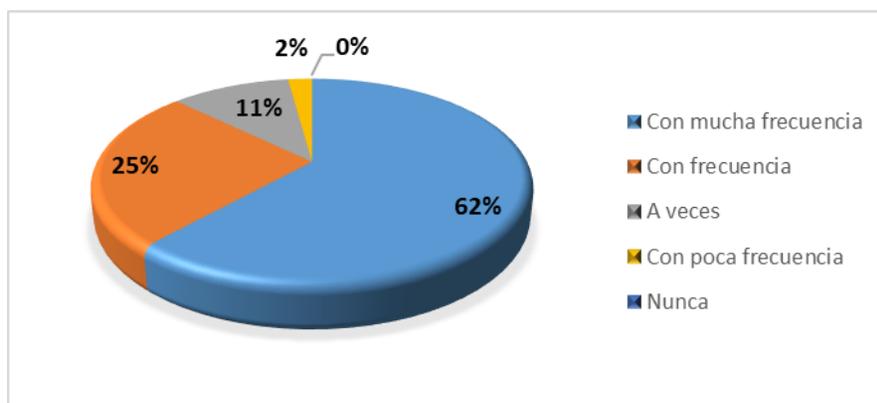


Figura 83. Utilización de sistemas de información

Según la Figura 83, el 88% utiliza frecuentemente sistemas internos de información, mientras que el 12% restante lo hace de manera muy esporádica.

72. ¿La empresa adquiere o ejecuta estudios de mercado sobre aceptación de sus productos?

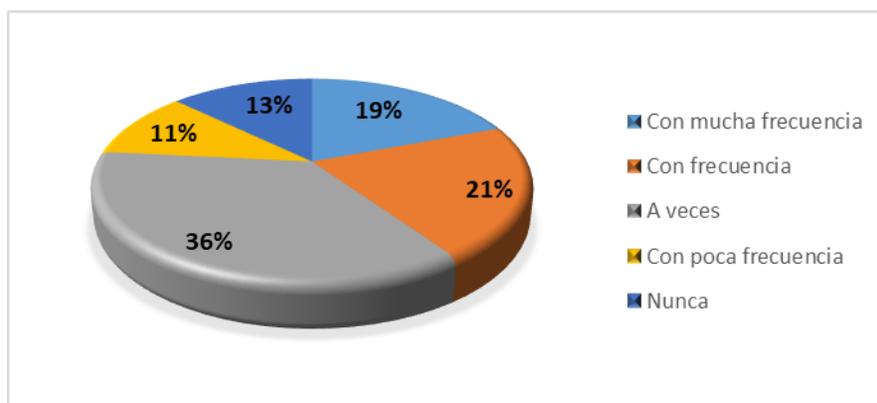


Figura 84. Ejecución estudios mercado sobre aceptación de productos

De acuerdo con la Figura 84, el 40% de empresas obtiene de manera frecuente estudios de mercado sobre la aceptación de sus productos, 47% lo hace de manera ocasional, pero 13% no lo hace nunca.

73. ¿Se utiliza la información para la toma de decisiones de mejora continua?

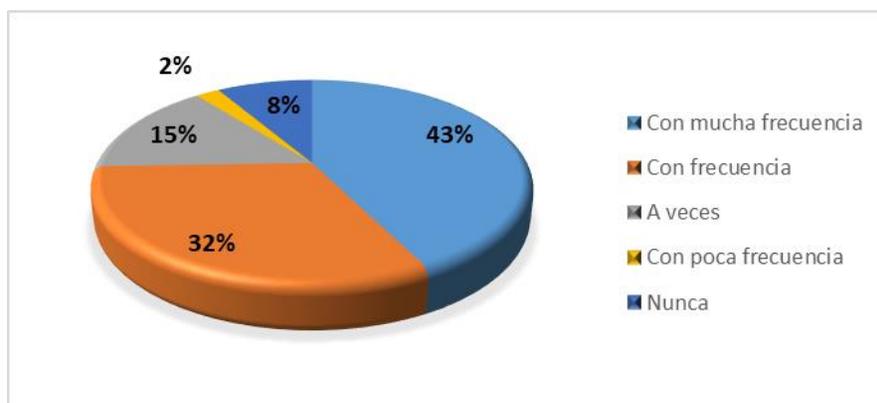


Figura 85. Utilización de información para toma de decisiones

Según la Figura 85, un 75% de empresas utiliza con frecuencia la información para la toma de decisiones de la mejora continua, 17% lo hace de manera eventual, mientras que 9% no lo efectúa de esa manera.

74. ¿La empresa aplica planes de contingencia?

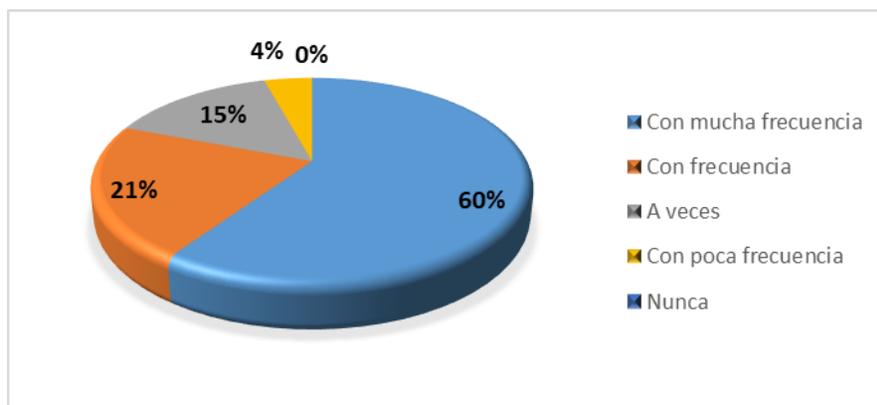


Figura 86. Aplicación de planes de contingencia

Más del 80% de las empresas aplica planes de contingencia de manera frecuente, mientras que el 20% restante lo hace con menor periodicidad, como muestra la Figura 86.

4.2 Análisis por dimensiones

Al analizar los datos totalizados (Innovación + Competitividad), se encontró que la principal opción seleccionada por las empresas fue “De acuerdo” (39%), seguida por “Totalmente de acuerdo” (35%); estas alternativas positivas representaron el 74% del total. Por otro lado, la opción neutral o media obtuvo 16%, mientras que las negativas alcanzaron el 9%, porcentaje que no es significativo en los resultados como muestra la Figura 87:

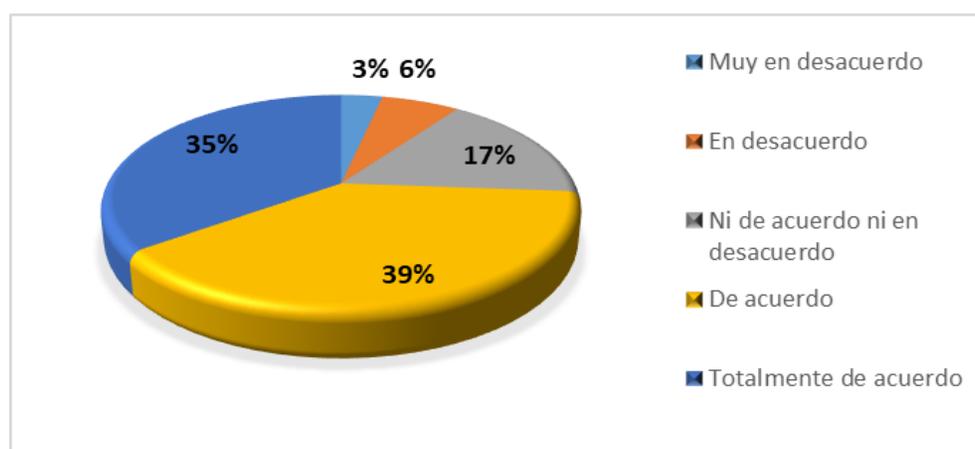


Figura 87. Resultados acumulados Totales (Innovación + Competitividad)

Además, los resultados de cada pregunta fueron consolidados por grupo, así como también por cada dimensión tanto para el caso de la Innovación de los procesos, como para la Competitividad empresarial, los que se presentan a continuación, de manera resumida.

4.2.1 Innovación de los procesos

Al sumar todas las respuestas de la variable Innovación de los procesos, se obtuvo más del 70% en respuestas afirmativas, 20% en medias o neutras y algo menos del 10% en las negativas o en desacuerdo, como se observa en la Figura 88:

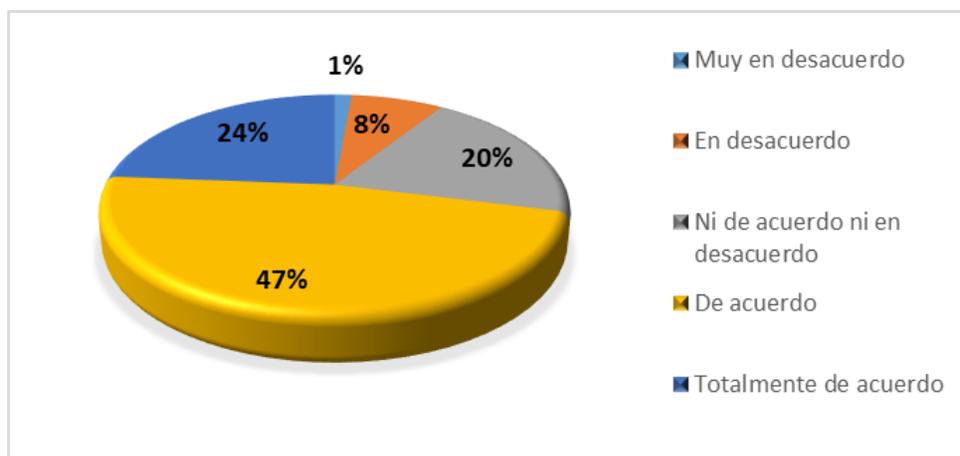


Figura 88. Resultados acumulados de Innovación de los procesos

Cerca de la mitad de encuestados optó por la alternativa “De acuerdo”; y de esta manera, según el cuestionario aplicado, se puede entender que las empresas consultadas tienen un nivel de innovación en sus procesos internos, el cual no es igual para todos los casos. Esto permite entender que la industria metalmecánica ubicada en el cantón Quito y sus alrededores, considera como importante el efectuar actividades que le permitan innovar, como parte de su estrategia para mantenerse en el mercado, que está invadido por las importaciones en varios productos.

Al desglosar este resultado de Innovación en procesos en su primera agrupación: “Estímulos y/o interés por innovar”, se observó que el 43% de empresas optó por la afirmación “De acuerdo”, y 32% la “Totalmente de acuerdo”, alcanzando cerca de las tres cuartas partes del total. Las respuestas medias se tuvieron una participación del 18%, mientras que las negativas bordearon el 9%, como se observa en la gráfica siguiente, confirmando un alto interés de las entidades abordadas por efectuar innovación en sus procesos, como refleja la Figura 89:

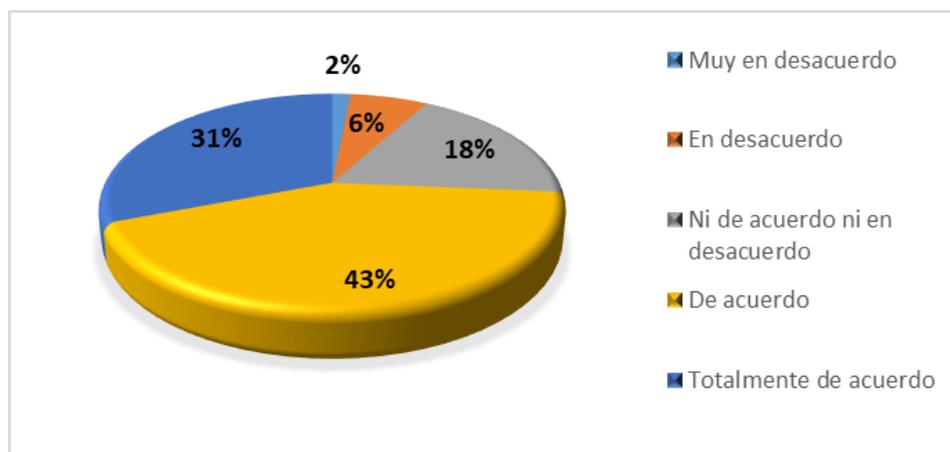


Figura 89. Resultados acumulados de Estímulos y/o interés por innovar

Dentro de este grupo, se analizaron las 4 dimensiones, entre las que está el Liderazgo, cuyos datos marcan una afirmación del 86%, neutros de 9% y negativos de 5%, lo cual es muestra en la Figura 90. Sin duda, existe un liderazgo positivo en las empresas metalmecánicas de Quito que se enfoca en dirigir y generar un ambiente que permita la participación para innovar los procesos internos productivos y operativos.

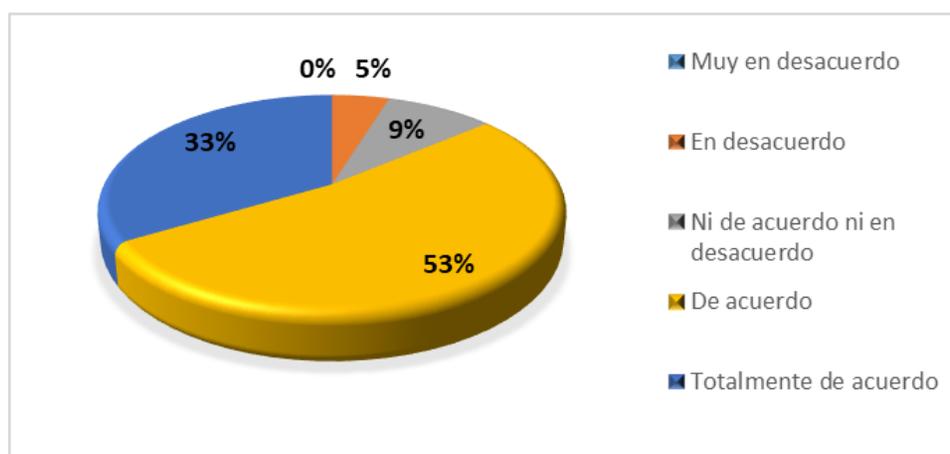


Figura 90. Resultados acumulados de Liderazgo

En el caso de la dimensión de Gestión de personal, 73% respondieron afirmativamente, 19% en un punto neutro y 9% lo hicieron de manera negativa. Como se observa en la Figura 91, la

mayoría de entidades industriales de Quito consideran la importancia del personal, por esto se preocupan de brindarle un ambiente laboral adecuado para fomentar la productividad. Así mismo, es parte de las empresas de este sector la preocupación por la seguridad de sus trabajadores, en el marco de que mientras el trabajador esté seguro, se garantiza su aporte a la empresa y se evitan accidentes que además de implicar costos, generar descontento en los colaboradores. Si bien existe una comunicación fluida en la mayoría de empresas, algunas respuestas, permitieron evidenciar que falta trabajar en las líneas laborales de contacto interno.

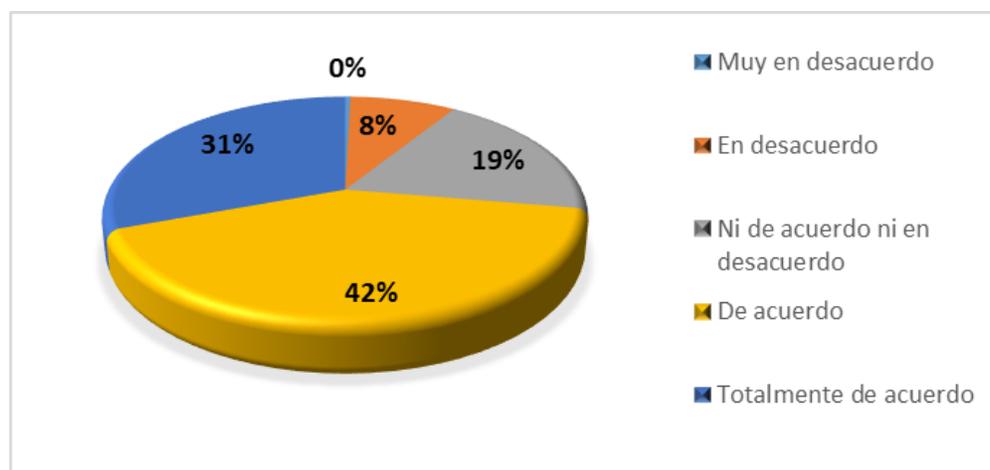


Figura 91. Resultados acumulados de Gestión de personal

En la Figura 92 se tiene el 65% de respuestas positivas en cuanto a la gestión de conocimiento, 23% neutrales y 11% negativas, se evidenció que si bien la mayoría valora y distribuye de manera adecuada el conocimiento técnico de los trabajadores en la empresa, hay un porcentaje que revela una debilidad en cuanto al manejo de este tema. Otro aspecto dentro de esta dimensión es que no todas las empresas han patentado sus productos, algunas de las industrias no actualizan las destrezas de los trabajadores para obtener mejores resultados en los procesos productivos, lo que sin duda afecta a un resultado en cuanto al interés por innovar.

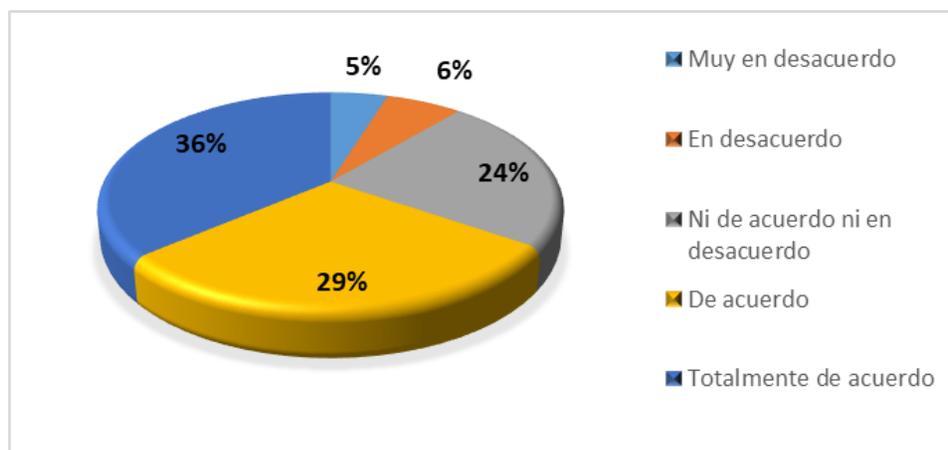


Figura 92. Resultados acumulados de Conocimiento

La cuarta dimensión del primer grupo es la creatividad, que obtuvo 72% de respuestas afirmativas, 21% de alternativas neutrales y 7% de negativas, como se presenta en la Figura 93. En este caso, se pudo comprobar que si bien la mayoría de empresas busca respuestas innovadoras a sus problemas, permite que los colaboradores tengan espacios para compartir y experimentar, por otro lado, falta mejorar en cuanto al reconocimiento y recompensa por la generación de ideas, así como también al motivar a los empleados a la rotación que permita despertar el interés por aprender más cosas en la misma empresa, y de esta manera evitar la rutina que no aporta en el aspecto de creatividad.

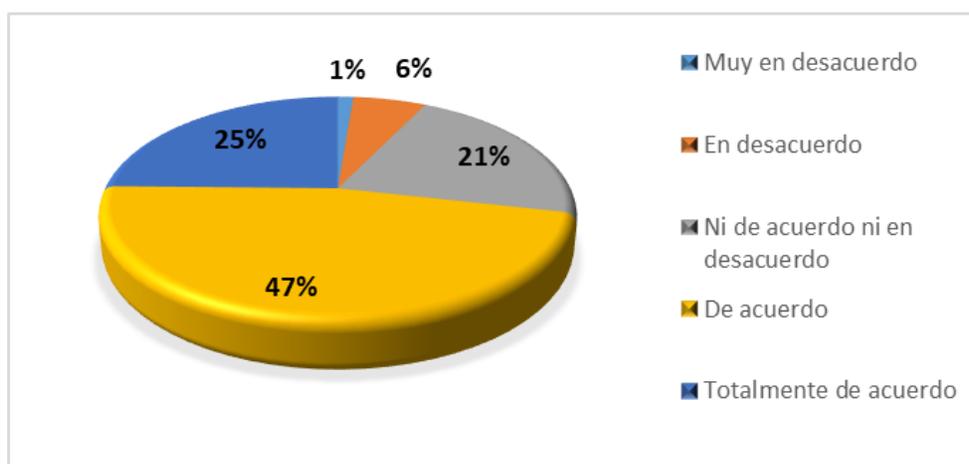


Figura 93. Resultados acumulados de Creatividad

El segundo grupo corresponde a la capacidad de las empresas para innovar sus procesos. La Figura 94 muestra que las respuestas afirmativas alcanzaron una participación del 68%, los neutrales 21% y las negativas 11%. Si bien es alta la proporción afirmativa que indica un nivel significativo en cuanto a la capacidad de las empresas metalmeccánicas de Quito para innovar sus procesos, has algunos aspectos por afinar en cuanto a elementos que generen una mejor preparación y proyección para que las entidades puedan afrontar con mayor solvencia técnica la innovación de sus procesos internos, sobre todo los productivos y operativos.

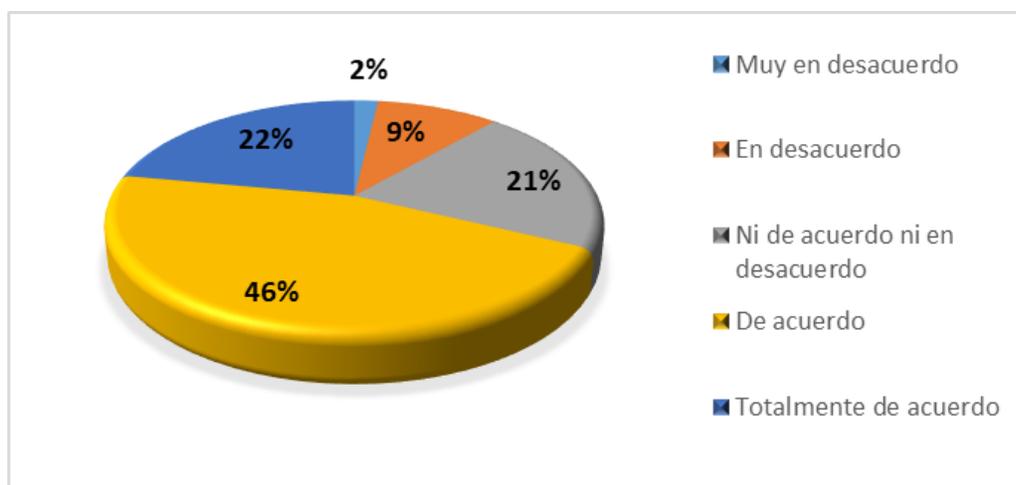


Figura 94. Resultados acumulados de Capacidad para innovar en procesos

La gestión técnica obtuvo 75% de respuestas afirmativas, 17% neutras y 8% negativas según la Figura 95. Esto deja ver que, si por un lado las empresas consultadas se preocupan por mantenerse a la vanguardia tecnológica de la industria, por otro todavía les falta el buscar programas más profundos que les permitan mejorar sus capacidades técnicas, más allá de sus necesidades actuales.

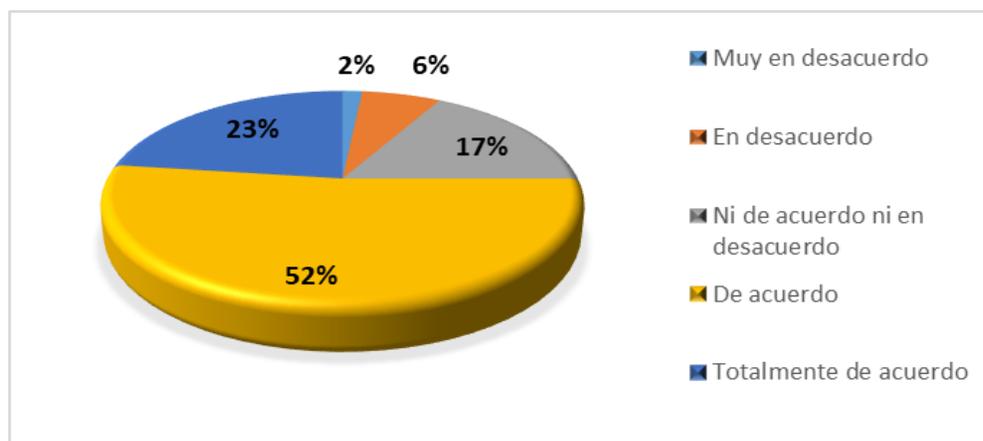


Figura 95. Resultados acumulados de Gestión Técnica

Otra de las dimensiones de este grupo es la de gestión de investigación y desarrollo, la que presentó 60% de respuestas afirmativas, 25% neutrales y 15% negativas según la Figura 96. Estos resultados dejan ver que, en las entidades metalmecánicas de Quito, todavía hay que trabajar en cuanto al desarrollo e investigación de productos. Si bien se entiende a la I + D como parte de la estrategia comercial que sustentará la ventaja competitiva en el mercado, algunas empresas no emplean de manera adecuada recursos, tiempo, personal para llevar a cabo de manera exitosa esta importante misión de la industria ecuatoriana metalmecánica.

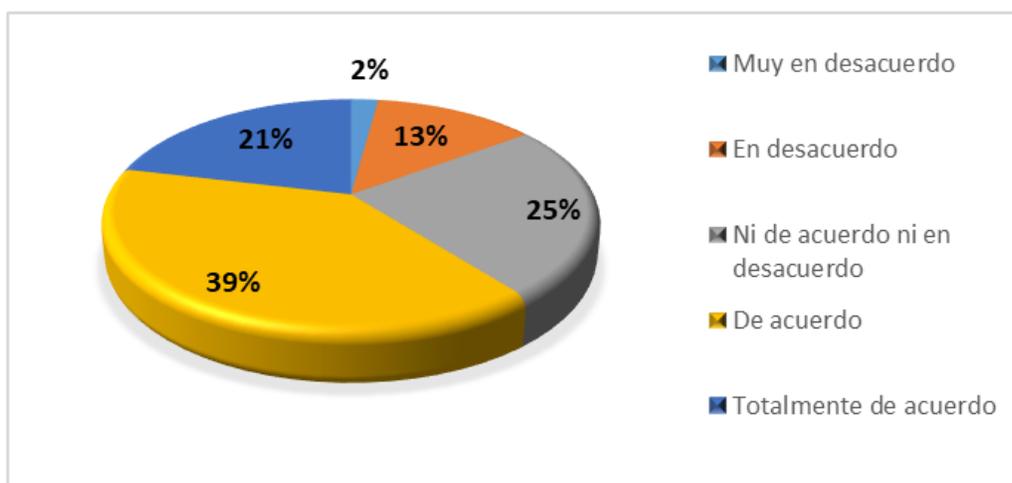


Figura 96. Resultados acumulados de Gestión de I + D

Como tercer grupo de la variable independiente se incluyó al desempeño de innovación en procesos, el que reunió el 69% de respuestas afirmativas, 22% para las neutras y 9% negativas, como refleja la Figura 97:

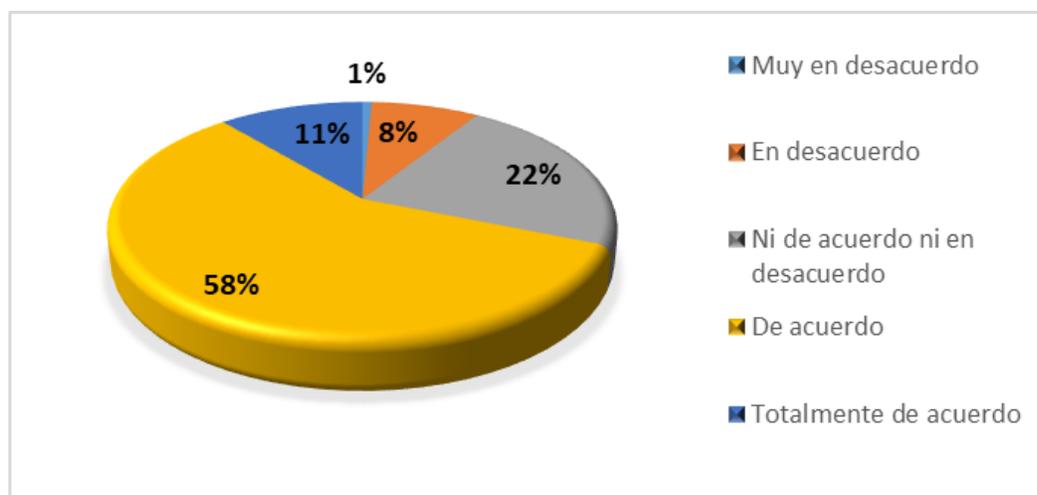


Figura 97. Resultados acumulados de Desempeño de innovación en procesos

Si bien existe un alto interés por innovar, se puede decir también, de acuerdo a los resultados anteriores que hay la capacidad para hacerlo, este grupo muestra que el desempeño de innovación tiene un camino que recorrer en las empresas metalmeccánicas de Quito, porque falta que la industria local lance nuevos productos al mercado, como se puede ver en las dos siguientes variables.

De hecho, el cambio o desarrollo de productos en las empresas consultadas tiene que mejorar. De manera general las respuestas afirmativas alcanzan el 66%, las neutras el 24% y las negativas un 10% de acuerdo con la Figura 98. Esto implica, y de acuerdo a los resultados analizados por pregunta, que el nivel de novedad de los productos nuevos no es alto, también falta el desarrollo oportuno y lanzamiento de bienes innovadores en el sector metalmeccánico en una porción significativa de entidades consultadas.

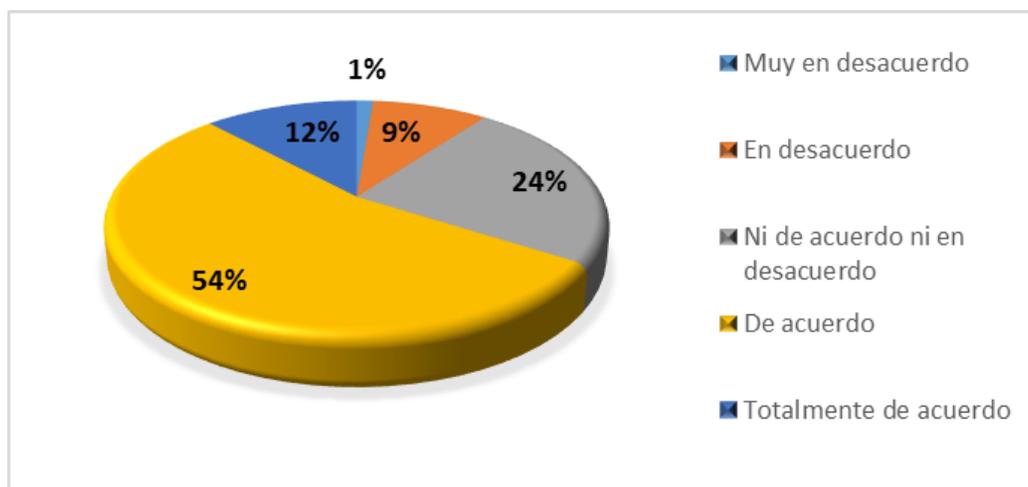


Figura 98. Resultados acumulados de Cambio o desarrollo de productos

La Figura 99 muestra que, alrededor del 73% de respuestas afirmativas tuvo la dimensión de cambios de tecnología, 20% de neutras o medias y apenas un 7% de negativas. Si bien esto indica que existe un nivel de competitividad tecnológica en las empresas metalmecánicas de Quito, falta agilidad para aplicar la innovación y la tasa de cambio de procesos, situaciones que permitirían mejorar considerablemente el desempeño de innovación en procesos para el sector industrial local analizado.

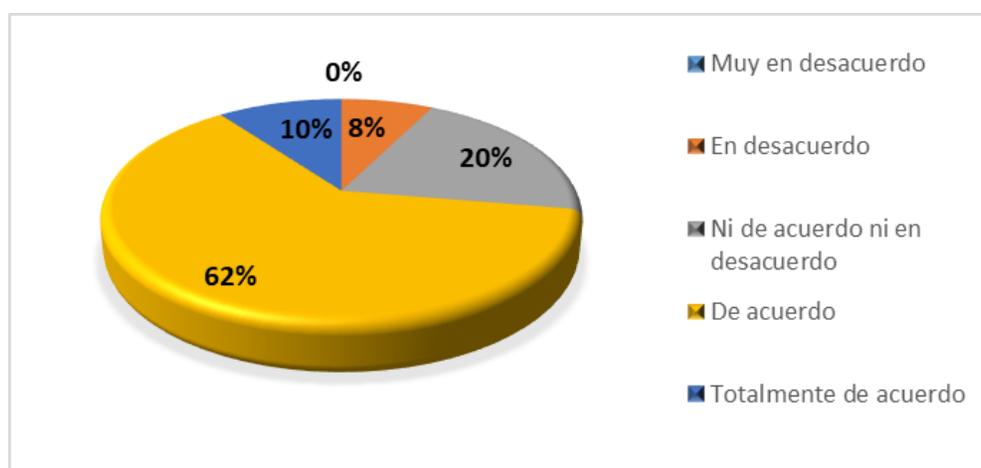


Figura 99. Resultados acumulados de Cambios de tecnología en procesos

4.2.2 Competitividad empresarial

Al verificar la variable dependiente que es la competitividad empresarial, se encontró una participación del 76% de respuestas afirmativas, 14% neutrales y 10% de negativas en el consolidado, resultados que se presentan en la Figura 100. Estos resultados permiten ver que en hay si hay un nivel de competitividad en las empresas metalmecánicas del cantón Quito y sus alrededores, a pesar de que todavía hay elementos en los que se debe efectuar mejoras concretas como se verá en los análisis de las dimensiones de esta variable.

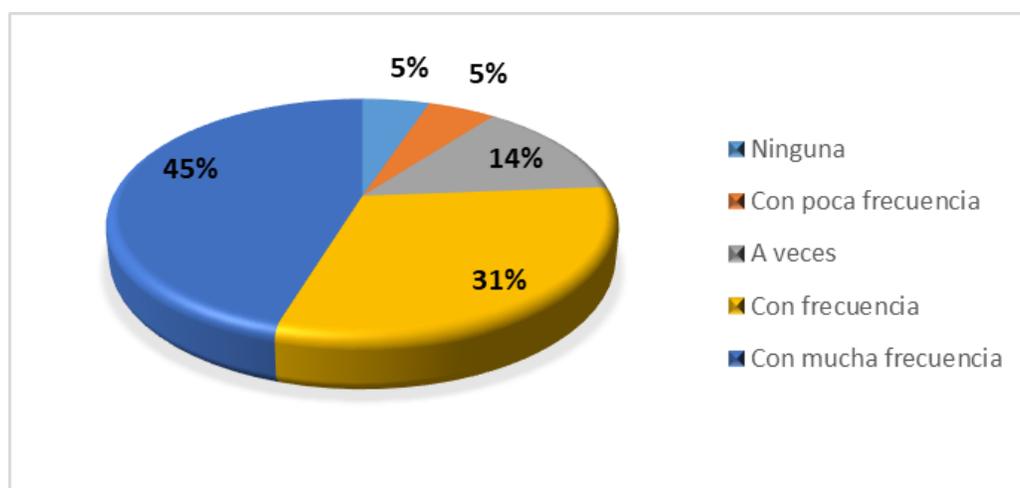


Figura 100. Resultados acumulados de Competitividad empresarial

De acuerdo a la información recabada, 74% de empresas respondió de manera afirmativa con respecto a la dimensión de planificación estratégica, 13% neutralmente y cerca del 14% lo hizo negativamente según la Figura 101. Si bien la mayoría de empresas cuenta con un plan estratégico, este no siempre se implementa de manera exitosa en la organización. Además, los objetivos y metas, en algunas ocasiones, no se alinean al plan principal que parte de la misión y visión propuesta por los directivos, lo que también afecta de alguna manera al nivel de competitividad de la entidad.

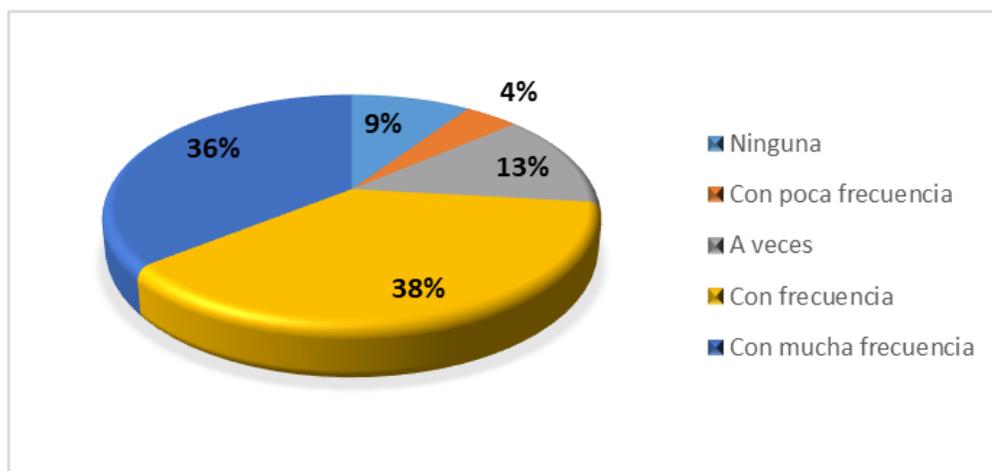


Figura 101. Resultados acumulados de Planificación estratégica

La segunda dimensión de la variable independiente es la de producción y operaciones, la que obtuvo sobre el 75% de respuestas afirmativas, 19% de neutrales y 6% de negativas, como se muestra en la Figura 102.

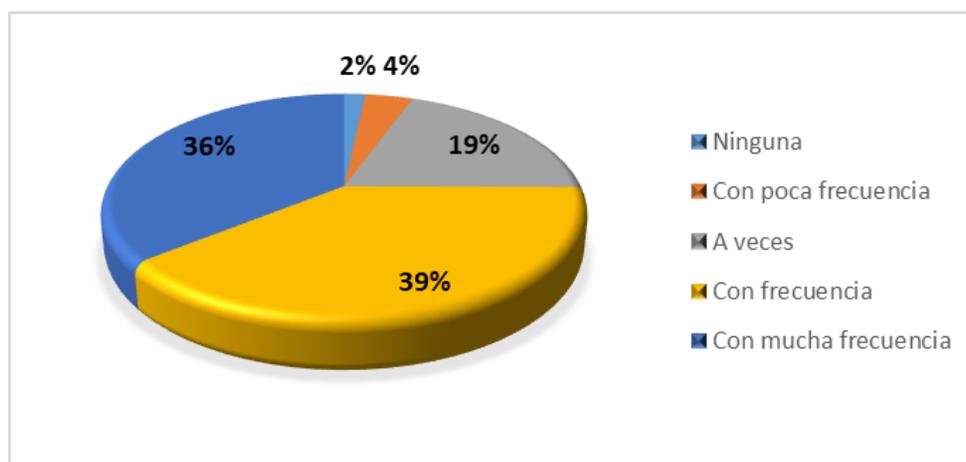


Figura 102. Resultados acumulados de Producción y operaciones

Estos resultados muestran que las empresas metalmecánicas de Quito si aplican normativas y planes para efectuar su gestión productiva, que existe un control sobre el desperdicio de recursos en los procesos de elaboración de los productos y se fijan cuotas que deben ser cumplidas por la operativa; sin embargo, existe la evidencia de que se debe mejorar la productividad de cada lote,

ya que, según los datos colectados, algunas empresas tienen un nivel variable que sin duda depende de varios factores, entre los que podría comentarse el del volumen de pedidos.

Al revisar los datos de la dimensión de comercialización y distribución en la Figura 103, alrededor del 82% respondió afirmativamente, 13% lo hizo de manera neutral y 5% negativos. Esta dimensión deja ver que la mayoría de empresas tiene una buena relación tanto con proveedores como con distribuidores, la cual se sustenta en el principio de beneficio mutuo. Sin embargo, en algunas respuestas se evidenció que la relación con los distribuidores tiene algunos puntos en los que se debe mejorar.

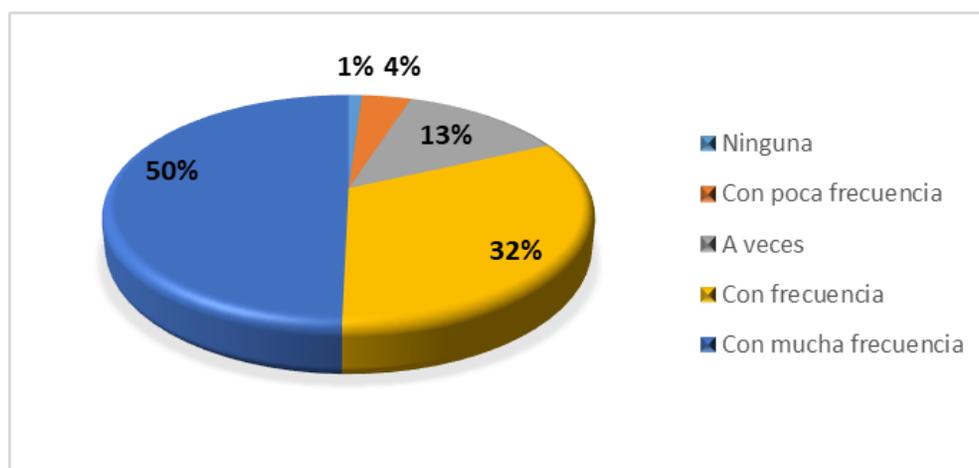


Figura 103. Resultados acumulados de Comercialización y distribución

El aseguramiento de la calidad ya no es un lujo que pueden las empresas presumir, sino que, hoy en día, es una necesidad latente en los competidores del mercado que desean mantenerse. En esta dimensión se alcanzaron 76% de respuestas afirmativas, 9% de indiferentes y 15% de negativas de acuerdo con los datos de la Figura 104. Los resultados evidencian que la mayoría de empresas tiene al menos una certificación de sus procesos, mientras que otras están en proceso de calificación o en adaptación para ir hacia ello. Sin embargo, se deben efectuar refuerzos a la

utilización de la mejora continua como herramienta para una constante preocupación por la calidad, entendiéndola desde la necesidad de una ventaja competitiva en el mercado metalmecánico local.

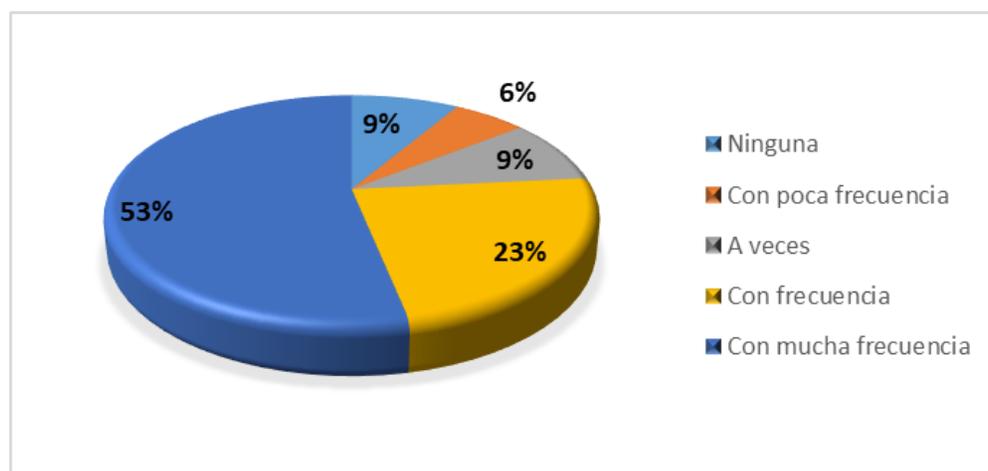


Figura 104. Resultados acumulados de Aseguramiento de la calidad

En referencia a la dimensión de contabilidad y finanzas, el 74% de empresas respondió positivamente, 9% de manera neutral, y un porcentaje cercano al 17% lo hizo indicando una frecuencia muy baja o nula. Estos datos se presentan en la Figura 105:

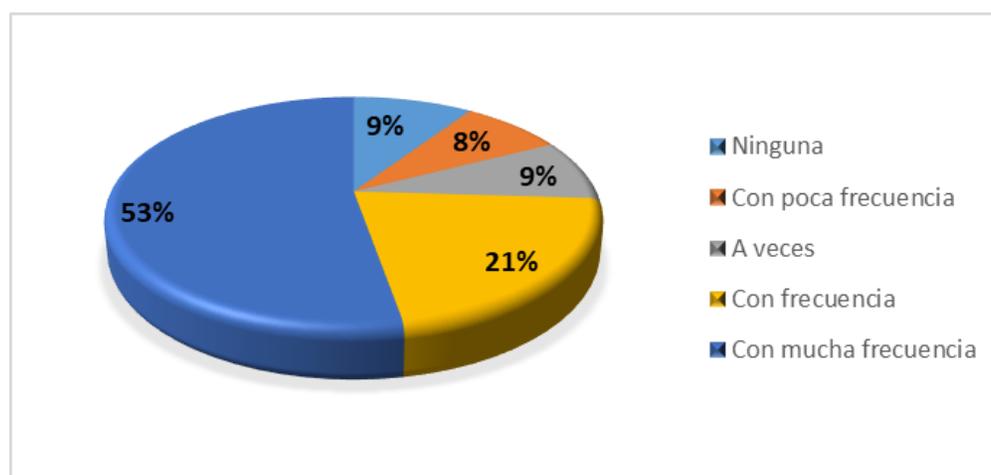


Figura 105. Resultados acumulados de Contabilidad y finanzas

Estos resultados permiten verificar que las empresas metalmecánicas de Quito manejan estructuras de costos unitarios, que la mayoría de entidades efectúa controles de su información contable, la cual es gestionada en aplicativos informáticos y la utiliza para la toma de decisiones estratégicas. Además, en la mayoría de entidades no se evidencian problemas de errores o desfases contables.

La dimensión de recursos humanos presentada en la Figura 106 obtuvo 77% de respuestas de alta frecuencia, 11% de media y 12% de muy baja o nula. Esto deja ver que las empresas metalmecánicas de Quito contratan personal calificado, lo mantienen capacitado, controlan sus actividades, velan por su formación, pero algunas entidades deben realizar rotación de trabajadores para evitar dependencia y generar mayor conocimiento entre los colaboradores. Así también sería menester el mantener el nivel de motivación de los empleados, con el fin de propiciar un ambiente adecuado para el buen desempeño que en el ambiente competitivo actual es necesario.

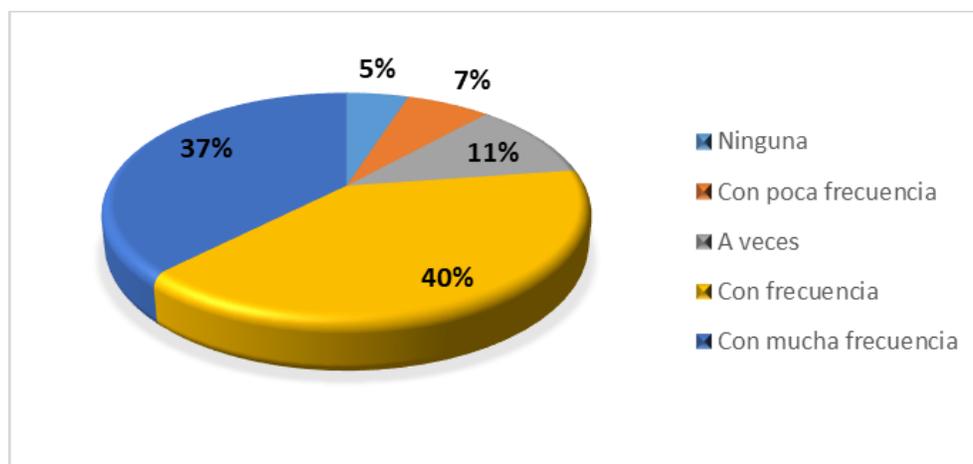


Figura 106. Resultados acumulados de Recursos humanos

La gestión ambiental es un requisito que las empresas, sobre todo las de ramas industriales deben considerar como parte de una gestión responsable y ética, para cuidar del entorno. En los resultados de esta dimensión, cerca del 80% afirmó una frecuencia alta, 15% media, y solo 6% baja

o nula según muestra la Figura 107. Sin duda, la mayoría de empresas del sector metalmecánico de Quito y sus alrededores, tienen plena conciencia de sus riesgos ambientales, aplican estrategias de manejo de desechos, ajustan sus procesos para mitigar el impacto negativo al entorno, e incluso, varias utilizan el reciclaje como instrumento de una saludable gestión ambiental.

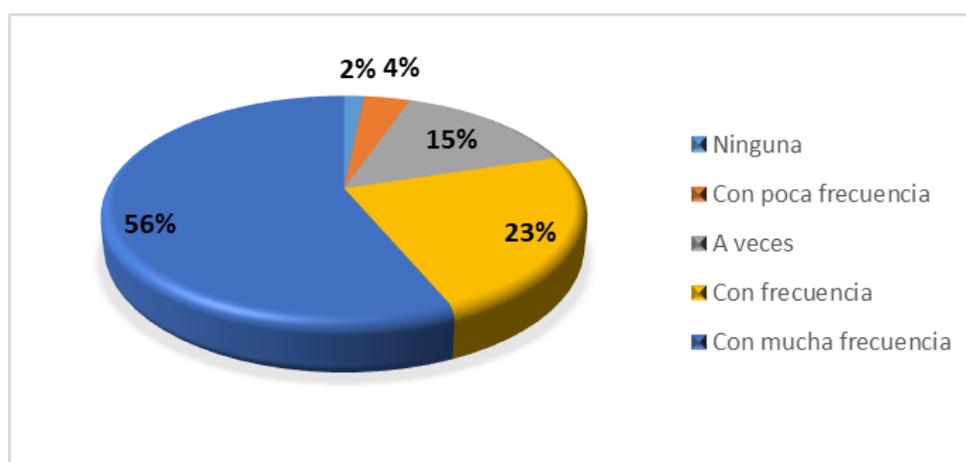


Figura 107. Resultados acumulados de Gestión ambiental

La última dimensión para evidenciar la competitividad empresarial es la utilización de sistemas de información, que en las preguntas obtuvo 71% de respuestas positivas o de alta frecuencia, 19% de periodicidad media y 10% que son bajas o nulas según la Figura 108. Es común ahora en día la utilización de sistemas de información en las empresas, y como lo evidencian los resultados presentados, esto también ocurre con frecuencia en la mayoría de las entidades metalmecánicas de Quito. Sin embargo, es necesario que las entidades analizadas estén más atentas a la aceptación de sus productos y posibles propuestas en el mercado local, provincial y nacional; así como también consideren el elaborar planificaciones de contingencia para casos en los que las condiciones cambiantes del país y la competencia, no permitan alcanzar resultados propuestos en los planes anuales.

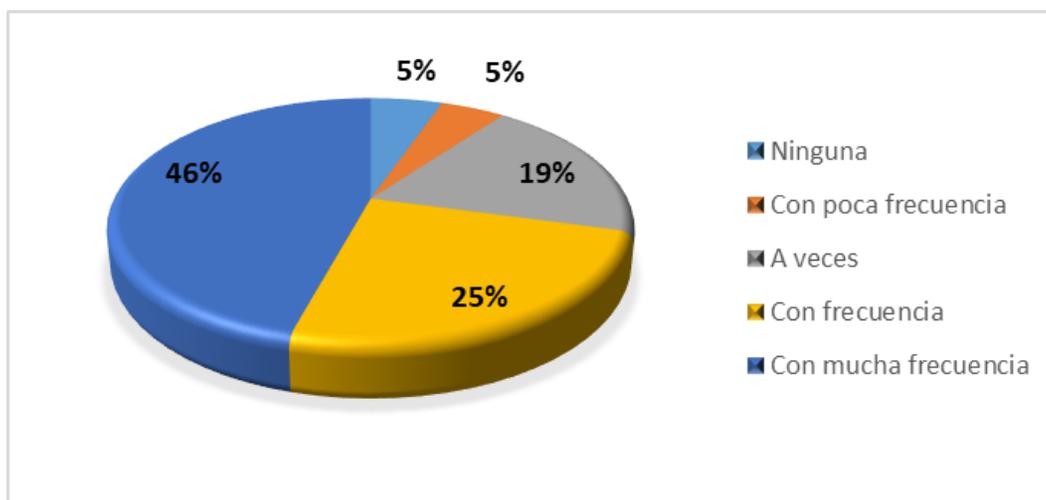


Figura 108. Resultados acumulados de Sistemas de información

4.3 Correlaciones

Luego de los resultados obtenidos para cada una de las variables, de manera descriptiva y consolidada, a continuación. Se presentan las correlaciones identificadas entre las variables independiente y dependiente, así como también aquellas establecidas entre las dimensiones de la innovación de los procesos, respecto a la competitividad empresarial.

Luego se efectuará un análisis resumido de las relaciones determinadas entre cada una de las dimensiones de la innovación de procesos, versus las de la variable dependiente establecida para la presente investigación.

4.3.1 Comprobación de hipótesis

En la Tabla 8 se presentan las correlaciones entre las variables independiente y dependiente, a partir de las que se comprobarán las hipótesis planteadas.

Tabla 8
Correlaciones para comprobación de hipótesis planteadas

		COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL
INNOVACIÓN DE PROCESOS	Innovación de procesos	0.61
	Estímulos y/o interés en innovar	0.62
	Capacidad para innovar en procesos	0.37
	Desempeño de innovación en procesos	0.52

La hipótesis principal planteada en la presente investigación sostuvo que: “La implementación de innovación de los procesos incide positivamente en un aumento de la competitividad empresarial”; al cruzar los datos de las encuestas aplicadas, se obtuvo la correlación presentada en la Figura 109:

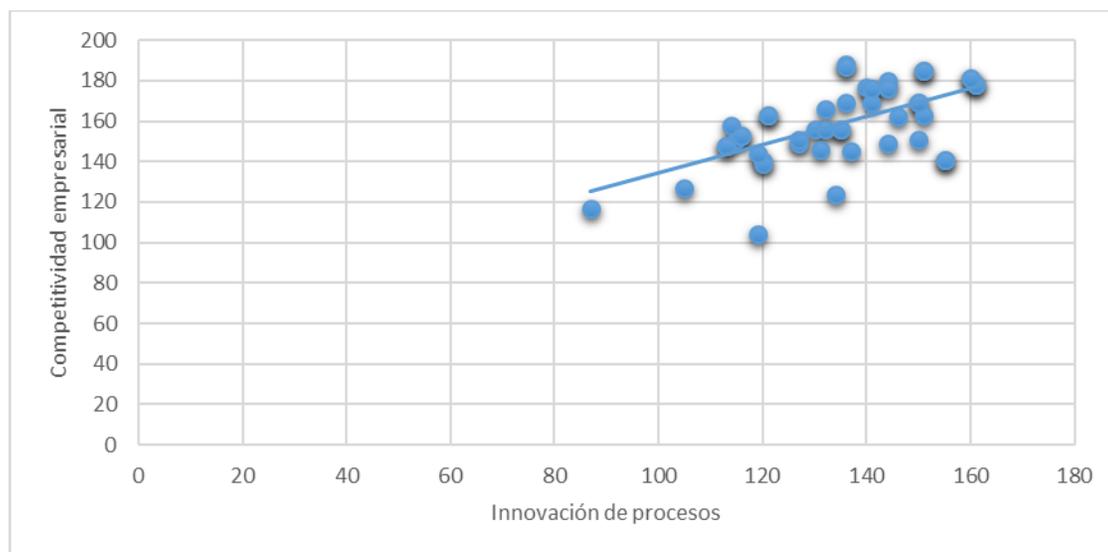


Figura 109. Correlación entre Innovación de procesos y Competitividad empresarial

De acuerdo con la Figura 109, así como a la aplicación del coeficiente de Pearson, se obtuvo una correlación igual a 0,61; lo cual implica que entre la innovación de procesos y la competitividad empresarial existe una relación que tiende de moderada hacia intensa. Es importante resaltar que, si bien el resultado no corresponde a una relación perfecta o totalmente intensa entre las variables, la cifra pasa la línea de moderación establecida en 0,5, y muestra una tendencia hacia la intensidad.

Este resultado permite comprobar que hay una incidencia positiva de la innovación en procesos, respecto de la competitividad empresarial para las entidades metalmecánicas del Distrito Metropolitano de Quito.

De acuerdo a las dimensiones de los modelos utilizados para cada una de las variables, se pudo verificar que los resultados consolidados presentan una clara relación entre liderazgo, gestión de personal, gestión de conocimiento, creatividad, gestión técnica, gestión de investigación y desarrollo, desarrollo de productos y cambios en la tecnología de las empresas metalmecánicas, sobre lo que representa su competitividad en el mercado.

Una empresa que busca ser competitiva debe trabajar de manera organizada, para lo que debe establecer en forma anual, o para el mediano plazo, una planificación estratégica que le oriente en su accionar a nivel directivo y que luego sea aterrizada al ámbito operativo. Así también, debe contar con normativas claras y adecuadas a las necesidades de su producción y operativa, lo cual garantizaría la calidad de los bienes y servicios que produce, incrementando su éxito comercial. En ese sentido, el contar con proveedores y distribuidores que sean socios estratégicos pasa de ser estrategia a premisa para el logro de sus objetivos y metas planteadas. Desde esa misma óptica, la empresa debe contar con información oportuna y confiable que sirva para el proceso de toma de

decisiones, situación que además de permitir el cumplimiento de lo planificado, aumenta la capacidad de reacción acertada de la entidad ante entornos cambiantes del mercado y el país.

Una segunda hipótesis alegó que: “Los estímulos de innovación en procesos inciden en la competitividad empresarial”; sin embargo, al comparar los datos levantados se encontró la relación presentada en la Figura 110:

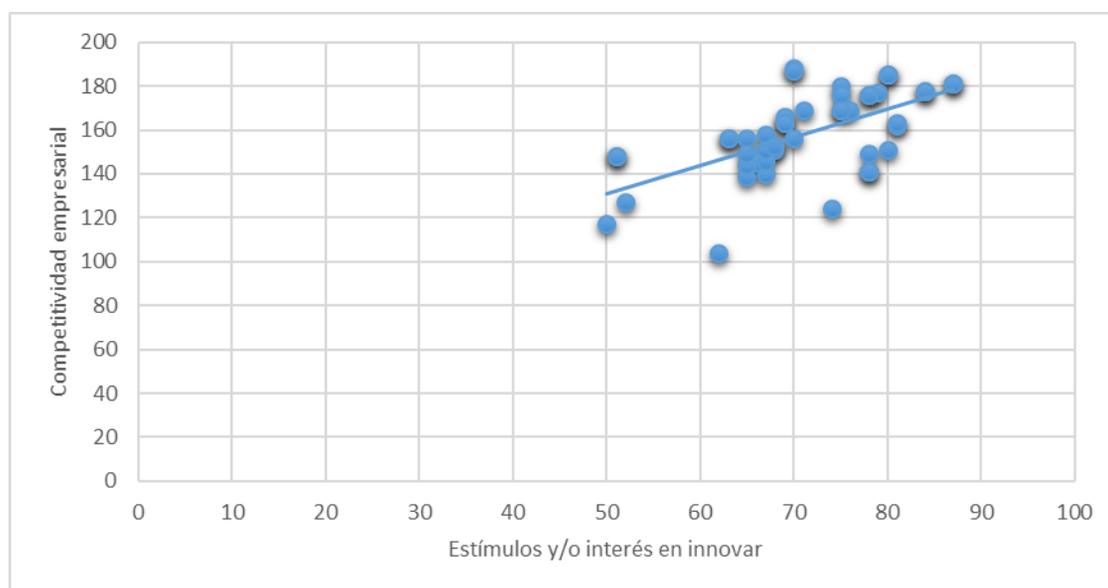


Figura 110. Correlación entre Interés en innovar y Competitividad empresarial

El coeficiente de Pearson entre el interés en innovar los procesos y la competitividad empresarial fue de 0,62; cifra que confirma una correlación positiva entre la dimensión y la variable confrontadas. Este resultado es casi similar al obtenido en la comprobación de la hipótesis principal, lo que muestra que el interés por la innovación de los procesos incide de manera positiva y con una tendencia entre moderada e intensa, a la competitividad de las empresas metalmecánicas del Distrito Metropolitano de Quito. Sin duda, las acciones que las empresas efectúan respecto del

liderazgo, gestión de personal, de conocimiento y creatividad, impactan de manera directa en el nivel de competitividad de las entidades consultadas.

La tercera hipótesis propuesta en la investigación afirmó que: “La capacidad de innovar en procesos incide en la competitividad empresarial”; esta conjetura se sostiene en la correlación presentada en la Figura 111:

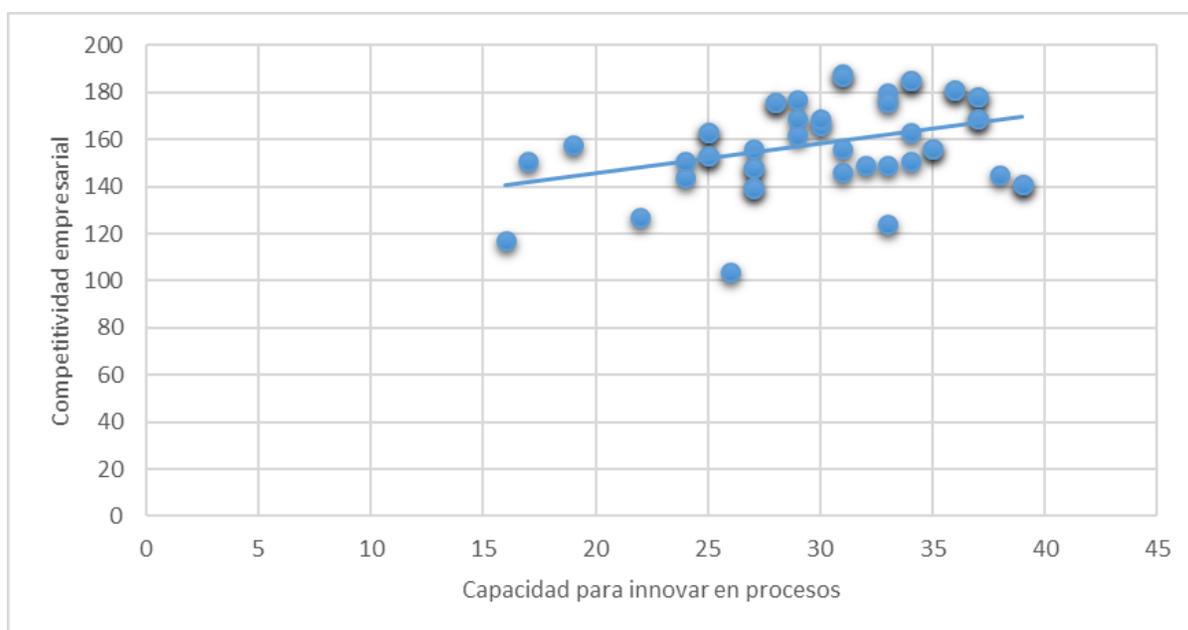


Figura 111. Correlación entre Capacidad de innovación y Competitividad empresarial

El coeficiente de Pearson para esta tercera hipótesis fue de 0,37; lo que representa que si bien existe una correlación entre la capacidad de innovar los procesos y la competitividad empresarial, ésta se encuentra en un nivel entre débil a moderado.

Sin duda existe una relación entre la gestión técnica y la de investigación y desarrollo de las empresas metalmeccánicas del Distrito Metropolitano de Quito, con su competitividad; sin embargo, no es significativa, por lo que se entiende que las mencionadas entidades no presentan una

capacidad de innovación ágil y fuerte en el mercado en el que se encuentran, ya sea a nivel local, provincial o nacional.

En muchos de los casos de empresas locales medianas, la producción se estima en función de la gestión comercial, en base a necesidades del mercado; y por esto, no se asignan recursos suficientes para el desarrollo y la investigación, que son actividades vitales en la actualidad para mejorar la competitividad de las entidades del ámbito industrial, también del metalmeccánico.

Finalmente, la última hipótesis planteada señaló que: “El desempeño de la innovación en procesos incide en la competitividad empresarial”; la cual se comprobó con la siguiente información entre el grupo de dimensiones de desempeño de innovación en procesos, respecto de la competitividad empresarial, como se muestra en la Figura 112:

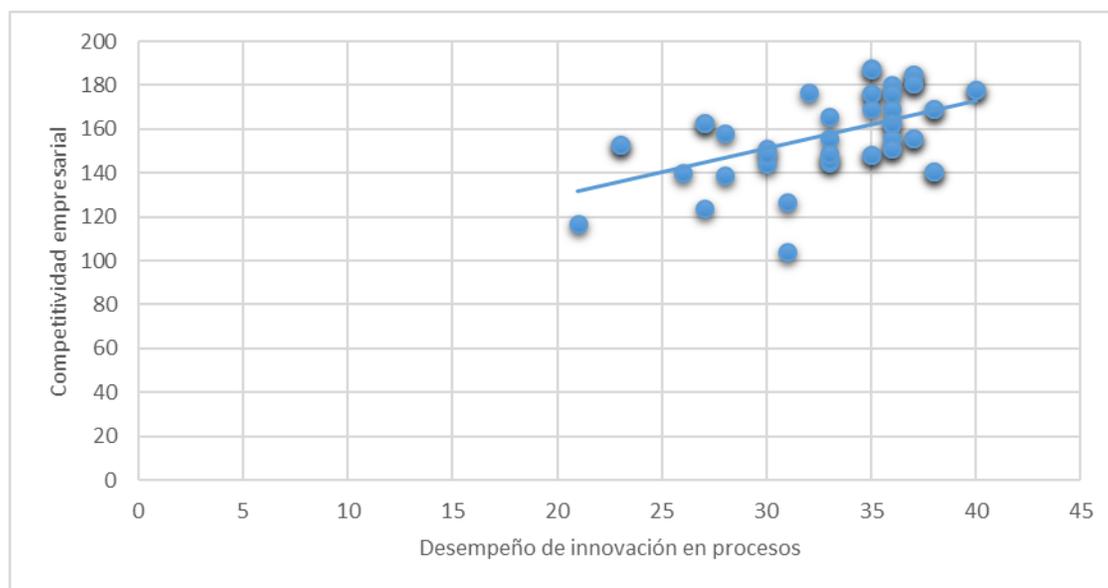


Figura 112. Correlación entre Desempeño de innovación y Competitividad empresarial

Al aplicar el coeficiente de Pearson a esta dimensión y la variable dependiente se obtuvo un resultado de 0,52; cifra que establece una correlación positiva moderada entre el desempeño de

innovación en procesos y la competitividad de las empresas metalmecánicas del Distrito Metropolitano de Quito.

El desempeño de innovación en procesos que mostraron las entidades consultadas, tiene un impacto moderado sobre su nivel de competitividad, de acuerdo a los datos recabados. Esto implica que el desarrollo o cambio de productos, así como los cambios de tecnología, no muestran un alto desempeño que influya de manera significativa en la competitividad de las empresas metalmecánicas analizadas. Sin duda hace falta que las entidades de la industria metalmecánica consideren más acciones concretas que sirvan para mejorar el desarrollo de los productos y la agilidad de acoplar cambios tecnológicos a sus procesos productivos u operativos.

4.3.2 Otras relaciones evidenciadas

Para identificar otras relaciones existentes entre las variables independiente y dependiente, se procedió a aplicar el coeficiente de Pearson entre cada una de las dimensiones de la innovación de procesos y las de la competitividad empresarial, obteniendo los resultados presentados en la Tabla 9:

Tabla 9
Correlaciones entre las dimensiones de las dos variables

		COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL							
		Planeación estratégica	Productos y Operaciones	Comercialización y distribución	Aseguramiento Calidad	Contabilidad y Finanzas	Recursos Humanos	Gestión Ambiental	Sistemas de Información
INNOVACIÓN DE PROCESOS	Liderazgo	0.41	0.16	0.22	0.01	0.02	0.25	-0.07	0.31
	Gestión de personal	0.48	0.44	0.35	0.30	0.31	0.43	0.16	0.56
	Gestión de Conocimiento	0.52	0.51	0.16	0.45	0.50	0.24	0.15	0.54
	Creatividad	0.43	0.15	0.32	0.12	0.36	0.39	0.22	0.57
	Gestión Técnica	0.56	0.38	0.06	0.42	0.22	0.27	-0.04	0.36
	Gestión de I + D	0.35	0.28	-0.10	0.21	0.27	0.24	-0.34	0.52
	Desarrollo o cambio productos	0.39	0.30	0.06	0.46	0.37	0.26	0.08	0.40
	Cambios de tecnología	0.56	0.52	0.24	0.49	0.21	0.16	0.19	0.30

En color negro resaltado se encuentran aquellos resultados que rebasan la línea de una correlación moderada, mientras que en color rojo se establecieron las débiles o casi nulas. Se evidenciaron 10 correlaciones positivas moderadas, de las que se presenta un resumen y gráfica de las 5 más altas.

Se estableció que la creatividad de las empresas metalmeccánicas de Quito incidió de manera moderada en los sistemas de información (Coeficiente de Pearson = 0,57) como muestra la Figura 113.

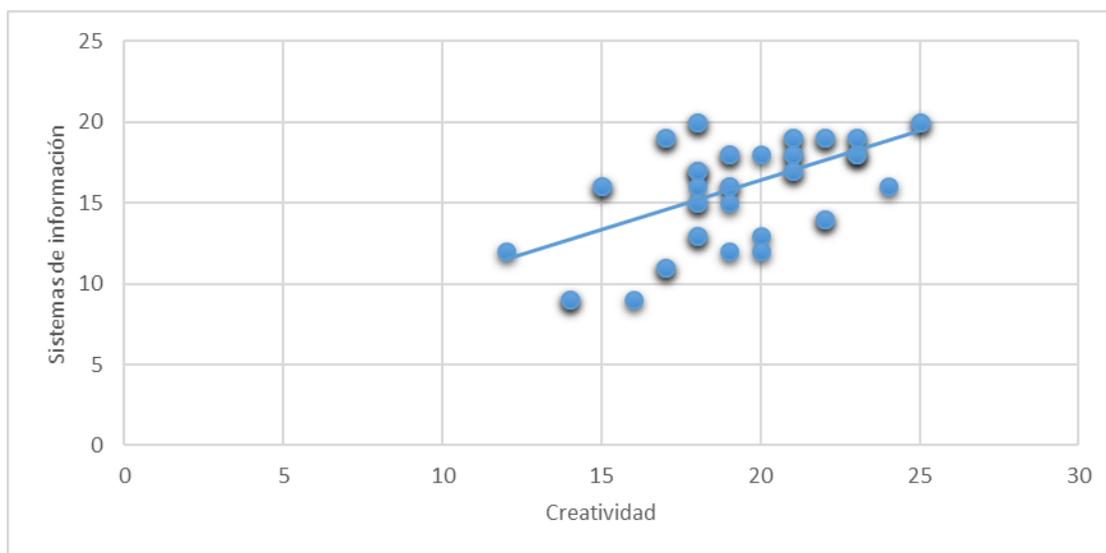


Figura 113. Correlación entre Creatividad y Sistemas de información

El resultado evidencia que, cuando las entidades analizadas se preocuparon en efectuar acciones para propiciar la creatividad, esto impactó en el manejo de sistemas de información que benefician a la organización interna.

Otra correlación moderada se obtuvo entre la gestión de personal y los sistemas de información (Coeficiente de Pearson = 0,56), presentada en la Figura 114.

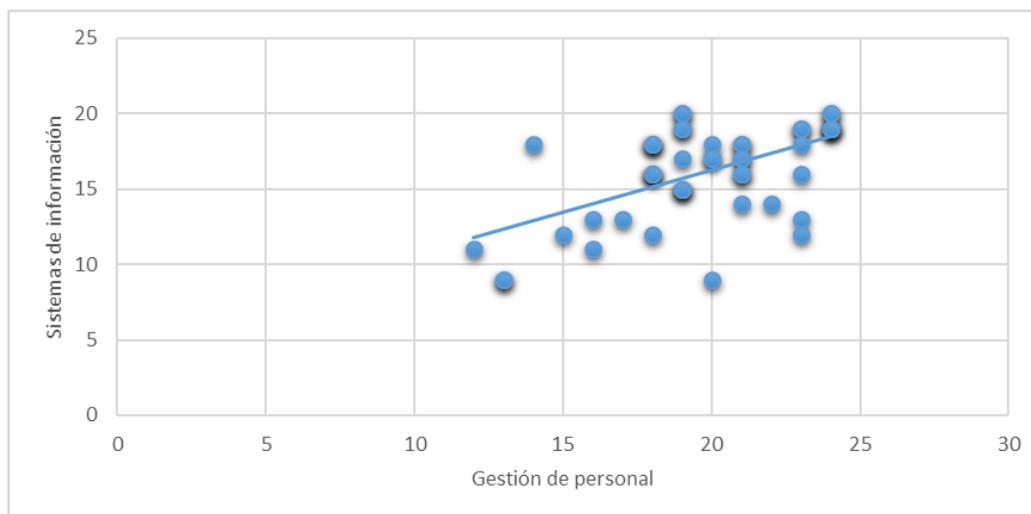


Figura 114. Correlación entre Gestión de personal y Sistemas de información

Esto puede indicar que el nivel de gestión del personal en una empresa, impacta de manera positiva en el sistema de información que administra la organización, una causa sería que el personal se compromete con el ingreso oportuno y confiable de la data.

La gestión técnica de las empresas consultadas incidió moderadamente en su planeación estratégica (Coeficiente de Pearson = 0,56) según la Figura 115.

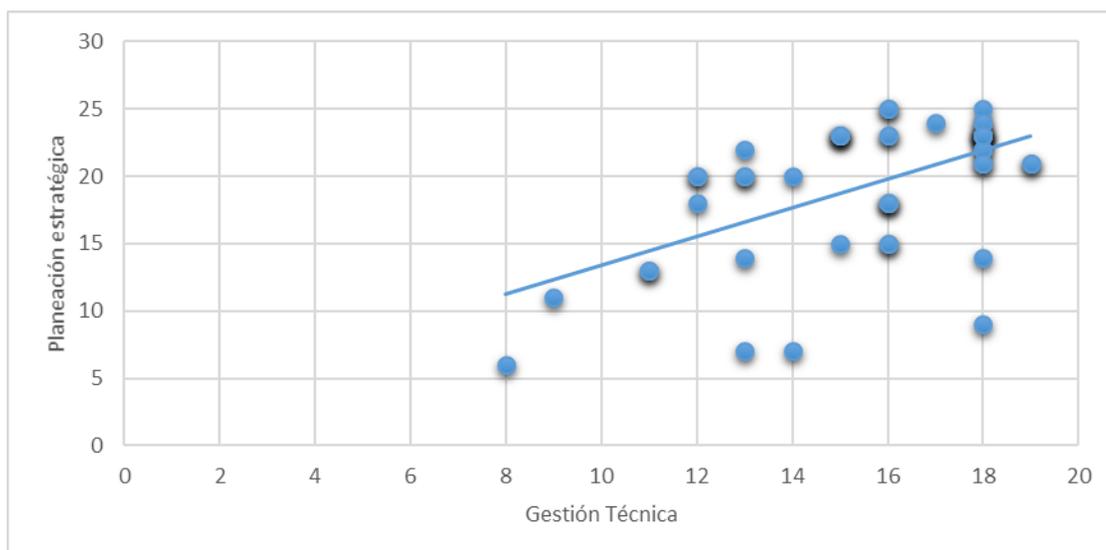


Figura 115. Correlación entre Gestión técnica y Planificación estratégica

Esto lleva a pensar que el hecho de tener una buena organización en cuanto al conocimiento, normativas y uso de técnicas en las áreas de operación de las empresas metalmecánicas de Quito, tiene una influencia en el aplicar de mejor manera la planificación estratégica de la empresa, una causa podría ser que se alinean de mejor manera las metas y objetivos a la misión y visión determinadas a nivel estratégico.

Otra correlación cuyo coeficiente de Pearson fue igual a 0,56; fue la de cambios en la tecnología con respecto a la planeación estratégica como muestra la Figura 116.

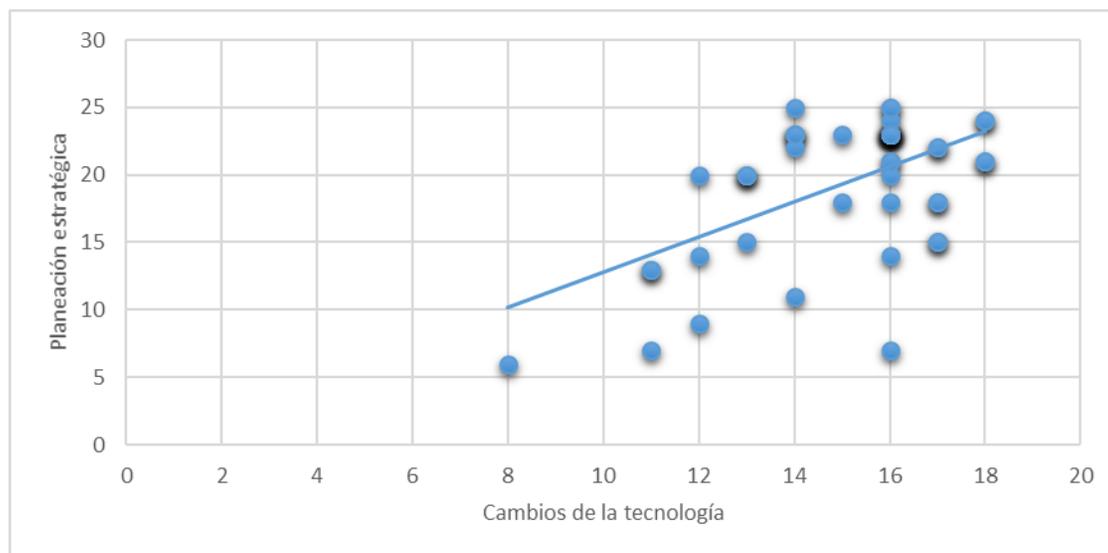


Figura 116. Correlación entre Cambios de tecnología y Planificación estratégica

Cuando las empresas metalmeccánicas de Quito están más pendientes de mejorar la tecnología que emplean para realizar sus procesos internos, especialmente los de producción, hay un impacto moderado en la planeación estratégica de la misma; como una de sus causas se puede mencionar que al adoptar mejores métodos para producir, o automatizar ciertas partes del procedimiento de elaboración, esto genera que la planificación a nivel estratégico sea más alineada a la realidad de esa empresa, pero también que sea retadora respecto a los requerimientos de un mercado actual.

Finalmente, se puede resaltar otra correlación moderada positiva entre gestión de conocimiento y el sistema de información (Coeficiente de Pearson = 0,54), la cual se presenta en la Figura 117:

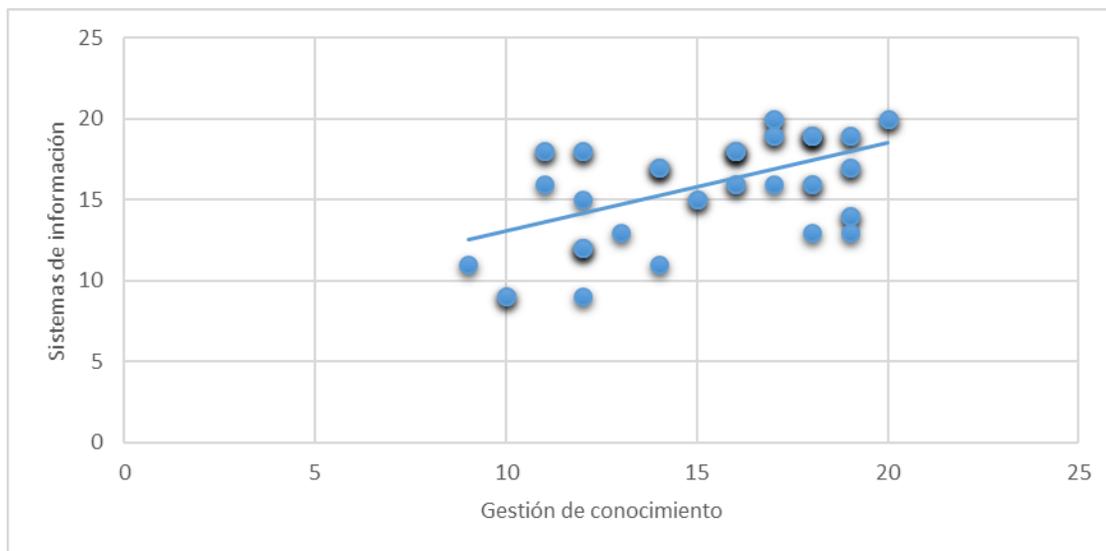


Figura 117. Correlación entre Gestión de conocimiento y Sistemas de información

En este caso, la gestión del conocimiento que las empresas metalmeccánicas de Quito han aplicado para sus procesos productivos, tienen una incidencia positiva moderada en los sistemas de información que la entidad maneja. Esto podría deberse a que las acciones que las empresas toman respecto del conocimiento para efectuar sus procesos productivos, tiene una incidencia clara en la mejoría de la data que es ingresada a los sistemas de información.

Por último, se presentan las correlaciones entre las variables y sus dimensiones, y los resultados de la correlación entre variables en la Figura 118. En el gráfico se observan los valores de asociación entre cada variable y sus dimensiones. En las líneas punteadas se encuentra la correlación entre las subdimensiones de innovación y competitividad. También se presenta el valor de la correlación entre innovación y competitividad.

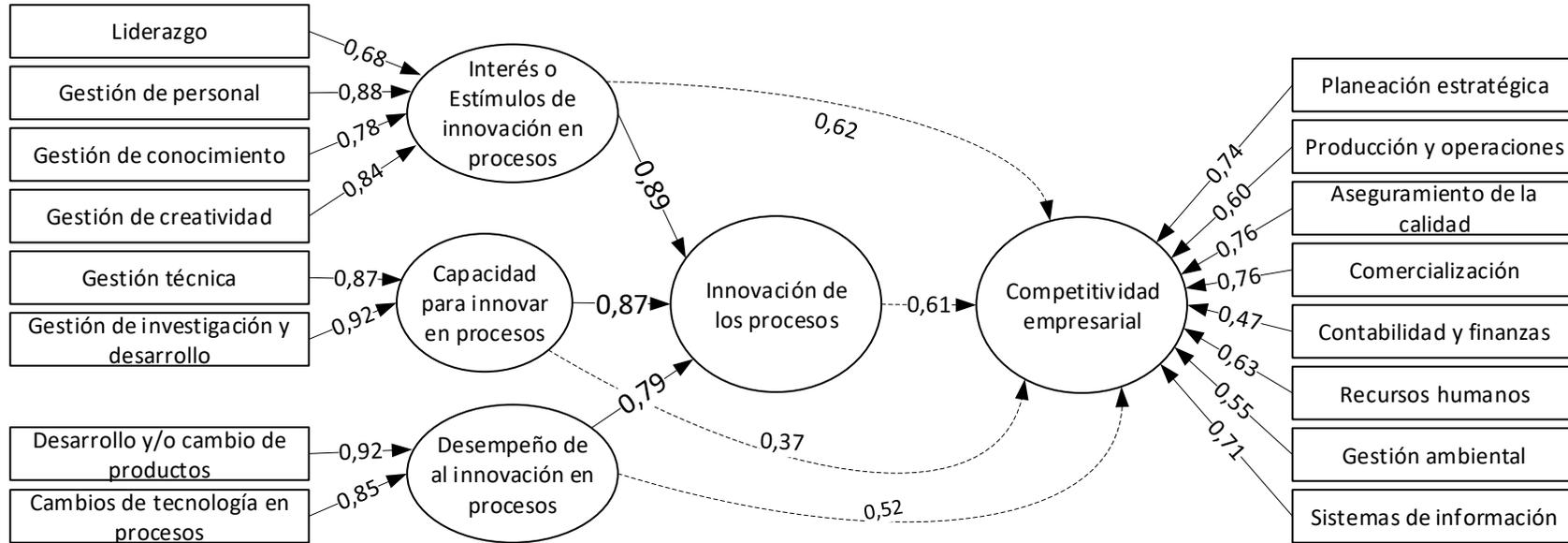


Figura 118. Correlaciones entre variables

4.4 Consolidación de los análisis

A manera de un análisis general de la información recabada sobre las empresas del sector metalmecánico de Quito, su innovación de procesos y competitividad, se puede resumir lo siguiente:

- El perfil de la empresa local es de tamaño medio “A”, que se dedica mayormente a la manufactura de elementos que tienen relación con la construcción, maquinaria, tanques, tuberías y otros. Estas entidades funcionan más de 20 años y sus plantas se encuentran principalmente en los sectores industriales del norte y sur de la urbe capitalina.
- Las empresas metalmecánicas de Quito tienen un nivel significativo de interés por innovar sus procesos; de hecho, varias cuentan con una orientación clara sobre lo que quiere hacer, se preocupa por las condiciones laborales de sus empleados, aplica comunicación doble vía con ellos, evalúa el desempeño de su personal, valora y mantiene el conocimiento interno para la manufactura de sus productos; incluso una parte de entidades tiene patentes y registros de los bienes que elabora, entre otros. Sobre el interés por innovar, estas empresas todavía deben trabajar en temas como la capacitación a su personal, la medición de satisfacción del colaborador, cuidado de la acumulación del capital intelectual, dediquen tiempo a la experimentación como parte de una motivación a la generación de nuevas ideas.
- Si bien las empresas metalmecánicas de Quito muestran tener capacidad para innovar sus procesos, sobre la base de la evidencia recabada sobre la gestión técnica, así como la de investigación y desarrollo, en donde se pudo verificar fortalezas como intentar mantenerse a la vanguardia técnica; e incluso, más allá de esto, el buscar las nuevas generaciones de tecnología. Sin embargo, son cuestiones en las que trabajar la inversión de recursos en

programas de largo alcance para mejora de sus capacidades tecnológicas, así como también en la investigación y desarrollo para generar productos nuevos o efectuar mejoramiento de los actuales.

- El tercer elemento evaluado de la innovación de procesos fue el desempeño para innovar, en el que se encontraron puntos fuertes como, por ejemplo: que los productos vendidos por las entidades tienen un nivel significativo de novedad en el mercado actual, hay una situación buena en cuanto a innovación respecto de la industria, un grado aceptable de competitividad tecnológica, entre otros. Pero también se evidenciaron aspectos que deben mejorarse en varias empresas metalmecánicas de Quito, como son la velocidad de adoptar nuevas tecnologías, la agilidad y cantidad con la que se desarrollan nuevos productos y se los introduce en el mercado.
- Respecto a la competitividad empresarial, se evidenció un porcentaje importante de empresas que tienen un alto nivel de idoneidad en el mercado metalmecánico local de Quito, incluso algunas llegan a la provincia y a nivel nacional. Son elementos que resaltan positivamente en esta variable: el que la mayoría de entidades efectúe una planificación estratégica para orientar su accionar, el contar con normativas internas que guíen la manufactura, evitar el desperdicio, tener buenas relaciones con proveedores, contar con certificaciones de procesos, buen manejo de la información contable, contratar a personal idóneo, estar consciente de los impactos ambientales generados y aplicar estrategias de gestión de desechos, utilizar sistemas de información, entre otros. Por el contrario, aquellos aspectos que deben considerarse para la mejora son: el alinear los objetivos y metas de acuerdo al direccionamiento estratégico, pero basado en la realidad organizacional, también

el estandarizar la productividad de cada lote de manufactura, consolidar las relaciones con los distribuidores, utilizar con mayor frecuencia el concepto de la mejora continua, gestionar las decisiones en base a la información generada, formar al personal y rotarlo para mejorar sus destrezas y conocimientos, elaborar y aplicar planes de contingencia para casos de cambios en el mercado o a nivel de la economía ecuatoriana.

Finalmente, se comprobó una incidencia positiva entre moderada e intensa de la innovación de los procesos de las entidades metalmecánicas del Distrito Metropolitano de Quito, en sus niveles de competitividad empresarial; por tanto, se aceptan las hipótesis 1, 3 y 4 de la presente investigación, porque son las que obtuvieron relaciones mayores a moderada de sus variables.

CAPÍTULO V

PROPUESTA DE ESTRATEGIAS QUE PROMUEVAN LA INNOVACIÓN DE PROCESOS PARA MEJORAR LA COMPETITIVIDAD

5.1 Introducción

El sector metalmecánico del país está en desarrollo, y tiene el potencial de sustituir una gran cantidad de importaciones, tanto en semielaborados como productos terminados. Sin embargo, para esto requiere elevar su competitividad para lograr un nivel equivalente al de los proveedores internacionales. En el presente estudio se observó que existe una correlación, entre moderada e intensa, de la innovación en la competitividad. Si bien deben existir otros factores que también influyen en el grado de competitividad empresarial, el fortalecer los estímulos, las capacidades, y el desempeño para innovar tendrá efectos positivos en el desarrollo del sector.

La presente propuesta constituye un breve aporte para las empresas del sector metalmecánico, exponiendo posibilidades de mejora y sugiriendo estrategias que puedan acogerse, o sobre las cuales puedan desarrollarse programas a mayor profundidad.

5.2 Fundamento para las estrategias propuestas

De acuerdo con el modelo integrado de gestión de la innovación de Prajogo y Ahmed (2006), la innovación en una empresa se define por los estímulos, capacidad y desempeño. En el presente estudio se observó que la correlación con mayores resultados se obtuvo en la dimensión Estímulos, y de sus subdimensiones, la más alta fue Gestión de Personal y Gestión de Conocimiento. Esto tiene sentido según el modelo mencionado, pues si una empresa posee la capacidad de innovar, pero no tiene el estímulo para hacerlo, será menos probable que pueda aprovechar las ventajas de la innovación. Estas subdimensiones mostraron una mayor relación con Sistemas de información,

Productos y operaciones y Planeación estratégica. Considerando el modelo de Ibarra, González, & Demuner (2017) la innovación estaría incidiendo más en la etapa de operaciones, y en menor medida en metas y objetivos de la organización. Esto es coherente puesto que la innovación conlleva procesos internos de planificación, investigación, experimentación y producción; antes de lanzar una nueva innovación al mercado.

5.3 Estrategias que promuevan la innovación de procesos para mejorar la competitividad

Un punto a considerarse antes de presentar las estrategias, es que la muestra está constituida por empresa de un mismo sector, pero que difieren en su tamaño, capacidad de producción, capacidad de inversión, enfoque al mercado y otros aspectos, por lo mismo, las estrategias se presentan de manera general y no todas pueden ser compatibles con una misma organización. Cada entidad podría identificar sus principales necesidades y tomar estas estrategias como un referente para impulsar la innovación empresarial. También se ha considerado que muchas de las actividades propuestas no requieren una inversión por parte de las organizaciones al contar con recursos que pueden llevarlas a cabo, principalmente para impulsar los estímulos o interés para innovar.

Las estrategias propuestas pretenden lograr las siguientes metas, que, a su vez, responden a las situaciones detectadas durante la investigación como refleja la Tabla 10:

Tabla 10

Matriz de metas de la propuesta

Situaciones detectadas	Metas propuestas	Estrategias propuestas	
Empresas con más de 20 años habituadas a realizar sus actividades de una misma manera.	Promover la innovación desde el liderazgo empresarial	E.1	Alinear los objetivos y metas de acuerdo al direccionamiento estratégico
		E.2	Cambiar y mejorar los hábitos y costumbres de trabajo
		E.3	Elaborar planes de contingencia para cambios en el mercado o a nivel de la economía ecuatoriana.
Poca capacitación en el personal y su	Integrar al personal a procesos de generación de ideas y desarrollo de innovación	E.4	Rotar al personal para mejorar sus destrezas y conocimientos en distintas áreas

implicación en los procesos de innovación		E.5	Fomentar las capacidades del personal
No se realiza ninguna clase de gestión para la producción y protección del capital intelectual en la empresa	Producir y proteger el capital intelectual en la empresa	E.6	Desarrollar procedimientos para la producción del capital intelectual en la empresa
		E.7	Desarrollar protocolos para la protección del capital intelectual en la empresa

- E.1 Alinear los objetivos y metas de acuerdo al direccionamiento estratégico

Para llevar o cabo la innovación en una empresa es necesario que exista un liderazgo que promueva la búsqueda de mejoras o alternativas que agreguen valor a la oferta empresarial. A esto hay que añadir la necesidad de que los instrumentos que determinan la dirección que la organización va a seguir (misión, visión) promuevan la investigación, desarrollo y experimentación de nuevos productos, procesos o mejoras en los actuales.

Para llevar a cabo esto, se sugieren las actividades presentadas en la Tabla 11:

Tabla 11
Estrategia E1

Actividad	Responsable	Recursos		Detalle de recursos adicionales	Presupuesto
		Propios	Adicionales		
Evaluación de misión y visión actual	Gerente, socios	X	-	-	-
Replanteamiento de misión y visión considerando la innovación	Gerente, socios	X	-	-	-
Evaluación de objetivos empresariales	Gerente, socios	X	-	-	-
Replanteamiento de objetivos empresariales con enfoque a innovación	Gerente, socios	X	-	-	-
Socialización de objetivos empresariales con el personal	Recursos Humanos	-	Circulares	Material de oficina y papelería	\$ 20,00

- E.2 Cambiar y mejorar los hábitos y costumbres de trabajo

La innovación implica que se produzca un cambio en la manera de hacer las cosas dentro de la organización, sin embargo, en empresas que tienen cerca o más de 20 años, como las que componen la muestra investigada, es habitual que existan hábitos y costumbres establecidos, más allá de los procesos definidos de manera formal. La innovación implica que se estudie y modifique aquellos aspectos que pueden mejorar la eficiencia, eficacia y productividad de los procesos, o que se acojan nuevos procedimientos para desarrollar nuevos productos o mejorar los existentes. Ante esto es necesario que el personal pueda acoplarse a estos cambios. Al respecto se sugieren las actividades expuestas en la Tabla 12:

Tabla 12
Estrategia E2

Actividad	Responsable	Recursos		Detalle de recursos adicionales	Presupuesto
		Propios	Adicionales		
Socializar la innovación como práctica empresarial	Gerente	X	-	-	-
Realizar un análisis de procesos para determinar las mejores formas de efectuar los procesos internos	Supervisor, y personal del área de producción	X	Opcional (Consultor)	Opcional: Contratación de un consultor en Reingeniería de procesos	\$ 1000,00

- E.3 Elaborar planes de contingencia para hacer frente a cambios en el mercado o a nivel de la economía ecuatoriana.

Desde una perspectiva de innovación, las organizaciones deben estar preparadas para responder ante cambios en la economía o el mercado. Para esto, deben contar con planes de contingencia que

tomen en cuenta cómo responder ante estos eventos mediante alternativas diferentes, mismas que deben sustentarse en sus fortalezas y debilidades. Al respecto se presenta la Tabla 13:

Tabla 13
Estrategia E3

Actividad	Responsable	Recursos		Detalle de recursos adicionales	Presupuesto
		Propios	Adicionales		
Análisis interno para reconocimiento de debilidades y fortalezas	Administrador	X	-	-	-
Identificación y valoración de riesgos para el producto en el mercado	Administrador	X	-	-	-
Diseño de Planes de contingencia	Administrador, gerente	X	-	-	-

- E.4 Rotar al personal para mejorar sus destrezas y conocimientos en distintas áreas

El personal es la fuerza productiva de una organización, por lo mismo es importante que los trabajadores puedan desarrollar sus competencias, sin embargo, también debe evitarse caer en la dependencia hacia trabajadores que se han especializado en tareas específicas. Ante esto, se propone diseñar programas de rotación de tareas para el personal que pertenece a una misma área de trabajo. De esta forma cada trabajador podrá desarrollar las capacidades para suplir de forma eficiente cualquier vacío que surja en la fuerza de trabajo. Al considerar la innovación, esto asegura que los nuevos procedimientos y productos no sean dominio de pocos trabajadores. Con relación a esta estrategia se presenta la Tabla 14:

Tabla 14
Estrategia E4

Actividad	Responsable	Recursos		Detalle de recursos adicionales	Presupuesto
		Propios	Adicionales		
Diseñar programas de rotación del personal dentro de su misma área	Recursos humanos	X	-	-	-
Evaluación del desempeño del personal	Recursos humanos	X	-	-	-

- E.5 Fomentar las capacidades del personal

De forma complementaria a lo mencionado en la estrategia previa, el personal debe estar capacitado para obtener la mayor eficiencia y eficacia en sus tareas, de mano de procesos en los que se haya aplicado la reingeniería para hacerlo también más eficientes. Al implementar nuevos procesos y productos se hará necesario que el personal esté capacitado para llevarlos a cabo, ya sea mediante el manejo de nuevos conocimientos, competencias o procedimientos, o mediante la gestión de nuevas tecnologías. Con relación a esta estrategia se presenta la Tabla 15:

Tabla 15
Estrategia E5

Actividad	Responsable	Recursos		Detalle de recursos adicionales	Presupuesto
		Propios	Adicionales		
Evaluar las capacidades actuales del personal	Recursos Humanos	X	-	-	-
Identificar las necesidades de los puestos de trabajo (bajo un enfoque de innovación)	Recursos Humanos	X	-	-	-
Planificar capacitaciones en ámbitos identificados	Recursos humanos, capacitador externo		Capacitador	Capacitador para brindar temas en los ámbitos requeridos	Desde \$ 500,00 por trabajador, aproximado

- E.6 Desarrollar procedimientos para la producción del capital intelectual en la empresa

La innovación implica el desarrollo de nuevos conocimientos, procesos o productos que agreguen valor a la oferta empresarial, por esto, debe impulsarse la investigación en nuevos procedimientos, productos y tecnología. Las actividades relacionadas se presentan en la Tabla 16:

Tabla 16
Estrategia E6

Actividad	Responsable	Recursos		Detalle de recursos adicionales	Presupuesto
		Propios	Adicionales		
Formar equipos de trabajo para la generación de ideas	Gerente, supervisor o responsable	X	-	-	-
Realizar estudios de mercado para identificar necesidades del mercado	Empresa externa de estudios de mercado		Proveedor	Empresa que se encargue de realizar los estudios de mercado	\$ 2500,00
Implementar un área para experimentación y desarrollo	Gerente, encargado del área de producción, contratistas		Proveedor	Contratistas para la adecuación de espacios físicos equipados para experimentación y desarrollo	\$5000,00 (el valor variará según las necesidades de cada organización)

- E.7 Desarrollar protocolos para la protección del capital intelectual en la empresa

La innovación alcanzada por una empresa es un recurso valioso, por tanto, debe protegerse para que no se convierta en una ventaja de la competencia. Para esto, deben establecerse protocolos de seguridad para el registro de la información, además de que la misma debe registrarse como propiedad intelectual, patentes o invenciones de la empresa. Por último, debe realizarse convenios legales para asegurar que el personal no filtre información. Estas actividades se expresan en la Tabla 17:

Tabla 17
Estrategia E7

Actividad	Responsable	Recursos		Detalle de recursos adicionales	Presupuesto
		Propios	Adicionales		
Implementar procesos internos para el registro de información sobre procedimientos y productos creados	Gerencia	X	-	-	-
Asesorarse legalmente para el registro de propiedad intelectual	Asesor legal		Abogado	Para la realización de trámites de registro	\$ 600,00
Elaborar convenios de confidencialidad con el personal para evitar la fuga de información	Asesor legal		Abogado	Para elaborar y legalizar contratos de confidencialidad	\$ 600,00

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

- En el presente estudio se encontró una incidencia entre moderada e intensa, entre innovación y competitividad en empresas del sector metalmeccánico del Distrito Metropolitano de Quito con un Coeficiente de Pearson de 0,61. Esto sugiere que, a medida que mejoran o aumentan las prácticas de innovación, la competitividad de una organización se elevará.
- De acuerdo con la teoría de la ventaja competitiva, una empresa será más competitiva que sus rivales, si sus acciones ofensivas le permiten alcanzar posiciones más favorables en el mercado. En este sentido la innovación, como práctica empresarial, permite que una organización genere nuevos productos o procesos, o mejore los productos y procesos actuales; lo que, por el lado del producto, le provee una oferta más atractiva para el mercado y mayor poder de negociación mientras que surjan propuestas similares; y por el lado del proceso, permite elevar la eficiencia, eficacia y productividad; reduciendo costos y maximizando el aprovechamiento de recursos.
- La asociación más fuerte entre las dimensiones de innovación y competitividad se encontró en la dimensión “interés o estímulos para innovar” con un Coeficiente de Pearson de 0,62. Se concluye que, para que se produzca un aumento en la competitividad debe existir el interés por aplicar la innovación, de forma que las acciones de investigación y desarrollo tengan un direccionamiento correcto y estén motivadas desde el liderazgo empresarial.

- Se propusieron diversas estrategias de carácter general al estar enfocadas a todo un sector, sin embargo, las mismas se concentran en: promover una actitud a favor de la innovación desde el liderazgo y la implicación del personal, implementar esfuerzos en investigación y desarrollo; y, establecer políticas para producir y proteger el capital intelectual.

6.2 Recomendaciones

- Considerando los resultados del estudio, se recomienda la realización de futuras investigaciones que profundicen en las prácticas de innovación empresarial, asociando esta información con variables como el tamaño de la empresa, sus ingresos y sus costos.
- Promover la innovación desde los organismos gubernamentales brindando apoyo técnico y logístico para que las medianas y grandes empresas puedan implementar áreas de investigación y desarrollo para elevar la competitividad del sector en general. Considerando la ventaja competitiva de Porter, el apoyo empresarial es un elemento fundamental para lograr la competitividad de un sector.
- Socializar con los niveles gerenciales la importancia y la necesidad de que una empresa cuente con procesos de investigación y desarrollo, tomándolos como una inversión que permita fortalecer sus capacidades y mejorar su posición en el mercado.
- Desarrollar iniciativas de asociación o alianzas estratégicas entre medianas empresas del sector metalmecánico, para desarrollar nuevas tecnologías y procesos que les brinde beneficios a mediano y largo plazo, dividiendo la inversión necesaria para que sea factible de llevarse a cabo.

REFERENCIAS

- Águila, A., & Tolalmalt, J. (2016). *Análisis De La Innovación, La Tecnología, Los Recursos Humanos Y La Infraestructura, Como Impulsores De La Competitividad Manufacturera Del Sector Autopartes: Comparación Y Recomendaciones Para El Estado De Tlaxcala*. España: Palibro Editorial.
- Ahumada, E., Zárate, R., Plascencia, I., & Alberto, J. (2012). Modelo de Competitividad basado en el Conocimiento: El caso de las pymes del sector de Tecnologías de la Información de la Baja California. *Revista Internacional Administración y Finanzas*, 5(4), 13-27.
- Alvira, M. (2011). *La encuesta: una perspectiva general metodológica*. Madrid, España: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Baud, J.-L. (2017). *ITIL V3 Preparaciós a la certificación ITIL Foundation*. Barcelona, España: Ediciones ENI.
- Bernal, C. (2006). *Metodología de la investigación: para administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. España: Pearson Educación.
- Blázquez, D. (2009). *Mejores prácticas de emprendimiento innovador en España*. Madrid, España: EOI Escuela de Negocios.
- Cabrera, A., López, P., & Ramírez, C. (2011). La competitividad empresarial: un marco conceptual para su estudio. *Documentos de investigación. Administración de Empresas*(4).
- Calvo, J. (2013). *Estudios sobre innovación tecnológica en España*. España: Editorial UNED.
- Carrión, J. (2007). *Estrategia: de la visión a la acción*. Madrid: ESIC Editorial.
- Castells, E., & Pere, J. (2004). *Tecnología e innovación en la empresa*. España: Universidad Politécnica de Catalunya.

- Chan, W. (2005). *La estrategia del océano azul: cómo desarrollar un nuevo mercado donde la competencia no tiene ninguna importancia*. España: Norma Editorial.
- Comunicación Interna*. (2018). España: Editorial Elearning, S.L.
- Damanpour, F. (1991). La innovación organizativa: un metaanálisis de los efectos de los factores determinantes y moderadores. *Academy of Management Journal*, 34(3), 555-590.
- Díaz, V. (2006). *Metodología de la investigación científica y bioestadística*. RIL Editores.
- Ena, B., Delgado, S., & Ena, T. (2008). *Gestión Administrativa de Personal*. Madrid, España: Thomsom Editores Paraninfo, S.A.
- Escalante, C. (2004). El tamaño de una muestra en un estudio de prevalencia. *Revista Ciencia y Tecnología*(2), 107-113.
- Evangelista, R., & Vezzani, A. (2010). The economic impact of technological and organizational innovations. A firm-level analysis. *Research Policy*, 39(10), 1253-1263.
- Forero, C., & Díaz, L. (2014). *La gestión de lo público: Debates y dilemas*. Bogotá, Colombia: Universidad de los Andes.
- Gago, M. (2016). *Manual. Técnicas de información y atención al cliente / consumidor / usuario*. Madrid, España: Editorial CEP.
- García, G. (2016). *Investigación Comercial*. España: ESIC Editorial.
- Gómez, M. (2006). *Introducción a la metodología de investigación científica*. Córdoba, Argentina: Editorial Brujas.
- González, A., & Müller, L. (2015). *Modelo entidad-relación del negocio: para innovar, emprender y dirigir*. Edición Digital.

- González, F. (2005). *Gestión de calidad en la organización y dirección*. España: Ministerio de Educación de España.
- González, M., & Chacón, J. (2014). The causal effects of product innovation, web technology and vertical integration on firm efficiency in the fashion industry. *Revista innovation*, 16(1), 144-157.
- Griliches, Z. (1981). Market value, R&D, and patents [Valor de mercado, I + D y patentes]. *Revista Economic Letters*, 7(2), 183-187.
- Herrera, J. (2015). *Diricho Laboral y la Administración de Recursos Humanos*. España: Grupo Editorial Patria.
- Ibarra, M., González, L., & Demuner, M. (2017). Competitividad empresarial de las pequeñas y medianas empresas manufactureras de California. *Revista Estudios Fronterizos*, 18(35), 107-130.
- INEC. (2017). *Directorio de Empresas*. Obtenido de Ecuador en Cifras: <http://redatam.inec.gob.ec/cgi-bin/RpWebEngine.exe/PortalAction?&MODE=MAIN&BASE=DIEE2017&MAIN=WebServerMain.inl>
- Jiménez, M. (2006). Modelo de Competitividad Empresarial. *Revista UMBral Científico*(9), 115-125.
- Junquera, B., & Fernández, E. (2014). *Iniciación a los recursos humanos*. Oviedo, España: Septem Editores.
- Kamien, M., & Schwartz, N. (1975). Market structure and innovation: A survey [Estructura del mercado e innovación: una encuesta]. *Journal of economic literature*, 13(1), 1-37.

- Landa, J. (2014). *Flexibilidad interna e innovación en la empresa*. Madrid, España: Editorial Dykinson, S.L.
- Leonard, W. (1971). Research and development in industrial growth [Investigación y desarrollo en crecimiento industrial.]. *Journal of Political Economy*, 79(2), 232-256.
- Lombana, J., & Rozas, S. (2009). Marco analítico de la competitividad Fundamentos para el estudio de la competitividad regional. *Revista Pensamiento y Gestión*(26), 1-38.
- López, N., Montes, J., & Vásquez, C. (2007). *Cómo gestionar la innovación en las pymes*. España: Netbiblo.
- Luna, A. (2014). *Administración Estratégica*. Madrid, España: Grupo Editorial Patria.
- Malhotra, N. (2004). *Investigación de mercados: en enfoque aplicado*. México: Pearson educación.
- Martín, M., & Díaz, E. (2013). *Fundamentos de dirección de operaciones en empresas de servicios*. Madrid, España: ESIC Editorial.
- Maxwell, J. (2014). *Liderazgo, principios de oro: las lecciones que he aprendido de una vida de liderazgo*. Tenessi, Estados Unidos de América: Grupo Nelson.
- MetalMind. (2017). *Qué es la industria metalmecánica y su importancia dentro del Sector industrial*. Obtenido de MetalMind: <http://www.metalmind.com.co/importancia-de-la-metalmecanica>
- Molinillo, S. (2014). *Distribución comercial aplicada*. Madrid, España: ESIC Editorial.
- Muñoz, A. (1999). *La gestión de calidad total en la administración pública*. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos.

- Ortiz, M. (2014). Planeación Estratégica de Marketing. En H. Silva, D. Juliao, & M. Ortiz, *Marketing: Conceptos y Aplicaciones* (págs. 153-176). Barranquilla, Colombia: Editorial Universidad del Norte.
- Padilla, R. (2006). *Instrumentos de medición de la competitividad*. Obtenido de Comisión Económica para América Latina y el Caribe: <http://www.competitividad.org.do/wp-content/uploads/2009/01/2.1Indicadoresdecompetitividad.pdf>
- Palomo, I. (2016). *Dirección y recursos humanos en restauración*. España: Editorial Elearning, S.
- Pereda, S., & Berrocal, F. (2018). *Dirección y gestión de recursos humanos por competencias*. España: Editorial Centro de Estudios Ramón Areces S.A.
- Pérez, J. (1994). *Gestión de la calidad empresarial: calidad en los servicios y atención al cliente*. Madrid, España: ESIC Editorial.
- Pernaut, M. (2008). *Introducción a la Teoría Económica*. Caracas, Venezuela: Universidad Católica Andrés Bello.
- Porter, M. (1991). *La Ventaja Competitiva de las Naciones*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Vergara.
- Porter, M. (2017). *Ser competitivo: Edición actualizada y aumentada*. Grupo Planeta.
- Prajogo, D. (2016). The strategic fit between innovation strategies and business environment in delivering business performance. *Revista Int. J. Productions Economics*, 171, 241-249.
- Prajogo, D., & Ahmed, P. (2006). Relationships between innovation stimulus, innovation capacity, and innovation performance. *R y D Management*, 36(5), 499-515.
- Prajogo, D., & McDermott, C. (2012). Service innovation and performance in SMEs. *International Journal of Operations & Production Management*, 32(2), 216-237.

- Prajogo, D., & Sohal, A. (2003). The relationship between TQM practices, quality performance, and innovation performance: An empirical examination. *International journal of quality & reliability management*, 20(8), 901-918.
- Prajogo, D., & Sohal, A. (2006). The integration of TQM and technology/R&D management in determining quality and innovation performance. *Revista Omega*, 34(3), 296-312.
- Reig, E. (2007). *Competitividad, crecimiento y capitalización*. Bilbao: Fundación BBVA.
- Rodríguez, M., & Márquez, m. (2015). *Manejo de problemas y toma de decisiones* (Segunda ed.). México: Editorial El Manual Moderno.
- Rojas, P., & Sepúlveda, S. (1999). *¿Qué es la competitividad?* San José; Costa Rica: IICA.
- Rubio, L., & Baz, V. (2015). *El poder de la competitividad*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Salafranca, L. (2001). *Estadística aplicada con SPSS y Statgraphics*. Barcelona, España: Ediciones Universitat de Barcelona.
- Sánchez, M. (2008). *El proceso innovador y tecnologico: estrategias y apoyo público*. Netbiblo.
- Sánchez, R. (2014). *Gestión y psicología en empresas y organizaciones*. Madrid, España: ESIC Editorial.
- Sanchís, J., & Ribeiro, D. (1999). *Creación*. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos.
- Sangüesa, M., Dueñas, R., & Ilzarbe, L. (2006). *Teoría y práctica de la calidad*. Madrid, España: Editorial Paraninfo.
- Schnaarn, S. (2003). *Estrategias de marketing: un enfoque orientado al consumidor*. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos.
- Sougiannis, T. (1994). The accounting based valuation of corporate R&D [La valoración contable de la I + D corporativa.]. *Accounting review*, 44-68.

- Suberviola, I. (2015). *La creatividad en la gestión de las organizaciones*. España: Interconsulting Bureau S.L.
- Terán, D. (2014). *Administración estratégica de la función informática*. México: Alfaomega Grupo Editor.
- Varela, R. (2001). *Innovación empresarial: arte y ciencia en la creación de empresas*. Bogotá, Colombia: Prentice Hall.
- Vargas, Z. (2009). La investigación aplicada: Una forma de conocer las realidades con evidencia científica. *Revista Educación*, 33(1), 155-165.
- Velasco, E., Zamanillo, I., & Gurutze, M. (2007). Evolución de los modelos sobre el proceso de innovación: desde el modelo líneal hasta los sistemas de innovación. En A. E. Economía, *Decisiones basadas en el conocimiento y en el papel social de la empresa: XX Congreso anual de AEDEM* (págs. 25-40). España: AEDEM.
- Vivanco, M. (2005). *Muestreo Estadístico. Diseño y Aplicaciones*. Santiago de Chile, Chile: Editorial Universitaria.
- Wolff, E., & Nadiri, I. (1993). Spillover effects, linkage structure, and research and development [Efectos secundarios, estructura de vinculación e investigación y desarrollo]. *Structural Change and Economic Dynamics*, 4(2), 315-331.
- Zabala, V. (2018). *Situación del sector metalmecánico y su importancia en la economía ecuatoriana*. Obtenido de Revista Ekos Negocios: <https://www.ekosnegocios.com/negocios/verArticuloContenido.aspx?idArt=10513>