



NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN EN LAS
EMPRESAS TOLIMENSES A PARTIR DE SU PARTICIPARON EN EL PROGRAMA
ALIANZAS PARA LA INNOVACIÓN FASE I.

JOSÉ LISANDRO BERNAL VELASCO

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES

FACULTAD DE ESTUDIOS SOCIALES Y EMPRESARIALES

MAESTRÍA EN CREATIVIDAD E INNOVACIÓN DE LAS ORGANIZACIONES

2019

NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN EN LAS
EMPRESAS TOLIMENSES A PARTIR DE SU PARTICIPARON EN EL PROGRAMA
ALIANZAS PARA LA INNOVACIÓN FASE I.

JOSÉ LISANDRO BERNAL VELASCO

Proyecto de grado para optar al título de Magister en Creatividad e Innovación en las
Organizaciones

Director del trabajo de grado:

MSc. ALEX MAURICIO OVALLE CASTIBLANCO

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES

FACULTAD DE ESTUDIOS SOCIALES Y EMPRESARIALES

MAESTRÍA EN CREATIVIDAD E INNOVACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES

COLOMBIA

2019

DEDICATORIA

A DIOS, que me proporciono las fuerzas para terminar la Maestría, a pesar de los múltiples problemas de salud que padecí durante casi cuatro largos años.

A mi madre que desde el cielo ha estado siempre pendiente de mí.

A mi esposa que a pesar de todas las circunstancias, siempre me ha apoyado incondicionalmente a veces pasando por encima de sus propios intereses.

A mis hijos Camila, David y Juan quienes son el motor de mi vida y el bálsamo diario que Dios me dio para enfrentar la vida.

AGRADECIMIENTOS

Mis especiales agradecimientos a Diego Alejandro y Fabián Marcelo, quienes siempre han estado a mi lado a pesar de las difíciles circunstancias que hemos tenido que atravesar. Sin ellos no había podido cumplir con este logro, ellos fueron literalmente mis ojos en el momento que la luz se oscureció. Gracias amigos este trabajo fue producto de su incondicional apoyo.

Agradezco igualmente a La Dra. Margarita Ríos y al Dr. Mauricio Ovalle, quienes siempre estuvieron pendientes y colaborándome en cualquier tema que necesitaba. Gracias por confiar en mí.

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar el nivel de implementación de la gestión de la innovación de las empresas tolimenses a partir de su participación en el Programa Alianzas para la Innovación Fase I, a través de una investigación aplicada con enfoque mixto de tipo exploratorio, utilizando como técnica para la recolección de información primaria una encuesta presencial, que se aplicó a un total de treinta y cinco (35) empresarios. El estudio arrojó como principales conclusiones: 1) las principales capacidades organizacionales en las empresas son: la capacidad de aprender, la capacidad para resolver problemas y la capacidad de vigilar aspectos internos y externos de la organización; 2) Gran parte de las empresas no tienen definidos procesos, ni actividades propias para la gestión de la innovación, siendo esto considerado solo un tema de importancia que no se ha implementado; 3) Se dificultó principalmente la definición de indicadores por el incipiente seguimiento al proceso de innovación que hacen las empresas (un gran número no han fijado indicadores de innovación, ni estimaciones de costos y plazos al respecto; 4) Se logró establecer qué: el mayor beneficio de la innovación es el aumento de la competitividad y la productividad; los impulsores más importantes en las empresas son las expectativas de las mismas y el reconocimiento de sus bienes y servicios; las barreras internas más significativas son la falta de compromiso de los empleados y la falta de financiación interna para innovación.

Palabras Claves: Capacidades de innovación, gestión de la innovación, indicadores de innovación, barreras para la innovación, Impulsores de innovación.

ABSTRACT

The objective of this research was to determine the level of innovation management implementation of Tolima companies in the Partnerships for Innovation Program (first phase), through applied research with a mixed exploratory approach, using technique for the collection of primary information a face-to-face survey, which was applied to a total of thirty-five entrepreneurs. The study showed as main conclusions: 1) The main organizational capacities in companies are: the ability to learn, the ability to solve problems and the ability to monitor internal and external aspects of the organization; 2) Many of the companies do not have defined processes, nor own activities for the management of innovation, this being considered only a topic of importance that has not been implemented; 3) It was mainly difficult to define indicators because of the incipient follow-up to the innovation process that companies do (a large number have not set innovation indicators, nor estimates of costs and deadlines in this regard). The benefit of innovation is the increase in competitiveness and productivity; The most important drivers in companies are their expectations and the recognition of their goods and services; The most significant internal barriers are the lack of employee commitment and the lack of internal financing for innovation.

Keywords: Innovation capabilities, innovation management, innovation indicators, barriers to innovation, drivers of innovation.

TABLA DE CONTENIDO

1	TÍTULO DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN	18
2	ANTECEDENTES.....	19
3	ÁREA PROBLEMÁTICA Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	24
3.1	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	27
4	JUSTIFICACIÓN.....	28
5	REFERENTE TEÓRICO.....	31
5.1	INNOVACIÓN EMPRESARIAL	31
5.2	EL PROCESO INNOVADOR.....	31
5.3	LOS RESULTADOS DE LA INNOVACIÓN.....	33
5.4	TIPOLOGÍAS DE LA INNOVACIÓN	33
5.5	ACTIVIDADES DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (ACTI)	35
5.6	LAS ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN	36
5.7	GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN	36
5.8	ACTIVIDADES PARA LA GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN	37
5.9	MEDICIÓN DE LOS PROCESOS INNOVATIVOS	38
5.10	CAPACIDADES PARA LA INNOVACIÓN	39

5.11 CAPITAL INTELECTUAL.....	40
5.12 EL CAPITAL HUMANO.....	41
5.13 EL CAPITAL ESTRUCTURAL	41
5.14 CAPITAL RELACIONAL	41
5.15 BENEFICIOS DE LA APLICACIÓN DE INNOVACIÓN.....	42
5.16 IMPULSORES DE LA CULTURA INNOVADORA DE LAS EMPRESAS DE SERVICIOS.	43
5.17 OBSTÁCULOS ENDÓGENOS Y EXÓGENOS A LA REALIZACIÓN DE ESFUERZOS INNOVATIVOS	43
6 OBJETIVOS.....	45
6.1 OBJETIVO GENERAL.....	45
6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	45
7 DISEÑO METODOLOGICO.....	46
7.1 ENFOQUE Y TIPO DE ESTUDIO	46
7.2 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	48
7.3 MÉTODO Y TÉCNICA	50
7.4 INSTRUMENTO	51
7.5 FASES DE LA INVESTIGACIÓN	52

8	RESULTADOS OBTENIDOS EN LA INVESTIGACIÓN	55
8.1	CARACTERIZACIÓN GENERAL DE LAS EMPRESAS PARTICIPANTES	55
8.2	CARACTERIZACIÓN DE LAS CAPACIDADES DE LA EMPRESA	58
8.2.1	Capacidad de vigilar	58
8.2.2	Capacidad de respuesta	59
8.2.3	Capacidad de resolver problemas	60
8.2.4	Capacidad de aprender	61
8.2.5	Capacidad de innovar	62
8.2.6	Capacidad de explotación del conocimiento	63
8.2.7	Memoria organizativa.....	64
8.2.8	Cultura, aptitudes y comportamientos.....	65
	GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN	66
8.2.9	Estrategia para la gestión de la innovación	66
8.2.10	Capacidad para la gestión de la innovación	70
8.2.11	Gestión de la innovación	73
8.3	INDICADORES DE INNOVACIÓN.....	77
8.3.1	Porcentaje de las ventas de los productos/servicios nuevos o mejorados sustancialmente en los últimos 3 años	77

8.3.2	Tiempo del ciclo de vida del productos/servicios desde su introducción en el mercado hasta su sustitución por un nuevo producto y/o servicio.....	78
8.3.3	Número ideas de productos y/o servicios nuevos o de mejora existentes evaluados el último año.....	79
8.3.4	Tiempo promedio entre la generación de la idea y la etapa de introducción al mercado.....	80
8.3.5	Productos y/o servicios nuevos que se han introducidos en los últimos 3 años en la organización.....	81
8.3.6	Financiación de la innovación.....	82
8.3.7	Actividades científicas, tecnológicas y de innovación.....	83
8.4	Capital intelectual.....	85
8.4.1	Capital humano.....	85
8.4.2	Capital estructural.....	87
8.4.3	Capital relacional.....	88
8.5	BENEFICIOS, IMPULSORES, BARRERAS E IMPACTOS DE LA INNOVACIÓN EN LA EMPRESA.....	89
8.5.1	Beneficios.....	89
8.5.2	Impulsores.....	90
8.5.3	Barreras de la innovación.....	90

8.5.4	Interior de la empresa	90
8.5.5	Entorno de la empresa	91
8.5.6	Impactos de la innovación	92
8.6	TRAZABILIDAD DEL PROGRAMA ALIANZAS PARA LA INNOVACIÓN FASE I	93
8.6.1	Mentalidad y Cultura.....	93
8.6.2	Apropiación de herramientas del programa y participación en programas y/o proyectos adicionales.	99
8.6.3	Participación en formaciones en innovación empresarial	100
8.6.4	Participación en convocatorias	102
8.6.5	Alianzas realizadas a partir del programa	103
8.7	APRECIACIONES DE LOS EMPRESARIOS SOBRE EL PROGRAMA ALIANZAS PARA LA INNOVACIÓN FASE I.....	105
8.7.1	¿Piensa que el programa es diferente de otros?.....	105
8.7.2	¿Qué fue lo que más le impacto del programa?	106
8.7.3	¿Que considera que el programa debe mejorar?	107
8.8	EXPECTATIVAS DE LOS EMPRESARIOS SOBRE LA CONTINUIDAD DEL PROGRAMA	108
8.8.1	¿Le hubiera gustado continuar en otra fase del programa?	108

8.8.2	¿Qué necesidades tiene actualmente la empresa?	109
8.8.3	¿Estaría dispuesto a invertir en un segundo ciclo u otro complementario?	110
8.9	OPINIÓN DE LOS EMPRESARIOS SOBRE EL APORTE DEL FACILITADOR 111	
8.9.1	¿Que significaron los aportes del facilitador?	111
9	CONCLUSIONES	113
10	RECOMENDACIONES	118
11	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	120
12	ANEXOS.....	129
12.1	CAPACIDADES DE LAS EMPRESAS	147
12.2	FINANCIACIÓN DE LA INNOVACIÓN.....	167
12.3	ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN	168
12.4	CAPITAL INTELECTUAL.....	170
12.5	BENEFICIOS, IMPULSORES, BARRERAS E IMPACTOS DE LA INNOVACIÓN 171	
12.6	PROGRAMA ALIANZAS PARA LA INNOVACIÓN.....	180

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1 Componentes del instrumento de recolección de información	52
Figura 2 Fases de la investigación	54
Figura 3 Ubicación de las empresas encuestadas	55
Figura 4 Tamaño de las empresas encuestadas	56
Figura 5 Clasificación de las empresas encuestadas según sector económico	57
Figura 6 Capacidad de vigilar.....	59
Figura 7 Capacidad de vigilar.....	60
Figura 8 Capacidad de resolver problemas.....	61
Figura 9 Capacidad de aprender.	62
Figura 10 Capacidad de aprender	63
Figura 11 Capacidad de explotación del conocimiento.....	64
Figura 12 Capacidad de explotación del conocimiento.....	65
Figura 13 Cultura, aptitudes y comportamientos	66
Figura 14 Nivel de importancia de la innovación	67
Figura 15 Selección de ideas, conceptos y áreas de enfoque para la I+D+i.....	68
Figura 16 Portafolio de innovación	69

Figura 17 Proceso de innovación	70
Figura 18 Equipos de alto nivel para la gestión de la innovación.	71
Figura 19 Recursos para la inversión en innovación.	72
Figura 20 Líder de innovación.	73
Figura 21 Riesgos de innovación	74
Figura 22 Seguimiento al proceso de innovación.....	75
Figura 23 Seguimiento al proceso de innovación.....	76
Figura 24 Porcentaje de las ventas de los productos/servicios nuevos o mejorados sustancialmente en los últimos 3 años.....	78
Figura 25 Tiempo del ciclo de vida del productos/servicios	79
Figura 26 Número de ideas de productos y/o servicios nuevos o de mejora evaluados en el último año.....	80
Figura 27 Tiempo promedio entre la generación de la idea y la etapa de introducción al mercado.	81
Figura 28 Número de nuevos productos y /o servicios introducidos en la organización en los últimos tres años.	82
Figura 29 Financiación de la innovación.....	83
Figura 30 Actividades científicas, tecnológicas y de innovación.....	85

Figura 31 Nivel de formación de las personas de las áreas que apoyan los procesos de gestión de la innovación al interior de la empresa.....	86
Figura 32 Papel de la innovación y la planeación estratégica de la empresa.	87
Figura 33 Relaciones que mantiene la empresa con agentes externos e internos para los procesos de I+D+i.....	88
Figura 34 Beneficios de la innovación	89
Figura 35 Impulsores de la innovación	90
Figura 36 Barreras de la innovación internas	91
Figura 37 Barreras de la innovación externas	92
Figura 38 Impactos de la innovación.....	93
Figura 39 Cambios en la estructura de la empresa con la participación en el programa.....	94
Figura 40 Beneficios de la implementación de proyectos de innovación.	95
Figura 41 Actualización del portafolio de ideas.....	96
Figura 42 Implementación de nuevas iniciativas a partir del portafolio de ideas	97
Figura 43 Implementación de ideas que surgieron en el programa.....	98
Figura 44 Aspectos positivos de la implementación de las ideas que surgieron en el programa.....	99
Figura 45 Utilización de las herramientas recibidas a través de la formación	100
Figura 46 Formación en innovación empresarial	101

Figura 47 Participación en programas y/o proyectos de innovación empresarial.	102
Figura 48. Participación en convocatorias del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación	103
Figura 49. Alianzas generadas en las empresas con la participación en el programa	104
Figura 50. Alianzas generadas en las empresas con la participación en el programa	105
Figura 51. Programa Alianzas para la Innovación Fase I.....	106
Figura 52. Impactos del programa	107
Figura 53. Aspectos a mejorar del programa.....	108
Figura 54. Interés por participar en otra fase del programa.	109
Figura 55. Necesidades actuales de la empresa.....	110
Figura 56. Posibilidad de que las empresas inviertan en segundo ciclo u otro complementario	111
Figura 57. Significado aportes del facilitador	112

LISTADO DE ANEXOS

Anexo A. Instrumento de recolección de información.....	129
Anexo B. Resultados SPSS Versión 24.0 y tablas complementarias Excel.....	147
Anexo C. Análisis complementarios Excel	186

1 TÍTULO DE LA PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

Nivel de implementación de la gestión de la innovación en las empresas tolimenses a partir de su participación en el programa alianzas para la innovación fase I.

2 ANTECEDENTES

El análisis de antecedentes del Programa de Colciencias Alianzas para la Innovación Fase I, tiene tres elementos principales que preceden su estructuración:

El primer elemento fue el de alinear el Programa con el propósito de la Visión 2032 que apunta a que Colombia será uno de los tres países más competitivos de América Latina y en uno de sus lineamientos señala que la Ciencia, Tecnología e Innovación es fundamental para alcanzar dicho propósito, por tal razón se debe consolidar un paquete de incentivos que facilite asumir los riesgos asociados a la innovación, y convierta el conocimiento en activos para el país (DNP, 2008).

Como segundo punto el Programa tuvo en cuenta dos aspectos fundamentales que plantea el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 denominado Prosperidad para Todos (DNP, 2011): el enfoque regional aprovechando los efectos de vecindad y sus externalidades positivas para alcanzar mayor crecimiento y competitividad regional y la innovación como mecanismo óptimo para garantizar la competitividad del país en el largo plazo.

Como tercer elemento se resalta la labor de la Dirección de Desarrollo Tecnológico e Innovación del Departamento Administrativo de Ciencia Tecnología e Innovación Colciencias quien fue la unidad que diseñó y estructuró el Programa Alianzas para la Innovación Fase I.

Frente al tercer elemento, el programa Alianzas para la Innovación Fase I tuvo como objetivo principal fortalecer las capacidades del sector empresarial como eje de innovación en las regiones, contemplando el desarrollo de capacidades de innovación y a su vez el fortalecimiento de los ecosistemas regionales de innovación, a partir del componente de formación. Así para el logro de dicho objetivo era necesario: la promoción de la cultura de innovación, la generación de capacidades en gestión de la innovación de las empresas, la formulación de proyectos de innovación incremental, la ejecución de dichos proyectos y la creación de prototipos; este proceso es llamado la creación de la ruta de innovación en el

cual las empresas aumentan su productividad y competitividad fortaleciendo su presencia en el mercado (Colciencias, 2016)-

De acuerdo con Colciencias (2016) el programa nace a partir de un piloto realizado desde el 2009 hasta el 2011 con el cual “se buscaba la integración de sistemas productivos locales impulsados con políticas de innovación y competitividad con el apoyo de algunas cámaras de comercio”. En este se logró la participación de más de 2000 empresarios en eventos de sensibilización de la innovación, 597 empresas formadas en gestión de la innovación, y 166 empresas con implementación de proyectos. Basado en esta prueba piloto, a partir de 2012 se conformaron 9 alianzas regionales y Colciencias estableció un convenio con Confecámaras para la coordinación de la estrategia llamada en su momento Alianzas regionales para la iniciación de la innovación.

En el marco del programa de Colciencias “Alianzas para la Innovación”, la Cámara de Comercio de Ibagué, Cámara de Comercio del Sur y Oriente de Tolima y Cámara de Comercio de Neiva firmaron con Colciencias a través del Fondo Nacional de Financiamiento para la Ciencia, la Tecnología, la Innovación Francisco José de Caldas el convenio 0523 el 6 de Agosto de 2012 con el objeto inicial de cumplir con los siguientes resultados (Cámara de Comercio de Ibagué, 2015):

- Implementación de una estrategia de comunicaciones para promover la cultura de la innovación
- Realización de un Congreso Regional de Innovación con 7 conferencias y 700 participantes
- Por lo menos quince (15) casos exitosos regionales documentados en un video, siguiendo la metodología de Colciencias.
- Dos (2) eventos de reconocimiento a la innovación
- Formación de por lo menos noventa (90) directivos empresariales en temas de Innovación.

- Formación de por lo menos noventa (90) profesionales del área técnica de las empresas en gestión de la innovación.
- Formación de por lo menos noventa (90) consultores en gestión de innovación.
- Formación de por lo menos noventa (90) consultores tecnológicos en gestión tecnológica.
- Realización de dos (2) talleres de asesoría sobre organización de oferta tecnológica para al menos diez (10) oferentes.
- Realización de una (1) misión internacional realizada para potenciar los resultados del convenio.
- Estructuración de por lo menos noventa (90) planes de innovación empresarial.
- Estructuración de por lo menos noventa (90) proyectos de innovación empresarial.
- Constitución y entrega de recursos no reembolsables por parte de un (1) fondo regional de financiamiento de proyectos de innovación de bajo monto en funcionamiento.

Ahora bien, teniendo en cuenta que la investigación busca determinar el nivel de implementación de la gestión de la innovación en las empresas del Tolima logrado a partir de su participación en el Programa Alianzas para la Innovación Fase I específicamente en aquellas que recibieron la certificación en apropiación de herramientas y conocimientos en innovación; se considera importante conocer algunos ejercicios de medición del impacto de proyectos de innovación en Colombia:

La Fundación Tecnos (2001) en su estudio “El análisis del impacto de los proyectos del Sistema Nacional de Innovación 1995-2000 en Colombia” se estudiaron los resultados de proyectos de innovación, incluyendo los de cofinanciación, crédito directo e incentivos tributarios, diseñados en el año 1995; de un total de 283 proyectos aprobados, el estudio aplicó encuestas para 55 de ellos y realizó 37 entrevistas, entre los principales resultados se destacó: la obtención de 106 nuevos productos o servicios, derivados de los proyectos, el 80% de las empresas encuestadas tuvo mejoras en la producción y en la gestión y el 45% de los proyectos se crearon o ampliaron nuevos negocios.

Según Corral, Llanes, & Navarro (2010) en 2003 la Ley 812 estableció la transferencia a Colciencias del 25% de los recursos captados por el SENA provenientes de las contribuciones parafiscales, firmando un convenio entre las instituciones en el que fueron apoyados 779 proyectos de investigación aplicada, innovación y desarrollo tecnológico (I+D+I) y de fortalecimiento institucional. Entre los principales resultados de este convenio se tuvo que: el 60% de los proyectos obtuvo productos nuevos o mejorados, el 39% de los proyectos resultó en el mejoramiento de procesos, el 9% de los proyectos logro servicios nuevos o mejorados y el 19% de los casos solicitaron patentes.

La empresa Innovos Group (2015) realizó el estudio del Programa Piloto “Locomotora de la Innovación” que tenía como objetivo estimular procesos de innovación de producto, servicio o modelo de negocio, basados en conocimiento científico o tecnología, mediante el acompañamiento de consultores internacionales a las empresas. Entre los principales resultados del estudio se destaca que las empresas participantes fortalecieron sus capacidades para el diseño, adopción y mejoramiento de prácticas de gestión de la innovación. De acuerdo con los autores después de la intervención de Colciencias se encontró que las empresas: dedican el 112,8% más del presupuesto tradicionalmente asignado para actividades de innovación, cuentan con 67,7% más personas dedicadas a actividades de innovación, tienen 86,8% más proyectos o programas relacionadas con la innovación, y registran 154,7% más patentes.

Según Crespi, Maffioli, & Melendez (2011) en su estudio de la evaluación de impacto del Programa de Cofinanciación liderado por Colciencias –proyectos colaborativos entre universidad y empresas industriales, concluye que: las empresas aumentaron su productividad laboral en 15% y se incrementó la introducción de nuevos productos en 12%.

De acuerdo con los autores estos efectos mantienen una tendencia de crecimiento en el tiempo, es decir, entre 3 y 5 años después de ejecutados los mecanismos públicos de apoyo.

Finalmente, se destaca el trabajo realizado por Caballero, Parra, Ortiz, & Retana (2011) en relación a los rendimientos de la inversión en innovación, donde se encontraron resultados positivos para todos los tipos de innovación; siendo mayores para la innovación de procesos y para la innovación radical. Así mismo destacan que la probabilidad de obtener innovaciones de proceso y la generación de bienes y servicios, es mayor para las grandes empresas que para las pequeñas, y que las empresas medianas realizan innovación principalmente a partir de mejoras en productos y servicios. Otro aspecto a destacar de este estudio es que las empresas exportadoras están más dispuestas a innovar que aquellas que sólo actúan en el mercado nacional.

3 ÁREA PROBLEMÁTICA Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

En Colombia para medir la inversión en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI) los indicadores comúnmente utilizados son la Inversión en Actividades de Ciencia Tecnología e Innovación (ACTI) y la Inversión en Investigación y Desarrollo (I+D). La inversión en ACTI es utilizada para medir el esfuerzo de un país en actividades de ciencia, tecnología e innovación, determinantes en la generación de capacidades para el desarrollo social y económico sostenible y el I+D es una de las ACTI, que mide según el contexto, la investigación en ciencias aplicadas o ciencias básicas utilizadas para el desarrollo de la tecnología, la ingeniería, o demás sectores que incrementan la innovación. Las categorías consideradas dentro de la inversión en ACTI son: I+D; formación y capacitación científica y tecnológica; servicios científicos y tecnológicos; actividades de innovación; administración y otras actividades de apoyo (Colciencias, 2016).

La inversión en Colombia en ACTI según Colciencias (2016) alcanzó los \$ 21.079.871 millones de pesos entre el periodo 2011-2015; ubicando el gasto nacional en el 0.479% del PIB durante el 2011, y en un 0.627% para el 2015; frente a un país como Isarel, donde su inversión en Investigación y Desarrollo es del 4.1% del PIB.

Frente a lo anterior, en el caso del Departamento del Tolima la inversión en ACTI según Colciencias (2016) fue de \$ 206.572 millones durante los años 2011-2015, mostrando un crecimiento del 221.2% en este periodo. Frente a esto, es importante destacar que a partir del 2012 la inversión en temas de innovación ha sido la de mayor participación dentro de las ACTI, por encima incluso de la I+D y de la Inversión en Servicios Científicos y Tecnológicos, como lo muestra la tabla 1.

Por otro lado, en relación al Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías (SGR) el total de proyectos aprobados para el departamento del Tolima durante el periodo 2012-2015 ascendió a 79.508 millones de pesos (Colciencias,

2016). En la siguiente tabla (Tabla 1) se muestra la inversión en actividades de ciencia, tecnología e innovación en el Tolima para el periodo 2011-2015:

Tabla 1 Inversión en actividades de ciencia, tecnología e innovación en el Tolima.

INVERSIÓN EN EL TOLIMA	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL
Tolima inversión ACTI	18.561	24.646	38.165	65.577	59.623	206.572
Inversión I+D	8.299	7.955	9.041	13.304	10.590	49.189
Inversión en innovación	8.038	13.872	25.854	39.207	36.758	123.729
Inversión en Formación y Capacitación Científica y Tecnológica	1.916	1.751	2.288	3.030	2.714	11.699
Inversión en Administración y Otras Actividades de apoyo	26	398	415	625	585	2.049
Inversión en Servicios Científicos y Tecnológico	282	670	567	9.412	8.977	19.908
Inversión Nacional en ACTI	3.211.013	3.768.857	4.520.757	4.826.785	4.752.459	21.079.871

Fuente: COLCIENCIAS (2016). Valores en Millones de pesos constantes a 2014.

No obstante, para departamentos como el Tolima, particularmente aquellas inversiones en actividades de ciencia, tecnología e innovación que se han hecho a través de proyectos de ciencia y tecnología, o de innovación, han tenido una asignación de recursos dispersa y han carecido de una evaluación ex post respecto a los resultados obtenidos, de modo que no es posible establecer los impactos reales en términos de transformación productiva para la región. Por ejemplo, entre 2004 y 2009 se financiaron aproximadamente 1.778 proyectos de investigación e innovación que no dan cuenta de acciones coordinadas, ni de resultados de

impacto (Colciencias, 2010). Así mismo, según la información estadística disponible de proyectos aprobados por región y departamento en Colombia, durante el 2011-2015 hubo un total de 16 proyectos específicamente de I+D+i apoyados por Colciencias por un monto cercano a los 1.975 millones y 14 proyectos del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías (SGR) cuyos resultados tampoco han sido evidentes. (Colciencias, 2016).

Conocer el impacto de los resultados de la ciencia, tecnología e innovación, a escala de un país, un sector de la economía, o un territorio constituyen un elemento de gran utilidad para apoyar la toma de decisiones en política científica y tecnológica, en materia de aseguramiento de recursos y desarrollo de infraestructura, establecimiento de prioridades y evaluación de esta esfera de actividad (Quevedo, Chía, & Rodríguez, 2009). Así, cuando el financiamiento a la actividad de I+D+I no es suficiente, la medición de estos resultados se convierte en un proceso inevitable.

En la actualidad, en el Tolima no se perciben resultados concretos pese a los esfuerzos por fortalecer los procesos de CTeI en la región, se evidencia un índice departamental de competitividad (IDC) en el cual el Tolima en un ranking de 26 departamentos, se encuentra en el puesto 16 en relación al factor 3: sofisticación en innovación. Dentro de este factor, con una calificación de apenas 1,20 puntos de 10 posibles se encuentra el pilar de innovación y dinámica empresarial, que contempla bajos puntajes en investigación de calidad (1,40), Revistas indexadas, (0,62), Inversión en ACTI (1,20), Patentes y diseños industriales (0,57), así como, una tasa de natalidad empresarial (1,54), una baja densidad empresarial (1,47), y una baja participación de medianas y grandes empresas (1,81) (Consejo Privado de Competitividad, 2016).

Ahora bien, para la promoción de inversión en el país, uno de los programas del Departamento Administrativo de Ciencia Tecnología e Innovación, ha sido el de Alianzas Regionales para la Innovación a partir del 2011, con lo que se ha buscado incentivar la innovación principalmente en el sector privado. Según El Tiempo (2015) “la primera fase

del programa se desarrolló entre 2011 y 2014 y dejó 880 empresarios formados en la materia en todo el país, además 369 planes de innovación formulados y cofinanció más de 60 proyectos”.

En el Tolima, con la alianza de innovación Tolima- Huila Fase I (2012), ejecutada por Colciencias en convenio con las Cámaras de Comercio del Departamento del Tolima (Ibagué y Suroriente) y la Cámara de Comercio de Neiva, se realizó una inversión de \$1.604 millones, para formar a más de 100 empresarios, realizar 91 planes de innovación y cofinanciar 16 proyectos, todo esto con el fin de incrementar el número de empresas con capacidades de innovación y aumentar la competitividad regional. Frente a este ejercicio, dado el interés de la institucionalidad principalmente de las Cámaras de Comercio por continuar con los procesos de innovación iniciados y de focalizar la inversión, se evidencia la necesidad de realizar una evaluación ex-post inmediata que permita medir los verdaderos impactos del programa y conocer el estado actual de dichos procesos en cada una de las empresas participantes.

3.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el nivel de implementación de la gestión de la innovación en las empresas del Tolima que participaron en el Programa Alianzas para la Innovación Fase I de Colciencias?

4 JUSTIFICACIÓN

En Colombia con un sistema de innovación que aún es pequeño, el sector público es quien destina mayores recursos a la innovación, asumiendo inversiones que las empresas no quieren realizar; contrario a la tendencia mundial, donde el sector privado es quien invierte cada vez más recursos en innovación para generar ideas que permitan transformar procesos y producir bienes y servicios mejorados; en el país cerca al 30% del total de I + D se lleva a cabo por parte del sector empresarial, en comparación con países como Brasil donde es el 50%, y los principales países de la OCDE y china, en los cuales la inversión privada se encuentra entre el de 65% a 70% (Gonzalez, 2014).

El departamento del Tolima, es un ejemplo de donde las principales inversiones en innovación han sido realizadas por el sector público, pero, a pesar de que se han hecho esfuerzos, estos no se ven reflejados en los indicadores departamentales, que no evidencian el impacto de dichas inversiones en el territorio, solo entre el periodo 2011-2015 se invirtieron más de 206.572 millones (Colciencias, 2016), pero el Tolima en el índice departamental de Competitividad apenas alcanzo 1,16 puntos de 10 posibles en el pilar de innovación y dinámica empresarial.

No obstante, luego de la ejecución del Programa Alianza para la Innovación Tolima- Huila Fase 1, ejecutada por Colciencias en convenio con las Cámaras de Comercio de la región en 2012, mediante la cual se destinaron más de 1600 millones a la innovación de las empresas del departamento, y donde el sector privado apporto recursos aunque en menor participación; se ha generado un interés por parte de la institucionalidad privada de seguir con los esfuerzos por consolidar los procesos de gestión de la innovación en un tejido empresarial que actualmente está conformado en un 96% por microempresas, sobre las cuales descansa la dinámica económica y la generación de empleo de la región, y las cuales necesitan mejorar su competitividad.

Si bien por su naturaleza las Cámaras de Comercio deben impulsar dichos procesos, de acuerdo con el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (2014) son funciones de las Cámaras de Comercio:

Servir de órgano consultivo del Gobierno Nacional y, en consecuencia, estudiar los asuntos que este someta a su consideración y rendir los informes que le soliciten sobre la industria, el comercio y demás ramas relacionadas con sus actividades.

Adelantar, elaborar y promover investigaciones y estudios jurídicos, financieros, estadísticos y socioeconómicos, sobre temas de interés regional y general, que contribuyan al desarrollo de la comunidad y de la región donde operan. [...]

[...] Promover la formalización, el fortalecimiento y la innovación empresarial, así como desarrollar actividades de capacitación en las áreas comercial e industrial y otras de interés regional, a través de cursos especializados, seminarios, conferencias y publicaciones.

[...] Promover el desarrollo regional y empresarial, el mejoramiento de la competitividad y participar en programas nacionales de esta índole. (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2014, Art. 4)

No obstante, con el afán de focalizar la inversión y los esfuerzos institucionales, se hace necesario realizar una evaluación ex post a los procesos iniciados por Colciencias, y medir el avance de los mismos; para esto el presente documento contiene un instrumento que permitirá evaluar los procesos de gestión de la innovación implementados por la empresas participantes en la Alianza para la Innovación Fase I y proyectar un plan de acción para el cierre de brechas encontradas, basado en el desempeño actual de estas y lo que se planteó como objetivos a alcanzar con el proyecto.

De acuerdo con Lugones, Peirano, Giudicatti, & Raffo (2012) los ejercicios orientados a medir los esfuerzos innovativos de las empresas y evaluar los resultados logrados, deben pensarse como herramientas de importancia estratégica para guiar las acciones públicas y

privadas tendientes a mejorar el desempeño de las firmas en los mercados y a impulsar el desarrollo económico y social.

La propuesta está enmarcada en la Línea de Investigación: Creatividad e Innovación que tiene como objeto de Estudio de la Maestría "Los procesos de generación de ideas, los actos y los productos que tienen la capacidad para cambiar un dominio, orientados a generar valor diferenciado en las organizaciones."

5 REFERENTE TEÓRICO

El marco teórico que se presenta a lo largo de este acápite, está compuesto los temas fundamentales para esta investigación:

5.1 INNOVACIÓN EMPRESARIAL

Podemos definir la innovación como toda “actividad dirigida a la generación, por un lado, y a la aplicación por otro, de nuevos conocimientos” (Nueno, Kalthoff, & Nonaka, 1998), es decir a la creación de la idea y su explotación; en primer lugar se trata de encontrar una nueva forma no concebida de hacer algo, y luego se incluye el desarrollo comercial, la aplicación, y transferencia de conocimientos y resultados.

Según el Manual de Oslo (2005), una innovación es: “La introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores” (OCDE, & Eurostat, 2005).

Innovar implica "combinar diferentes tipos de conocimiento, competencias, capacidades y recursos" (Fagerberg & Verspagen, 2002) buscando una ventaja competitiva, sea por disminución en los costos de producción, por el desarrollo de nuevos productos o por cambios en los productos existentes.

5.2 EL PROCESO INNOVADOR

En el proceso de innovación que motoriza el cambio tecnológico, la empresa ocupa el centro de la escena. En efecto, la empresa observa e interpreta el mercado (su conformación, sus características, el entorno general y el específico, las posibilidades u oportunidades que ofrece y las dificultades que presenta) y actúa en consecuencia, es decir,

diseña una estrategia y la ejecuta. La competitividad de las empresas depende cada vez más de que se acierte en la elección de la estrategia adecuada y de que la misma sea ejecutada correctamente (BID, 2009).

Un proceso innovador puede iniciar de múltiples formas, los principales impulsores de este son los siguientes (Gill, 1993: 34,35):

- Crear nuevos productos, servicios o procesos.
- Crear nuevos mercados, es decir, conquistar mercados que la empresa todavía no tiene.
- Crear nuevos productos, para abarcar nuevos mercados.
- Promover un espíritu pionero. Esto suele ser una tarea realizada por los directivos al potenciar la creatividad de sus empleados.

Un proceso innovador se da en tres momentos o ciclos finitos: Iniciación, articulación y promoción, cada uno busca la obtención del resultado, el primer ciclo busca la generación de ideas innovadoras; el segundo, el desarrollo de la innovación y el tercero, el lanzamiento de las innovaciones (Ortiz & Nagles, 2012).

- **Iniciación de la innovación:** se basa en el aprendizaje, el desarrollo de la cultura y la capacidad innovadora, que se fortalece a partir de una fase de gestación, donde la organización desarrolla herramientas o metodologías de vigilancia y creatividad, para hacer uso efectivo del conocimiento; y una fase de evaluación que con frecuencia identifica que la información inicial es insuficiente para generar el ejercicio creativo (Ortiz & Nagles, 2012).
- **Articulación de la innovación:** Para que la idea sea de valor debe ser formulada adecuadamente. La articulación de la innovación ayuda a que las ideas innovadoras se transformen en desarrollos prácticos, esta incluye la investigación, desarrollo y pruebas. Con la investigación, la idea se provee de los elementos de investigación básica, para hacerse formal y definir su concepto. En el desarrollo se describe y precisa

cómo el producto o servicio va a satisfacer a las necesidades del cliente. En fase de prueba se determina si la innovación es viable en la medida que las actividades involucradas en el desarrollo están articuladas para un resultado específico percibido por el cliente, es en esta etapa que las ideas logran una transformación estructural, por eso las pruebas deben ser validadas bajo alguna metodología (Ortiz & Nagles, 2012).

- Promoción de la innovación: Es necesario someter la innovación al mercado, es decir, del estado de desarrollo llegar hasta la producción y el lanzamiento. En la fase de producción es donde se diseña el plan de comercialización estableciendo estrategias coherentes con la planificación estratégica, tecnológica e industrial. El lanzamiento y difusión solo es factible si las anteriores etapas presentaron resultados satisfactorios. Dos parámetros de evaluación de la efectividad de la innovación son la aceptación en el corto plazo, y el nivel de repetición de compra. El seguimiento al ejercicio de comercialización permite monitorear el desempeño de la innovación y sirve de punto de referencia para mejorar el proceso y lograr niveles de efectividad cada vez mayores en el futuro (Ortiz & Nagles, 2012).

5.3 LOS RESULTADOS DE LA INNOVACIÓN

De acuerdo con el Manual de Oslo (OCDE & Eurostat, 2005) la materialización de la innovación puede ser a través de:

- Innovación en producto
- Innovación en procesos operacionales/producción
- Innovación en marketing
- Innovación en procesos administrativos

5.4 TIPOLOGÍAS DE LA INNOVACIÓN

Frente a lo anterior, de acuerdo con algunas tipologías de la innovación establecidas por diferentes autores se tiene que según el objeto de las innovaciones estas pueden ser:

innovaciones de producto, proceso, mercadotécnica y organización, las cuales se describen a continuación:

- Innovaciones de producto: Corresponde a la introducción en el mercado de un bien o servicio nuevo, o de uno existente pero significativamente mejorado en cuanto a sus características o al uso al que se destina (Sancho, 2007).
- Innovaciones de proceso: Consiste en la introducción en el mercado tanto de nuevos procesos o métodos de producción como de procesos ya existentes, pero mejorados; incluye cambios significativos en las técnicas, en los equipos empleados, en «software», etc, (Sancho, 2007). Cuando la estrategia es encontrar una nueva forma de trabajar al lograr hacer las cosas de forma distinta, más rápida y/o barata, las innovaciones de proceso son la mejor práctica al servicio de la empresa (Gómez, 2009).
- Innovaciones de mercadotecnia: Se da cuando existe la aplicación de un nuevo método de comercialización que implique cambios significativos en el diseño o empaquetado del producto, en su promoción, o en el precio; comprende la creación de nuevas estructuras de mercadotecnia en la empresa (Sancho, 2007).
- Innovaciones de organización: Introducción de un nuevo sistema organizativo en las prácticas, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores de la empresa; en consecuencia hay un cambio o mejora en la organización o en la gestión de la empresa (Sancho, 2007).

Ahora bien, según Dussauge, Hart, & Ramantsoa (1992) las innovaciones según la magnitud del cambio que conllevan pueden ser:

- Incremental: La articulación entre conceptos y componentes o arquitectura del producto no se cambia, únicamente se refuerzan o mejoran algunos de sus componentes o conceptos.
- Radical: Tanto la arquitectura como los componentes son alterados, de hecho se trata de un nuevo producto.

- Modular: Se cambian radicalmente los componentes modulares de un producto pero su arquitectura permanece sin cambio.
- Arquitectónico: Se modifica la forma en que se articulan los componentes y conceptos del producto pero los componentes y conceptos únicamente se refuerzan o permanecen sin cambio.

5.5 ACTIVIDADES DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (ACTI)

Las Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación (ACTI) comprenden aquellas actividades sistemáticas que están estrechamente relacionadas con la producción, promoción, difusión y aplicación de los conocimientos científicos y técnicos en los campos de la ciencia, la tecnología y la innovación. Este concepto agrupa unas categorías de actividades que se definen como:

- Investigación y desarrollo experimental: Comprende la financiación, ejecución y desarrollo de proyectos y/o actividades dirigidas a la realización de trabajos de creación emprendidos de manera sistemática con el fin de aumentar la suma de conocimientos humanos, culturales y sociales, así como la utilización de esta suma de conocimientos para concebir nuevas aplicaciones.
- Apoyo a la formación y capacitación científica y tecnológica: Se incluyen las actividades encaminadas a la financiación y los gastos en educación formal a nivel de maestría y doctorado y la formación permanente de científicos e ingenieros (postdoctorado y cursos de entrenamiento especializados).
- Actividades de innovación: Actividades necesarias para la adquisición, asimilación e incorporación de nuevos conocimientos. Incluye los diseños, capacitaciones, manuales técnicos, adquisiciones de infraestructura, maquinaria y equipos, y otras actividades realizadas con el fin de implementar innovaciones.
- Servicios científicos y tecnológicos: Engloba las actividades relacionadas con la investigación y desarrollo (I+D) que contribuyen a la producción, difusión y

aplicación de conocimientos científicos y técnicos. Dentro de este tipo de actividades, se encuentran:

5.6 LAS ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN

Las Actividades de Innovación involucran los esfuerzos en procura de generar nuevos conocimientos; por adquirir, adaptar o desarrollar conocimientos existentes; así como, las diversas formas de incrementar las capacidades productivas y tecnológicas de la empresa ya sea en su equipamiento como en su dotación de recursos humanos (BID, 2009), estas incluyen:

- Investigación y Desarrollo (I+D), tanto al interior de la empresa o por la vía de un acuerdo o contratación de un agente externo a la firma, que es quien lleva adelante los trabajos;
- Adquisición de tecnología incorporada (equipos, hardware y software) y desincorporada (licencias, patentes)
- Contratación de consultorías y asistencia técnica
- Actividades de Ingeniería y Diseño Industrial;
- Capacitación del personal.
- Actividades de marketing

5.7 GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN

Las ideas más innovadoras provienen de metodologías sistematizadas y, por eso, lo más importante para que las empresas comiencen a crear nuevos productos y servicios es que establezcan un sistema de gestión de la innovación que permita ordenar en etapas los procesos y los roles, así como los objetivos y las medidas relevantes que permitan visualizar el progreso de la idea paso a paso (Drucker, 1985).

Así, entre las ventajas de implementar la gestión de la innovación se encuentran las mejoras en el cumplimiento de las necesidades expresadas por los clientes, una mayor probabilidad de revisar fallas del producto o servicio en el mercado, una reducción del tiempo necesario en la creación de nuevos productos o servicios y eficiencia en el uso de recursos humanos (tiempo y costos operativos). Además, ayuda en la detección temprana de problemas y riesgos con un futuro producto o servicio, y puede ser un apoyo para la dirección estratégica de la empresa (Gutiérrez, 2010).

5.8 ACTIVIDADES PARA LA GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN

A continuación se describen las principales actividades para gestionar la innovación en las empresas:

- **La innovación como estrategia:** La realización de un Plan Estratégico Tecnológico (PET) con el fin de definir el proceso que ha de seguir para avanzar de la situación tecnológica actual a la deseable en un plazo de tiempo razonable. (ANAIN, 2008: 15) La gestión de la tecnología conduce a un incremento de conocimientos que se traduce en innovación.
- **Creatividad e Innovación:** La creatividad fuente de generación de ideas, base u origen de todo proceso innovador es un punto clave en el que se fundamenta la estrategia de innovación de las organizaciones. Por todo ello puede afirmarse que la creatividad es un recurso económico fundamental (ANNAIN, 2008: 27).
- **Vigilancia tecnológica, Benchmarking e Inteligencia Competitiva:** Hacen referencia a procesos que sirven para dar soporte a la toma de decisiones en el ámbito de la empresa pues proporcionan información y conocimiento sobre el entorno y permiten mejorar, la posición competitiva de ésta. (ANNAIN, 2008:37). De acuerdo con Navarra (2008) para llevar a cabo cualquiera de estos procesos siempre se deben cumplir con las siguientes actividades: Definición de necesidades de información, búsqueda y recolecta de información, tratamiento de la información y difusión y protección de la información.

Gestión de Proyectos Tecnológicos y de Innovación: El principal objetivo de la gestión de proyectos es asegurar que el proyecto sea entregado de acuerdo con el alcance, el tiempo y el coste definido para este. La dinámica propia de la ejecución de cualquier proyecto se puede concebir como la sucesión de una serie de procesos, entendiendo estos procesos como las acciones necesarias para poder obtener un resultado. De ahí la importancia de distinguir estos cinco procesos en la ejecución de cualquier proyecto: Procesos de iniciación, planeación, ejecución, control y cierre (Miranda, 2004).

- a. La Financiación de la Innovación: La viabilidad de un proyecto en ocasiones se ve condicionada por la capacidad de financiación con la que se cuente. Por este motivo, es necesario conocer los diferentes instrumentos de financiación existentes, principalmente aquellos provenientes de entidades públicas. (ANNAIN, 2008: 59)
- b. El Aseguramiento de la Innovación: cada vez se hace más necesaria la protección y conservación de los productos, los procesos y las innovaciones, al objeto de mejorar la posición competitiva de las empresas. Así, la propiedad industrial hace referencia a un conjunto de derechos exclusivos que protegen tanto la actividad innovadora manifestada en nuevos productos, nuevos procedimientos o nuevos diseños, como la actividad mercantil, mediante la identificación en exclusiva de productos y servicios ofrecidos en el mercado. (ANNAIN, 2008: 69)

5.9 MEDICIÓN DE LOS PROCESOS INNOVATIVOS

La misión principal de las encuestas de innovación es la de reunir un conjunto de datos e información respecto de las conductas y las estrategias innovativas de las empresas y de los procesos de innovación en general, tal que sea posible construir un conjunto de indicadores capaces de satisfacer, a la vez, las condiciones de pertinencia, confiabilidad y comparabilidad que se les exige (BID, 2009).

Si bien la selección de los indicadores de medición (proceso que será determinante para la definición de las características del ejercicio de medición) deberá necesariamente tomar en

cuenta las características particulares de los procesos a evaluar y de los agentes a entrevistar, la disponibilidad de recursos y de tiempo para el relevamiento de los datos, la experiencia acumulada por los equipos encargados de la tarea. (Banco Interamericano de Desarrollo, 2009). Entre los grandes grupos de indicadores para medir se destacan:

- Estrategias innovativas
- Resultados de las actividades de innovación y Apropiabilidad
- Obstáculos a la innovación: Principalmente las fuentes de financiamiento y el aprovechamiento de instrumentos públicos de financiación.

5.10 CAPACIDADES PARA LA INNOVACIÓN

En términos organizacionales es importante conocer las definiciones de capacidad empresarial y capacidad de innovación.

Señalan Pomareda (2001) y Lazarte (2000) que la capacidad empresarial es el conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas empresariales mediante el cual una empresa utiliza sus diferentes recursos para generar innovación para llevar a cabo la actividad empresarial y generar iniciativas empresariales exitosas y permanentes.

Chiva & Camisón (2002), refieren que no es suficiente solo con contar con los recursos ya que ellos por sí solos no dan cuenta de su potencialidad; además de poseerlos, se requiere saber usarlos, combinarlos y explotarlos de acuerdo con las condiciones cambiantes del entorno y este uso será el que determine las capacidades con las que cuenta la organización. Así, debe distinguirse entre la tenencia del recurso y la capacidad que se desarrolla al usarlo y reconfigurarlo en el tiempo, ya que la ventaja competitiva se podría perder al contar con condiciones diferentes en el entorno.

La innovación es una estrategia clave para lograr la competitividad de las empresas, pero para que el proceso sea efectivo cada organización debe adaptar el proceso de innovación a sus propias capacidades y recursos (humanos, intelectuales, Infraestructura y económicos), el alcance de las metas de innovación depende de estos factores. Al verificar la literatura frente al tema algunos autores mencionan que las dinámicas más comúnmente relacionadas con la innovación corresponden a: la creación de conocimiento (Nonaka & Takeuchi, 1995), la absorción de conocimiento (Zahra & George, 2002), la integración de conocimiento (Grant 1996) y la reconfiguración de conocimiento (Lavie, 2006).

Sanabria (2016) señala que la capacidad de innovación es la reunión de habilidades internas (tecnológicas, actitud de emprendimiento, procesos de aprendizaje y modos de construcción del conocimiento) de la organización (y de los individuos que la componen) que le permiten mejorar .significativamente o crear productos, procesos, métodos de marketing, organización y herramientas para la innovación social.

5.11 CAPITAL INTELECTUAL

Para Stewart (1998), quien es precursor en este campo, el capital intelectual hace referencia a los conocimientos de cada uno de los empleados y que la empresa puede aprovechar para generar una ventaja competitiva.

El capital intelectual además de los conocimientos y aptitudes de los empleados, incluye la infraestructura física, el relacionamiento con los clientes y cualquier otro proceso que permita potenciar estos activos. El capital intelectual es la combinación de activos intangibles derivados de la formalización, captura e integración del conocimiento que permite a una organización alcanzar una posición ventajosa en el mercado (Pérez, 1999).

En cuanto a las dimensiones del capital intelectual, en los últimos años parece existir un consenso en dividir el capital intelectual en tres componentes: el capital humano, el capital estructural y el capital relacional (basado en las relaciones).

5.12 EL CAPITAL HUMANO

El capital humano, elemento estratégico para muchas empresas, puede definirse como el conocimiento y aptitudes que los empleados poseen y que en el momento de desvincularse de una empresa se llevan consigo. Señala (Cañibano et al, 2002: 19) que involucra el conocimiento, competencias, experiencia y habilidades de las personas. Entre los elementos que integran el capital humano, se han señalado elementos de tipo personal como las competencias, actitudes, agilidad intelectual (Tovstiga & Tulugurowa, 2009: 71, así como otros de índole genérico como la capacidad para trabajar en equipo o la capacidad para innovar (Cañibano et al, 2002: 19).

El capital humano se constituye en la sumatoria de los conocimientos que han adquirido los empleados a través de su vida laboral y que en el momento de retirarse de una empresa se llevan junto a ellos

5.13 EL CAPITAL ESTRUCTURAL

El capital estructural se define como el conocimiento formalizado que se encuentra sistematizado en la empresa y que permanece cuando los empleados se desvinculan (Cañibano et al, 2002). Involucran las rutinas, sistemas, cultura, bases de datos, flexibilidad organizativa, capacidad organizativa del aprendizaje, entre otros. La filosofía de la gestión (Fox, 2009) y el capital reputacional (Tseng & Goo, 2005) también han sido incluidas por algunos autores en el concepto de capital estructural. De entre los distintos elementos del capital estructural, el conjunto de creencias y valores compartidos por los miembros de una Organización, definido como la cultura organizativa ha sido señalada como uno de los elementos relevantes del capital intelectual que proporciona apoyo al capital humano y le permite aprovechar al máximo su potencial (Sánchez & Cañizares et al. 2007).

5.14 CAPITAL RELACIONAL

Para Pérez (1999), el capital relacional se refiere al valor que tiene para la empresa el conjunto de relaciones que mantiene con los agentes de su entorno (clientes, proveedores, competidores, etc.). Por tanto, este tipo de capital incluye el valor que generan las relaciones de la empresa, no sólo con clientes, proveedores y accionistas, sino con todos sus grupos de interés, tanto internos como externos. El capital relacional representa el conocimiento existente en las relaciones que la empresa mantiene con los agentes de su entorno y, como ocurre con el capital humano, no puede ser poseído por la organización.

5.15 BENEFICIOS DE LA APLICACIÓN DE INNOVACIÓN

Existe un consenso entre los autores acerca de los beneficios para las empresas a partir de la aplicación de estrategias innovadoras, inversión en tecnología y sobre los procesos de I + D (Benavides & Quintana, 2002: 19; Aboites & Soria, 1999).

Entre los beneficios más importantes se pueden señalar:

- Crea una relación armoniosa entre la organización y el cliente. La innovación tiene como propósito principalmente satisfacer las necesidades de los clientes, quienes siempre estarán dispuestos a adquirir productos que cumplan con sus requisitos. Este se convierte en el principal beneficio al momento de innovar.
- Aumenta el volumen de ventas. La satisfacción de los clientes a través de nuevos productos o el mejoramiento de los existentes aumenta el número de clientes, las ventas y el ingreso a nuevos mercados.
- Mejora la imagen de la organización. Por medio de la innovación, los clientes se sienten mucho más satisfechos, lo que genera como efecto la mejora indiscutible de la imagen de las empresas innovadoras, promovidas por los requerimientos de la llamada sociedad del conocimiento.
- Optimización de costos. Sin duda la innovación en procesos permitirá diseñar o rediseñar procesos muchos más eficientes y eficaces que permitirá optimizar los recursos en la producción de un bien o la prestación de un servicio.

5.16 IMPULSORES DE LA CULTURA INNOVADORA DE LAS EMPRESAS DE SERVICIOS.

- Señala (Hjalager, 2010; Cabagnols & Le Bas, 2002; Feeny & Rogers, 2003) que varios estudios muestran factores homogéneos que pueden explicar el comportamiento innovador de las empresas, entre los más importante se encuentran:
- Las características del mercado que demandan los productos de las empresas respecto a: la elasticidad de los precios, la evolución y homogeneidad de los mismos.
- La estructura económica del mercado en el cual se compite (monopolio, oligopolio, competencia monopolística, competencia perfecta) a nivel de concentración, la intensidad de la competencia tecnológica, entre otros.
- Las estrategias que adopte la empresa: integración vertical hacia adelante, integración vertical hacia atrás, integración horizontal, penetración de mercados, desarrollo de mercado, desarrollo de producto, diversificación, entre otras.
- Las características intrínsecas de la empresa respecto a su tamaño, sector al cual pertenece, participación en el mercado, etc.
- Otros factores que pueden explicar el comportamiento innovador de las empresas hacen referencia a los consumidores, proveedores y sociedad conocimientos y habilidades de los trabajadores, la I+D, los métodos de gestión, la cultura empresarial o las redes internas y externas de la empresa.

5.17 OBSTÁCULOS ENDÓGENOS Y EXÓGENOS A LA REALIZACIÓN DE ESFUERZOS INNOVATIVOS

De acuerdo con Lugones (2008), un insumo importante para el diseño de políticas de aliento a la innovación es, por tanto, conocer cuáles son los factores de mayor incidencia negativa en las decisiones de las empresas con respecto a encarar procesos de innovación.

Obstáculos de origen endógeno a la empresa

- i. Escasez o carencias en la empresa en materia de personal con las calificaciones requeridas para encarar procesos innovativos;
- ii. Problemas o deficiencias en la organización administrativa o de la producción;
- iii. Incertidumbre respecto de las posibilidades reales de éxito en los esfuerzos innovativos (introducción exitosa de innovaciones);
- iv. Inseguridad en cuanto a las posibilidades de apropiabilidad de los resultados (protección vía patentes, secreto, etc.);
- v. Período de retorno excesivamente largo.

Obstáculos de origen exógeno a la empresa

- i. Escasez en el mercado laboral de personal con las calificaciones requeridas por la empresa;
- ii. Problemas para el acceso a los conocimientos exógenos requeridos por la empresa (falta de correspondencia entre la oferta de conocimiento y los requerimientos de las empresas; diferencias entre la oferta y la demanda de conocimiento en ritmos, culturas, actitudes y modalidades de trabajo);
- iii. Reducido tamaño de mercado, lo que se traduce en deseconomías de escala;
- iv. Estructura del mercado en que opera o intenta operar la empresa (grado de competencia o de oligopolización; barreras a la entrada);
- v. Deficiencias en la infraestructura física disponible o demasiada diferencia entre ésta y la requerida;
- vi. Deficiencias, dificultades burocráticas o alto costo en el sistema de protección de la propiedad intelectual;
- vii. Dificultades de acceso o costo excesivo del financiamiento;
- viii. Insuficientes incentivos a la innovación por bajo ritmo de cambio tecnológico en el sector de actividad de la firma;
- ix. Insuficientes incentivos a la innovación por baja receptividad de la demanda;
- x. Insuficientes incentivos a la innovación por deficiencias en las políticas públicas.

6 OBJETIVOS

6.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar el nivel de implementación de la gestión de la innovación en las empresas tolimenses a partir de su participación en el Programa Alianzas para la Innovación fase I.

6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Definir las capacidades de las empresas del Tolima para la gestión de la innovación

Identificar los procesos y las actividades de gestión de la innovación en las empresas tolimenses participantes en la alianza

Establecer los indicadores y actividades de innovación llevados a cabo por las empresas beneficiarias del programa.

Identificar beneficios, impulsores y barreras de las empresas del Tolima para la implementación de la gestión de la innovación

Determinar el nivel de influencia del programa alianzas para la innovación fase I en la implementación de la gestión de la innovación en las empresas del Tolima

7 DISEÑO METODOLOGICO

A continuación se presenta el esbozo metodológico que se utilizará en el proceso de investigación:

7.1 ENFOQUE Y TIPO DE ESTUDIO

El presente estudio es una investigación aplicada con enfoque mixto de tipo exploratorio.

Según Vargas & Rosa (2009) la investigación aplicada, es entendida “como la utilización de los conocimientos en la práctica, para aplicarlos en provecho de los grupos que participan en esos procesos y en la sociedad en general, además del bagaje de nuevos conocimientos que enriquecen la disciplina”.

Para Murillo (2008) “la investigación aplicada o investigación práctica o empírica, se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos, a la vez que se adquieren otros, después de implementar y sistematizar la práctica basada en investigación”. Así los resultados y el conocimiento generado permite conocer la realidad de forma rigurosa, organizada y sistemática.

De acuerdo con los anteriores autores el carácter de investigación aplicada del presente estudio radica en el hecho de poder abordar la realidad actual de las empresas Tolimenses que iniciaron procesos de gestión de la innovación en la fase I del Programa Alianzas para la Innovación Tolima- Huila de Colciencias y evaluar el impacto que generaron las diferentes actividades realizadas en el marco del programa, así a partir del conocimiento existente, se generará un plan de acción para el cierre de las brechas encontradas.

Por otro lado, el enfoque mixto de la presente investigación consiste en “un proceso que recolecta, analiza y vincula datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder a un planteamiento del problema” (Teddlie & Tashakkori, 2003) esto a través de la aplicación de instrumentos como la entrevista estructurada y de un análisis que permita la “transformación de un tipo de datos en otro (cuantitativos en cualitativos o viceversa) y/o generación de un tipo de datos con análisis del otro enfoque”. (Hernández, Fernandez-Collado, & Baptista, 2010).

Algunos ejemplos de estudios mixtos según Hernández, Fernandez-Collado, & Baptista (2006) son aquellos que:

Cuantifican datos cualitativos: los datos cualitativos son codificados y se les asignan códigos a las categorías.

Cualifican datos cuantitativos: los datos cuantitativos de escalas de intervalo y razón son sometidos a análisis de factores y las dimensiones resultantes (factores) se consideran temas cualitativos.

Forman datos categóricos: sitúan características obtenidas en un estudio cualitativo (por ejemplo, diferentes grupos religiosos, estados de ánimo después del parto, etc.). Estas características se convierten en una variable categórica que posteriormente se introduce como variable en un estudio correlacional-causal.

Validan un instrumento cuantitativo: aplican una prueba y después obtienen datos cualitativos sobre los elementos esenciales del instrumento, por ejemplo, grupos de enfoque, y utilizar estos datos como información sobre validez de criterio concurrente. (pp.755-760)

Finalmente esta investigación es de tipo exploratorio, pues permitirá la familiarización con “fenómenos relativamente desconocidos, obtener información sobre la posibilidad de llevar a cabo una investigación más completa respecto de un contexto particular, investigar nuevos problemas, identificar conceptos o variables promisorias, establecer prioridades para investigaciones futuras, o sugerir afirmaciones y postulados” (Hernández, Fernandez-Collado, & Baptista, 2010).

7.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

El análisis de la población se realizó a través de la base de datos de las empresas que se registraron en el Programa Alianzas para la innovación fase I, esta base fue suministrada por el área de Competitividad de la Cámara de Comercio de Ibagué y correspondió a 49 empresas domiciliadas principalmente en los Municipios de Ibagué, El Espinal, Chaparral y Ortega.

Para la realización del trabajo de campo se tuvo en cuenta que las empresas que participarán en el proceso de investigación cumplieran con los siguientes requerimientos:

Disposición: Los directivos de la empresa debían tener el interés y el tiempo necesario para participar en el proceso investigativo.

Accesibilidad a la información: Las empresas que participaron en la investigación debían asegurar la cantidad y calidad de la información suministrada.

Estabilidad del personal: No se tendrían en cuenta las empresas que por cambios de su estructura organizacional y/o de su estructura de capital, en la actualidad no tuvieran

vinculado al menos a una persona que hubiera participado del programa Alianzas para la innovación.

Cambio de domicilio: Solo se tendrían en cuenta para la investigación las empresas que en la actualidad tuvieran como domicilio el departamento del Tolima.

Actividad económica: Se tendrían en cuenta las empresas que actualmente conserven la actividad económica principal, registrada durante su participación en el programa.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, se realizó la encuesta a 35 empresas, teniendo un margen de error del 9% y un nivel de confiabilidad del 95%, frente a una población de 49 empresas.

FICHA TÉCNICA	
Nombre de la investigación	Nivel de implementación de la innovación en las empresas Tolimenses que participaron en el Programa Alianzas para la Innovación Fase I.
Objeto de la encuesta	Indagar sobre el nivel de implementación de la gestión de la innovación en las empresas tolimesas a partir de su participación en el Programa Alianzas para la Innovación fase I.
Responsables	José Lisandro Bernal
Tipo de estudio	Investigación aplicada con enfoque mixto, de tipo exploratorio.
Diseño muestral	Muestreo intencional o de conveniencia
Población objetivo	Empresas tolimesas participantes en el Programa Alianzas para la Innovación Fase I
Cobertura geográfica	Departamento del Tolima
Fecha de realización del trabajo de campo	Fecha de inicio: 1 de Abril 2017 Fecha finalización: 31 de Agosto de 2017
Universo	49 empresas
Fórmula de la muestra	$n = \frac{(z)^2(N)(p)(q)}{(e)^2(N - 1) + (z)^2(p)(q)}$

Variables de la formula	N: Universo n: muestra p: Probabilidad de ocurrencia q: Probabilidad de no ocurrencia e: Error Z: Nivel de confianza
Tamaño de la Muestra	35
Grado de confianza	95%
Margen de error	9%
Mecanismo de aplicación	Encuesta dirigida
Financiación	Recursos propios

Matriz de Tamaños muestrales para un universo de 49 con una p de 0,5										
Nivel de Confianza	d [error máximo de estimación]									
	10,0%	9,0%	8,0%	7,0%	6,0%	5,0%	4,0%	3,0%	2,0%	1,0%
90%	28	31	33	36	39	41	44	46	48	49
95%	32	35	37	39	41	43	45	47	48	49
97%	35	37	39	41	43	44	46	47	48	49
99%	38	40	41	43	44	46	47	48	48	49

Fuente. Elaboración propia. 2017

7.3 MÉTODO Y TÉCNICA

La técnica empleada para la recolección de información primaria correspondió a la encuesta presencial, que se aplicó a un total de treinta y cinco (35) empresas del departamento del Tolima de las cuarenta y nueve (49) que participaron en el Programa Alianzas para la innovación Fase I, previa realización de estudio piloto y visita inicial a las empresas.

Se encuestó al personal directivo que hizo parte de los procesos de gestión de la innovación iniciados en el marco del programa.

En cuanto a la recolección de la información secundaria se utilizó la técnica de investigación bibliográfica, destinada a obtener información de libros, revistas, periódicos y documentos en general (corresponde al análisis de documentos).

7.4 INSTRUMENTO

El instrumento aplicado fue validado por expertos de la Universidad Autónoma de Manizales y la Cámara de Comercio de Manizales y estuvo dividido en siete (7) Componentes (Ver anexo A):

- El primer componente orientado a recoger la información general de las Empresas a encuestar.
- El segundo componente enfocado a caracterizar las capacidades de las empresas encuestadas de acuerdo a: la capacidad de vigilar, capacidad de respuesta ante el entorno, la capacidad de resolver problemas, capacidad de aprender, capacidad de innovar, capacidad de explotación del conocimiento, entre otros aspectos.
- Un tercer componente contempló la caracterización de la gestión de la innovación desde tres aspectos: La estrategia, la capacidad de innovación y la gestión propiamente dicha.
- En el cuarto componente, se realizó la caracterización de las actividades de ciencia, tecnología, innovación e indicadores relacionados.
- En el quinto componente se recolectó la información relacionada con la gestión del capital intelectual.
- La información relacionada con los Beneficios, impulsores, barreras e impactos de innovación en las empresas se identificaron en el componente seis.
- El último componente de la encuesta indagó sobre la mentalidad y cultura en las organizaciones encuestadas.

En la figura 1, se resumen los componentes del instrumento de recolección de información aplicada.

Figura 1 Componentes del instrumento de recolección de información



Fuente: Elaboración propia. 2017

7.5 FASES DE LA INVESTIGACIÓN

Pasó 1: El proceso de investigación se inició con la revisión bibliográfica de los planes de desarrollo de los entes territoriales, el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación del Tolima y las diferentes publicaciones en revistas indexadas, tesis de grados e informes sobre innovación empresarial que estaban disponibles en las bibliotecas y bases de datos de las universidades.

Pasó 2: Se consultó en la Cámara de Comercio de Ibagué y en la Cámara de Comercio del Sur y Oriente del Tolima, los empresarios participantes en el Programa Alianzas para la Innovación Fase I.

Paso 3: Se diseñó y realizó la prueba piloto del instrumento validado por expertos de la Universidad Autónoma de Manizales para medir el nivel de implementación de la gestión de la innovación en las empresas tolimenses que participaron en el Programa Alianzas para la Innovación Fase I y así poder identificar si las preguntas de las encuestas estaban midiendo las variables que se requerían en el proceso de investigación.

Paso 4: Se aplicó el instrumento para la recolección de información primaria en las empresas participantes del Programa Alianzas para la Innovación Fase I.

Paso 5: Se llevó a cabo el proceso de codificación a través de la asignación de signos numéricos a las respuestas de los cuestionarios.

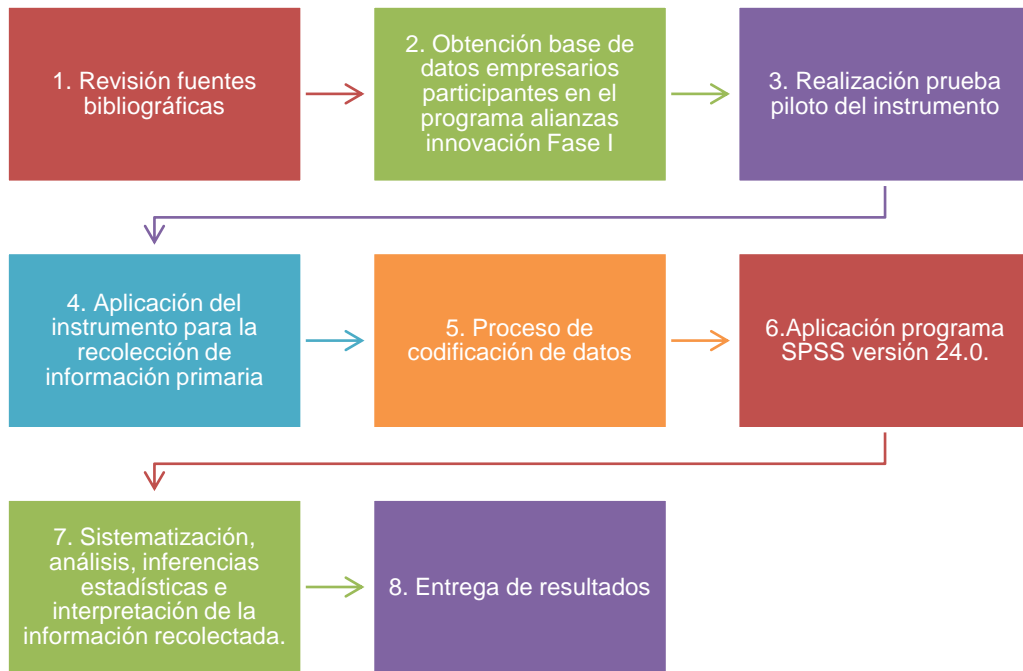
Paso 6: Una vez la información recolectada fue validada, editada y codificada, se introdujo los datos al programa SPSS versión 24.0; algunos análisis complementarios se realizaron a través de Excel. (Ver Anexo B. Resultados SPSS Versión 24.0 y tablas complementarias Excel)

Paso 7: Se realizó la sistematización, análisis, inferencias estadísticas e interpretación de la información recolectada.

Paso 8: Entrega de resultados de la investigación.

En la figura 2 se resumen las fases de la presente investigación:

Figura 2 Fases de la investigación



Fuente: Elaboración propia. 2017

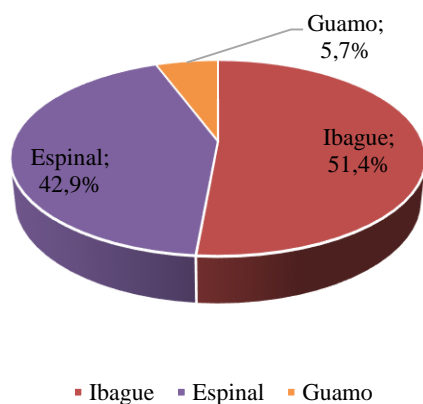
8 RESULTADOS OBTENIDOS EN LA INVESTIGACIÓN

El análisis de los resultados de la investigación se realiza a partir de cinco componentes; el primero hace referencia a la caracterización general de las empresas que participaron en el programa ; un segundo componente trata de la caracterización de las capacidades; seguido de la caracterización de los procesos de gestión de la innovación; como cuarto componente se describe el análisis de los indicadores de innovación y un quinto componente busca determinar los impactos del Programa Alianzas para la Innovación Fase I.

8.1 CARACTERIZACIÓN GENERAL DE LAS EMPRESAS PARTICIPANTES

El 51,4% de las empresas encuestadas participantes en el Programa Alianzas para la Innovación Fase I en el departamento del Tolima, se encuentran localizadas en la ciudad de Ibagué, el 42,9% restante se encuentran ubicadas en el Espinal y Guamo como se muestra a continuación (Figura 3):

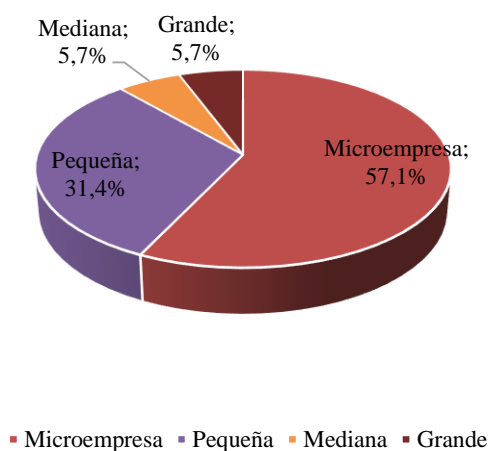
Figura 3 Ubicación de las empresas encuestadas



Fuente: Elaboración propia. 2017

Frente al tamaño de las empresas encuestadas según el monto de los activos: el 57,1% son microempresas, el 31,4% son pequeñas empresas, el 5,7% medianas y el 5,7% grandes empresa; como se observa en la figura 4:

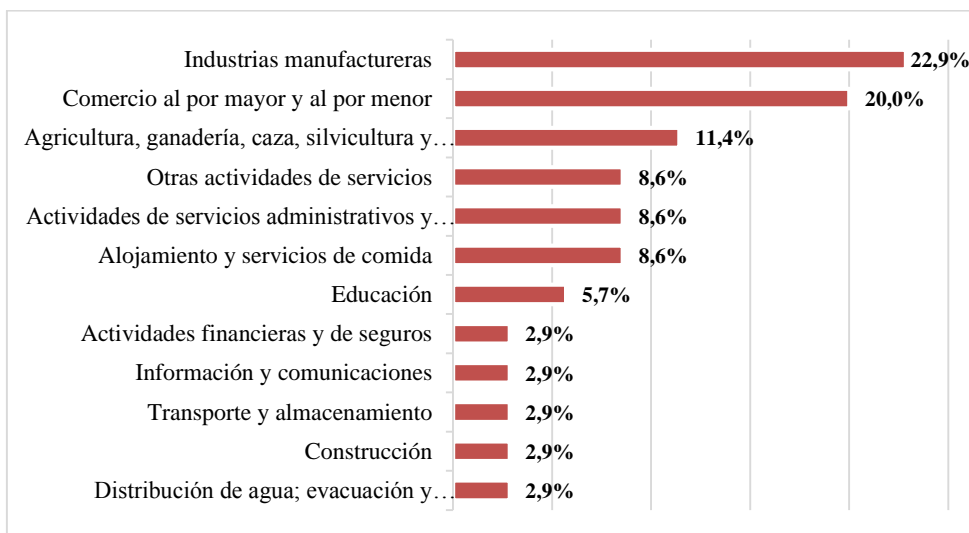
Figura 4 Tamaño de las empresas encuestadas



Fuente: Elaboración propia. 2017

Respecto a la clasificación de las empresas encuestadas según sector y subsector económico se destaca qué: en primer lugar, el 22,9% pertenece a las industrias manufactureras; en segundo lugar, se observa que el 20% se encuentra en el renglón del comercio al por mayor y al por menor; y en tercer lugar, con un 11,4% de participación aparecen las empresas del renglón agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca (evidenciándose presencia del sector primario, secundario y terciario entre los primeros puestos); los demás sectores y su participación se presenta a continuación (Figura 5).

Figura 5 Clasificación de las empresas encuestadas según sector económico



Fuente: Elaboración propia autor. 2017

Finalmente, a continuación se presentan las actividades económicas de las empresas encuestadas (Tabla 2):

Tabla 2 Actividades económicas de las empresas encuestadas

Actividades económicas	N° empresas	Part.
1011- Procesamiento y conservación de carne y productos cárnicos	4	11,4%
4723- Comercio al por menor de carnes	3	8,6%
9499- Actividades de otras asociaciones n.c.p.	3	8,6%
0121 Cultivo de frutas tropicales y subtropicales.	2	5,7%
0150- Explotación Mixta (Agrícola y Pecuaria)	2	5,7%
5611- Expendio a la mesa de comidas preparadas	2	5,7%
1020- Procesamiento y conservación de frutas, legumbres, hortalizas y tubérculos.	1	2,9%
1081 - Elaboración de productos de panadería	1	2,9%
1104- Elaboración de bebidas no alcohólicas y aguas minerales	1	2,9%
1420- Confección de prendas de vestir excepto prendas de piel	1	2,9%
3110- Fabricación de muebles	1	2,9%
3600- Captación, tratamiento y distribución de agua	1	2,9%
4290- Construcción de otras obras de ingeniería civil	1	2,9%

4620 Comercio Al por mayor de materias primas agropecuarias; animales vivos	1	2,9%
4664- Productos químicos básicos, cauchos y plásticos en formas primarias y productos químicos	1	2,9%
4690- Comercio al por mayor no especializado	1	2,9%
4921 Transporte de pasajeros.	1	2,9%
5621- Catering para eventos	1	2,9%
6201- Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas)	1	2,9%
6522- Servicios de seguros sociales de riesgos profesionales.	1	2,9%
7820- Actividades de agencias de empleo	1	2,9%
7911- Actividades de la Agencia de viajes	1	2,9%
8299- Otras actividades de servicio de apoyo a las empresas n.c.p.	1	2,9%
8530- Establecimientos que combinan diferentes niveles de educación	1	2,9%
8559- Otros tipos de educación n.c.p.	1	2,9%

Fuente: Elaboración propia autor. 2017

8.2 CARACTERIZACIÓN DE LAS CAPACIDADES DE LA EMPRESA

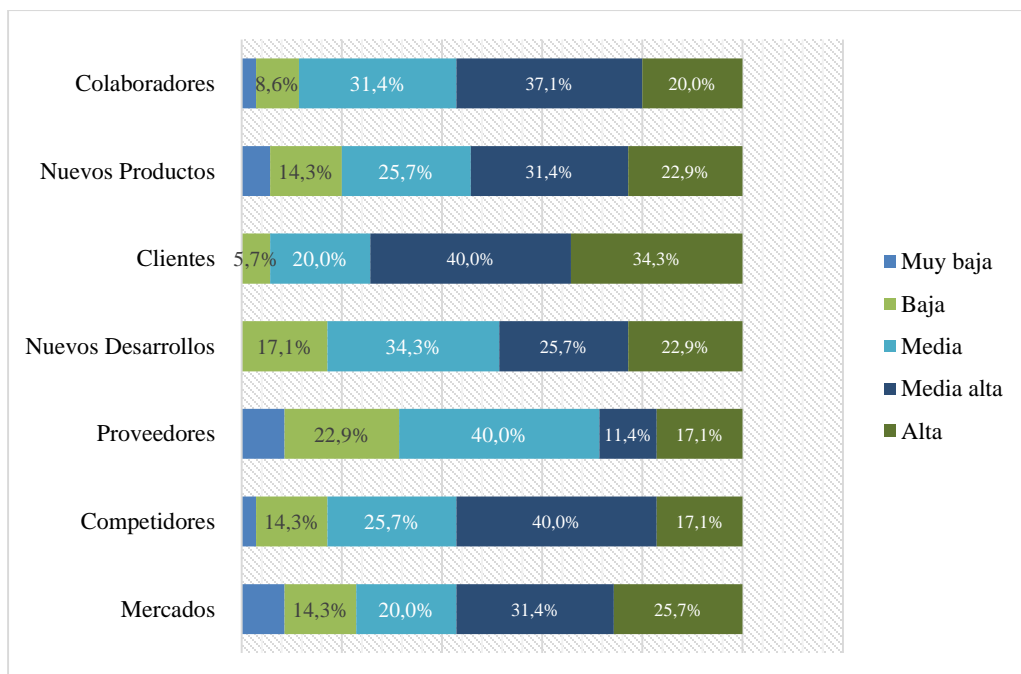
El análisis de los resultados respecto a las capacidades de los empresarios participantes en el Programa Alianzas para la Innovación Fase I, se realizó respecto a ocho (8) variables: capacidad de vigilar, capacidad de respuesta, capacidad de resolver problemas, capacidad de aprender, capacidad de innovar, capacidad de explotar el conocimiento, memoria organizativa y las variables cultura, aptitudes y comportamiento.

8.2.1 Capacidad de vigilar

La capacidad de vigilar de las empresas se fundamentó en el análisis de las siguientes variables: mercado, competidores, proveedores, nuevos desarrollos, clientes, nuevos productos y colaboradores. Como se observa en la figura 6 los empresarios perciben que la mayor vigilancia se da en lo relacionado con sus clientes (media alta 40% y alta 34,29%), competidores (media alta 40% y alta 17,14%) y mercados (media alta 31,43% y 25,71%);

así mismo se tiene que la variable con menos vigilancia es la de proveedores – lo que hacen sus proveedores y con quién (muy baja 8,57% y baja 22,86%).

Figura 6 Capacidad de vigilar



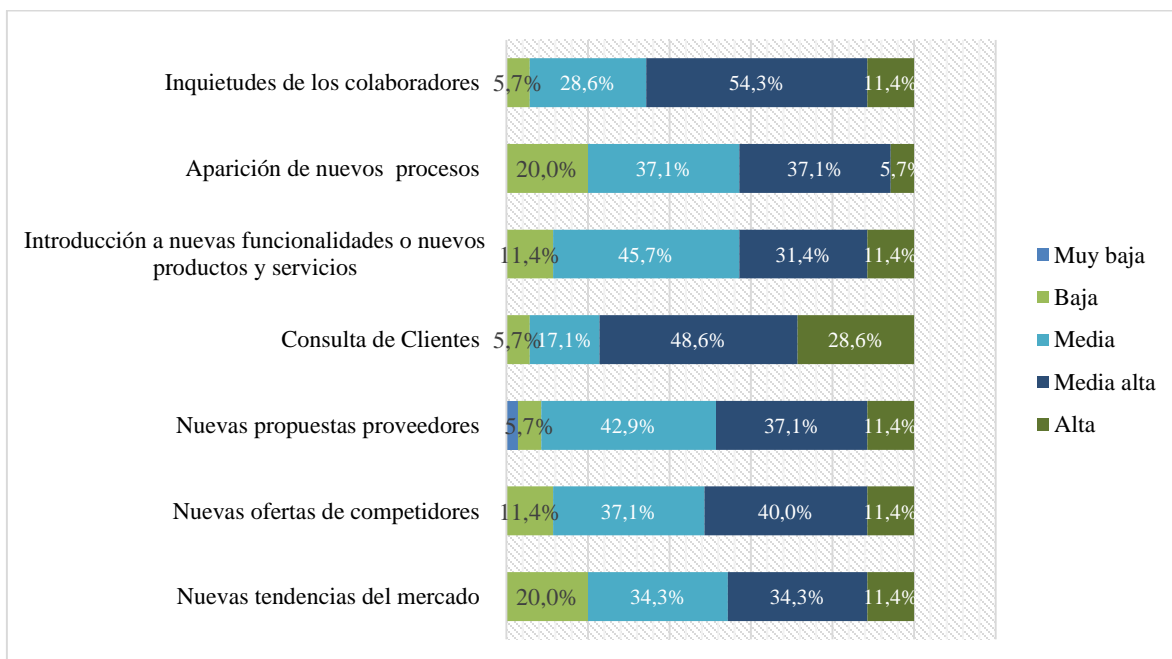
Fuente: Elaboración propia autor. 2017

8.2.2 Capacidad de respuesta

Respecto a la capacidad de respuesta de los empresarios a variables como: nuevas tendencias del mercado, nuevas ofertas de competidores, nuevas propuestas de proveedores, consulta de clientes, introducción de nuevos productos y servicios (nuevas funcionalidades), aparición de nuevos procesos e inquietudes de los colaboradores; se encontró que ellos perciben principalmente que su mayor capacidad de respuesta se da frente a las consultas de los clientes (media alta 48,57% y alta 28,57%), siguiendo con las inquietudes que presentan los colaboradores (media alta 54,29% y alta 11,43%) y luego ante posibles nuevas ofertas que realicen los competidores (media alta 40% y alta 11,43%); cabe resaltar que el 45,71% de los empresarios encuestados se sienten medianamente

preparados ante la introducción de nuevos productos o servicios. Se observa que la percepción de menor capacidad de respuesta se da ante las nuevas tendencias del mercado y la aparición de nuevos procesos con una participación del 20% en cada una de las variables. En figura 7 se detalla la capacidad de respuesta de las empresas:

Figura 7 Capacidad de vigilar

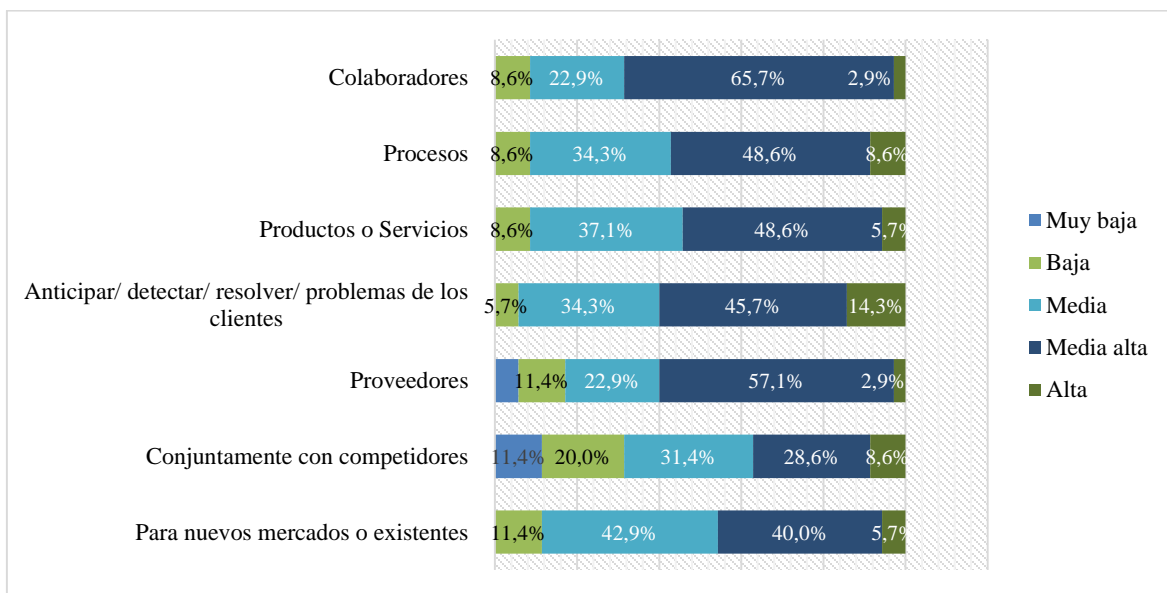


Fuente: Elaboración propia autor. 2017

8.2.3 Capacidad de resolver problemas

En relación a esta variable, se tiene que los empresarios perciben tener una mayor capacidad para resolver problemas de sus colaboradores (media alta 65,71% y alta 2,86%); de sus clientes (media alta 45,71% y alta 14,29%) y de sus proveedores (media alta 57,14% y alta 2,86%); además un 42,9% aseguran sentirse medianamente capacitados para resolver problemas en los nuevos mercados o mercados ya existentes. Por otro lado, un 31,4% perciben que son débiles resolviendo problemas conjuntamente con los competidores. En la figura 8 se presentan los resultados frente a esta variable:

Figura 8 Capacidad de resolver problemas

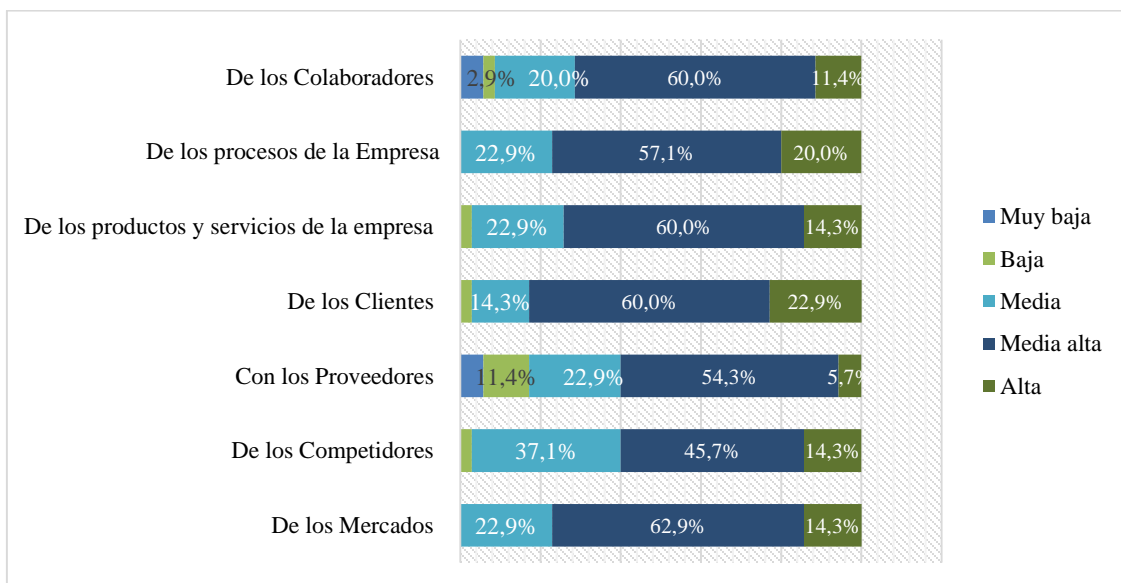


Fuente: Elaboración propia autor. 2017

8.2.4 Capacidad de aprender

Se encontró que los empresarios perciben que su capacidad de aprendizaje es alta, destacando que el mayor aprendizaje proviene de los clientes (media alta 60% y alta 22,86%), los mercados (media alta 62,86% y alta 14,29%) y los procesos de la empresa (media alta 57,14% y alta 20%) como se muestra a continuación (Figura 9):

Figura 9 Capacidad de aprender.

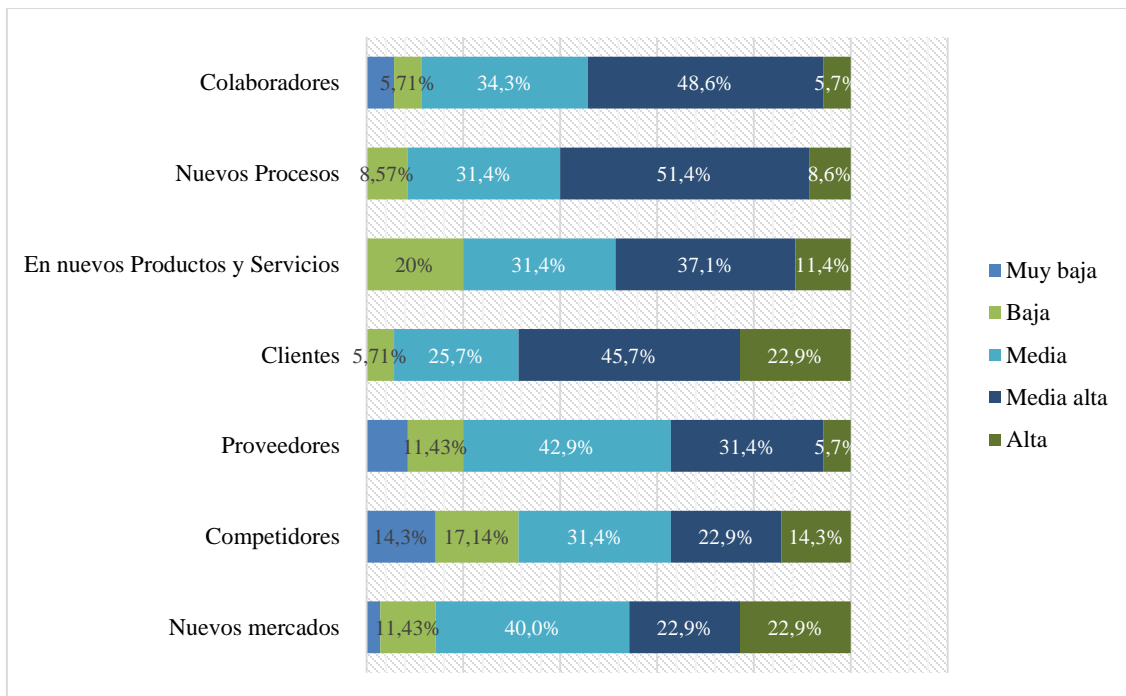


Fuente: Elaboración propia autor. 2017

8.2.5 Capacidad de innovar

Como se muestra en la figura 10, según la percepción de los empresarios encuestados la mayor capacidad de innovación se tiene con los clientes (media alta 45,71% y alta 22,86%), en segundo lugar, con nuevos procesos (media alta 51,43% y alta 8,57%) y en tercer lugar, con los colaboradores (media alta 48,57% y alta 5,71%). Así mismo, se observó que un porcentaje representativo de encuestados perciben que su capacidad de innovar con los competidores (31,4% del total), proveedores (20% del total) y para la creación de nuevos productos y servicios (20% del total); no es muy alta.

Figura 10 Capacidad de aprender



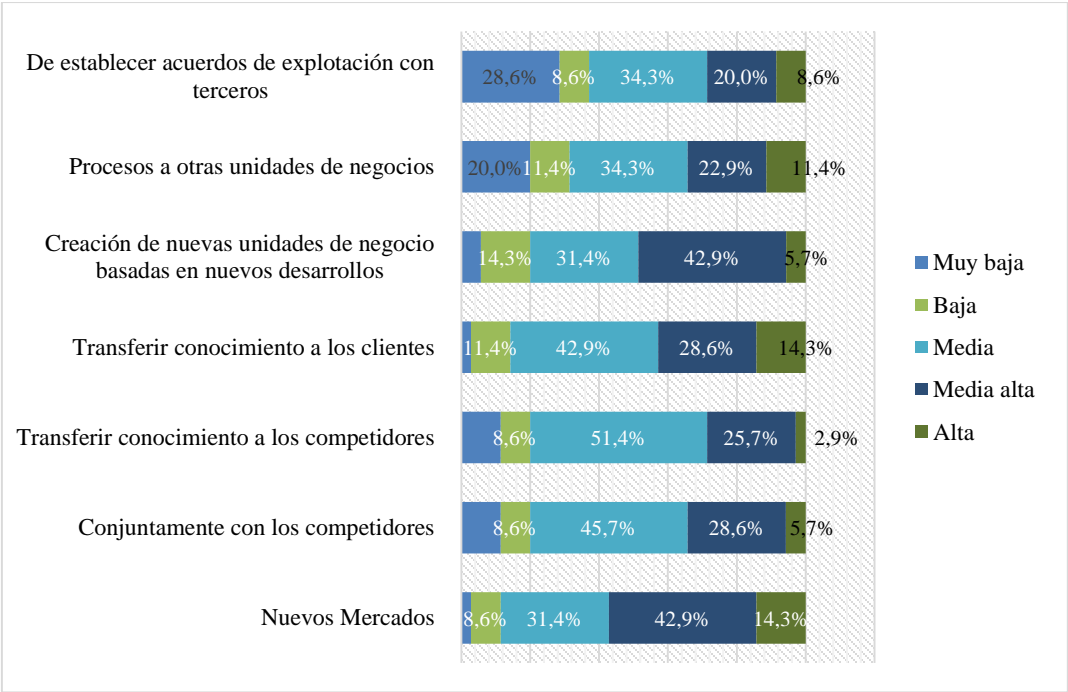
Fuente: Elaboración propia autor. 2017

8.2.6 Capacidad de explotación del conocimiento

La capacidad de explotación del conocimiento, como se observa en la figura 11, se analizó a partir de las siguientes variables: nuevos mercados, conjuntamente con los competidores, transferencia conocimiento a los competidores, transferencia de conocimiento a los clientes, creación de nuevas unidades de negocio basadas en nuevos desarrollos, transferencia de conocimiento de procesos a otras unidades de negocios y los acuerdos de explotación con terceros; encontrando que la mayor capacidad de explotación de conocimiento se da en torno a los nuevos mercados (media alta 42,86% y alta 14,29%), no obstante la transferencia de conocimiento a los clientes y la creación de nuevas unidades de negocio son importantes de resaltar; existe una cantidad significativa de empresarios encuestados

que no realizan acuerdos de explotación de conocimiento con terceros (37,1%), ni procesos de transferencia de conocimientos a otras unidades de negocio (31,4%).

Figura 11 Capacidad de explotación del conocimiento

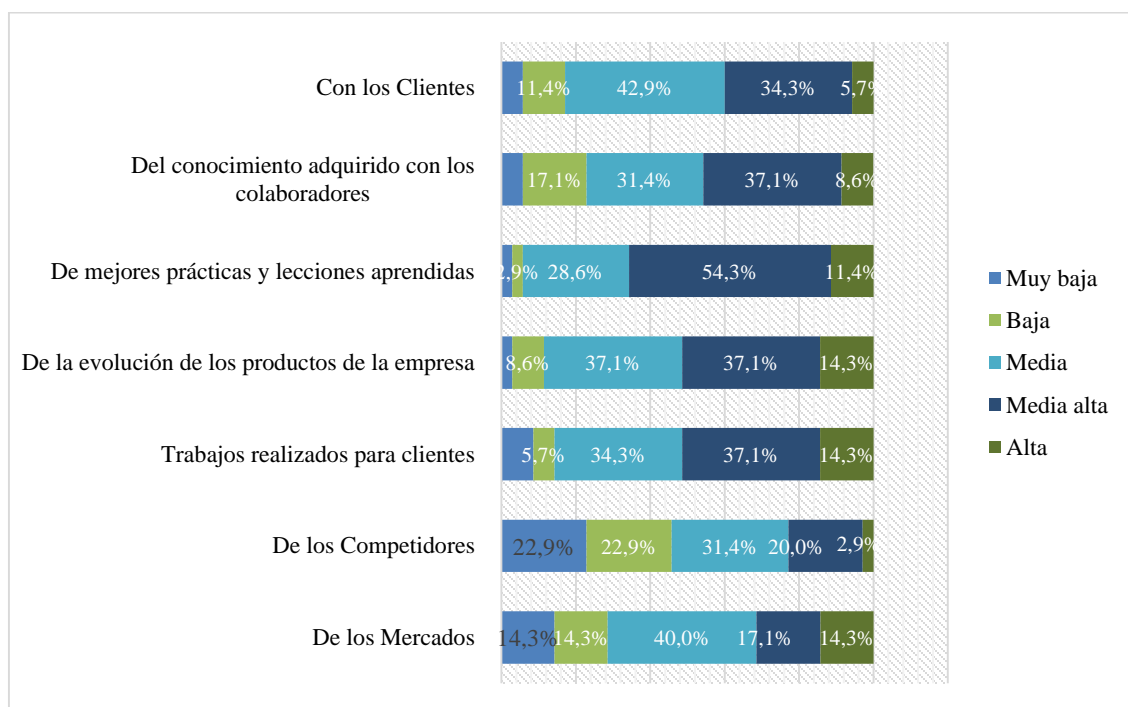


Fuente: Elaboración propia. 2017

8.2.7 Memoria organizativa

Frente a la memoria organizativa de las empresas, la mayoría percibe que esta se da en torno a las mejores prácticas y lecciones aprendidas (media alta 54,29% y alta 11,43%), además existe memoria de los trabajos realizados para los clientes (media alta 37,14% y alta 14,29%) y la evolución de los productos de las empresas (media alta 37,14% y alta 14,29%); por otro lado, frente a aspectos relacionados con los competidores y el mercado, existe una mayor cantidad de empresarios encuestados que destacan una debilidad significativa en la memoria organizativa de estos aspectos. A continuación se detallan los resultados de esta variable (figura 12):

Figura 12 Capacidad de explotación del conocimiento

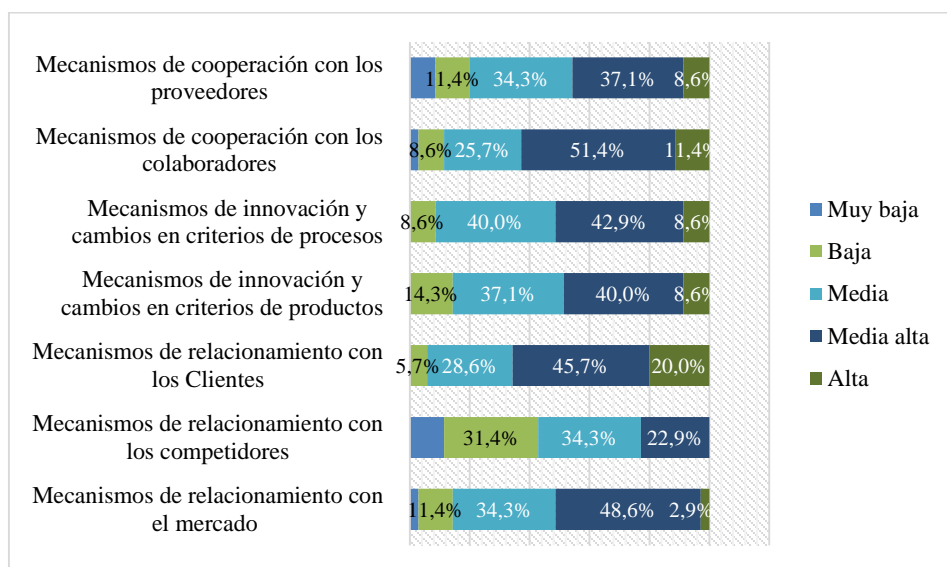


Fuente: Elaboración propia. 2017

8.2.8 Cultura, aptitudes y comportamientos

Por último, se encontró que en mayor medida las empresas han establecido mecanismos de relacionamiento con los clientes (66%), con los colaboradores (63%), así como mecanismos de innovación y cambios en criterios de procesos (51%) y de relacionamiento con el mercado (51%). Como se observa en la siguiente figura (figura 13), es importante destacar que los empresarios encuestados en una gran proporción no tienen mecanismos de relacionamiento con los competidores (42,86%).

Figura 13 Cultura, aptitudes y comportamientos



Fuente: Elaboración propia. 2017

GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN

El componente de gestión de la innovación en las empresas encuestadas que participaron en el Programa Alianzas para la Innovación fase I se analizó desde tres dimensiones: la estrategia para a gestión de la innovación, la capacidad para la gestión de la innovación en la empresa y la forma de gestionar la innovación propiamente dicha. A continuación, se describe cada una:

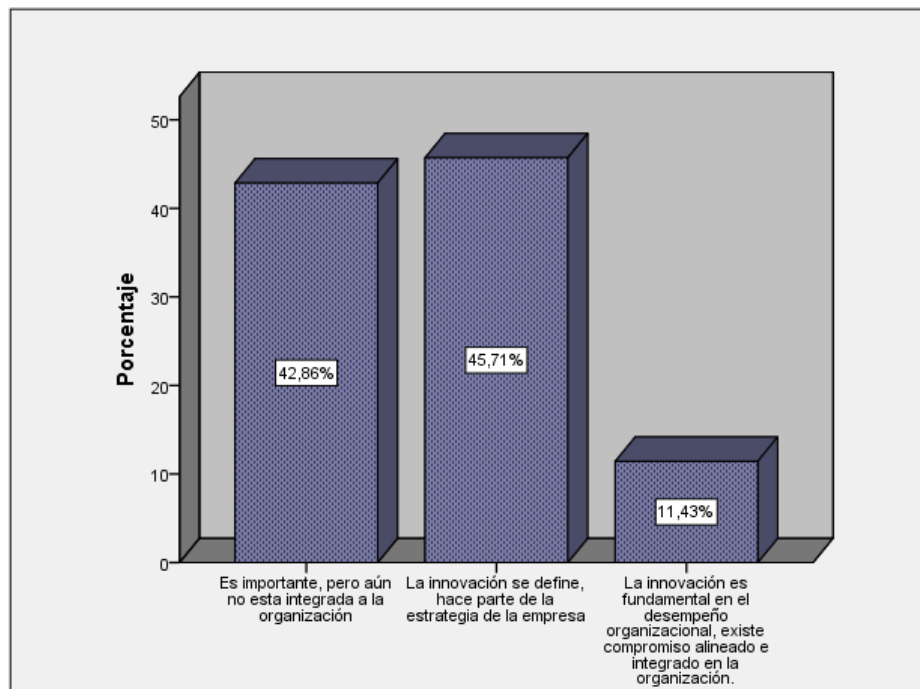
8.2.9 Estrategia para la gestión de la innovación

Al analizar la estrategia para la gestión de la innovación en la empresa se encontró lo siguiente:

- *Nivel de importancia de la innovación*

En primer lugar, se destaca que el 45,7% de los empresarios encuestados considera que la innovación es importante, y mencionan que ésta hace parte de la estrategia de la empresa; en contraste, un 42,8% la considera importante pero no han logrado integrarla a la organización. Solo un porcentaje pequeño de empresarios la consideran importante, creen que es fundamental e indispensable en el desempeño organizacional (11,4%). En la siguiente figura (figura 14) se presentan los principales resultados frente a esta variable:

Figura 14 Nivel de importancia de la innovación

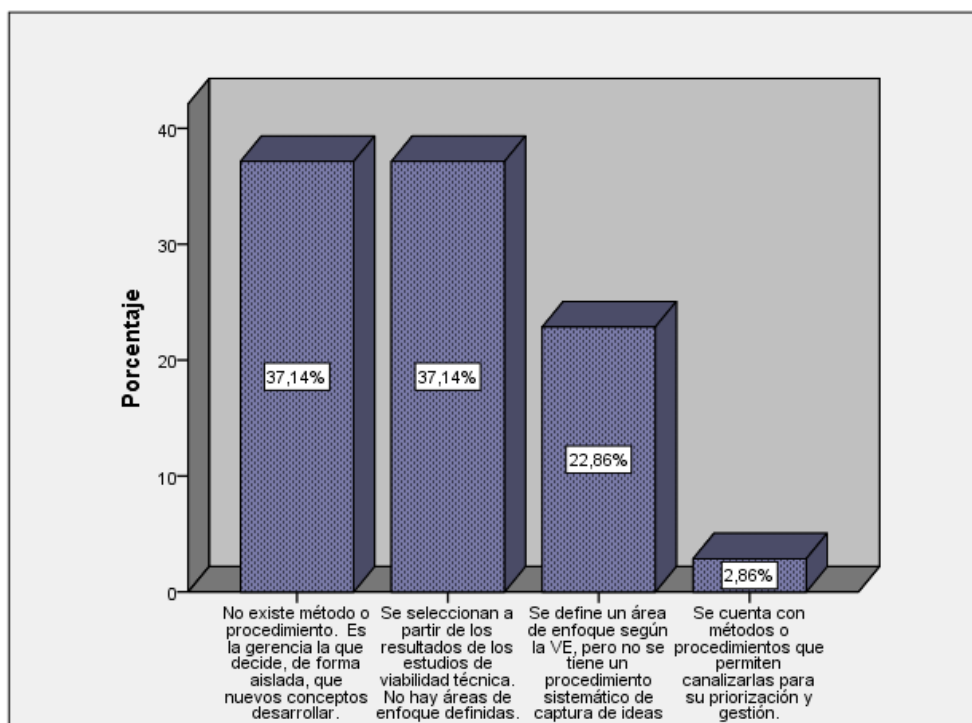


Fuente: Elaboración propia. 2017

- *Selección de ideas, conceptos y áreas de enfoque para la investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) en la empresa.*

Dentro de la estrategia para la gestión de la innovación, se encuentra el proceso de selección de ideas, conceptos y áreas de enfoque para la I+D+i en la empresa; al cuestionar a los empresarios respecto a este tema, se encontró que en igual proporción (37,14%) se encuentran: aquellos que no tienen ningún método o procedimiento definido, siendo el gerente la persona que toma las decisiones, de la forma que se desarrollaran nuevas ideas, conceptos, y áreas de enfoque de la I+D+i; y aquellos que seleccionan las ideas, conceptos de la I+D+i de acuerdo a estudios de viabilidad técnica más no tienen áreas de enfoque definidas. En menores proporciones están aquellos que señalaron procesos más sofisticados respecto al tema como se muestra en la siguiente figura (figura 15):

Figura 15 Selección de ideas, conceptos y áreas de enfoque para la I+D+i



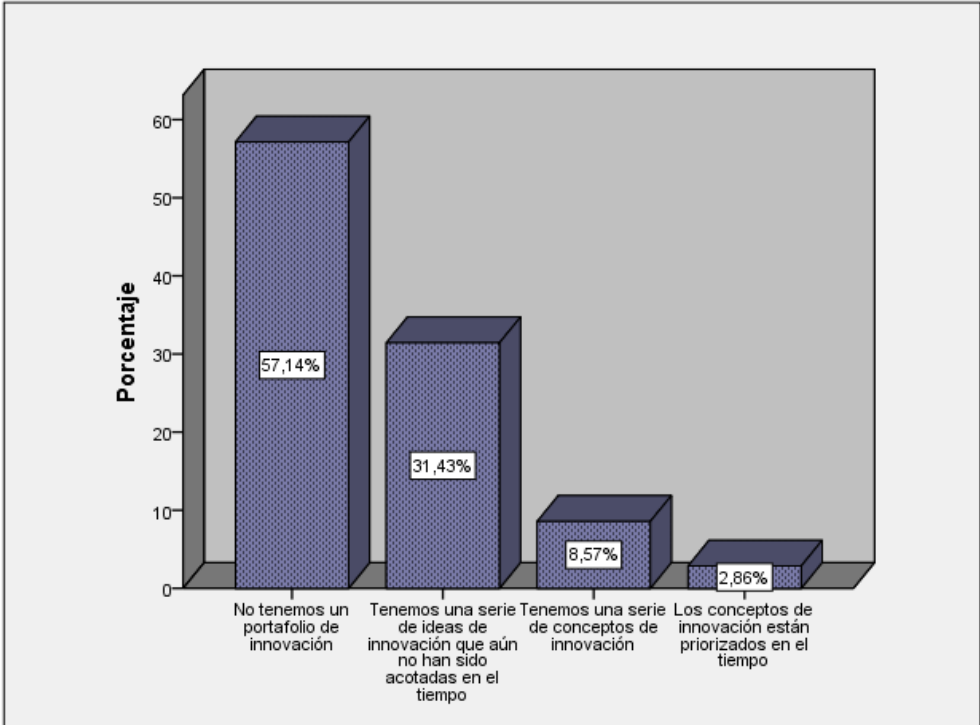
*VE: visión estratégica

Fuente: Elaboración propia. 2017

- *Portafolio de innovación priorizado en el corto y largo plazo*

El 57,1% de los empresarios encuestados destacan no tener un portafolio de innovación. Así mismo, existe un porcentaje representativo (31,4%) que apenas cuentan con una serie de ideas de innovación que no han sido acotadas en el tiempo, ni tampoco han sido costeadas como se muestra en la figura 16:

Figura 16 Portafolio de innovación



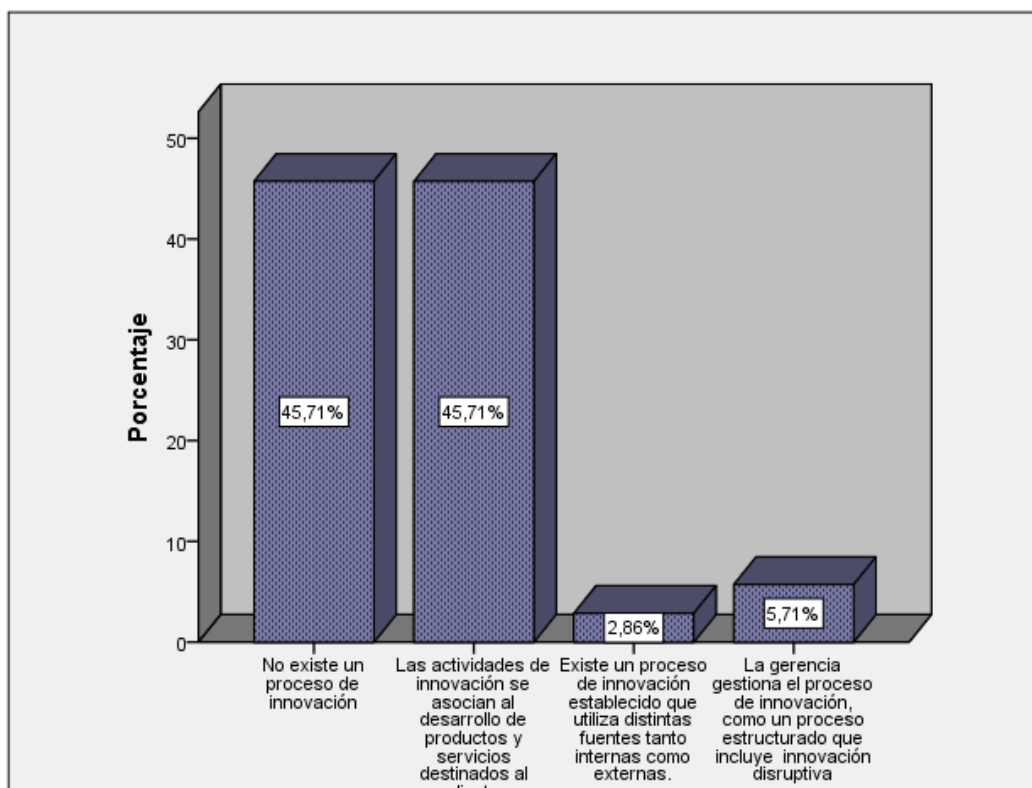
Fuente: Elaboración propia. 2017

En proporciones menores al 9% están aquellos encuestados que mencionan tener una serie de conceptos de innovación y algunos incluso han priorizados estos en el tiempo, no obstante, son porcentajes pequeños.

- *Proceso de innovación*

Al preguntar a los empresarios por el proceso de innovación, el 45,7% manifestó no tener. En la misma proporción, se encontró a aquellos que asocian el proceso de innovación con las actividades (pueden ser innovadoras) orientadas al desarrollo de productos y servicios destinados a satisfacer las solicitudes del cliente. Con porcentajes muy pequeños (por debajo del 6%) están los empresarios que tienen un proceso de innovación definido. En la figura 17 se presentan los principales resultados respecto al proceso de innovación en las empresas encuestadas:

Figura 17 Proceso de innovación



Fuente: Elaboración propia. 2017

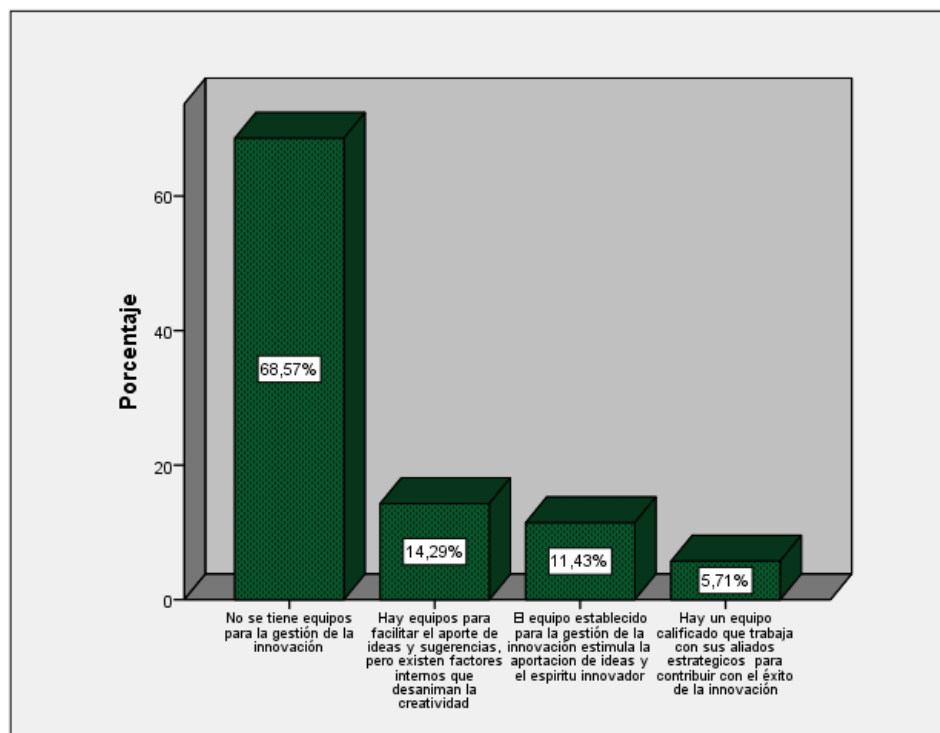
8.2.10 Capacidad para la gestión de la innovación

Para determinar la capacidad de gestión de la innovación de los empresarios se preguntó por la existencia de equipos para la gestión de la innovación, los recursos invertidos en la innovación y el líder de innovación, obteniendo los siguientes resultados:

- *Equipo de alto nivel para la gestión de la innovación y una base de aliados establecida*

Como se muestra en la figura 18, el 68,6% de los encuestados no tiene un equipo definido para la gestión de la innovación. El 41,4% porcentaje restante si ha definido equipos pero solo un pequeño grupo (5,7%) tiene un grupo calificado en la materia dedicado al éxito de la innovación.

Figura 18 Equipos de alto nivel para la gestión de la innovación.

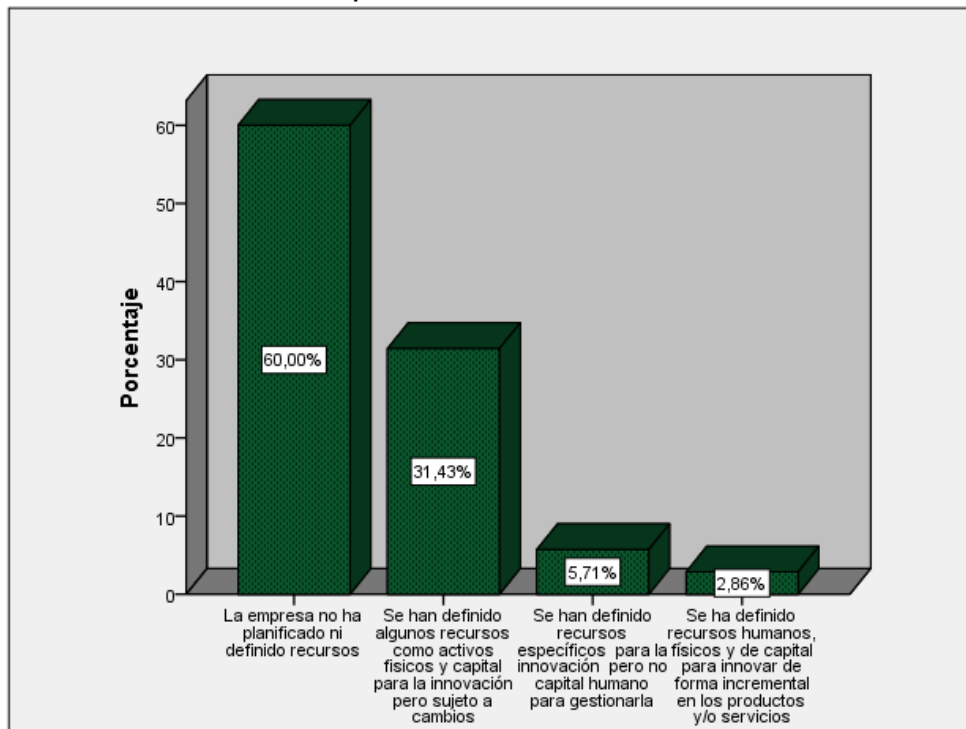


Fuente: Elaboración propia. 2017

- *Recursos para la inversión en innovación*

En cuanto a los recursos que los empresarios encuestados invierten en la innovación, en la figura 19 se observa que el 60% de estos manifestó no haber planificado, ni definido recursos al respecto. En una proporción menor (31.4%) se encuentran aquellos que han destinado algunos recursos físicos y de capital para la innovación, sujetos a algunos cambios.

Figura 19 Recursos para la inversión en innovación.



Fuente. Elaboración propia. 2017

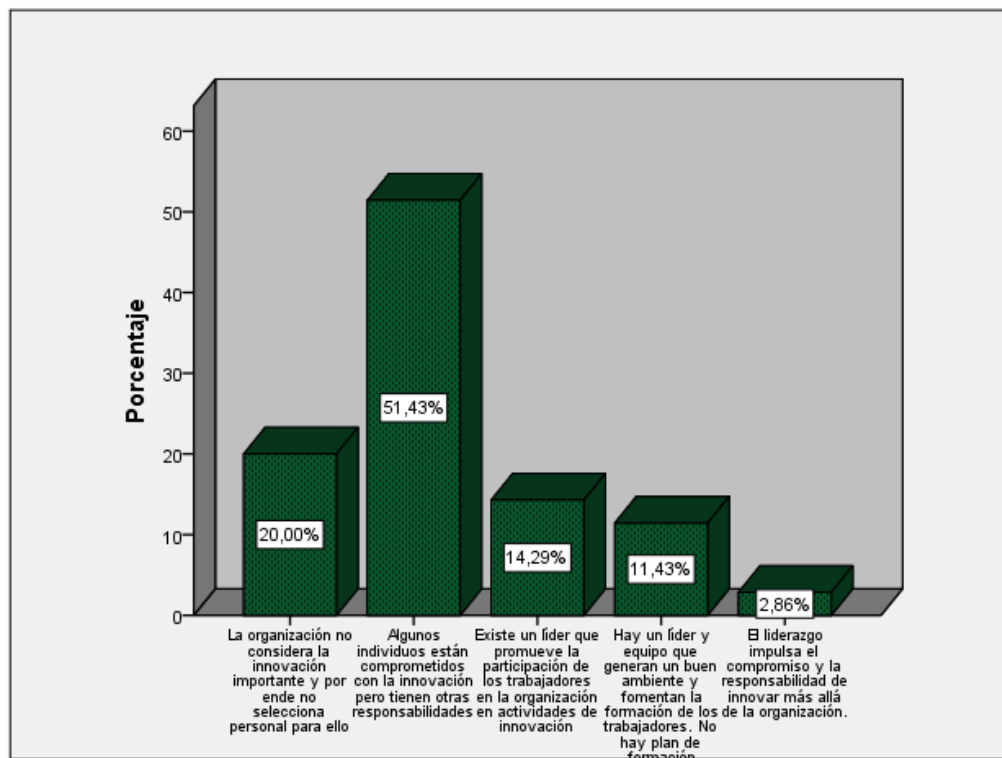
En un porcentaje menor del 6%, algunos empresarios mencionan haber definido recursos específicos para la innovación, incluyendo recurso humano.

- *Líder de innovación*

Frente al liderazgo para la innovación en las empresas se encontró que mientras el 20% de los encuestados no lo considera importante, y no selecciona personal para ello; el 51,4% destaca tener algunos individuos comprometidos con la innovación pero estos tienen otras responsabilidades que dificultan adelantar actividades de innovación.

Como se observa en la figura 20, solo el 28% de los encuestados ha definido un líder de innovación en la empresa, no obstante, este liderazgo se da en diferentes niveles (a mayor nivel de liderazgo, menor es el número de empresas que lo evidencian):

Figura 20 Líder de innovación.



Fuente: Elaboración propia. 2017

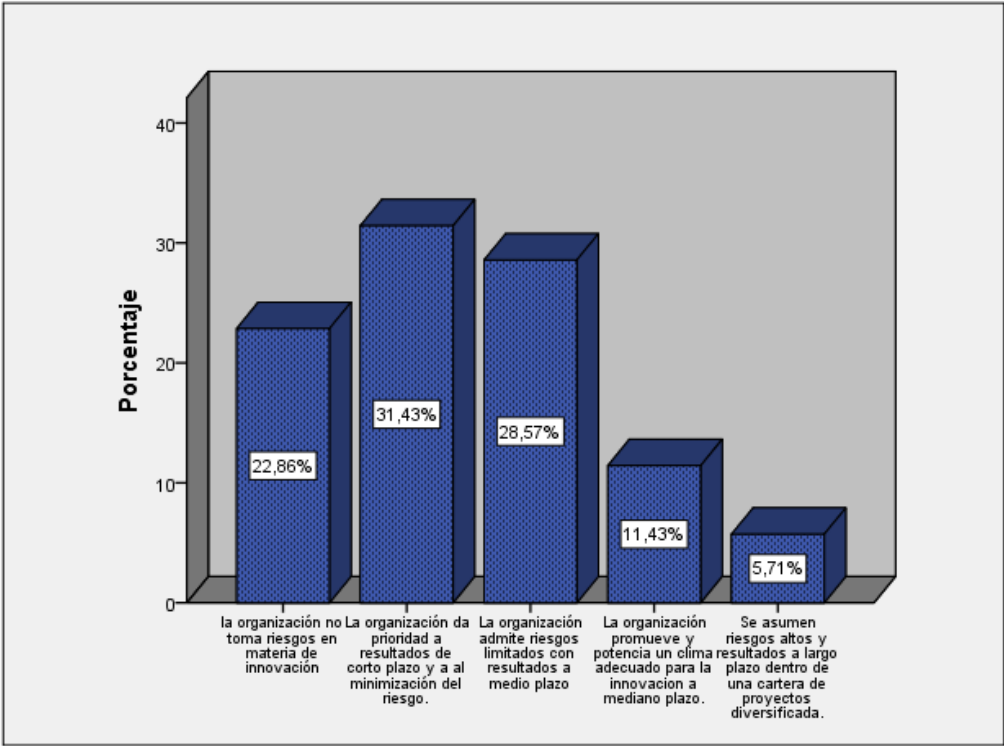
8.2.11 Gestión de la innovación

En este ítem, se analizó si las empresas encuestadas gestionan la innovación a partir de tres aspectos: gestión de los riesgos de la innovación, el seguimiento al proceso de innovación y la vinculación e incentivos al personal a participar en el proceso y actividades de innovación.

- *Riesgos de la innovación*

En el análisis de gestión de riesgos, se observa que principalmente las empresas dan prioridad a resultados de corto plazo y a la minimización del riesgo (31.43%); en segundo lugar, están aquellas que admiten riesgos limitados con resultados a medio plazo (28.57%); y tercer lugar, aparecen las que prefieren no arriesgar en materia de innovación. Lo anterior se evidencia en la la siguiente figura (figura 21):

Figura 21 Riesgos de innovación



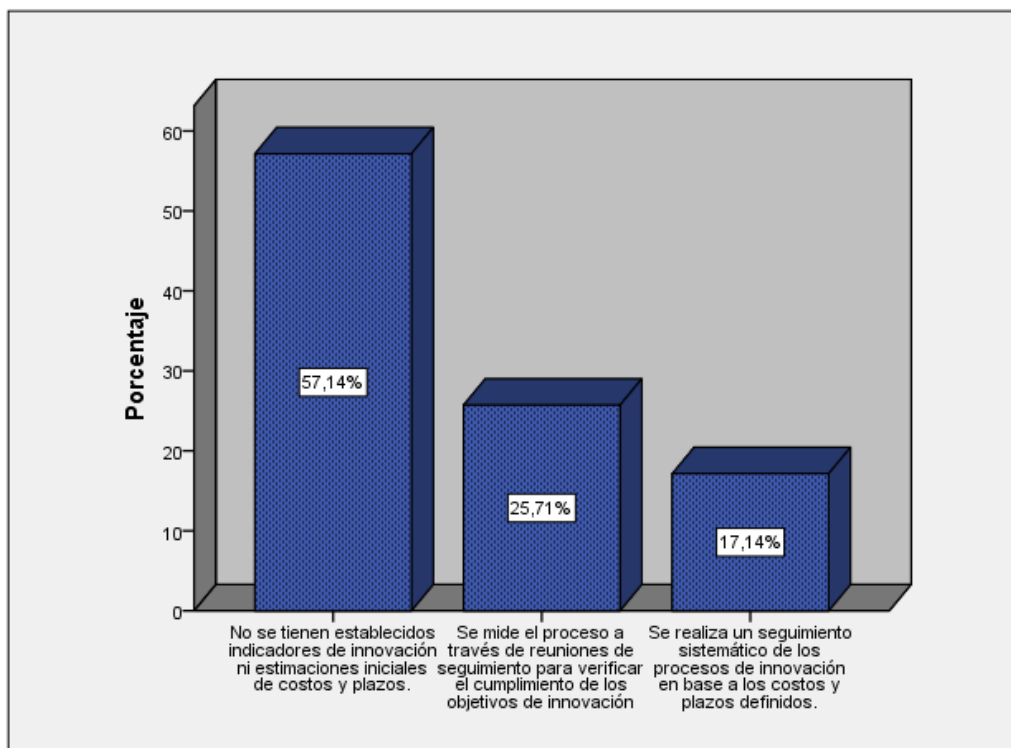
Fuente: Elaboración propia. 2017

Por debajo del 12% están las empresas que asumen mayores riesgos a mediano plazo y largo plazo.

- *Seguimiento al proceso de innovación*

Respecto al seguimiento que se da al proceso de innovación es de destacar que un alto porcentaje de empresas no tienen establecidos indicadores de innovación, ni estimaciones de costos y plazos al respecto (57,14%). En contraste, se observa que las reuniones de seguimiento al cumplimiento de objetivos de innovación son la principal herramienta utilizada por algunos empresarios. Solo un 17,1% destacó tener un sistema de seguimiento estructurado frente al tema. En la figura 22 se presenta lo dicho anteriormente:

Figura 22 Seguimiento al proceso de innovación

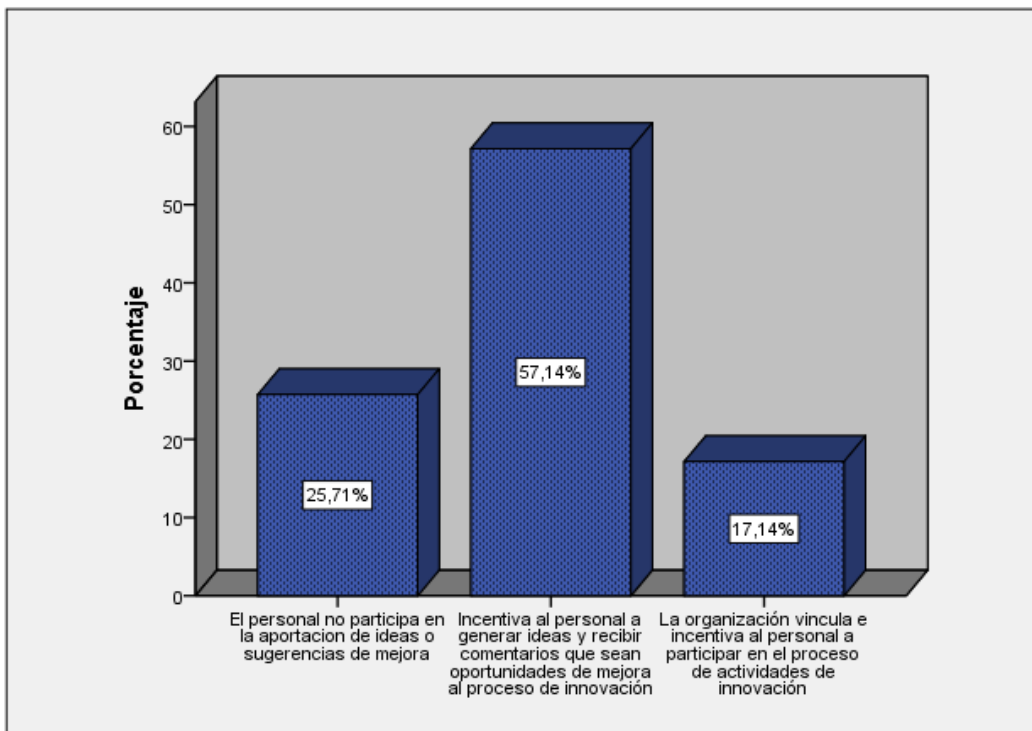


Fuente: Elaboración propia. 2017

- Vincula e incentiva al personal a participar en el proceso y actividades de innovación

En lo referente a la vinculación e incentivos al personal para que participe en el proceso y actividades de innovación, en la figura 23 se observa que en un 25,7% de las empresas, el personal no participa en la aportación de ideas o sugerencias de mejora; por el contrario, el 57,1% incitan a sus empleados a generar ideas y recibir comentarios que sean oportunidades de progreso del proceso de innovación (57,1%).

Figura 23 Seguimiento al proceso de innovación



Fuente: Elaboración propia. 2017

Cabe de resaltar que un grupo pequeño de empresas (17.14%) vincula e incentiva al personal participar en el proceso y actividades de innovación, sin embargo, no se han

definido mecanismos específicos de recompensas, ni se han conformado equipos multidisciplinarios al respecto.

8.3 INDICADORES DE INNOVACIÓN

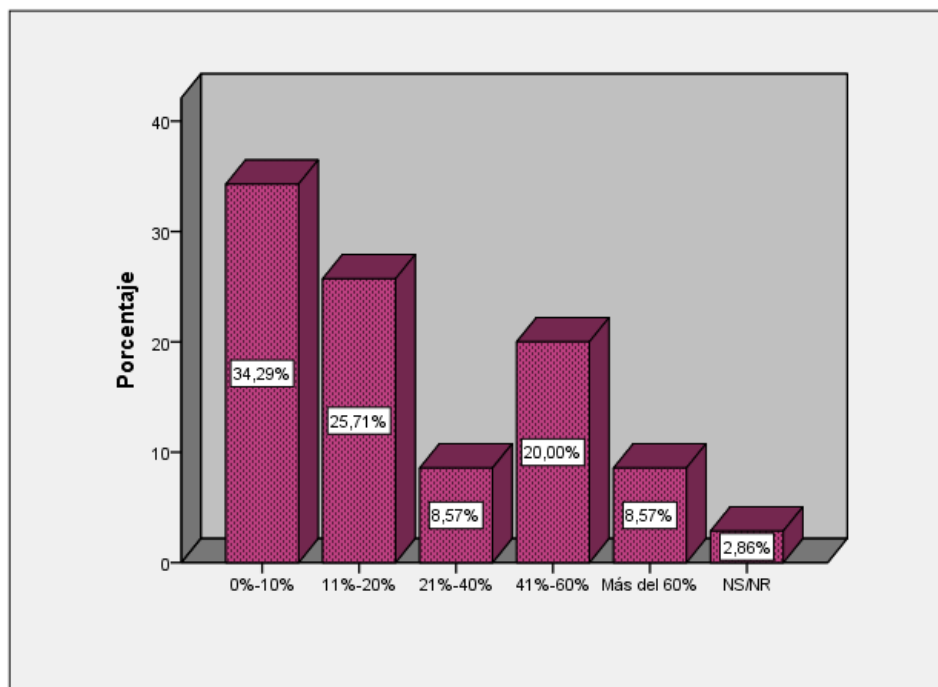
Los indicadores de innovación consultados a los empresarios se presentan a continuación:

8.3.1 Porcentaje de las ventas de los productos/servicios nuevos o mejorados sustancialmente en los últimos 3 años

De acuerdo con los resultados obtenidos en la investigación, en el 34,3% de las empresas el porcentaje de ventas de los productos y/o servicios nuevos o mejorados sustancialmente en los últimos 3 años, se sitúa alrededor del 10% (aunque el rango se estableció entre el 0% y el 10%). En el 25.7% de las empresas las ventas de productos y/o servicios nuevos o mejorados, se encuentra en un rango entre el 11% y 20%.

Por otra parte, es de resaltar aquellos encuestados que señalaron porcentajes de ventas por encima del 40% (28,6%). En la figura 24 se detalla lo descrito anteriormente:

Figura 24 Porcentaje de las ventas de los productos/servicios nuevos o mejorados sustancialmente en los últimos 3 años.

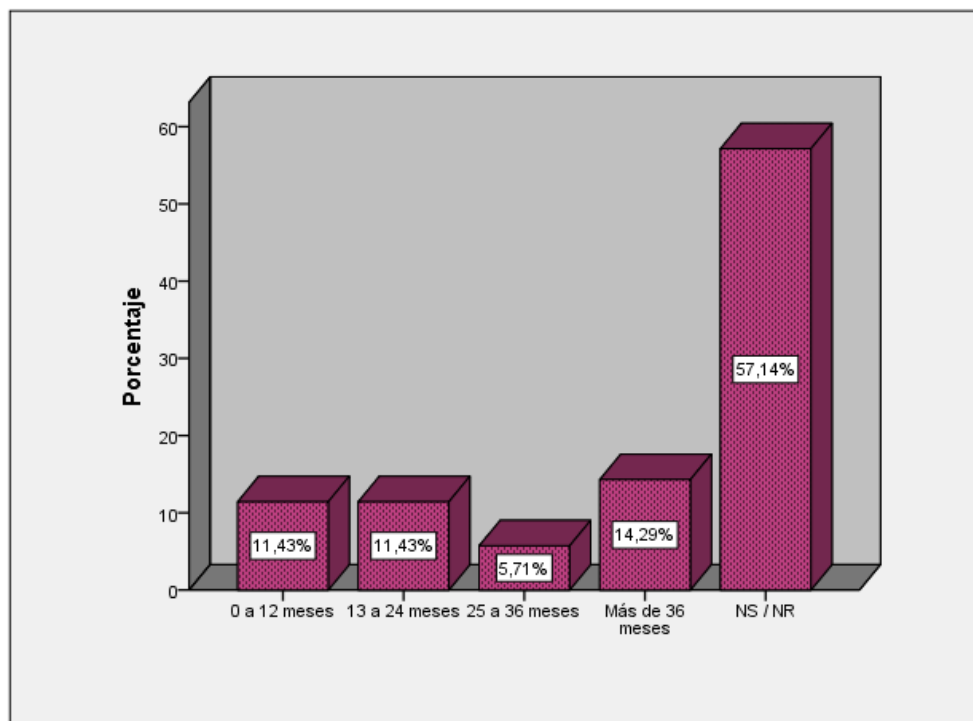


Fuente: Elaboración propia. 2017

8.3.2 Tiempo del ciclo de vida del productos/servicios desde su introducción en el mercado hasta su sustitución por un nuevo producto y/o servicio

Frente al ciclo de vida de los productos y/o servicios, en la figura 25 se observa que el 57% de los empresarios mostró no tener claridad sobre el tiempo del ciclo del producto y/o servicio; mientras que el 22,8% menciona que el ciclo de vida del producto y/o servicio oscila entre (0-24 meses); el 5,71% de los empresarios señala que el ciclo de vida de los productos y/o servicios tiene un ciclo de vida entre (25-36) meses; por último el 14,71% señalan que el tiempo del ciclo de vida de los productos es mayor a 36 meses.

Figura 25 Tiempo del ciclo de vida del productos/servicios

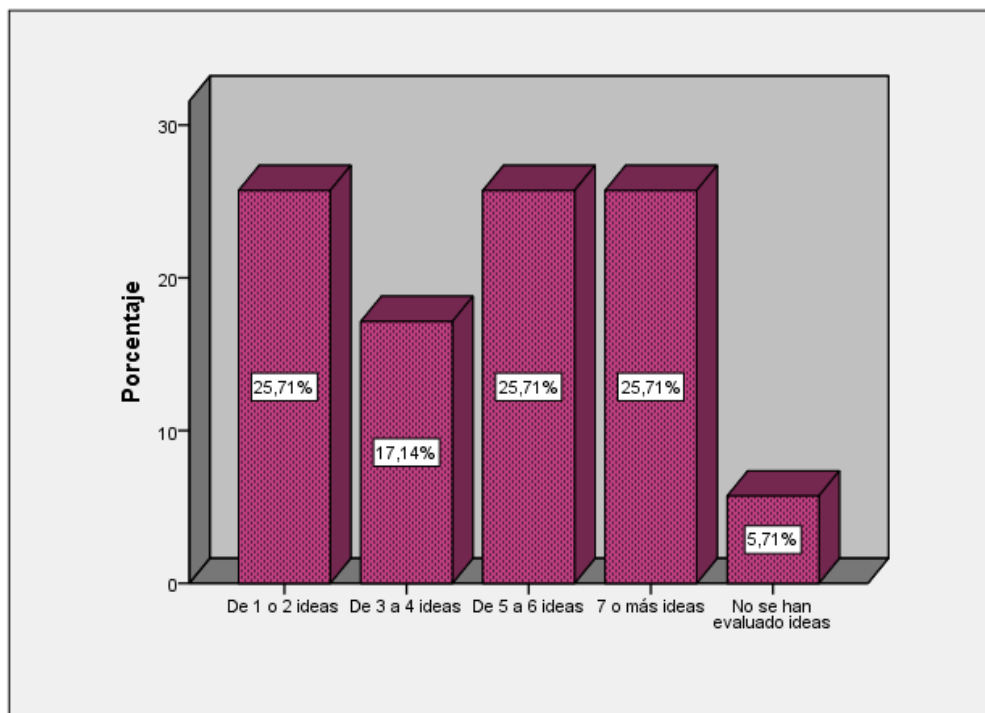


Fuente: Elaboración propia. 2017

8.3.3 Número ideas de productos y/o servicios nuevos o de mejora existentes evaluados el último año

El número de ideas de productos y/o servicios nuevos o de mejoras existentes evaluados en el último año se presenta como un indicador positivo, en la figura 26 se observa que el 51,4% de los empresarios han evaluado más de 5 ideas durante el último año, seguido del 25,7% que manifiesta haber evaluado entre 1 y 2 ideas; solo el 5,71% de los empresarios expresaron no haber evaluado ninguna idea.

Figura 26 Número de ideas de productos y/o servicios nuevos o de mejora evaluados en el último año

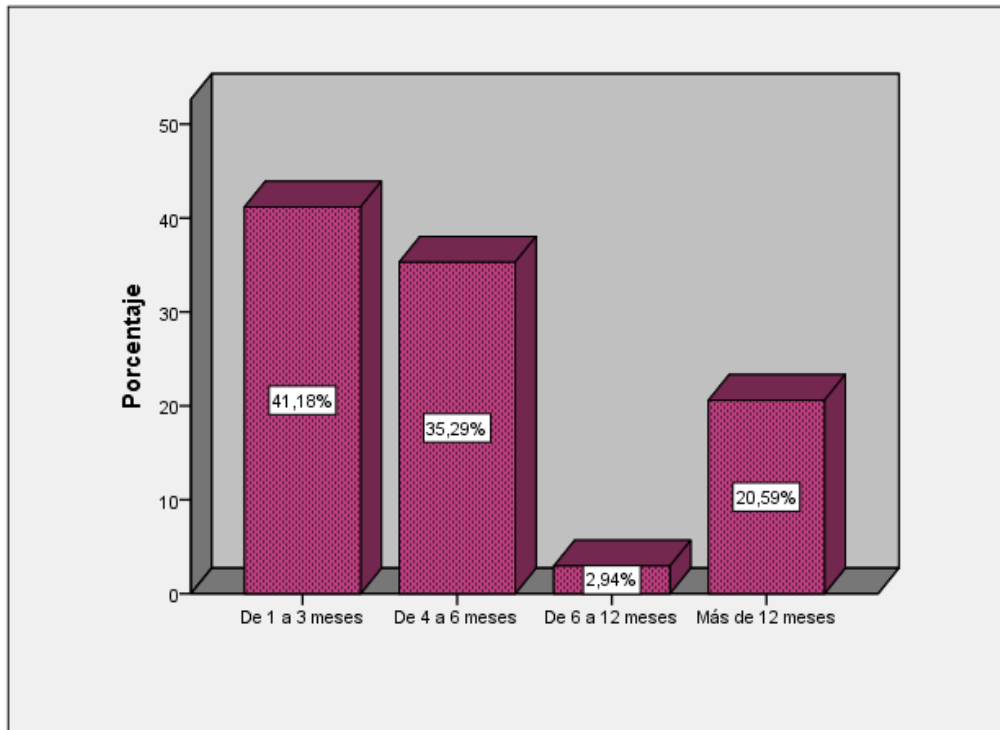


Fuente: Elaboración propia. 2017

8.3.4 Tiempo promedio entre la generación de la idea y la etapa de introducción al mercado.

En relación al tiempo promedio entre la generación de una idea y la etapa de introducción al mercado, los resultados señalan que en el 41,2% de los empresarios corresponde a un periodo entre (1 a 3) meses. Para un 35,3% fue estimado entre (4 – 6) meses; de la misma forma se resalta que un 20,6% requiere de más de 12 meses. En la figura 27 se presentan los principales resultados frente a esta variable:

Figura 27 Tiempo promedio entre la generación de la idea y la etapa de introducción al mercado.

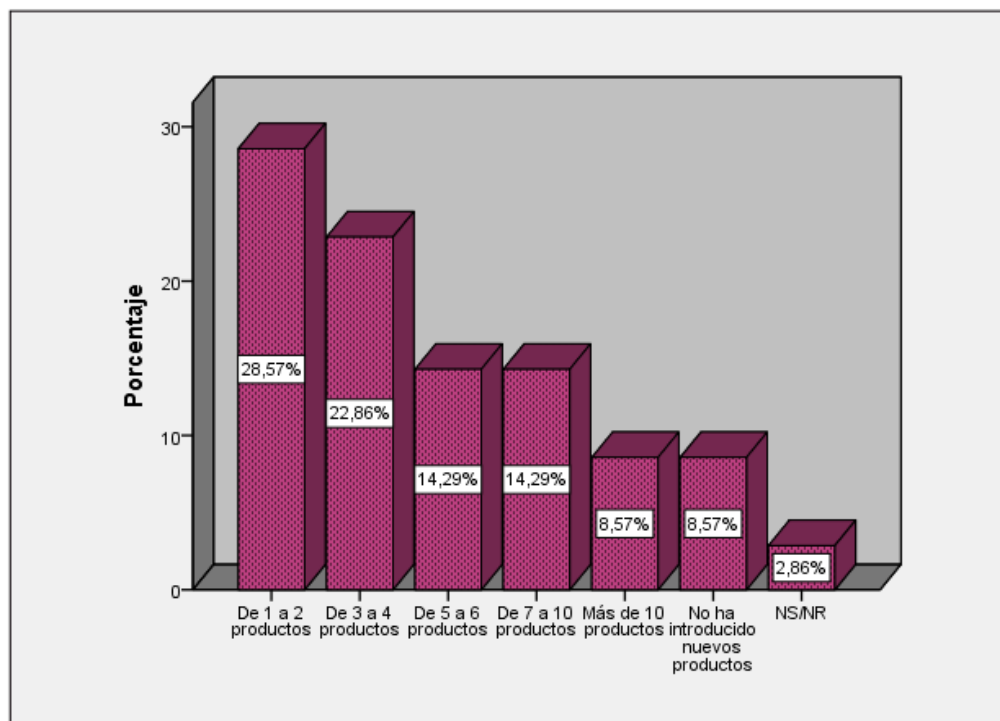


Fuente: Elaboración propia. 2017

8.3.5 Productos y/o servicios nuevos que se han introducidos en los últimos 3 años en la organización

El indicador de nuevos productos y/o servicios introducidos en el mercado en los últimos tres años es favorable en la mayoría de los encuestados; como se muestra en la figura 28 solo el 8.6% no ha introducido nuevos productos y/o servicios; el 28.65% como mínimo ha logrado introducir entre 1 y 2; mientras, que el resto de empresas (51.4%) señalan haber incorporado un número de nuevos productos y/o servicios que varía en un rango entre 3 a 10, o incluso más de 10 productos y/o servicios en una proporción pequeña solo del 8.5:

Figura 28 Número de nuevos productos y/o servicios introducidos en la organización en los últimos tres años.

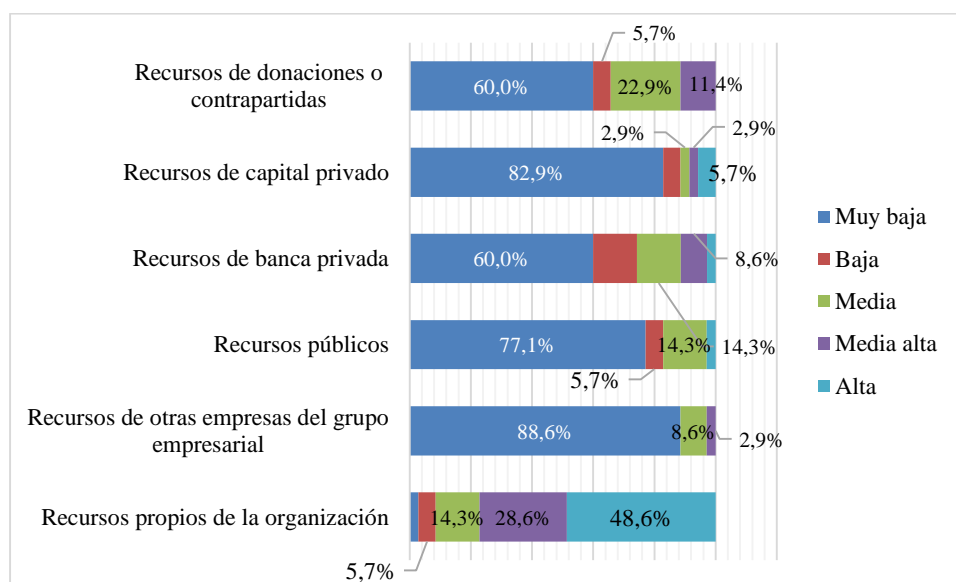


Fuente: Elaboración propia. 2017

8.3.6 Financiación de la innovación

La principal fuente de financiación para la innovación utilizada por los empresarios encuestados, son los recursos propios (Media alta 28,6% y alta 48,6%). En segundo lugar, en un menor grado se utiliza los recursos de la banca privada (Media alta 8,6% y alta 2,8%) y en un tercer lugar medianamente recursos de contrapartida/donaciones (Media alta 11,4%), tal como se muestra a continuación (figura 29):

Figura 29 Financiación de la innovación



Fuente: Elaboración propia. 2017

8.3.7 Actividades científicas, tecnológicas y de innovación

Frente a las actividades científicas, tecnológicas y de innovación consultadas, se obtuvieron los siguientes resultados: La inversión en ACTI realizada por los empresarios encuestados asciende a \$3.222.103.700; entre las principales actividades desarrolladas en el último año se encuentran: adquisición de maquinaria y equipo, investigación y desarrollo interna, y la adquisición de tecnologías de información y comunicaciones (Ver figura 30)

El 54,3% de las empresas han realizado trabajos de investigación y desarrollo internos, principalmente en el área de producción. Con una inversión cercana a los \$722.500.000, la financiación ha sido en gran parte con recursos propios; las actividades específicas dentro de este grupo varían según la empresa; no obstante, se observa que están orientadas a la investigación para el desarrollo de nuevos productos.

Las actividades de investigación y desarrollo externas, se realizan solo en un 8.6% de las empresas; la inversión en este tipo de acciones fue cercana a \$33.500.000.

El 60% de los empresarios encuestados realizaron actividades de adquisición de maquinaria y equipo, para la producción o introducción de bienes/servicios o procesos nuevos/significativamente mejorados en su área de producción, con una inversión de \$1.897.300.200, financiada en su mayoría con recursos, y en menor proporción con recursos de la banca privada.

El 45.7% de las empresas adquirieron software y/o servicios para el manejo o procesamiento de la información, específicamente destinados a la producción o introducción de bienes, servicios o procesos nuevos/significativamente mejorados, con una inversión de \$239.896.000.

El 40% de los empresarios invirtieron en nuevos métodos de comercialización relacionados principalmente con el empaque de un producto; la inversión en esta actividad asciende a \$264.300.000.

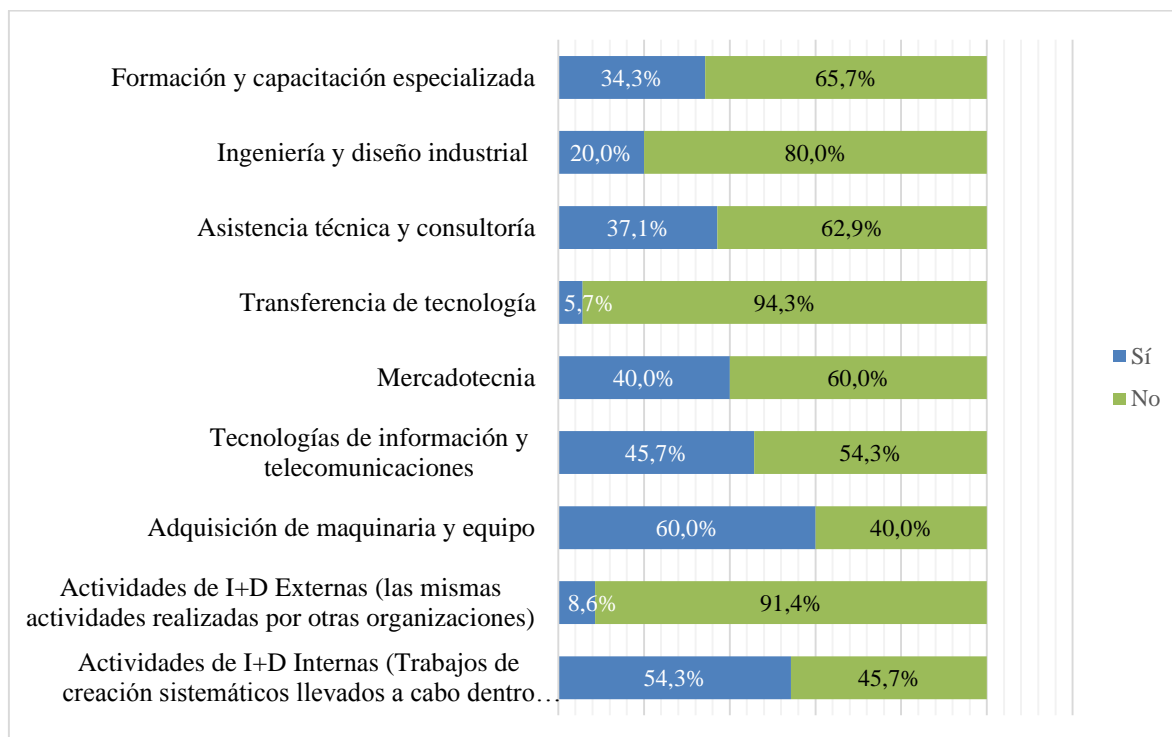
Respecto a la transferencia de tecnología, solo el 5,7% de las empresas ha realizado esta actividad, concretamente adquisición de patentes para mejorar procesos de producción. Se registró una inversión de \$17.000.000.

El 37,1% de las empresas invirtieron en actividades de asistencia técnica y consultoría, con una inversión cercana a los \$111.500.000.

El 20% de las empresas, realizaron cambios en los métodos o patrones de producción y control de calidad, y elaboración de planos y diseños orientados a definir procedimientos técnicos, necesarios para la producción o introducción de bienes, servicios o procesos nuevos o significativamente mejorados en la empresa; el valor de la inversión fue \$100.107.500.

Finalmente, el 34,3% de las empresas se ha preocupado por invertir en formación y capacitación para la innovación en producto y/o en proceso; de acuerdo con los encuestados el monto de inversión en esta actividad fue de \$100.300.000.

Figura 30 Actividades científicas, tecnológicas y de innovación



Fuente: Elaboración propia. 2017

8.4 Capital intelectual

El análisis del capital intelectual de las empresas participantes en el programa Alianzas para la Innovación – Fase I, se dividió en tres categorías: capital humano, capital estructural y capital relacional.

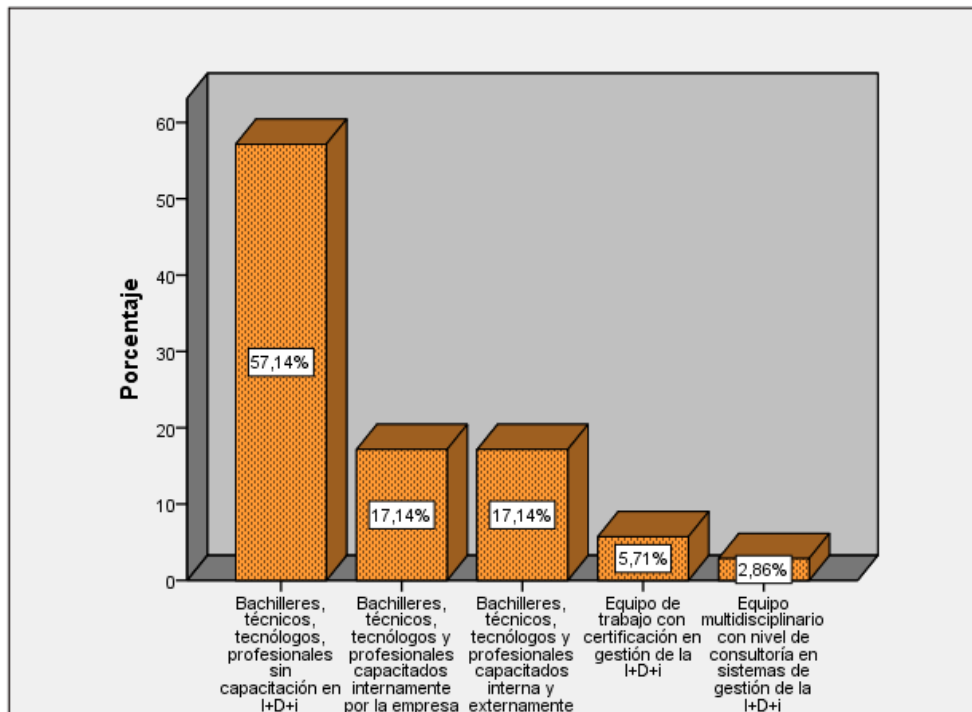
8.4.1 Capital humano

Respecto al capital humano se analizó el nivel de formación de los miembros de la organización, que interviene en el desarrollo de actividades de I+D+i.

- *Nivel de formación de las personas de las diversas áreas que apoyan los procesos de gestión de la innovación al interior de la empresa*

Como se presenta en la figura 31, el 57,1% de las empresas no cuentan con miembros de la organización capacitados en actividades de I+D+i,; el restante 42,9% de las empresas cuenta con miembros de la organización con algún tipo de capacitación en actividades de I+D+i, de los cuales el 17,4% de las empresas han realizado capacitaciones internas, igualmente el 17,4% de las empresas afirman haber capacitado sus miembros de forma interna y externa, y es de resaltar que el 8,5% de las empresas cuentan con equipos de trabajo certificados en actividades de I+D+i (5,71%), y equipos multidisciplinarios (2,86%) con nivel de consultoría en sistemas de gestión en la I+D+i.

Figura 31 Nivel de formación de las personas de las áreas que apoyan los procesos de gestión de la innovación al interior de la empresa



Fuente: Elaboración propia. 2017

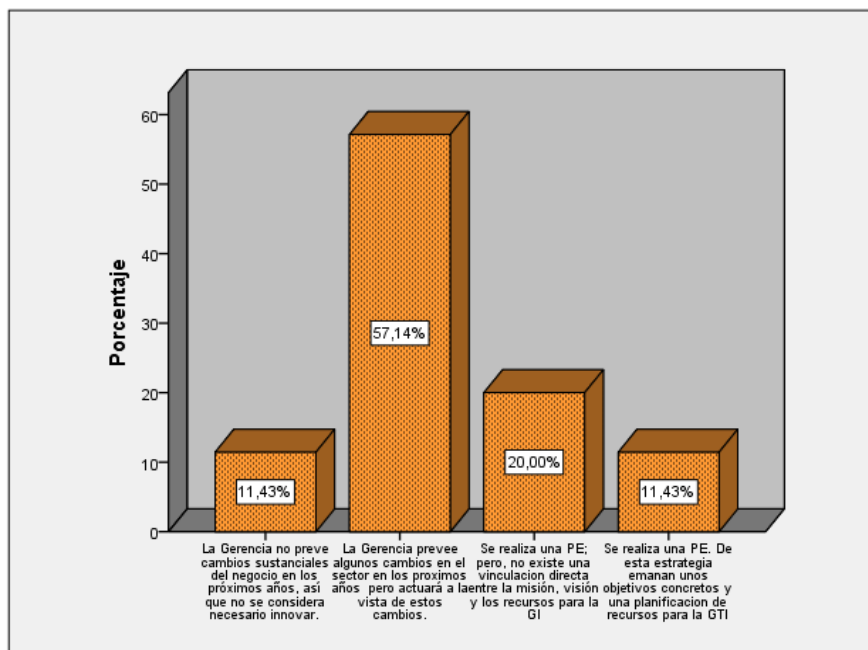
8.4.2 Capital estructural

Para medir el capital estructural se cuestionó sobre el papel de la innovación y la planeación estratégica en la empresa:

- *Papel de la innovación y la planeación estratégica de la empresa.*

El 68,5% de los empresarios encuestados, no tienen formalizado un proceso de planeación estratégica, de los cuales el 11,43% no consideran necesario innovar, y el 57,1% prevén algunos cambios en el sector y actuarán a medida que estos ocurran; el restante 31,43% de los empresarios tienen formalizado un proceso de planeación estratégica, de los cuales solo el 11,43% cuentan con objetivos y recursos concretos para la gestión de la innovación, tal como se muestra a continuación (figura 32):

Figura 32 Papel de la innovación y la planeación estratégica de la empresa.



Fuente: Elaboración propia. 2017

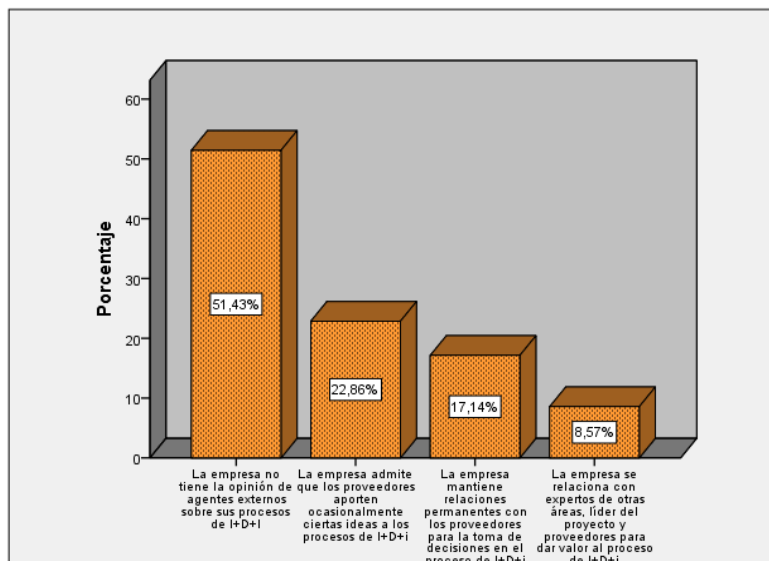
8.4.3 Capital relacional

Para el análisis del capital relacional de las empresas se determinó si estas mantenían relaciones con agentes externos e internos para sus procesos de I+D+i:

- *Relaciones que mantiene la empresa con agentes externos e internos para sus procesos de I+D+i*

Respecto a las relaciones de las empresas con sus agentes internos y externos para gestionar los procesos de I+D+i, en la figura 33 encontramos que el 51,4% no tienen en cuenta la opinión de agentes externos e internos para realizar los procesos de I+D+i ; el 40% tienen en cuenta a sus proveedores para generar ideas en los procesos de I+D+i de los cuales: el 22,8% admiten ocasionalmente ciertas ideas y el 17,1% mantienen relaciones permanentes para toma de decisiones en los procesos de I+D+i. Tan solo el 8,55% de los encuestados mantienen relaciones con expertos líder del proyecto y proveedores para gestionar los procesos de I+D+i.

Figura 33 Relaciones que mantiene la empresa con agentes externos e internos para los procesos de I+D+i



Fuente: Elaboración propia. 2017

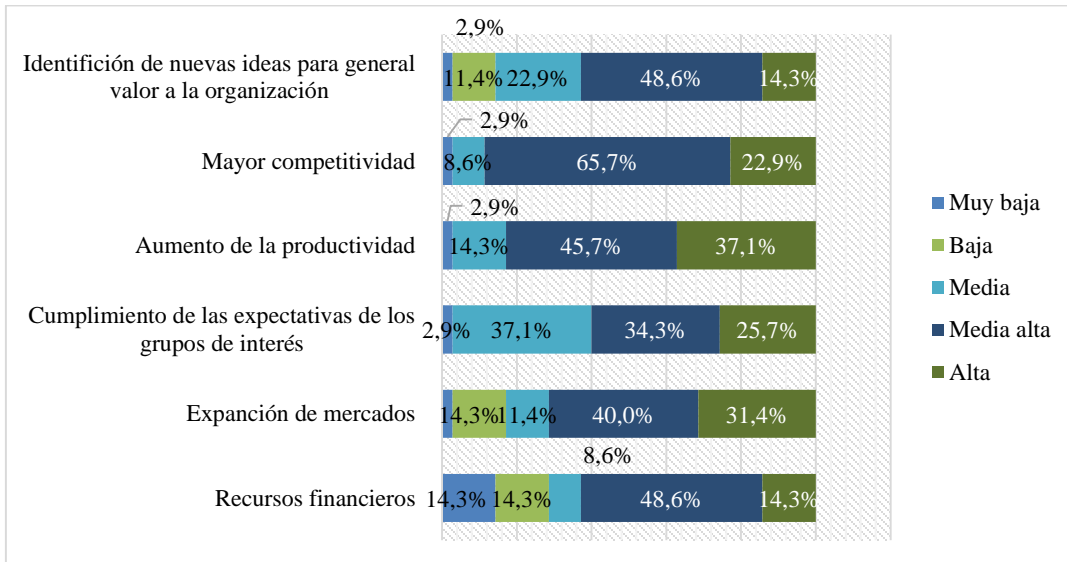
8.5 BENEFICIOS, IMPULSORES, BARRERAS E IMPACTOS DE LA INNOVACIÓN EN LA EMPRESA

El análisis de beneficios, impulsores, barreras e impactos de la innovación se presentan a continuación:

8.5.1 Beneficios

Se analizaron los beneficios de la innovación percibidos por los empresarios encuestados entorno a las siguientes variables: Recursos financieros, expansión de mercados, cumplimiento de las expectativas de los grupos de interés, el aumento de la productividad, mayor competitividad e identificación de nuevas ideas para generar valor a la organización. Se encontró la percepción frente a todas las variables consultadas fue positiva, resaltando que el mayor beneficio de la innovación es el aumento de la competitividad con un 89% y en segundo lugar el aumento de la productividad con un 83%, tal como se muestra en la figura 34:

Figura 34 Beneficios de la innovación

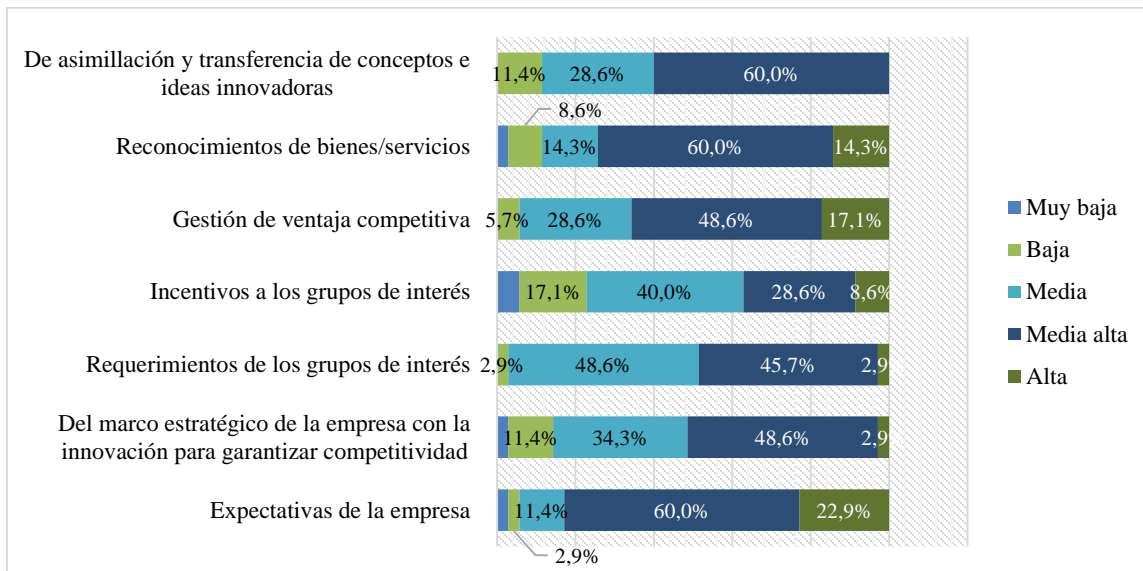


Fuente: Elaboración propia. 2017

8.5.2 Impulsores

Entre los impulsores para la innovación que los empresarios percibieron como los más significativos son: Las expectativas de la empresa (media alta 60% y alta 22,86%), reconocimientos de bienes y servicios (media alta 60% y alta 14,29%) y gestión de ventajas competitivas (media alta 48,57% y alta 17,14%); resaltando que los requerimientos y los incentivos a los grupos de interés, son reconocidos medianamente como impulsores del 48,57% y 40% de los encuestados respectivamente. Lo descrito anteriormente se representa en la figura 35:

Figura 35 Impulsores de la innovación



Fuente: Elaboración propia. 2017

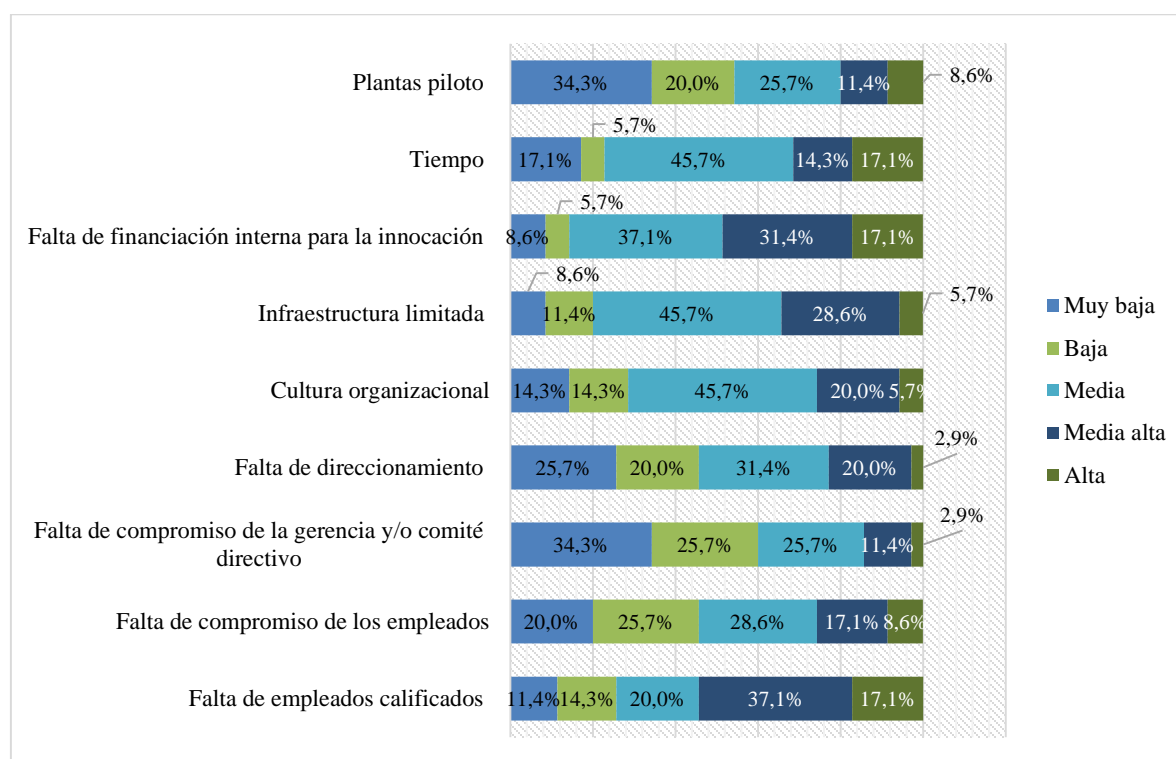
8.5.3 Barreras de la innovación

Las barreras de innovación se analizaron desde dos perspectivas: las existentes al interior de las empresas y las del entorno.

8.5.4 Interior de la empresa

Frente a las barreras que tienen las organizaciones, en la figura 36 se observa que los empresarios encuestados destacan las siguientes variables como las más significativas: la falta de compromiso de los empleados (media alta 37,14% y alta 17,14%) y la falta de financiación interna para la innovación (media alta 31,43% y alta 17,14%). Así mismo, no se encuentran mayores barreras en torno al compromiso de la gerencia y/o comité directivo y en el desarrollo de plantas piloto; cabe resaltar que una cantidad significativa de empresarios encuentran barreras en la cultura organizacional, infraestructura limitada y tiempo, cada una con una ponderación media del 45,71%.

Figura 36 Barreras de la innovación internas

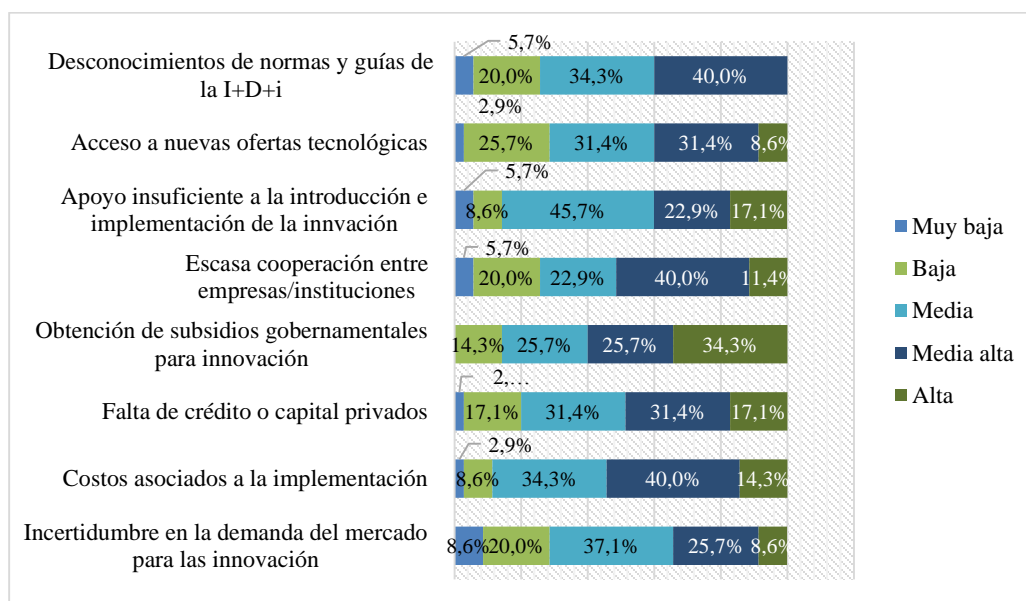


Fuente: Elaboración propia. 2017

8.5.5 Entorno de la empresa

Frente a las barreras del entorno, en la figura 37 se puede observar que la mayoría percibe altas dificultades en cuanto a la obtención de subsidios gubernamentales (media alta 25,71% y alta 34,29%), en los costos asociados a la implementación (media alta 40% y alta 14,19%) y en la falta de créditos o capitales privados (media alta 31,43% y alta 17,14%); no obstante los empresarios encuestado no ven el acceso a nuevas ofertas tecnológicas (muy baja 2,86% y baja 25,71%) como una variable significativa para el desarrollo de la innovación. Así mismo cabe resaltar que los empresarios muestran una preocupación medianamente significativa en torno a la incertidumbre en la demanda del mercado para las innovaciones y el apoyo insuficiente a la introducción e implementación de las mismas.

Figura 37 Barreras de la innovación externas



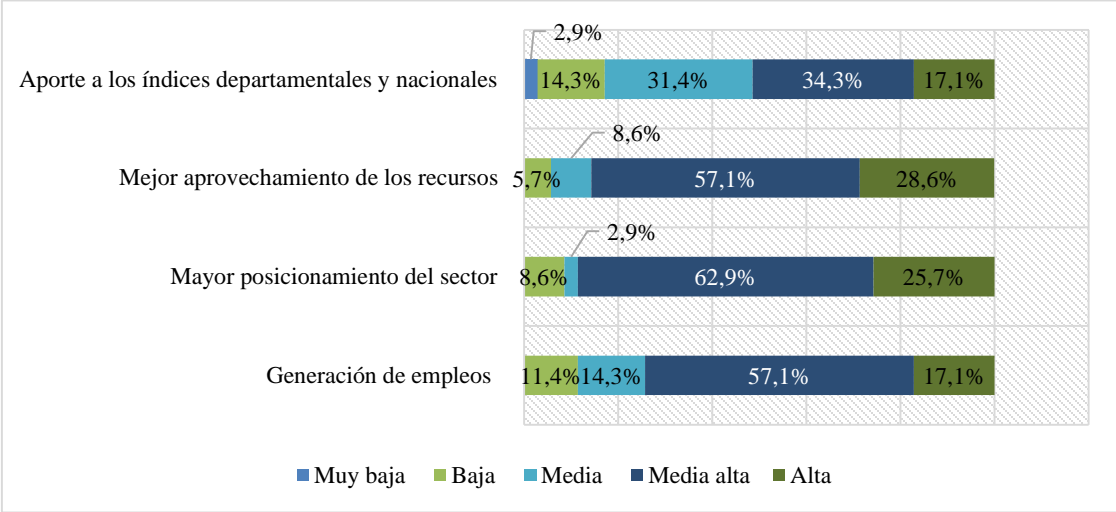
Fuente: Elaboración propia. 2017

8.5.6 Impactos de la innovación

Finalmente, se analizaron los impactos de la innovación en torno a las siguientes variables: generación de empleos, mayor posicionamiento del sector, mejor aprovechamiento de los recursos y aporte a los índices departamentales y nacionales; entre los cuales se destacan

como los más significativas el mayor posicionamiento del sector (89%) y el mejor aprovechamiento de los recursos con el (86%). En figura 38 se presentan todos los impactos de la innovación señalados por los empresarios encuestados:

Figura 38 Impactos de la innovación



Fuente: Elaboración propia. 2017

8.6 TRAZABILIDAD DEL PROGRAMA ALIANZAS PARA LA INNOVACIÓN FASE I

Para realizar la trazabilidad del programa, se analizaron tres aspectos: la mentalidad y cultura de las empresas luego de participar en el programa; la apropiación de las herramientas del programa y la participación en programas y/o proyectos adicionales; y la participación en formaciones en innovación empresarial adicionales por parte de los empresarios.

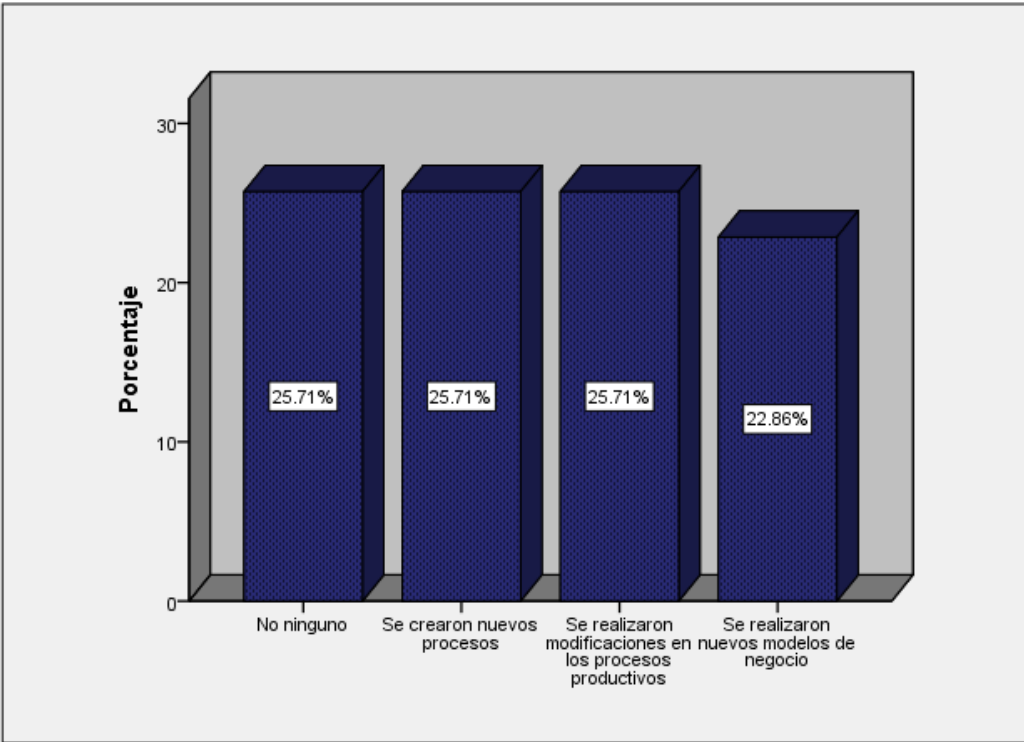
8.6.1 Mentalidad y Cultura

En este componente se establecen los resultados del programa Alianzas para la Innovación Fase I en la mentalidad y cultura de las empresas:

- *¿Existieron cambios en la estructura de la empresa con la participación en el programa?*

Como se muestra en la figura 39, con la participación en el programa el 74,28% de las empresas manifestaron haber realizado cambios en la estructura de la empresa; entre estos se destacan: la creación de nuevos procesos, las modificaciones en los procesos productivos, y la realización de nuevos modelos de negocio. Solo el 25,7% manifestó no haber realizado ningún cambio.

Figura 39 Cambios en la estructura de la empresa con la participación en el programa.

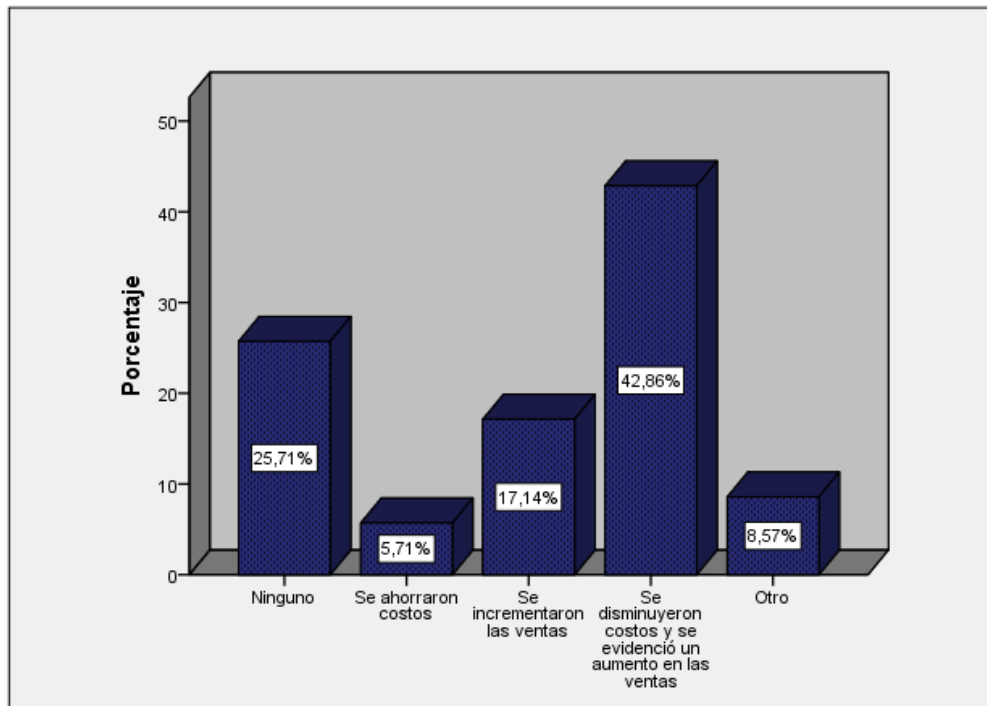


Fuente: Elaboración propia. 2017

- *Si se implementaron proyectos de innovación, ¿cuáles han sido los beneficios de estos?*

Respecto a la implementación de proyectos de innovación, como lo muestra la figura 40, el 25,71% manifestó no haber percibido ningún beneficio. Por el contrario, el 74,28% restante si obtuvo beneficios con la implementación de los proyectos, es de resaltar que el mayor beneficio percibido por las empresas fue la disminución de los costos y el aumento en las ventas (42,9%).

Figura 40 Beneficios de la implementación de proyectos de innovación.

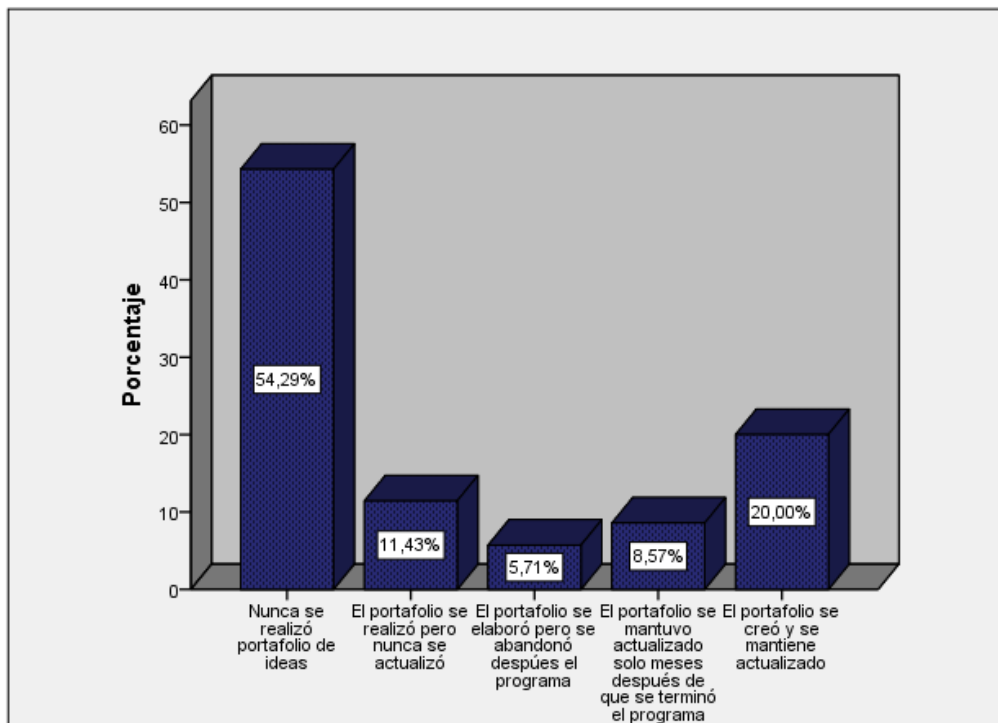


Fuente: Elaboración propia. 2017

- *Si realizaron portafolio de ideas, ¿se ha actualizado desde la participación en el programa?*

En la figura 41 se observa que el 54,3% de los encuestados no realizó portafolio de ideas; el 45,7% restante si lo elaboró, pero solo un 20% de estos los mantiene actualizado.

Figura 41 Actualización del portafolio de ideas

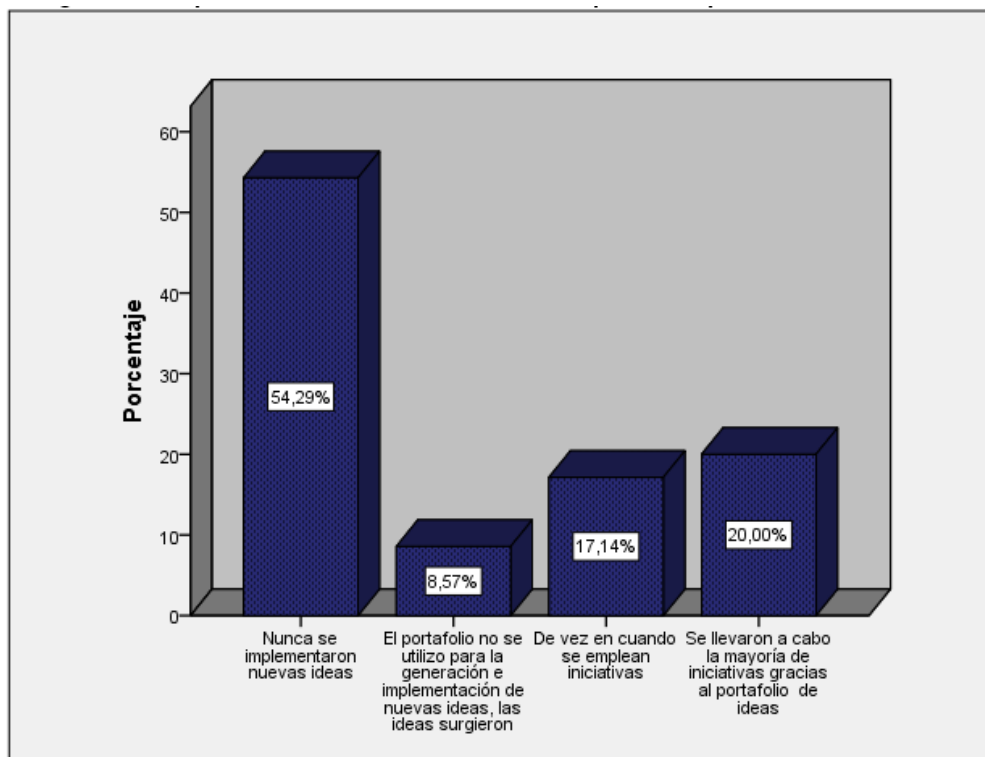


Fuente: Elaboración propia. 2017

- ¿Se han implementado nuevas iniciativas a partir del portafolio de ideas?

La figura 42 muestra que el 54,3% de las empresas no implementó nuevas ideas a partir del portafolio, esto se atribuye al hecho de que no lo elaboraron. Frente al porcentaje restante que si elaboró portafolio, el 8,57% asegura que las ideas que han surgido no han tenido relación con el portafolio y el 37,1% restante, si ha llevado a cabo iniciativas a partir del portafolio de ideas.

Figura 42 Implementación de nuevas iniciativas a partir del portafolio de ideas

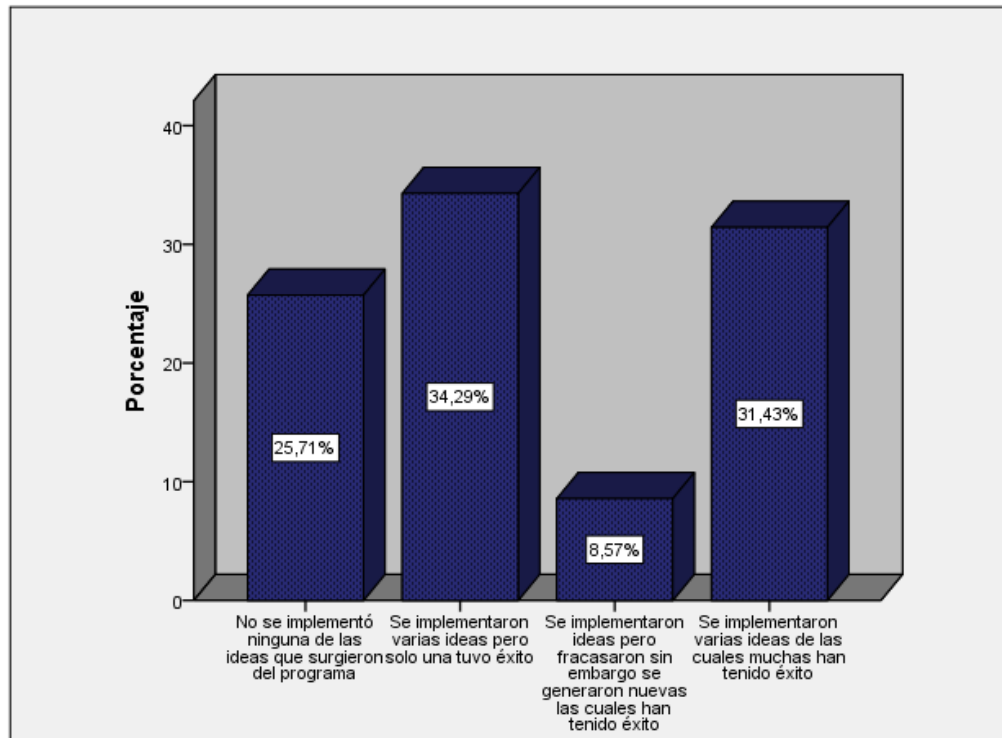


Fuente: Elaboración propia. 2017

- *¿Se implementó alguna idea que surgió del programa?*

Frente a las ideas que surgieron en el programa, de acuerdo con la figura 43, el 25,7% de las empresas destacó que no se implementó ninguna. El 74,29% restante puso en marcha varias ideas, no obstante, se debe destacar qué solo el 31,43% de estas tuvo éxito, y que un 8,6% a pesar de que fracasó generó nuevas ideas que sí tuvieron éxito.

Figura 43 Implementación de ideas que surgieron en el programa

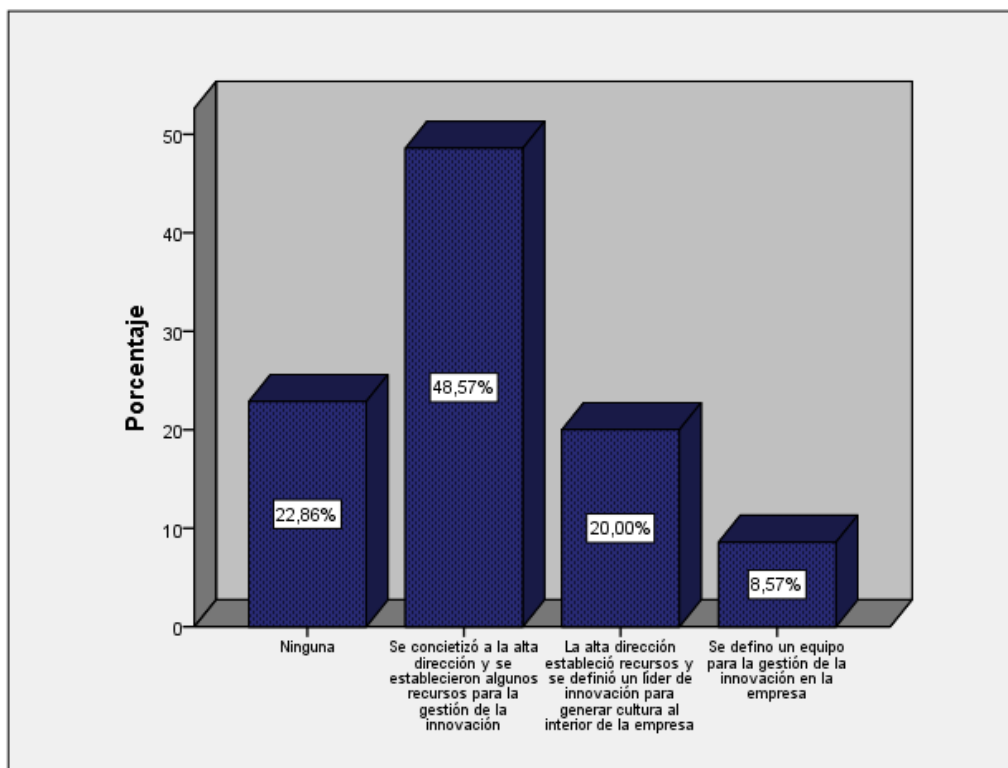


Fuente: Elaboración propia. 2017

- *¿Qué aspectos positivos trajo la implementación de la idea?*

Entre aquellas empresas que implementaron ideas, el 48,6% destacó que esto permitió concientizar a la dirección de establecer algunos recursos para la gestión de la innovación. En un 20% de los encuestados con la implementación de las ideas no solo se establecieron recursos por parte de la alta dirección, sino se definió un líder de innovación; finalmente, un 8,7% además conformó un equipo para la gestión de la innovación. Lo descrito anteriormente se presenta en la siguiente figura (figura 44):

Figura 44 Aspectos positivos de la implementación de las ideas que surgieron en el programa



Fuente: Elaboración propia. 2017

8.6.2 Apropiación de herramientas del programa y participación en programas y/o proyectos adicionales.

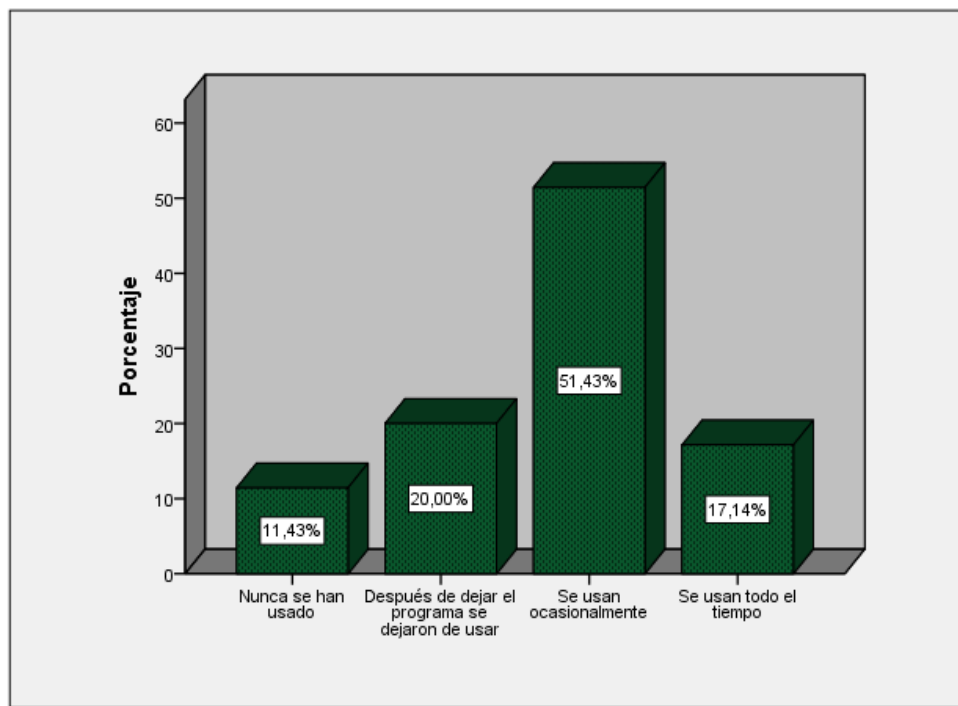
En este ítem se establece el nivel de apropiación de las herramientas del programa y la participación en programas y/o proyectos adicionales por parte de las empresas participantes:

- *¿Las herramientas proporcionadas a través de la formación, han sido de constante utilización?*

El 68,57% de los empresarios señalan que actualmente usan las herramientas recibidas a través de la formación en el marco del Programa Alianzas para la Innovación Fase I; no

obstante, mientras que la mayoría las usan ocasionalmente (51,43%), solo el 17,14% las utilizan todo el tiempo. Por otro lado, el 31,43% menciono que no utiliza las herramientas, unos nunca las usaron (11,43%) y los otros las dejaron de usar una vez terminado el programa (20%). Los resultados obtenidos frente a esta variable se presentan en la figura 45:

Figura 45 Utilización de las herramientas recibidas a través de la formación

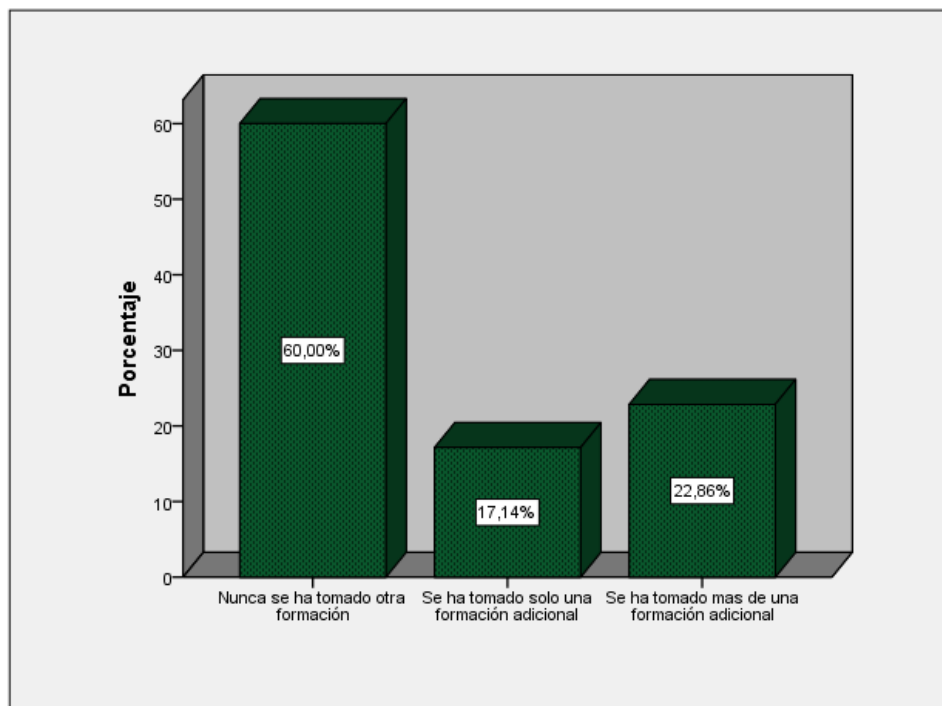


Fuente: Elaboración propia. 2017

8.6.3 Participación en formaciones en innovación empresarial

El 60% de los encuestados no se ha motivado a tomar otra formación en innovación empresarial diferente a la recibida en el programa; el 40% restante ha tomado capacitaciones adicionales en innovación empresarial como se muestra en la figura 46:

Figura 46 Formación en innovación empresarial

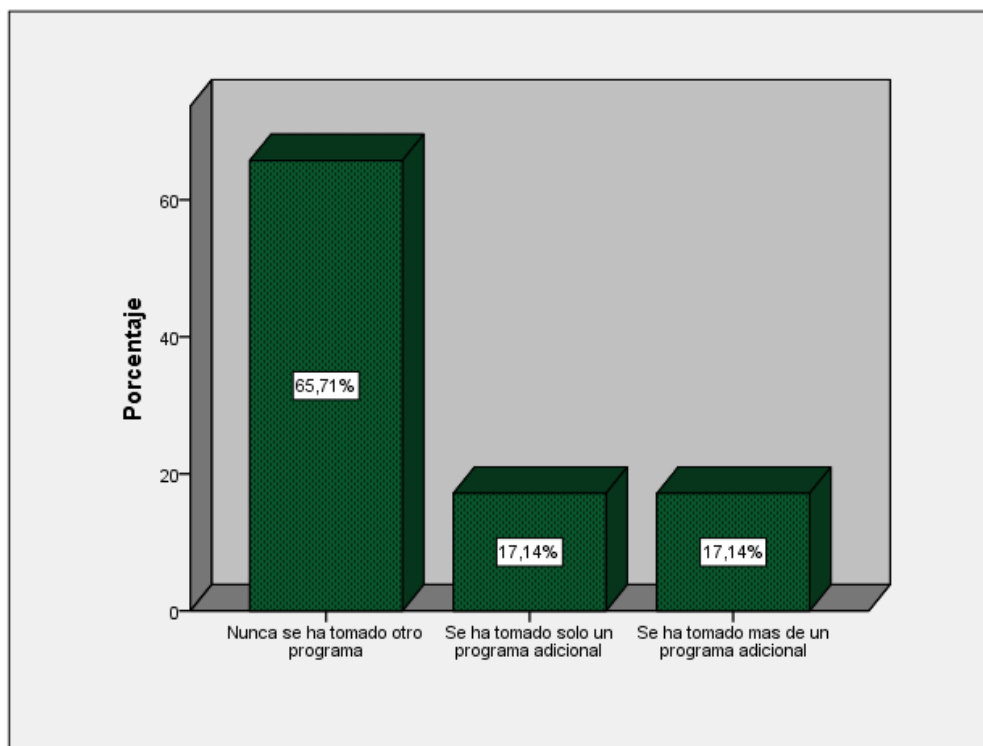


Fuente: Elaboración propia. 2017

- *¿Ha participado de otros proyectos que relacionen la innovación empresarial?*

Frente a la participación en otros programas y/o proyectos relacionados con innovación empresarial por parte de los empresarios, la figura 47 evidencia que el 65,7% nunca ha tomado otro programa, ni ha participado en proyectos adicionales. El 34,3% restante ha participado en uno o más programas adicionales.

Figura 47 Participación en programas y/o proyectos de innovación empresarial.



Fuente: Elaboración propia. 2017

8.6.4 Participación en convocatorias

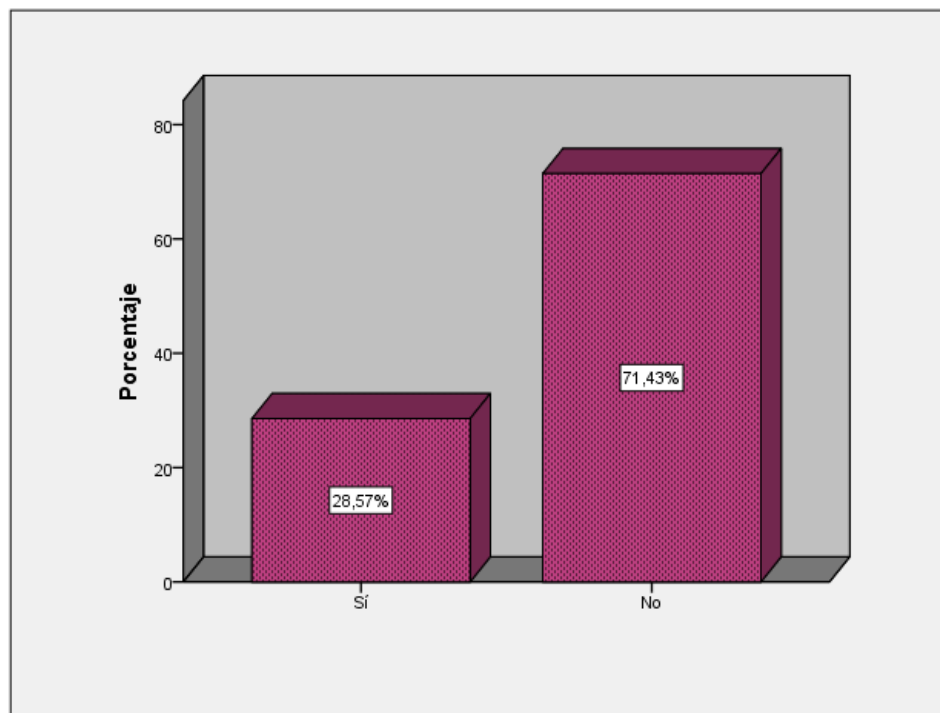
Al preguntar a los empresarios por su participación en convocatorias del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, se encontró qué:

- *¿Ha participado en diferentes convocatorias del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación?*

Tal y como se muestra en la figura 48, el 71,4% de los encuestados manifiesta no haber participado en ninguna convocatoria. El 28,6% restante destaca haber participado en convocatorias nacionales de cofinanciación de instituciones tales como: Colciencias,

Innpulsa Colombia y el SENA (Fomento a la innovación y Fondo emprender) logrando jalonar recursos por el orden de 700 millones.

Figura 48. Participación en convocatorias del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación



Fuente: Elaboración propia. 2017

8.6.5 Alianzas realizadas a partir del programa

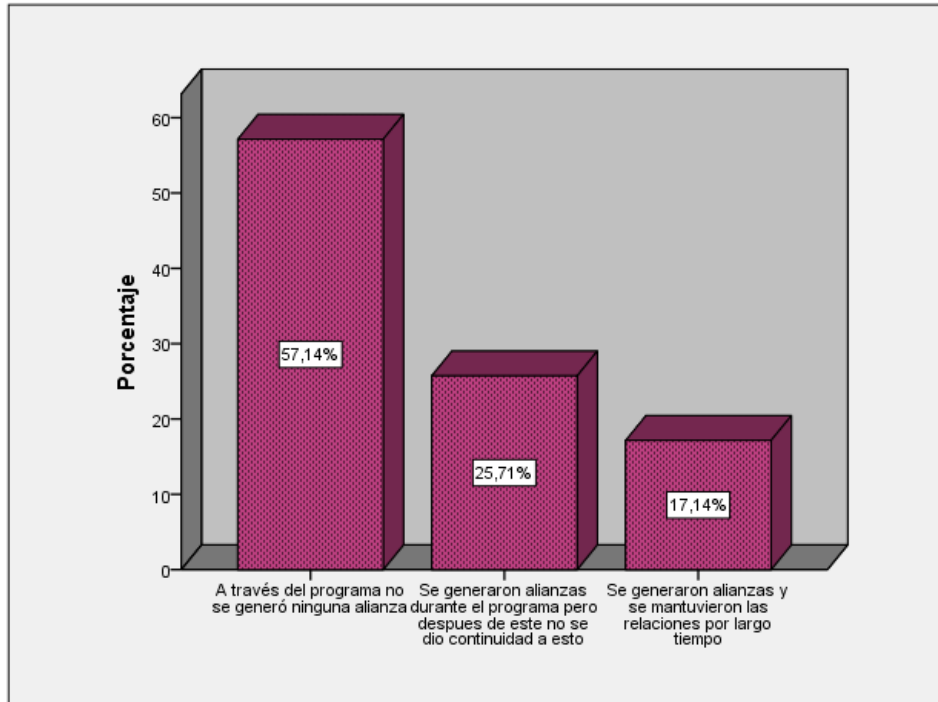
En relación a las alianzas que se generaron con la participación de los empresarios en el programa se tiene que:

- *¿El programa en su fase I genero alianzas?*

Como se observa en la figura 49, de acuerdo con gran parte de los encuestados a través del programa no se generó ninguna alianza (57,14%). Por otra parte, el 47,85% si realizaron

alianzas, de las cuales el 25,71% se generaron durante el desarrollo del programa, y el 17,14% fueron de largo plazo.

Figura 49. Alianzas generadas en las empresas con la participación en el programa

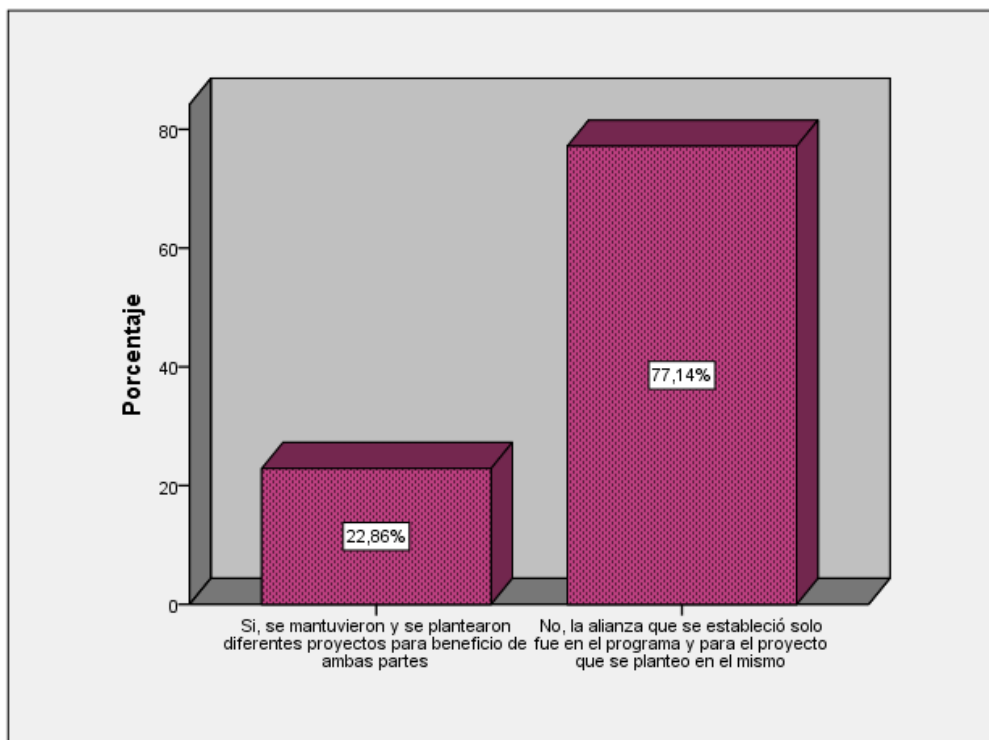


Fuente: Elaboración propia. 2017

- *¿Se dio continuidad a esa alianza?*

El 77,14% de los encuestados destaca que las alianzas establecidas (si fue el caso) solo fueron durante el programa y para el proyecto. En contraste el 22,86% de las empresas mantuvo las alianzas una vez terminado el proyecto, y a partir de estas se han planteado diferentes proyectos para beneficio de ambas partes. En la figura 50, se presentan los resultados anteriormente descritos:

Figura 50. Alianzas generadas en las empresas con la participación en el programa



Fuente: Elaboración propia. 2017

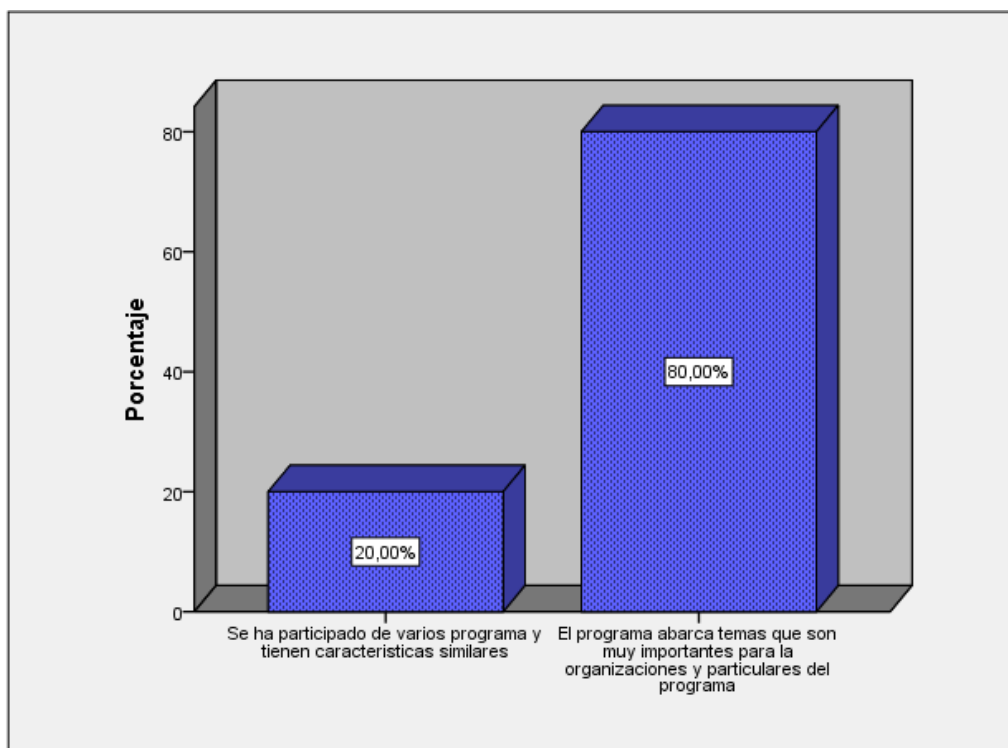
8.7 APRECIACIONES DE LOS EMPRESARIOS SOBRE EL PROGRAMA ALIANZAS PARA LA INNOVACIÓN FASE I.

Los puntos de vista de los empresarios sobre el Programa Alianzas para la Innovación Fase I se presentan en los siguientes ítems:

8.7.1 ¿Piensa que el programa es diferente de otros?

La mayoría de los encuestados (90%) considera que el Programa Alianzas para la Innovación Fase I es muy particular y abarcó temas de vital importancia para las empresas; el restante 20% menciona que ha participado en otros programas con características similares, como se muestra a continuación (figura 51):

Figura 51. Programa Alianzas para la Innovación Fase I

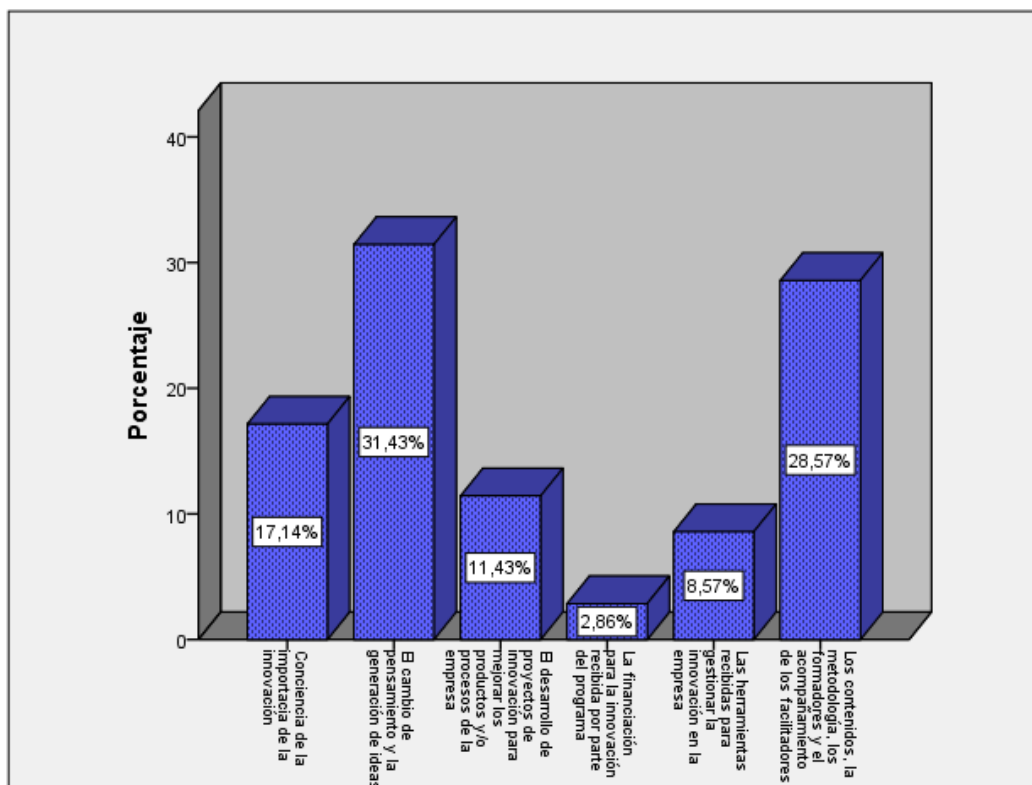


Fuente: Elaboración propia

8.7.2 ¿Qué fue lo que más le impactó del programa?

Entre los principales impactos percibidos por los empresarios respecto al programa, se destacan: (a) el cambio de pensamiento y la generación de ideas (31,43%); (b) los contenidos, la metodología, los formadores, y el acompañamiento de los facilitadores (28,57%) y (c) la conciencia de la importancia de la innovación. El total de impactos señalados por los encuestados se presentan en la figura 52:

Figura 52. Impactos del programa

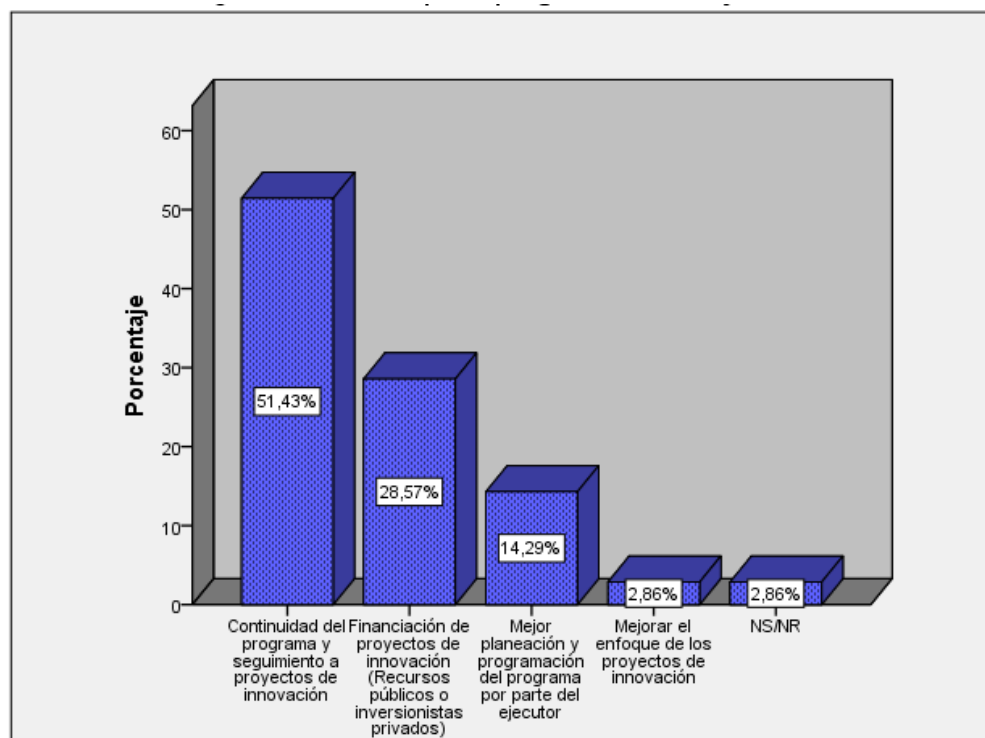


Fuente: Elaboración propia. 2017

8.7.3 ¿Que considera que el programa debe mejorar?

Al preguntar a los empresarios por lo que consideraban se debía mejorar respecto al programa alianzas para la innovación Fase I, se encontró que el 51,43% están de acuerdo en que falta mayor continuidad del programa y seguimiento a los proyectos de innovación que se formularon e implementaron (la implementación de los proyectos se dio solo en algunas empresas). En segundo lugar, se destaca que se debe mejorar lo relacionado con la financiación de los proyectos de innovación (28,6%). En tercer lugar, algunos empresarios señalan que se debe planear y programar mejor el desarrollo del programa por parte del ejecutor (14,3%). Los resultados anteriormente descritos se presentan a continuación (figura 53):

Figura 53. Aspectos a mejorar del programa



Fuente: Elaboración propia. 2017

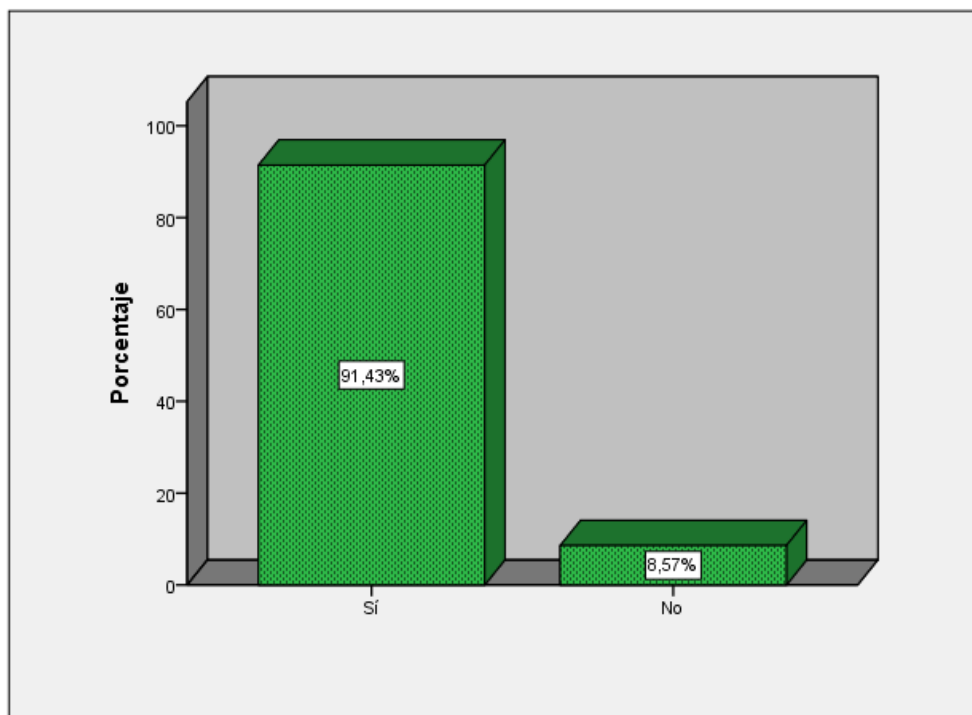
8.8 EXPECTATIVAS DE LOS EMPRESARIOS SOBRE LA CONTINUIDAD DEL PROGRAMA

A continuación se presentan las expectativas de los empresarios participantes en la primera Fase del programa Alianzas para la Innovación, respecto a la continuidad del mismo:

8.8.1 ¿Le hubiera gustado continuar en otra fase del programa?

Como se muestra en la figura 54, la mayoría de las empresas (91,43%) destacan que les hubiera gustado continuar en una segunda fase del programa alianzas para la innovación.

Figura 54. Interés por participar en otra fase del programa.

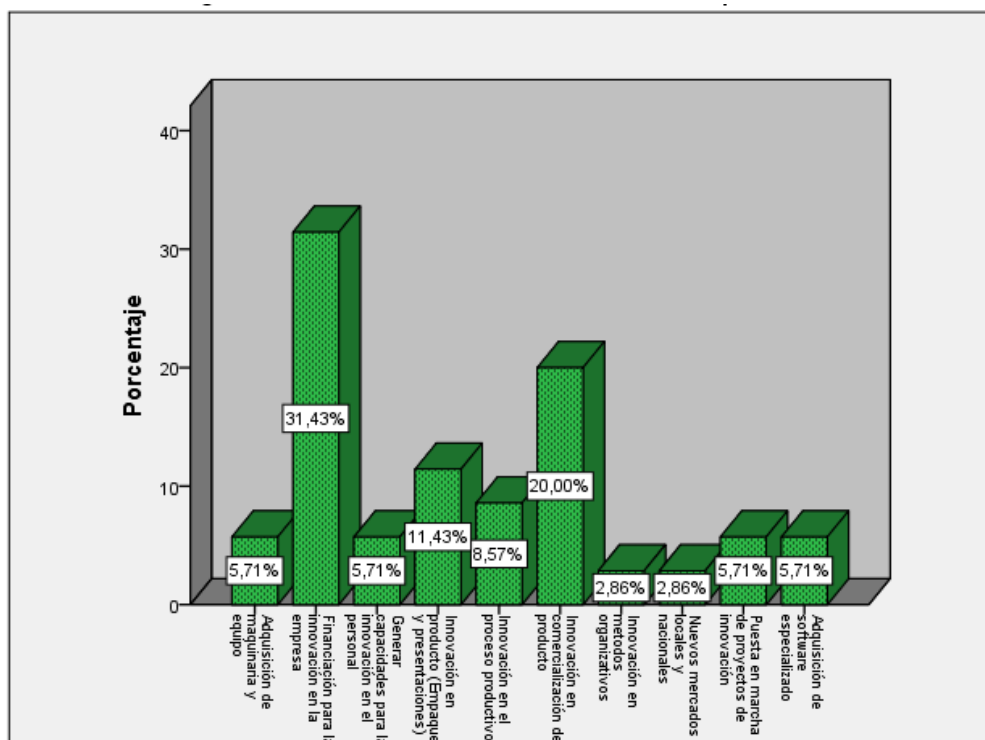


Fuente: Elaboración propia. 2017

8.8.2 ¿Qué necesidades tiene actualmente la empresa?

En relación a las necesidades actuales que tienen las empresas encuestadas, en la figura 55 se destaca: la necesidad de financiación para la innovación (31,43%); la innovación en comercialización del producto; y la innovación en producto (principalmente en empaques y presentaciones):

Figura 55. Necesidades actuales de la empresa

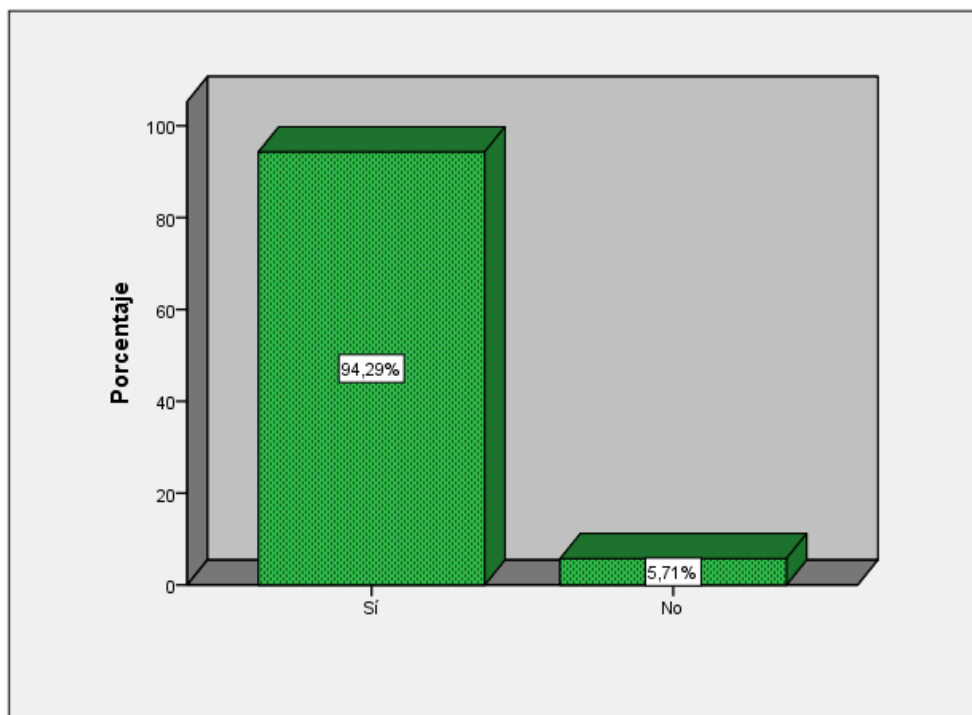


Fuente: Elaboración propia. 2017

8.8.3 ¿Estaría dispuesto a invertir en un segundo ciclo u otro complementario?

Cuando se preguntó a los empresarios si estarían dispuestos a invertir en un segundo ciclo del programa u otro complementario, el 94,3% manifestó interés por participar en una nueva fase.

Figura 56. Posibilidad de que las empresas inviertan en segundo ciclo u otro complementario



Fuente: Elaboración propia. 2017

8.9 OPINIÓN DE LOS EMPRESARIOS SOBRE EL APORTE DEL FACILITADOR

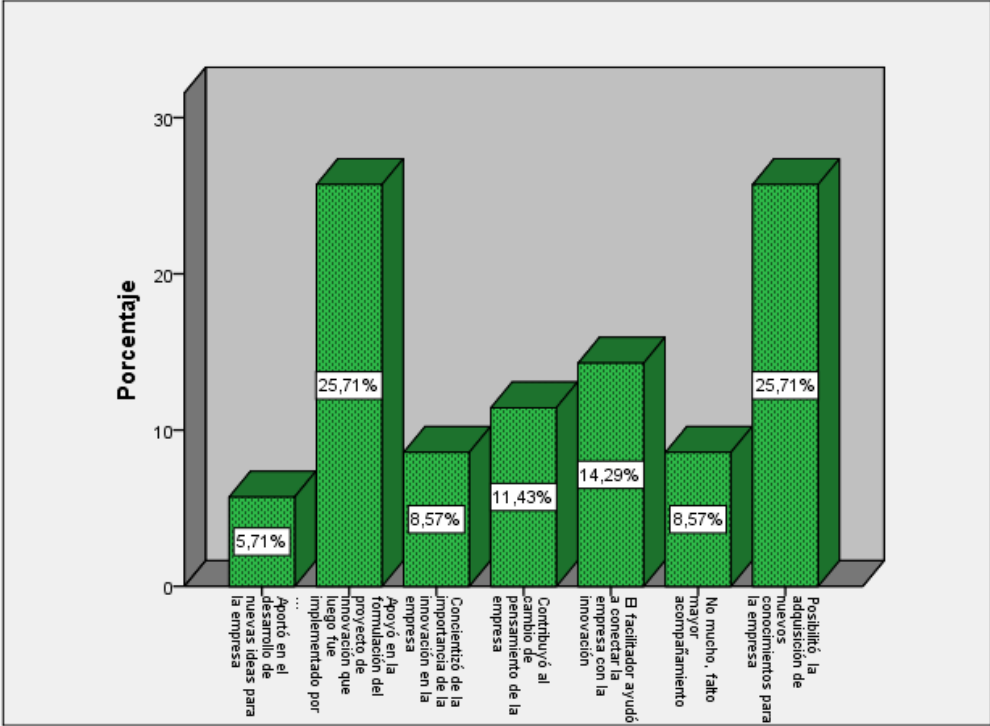
Las opiniones de los empresarios sobre los aportes del facilitador durante el desarrollo del Programa se presentan a continuación:

8.9.1 ¿Que significaron los aportes del facilitador?

Por último, en relación al significado que tuvieron los aportes del facilitador para los empresarios encuestados, de acuerdo con los resultados mostrados en la figura 57, el 25,7% señaló que este permitió la adquisición de nuevos conocimientos en la empresa; en la misma proporción (25,7%) están aquellos que destacan que el facilitador apoyó en la formulación del proyecto de innovación, y en tercer lugar, se destacan los que aseguraron

que el facilitador ayudó a conectar la empresa con la innovación; las demás respuestas dadas por los empresarios se presentan a continuación:

Figura 57. Significado aportes del facilitador



Fuente: Elaboración propia. 2017

9 CONCLUSIONES

En respuesta al primer objetivo planteado en la presente investigación relacionado con la definición de las capacidades de las empresas del Tolima que participaron en el Programa Alianzas para la Innovación Fase I, se logró establecer que las principales capacidades organizacionales en dichas empresas son: la capacidad de aprender, la capacidad para resolver problemas y la capacidad de vigilar aspectos internos y externos de la organización; no obstante, son de destacar entre otras variables las capacidades para: dar respuesta, innovar; y todo lo relacionado con la cultura, aptitudes y comportamientos en las empresas; todas las anteriores tienen un común denominador y son mayormente desarrolladas en lo que concierne al cliente y los colaboradores.

En relación al segundo objetivo planteado, donde se buscó identificar los procesos y las actividades de gestión de la innovación en las empresas tolimenses participantes en la alianza, se concluye que gran parte de estas no tienen definidos procesos, ni actividades propias para la gestión de la innovación, siendo esto considerado solo un tema de importancia que no se ha implementado; esto se explica principalmente por qué en la mayoría de los casos:

- Solo en pocos casos se ha logrado integrar la innovación en la estrategia de la empresa.
- No se ha definido ningún método o procedimiento para la selección de nuevas ideas, conceptos y áreas de enfoque de la I+D+i.
- No se tiene un portafolio de innovación definido y apenas se cuenta con una serie de ideas de innovación que no han sido acotadas en el tiempo, ni tampoco han sido costeadas.
- No se ha definido un equipo para la gestión de la innovación.
- No se planifica, ni definen recursos para la innovación.

Adicionalmente, frente a este objetivo, se debe decir que los esfuerzos de las empresas por gestionar la innovación se resumen en lo siguiente:

- En algunos casos las ideas se seleccionan de acuerdo a la viabilidad que estas puedan tener más no hay áreas de enfoque definidas.
- A veces el proceso de innovación, se asocia con las actividades (pueden ser innovadoras) orientadas al desarrollo de mejoramiento de productos y servicios destinados a satisfacer las solicitudes del cliente.
- En las empresas principalmente existe un líder de innovación, siendo generalmente el gerente quien asume este rol.
- Solo pocas empresas destinan recursos físicos y de capital para la innovación, pero esto es sujeto a algunos cambios.

En lo anterior, se debe añadir que el capital intelectual de las empresas participantes en el programa es bajo; explicado por el poco capital humano para la innovación, puesto que la mayoría de los casos se cuenta con miembros de la organización capacitados en innovación; un capital estructural débil, pues no se tiene formalizado un proceso de planeación estratégica; así como, muy poco capital relacional, porqué la mayor parte de las empresas no tienen en cuenta la opinión de agentes externos e internos para realizar los procesos de I +D+i.

Respecto al tercer objetivo, relacionado con el establecimiento de los indicadores y actividades de innovación llevados (as) a cabo por las empresas beneficiarias del programa; se dificultó principalmente la definición de indicadores por el incipiente seguimiento al proceso de innovación que hacen las empresas (un gran número no han fijado indicadores de innovación, ni estimaciones de costos y plazos al respecto); no obstante se lograron establecer cinco (5) indicadores de innovación y tres (3) actividades de innovación. Los indicadores que se lograron establecer se presentan a continuación:

- (1) El porcentaje de ventas de los productos y/o servicios nuevos o mejorados sustancialmente en los últimos 3 años se sitúa entre el 10% y el 20%;
- (2) El tiempo del ciclo de vida del productos/servicios desde su introducción en el mercado hasta su sustitución por un nuevo producto y/o servicio está entre los 12 y 24 meses;
- (3) En el último año se ha evaluado por lo menos una idea de productos y/o servicios nuevos o significativamente mejorados;
- (4) El tiempo promedio de la generación de la idea y la etapa de introducción al mercado es menor a un año; y
- (5) En los últimos 3 años, se han introducido al mercado entre 3 y 10 productos por parte de las empresas.

Entre las principales actividades de innovación desarrolladas en el último año se encuentran: (1) la adquisición de maquinaria y equipo, (2) la investigación y desarrollo interna; y (3) la adquisición de tecnologías de información y comunicaciones. La inversión en este tipo de actividades de innovación (ACTI) asciende a \$3.222.103.700; la principal fuente de financiación utilizada para este tipo de actividades son los recursos propios y en menor proporción se emplean recursos de la banca privada; llama la atención que las empresas no tienen en cuenta los aportes a la innovación realizados a través del programa por parte de Colciencias y las Cámaras de comercio.

Frente al cuarto objetivo orientado a identificar los beneficios, impulsores y barreras de las empresas del Tolima para la implementación de la gestión de la innovación, se logró establecer qué: el mayor beneficio de la innovación es el aumento de la competitividad y la productividad; los impulsores más importantes en las empresas son las expectativas de las mismas y el reconocimiento de sus bienes y servicios; las barreras internas más significativas son la falta de compromiso de los empleados y la falta de financiación interna para innovación. Entre las principales barreras externas están: la dificultad para la obtención de subsidios gubernamentales y los costos asociados a la implementación de la innovación. Finalmente, los impactos más significativos de la innovación son el mayor

posicionamiento en el sector que da a la empresa la innovación y la posibilidad de tener un mayor aprovechamiento de los recursos.

Frente al último objetivo que busco determinar el nivel de influencia del programa alianzas para la innovación fase I en la implementación de la gestión de la innovación en las empresas del Tolima, se logró concluir que si existió una influencia positiva en las organizaciones en la medida que:

- Muchas de las empresas realizaron cambios en su estructura, entre los que se destacan: la creación de nuevos procesos, las modificaciones en los procesos productivos y la realización de nuevos modelos de negocio.
- Se implementaron algunos proyectos de innovación, que permitieron la disminución de los costos y el aumento en las ventas en las empresas.
- Aunque la mayoría no elaboró portafolio de ideas (pues solo un pequeño grupo si lo realizó y además lo mantiene actualizado) aquellas empresas que sí lo hicieron, implementaron las ideas que surgieron y manifiestan que a pesar de que fracasaron algunas, se generaron nuevas que sí tuvieron éxito.
- La implementación de ideas permitió crear conciencia al interior de las organizaciones de definir algunos recursos para la gestión de la innovación, ya financieros o humanos.
- Las herramientas proporcionadas en las formaciones actualmente son usadas por la mayoría de los empresarios.

No obstante, es importante decir que la implementación de la gestión de la innovación se encuentra en una etapa temprana en la mayoría de las empresas.

Entre otras conclusiones se tiene que:

- El programa alianzas fue particular y abarco temas de vital importancia para las empresas. Entre lo más importante: el cambio de pensamiento y la generación de ideas; los contenidos, la metodología, los formadores y el acompañamiento de los

facilitadores; y la conciencia de la importancia de la innovación generada en las empresas.

- El programa debe mejorar respecto a su continuidad y seguimiento a los proyectos de innovación que se formulan e implementan; mejorar lo relacionado con la financiación de los proyectos; y mejorar la planeación y programación de actividades a realizar.

- En relación a los aportes que tuvieron los facilitadores para los empresarios, estos posibilitan la adquisición de nuevos conocimientos en las empresas, apoyan la formulación de los proyectos de innovación y ayudan a conectar la empresa con la innovación.

- Finalmente, se tiene que la mayoría de los participantes de la primera fase desean continuar con una segunda fase del programa y estarían dispuestos a invertir en un segundo ciclo del mismo.

10 RECOMENDACIONES

- Es importante considerar por parte de Colciencias y la Cámara de Comercio de Ibagué y la Cámara del Sur y Oriente del Tolima dar continuidad a los programas de gestión de la innovación que permitan fortalecer los conceptos apropiados por los empresarios en la primera fase y escalar el programa a actividades que complementen y generen innovaciones más sofisticadas.
- La segunda fase del programa debe incluir mínimo dos componentes, el primero orientado a generar competencias para la formulación y presentación de proyectos de innovación a las diferentes convocatorias del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación; y el segundo, la estructuración de un fondo regional de financiación para las innovaciones generadas en cada programa.
- Se deben fortalecer las capacidades de las empresas para generar innovación, a través de herramientas prácticas y de bajo costo que permitan realizar procesos de vigilancia tecnológica, competitiva, comercial y normativa.
- En próximos ejercicios similares al programa alianzas para la Innovación, es necesario levantar una línea base para diagnosticar las condiciones iniciales de las empresas participantes, que permita evaluar los impactos generados a través del programa, al final del ejercicio.
- Se debe diseñar una estrategia de mediano y largo plazo que permita que las empresas integren realmente en su planeación estratégica y estructura organizacional la innovación, como un elemento fundamental para mejorar su productividad y competitividad.
- En el alcance de futuros programas se debe incluir la formación de equipos interdisciplinarios para la gestión de la innovación que apoyen a los gerentes y propietarios de las empresas.

- En los programas de fortalecimiento empresarial para la innovación se debe considerar la protección de los resultados de innovación generados en el programa, tales como: Presentación de patentes, modelos de utilidad, secretos industriales, entre otros.
- El desarrollo de las innovaciones propuestas por los empresarios se debe articular con los diferentes grupos de investigación de las universidades preferiblemente de la región, para generar un vínculo permanente en el tiempo entre el sector productivo y la academia, que dinamice las actividades de CTei en la región.

11 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aboites, J. & Soria, M. (1999). *Innovación, propiedad intelectual y estrategias tecnológicas: la experiencia de la economía mexicana*. México: UAM.
- Alcaldía de Ibagué. (2016). *Plan Desarrollo Ibagué 2016 - 2019*. Recuperado de: <http://www.alcaldiadeibague.gov.co/portal/seccion/contenido/index.php?type=2&cnt=57>
- Agencia Navarra de Innovación (ANAIN). (2008). *La gestión de la Innovación en 8 pasos*. Recuperado de: <http://www.navarrainnova.com/pdf/2008/8pasos.pdf>
- Asheim, B. T., & Isaksen, A. (2002). *Regional Innovation Systems: The Integration of Local 'Sticky' and Global 'Ubiquitous' Knowledge*. *The Journal of Technology Transfer*, 77-86.
- Balthasar, A., Bättig, C., Thierstein, A., & Wilhelm, B. (2000). *"Developers": key actors of the innovation process. Types of developers and their contacts to institutions involved in research and development, continuing education and training, and the transfer of technology*. *Technovation*, 523-528.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2009). *Módulo de capacitación para la recolección y el análisis de indicadores de innovación*. Recuperado de: <http://docs.politicasci.net/documents/Doc%2008%20%20capacitacion%20lugones%20ES.pdf>.
- Benavides, C. & Quintana, C. (2002); *Regiones en aprendizaje. ¿Una nueva dimensión territorial de la innovación?* *Boletín Económico de ICE*, No. 2722, p. 19-30.
- Cabagnols, A. & Bas, C. (2002). *Differences in the determinants of product and process innovations: the french case*. In. Kleinknecht, A. and Mohnen, P (2002). *Innovation*

and firm performance. Econometric explorations of survey data. Palgrave, New York.

Caballero, A., Parra, M., Ortiz, K., & Retana, M. H. (2011). *Innovación, productividad y Empleo.* Banco Mundial. Recuperado de: <http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/cartillacolciencias2016udepolitica.pdf>

Caicedo Asprilla, H. (2011). *El papel de los sistemas regionales de innovación en ciudades región globales.* Universidad del Valle. Recuperado de: <http://cuadernosdeadministracion.univalle.edu.co/index.php/cuadernosadmin/article/view/619/2494>

Cámara de Comercio de Ibagué. (2015). *Informe técnico convenio no 0523 de 2012, celebrado entre Colciencias y la Cámara de Comercio de Ibagué.* Ibagué.

Camara de Comercio de Ibagué, Cámara de Comercio de Honda, Cámara de Comercio de Sur y Oriente del Tolima. (2017). *El tejido empresarial del Tolima y su dinamica 2011-2016.* Recuperado de: <http://www.ccibague.org/publicaciones>

Cañibano, L., Sánchez, P., García-Ayuso, M. & Chaminade, C. (2002). *Directrices para la gestión y difusión de información sobre intangibles.* Informe de capital intelectual. Proyecto Meritum, Madrid, Vodafone Fundación.

Chiva, R. & Camisón, C. (2002). Aprendizaje organizativo y teoría de la complejidad: un estudio de caso en el sector cerámico. *Investigaciones Europeas de dirección y Economía de la empresa*, Vol.8 (32), 181-198.

- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). & Universidad Bío-Bío (1999). *Instituciones y actores del desarrollo territorial en el marco de la globalización*. Santiago de Chile.
- Colciencias. (2016). *Boletín estadístico*. Obtenido de Proyectos I+D+i apoyados por COLCIENCIAS, montos aprobados por región y departamento. Recuperado de: <http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/boletin2016/files/assets/basichtml/page-1.html#>
- Colciencias. (2016). *Manual del programa Alianzas para la innovación*. Recuperado de: <http://www.colciencias.gov.co/colciencias/sistemagestioncalidad/ejecucionseguimiento/gestion-de-la-innovacion>
- Consejo Privado de Competitividad. (2016). *Índice Departamental de Competitividad*. Recuperado de: <https://compite.com.co/idc/>
- Corral, L. C., Llanes, L., & Navarro, H. (2010). *Convenio especial de cooperación COLCIENCIAS – SENA*. Recuperado de: <http://repositorio.colciencias.gov.co:8081/jspui/handle/11146/68>
- Crespi, G., Maffioli, A., & Melendez, M. (2011). *Public Support to Innovation: the Colombian COLCIENCIAS' Experience*. Interamerican Development Bank. Recuperado de: <http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/cartilla-colciencias-2016-u-depolitica.pdf>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2017). *Cuentas Nacionales: PIB por ramas de actividad*.
- Departamento Nacional de Planeación (DNP) . (2008). Documento Conpes 3527. Política Nacional de Competitividad y Productividad. Bogotá.

Departamento Nacional de Planeación. (2011). *Plan Nacional de Desarrollo: Prosperidad para todos*. Bogotá.

DNP - Dirección de Desarrollo Empresarial. (s.f.). *Instructivo para el uso del clasificador de política transversal "Actividades Científicas, Tecnológicas y de Innovación" en el sistema BPIN*. Recuperado de https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Inversiones%20y%20finanzas%20pblicas/Us_o_del_clasificador_de_Actividades_Cientificas_Tecnologicas_y_de_Innovacion.pdf

Drucker, P. (1985). *The discipline of innovation*. Harvard Business Review. Recuperado de <http://freerthinking.com.au/wp-content/uploads/2013/06/1-2-The-discipline-ofinnovation.pdf>.

Dussauge, P., Hart, S., & Ramantsoa, B. (1992). *Strategic Technology Management*. Wiley, Edición 1.

El Tiempo (2015). *Más de 5.000 empresarios se beneficiarán de alianza para la innovación*. Recuperado de <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-15380685>

Fagerberg, J., & Verspagen, B. (2002). *Technology-gaps, innovation-diffusion and transformation: an evolutionary interpretation*. Research Policy. Elsevier, Vol. 31, 1291-1304.

Feeny, S. & Rogers, M. (2003). Innovation and performance: benchmarking australian firms. *The Australian Economic Review*, 36(3), 253-264.

Fox, W. (2009). *The Management Process: An Integrated Functional Approach (PB)*, Information Age Publishing. University of Florida.

Fundación para la Educación Superior y el Desarrollo (Fedesarrollo). (2015). *La Economía del Departamento del Tolima: Diagnostico y Perspectivas de Mediano Plazo*.

Bogotá. Recuperado de:
http://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/11445/2739/1/Repor_Agosto_2015_Delgado_Ulloa_y_Ramirez_Tolima.pdf

Fundación Tecnos. (2001). *Análisis del impacto de los proyectos del Sistema Nacional de Innovación: 1995-2000*. Recuperado de:
<http://repositorio.colciencias.gov.co:8081/jspui/handle/11146/568>

Gill, E. (1993). *Cómo crear y hacer funcionar una empresa: Conceptos e instrumentos*. ESIC. Madrid, España.

Gómez, F. (2009). *La Innovación como estrategia y solución empresarial para impulsar la competitividad y un crecimiento a largo plazo*. Ciencia y Mar, XIII (38), 51-60.

Gonzalez, S. (2014). *La innovación como fuente de desarrollo*. Recuperado de:
http://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-6308_recurso_1.pdf

Gutiérrez, M. (2010). *La gestión de la Innovación y el Emprendimiento: conductores de la competitividad sostenible en los negocios*. Éxito empresarial No. 119.

Hernández, R., Fernandez-Collado, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de Investigación*. Mc Graw Hill. México.

Hjalager, A. (2010) A review of innovation research in tourism. *Tourism Management* 31, 1–12.

Innovos Group. (2015). *Evaluación de impacto del instrumento "Locomotora de innovación" en el marco del programa de gestión de la innovación empresarial*. Recuperado de: <http://repositorio.colciencias.gov.co:8081/jspui/handle/11146/573>

- Lavie, D. (2006). The Competitive Advantage of Interconnected Firms: An Extension of the Resource-Based. *View Academy of Management Review*, 31, 638-658. <http://dx.doi.org/10.5465/AMR.2006.21318922>
- Lazarte, A. 2000. Las agencias de desarrollo económico local: “Promoviendo la empresarialidad en el marco del desarrollo humano sostenible”. Ginebra, CH, OIT (Organización Internacional del Trabajo, CH).
- Lugones, G., Peirano, F., Giudicatti, M., & Raffo, J. (2012). *Indicadores de innovación tecnológica*. Recuperado de http://www.ricyt.org/manuales/doc_view/115-indicadores-de-innovacion-tecnologica
- Mendez, R. (2002). *Innovación y desarrollo territorial: algunos debates teóricos recientes*. EURE Santiago, 63-83.
- Méndez, R. (2006). *La construcción de redes locales y los procesos de innovación como estrategias de desarrollo rural*. Revista de Problemas de Desarrollo. Vol 37 No. 147. México. Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/118/11820100009/>
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2014). *Decreto 2042 de 2014*. Recuperado de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=59817>
- Miranda, J. J. (2004). *El desafío de la gerencia de proyectos*. MM Editores. Bogotá
- Murillo, W. (2008). *La investigación científica*. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos15/invest-científica/investcientífica.shtm>
- Navarra, A. d. (2008). *Guía práctica: La gestión de la Innovación en 8 pasos*. Pamplona.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1995): *The knowledge-creating company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford University Press. New York-Oxford.

- Nueno, P., Kalthoff, O., & Nonaka, I. (1998). *La luz y la sombra: la innovación en la empresa y sus formas de gestión*. Deusto S.A. Ediciones.
- Organización para la Cooperación para el Desarrollo Económico (OCDE), & Oficina Europa de Estadística (Eurostat). (2005). *Manual de Oslo, Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación*. Tercera edición.
- Ortiz, E., & Nagles, N. (2012). *Gestión de Tecnología e Innovación*. Universidad EAN. Bogotá.
- Padrón, J. (2008). *Investigar, reflexionar y actuar en la práctica docente*. Revista Iberoamericana de Educación. Uruguay.
- Pérez, S. (1999). Relevancia estratégica del capital intelectual empresarial en la economía del conocimiento. La gestión de la diversidad: XIII Congreso Nacional, IX Congreso Hispano-Francés, Logroño (La Rioja), 16, 17 y 18 de junio, 1999, No 2, pp 697-702.
- Pomareda, C. (2001). *Los pequeños productores y su participación en las agroexportaciones en Centroamérica*. In Taller regional de la UNCTAD en cooperación con IICA y CORECA CAC: El sector agroalimentario: Integración regional y vinculaciones internacionales para su desarrollo. San Isidro de Coronado, CR, IICA. 25 p.
- Quevedo, V., Chía, J., & Rodríguez, A. (2009). *Midiendo el impacto*. Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente. La Habana, Cuba.
- Rodríguez, M. (2011). *Formas de innovar, desempeño innovador y competitividad industrial. Un Estudio a partir de la Segunda Encuesta de Innovación en la Industria de Bogotá y Cundinamarca*. Universidad Javeriana. Cámara de Comercio de Bogotá.


- Rothwell, R. (2004). *Towards the Fifth-generation Innovation Process*. International Marketing Review, 7-31.
- Salazar, B. (2008). Factores internos y externos que influyen en la innovación de las PYMES. *XII Congreso Anual de la Academia de Ciencias Administrativas AC (ACACIA)*. Mexico.
- Sánchez-Cañizares, S., Ayuso, M. & López – Guzmán, T. (2007). Organizational culture and intellectual capital: a new model. *Journal of Intellectual Capital*, vol. 8-3, pg. 409-430.
- Sancho, R. (2007). *Innovación Industrial*. Revista Española de Documentación Científica, Vol. 30 (4).
- Stewart, A. (1998). *Intellectual Capital*. United States, Boston. Crown Business, 1 edition.
- Stolarick, K., Florida, R., & Musante, L. (2005). *Montréal's capacity for creative connectivity: Outlook and opportunities*. Recuperado de: <http://www.creativeclass.com/rfcgdb/articles/montreals%20capacity.pdf>.
- Teddlie, C., & Tashakkori, A. (2003). *Major Issues and Controversies in the Use of Mixed Methods in Social and Behavioral Sciences*. Handbook of Mixed Methods in Social & Behavioral Research. Capítulo No 1. California.
- Tovstiga, G. & Tulugurova, E. (2009). Intellectual capital practices: A four region comparative study. *Journal of Intellectual Capital*, 10 (1), 70-80.
- Vargas, C., & Rosa, Z. (2009). *La investigación aplicada: Una forma de conocer las realidades con evidencia*. Revista Educación, Vol 33 (1), 155-165. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/440/44015082010.pdf>

Zahra, S. & George, G. Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization, and Extension. (2002). *Academy of Management Review*. 27, (2), 185-203.

Zahera, M. (1996). *Las pymes españolas y la innovación*. Harvard Deusto Business Review. Ediciones Deusto, (74), 62-66. España.

12 ANEXOS

Anexo A. Instrumento de recolección de información.


IMPACTO DEL PROGRAMA ALIANZAS PARA LA INNOVACIÓN FASE I EN LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN EN LAS EMPRESAS DEL TOLIMA.
Objetivos específicos:
<ol style="list-style-type: none">1. Caracterizar los procesos de Gestión de la innovación en las empresas objeto de análisis.2. Elaborar los indicadores de innovación en las empresas intervenidas por el programa.3. Evaluar los impactos del Programa Alianzas para la innovación Fase I en las empresas del Tolima.
CONFIDENCIALIDAD: Los datos personales y de identificación de su empresa que sean suministrados en esta encuesta son estrictamente confidenciales y en ningún caso tendrán usos diferentes a los del estudio.
HABEAS DATA: La autorización suministrada en el presente cuestionario faculta para que dé a sus datos aquí recopilados el tratamiento señalados en la “Política de Privacidad para el Tratamiento de Datos Personales”.
INFORMACIÓN DE LA EMPRESA Nombre de la Empresa: Tamaño de la empresa: Empresa familiar: Año de fundación Dirección: Página web Correo electrónico de contacto: Actividad económica: CIU:
INFORMACIÓN DEL ENCUESTADO

Nombre del encuestado:
Cargo:
Fecha encuesta:
1. ¿Qué entiende la organización por tecnología?
2. ¿Qué entiende la organización por innovación?
3. ¿Cuenta su organización con un proceso o área responsable de la Investigación, desarrollo e innovación?
Nombre del proceso o área

Caracterización de Capacidades					
<i>Califique de uno (1) a (5), las capacidades de su empresa siendo 1 el valor más bajo (no se realiza la acción) y 5 el valor más alto (La acción está completamente incorporada)</i>					
Capacidad de vigilar	1	2	3	4	5
Vigilancia de lo que pasa en los mercados					
Vigilancia de lo que hacen los competidores					
Vigilancia de lo que hacen sus proveedores y para quién					
Vigilancia de lo que están pidiendo los clientes					
Vigilancia de nuevos desarrollos en marcha					
Vigilancia de nuevas formas de hacer productos					
Vigilancia de lo que hacen sus colaboradores y con quién					
Capacidad de respuesta	1	2	3	4	5
Ante nuevas tendencias del mercado					
Ante nuevas ofertas de competidores					
Ante las propuestas de los proveedores					
Ante consultas de clientes (De forma rápida y completa)					
En la introducción de nuevas funcionalidades o nuevos productos o servicios					
Ante la aparición de nuevos procesos					

Ante las inquietudes de los colaboradores					
Capacidad de resolver problemas	1	2	3	4	5
Para mercados nuevos o existentes					
Conjuntamente con nuestros competidores					
De los proveedores					
Anticipar/detectar/resolver problemas de nuestros clientes					
De productos o servicios					
De procesos					
De los colaboradores					
Capacidad de aprender	1	2	3	4	5
De los mercados					
De los competidores					
Conjuntamente con los proveedores					
De los clientes					
De los productos y servicios de la empresa					
De los procesos de la empresa					
Conjuntamente con los colaboradores					
Capacidad de innovar	1	2	3	4	5
En nuevos mercados					
Con los competidores					
Con los proveedores					
Con los clientes					
En nuevos productos y servicios					
En nuevos procesos					
Con los colaboradores					
Capacidad de explotación del conocimiento	1	2	3	4	5
De nuevos mercados					
Conjuntamente con los competidores					
De transferir conocimiento a los proveedores					

A los clientes, introducción de novedades					
Crear nuevas unidades de negocio basadas en nuevos desarrollos (spin off)					
Transferencia de conocimiento de procesos a otras unidades de negocio o filiales					
De establecer acuerdos de explotación con terceros					
Memoria organizativa	1	2	3	4	5
De la evolución de los mercados					
De la evolución de los competidores					
Formalización de los trabajos anteriores realizados para clientes					
De la evolución de los productos de la empresa					
Mejores prácticas y lecciones aprendidas					
Formalización del conocimiento adquirido con los colaboradores					
Formalización del conocimiento adquirido con los clientes.					
Cultura, aptitudes y comportamiento	1	2	3	4	5
Mecanismos de relacionamiento con el mercado					
Mecanismo de relacionamiento con los competidores					
Mecanismo de relacionamiento con los clientes					
Innovación y cambio en criterios de producto					
Innovación y cambio en criterios de procesos					
Cooperación de forma abierta y dinámica con los colaboradores					
Cooperación de forma abierta y dinámica con los proveedores					

Gestión de la Innovación						
Califique de uno (1) a (5) según corresponda						
Estrategia	1. ¿Cuál es nivel de importancia de la innovación en su empresa?	1	2	3	4	5
				No es importante	Es importante pero aún no está integrada en la organización	La innovación se define, hace parte de la estrategia de la empresa.

				tienen objetivos y metas en materia de innovación.	compromiso alineado e integrado en toda la organización
2. ¿Cómo se seleccionan las ideas, conceptos y áreas de enfoque para la investigación, desarrollo e innovación (I+D+I) en su empresa?	1	2	3	4	5
	No existe método o procedimiento. Es la gerencia la que decide, de forma aislada, que nuevos conceptos desarrollar.	Existen ideas o nuevos conceptos que se seleccionan a partir de los resultados de los estudios de viabilidad técnica. No hay áreas de enfoque definidas.	En los ejercicios de planificación se define un área de enfoque según la visión estratégica, pero no se tiene un procedimiento sistemático de captura de ideas y conceptos en toda la organización.	Se cuenta con métodos o procedimientos para la selección de ideas y conceptos que son canalizadas para su priorización y gestión.	Se aplican diferentes modelos y técnicas, incluyendo innovación disruptiva para la generación de ideas, definición de conceptos y áreas de enfoque.
3. ¿Cuenta con un portafolio de innovación priorizado en el corto y largo plazo, para asegurar la sostenibilidad actual y el futuro de la compañía?	1	2	3	4	5
	No tenemos un portafolio de innovación	Tenemos una serie de ideas de innovación que aún no han sido acotadas en el tiempo	Tenemos una serie de conceptos de innovación	Los conceptos de innovación están priorizados en el tiempo	Aplicamos innovación disruptiva en el portafolio de innovación
4. ¿Cuenta la empresa con un proceso de innovación?	1	2	3	4	5
	No existe un proceso de innovación	Las actividades de innovación se asocian al desarrollo de	Existe un proceso de innovación establecido que utiliza distintas fuentes tanto	Se tiene establecido un proceso de innovación el cual propone proyectos de	La gerencia gestiona de forma sistemática el proceso de innovación,

			productos y servicios destinados a satisfacer solicitudes del cliente que son canalizadas desde el área técnica	internas como externas.	innovación para el análisis de diferentes conceptos.	como un proceso de negocio estructurado, donde se aplica innovación disruptiva.
Capacidad de Innovación	5. ¿La empresa tiene un equipo de alto nivel para la gestión de la innovación y una base de aliados establecida?	1	2	3	4	5
		No se tiene equipos para la gestión de la innovación	Se cuenta con equipos para facilitar la aportación de ideas y sugerencias, sin embargo existen factores internos que desaniman la creatividad.	El equipo establecido para la gestión de la innovación trabaja conjuntamente con algunos socios donde se estimula la aportación de ideas y el espíritu innovador	Se cuenta con una equipo calificado que trabaja conjuntamente con sus aliados estratégicos para contribuir con el éxito de la innovación para la organización	Existe gran motivación entre el equipo y los aliados los cuales se encuentran altamente capacitados y calificados para impulsar más rápido el éxito de la gestión de la innovación en la organización a través de los diferentes proyectos propuestos
	6. ¿Se tienen definidos	1	2	3	4	5

recursos para las inversiones en innovación?	<p>La empresa no ha planificado ni definido recursos</p>	<p>Se han definido algunos recursos como activos físicos y capital para la innovación pero sujeto a cambios</p>	<p>Se han definido recursos específicos para la innovación pero no capital humano para gestionarla</p>	<p>Se ha definido recursos tanto humanos, físicos y de capital para innovar de forma incremental en los productos y/o servicios</p>	<p>Se identifican potenciales socios y sus recursos son utilizados como parte del proceso, incluyendo la asignación de recursos concretos por parte de la gerencia para llevar a cabo el proceso de innovación de forma permanente</p>
7. ¿Se cuenta con un líder de innovación y este tiene gran compromiso con la misma?	<p>1</p> <p>La organización no considera la innovación importante y por ende no selecciona personal para ello</p>	<p>2</p> <p>Algunos individuos están comprometidos con la innovación pero tienen otras responsabilidades</p>	<p>3</p> <p>Existe un líder que promueve la participación de los trabajadores en la organización en actividades de innovación</p>	<p>4</p> <p>Existe un líder y un equipo que promueve un ambiente favorable y fomenta la formación continuada de los trabajadores pero aún no se dispone de un plan de formación específico</p>	<p>5</p> <p>El liderazgo impulsa el compromiso y la responsabilidad de innovar más allá de la organización. Se valora las iniciativas que surgen de los trabajadores para el mejoramiento de productos y/o servicios razón por la cual se estimula todo</p>

						tipo de actividades que promueven el aprendizaje.
Gestión	8. ¿Cómo asume la organización los riesgos de la innovación?	1	2	3	4	5
		la organización no toma riesgos en materia de innovación	La organización da prioridad a resultados de corto plazo y a la minimización del riesgo. Se confía en la experiencia y el error no se acepta bien	La organización admite riesgos limitados con resultados a medio plazo	La organización promueve y potencia un clima adecuado para la innovación a mediano plazo. Se toleran los errores creativos ocasionales	Se asumen riesgos altos y resultados a largo plazo dentro de una cartera de proyectos diversificada. Se acepta plenamente el error como un elemento inherente a la innovación.
	9. ¿La organización realiza seguimiento al proceso de innovación?	1	2	3	4	5
		No se tienen establecidos indicadores de innovación ni estimaciones iniciales de costos y plazos.	La medición del proceso se realiza a través de reuniones de seguimiento con el fin de verificar el cumplimiento de los objetivos individuales de innovación	El desarrollo de los proyectos de nuevos productos y/o servicios es planificado para el cual se realiza un seguimiento sistemático de su evolución en base a los costos y plazos definidos.	La empresa tiene claramente definidos los indicadores de innovación para hacer seguimiento al proceso a través de los diferentes proyectos establecidos, ventas, costos y tiempo	La empresa ha establecido mecanismos para el control y seguimiento de cada una de las etapas del proceso de innovación de la empresa a través de indicadores y reuniones programadas por parte del

						personal a cargo del proceso.
		1	2	3	4	5
	10. ¿La organización vincula e incentiva al personal a participar en el proceso y actividades de innovación?	El personal no participa en la aportación de ideas o sugerencias de mejora	Incentiva al personal a generar ideas y recibir comentarios que sean oportunidades de mejora al proceso de innovación	La organización vincula e incentiva al personal a participar en el proceso de actividades de innovación	La organización cuenta con mecanismos específicos para recompensar e impulsar la creatividad, la aportación de ideas y el espíritu innovador en sus empleados.	La organización ha formado diferentes equipos multidisciplinares para incluir la participación de sus trabajadores en la aportación de ideas y sugerencias para el proceso de innovación de la institución

Indicadores	Resultado
1. ¿Cuál es el porcentaje de las ventas de los productos/servicios nuevos o mejorados sustancialmente en los últimos 3 años?	
2. ¿Cuál es el tiempo del ciclo de vida del productos/servicios desde su introducción en el mercado hasta su sustitución por un nuevo producto?	
3. ¿Cuántas ideas de productos y/o servicios nuevos o de mejora existentes han sido evaluados el último año?	
4. ¿Cuánto es el tiempo promedio entre la generación de la idea y la etapa de introducción al mercado?	
5. ¿Cuantos productos y/o servicios se han introducidos en los últimos 3 años en la organización?	

6. Califique de uno (1) a (5),	Recursos propios de la organización	
--------------------------------	-------------------------------------	--

siendo 1 el recurso no utilizado y 5 el valor más alto las fuentes internas y/o externas que la organización ha utilizado para la innovación	Recursos de otras empresas del grupo empresarial	
	Recursos públicos	
	Recursos de banca privada	
	Recursos de capital privado	
	Recursos de donaciones o contrapartidas	

7. ¿En qué actividades de Ciencia Tecnología e Innovación ha invertido la empresa en el último año?	Categorías de las Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación	Valor de la inversión	Nombre de la actividad empresarial	Área de la empresa	Fuentes de financiación	Periodo
	Actividades de I+D Internas (Trabajos de creación sistemáticos llevados a cabo dentro de la empresa)					
	Actividades de I+D Externas (las mismas actividades realizadas por otras organizaciones)					
	Adquisición de maquinaria y equipo (Maquinaria y equipo, específicamente comprado para la producción o introducción de bienes, servicios o procesos nuevos o significativamente mejorados)					
	Tecnologías de información y telecomunicaciones (Adquisición, generación, outsourcing o arriendo de elementos de hardware, software y/o servicios para el manejo o procesamiento de la información, específicamente destinados a la producción o introducción de bienes, servicios o procesos nuevos o significativamente mejorados)					
	Mercadotecnia (Inversión en un nuevo método de comercialización que implica cambios significativos en el diseño o empaque de un producto)					
	Transferencia de tecnología (Adquisición o uso bajo licencia, de patentes y otros registros de propiedad intelectual, de inventos no patentados y conocimientos técnicos o de otro tipo; de otras empresas y organizaciones para utilizar en las innovaciones de su empresa)					

	Asistencia técnica y consultoría (Asesorías para la utilización de conocimientos tecnológicos aplicados, por medio del ejercicio de un arte o técnica, específicamente contratadas para la producción o introducción de bienes, servicios o procesos nuevos o significativamente mejorados)					
	Ingeniería y diseño industrial (Cambios en los métodos o patrones de producción y control de calidad, y elaboración de planos y diseños orientados a definir procedimientos técnicos, necesarios para la producción o introducción de bienes, servicios o procesos nuevos o significativamente mejorados en la empresa)					
	Formación y capacitación especializada (Formación de su personal, sea interna o externa, destinada específicamente a la introducción de productos o procesos nuevos o significativamente mejorados)					

<i>Califique de uno (1) a (5) la capacidad de su empresa en los siguientes aspectos, siendo 1 (ausencia) y 5 (Excelencia)</i>					
Capital humano					
1. ¿Qué nivel de formación tiene las personas de las diversas áreas que apoyan los procesos de gestión de la innovación al interior de la empresa?	1	2	3	4	5
	Bachilleres, técnicos, tecnólogos, profesionales sin capacitación en I+D+i	Bachilleres, técnicos, tecnólogos y profesionales capacitados internamente por la empresa en I+D+i	Bachilleres, técnicos, tecnólogos y profesionales capacitados interna y externamente en I+D+i	Equipo de trabajo con certificación en gestión de la I+D+i	Equipo multidisciplinario con nivel de consultoría en sistemas de gestión de la I+D+i
Capital estructural					
2. ¿Qué papel juega la innovación en la cultura organizacional y su planeación estratégica?	1	2	3	4	5
	La Gerencia no prevé cambios sustanciales del negocio en los próximos años, así que no se	La Gerencia provee algunos cambios en el sector en los próximos años y sabe que ellos afectarán a sus	La gerencia realiza una planificación estratégica del negocio teniendo en cuenta	La gerencia realiza una planificación estratégica. De esta estrategia emanan unos	La gerencia aplica herramientas de innovación disruptiva en sus procesos de planeación, planificación,

	considera necesario innovar.	actuales productos, procesos de fabricación y/o servicios, pero actuará a la vista de estos cambios.	posibles cambios en el sector; sin embargo, no existe una vinculación directa entre la misión, visión estratégica y los recursos destinados a la Gestión de la innovación	objetivos concretos a medio y largo plazo y una planificación de recursos para la Gestión tecnológica y la innovación.	teniendo en cuenta las nuevas tendencias del mercado, lo que hacen sus competidores y las nuevas tecnologías.
Capital Relacional					
	1	2	3	4	5
3. ¿Qué relaciones mantiene la empresa con agentes externos e internos para sus procesos de I+D+i?	La empresa no tiene la opinión de agentes externos sobre sus procesos de I+D+i	La empresa admite que los proveedores aporten ocasionalmente ciertas ideas a los procesos de I+D+i	La empresa mantiene relaciones permanentes con los proveedores para la toma de decisiones en el proceso de I+D+i	La empresa mantiene relación con expertos de otras áreas, el líder del proyecto y sus proveedores externos para agregar valor al proceso de I+D+i	La empresa involucra para la toma de decisiones a sus clientes, proveedores y líder del proyecto para agregar valor al proceso de la I+D+i

Beneficios, impulsores, barreras e impactos de innovación en la empresa

De los siguientes impulsores, barreras, beneficios e impactos en la innovación califique de uno (1) a (5) cada factor dentro de su empresa, siendo (5) el nivel más alto.

Beneficios

	1	2	3	4	5
Mayor acceso a recursos financieros					
Expansión de mercados					
Cumplimiento de las expectativas de los grupos de interés					
Aumento de la productividad					
Mayor competitividad					
Prospectiva innovadora para identificar ideas que pueden generar mayor valor a la organización					
Otros? Cuales:					

Impulsores

	1	2	3	4	5
Expectativas de la empresa					
La empresa articula el marco estratégico de la empresa con la innovación para garantizar la competitividad					
Requerimientos de los grupos de interés (Clientes, proveedores, accionistas)					
Incentivos de los grupos de interés (gobierno, clientes y proveedores)					
Generación de ventajas competitiva					
Reconocimiento de bienes/servicios de la organización					
Gestión del conocimiento que facilite la asimilación y transferencia de conceptos e ideas innovadoras					
Otros? Cuales:					

Barreras

En su empresa:

Falta de empleados calificados dentro de la empresa	1	2	3	4	5
Falta de compromiso de los empleados					
Falta de compromiso de la gerencia y/o comité directivo					
Falta de direccionamiento					
Cultura organizacional					
Infraestructura (equipos, espacios, etc) limitada					
Falta de financiación interna para la innovación					
Tiempo					
Plantas piloto					
Otros? Cuales:					
En el entorno:					
Incertidumbre de la demanda del mercado para las ideas de innovación	1	2	3	4	5
Demasiada competencia en su mercado					
Costos asociados a la implementación					
Falta de crédito o capital privado					
Dificultades para obtener subsidios gubernamentales para la innovación					
Escasas posibilidades de cooperación con otras empresas/instituciones					
Apoyo insuficiente a la introducción e implementación de la innovación					
Acceso a nuevas ofertas tecnológica					
Desconocimientos de normas y guías de la I+D+i					
Otros?__ Cuales:					
Impactos					
Generación de empleo	1	2	3	4	5

Mayor posicionamiento del sector					
Mejor aprovechamiento de los recursos					
Aporte a los índices departamentales y nacionales					
Otros? Cuales:					

Mentalidad y Cultura	
1. ¿Existieron cambios en la estructura de la empresa con la participación en el programa?	No ninguno
	Se creó un nuevo cargo
	Se crearon nuevos procesos
	Se realizaron modificaciones en la procesos productivos
	Se realizaron nuevos modelos de negocio
	Otros, Cuáles?
2. Si se implementaron proyectos de innovación, ¿cuáles han sido los beneficios de estos?	Ninguno
	Se ahorraron costos
	Se incrementaron las ventas
	Se disminuyeron costos y se evidenció un aumento en las ventas
	Otros, Cuáles?
3. Si realizaron portafolio de ideas, ¿se ha actualizado desde la participación en el programa?	Nunca se realizó portafolio de ideas
	El portafolio se realizó pero nunca se actualizó
	El portafolio se elaboró pero se abandonó una vez se dejó el programa
	El portafolio se mantuvo actualizado solo hasta meses después de que se abandonó el programa
	El portafolio se creó y se mantiene actualizado
4. ¿Se ha implementado nuevas iniciativas a partir del portafolio de ideas?	Nunca se implementaron nuevas ideas

	El portafolio no se utilizó para la generación e implementación de nuevas ideas, las ideas surgieron
5. ¿Se implementó alguna idea que surgió del programa?	No se implementó ninguna de las ideas que surgieron del programa
	Se implementaron ideas pero fracasaron
	Se implementaron varias ideas pero solo una tuvo éxito
	Se implementaron ideas pero fracasaron sin embargo se generaron nuevas las cuales han tenido éxito
	Se implementaron varias ideas de las cuales muchas han tenido éxito
6. ¿Qué aspectos positivos trajo la implementación de la idea?	Ninguna
	Se concientizó a la alta dirección y se establecieron algunos recursos para la gestión de la innovación
	La alta dirección estableció recursos y se definió un líder de innovación para generar cultura al interior
	Se defino un equipo para

Hacer	
7. ¿Las herramientas proporcionadas a través de la formación, han sido de constante utilización?	Nunca se han usado
	Después de dejar el programa se dejaron de usar
	Se usan ocasionalmente
	Se usan todo el tiempo
8. ¿Se ha motivado a tomar otras formaciones en innovación empresarial?	Nunca se ha tomado otro programa
	Se han tomado solo un programa adicional

	Se han tomado más de un programa adicional
9. ¿Han participado de otros proyectos que relacionen la innovación empresarial?	Nunca se ha tomado otro programa
	Se han tomado solo un programa adicional
	Se han tomado más de un programa adicional

Alianzas	
¿El programa de Pactos por la Innovación genero alianzas?	A través del programa no se generó ninguna alianza
	Se generaron alianzas durante el programa pero después de este no se dio continuidad a esto
	Se generaron alianzas y se mantuvieron las relaciones por largo tiempo
¿Se dio continuidad a esa alianza?	No la alianza que se estableció solo fue en el programa y para el proyecto que se planteó en el mismo
	Si se mantuvieron y se plantearon diferentes proyectos para beneficio de ambas partes

Programa	
¿Piensa que el programa es diferente de otros?	Se ha participado de varios programa y tienen características similares
	El programa abarca temas que son muy importantes para la organizaciones y particulares del programa
¿Qué fue lo que más le impacto del programa?	

¿Que considera que el programa debe mejorar?	
--	--

Futuro	
¿Le hubiera gustado continuar en otra fase del programa?	
¿Qué necesidades tienen actualmente?	
¿Estaría dispuesto a invertir en un segundo ciclo u otro complementario?	

Facilitadores	
¿Que significaron los aportes del facilitador?	

Anexo B. Resultados SPSS Versión 24.0 y tablas complementarias Excel.

Proceso o área responsable de I+D+i

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	8	22,9	22,9	22,9
	No	27	77,1	77,1	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

12.1 CAPACIDADES DE LAS EMPRESAS

Vigilancia de mercados

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	3	8,6	8,6	8,6
	Baja	5	14,3	14,3	22,9
	Media	7	20,0	20,0	42,9
	Media Alta	11	31,4	31,4	74,3
	Alta	9	25,7	25,7	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Vigilancia de competidores

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	1	2,9	2,9	2,9
	Baja	5	14,3	14,3	17,1
	Media	9	25,7	25,7	42,9
	Media Alta	14	40,0	40,0	82,9
	Alta	6	17,1	17,1	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Vigilancia de proveedores

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
--	--	------------	------------	-------------------	----------------------

Válido	Muy baja (No se realiza)	3	8,6	8,6	8,6
	Baja	8	22,9	22,9	31,4
	Media	14	40,0	40,0	71,4
	Media Alta	4	11,4	11,4	82,9
	Alta	6	17,1	17,1	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Vigilancia de clientes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Baja	2	5,7	5,7	5,7
	Media	7	20,0	20,0	25,7
	Media Alta	14	40,0	40,0	65,7
	Alta	12	34,3	34,3	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Vigilancia de nuevos desarrollos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Baja	6	17,1	17,1	17,1
	Media	12	34,3	34,3	51,4
	Media Alta	9	25,7	25,7	77,1
	Alta	8	22,9	22,9	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Vigilancia de nuevas formas de hacer productos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	2	5,7	5,7	5,7
	Baja	5	14,3	14,3	20,0
	Media	9	25,7	25,7	45,7
	Media Alta	11	31,4	31,4	77,1
	Alta	8	22,9	22,9	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Vigilancia de los colaboradores

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	1	2,9	2,9	2,9
	Baja	3	8,6	8,6	11,4
	Media	11	31,4	31,4	42,9
	Media Alta	13	37,1	37,1	80,0
	Alta	7	20,0	20,0	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Respuesta de nuevas tendencias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Baja	7	20,0	20,0	20,0
	Media	12	34,3	34,3	54,3
	Media Alta	12	34,3	34,3	88,6
	Alta	4	11,4	11,4	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Respuesta de nuevas ofertas de competidores

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Baja	4	11,4	11,4	11,4
	Media	13	37,1	37,1	48,6
	Media Alta	14	40,0	40,0	88,6
	Alta	4	11,4	11,4	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Respuesta de nuevas ofertas de proveedores

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	1	2,9	2,9	2,9
	Baja	2	5,7	5,7	8,6
	Media	15	42,9	42,9	51,4
	Media Alta	13	37,1	37,1	88,6

	Alta	4	11,4	11,4	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Respuesta a consulta de clientes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Baja	2	5,7	5,7	5,7
	Media	6	17,1	17,1	22,9
	Media Alta	17	48,6	48,6	71,4
	Alta	10	28,6	28,6	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Respuesta a nuevos productos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Baja	4	11,4	11,4	11,4
	Media	16	45,7	45,7	57,1
	Media Alta	11	31,4	31,4	88,6
	Alta	4	11,4	11,4	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Respuesta nuevos procesos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Baja	7	20,0	20,0	20,0
	Media	13	37,1	37,1	57,1
	Media Alta	13	37,1	37,1	94,3
	Alta	2	5,7	5,7	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Respuesta colaboradores

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Baja	2	5,7	5,7	5,7
	Media	10	28,6	28,6	34,3

	Media Alta	19	54,3	54,3	88,6
	Alta	4	11,4	11,4	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Resolver problemas de mercados

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Baja	4	11,4	11,4	11,4
	Media	15	42,9	42,9	54,3
	Media Alta	14	40,0	40,0	94,3
	Alta	2	5,7	5,7	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Resolver problemas de competidores

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	4	11,4	11,4	11,4
	Baja	7	20,0	20,0	31,4
	Media	11	31,4	31,4	62,9
	Media Alta	10	28,6	28,6	91,4
	Alta	3	8,6	8,6	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Resolver problemas de proveedores

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	2	5,7	5,7	5,7
	Baja	4	11,4	11,4	17,1
	Media	8	22,9	22,9	40,0
	Media Alta	20	57,1	57,1	97,1
	Alta	1	2,9	2,9	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Resolver problemas de clientes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
--	--	------------	------------	-------------------	----------------------

Válido	Baja	2	5,7	5,7	5,7
	Media	12	34,3	34,3	40,0
	Media Alta	16	45,7	45,7	85,7
	Alta	5	14,3	14,3	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Resolver problemas de productos y servicios

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Baja	3	8,6	8,6	8,6
	Media	13	37,1	37,1	45,7
	Media Alta	17	48,6	48,6	94,3
	Alta	2	5,7	5,7	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Resolver problemas de procesos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Baja	3	8,6	8,6	8,6
	Media	12	34,3	34,3	42,9
	Media Alta	17	48,6	48,6	91,4
	Alta	3	8,6	8,6	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Resolver problemas de colaboradores

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Baja	3	8,6	8,6	8,6
	Media	8	22,9	22,9	31,4
	Media Alta	23	65,7	65,7	97,1
	Alta	1	2,9	2,9	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Aprender de los mercados

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Media	8	22,9	22,9	22,9

	Media Alta	22	62,9	62,9	85,7
	Alta	5	14,3	14,3	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Aprender de los competidores

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Baja	1	2,9	2,9	2,9
	Media	13	37,1	37,1	40,0
	Media Alta	16	45,7	45,7	85,7
	Alta	5	14,3	14,3	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Aprender de los proveedores

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	2	5,7	5,7	5,7
	Baja	4	11,4	11,4	17,1
	Media	8	22,9	22,9	40,0
	Media Alta	19	54,3	54,3	94,3
	Alta	2	5,7	5,7	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Aprender de los clientes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Baja	1	2,9	2,9	2,9
	Media	5	14,3	14,3	17,1
	Media Alta	21	60,0	60,0	77,1
	Alta	8	22,9	22,9	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Aprender de productos y servicios

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Baja	1	2,9	2,9	2,9
	Media	8	22,9	22,9	25,7

	Media Alta	21	60,0	60,0	85,7
	Alta	5	14,3	14,3	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Aprender de los procesos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Media	8	22,9	22,9	22,9
	Media Alta	20	57,1	57,1	80,0
	Alta	7	20,0	20,0	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Aprender de los colaboradores

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	2	5,7	5,7	5,7
	Baja	1	2,9	2,9	8,6
	Media	7	20,0	20,0	28,6
	Media Alta	21	60,0	60,0	88,6
	Alta	4	11,4	11,4	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Innovar en nuevos mercados

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	1	2,9	2,9	2,9
	Baja	4	11,4	11,4	14,3
	Media	14	40,0	40,0	54,3
	Media Alta	8	22,9	22,9	77,1
	Alta	8	22,9	22,9	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Innovar con los competidores

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	5	14,3	14,3	14,3
	Baja	6	17,1	17,1	31,4

	Media	11	31,4	31,4	62,9
	Media Alta	8	22,9	22,9	85,7
	Alta	5	14,3	14,3	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Innovar con los proveedores

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	3	8,6	8,6	8,6
	Baja	4	11,4	11,4	20,0
	Media	15	42,9	42,9	62,9
	Media Alta	11	31,4	31,4	94,3
	Alta	2	5,7	5,7	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Innovar con los clientes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Baja	2	5,7	5,7	5,7
	Media	9	25,7	25,7	31,4
	Media Alta	16	45,7	45,7	77,1
	Alta	8	22,9	22,9	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Innovar en nuevos productos y/o servicios

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Baja	7	20,0	20,0	20,0
	Media	11	31,4	31,4	51,4
	Media Alta	13	37,1	37,1	88,6
	Alta	4	11,4	11,4	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Innovar en nuevos procesos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Baja	3	8,6	8,6	8,6

Media	11	31,4	31,4	40,0
Media Alta	18	51,4	51,4	91,4
Alta	3	8,6	8,6	100,0
Total	35	100,0	100,0	

Innovar con los colaboradores

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	2	5,7	5,7	5,7
	Baja	2	5,7	5,7	11,4
	Media	12	34,3	34,3	45,7
	Media Alta	17	48,6	48,6	94,3
	Alta	2	5,7	5,7	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Explotación de conocimiento de nuevos mercados

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	1	2,9	2,9	2,9
	Baja	3	8,6	8,6	11,4
	Media	11	31,4	31,4	42,9
	Media Alta	15	42,9	42,9	85,7
	Alta	5	14,3	14,3	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Explotación de conocimiento competidores

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	4	11,4	11,4	11,4
	Baja	3	8,6	8,6	20,0
	Media	16	45,7	45,7	65,7
	Media Alta	10	28,6	28,6	94,3
	Alta	2	5,7	5,7	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Transferir conocimiento a los proveedores

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	4	11,4	11,4	11,4
	Baja	3	8,6	8,6	20,0
	Media	18	51,4	51,4	71,4
	Media Alta	9	25,7	25,7	97,1
	Alta	1	2,9	2,9	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Transferir conocimiento a los clientes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	1	2,9	2,9	2,9
	Baja	4	11,4	11,4	14,3
	Media	15	42,9	42,9	57,1
	Media Alta	10	28,6	28,6	85,7
	Alta	5	14,3	14,3	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Crear nuevas unidades de negocio basadas en nuevos desarrollos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	2	5,7	5,7	5,7
	Baja	5	14,3	14,3	20,0
	Media	11	31,4	31,4	51,4
	Media Alta	15	42,9	42,9	94,3
	Alta	2	5,7	5,7	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Transferencia de conocimiento de procesos a otras unidades de negocio

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	7	20,0	20,0	20,0
	Baja	4	11,4	11,4	31,4
	Media	12	34,3	34,3	65,7
	Media Alta	8	22,9	22,9	88,6
	Alta	4	11,4	11,4	100,0

	Total	35	100,0	100,0	
--	-------	----	-------	-------	--

Establecer acuerdos de explotación con terceros

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	10	28,6	28,6	28,6
	Baja	3	8,6	8,6	37,1
	Media	12	34,3	34,3	71,4
	Media Alta	7	20,0	20,0	91,4
	Alta	3	8,6	8,6	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Memoria de la evolución de los mercados

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	5	14,3	14,3	14,3
	Baja	5	14,3	14,3	28,6
	Media	14	40,0	40,0	68,6
	Media Alta	6	17,1	17,1	85,7
	Alta	5	14,3	14,3	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Memoria de la evolución de los competidores

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	8	22,9	22,9	22,9
	Baja	8	22,9	22,9	45,7
	Media	11	31,4	31,4	77,1
	Media Alta	7	20,0	20,0	97,1
	Alta	1	2,9	2,9	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Memoria formalización de los trabajos anteriores realizados para clientes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	3	8,6	8,6	8,6
	Baja	2	5,7	5,7	14,3

	Media	12	34,3	34,3	48,6
	Media Alta	13	37,1	37,1	85,7
	Alta	5	14,3	14,3	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Memoria de la evolución de los productos de la empresa

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	1	2,9	2,9	2,9
	Baja	3	8,6	8,6	11,4
	Media	13	37,1	37,1	48,6
	Media Alta	13	37,1	37,1	85,7
	Alta	5	14,3	14,3	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Mejores prácticas y lecciones aprendidas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	1	2,9	2,9	2,9
	Baja	1	2,9	2,9	5,7
	Media	10	28,6	28,6	34,3
	Media Alta	19	54,3	54,3	88,6
	Alta	4	11,4	11,4	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Formalización conocimiento adquirido con los colaboradores

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	2	5,7	5,7	5,7
	Baja	6	17,1	17,1	22,9
	Media	11	31,4	31,4	54,3
	Media Alta	13	37,1	37,1	91,4
	Alta	3	8,6	8,6	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Formalización conocimiento adquirido con los clientes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	2	5,7	5,7	5,7
	Baja	4	11,4	11,4	17,1
	Media	15	42,9	42,9	60,0
	Media Alta	12	34,3	34,3	94,3
	Alta	2	5,7	5,7	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Mecanismos de relacionamiento con el mercado

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	1	2,9	2,9	2,9
	Baja	4	11,4	11,4	14,3
	Media	12	34,3	34,3	48,6
	Media Alta	17	48,6	48,6	97,1
	Alta	1	2,9	2,9	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Mecanismo de relacionamiento con los competidores

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	4	11,4	11,4	11,4
	Baja	11	31,4	31,4	42,9
	Media	12	34,3	34,3	77,1
	Media Alta	8	22,9	22,9	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Mecanismo de relacionamiento con los clientes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Baja	2	5,7	5,7	5,7
	Media	10	28,6	28,6	34,3
	Media Alta	16	45,7	45,7	80,0
	Alta	7	20,0	20,0	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Mecanismo de innovación y cambio en criterios de producto

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Baja	5	14,3	14,3	14,3
	Media	13	37,1	37,1	51,4
	Media Alta	14	40,0	40,0	91,4
	Alta	3	8,6	8,6	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Mecanismo de innovación y cambio en criterios de procesos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Baja	3	8,6	8,6	8,6
	Media	14	40,0	40,0	48,6
	Media Alta	15	42,9	42,9	91,4
	Alta	3	8,6	8,6	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Mecanismo de cooperación de forma abierta y dinámica con los colaboradores

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	1	2,9	2,9	2,9
	Baja	3	8,6	8,6	11,4
	Media	9	25,7	25,7	37,1
	Media Alta	18	51,4	51,4	88,6
	Alta	4	11,4	11,4	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Mecanismo de cooperación de forma abierta y dinámica con los proveedores

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	3	8,6	8,6	8,6
	Baja	4	11,4	11,4	20,0
	Media	12	34,3	34,3	54,3
	Media Alta	13	37,1	37,1	91,4
	Alta	3	8,6	8,6	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN

Nivel de importancia de la innovación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Es importante, pero aún no está integrada a la organización	15	42,9	42,9	42,9
	La innovación se define, hace parte de la estrategia de la empresa	16	45,7	45,7	88,6
	La innovación es fundamental en el desempeño organizacional, existe compromiso alineado e integrado en la organización.	4	11,4	11,4	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Selección de ideas, conceptos y áreas de enfoque para la I+D+i

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No existe método o procedimiento. Es la gerencia la que decide, de forma aislada, que nuevos conceptos desarrollar.	13	37,1	37,1	37,1
	Se seleccionan a partir de los resultados de los estudios de viabilidad técnica. No hay áreas de enfoque definidas.	13	37,1	37,1	74,3
	Se define un área de enfoque según la VE, pero no se tiene un procedimiento sistemático de captura de ideas	8	22,9	22,9	97,1
	Se cuenta con métodos o procedimientos que permite canalizarlas para su priorización y gestión.	1	2,9	2,9	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Portafolio de innovación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No tenemos un portafolio de innovación	20	57,1	57,1	57,1

Tenemos una serie de ideas de innovación que aún no han sido acotadas en el tiempo	11	31,4	31,4	88,6
Tenemos una serie de conceptos de innovación	3	8,6	8,6	97,1
Los conceptos de innovación están priorizados en el tiempo	1	2,9	2,9	100,0
Total	35	100,0	100,0	

		Proceso de innovación			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No existe un proceso de innovación	16	45,7	45,7	45,7
	Las actividades de innovación se asocian al desarrollo de productos y servicios destinados al cliente	16	45,7	45,7	91,4
	Existe un proceso de innovación establecido que utiliza distintas fuentes tanto internas como externas.	1	2,9	2,9	94,3
	La gerencia gestiona el proceso de innovación, como un proceso estructurado que incluye innovación disruptiva	2	5,7	5,7	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

		Equipo de alto nivel para la gestión de la innovación			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No se tiene equipos para la gestión de la innovación	24	68,6	68,6	68,6
	Hay equipos para facilitar el aporte de ideas y sugerencias, pero existen factores internos que desaniman la creatividad	5	14,3	14,3	82,9
	El equipo establecido para la gestión de la innovación estimula la aportación de ideas y el espíritu innovador	4	11,4	11,4	94,3

Hay un equipo calificado que trabaja con sus aliados estratégicos para contribuir con el éxito de la innovación	2	5,7	5,7	100,0
Total	35	100,0	100,0	

Recursos para la inversión en la innovación

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
La empresa no ha planificado ni definido recursos	21	60,0	60,0	60,0
Se han definido algunos recursos como activos físicos y capital para la innovación pero sujeto a cambios	11	31,4	31,4	91,4
Se han definido recursos específicos para la innovación pero no capital humano para gestionarla	2	5,7	5,7	97,1
Se ha definido recursos humanos, físicos y de capital para innovar de forma incremental en los productos y/o servicios	1	2,9	2,9	100,0
Total	35	100,0	100,0	

Líder de innovación

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
La organización no considera la innovación importante y por ende no selecciona personal para ello	7	20,0	20,0	20,0
Algunos individuos están comprometidos con la innovación pero tienen otras responsabilidades	18	51,4	51,4	71,4
Existe un líder que promueve la participación de los trabajadores en la organización en actividades de innovación	5	14,3	14,3	85,7
Hay un líder y equipo que generan un buen ambiente y fomentan la formación de los trabajadores. No hay plan de formación	4	11,4	11,4	97,1
5	1	2,9	2,9	100,0
Total	35	100,0	100,0	

		Riesgos de la innovación			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	la organización no toma riesgos en materia de innovación	8	22,9	22,9	22,9
	La organización da prioridad a resultados de corto plazo y a la minimización del riesgo.	11	31,4	31,4	54,3
	La organización admite riesgos limitados con resultados a medio plazo	10	28,6	28,6	82,9
	La organización promueve y potencia un clima adecuado para la innovación a mediano plazo.	4	11,4	11,4	94,3
	Se asumen riesgos altos y resultados a largo plazo dentro de una cartera de proyectos diversificada.	2	5,7	5,7	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

		Seguimiento al proceso de innovación			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No se tienen establecidos indicadores de innovación ni estimaciones iniciales de costos y plazos.	20	57,1	57,1	57,1
	Se mide el proceso a través de reuniones de seguimiento para verificar el cumplimiento de los objetivos de innovación	9	25,7	25,7	82,9
	Se realiza un seguimiento sistemático de los procesos de innovación en base a los costos y plazos definidos.	6	17,1	17,1	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

		Vinculación e incentivos al personal a participar en el proceso y actividades de innovación			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	El personal no participa en la aportación de ideas o sugerencias de mejora	9	25,7	25,7	25,7
	Incentiva al personal a generar ideas y recibir comentarios que sean oportunidades de mejora al proceso de innovación	20	57,1	57,1	82,9

La organización vincula e incentiva al personal a participar en el proceso de actividades de innovación	6	17,1	17,1	100,0
Total	35	100,0	100,0	

INDICADORES DE INNOVACIÓN

Porcentaje de las ventas de productos nuevos o mejorados en los últimos tres años

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0%-10%	12	34,3	34,3	34,3
	11%-20%	9	25,7	25,7	60,0
	21%-40%	3	8,6	8,6	68,6
	41%-60%	7	20,0	20,0	88,6
	Más del 60%	3	8,6	8,6	97,1
	NS/NR	1	2,9	2,9	100,0
Total	35	100,0	100,0		

Tiempo del ciclo de vida del producto

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0 a 12 meses	4	11,4	11,4	11,4
	13 a 24 meses	4	11,4	11,4	22,9
	25 a 36 meses	2	5,7	5,7	28,6
	Más de 36 meses	5	14,3	14,3	42,9
	NS / NR	20	57,1	57,1	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Número de ideas de productos y/o servicios (nuevos o mejorados) evaluados el último año

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De 1 o 2 ideas	9	25,7	25,7	25,7
	De 3 a 4 ideas	6	17,1	17,1	42,9
	De 5 a 6 ideas	9	25,7	25,7	68,6
	7 o más ideas	9	25,7	25,7	94,3
	No se han evaluado ideas	2	5,7	5,7	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Tiempo promedio entre la generación de la idea y la etapa de introducción al mercado

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
--	------------	------------	-------------------	----------------------

Válido	De 1 a 3 meses	14	40,0	41,2	41,2
	De 4 a 6 meses	12	34,3	35,3	76,5
	De 6 a 12 meses	1	2,9	2,9	79,4
	Más de 12 meses	7	20,0	20,6	100,0
	Total	34	97,1	100,0	
Perdidos	Sistema	1	2,9		
	Total	35	100,0		

Número productos y/o servicios introducidos en los últimos 3 años en la organización

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De 1 a 2 productos	10	28,6	28,6	28,6
	De 3 a 4 productos	8	22,9	22,9	51,4
	De 5 a 6 productos	5	14,3	14,3	65,7
	De 7 a 10 productos	5	14,3	14,3	80,0
	Más de 10 productos	3	8,6	8,6	88,6
	No ha introducido nuevos productos	3	8,6	8,6	97,1
	NS/NR	1	2,9	2,9	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

12.2 FINANCIACIÓN DE LA INNOVACIÓN

Recursos propios de la organización

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	1	2,9	2,9	2,9
	Baja	2	5,7	5,7	8,6
	Media	5	14,3	14,3	22,9
	Media Alta	10	28,6	28,6	51,4
	Alta	17	48,6	48,6	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Recursos otras empresas del grupo empresarial

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	31	88,6	88,6	88,6
	Media	3	8,6	8,6	97,1
	Media Alta	1	2,9	2,9	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Recursos públicos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
--	--	------------	------------	-------------------	----------------------

Válido	Muy baja (No se realiza)	27	77,1	77,1	77,1
	Baja	2	5,7	5,7	82,9
	Media	5	14,3	14,3	97,1
	Media Alta	1	2,9	2,9	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Recursos de banca privada

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	21	60,0	60,0	60,0
	Baja	5	14,3	14,3	74,3
	Media	5	14,3	14,3	88,6
	Media Alta	3	8,6	8,6	97,1
	Alta	1	2,9	2,9	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Recursos de capital privado

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	29	82,9	82,9	82,9
	Baja	2	5,7	5,7	88,6
	Media	1	2,9	2,9	91,4
	Media Alta	1	2,9	2,9	94,3
	Alta	2	5,7	5,7	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Recursos de donaciones o contrapartidas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	21	60,0	60,0	60,0
	Baja	2	5,7	5,7	65,7
	Media	8	22,9	22,9	88,6
	Media Alta	4	11,4	11,4	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

12.3 ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN

Actividades de I+D Internas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	19	54,3	54,3	54,3
	Baja	16	45,7	45,7	100,0

	Total	35	100,0	100,0	
--	-------	----	-------	-------	--

Actividades de I+D Externas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	3	8,6	8,6	8,6
	Baja	32	91,4	91,4	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Adquisición de maquinaria y equipo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	21	60,0	60,0	60,0
	No	14	40,0	40,0	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Tecnologías de información y telecomunicaciones

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	16	45,7	45,7	45,7
	No	19	54,3	54,3	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Mercadotecnia

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	14	40,0	40,0	40,0
	No	21	60,0	60,0	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Transferencia de tecnología

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	2	5,7	5,7	5,7
	No	33	94,3	94,3	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Asistencia técnica y consultoría

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	13	37,1	37,1	37,1
	No	22	62,9	62,9	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Ingeniería y diseño industrial

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	7	20,0	20,0	20,0

	No	28	80,0	80,0	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Formación y capacitación especializada

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	12	34,3	34,3	34,3
	No	23	65,7	65,7	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

12.4 CAPITAL INTELECTUAL

Nivel de formación de las personas que apoyan los procesos de gestión de la innovación al interior de la empresa

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bachilleres, técnicos, tecnólogos, profesionales sin capacitación en I+D+i	20	57,1	57,1	57,1
	Bachilleres, técnicos, tecnólogos y profesionales capacitados internamente por la empresa en I+D+i	6	17,1	17,1	74,3
	Bachilleres, técnicos, tecnólogos y profesionales capacitados interna y externamente en I+D+i	6	17,1	17,1	91,4
	Equipo de trabajo con certificación en gestión de la I+D+i	2	5,7	5,7	97,1
	Equipo multidisciplinario con nivel de consultoría en sistemas de gestión de la I+D+i	1	2,9	2,9	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

La innovación en la cultura organizacional y la planeación estratégica

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	La Gerencia no prevé cambios sustanciales del negocio en los próximos años, así que no se considera necesario innovar.	4	11,4	11,4	11,4
	La Gerencia prevé algunos cambios en el sector en los próximos años pero actuará a la vista de estos cambios.	20	57,1	57,1	68,6

	Se realiza una PE ; pero, no existe una vinculación directa entre la misión, visión y los recursos para la GI	7	20,0	20,0	88,6
	Se realiza una PE. De esta estrategia emanan unos objetivos concretos y una planificación de recursos para la GTI	4	11,4	11,4	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Relaciones de la empresa con agentes externos e internos para sus procesos de I+D+i

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	La empresa no tiene la opinión de agentes externos sobre sus procesos de I+D+I	18	51,4	51,4	51,4
	La empresa admite que los proveedores aporten ocasionalmente ciertas ideas a los procesos de I+D+i	8	22,9	22,9	74,3
	La empresa mantiene relaciones permanentes con los proveedores para la toma de decisiones en el proceso de I+D+i	6	17,1	17,1	91,4
	La empresa se relaciona con expertos de otras áreas, líder del proyecto y proveedores para dar valor al proceso de I+D+i	3	8,6	8,6	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

12.5 BENEFICIOS, IMPULSORES, BARRERAS E IMPACTOS DE LA INNOVACIÓN

Beneficios

Mayor acceso a recursos financieros

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	5	14,3	14,3	14,3
	Baja	5	14,3	14,3	28,6
	Media	3	8,6	8,6	37,1

	Media Alta	17	48,6	48,6	85,7
	Alta	5	14,3	14,3	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Expansión de mercados

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	1	2,9	2,9	2,9
	Baja	5	14,3	14,3	17,1
	Media	4	11,4	11,4	28,6
	Media Alta	14	40,0	40,0	68,6
	Alta	11	31,4	31,4	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Cumplimiento de las expectativas de los grupos de interés

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	1	2,9	2,9	2,9
	Media	13	37,1	37,1	40,0
	Media Alta	12	34,3	34,3	74,3
	Alta	9	25,7	25,7	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Aumento de la productividad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	1	2,9	2,9	2,9
	Media	5	14,3	14,3	17,1
	Media Alta	16	45,7	45,7	62,9
	Alta	13	37,1	37,1	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Mayor competitividad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	1	2,9	2,9	2,9
	Media	3	8,6	8,6	11,4
	Media Alta	23	65,7	65,7	77,1
	Alta	8	22,9	22,9	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Prospectiva innovadora para identificar ideas que pueden generar mayor valor a la organización

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	1	2,9	2,9	2,9
	Baja	4	11,4	11,4	14,3
	Media	8	22,9	22,9	37,1
	Media Alta	17	48,6	48,6	85,7
	Alta	5	14,3	14,3	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Impulsores

Expectativas de la empresa

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	1	2,9	2,9	2,9
	Baja	1	2,9	2,9	5,7
	Media	4	11,4	11,4	17,1
	Media Alta	21	60,0	60,0	77,1
	Alta	8	22,9	22,9	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Marco estratégico de la empresa con la innovación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	1	2,9	2,9	2,9
	Baja	4	11,4	11,4	14,3
	Media	12	34,3	34,3	48,6
	Media Alta	17	48,6	48,6	97,1
	Alta	1	2,9	2,9	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Requerimientos de los grupos de interés

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Baja	1	2,9	2,9	2,9
	Media	17	48,6	48,6	51,4
	Media Alta	16	45,7	45,7	97,1
	Alta	1	2,9	2,9	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Incentivos de los grupos de interés

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	2	5,7	5,7	5,7

	Baja	6	17,1	17,1	22,9
	Media	14	40,0	40,0	62,9
	Media Alta	10	28,6	28,6	91,4
	Alta	3	8,6	8,6	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Generación de ventajas competitivas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Baja	2	5,7	5,7	5,7
	Media	10	28,6	28,6	34,3
	Media Alta	17	48,6	48,6	82,9
	Alta	6	17,1	17,1	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Reconocimiento de bienes/servicios de la organización

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	1	2,9	2,9	2,9
	Baja	3	8,6	8,6	11,4
	Media	5	14,3	14,3	25,7
	Media Alta	21	60,0	60,0	85,7
	Alta	5	14,3	14,3	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Gestión del conocimiento que facilite la asimilación y transferencia de conceptos e ideas innovadoras

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Baja	4	11,4	11,4	11,4
	Media	10	28,6	28,6	40,0
	Media Alta	21	60,0	60,0	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Barreras

Falta de empleados calificados dentro de la empresa

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	4	11,4	11,4	11,4
	Baja	5	14,3	14,3	25,7
	Media	7	20,0	20,0	45,7

	Media Alta	13	37,1	37,1	82,9
	Alta	6	17,1	17,1	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Falta de compromiso de los empleados

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	7	20,0	20,0	20,0
	Baja	9	25,7	25,7	45,7
	Media	10	28,6	28,6	74,3
	Media Alta	6	17,1	17,1	91,4
	Alta	3	8,6	8,6	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Falta de compromiso de la gerencia y/o comité directivo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	12	34,3	34,3	34,3
	Baja	9	25,7	25,7	60,0
	Media	9	25,7	25,7	85,7
	Media Alta	4	11,4	11,4	97,1
	Alta	1	2,9	2,9	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Falta de direccionamiento

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	9	25,7	25,7	25,7
	Baja	7	20,0	20,0	45,7
	Media	11	31,4	31,4	77,1
	Media Alta	7	20,0	20,0	97,1
	Alta	1	2,9	2,9	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Cultura organizacional

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	5	14,3	14,3	14,3
	Baja	5	14,3	14,3	28,6
	Media	16	45,7	45,7	74,3

	Media Alta	7	20,0	20,0	94,3
	Alta	2	5,7	5,7	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Infraestructura (equipos, espacios, etc) limitada

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	3	8,6	8,6	8,6
	Baja	4	11,4	11,4	20,0
	Media	16	45,7	45,7	65,7
	Media Alta	10	28,6	28,6	94,3
	Alta	2	5,7	5,7	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Falta de financiación interna para la innovación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	3	8,6	8,6	8,6
	Baja	2	5,7	5,7	14,3
	Media	13	37,1	37,1	51,4
	Media Alta	11	31,4	31,4	82,9
	Alta	6	17,1	17,1	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Tiempo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	6	17,1	17,1	17,1
	Baja	2	5,7	5,7	22,9
	Media	16	45,7	45,7	68,6
	Media Alta	5	14,3	14,3	82,9
	Alta	6	17,1	17,1	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Plantas piloto

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	12	34,3	34,3	34,3
	Baja	7	20,0	20,0	54,3
	Media	9	25,7	25,7	80,0
	Media Alta	4	11,4	11,4	91,4
	Alta	3	8,6	8,6	100,0

	Total	35	100,0	100,0	
--	-------	----	-------	-------	--

Incertidumbre de la demanda del mercado para las ideas de innovación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	3	8,6	8,6	8,6
	Baja	7	20,0	20,0	28,6
	Media	13	37,1	37,1	65,7
	Media Alta	9	25,7	25,7	91,4
	Alta	3	8,6	8,6	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Demasiada competencia en su mercado

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	4	11,4	11,4	11,4
	Baja	4	11,4	11,4	22,9
	Media	12	34,3	34,3	57,1
	Media Alta	9	25,7	25,7	82,9
	Alta	6	17,1	17,1	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Costos asociados a la implementación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	1	2,9	2,9	2,9
	Baja	3	8,6	8,6	11,4
	Media	12	34,3	34,3	45,7
	Media Alta	14	40,0	40,0	85,7
	Alta	5	14,3	14,3	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Falta de crédito o capital privado

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	1	2,9	2,9	2,9
	Baja	6	17,1	17,1	20,0
	Media	11	31,4	31,4	51,4
	Media Alta	11	31,4	31,4	82,9

	Alta	6	17,1	17,1	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Dificultades para obtener subsidios gubernamentales para la innovación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Baja	5	14,3	14,3	14,3
	Media	9	25,7	25,7	40,0
	Media Alta	9	25,7	25,7	65,7
	Alta	12	34,3	34,3	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Escasas posibilidades de cooperación con otras empresas/instituciones

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	2	5,7	5,7	5,7
	Baja	7	20,0	20,0	25,7
	Media	8	22,9	22,9	48,6
	Media Alta	14	40,0	40,0	88,6
	Alta	4	11,4	11,4	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Apoyo insuficiente a la introducción e implementación de la innovación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	2	5,7	5,7	5,7
	Baja	3	8,6	8,6	14,3
	Media	16	45,7	45,7	60,0
	Media Alta	8	22,9	22,9	82,9
	Alta	6	17,1	17,1	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Acceso a nuevas ofertas tecnológicas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	1	2,9	2,9	2,9
	Baja	9	25,7	25,7	28,6
	Media	11	31,4	31,4	60,0
	Media Alta	11	31,4	31,4	91,4
	Alta	3	8,6	8,6	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Desconocimiento de normas y guías para la I+D+i

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy baja (No se realiza)	2	5,7	5,7	5,7
	Baja	7	20,0	20,0	25,7
	Media	12	34,3	34,3	60,0
	Media Alta	14	40,0	40,0	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Impactos

Generación de empleo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Baja	4	11,4	11,4	11,4
	Media	5	14,3	14,3	25,7
	Media Alta	20	57,1	57,1	82,9
	Alta	6	17,1	17,1	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Mayor posicionamiento del sector

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Baja	3	8,6	8,6	8,6
	Media	1	2,9	2,9	11,4
	Media Alta	22	62,9	62,9	74,3
	Alta	9	25,7	25,7	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Mejor aprovechamiento de los recursos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Baja	2	5,7	5,7	5,7
	Media	3	8,6	8,6	14,3
	Media Alta	20	57,1	57,1	71,4
	Alta	10	28,6	28,6	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Aporte a los índices departamentales y nacionales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
--	--	------------	------------	-------------------	----------------------

Válido		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Muy baja (No se realiza)	1	2,9	2,9	2,9
	Baja	5	14,3	14,3	17,1
	Media	11	31,4	31,4	48,6
	Media Alta	12	34,3	34,3	82,9
	Alta	6	17,1	17,1	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

12.6 PROGRAMA ALIANZAS PARA LA INNOVACIÓN

¿Existieron cambios en la estructura de la empresa con la participación en el programa?

Válido		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	No ninguno	9	25,7	25,7	25,7
	Se crearon nuevos procesos	9	25,7	25,7	51,4
	Se realizaron modificaciones en la procesos productivos	9	25,7	25,7	77,1
	Se realizaron nuevos modelos de negocio	8	22,9	22,9	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Si se implementaron proyectos de innovación ¿cuáles han sido los beneficios de estos?

Válido		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Ninguno	9	25,7	25,7	25,7
	Se ahorraron costos	2	5,7	5,7	31,4
	Se incrementaron las ventas	6	17,1	17,1	48,6
	Se disminuyeron costos y se evidenció un aumento en las ventas	15	42,9	42,9	91,4
	5	3	8,6	8,6	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Si realizó portafolio de ideas, ¿se ha actualizado desde la participación en el programa?

Válido		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Nunca se realizó portafolio de ideas	19	54,3	54,3	54,3
	El portafolio se realizó pero nunca se actualizó	4	11,4	11,4	65,7
	El portafolio se elaboró pero se abandonó una vez se dejó el programa	2	5,7	5,7	71,4

	El portafolio se mantuvo actualizado solo hasta meses después de que se abandonó el programa	3	8,6	8,6	80,0
	El portafolio se creó y se mantiene actualizado	7	20,0	20,0	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

¿Se ha implementado nuevas iniciativas a partir del portafolio de ideas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca se implementaron nuevas ideas	19	54,3	54,3	54,3
	El portafolio no se utilizó para la generación e implementación de nuevas ideas, las ideas surgieron	3	8,6	8,6	62,9
	De vez en cuando se emplean iniciativas	6	17,1	17,1	80,0
	Se llevaron a cabo la mayoría de iniciativas gracias al portafolio de ideas	7	20,0	20,0	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

¿Se implementó alguna idea que surgió del programa?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	No se implementó ninguna de las ideas que surgieron del programa	9	25,7	25,7	25,7
	Se implementaron varias ideas pero solo una tuvo éxito	12	34,3	34,3	60,0
Válido	Se implementaron ideas pero fracasaron sin embargo se generaron nuevas las cuales han tenido éxito	3	8,6	8,6	68,6
	Se implementaron varias ideas de las cuales muchas han tenido éxito	11	31,4	31,4	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

¿Qué aspectos positivos trajo la implementación de la idea?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ninguna	8	22,9	22,9	22,9
	Se concientizó a la alta dirección y se establecieron algunos recursos para la gestión de la innovación	17	48,6	48,6	71,4

La alta dirección estableció recursos y se definió un líder de innovación para generar cultura al interior de la empresa	7	20,0	20,0	91,4
Se definió un equipo para la gestión de la innovación en la empresa	3	8,6	8,6	100,0
Total	35	100,0	100,0	

¿Las herramientas proporcionadas a través de la formación, han sido de constante utilización?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca se han usado	4	11,4	11,4	11,4
	Después de dejar el programa se dejaron de usar	7	20,0	20,0	31,4
	Se usan ocasionalmente	18	51,4	51,4	82,9
	Se usan todo el tiempo	6	17,1	17,1	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

¿Se ha motivado a tomar otras formaciones en innovación empresarial?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca se ha tomado otra formación	21	60,0	60,0	60,0
	Se ha tomado solo una formación adicional	6	17,1	17,1	77,1
	Se ha tomado más de una formación adicional	8	22,9	22,9	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

¿Ha participado de otros proyectos que relacionen la innovación empresarial?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca se ha tomado otro programa	23	65,7	65,7	65,7
	Se ha tomado solo un programa adicional	6	17,1	17,1	82,9
	Se ha tomado más de un programa adicional	6	17,1	17,1	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

¿Ha participado en diferentes convocatorias del sistema nacional?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	10	28,6	28,6	28,6

No	25	71,4	71,4	100,0
Total	35	100,0	100,0	

¿El programa en su fase I genero alianzas?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido A través del programa no se generó ninguna alianza	20	57,1	57,1	57,1
Se generaron alianzas durante el programa pero después de este no se dio continuidad a esto	9	25,7	25,7	82,9
Se generaron alianzas y se mantuvieron las relaciones por largo tiempo	6	17,1	17,1	100,0
Total	35	100,0	100,0	

¿Se dio continuidad a esa alianza?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Si se mantuvieron y se plantearon diferentes proyectos para beneficio de ambas partes	8	22,9	22,9	22,9
No la alianza que se estableció solo fue en el programa y para el proyecto que se planteó en el mismo	27	77,1	77,1	100,0
Total	35	100,0	100,0	

¿Piensa que el programa es diferente de otros?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Se ha participado de varios programa y tienen características similares	7	20,0	20,0	20,0
El programa abarca temas que son muy importantes para la organizaciones y particulares del programa	28	80,0	80,0	100,0
Total	35	100,0	100,0	

¿Qué fue lo que más le impacto del programa?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
--	------------	------------	-------------------	----------------------

Válido	Conciencia de la importancia de la innovación	6	17,1	17,1	17,1
	El cambio de pensamiento y la generación de ideas	11	31,4	31,4	48,6
	El desarrollo de proyectos de innovación para mejorar los productos y/o procesos de la empresa	4	11,4	11,4	60,0
	La financiación para la innovación recibida por parte del programa	1	2,9	2,9	62,9
	Las herramientas recibidas para gestionar la innovación en la empresa	3	8,6	8,6	71,4
	Los contenidos, la metodología, los formadores y el acompañamiento de los facilitadores	10	28,6	28,6	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

¿Que considera que el programa debe mejorar?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Continuidad del programa y seguimiento a proyectos de innovación	18	51,4	51,4	51,4
	Financiación de proyectos de innovación (Recursos públicos o inversionistas privados)	10	28,6	28,6	80,0
	Mejor planeación y programación del programa por parte del ejecutor	5	14,3	14,3	94,3
	Mejorar el enfoque de los proyectos de innovación	1	2,9	2,9	97,1
	NS/NR	1	2,9	2,9	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

¿Le hubiera gustado continuar en otra fase del programa Alianzas para la Innovación?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	32	91,4	91,4	91,4
	No	3	8,6	8,6	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

¿Qué necesidades tiene actualmente la empresa?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
--	--	------------	------------	-------------------	----------------------

Válido	Adquisición de maquinaria y equipo	2	5,7	5,7	5,7
	Financiación para la innovación en la empresa	11	31,4	31,4	37,1
	Generar capacidades para la innovación en el personal	2	5,7	5,7	42,9
	Innovación en producto (Empaque y presentaciones)	4	11,4	11,4	54,3
	Innovación en el proceso productivo	3	8,6	8,6	62,9
	Innovación en comercialización del producto	7	20,0	20,0	82,9
	Innovación en métodos organizativos	1	2,9	2,9	85,7
	Nuevos mercados locales y nacionales	1	2,9	2,9	88,6
	Puesta en marcha de proyectos de innovación	2	5,7	5,7	94,3
	Adquisición de software especializado	2	5,7	5,7	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

¿Estaría dispuesto a invertir en un segundo ciclo u otro complementario del Programa Alianzas para la Innovación?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	33	94,3	94,3	94,3
	No	2	5,7	5,7	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

¿Que significaron los aportes del facilitador?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Aportó en el desarrollo de nuevas ideas para la empresa	2	5,7	5,7	5,7
	Apoyó en la formulación del proyecto de innovación que luego fue implementado por la empresa.	9	25,7	25,7	31,4
	Concientizó de la importancia de la innovación en la empresa	3	8,6	8,6	40,0
	Contribuyó al cambio de pensamiento de la empresa	4	11,4	11,4	51,4
	El facilitador ayudó a conectar la empresa con la innovación	5	14,3	14,3	65,7

No mucho, falta mayor acompañamiento	3	8,6	8,6	74,3
Posibilitó la adquisición de nuevos conocimientos para la empresa	9	25,7	25,7	100,0
Total	35	100,0	100,0	

Anexo C. Análisis complementarios Excel

Capacidades de las empresas

Capacidad de Vigilar	Muy baja	Baja	Media	Media alta	Alta	+	/	-	
Mercados	8,57%	14,29%	20%	31,43%	25,71%	57,1%	20,0%	22,9%	100,00%
Competidores	2,86%	14,29%	25,71%	40%	17,14%	57,1%	25,7%	17,2%	100,00%
Proveedores	8,57%	22,86%	40%	11,43%	17,14%	28,6%	40,0%	31,4%	100,00%
Nuevos Desarrollos	0%	17,14%	34,29%	25,71%	22,86%	48,6%	34,3%	17,1%	100,00%
Clientes	0%	5,71%	20%	40%	34,29%	74,3%	20,0%	5,7%	100,00%
Nuevos Productos	5,71%	14,29%	25,71%	31,43%	22,86%	54,3%	25,7%	20,0%	100,00%
Colaboradores	2,86%	8,57%	31,43%	37,14%	20%	57,1%	31,4%	11,4%	100,00%
						53,9%	28,2%	18,0%	

Capacidad de Rspta	Muy baja	baja	media	media alta	alta	+	/	-	
Nuevas tendencias del mercado	0%	20%	34,29%	34,29%	11,43%	45,7%	34,3%	20,0%	100%
Nuevas ofertas de competidores	0%	11,43%	37,14%	40%	11,43%	51,4%	37,1%	11,4%	100%
Nuevas propuestas proveedores	2,86%	5,71%	42,86%	37,14%	11,43%	48,6%	42,9%	8,6%	100%
Consulta de Clientes	0%	5,71%	17,14%	48,57%	28,57%	77,1%	17,1%	5,7%	100%
Introducción a nuevas funcionalidades o nuevos productos y servicios	0%	11,43%	45,71%	31,43%	11,43%	42,9%	45,7%	11,4%	100%
Aparición de nuevos procesos	0%	20%	37,14%	37,14%	5,71%	42,9%	37,1%	20,0%	100%
Inquietudes de los colaboradores	0%	5,71%	28,57%	54,29%	11,43%	65,7%	28,6%	5,7%	100%
						53,5%	34,7%	11,8%	

Capacidad de Resolver Problemas	Muy baja	baja	media	media alta	alta	+	/	-	
Para nuevos mercados o existentes	0%	11,43%	42,86%	40%	5,71%	45,7%	42,9%	11,4%	100%
Conjuntamente con competidores	11,43%	20,00%	31,43%	28,57%	8,57%	37,1%	31,4%	31,4%	100%
Proveedores	5,71%	11,43%	22,86%	57,14%	2,86%	60,0%	22,9%	17,1%	100%

Anticipar/ detectar/ resolver/ problemas de los clientes	0%	5,71%	34,29%	45,71%	14,29%	60,0%	34,3%	5,7%	100%
Productos o Servicios	0%	8,57%	37,14%	48,57%	5,71%	54,3%	37,1%	8,6%	100%
Procesos	0%	8,57%	34,29%	48,57%	8,57%	57,1%	34,3%	8,6%	100%
Colaboradores	0%	8,57%	22,86%	65,71%	2,86%	68,6%	22,9%	8,6%	100%
						54,7%	32,2%	13,1%	

Capacidad de Aprender	Muy baja	baja	media	media alta	alta	+	-		
De los Mercados	0%	0%	22,86%	62,86%	14,29%	77,2%	22,9%	0,0%	100%
De los Competidores	0%	2,86%	37,14%	45,71%	14,29%	60,0%	37,1%	2,9%	100%
Con los Proveedores	5,71%	11,43%	22,86%	54,29%	5,71%	60,0%	22,9%	17,1%	100%
De los Clientes	0%	2,86%	14,29%	60%	22,86%	82,9%	14,3%	2,9%	100%
De los productos y servicios de la empresa	0%	2,86%	23%	60%	14,29%	74,3%	22,9%	2,9%	100%
De los procesos de la Empresa	0%	0%	22,86%	57,14%	20%	77,1%	22,9%	0,0%	100%
De los Colaboradores	5,71%	2,86%	20%	60%	11,43%	71,4%	20,0%	8,6%	100%
						71,8%	23,3%	4,9%	

Capacidad de Innovar	Muy baja	baja	media	media alta	alta	+	-		
Nuevos mercados	2,86%	11,43%	40%	22,86%	22,86%	45,7%	40,0%	14,3%	100,01%
Competidores	14,29%	17,14%	31,43%	22,86%	14,29%	37,2%	31,4%	31,4%	100,01%
Proveedores	8,57%	11,43%	42,86%	31,43%	5,71%	37,1%	42,9%	20,0%	100,00%
Clientes	0%	5,71%	25,71%	45,71%	22,86%	68,6%	25,7%	5,7%	99,99%
En nuevos Productos y Servicios	0%	20%	31,43%	37,14%	11,43%	48,6%	31,4%	20,0%	100,00%
Nuevos Procesos	0%	8,57%	31,43%	51,43%	8,57%	60,0%	31,4%	8,6%	100,00%
Colaboradores	5,71%	5,71%	34,29%	48,57%	5,71%	54,3%	34,3%	11,4%	99,99%
						50,2%	33,9%	15,9%	

Capacidad de Explotación del Conocimiento	Muy baja	baja	media	media alta	alta	+	-		
Nuevos Mercados	2,86%	8,57%	31,43%	42,86%	14,29%	57,2%	31,4%	11,4%	100,01%
Conjuntamente con los competidores	11,43%	8,57%	45,71%	28,57%	5,71%	34,3%	45,7%	20,0%	99,99%
Transferir conocimiento a los competidores	11,43%	8,57%	51,43%	25,71%	2,86%	28,6%	51,4%	20,0%	100,00%
Transferir conocimiento a los clientes	2,86%	11,43%	42,86%	28,57%	14,29%	42,9%	42,9%	14,3%	100,01%
Creación de nuevas unidades de negocio basadas en nuevos desarrollos	5,71%	14,29%	31,43%	42,86%	5,71%	48,6%	31,4%	20,0%	100,00%
Procesos a otras unidades de negocios	20%	11,43%	34,29%	22,86%	11,43%	34,3%	34,3%	31,4%	100,01%

De establecer acuerdos de explotación con terceros	28,57%	8,57%	34,29%	20%	8,57%	28,6%	34,3%	37,1%	100,00%
						39,2%	38,8%	22,0%	

Memoria Organizativa	Muy baja	baja	media	media alta	alta	+	-		
De los Mercados	14,29%	14,29%	40%	17,14%	14,29%	31,4%	40,0%	28,6%	100,01%
De los Competidores	22,86%	22,86%	31,43%	20%	2,86%	22,9%	31,4%	45,7%	100,01%
Trabajos realizados para clientes	8,57%	5,71%	34,29%	37,14%	14,29%	51,4%	34,3%	14,3%	100,00%
De la evolución de los productos de la empresa	2,86%	8,57%	37,14%	37,14%	14,29%	51,4%	37,1%	11,4%	100,00%
De mejores prácticas y lecciones aprendidas	2,86%	2,86%	28,57%	54,29%	11,43%	65,7%	28,6%	5,7%	100,01%
Del conocimiento adquirido con los colaboradores	5,71%	17,14%	31,43%	37,14%	8,57%	45,7%	31,4%	22,9%	99,99%
Con los Clientes	5,71%	11,43%	42,86%	34,29%	5,71%	40,0%	42,9%	17,1%	100,00%
						44,1%	35,1%	20,8%	

Cultura, Aptitudes y Comportamientos	Muy baja	baja	media	media alta	alta	+	-		
Mecanismos de relacionamiento con el mercado	2,86%	11,43%	34,29%	48,57%	2,86%	51,4%	34,3%	14,29%	100,01%
Mecanismos de relacionamiento con los competidores	11,43%	31,43%	34,29%	22,86%	0%	22,9%	34,3%	42,86%	100,01%
Mecanismos de relacionamiento con los Clientes	0%	5,71%	28,57%	45,71%	20%	65,7%	28,6%	5,71%	99,99%
Mecanismos de innovación y cambios en criterios de productos	0%	14,29%	37,14%	40%	8,57%	48,6%	37,1%	14,29%	100,00%
Mecanismos de innovación y cambios en criterios de procesos	0%	8,57%	40%	42,86%	8,57%	51,4%	40,0%	8,57%	100,00%
Mecanismos de cooperación con los colaboradores	2,86%	8,57%	25,71%	51,43%	11,43%	62,9%	25,7%	11,43%	100,00%
Mecanismos de cooperación con los proveedores	8,57%	11,43%	34,29%	37,14%	8,57%	45,7%	34,3%	20,00%	100,00%
						49,8%	33,5%	16,7%	

Beneficios, impulsores, barreras e impactos de la innovación

Beneficios	Muy baja	Baja	Media	Media alta	Alta	+	/	-	
Recursos financieros	14,3%	14,3%	8,6%	48,6%	14,3%	63%	8,6%	28,58%	100,01%
Expansión de mercados	2,9%	14,3%	11,4%	40,0%	31,4%	71%	11,4%	17,15%	100,01%

Cumplimiento de las expectativas de los grupos de interés	2,9%	0,0%	37,1%	34,3%	25,7%	60%	37,1%	2,86%	100,00%
Aumento de la productividad	2,9%	0,0%	14,3%	45,7%	37,1%	83%	14,3%	2,86%	100,00%
Mayor competitividad	2,9%	0,0%	8,6%	65,7%	22,9%	89%	8,6%	2,86%	100,00%
Identificación de nuevas ideas para general valor a la organización	2,9%	11,4%	22,9%	48,6%	14,3%	63%	22,9%	14,29%	100,01%

Impulsores	Muy baja	Baja	Media	Media alta	Alta	+	/	-	
Expectativas de la empresa	2,9%	2,9%	11,4%	60,0%	22,9%	83%	11,4%	5,72%	100,01%
Del marco estratégico de la empresa con la innovación para garantizar competitividad	2,9%	11,4%	34,3%	48,6%	2,9%	51%	34,3%	14,29%	100,01%
Requerimientos de los grupos de interés	0,0%	2,9%	48,6%	45,7%	2,9%	49%	48,6%	2,86%	100,00%
Incentivos a los grupos de interés	5,7%	17,1%	40,0%	28,6%	8,6%	37%	40,0%	22,85%	99,99%
Gestión de ventaja competitiva	0,0%	5,7%	28,6%	48,6%	17,1%	66%	28,6%	5,71%	99,99%
Reconocimientos de bienes/servicios	2,9%	8,6%	14,3%	60,0%	14,3%	74%	14,3%	11,43%	100,01%
De asimilación y transferencia de conceptos e ideas innovadoras	0,0%	11,4%	28,6%	60,0%	0,0%	60%	28,6%	11,43%	100,00%

Barreras (Empresa)	Muy baja	Baja	Media	Media alta	Alta	+	/	-	
Falta de empleados calificados	11,4%	14,3%	20,0%	37,1%	17,1%	54%	20,0%	25,72%	100,00%
Falta de compromiso de los empleados	20,0%	25,7%	28,6%	17,1%	8,6%	26%	28,6%	45,71%	99,99%
Falta de compromiso de la gerencia y/o comité directivo	34,3%	25,7%	25,7%	11,4%	2,9%	14%	25,7%	60%	100,00%
Falta de direccionamiento	25,7%	20,0%	31,4%	20,0%	2,9%	23%	31,4%	45,71%	100,00%
Cultura organizacional	14,3%	14,3%	45,7%	20,0%	5,7%	26%	45,7%	28,58%	100,00%
Infraestructura limitada	8,6%	11,4%	45,7%	28,6%	5,7%	34%	45,7%	20,00%	99,99%
Falta de financiación interna para la innovación	8,6%	5,7%	37,1%	31,4%	17,1%	49%	37,1%	14,28%	99,99%
Tiempo	17,1%	5,7%	45,7%	14,3%	17,1%	31%	45,7%	22,85%	99,99%
Plantas piloto	34,3%	20,0%	25,7%	11,4%	8,6%	20%	25,7%	54,29%	100,00%

Barreras (Entorno)	Muy baja	Baja	Media	Media alta	Alta	+	/	-	
--------------------	----------	------	-------	------------	------	---	---	---	--

Incertidumbre en la demanda del mercado para las innovación	8,6%	20,0%	37,1%	25,7%	8,6%	34%	37,1%	28,57%	99,99%
Costos asociados a la implementación	2,9%	8,6%	34,3%	40,0%	14,3%	54%	34,3%	11,43%	100,01%
Falta de crédito o capital privados	2,9%	17,1%	31,4%	31,4%	17,1%	49%	31,4%	20,00%	100,00%
Obtención de subsidios gubernamentales para innovación	0,0%	14,3%	25,7%	25,7%	34,3%	60%	25,7%	14,29%	100,00%
Escasa cooperación entre empresas/instituciones	5,7%	20,0%	22,9%	40,0%	11,4%	51%	22,9%	25,71%	100,00%
Apoyo insuficiente a la introducción e implementación de la innovación	5,7%	8,6%	45,7%	22,9%	17,1%	40%	45,7%	14,28%	99,99%
Acceso a nuevas ofertas tecnológicas	2,9%	25,7%	31,4%	31,4%	8,6%	40%	31,4%	28,57%	100,00%
Desconocimientos de normas y guías de la I+D+i	5,7%	20,0%	34,3%	40,0%	0,0%	40%	34,3%	25,71%	100,00%

Impactos	Muy baja	Baja	Media	Media alta	Alta	+	/	-	
Generación de empleos	0,0%	11,4%	14,3%	57,1%	17,1%	74%	14,3%	11,43%	100,00%
Mayor posicionamiento del sector	0,0%	8,6%	2,9%	62,9%	25,7%	89%	2,9%	8,57%	100,00%
Mejor aprovechamiento de los recursos	0,0%	5,7%	8,6%	57,1%	28,6%	86%	8,6%	5,71%	99,99%
Aporte a los índices departamentales y nacionales	2,9%	14,3%	31,4%	34,3%	17,1%	51%	31,4%	17,15%	100,01%