

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS



UNIDAD DE POSTGRADOS

ANÁLISIS DE LAS FUENTES DE CONOCIMIENTOS QUE HAN CONTRIBUIDO A LA INNOVACIÓN DE LAS EMPRESAS A NIVEL NACIONAL EN EL PERIODO 2009 – 2011, COMO ESTRATEGIA DE INNOVACIÓN LA TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO ENTRE UNIVERSIDAD, EMPRESA Y GOBIERNO

Para obtener el Grado de:

Magíster en Administración de Empresas
Mención: Telecomunicaciones

Tesis de maestría presentada por

Guillermo Xavier Calvopiña Martínez

Tutor de tesis:

Ing. Fabricio Echeverría B., MBA MSIG

Febrero 2015

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS



UNIDAD DE POSTGRADOS

ANÁLISIS DE LAS FUENTES DE CONOCIMIENTOS QUE HAN CONTRIBUIDO A LA INNOVACIÓN DE LAS EMPRESAS A NIVEL NACIONAL EN EL PERIODO 2009 – 2011, COMO ESTRATEGIA DE INNOVACIÓN LA TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO ENTRE UNIVERSIDAD, EMPRESA Y GOBIERNO

Para obtener el Grado de:

Magíster en Administración de Empresas
Mención: Telecomunicaciones

Tesis de maestría presentada por

Guillermo Xavier Calvopiña Martínez

Miembros del Tribunal:

Miembro del Tribunal 1

Miembro del Tribunal 2

Miembro del Tribunal 3

Febrero 2015

DECLARACIÓN

Yo, Guillermo Xavier Calvopiña Martínez declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La reproducción total o parcial de este libro en forma idéntica o modificada, escrita a máquina o por el sistema "multigraph", mimeógrafo, impreso, etc., no autorizada por los editores, viola derechos reservados.

Cualquier utilización debe ser previamente solicitada.

2015 Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad de Guayaquil.

Derechos Reservados del Autor

Guillermo Xavier Calvopiña Martínez

DEDICATORIA

Dedicada a mí

nueva familia: esposa e hija;

a mis padres y hermanos.

AGRADECIMIENTO

Agradecimiento a todas las personas que
Influyeron con sus conocimientos y experiencias
a lo largo de la maestría.

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
UNIDAD DE POSTGRADOS

**“Análisis de factores que inciden en el proceso de innovación de las
empresas a nivel nacional en el periodo 2009 – 2011”**

Autor: **GUILLERMO XAVIER CALVOPIÑA MARTINEZ**

RESUMEN

Por motivo de comprobar la percepción que se tiene en las empresas con respecto al bajo nivel de innovación, es necesario evidenciar los factores que reducen como también los que promueven la innovación y nos ayuden a identificar cuáles son los factores críticos en el proceso de innovación.

Iniciando por obtener y filtrar datos que provienen de la Base de datos dados por la Senescyt del censo de innovación a las empresas, se realiza un análisis de clúster utilizando el programa estadístico SPSS, lo cual se determina que las interacciones entre entidades-actores (universidades, Laboratorios / Empresas de I+D, Organismos públicos de Ciencia y Tecnología, Base de Datos de publicaciones científicas, patentes y propiedad intelectual) y sector privado (empresas privadas) no favorecen los mecanismos de transferencia de conocimiento, lo que es fundamental en los procesos de innovación. También se constata que la mitad de las empresas pequeñas de 10 a 49 empleados no han invertido ni realizado ningún tipo de innovación a nivel nacional. Apenas el 60 % de las empresas con más de 50 empleados han invertido o realizado algún tipo de innovación a nivel nacional.

Es necesario promover el crecimiento de nuevas tecnologías e innovación, incorporando entidades-actores que interactúan dinámicamente, que transmitan el conocimiento a la empresa e incorporen dicho conocimiento en sus negocios ya que la clave del éxito está en disminuir la brecha entre la empresa y entidades-actores. La innovación necesita de tiempo para obtener frutos y hasta que no se cambie la mentalidad será un problema estructural del país.

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
UNIDAD DE POSTGRADOS

**“Análisis de factores que inciden en el proceso de innovación de las
empresas a nivel nacional en el periodo 2009 – 2011”**

Autor: **GUILLERMO XAVIER CALVOPÍÑA MARTINEZ**

ABSTRACT

Because of checking the perception in companies from the low level of innovation, it is necessary to highlight the factors that reduce as well as those that promote innovation and help us to identify the critical factors in the innovation process.

Starting to obtain and filter data coming from the database given by the census Senescyt innovation companies, cluster analysis using the SPSS statistical program is performed, which is determined that the interactions between entities-actors (universities , Laboratories / Business R & D, Public Organizations of Science and Technology, Database of scientific publications, patents and intellectual property) and private sector (private companies) do not favor the mechanisms of knowledge transfer, which is essential in innovation processes. It also notes that half of small businesses in 10-49 employees have not invested or made any domestic innovation. Only 60% of companies with over 50 employees have invested or made any kind of innovation nationwide.

It is necessary to promote the growth of new technologies and innovation, incorporating institutions-actors to interact dynamically, to transmit knowledge to the company and incorporate this knowledge in their business as the key to success is to decrease the gap between the company and entities -actors. Innovation takes time for success and until they change the mentality will be a structural problem in the country.

INDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCION	1
1 PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACION	3
1.1 ANTECEDENTES	3
1.2 CARACTERIZACION DEL PROBLEMA.....	3
1.2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.2.2 FORMULACION Y SISTEMATIZACION DEL PROBLEMA	4
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	6
1.3.1 OBJETIVO GENERAL.....	6
1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	6
1.4 HIPOTESIS DE LA INVESTIGACION	6
1.5 JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION	7
2 MARCO REFERENCIAL	8
2.1 MARCO TEORICO.....	8
2.1.1 INNOVACION	8
2.1.2 SISTEMA INNOVACION EMPRESARIAL	9
2.1.3 SISTEMA NACIONAL DE INNOVACION	9
2.2 MARCO CONTEXTUAL	11
2.3 MARCO CONCEPTUAL	11
2.3.1 FUENTES DE DATOS	11
2.3.2 RESULTADOS POR SECTOR INDUSTRIAL	14

2.3.2.1	Actividades profesionales y científicas y técnicas.....	14
2.3.2.2	Comercio por mayor y menor, excepto el de vehículos automotores y motocicletas	16
2.3.2.3	Comercio y reparación de vehículos automotores y motocicletas	18
2.3.2.4	Construcción	20
2.3.2.5	Distribución de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento	22
2.3.2.6	Elaboración de bebidas	24
2.3.2.7	Elaboración de productos alimenticios	26
2.3.2.8	Extracción de petróleo crudo.....	28
2.3.2.9	Fabricación de maquinaria y equipos de transporte	30
2.3.2.10	Fabricación de productos de caucho, plástico y minerales no plásticos.....	32
2.3.2.11	Fabricación de productos elaborados de metal.....	34
2.3.2.12	Fabricación de productos textiles y conexos.....	36
2.3.2.13	Fabricación de sustancias y productos químicos - farmacéuticos	38
2.3.2.14	Información y comunicación	40
2.3.2.15	Producción - fabricación de madera y papel.....	42
2.3.2.16	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	44
2.3.2.17	Transporte y almacenamiento	46
2.3.3	RESULTADOS POR FUENTE DE INFORMACION	48
2.3.3.1	Clientes y consumidores	48
2.3.3.2	Competidores	49
2.3.3.3	Proveedores	50
2.3.3.4	Consultores.....	51
2.3.3.5	Universidades	52
2.3.3.6	Laboratorios/Empresas de I+D	53
2.3.3.7	Organismos públicos Ciencia y Tecnología	54
2.3.3.8	Internet	55
2.3.3.9	Ferias, conferencias, exposiciones	56

2.3.3.10	Bases de datos de publicaciones científicas.....	57
2.3.3.11	Bases de datos de patentes y propiedad intelectual	58
2.3.3.12	Revistas y catálogos	59
2.3.3.13	Otras empresas relacionadas	60
3	METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	61
3.1	TIPO DE INVESTIGACION	61
3.2	METODO ESTADISITICO – CLUSTER JERARQUICO.....	61
4	ANALISIS DE LA INVESTIGACION	66
4.1	ANALISIS DE RESULTADOS.....	66
4.2	ANALISIS DE LA HIPOTESIS.....	68
4.3	ANALISIS DE LA PROPUESTA	70
	CONCLUSIONES	74
	RECOMENDACIONES.....	75
	BIBLIOGRAFIA	76

INDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 Sistema Innovación Empresarial	10
Figura 2.2 Preguntas consideradas para la elaboración de la investigación.....	12
Figura 2.3 % empresas que utilizaron las diversas fuentes internas para sus actividades de innovación en el sector de Actividades profesionales, científicas y técnicas.....	14
Figura 2.4 % empresas que utilizaron las diversas fuentes externas para sus actividades de innovación en el sector de Actividades profesionales, científicas y técnicas.....	15
Figura 2.5 % empresas que utilizaron las diversas fuentes internas para sus actividades de innovación en el sector de Comercio por mayor y menor, excepto el de vehículos automotores y motocicletas	16
Figura 2.6 % empresas que utilizaron las diversas fuentes externas para sus actividades de innovación en el sector de Comercio por mayor y menor, excepto el de vehículos automotores y motocicletas	17
Figura 2.7 % empresas que utilizaron las diversas fuentes internas para sus actividades de innovación en el sector Comercio y reparación de vehículos automotores y motocicletas	18
Figura 2.8 % empresas que utilizaron las diversas fuentes externas para sus actividades de innovación en el sector Comercio y reparación de vehículos automotores y motocicletas	19
Figura 2.9 % empresas que utilizaron las diversas fuentes internas para sus actividades de innovación en el sector Construcción.....	20
Figura 2.10 % empresas que utilizaron las diversas fuentes externas para sus actividades de innovación en el sector Construcción.....	21

Figura 2.11 % empresas que utilizaron las diversas fuentes internas para sus actividades de innovación en el sector de distribución de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento	22
Figura 2.12 % empresas que utilizaron las diversas fuentes externas para sus actividades de innovación de distribución de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento	23
Figura 2.13 % empresas que utilizaron las diversas fuentes internas para sus actividades de innovación en el sector elaboración de bebidas.....	24
Figura 2.14 % empresas que utilizaron las diversas fuentes externas para sus actividades de innovación en el sector elaboración de bebidas.....	25
Figura 2.15 % empresas que utilizaron las diversas fuentes internas para sus actividades de innovación en el sector de elaboración de productos alimenticios.....	26
Figura 2.16 % empresas que utilizaron las diversas fuentes externas para sus actividades de innovación en el sector de elaboración de productos alimenticios.....	27
Figura 2.17 % empresas que utilizaron las diversas fuentes internas para sus actividades de innovación en el sector de extracción de petróleo crudo	28
Figura 2.18 % empresas que utilizaron las diversas fuentes externas para sus actividades de innovación en el sector de extracción de petróleo crudo	29
Figura 2.19 % empresas que utilizaron las diversas fuentes internas para sus actividades de innovación en el sector Fabricación de maquinaria y equipos de transporte.....	30
Figura 2.20 % empresas que utilizaron las diversas fuentes externas para sus actividades de innovación en el sector Fabricación de maquinaria y equipos de transporte.....	31

Figura 2.21 % empresas que utilizaron las diversas fuentes internas para sus actividades de innovación en el sector fabricación de productos de caucho, plástico y minerales no plásticos	32
Figura 2.22 % empresas que utilizaron las diversas fuentes externas para sus actividades de innovación en el sector fabricación de productos de caucho, plástico y minerales no plásticos	33
Figura 2.23 % empresas que utilizaron las diversas fuentes internas para sus actividades de innovación en el sector fabricación de productos elaborados de metal	34
Figura 2.24 % empresas que utilizaron las diversas fuentes internas para sus actividades de innovación en el sector fabricación de productos elaborados de metal	35
Figura 2.25 % empresas que utilizaron las diversas fuentes internas para sus actividades de innovación en el sector de fabricación de productos textiles y conexos	36
Figura 2.26 % empresas que utilizaron las diversas fuentes externas para sus actividades de innovación en el sector de fabricación de productos textiles y conexos	37
Figura 2.27 % empresas que utilizaron las diversas fuentes internas para sus actividades de innovación en el sector fabricación de sustancias y productos químicos – farmacéuticos	38
Figura 2.28 % empresas que utilizaron las diversas fuentes externas para sus actividades de innovación en sector fabricación de sustancias y productos químicos – farmacéuticos.....	39
Figura 2.29 % empresas que utilizaron las diversas fuentes internas para sus actividades de innovación en el sector información y comunicación.....	40
Figura 2.30 % empresas que utilizaron las diversas fuentes externas para sus actividades de innovación en el sector información y comunicación.....	41

Figura 2.31 % empresas que utilizaron las diversas fuentes internas para sus actividades de innovación en el sector de producción - fabricación de madera y papel	42
Figura 2.32 % empresas que utilizaron las diversas fuentes externas para sus actividades de innovación en el sector de producción - fabricación de madera y papel	43
Figura 2.33 % empresas que utilizaron las diversas fuentes internas para sus actividades de innovación en el sector suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado.....	44
Figura 2.34 % empresas que utilizaron las diversas fuentes externas para sus actividades de innovación en el sector suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado.....	45
Figura 2.35 % empresas que utilizaron las diversas fuentes internas para sus actividades de innovación en el sector Transporte y almacenamiento	46
Figura 2.36 % empresas que utilizaron las diversas fuentes externas para sus actividades de innovación en el sector Transporte y almacenamiento	47
Figura 2.37 % empresas que han contribuido en innovación en los diversos sectores industriales tomando como fuente de información a los clientes y consumidores	48
Figura 2.38 % empresas que han contribuido en innovación en los diversos sectores industriales, tomando como fuente de información a los competidores.....	49
Figura 2.39 % empresas que han contribuido en innovación en los diversos sectores industriales, tomando como fuente de información a los proveedores.....	50
Figura 2.40 % empresas que han contribuido en innovación en los diversos sectores industriales, tomando como fuente de información los consultores.....	51
Figura 2.41 % empresas que han contribuido en innovación en los diversos sectores industriales, tomando como fuente de información las universidades	52

Figura 2.42 % empresas que han contribuido en innovación en los diversos sectores industriales, tomando como fuente de información los Laboratorios/Empresas de I+D53	
Figura 2.43 % empresas que han contribuido en innovación en los diversos sectores industriales, tomando como fuente de información los Organismos públicos Ciencia y Tecnología.....	54
Figura 2.44 % empresas que han contribuido en innovación en los diversos sectores industriales, tomando como fuente de información el internet.....	55
Figura 2.45 % empresas que han contribuido en innovación en los diversos sectores industriales, tomando como fuente de información las Ferias, conferencias, exposiciones.....	56
Figura 2.46 % empresas que han contribuido en innovación en los diversos sectores industriales, tomando como fuente de información las Bases de datos de publicaciones científicas.....	57
Figura 2.47 % empresas que han contribuido en innovación en los diversos sectores industriales, tomando como fuente de información las bases de datos de patentes y propiedad intelectual.....	58
Figura 2.48 % empresas que han contribuido en innovación en los diversos sectores industriales, tomando como fuente de información las Revistas y catálogos.....	59
Figura 2.49 % empresas que han contribuido en innovación en los diversos sectores industriales, tomando como fuente de información las otras empresas relacionadas..	60
Figura 3.1 Dendograma del análisis de clúster – combinación de conglomerados de distancia re-escalados.....	65
Figura 4.1 Clúster identificados de acuerdo al dendograma	66
Figura 4.2 % empresas que han contribuido en innovación en los diversos sectores industriales, tomando como fuente de información cada clúster.....	67
Figura 4.3 % empresa que han realizado algún tipo de innovación.....	68

INDICE DE TABLAS

Tabla 2.1. Empresas que han realizado algún tipo de innovación en el sector de Actividades profesionales, científicas y técnicas.....	14
Tabla 2.2 Empresas que han realizado algún tipo de innovación en el sector de Comercio por mayor y menor, excepto el de vehículos automotores y motocicletas ...	16
Tabla 2.3 Empresas que han realizado algún tipo de innovación en el sector Comercio y reparación de vehículos automotores y motocicletas.....	18
Tabla 2.4 Empresas que han realizado algún tipo de innovación en el sector Construcción	20
Tabla 2.5 Empresas que han realizado algún tipo de innovación en el sector de distribución de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento	22
Tabla 2.6 Empresas que han realizado algún tipo de innovación en el sector elaboración de bebidas	24
Tabla 2.7 Empresas que han realizado algún tipo de innovación en el sector de elaboración de productos alimenticios.....	26
Tabla 2.8 Empresas que han realizado algún tipo de innovación en el sector de extracción de petróleo crudo	28
Tabla 2.9 Empresas que han realizado algún tipo de innovación en el sector Fabricación de maquinaria y equipos de transporte.....	30
Tabla 2.10 Empresas que han realizado algún tipo de innovación en el sector fabricación de productos de caucho, plástico y minerales no plásticos	32

Tabla 2.11 Empresas que han realizado algún tipo de innovación en el sector fabricación de productos elaborados de metal.....	34
Tabla 2.12 Empresas que han realizado algún tipo de innovación en el sector de fabricación de productos textiles y conexos.....	36
Tabla 2.13 Empresas que han realizado algún tipo de innovación en el sector fabricación de sustancias y productos químicos – farmacéuticos.....	38
Tabla 2.14 Empresas que han realizado algún tipo de innovación en el sector información y comunicación	40
Tabla 2.15 Empresas que han realizado algún tipo de innovación en el sector de producción - fabricación de madera y papel	42
Tabla 2.16 Empresas que han realizado algún tipo de innovación en el sector suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	44
Tabla 2.17 Empresas que han realizado algún tipo de innovación en el sector Transporte y almacenamiento.....	46
Tabla 3.1 Matriz distancia del análisis de clúster	62
Tabla 3.2 Historial de conglomeración del análisis de clúster.....	63
Tabla 4.1 Cantidad de empresas por tamaño de empleado.....	68

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

INTRODUCCION

Esta investigación busca tomar medidas y presentar alternativas para mejorar los niveles de innovación en las empresas, para lo cual de este análisis se tomara en cuenta las fuentes de conocimiento que utilizaron las empresas y cuál fue su grado de contribución.

La descripción de la problemática se refiere al bajo nivel de innovación en las empresas. De esa problemática hay varios sectores, tales como:

- Factores de costo
- Factores vinculados con conocimiento
- Factores de mercado
- Factores Institucionales
- Otras razones por no innovar

Para delimitar el problema, nos ubicaremos solamente en el sector: Factores vinculados con el conocimiento, la misma que tiene sub-sectores como:

- Potencial de innovación insuficiente
- Falta de personal Cualificado
- Falta de información sobre tecnología
- Falta de fuentes de conocimiento que contribuya a la innovación
- Insuficiencia en la disponibilidad de servicios externos
- Dificultad de encontrar socios de cooperación
- Rigidices organizativas dentro de la empresa.
- Incapacidad para afectar personal a las actividades de innovación debido a los requisitos de producción.

Por lo tanto, para definir el problema nos enfocaremos específicamente a la Falta de fuentes de conocimiento que contribuya a la innovación.

El trabajo desarrollado se ha dividido en una Introducción y cuatro capítulos: En el Capítulo I, presentamos antecedentes, planteamiento y formulación del problema, los objetivos generales y específicos, hipótesis y sus respectivas justificaciones correspondiente a esta investigación.

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

En el Capítulo II, se expone las preguntas seleccionadas de la encuesta del censo de innovación, vale indicar que la selección de las preguntas son claves para el análisis y los resultados obtenidos. Se identifica el porcentaje de las empresas que han realizado algún tipo de innovación y analizar cuáles fueron las fuentes de información que contribuyeron para su éxito.

En el Capítulo III, se establece el tipo de investigación, métodos y fuentes utilizadas. También se realiza análisis de resultados mediante el análisis de clúster jerárquico, con el objetivo de efectuar la formación de clúster de fuentes de conocimiento, esto lo realizaremos estadísticamente con grafica dendograma.

En el Capítulo IV, se sustenta una propuesta para fomentar el flujo de conocimiento entre universidades, estado y empresas, los cuales deben poseer interés en común en el empleo de las ciencias y tecnología como resultado de metas sociales. También se muestra el análisis de la hipótesis y la demostración del cumplimiento de los objetivos planteados.

Finalmente se da conclusiones y recomendaciones como resultado de la investigación, considerando que el proceso no debe de haber un final y no ser rígido, debe ser un proceso continuo y creciente, con la capacidad de acomodarse de forma rápida a las oportunidades que ofrece la ciencia y tecnología.

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

CAPITULO 1

1 PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACION

1.1 ANTECEDENTES

Antes de que se realice la presentación en el 2013 de los principales resultados del ACTI – Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación, en el Ecuador no se contaba con información referente a innovación, puesto que no se había realizado ninguna investigación específica que permita establecer los vínculos entre los actores del ecosistema de innovación.

Una vez realizada la primera Encuesta Nacional de las actividades de innovación por la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (Senescyt); ya se podía comprobar la percepción de la situación de la investigación, desarrollo e innovación, así como el talento humano y los recursos dedicados a ciencia y tecnología en Ecuador.

En cuanto a los análisis elaborados por el INEC, se efectuaron la deducción de indicadores y los correspondientes tabulados, así como también informe de evidencias pero todo en un contexto generalizado, pero no se tiene un análisis que aporte al mejoramiento de la innovación en las empresas dada por las diversas fuentes de conocimientos (universidades, empresas y gobierno).

1.2 CARACTERIZACION DEL PROBLEMA

1.2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En Ecuador, las empresas consideradas innovadoras gozan con políticas que se adaptan según sus mismas necesidades y no siempre son iguales. Esto se evidencia su aplicación sobre distintos niveles en las empresas, en cuanto a factor costo, mercado y entre ellos los factores vinculados con el conocimiento.

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

En el estudio de la situación referente a la innovación en Ecuador y el gasto en Investigación y Desarrollo en proporción al PIB, Según Andrés Zurita, director del AEI (2013) indica que todavía estamos lejos de potencias como Corea del Sur o EE.UU, pero superior que Colombia. La clave del proceso está en disminuir la brecha entre la empresa y la universidad, la cual provoca que la universidad no transmita el conocimiento a la empresa y que la empresa no incorpore dicho conocimiento en sus negocios.

La falta en la transferencia de conocimiento están relacionados con las fuentes de información internas de la misma empresa, del mercado, del gobierno y de la universidad. En Ecuador, actualmente existe poca información que aporte a analizar lo mencionado.

Por todo lo anterior se hace necesario realizar una estrategia utilizando las diversas fuentes de conocimiento para mejorar los niveles de innovación en las empresas.

1.2.2 FORMULACION Y SISTEMATIZACION DEL PROBLEMA

Para la caracterización del problema, es necesario primero describir el problema. La descripción de la problemática se refiere al bajo nivel de innovación en las empresas.

De esa problemática hay varios sectores, tales como:

- Factores de costo
- Factores vinculados con conocimiento
- Factores de mercado
- Factores Institucionales
- Otras razones por no innovar

Para delimitar el problema, abarcaremos solamente lo referente al factor vinculado con el conocimiento

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

Dentro del factor vinculado con el conocimiento existen sub-factores las cuales son las siguientes:

- Potencial de innovación insuficiente
- Falta de personal calificado.
- Falta de información sobre tecnología.
- Falta de fuentes de conocimiento.
- Insuficiencia en la disponibilidad de servicios externos.
- Dificultad de encontrar socios de cooperación.
- Rigidices organizativas dentro de la empresa.
- Incapacidad para afectar personal a las actividades de innovación debido a los requisitos de producción.

Por lo tanto, para definir el problema nos enfocaremos específicamente a la Falta de fuentes de conocimiento que las empresas utilizan para la innovación.

De este problema ya definido, intervienen:

- Fuentes de información del mercado
- Fuentes de información del gobierno
- Fuentes de información universidad

Por tal razón, para la sistematización del problema se declara las siguientes preguntas, cuyas respuestas serán obtenidos con el cumplimiento de los objetivos planteados:

- ¿Cuál es la importancia que ha tenido las universidades para la innovación en las empresas con respecto al conocimiento transmitido al sector privado?
- ¿Cuál es el grado de apoyo dado por el gobierno a las empresas en investigaciones y conocimiento científico?
- ¿Cuál es la relevancia que tuvieron la fuente de información del mercado para las innovaciones en las empresas?

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar el grado de contribución que aportaron las fuentes de conocimiento: universidad, gobierno y mercado; para la mejora de los niveles de innovación en las empresas a nivel nacional durante el periodo 2009 – 2011

1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Analizar la importancia que ha tenido las universidades para la innovación en las empresas con respecto al conocimiento transmitido al sector privado.
- Verificar el grado de apoyo dado por el gobierno a las empresas en investigaciones y conocimiento científico.
- Analizar la relevancia que tuvieron la fuente de información del mercado para las innovaciones en las empresas.

1.4 HIPOTESIS DE LA INVESTIGACION

La falta de fuentes de conocimiento: universidad, gobierno y mercado; han provocado baja innovación en las empresas a nivel nacional durante el periodo 2009 – 2011

Variable Independiente - Fuente de conocimiento

Variable dependiente – Innovación lograda

Variable Interviniente - % de empresas innovadoras que utilizaron las fuentes de conocimiento.

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

1.5 JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION

Este trabajo de investigación es de vital importancia, por cuanto se va identificar a las empresas que han realizado algún tipo de innovación y analizar cuáles fueron las fuentes de información que lo contribuyeron para su éxito.

Las empresas no innovadoras como toda empresa, tienen inconvenientes y necesidades por lo que es el deber y responsabilidad evidenciar cuales son las fuentes de conocimiento que utilizaron y cuál fue su grado de contribución a la innovación. De este análisis se obtendrá conocimiento empírico que podrá ser utilizado para trabajar en proyectos que mejoren el nivel de innovación en las empresas.

Posee transcendencia en lo social, ya que en las empresas no innovadoras es necesario que posean los instrumentos para superar los inconvenientes que aparecen al día a día y tengan oportunidad para su desenvolvimiento y así puedan ser considerados como empresas productivas pero sobre todo empresas innovadoras.

Con esta investigación la sociedad así como también las autoridades locales y nacionales pueden tomar medidas y presentar alternativas para mejorar los niveles de innovación en las empresas partiendo del resultado de este análisis que se realiza de las fuentes de conocimiento que utilizaron las empresas y cuál fue su grado de contribución.

Como beneficio metodológico es muy importante porque se crea herramientas o mecanismos para aplicar en las empresas no innovadoras y que sirve como referencia para trabajos futuros.

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

CAPITULO 2

2 MARCO REFERENCIAL

2.1 MARCO TEORICO

2.1.1 INNOVACION

La revisión de ciertos conceptos relacionados con la temática permitirá desarrollar los principales términos, las cuales son las siguientes:

Innovación: Es la introducción al mercado de un nuevo producto, implementación de un proceso, nuevo método de comercialización o un nuevo método organizativo. (INEC, 2010)

Actividades de innovación tecnológica: Conjunto de etapas científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales, incluyendo las inversiones en nuevos conocimientos, que llevan o que intentan llevar a la implementación de productos y de procesos nuevos o mejorados. (Manual de Frascati, 2002).

Actividades innovadoras: Todas las operaciones científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales que conducen efectivamente, o tienen por objeto conducir, a la introducción de innovaciones. (Manual de Oslo, 2005)

Empresa innovadora, en cuanto a producto/proceso: Es una empresa que ha introducido un nuevo producto o proceso, o lo ha mejorado significativamente, durante el período en estudio. (Manual de Oslo, 2005)

Innovación de producto: Es la introducción en el mercado de un nuevo o significativamente mejorado bien o servicio en relación a su capacidad, facilidad de uso, componentes o subsistemas. (Manual de Oslo, 2005)

Innovación de proceso: Es la implementación de un proceso de producción, método de distribución o actividad de apoyo nueva o significativamente mejorada. (Manual de Oslo, 2005)

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

2.1.2 SISTEMA INNOVACION EMPRESARIAL

La propuesta mencionada como “El Triángulo de Sábado” de Botana y Sábado (1968), es el modelo más fundamental y globalmente reconocido, la cual indica que el sector productivo, el gobierno y la infraestructura científica - tecnológica, tengan relaciones firmes y duraderas para que exista un sistema de Ciencia y Tecnología. Botana y Sábado (1967) mencionan el rol importante que tiene la investigación tecnológica y científica en las transformaciones de la sociedad, ya que se requiere transmitir a la realidad los resultados de la investigación; adaptar la infraestructura tecnológico - científico a la estructura productiva a la nación.

Otra propuesta semejante es el modelo de la Triple Hélice, la cual se ha identificado exitosos casos ya que incorporan a empresa, gobierno y universidad (Etzkowitz y Leydesdorff, 1995), siendo el punto de referencia de algunos países desarrollados. El propósito es que las acciones de la instituciones superiores educativas sean creadoras del conocimiento tecnológico y científico para luego transmitirlo al sector productivo y de esta manera reforzar el progreso económico de la sociedad (Etzkowitz y Leydesdorff, 2000; Etzkowitz, 2008; Quispe, Victorino y Atriano, 2014).

El modelo Triple Hélice menciona que la interacción entre gobierno, empresa y universidad debe ser esencial para la mejora de las condiciones de innovación del conocimiento, de tal manera que las instituciones superiores educativas tengan posturas emprendedoras, las empresas participen en la investigación y su formación; y los dos tengan una responsabilidad mutua con las administraciones en definir las políticas.

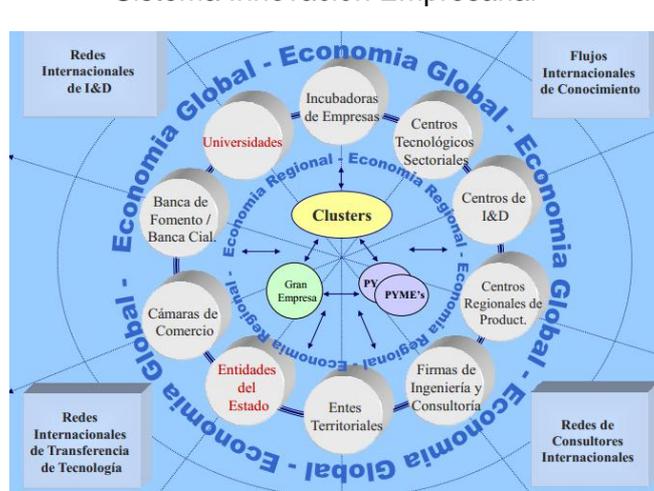
2.1.3 SISTEMA NACIONAL DE INNOVACION

El sistema nacional de innovación se concibe como la generación e intercambio de flujos de información y conocimiento entre los diversos agentes nacionales y regionales, en búsqueda de incrementar la productividad y la competitividad de los sectores productivos, la generación de empleo y el mejoramiento de la calidad de vida de la población.

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

De acuerdo a Freeman (1987) menciona que el sistema nacional de innovación es una red de organismos tanto de los sectores públicos como privados, que interactúan para desarrollar innovaciones, o de lo indicado por Lundvall (1995) que menciona como actividad central el aprendizaje interactivo entre la gente como sistema social.

Figura 2.1
Sistema Innovación Empresarial



Fuente: Sistema Nacional de innovación - udea.edu.co
Elaboración: Jorge Robledo Velazquez, Universidad de Antioquia

Las interacciones entre sector público (universidades, centros de investigaciones, entidades del estado, etc.) y sector privado (empresas privadas) favorecen los mecanismos de transferencia de conocimiento, lo que es fundamental en los procesos de innovación. El empuje para el éxito de este sistema dependerá de la cantidad, el nivel de interacción y disposición de cooperación de los integrantes que lo conforman.

De lo mencionado por Castro (2001), dependiendo al entorno del país el sistema nacional de innovación engloba los siguientes niveles: macro-institucional, meso-sectorial, regional o local y micro-empresarial.

- **Sistema Macro-institucional:** encierra las instituciones de apoyo al sistema total.
- **Sistema Meso-sectorial:** incluye el sector constituido por empresas que compiten con productos semejantes.

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

- **Sistema Regional o Local:** lo conforman un grupo de factores que están limitados con las características específicas de cada lugar.
- **Sistema Micro-empresarial:** constituido por las empresas los cuales desarrollan innovaciones nutridas por los centros de investigación y universidades.

2.2 MARCO CONTEXTUAL

En esta investigación se considerara como dominio de estudio todas las provincias del Ecuador en la cual el tamaño de la muestra es de 2204 empresas como periodo de tiempo entre 2009 y 2011. La unidad de muestreo considerada es la empresa.

Los datos utilizados en este informe provienen de la Base de datos dado por la Senescyt referente a los años 2009 – 2011 realizado a nivel nacional en el censo de innovación a las empresas.

2.3 MARCO CONCEPTUAL

2.3.1 FUENTES DE DATOS

Los datos utilizados en este informe provienen de la Base de datos dado por la Senescyt referente a los años 2009 – 2011 realizado a nivel nacional en el censo de innovación a las empresas.

Del banco de preguntas del censo de innovación, las preguntas a ser consideradas y seleccionadas para la elaboración de la presente investigación (vale indicar que la selección de las preguntas son claves para el análisis y los resultados obtenidos) son las mostradas a continuación:

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

Figura 2.2
Preguntas consideradas para la elaboración de la investigación

Provincia: _____

Actividad Económica: _____

Variables de desempeño:

	2009	2010	2011
a) Ventas	\$ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	\$ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	\$ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
c) Inversión en capital fijo	\$ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	\$ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	\$ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
d) Empleo total (personas físicas)	<input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

INNOVACIONES LOGRADAS DE PRODUCTO (BIENES O SERVICIOS)

Durante el período de 2009 a 2011, ¿su empresa introdujo al mercado un nuevo o significativamente mejorado producto (bien o servicio)? En caso de haberlo realizado, señale el alcance máximo de la novedad (si desconoce el alcance, ponga simplemente para la empresa).

Durante los años 2009 a 2011 la empresa logró introducir un:

	Sí	No
a) Bien nuevo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) Servicio nuevo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c) Bien significativamente mejorado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d) Servicio significativamente mejorado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

INNOVACIONES LOGRADAS DE PROCESO

Durante el periodo de 2009 a 2011, ¿su empresa implementó un nuevo o significativamente mejorado proceso? En caso de haberlo realizado, señale el alcance máximo de la novedad (si desconoce el alcance, ponga simplemente para la empresa).

Durante los años 2009 a 2011 la empresa implementó:

	Sí	No
a) Proceso nuevo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) Proceso significativamente mejorado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ACTIVIDADES Y GASTOS PARA LAS INNOVACIONES DE PRODUCTO Y PROCESO

Durante el periodo de 2009 a 2011, ¿su empresa desarrolló las siguientes actividades de Investigación y Desarrollo, ya sea al interior de la misma o las subcontrató por fuera? Si las llevó a cabo, señale cuánto dinero destinó a tal fin.

Actividades:	Sí	No	2009	2010	2011
a) Investigación y Desarrollo (I+D) interna	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	\$ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	\$ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	\$ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
b) Investigación y Desarrollo (I+D) externa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	\$ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	\$ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	\$ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> . <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

Durante el periodo de 2009 a 2011, ¿su empresa desarrolló las siguientes actividades para introducción de innovaciones de producto y proceso? Si las llevo a cabo, señale cuánto fue el monto invertido.

Esfuerzos Innovativos	Sí	No	2009	2010	2011
a) Adquisición de maquinaria y equipo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	\$ <input type="text"/>	\$ <input type="text"/>	\$ <input type="text"/>
b) Adquisición de Hardware	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	\$ <input type="text"/>	\$ <input type="text"/>	\$ <input type="text"/>
c) Adquisición de Software	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	\$ <input type="text"/>	\$ <input type="text"/>	\$ <input type="text"/>
d) Adquisición de Tecnología desincorporada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	\$ <input type="text"/>	\$ <input type="text"/>	\$ <input type="text"/>
e) Contratación de consultorías y asistencia técnica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	\$ <input type="text"/>	\$ <input type="text"/>	\$ <input type="text"/>
f) Actividades de Ingeniería y Diseño Industrial (IDI)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	\$ <input type="text"/>	\$ <input type="text"/>	\$ <input type="text"/>
g) Capacitación del personal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	\$ <input type="text"/>	\$ <input type="text"/>	\$ <input type="text"/>
h) Estudios de mercado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	\$ <input type="text"/>	\$ <input type="text"/>	\$ <input type="text"/>

FUENTES DE INFORMACIÓN Y DE COOPERACIÓN PARA LA INNOVACIÓN DE PRODUCTO Y PROCESO

Durante el periodo de 2009 a 2011, ¿qué importancia tuvieron para las actividades de innovación de su empresa las siguientes fuentes de información?

1.1 Fuentes internas de la empresa	Alta	Media	Baja	No ha utilizado	1.2 Fuentes externas a la empresa	Alta	Media	Baja	No ha utilizado
a) Departamento de investigación y Desarrollo (I+D)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	a) Clientes y consumidores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) Áreas de la empresa correspondientes a marketing	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	b) Competidores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c) Áreas de la empresa correspondientes a producción	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	c) Proveedores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d) Áreas de la empresa correspondientes a distribución	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	d) Consultores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
e) Áreas de la empresa correspondientes a administración y finanzas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	e) Universidades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
f) Área de sistemas (TIC's)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	f) Laboratorios/Empresas de I+D	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
g) Otras empresas del grupo o casa matriz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	g) Organismos públicos Ciencia y Tecnología	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
					h) Internet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
					i) Ferias, conferencias, exposiciones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
					j) Bases de datos de publicaciones científicas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
					k) Bases de datos de patentes y propiedad intelectual	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
					l) Revistas y catálogos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
					m) Otras empresas relacionadas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Durante el periodo de 2009 a 2011, ¿qué tipo de organizaciones cooperaron con su empresa en actividades de innovación para el desarrollo de innovaciones de producto o proceso? En caso afirmativo, identifique el objetivo de la cooperación:

	¿Cooperó?		I+ D	Ingeniería y Diseño	Capacitación	Asistencia técnica	Información	Pruebas de productos	Financiamiento
	Sí	No							
a) Clientes y consumidores	<input type="radio"/>								
b) Competidores	<input type="radio"/>								
c) Proveedores	<input type="radio"/>								
d) Consultores	<input type="radio"/>								
e) Universidades	<input type="radio"/>								
f) Laboratorios/Empresas de I+D	<input type="radio"/>								
g) Organismos públicos Ciencia y Tecnología	<input type="radio"/>								
h) Otras empresas relacionadas	<input type="radio"/>								
i) Oficina de propiedad intelectual	<input type="radio"/>								
j) Otras empresas del grupo o casa matriz	<input type="radio"/>								

Fuente: Senescyt
Elaboración: INEC

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

2.3.2 RESULTADOS POR SECTOR INDUSTRIAL

2.3.2.1 Actividades profesionales y científicas y técnicas

Tabla 2.1.

Empresas que han realizado algún tipo de innovación en el sector de Actividades profesionales, científicas y técnicas

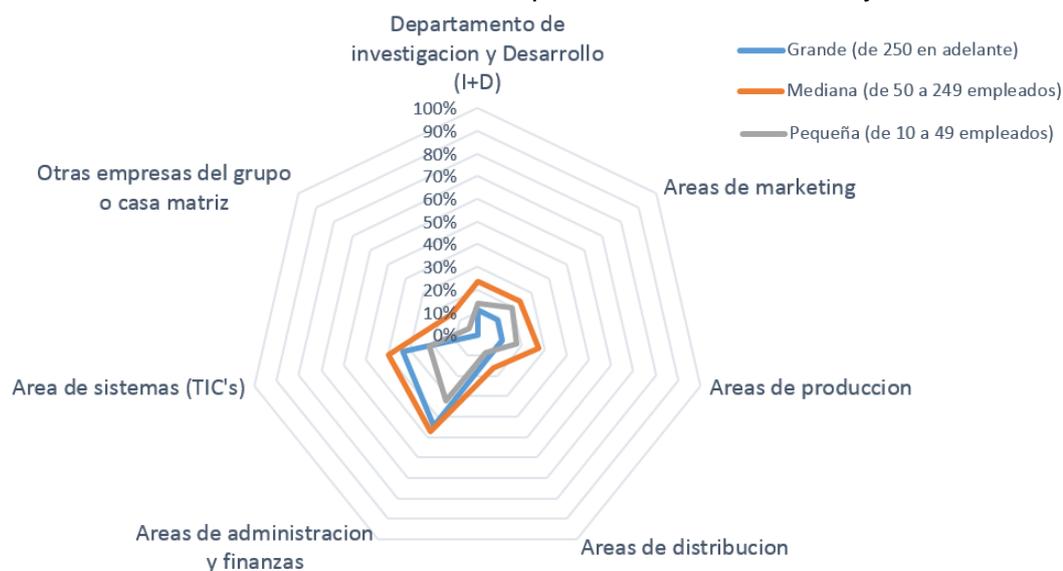
Tamaño	# total empresas	# empresas que ha realizado algún tipo de innovación	# empresa sin ningún tipo de innovación	Relación del costo total en innovación con respecto al total de ventas		
				2009	2009	2009
Grande (de 250 en adelante)	9	4	5	COSTO \$ 5.309.939 VENTA \$ 54.804.294	COSTO \$ 4.580.553 VENTA \$ 53.684.860	COSTO \$ 2.612.430 VENTA \$ 62.923.291
Mediana (de 50 a 249 empleados)	55	32	23	COSTO \$ 3.702.080 VENTA \$ 108.108.192	COSTO \$ 4.257.213 VENTA \$ 103.278.784	COSTO \$ 4.278.617 VENTA \$ 132.857.185
Pequeña (de 10 a 49 empleados)	214	88	126	COSTO \$ 2.474.154 VENTA \$ 56.770.105	COSTO \$ 3.619.310 VENTA \$ 65.874.313	COSTO \$ 5.071.289 VENTA \$ 77.290.968
TOTAL	278	124	154			

Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Figura 2.3.

% empresas que utilizaron las diversas fuentes internas para sus actividades de innovación en el sector de Actividades profesionales, científicas y técnicas



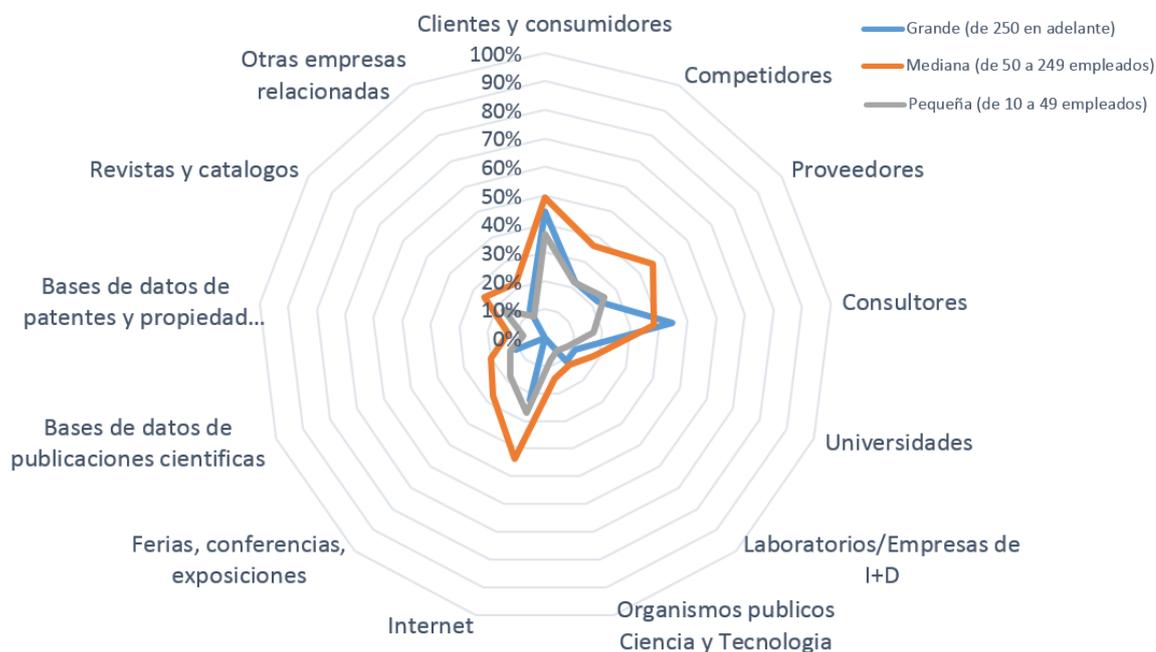
Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

Figura 2.4

% empresas que utilizaron las diversas fuentes externas para sus actividades de innovación en el sector de Actividades profesionales, científicas y técnicas.



Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Discusión:

Fuentes Internas - En las áreas de TICs y de administración – finanzas son las que registraron mayor aporte para la innovación dentro de las empresas de este sector.

Las fuentes internas que no aportaron en absoluto son: otras empresas del grupo y el área de distribución.

Fuentes Externas - Las fuentes de información tales como: internet, clientes, consumidores y consultores son los que tuvieron mayor relevancia en este sector con respecto a la innovación. No existió contribución para la innovación en lo que se refiere a: otras empresas relacionadas, revistas y catálogos, patentes y propiedad intelectual, publicaciones científicas y ferias, conferencias, exposiciones.

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

2.3.2.2 Comercio por mayor y menor, excepto el de vehículos automotores y motocicletas

Tabla 2.2

Empresas que han realizado algún tipo de innovación en el sector de Comercio por mayor y menor, excepto el de vehículos automotores y motocicletas

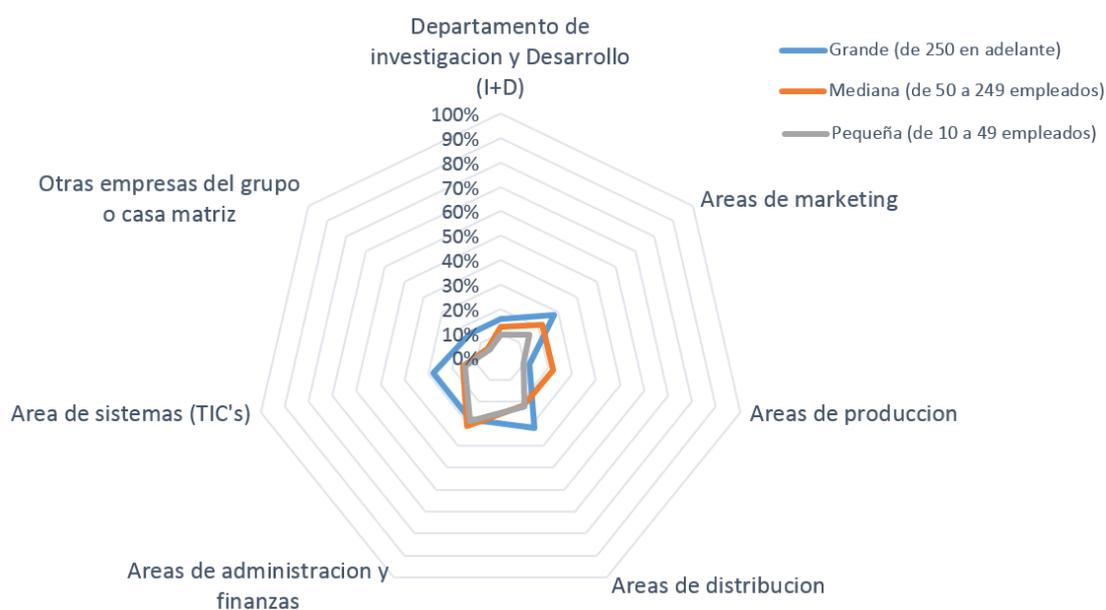
Tamaño	# total empresas	# empresas que ha realizado algún tipo de innovación	# empresa sin ningún tipo de innovación	Relación del costo total en innovación con respecto al total de ventas		
				2009	2009	2009
Grande (de 250 en adelante)	25	10	15	COSTO \$ 5.576.400	COSTO \$ 6.456.703	COSTO \$ 9.072.349
				VENTA \$ 1.460.698.382	VENTA \$ 1.783.260.032	VENTA \$ 1.982.539.143
Mediana (de 50 a 249 empleados)	32	13	19	COSTO \$ 217.766	COSTO \$ 1.211.539	COSTO \$ 510.197
				VENTA \$ 471.645.763	VENTA \$ 497.365.158	VENTA \$ 540.212.018
Pequeña (de 10 a 49 empleados)	94	31	63	COSTO \$ 6.590.887	COSTO \$ 7.598.652	COSTO \$ 8.738.428
				VENTA \$ 81.522.218	VENTA \$ 91.757.017	VENTA \$ 98.809.846
TOTAL	151	54	97			

Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Figura 2.5

% empresas que utilizaron las diversas fuentes internas para sus actividades de innovación en el sector de Comercio por mayor y menor, excepto el de vehículos automotores y motocicletas



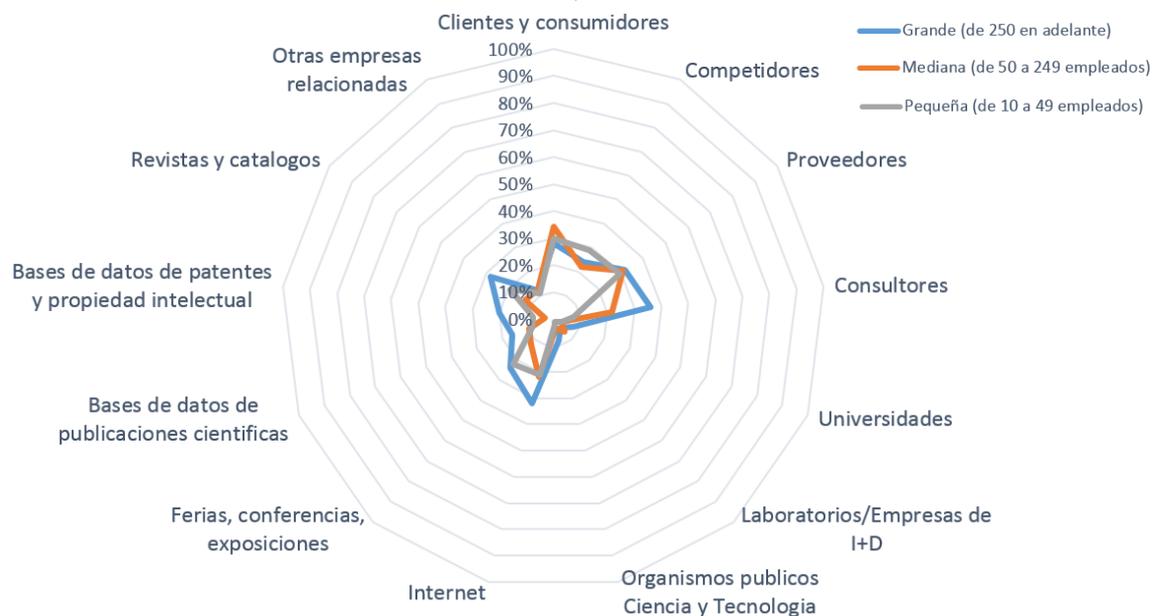
Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

Figura 2.6

% empresas que utilizaron las diversas fuentes externas para sus actividades de innovación en el sector de Comercio por mayor y menor, excepto el de vehículos automotores y motocicletas



Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Discusión:

Fuentes Internas - En este sector las empresas grandes son las que registraron mayor innovación y las empresas pequeñas menor innovación.

Las fuentes internas que contribuyeron de una forma mínima a la innovación son: otras empresas del grupo y departamento de i+d; y las que contribuyeron de una forma significativa son el área de marketing, producción y distribución.

Fuentes Externas - Las fuentes de información que tuvieron mayor relevancia fueron: clientes, consumidores, competidores, proveedores e internet.

No existió contribución para la innovación en lo que se refiere a: organismos públicos ciencia-tecnología, laboratorios i+d, universidades y otras empresas relacionadas

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

2.3.2.3 Comercio y reparación de vehículos automotores y motocicletas

Tabla 2.3

Empresas que han realizado algún tipo de innovación en el sector Comercio y reparación de vehículos automotores y motocicletas

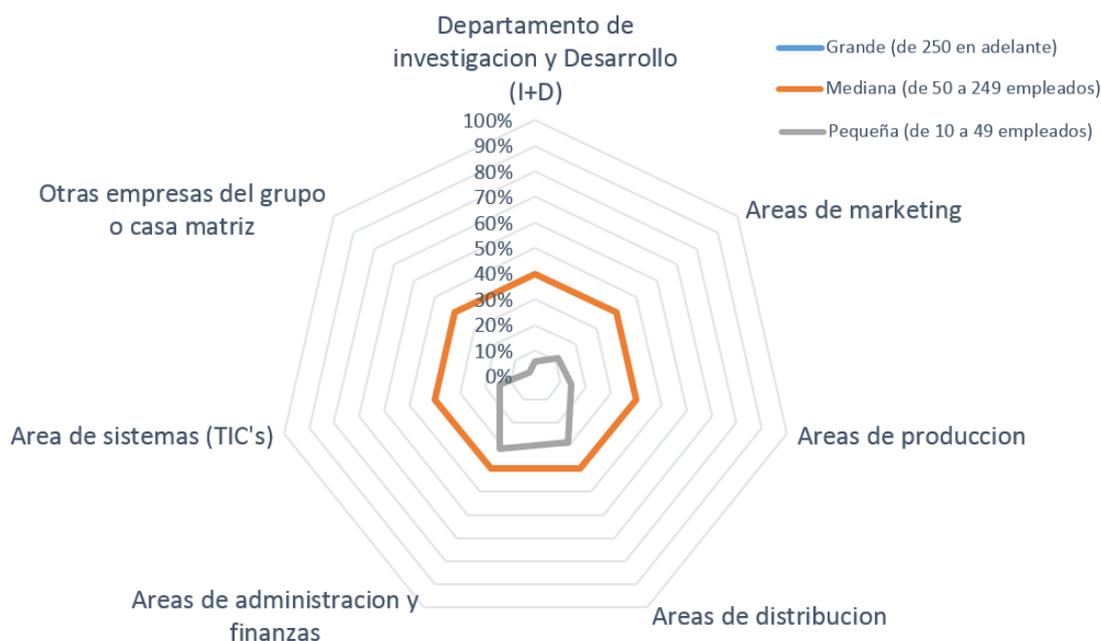
Tamaño	# total empresas	# empresas que ha realizado algún tipo de innovación	# empresa sin ningún tipo de innovación	Relación del costo total en innovación con respecto al total de ventas		
				2009	2009	2009
Grande (de 250 en adelante)	0	0	0	0	0	0
Mediana (de 50 a 249 empleados)	5	2	3	COSTO \$ 281.888 VENTA \$ 27.036.190	COSTO \$ 290.972 VENTA \$ 29.392.692	COSTO \$ 1.049.655 VENTA \$ 33.176.022
Pequeña (de 10 a 49 empleados)	35	16	19	COSTO \$ 43.270 VENTA \$ 19.919.426	COSTO \$ 73.835 VENTA \$ 25.442.142	COSTO \$ 582.724 VENTA \$ 31.003.467
TOTAL	40	18	22			

Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Figura 2.7

% empresas que utilizaron las diversas fuentes internas para sus actividades de innovación en el sector Comercio y reparación de vehículos automotores y motocicletas



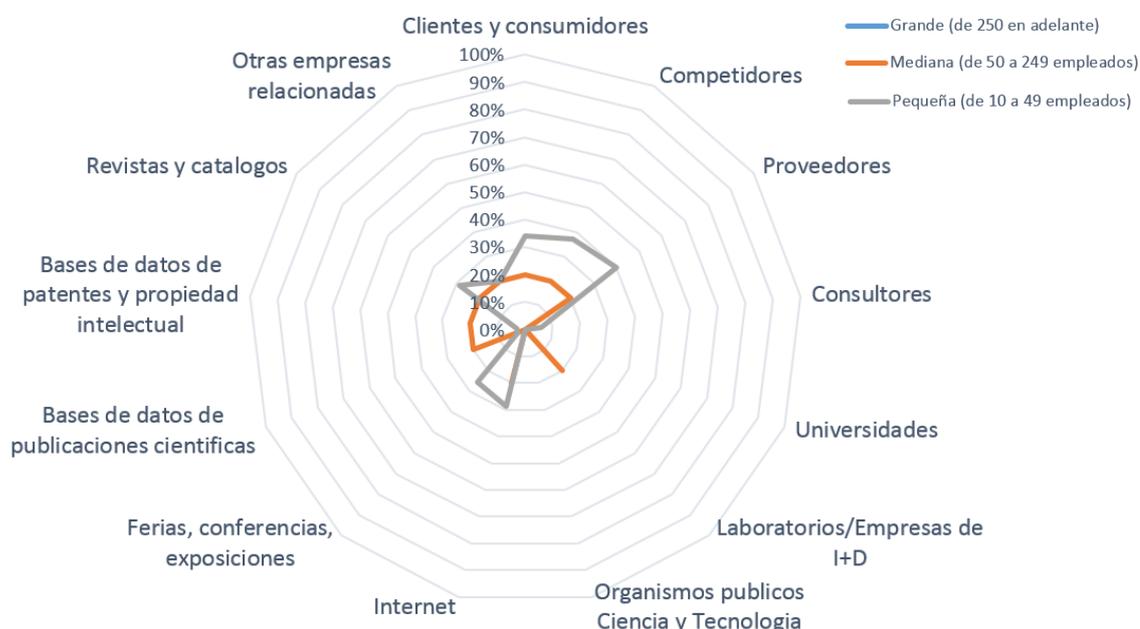
Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

Figura 2.8

Porcentaje de empresas que utilizaron las diversas fuentes externas para sus actividades de innovación en el sector Comercio y reparación de vehículos automotores y motocicletas



Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Discusión:

Fuentes Internas - No existen empresas grandes con más de 250 empleados. Las empresas medianas entre 50 y 249 empleados son las que presentan mayor actividad de innovación.

En las empresas pequeñas, las fuentes internas que no han contribuido a la innovación fueron: otras empresas del grupo y departamento de i+d.

Fuentes Externas - Las fuentes de información que tuvieron mayor relevancia fueron: clientes, consumidores, competidores, proveedores, otras empresas relacionadas y revistas-catálogos

No existió contribución para la innovación en lo que se refiere a: consultores, organismos públicos ciencia-tecnología, universidades.

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

2.3.2.4 Construcción

Tabla 2.4

Empresas que han realizado algún tipo de innovación en el sector Construcción

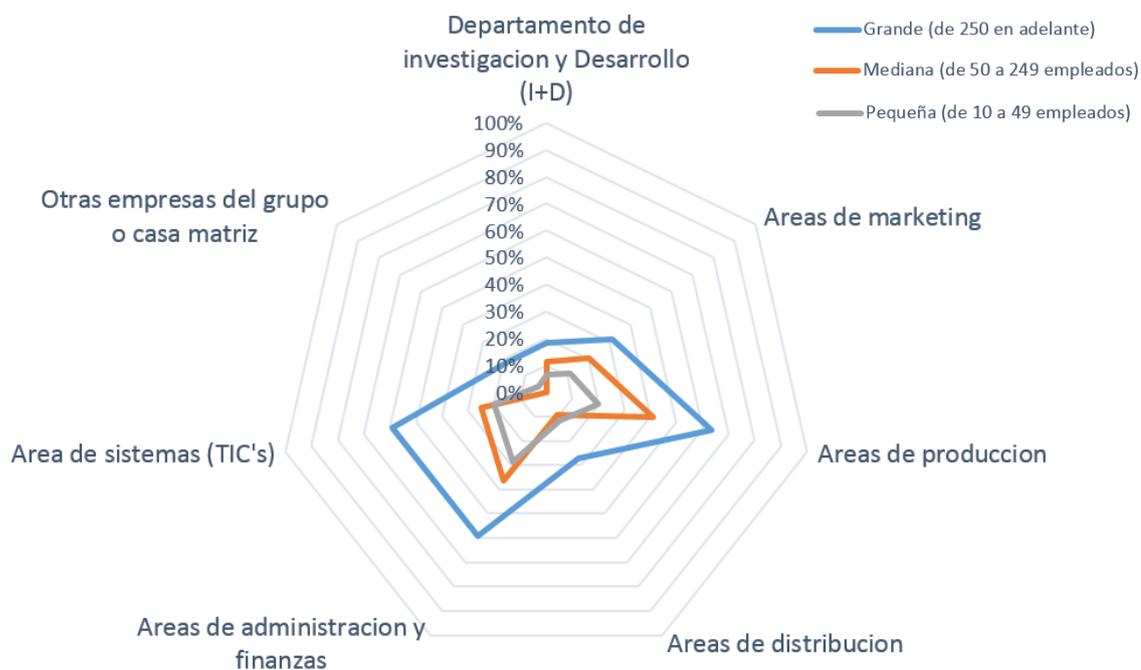
Tamaño	# total empresas	# empresas que ha realizado algún tipo de innovación	# empresa sin ningún tipo de innovación	Relación del costo total en innovación con respecto al total de ventas		
				2009	2009	2009
Grande (de 250 en adelante)	22	14	8	COSTO \$ 51.990.165 VENTA \$ 820.694.588	COSTO \$ 11.971.347 VENTA \$ 770.659.015	COSTO \$ 13.630.455 VENTA \$ 776.477.376
Mediana (de 50 a 249 empleados)	44	23	21	COSTO \$ 5.819.615 VENTA \$ 67.932.404	COSTO \$ 2.872.081 VENTA \$ 95.071.603	COSTO \$ 2.899.573 VENTA \$ 119.471.780
Pequeña (de 10 a 49 empleados)	105	40	65	COSTO \$ 1.260.074 VENTA \$ 53.849.943	COSTO \$ 1.983.331 VENTA \$ 70.020.996	COSTO \$ 2.202.224 VENTA \$ 81.501.272
TOTAL	171	77	94			

Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Figura 2.9

% empresas que utilizaron las diversas fuentes internas para sus actividades de innovación en el sector Construcción



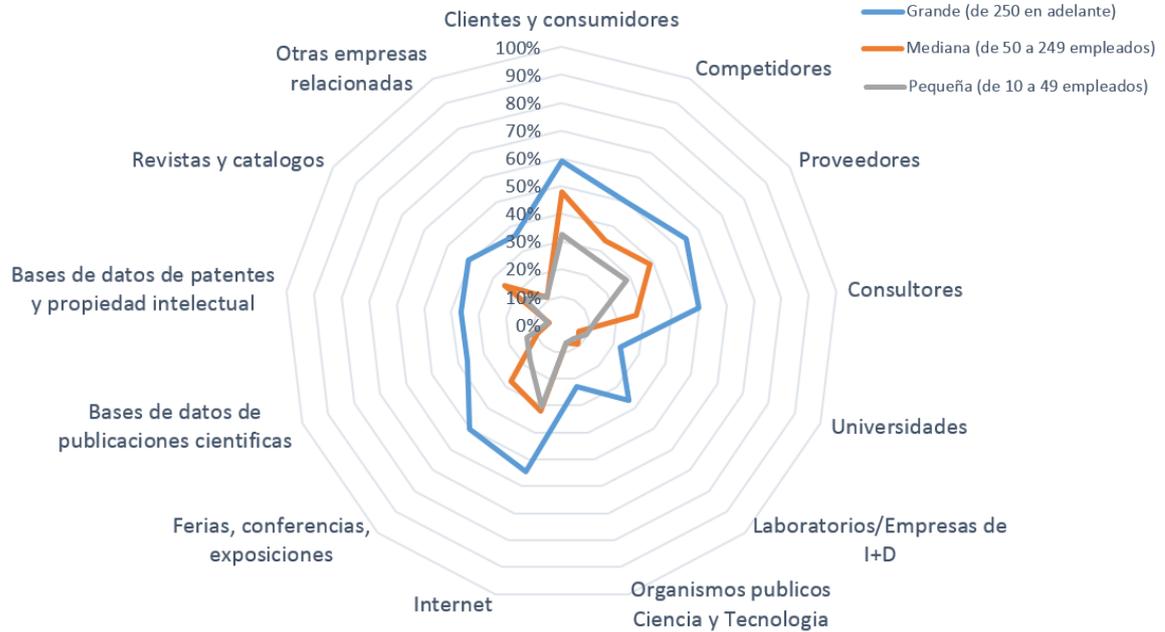
Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

Figura 2.10

% empresas que utilizaron las diversas fuentes externas para sus actividades de innovación en el sector Construcción



Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Discusión:

Fuentes Internas - Las empresas grandes son los que registraron mayor innovación y las empresas pequeñas menor innovación. Las fuentes internas que contribuyeron de una forma mínima a la innovación son: otras empresas del grupo y departamento de i+d; y las que contribuyeron de una forma significativa son el área de sistemas TIC, administración-finanzas y de producción.

Fuentes Externas - Las empresas grandes con más de 250 empleados registraron mayor actividad de innovación. Las fuentes de información que tuvieron mayor relevancia fueron: clientes, consumidores, proveedores, internet. Para las empresas medianas y pequeñas existió mínima contribución para la innovación en lo que se refiere a: base de datos de patentes, propiedad intelectual, base de datos de publicaciones científicas, organismos público en ciencia y tecnología, laboratorios/empresas i+d, universidades y otras empresas relacionadas.

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

2.3.2.5 Distribución de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento

Tabla 2.5

Empresas que han realizado algún tipo de innovación en el sector de distribución de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento

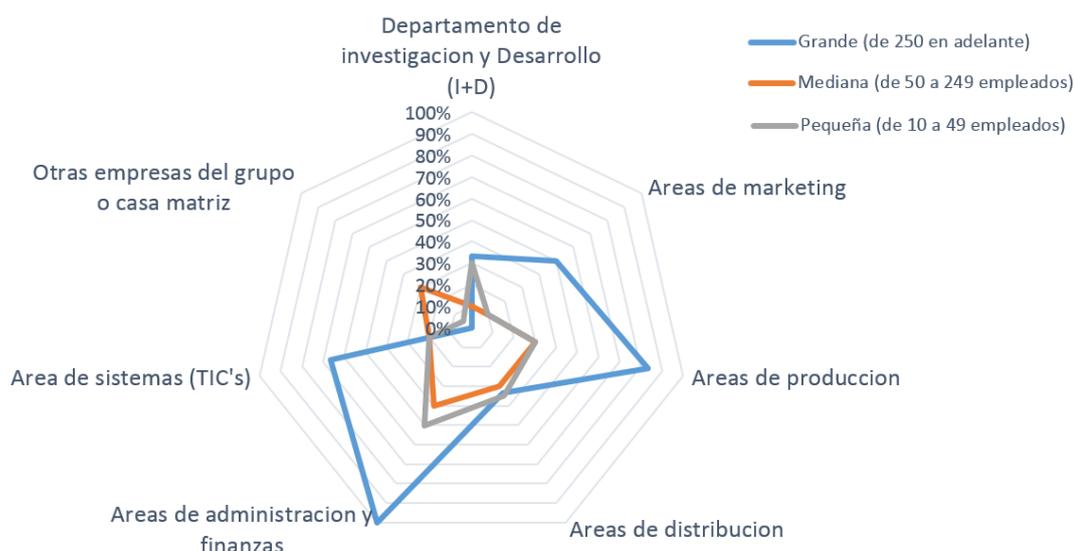
Tamaño	# total empresas	# empresas que ha realizado algún tipo de innovación	# empresa sin ningún tipo de innovación	Relación del costo total en innovación con respecto al total de ventas		
				2009	2009	2009
Grande (de 250 en adelante)	6	6	0	COSTO \$ 2.586.367 VENTA \$ 54.101.710	COSTO \$ 761.500 VENTA \$ 74.423.754	COSTO \$ 5.635.142 VENTA \$ 115.319.741
Mediana (de 50 a 249 empleados)	10	5	5	COSTO \$ 8.335.048 VENTA \$ 22.360.455	COSTO \$ 11.695.764 VENTA \$ 26.552.795	COSTO \$ 13.742.402 VENTA \$ 29.421.423
Pequeña (de 10 a 49 empleados)	20	14	6	COSTO \$ 1.001.978 VENTA \$ 4.891.491	COSTO \$ 212.641 VENTA \$ 4.532.208	COSTO \$ 1.711.876 VENTA \$ 4.857.472
TOTAL	36	25	11			

Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Figura 2.11

% empresas que utilizaron las diversas fuentes internas para sus actividades de innovación en el sector de distribución de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento



Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

Figura 2.12

% empresas que utilizaron las diversas fuentes externas para sus actividades de innovación de distribución de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento



Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Discusión:

Fuentes Internas - Las fuentes internas que contribuyeron de una forma mínima a la innovación son: otras empresas del grupo y departamento de i+d; y las que contribuyeron de una forma significativa son el área de sistemas TIC, administración-finanzas y de producción.

Fuentes Externas - Las empresas grandes con más de 250 empleados registraron mayor actividad de innovación. Las fuentes de información que tuvieron mayor relevancia fueron: clientes, consumidores, proveedores, internet. Para las empresas medianas y pequeñas existió mínima contribución para la innovación en lo que se refiere a: base de datos de patentes, propiedad intelectual, base de datos de publicaciones científicas, organismos público en ciencia y tecnología, laboratorios/empresas i+d, universidades y otras empresas relacionadas.

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

2.3.2.6 Elaboración de bebidas

Tabla 2.6

Empresas que han realizado algún tipo de innovación en el sector elaboración de bebidas

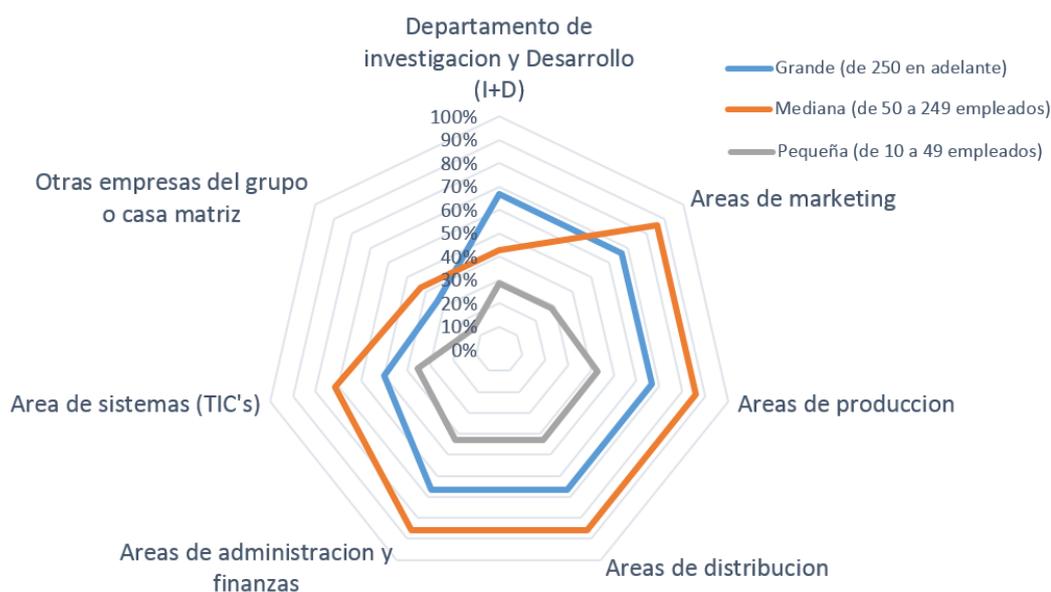
Tamaño	# total empresa	# empresas que ha realizado algún tipo de innovación	# empresa sin ningún tipo de innovación	Relación del costo total en innovación con respecto al total de ventas		
				2009	2009	2009
Grande (de 250 en adelante)	6	4	2	COSTO \$ 16.506.373 VENTA \$ 603.572.477	COSTO \$ 12.015.852 VENTA \$ 732.053.648	COSTO \$ 15.822.122 VENTA \$ 865.074.968
Mediana (de 50 a 249 empleados)	7	6	1	COSTO \$ 233.570 VENTA \$ 23.562.962	COSTO \$ 283.384 VENTA \$ 22.852.901	COSTO \$ 470.164 VENTA \$ 25.496.435
Pequeña (de 10 a 49 empleados)	14	6	8	COSTO \$ 180.700 VENTA \$ 4.478.018	COSTO \$ 150.000 VENTA \$ 4.987.315	COSTO \$ 103.145 VENTA \$ 6.314.694
TOTAL	27	16	11			

Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Figura 2.13

% empresas que utilizaron las diversas fuentes internas para sus actividades de innovación en el sector elaboración de bebidas



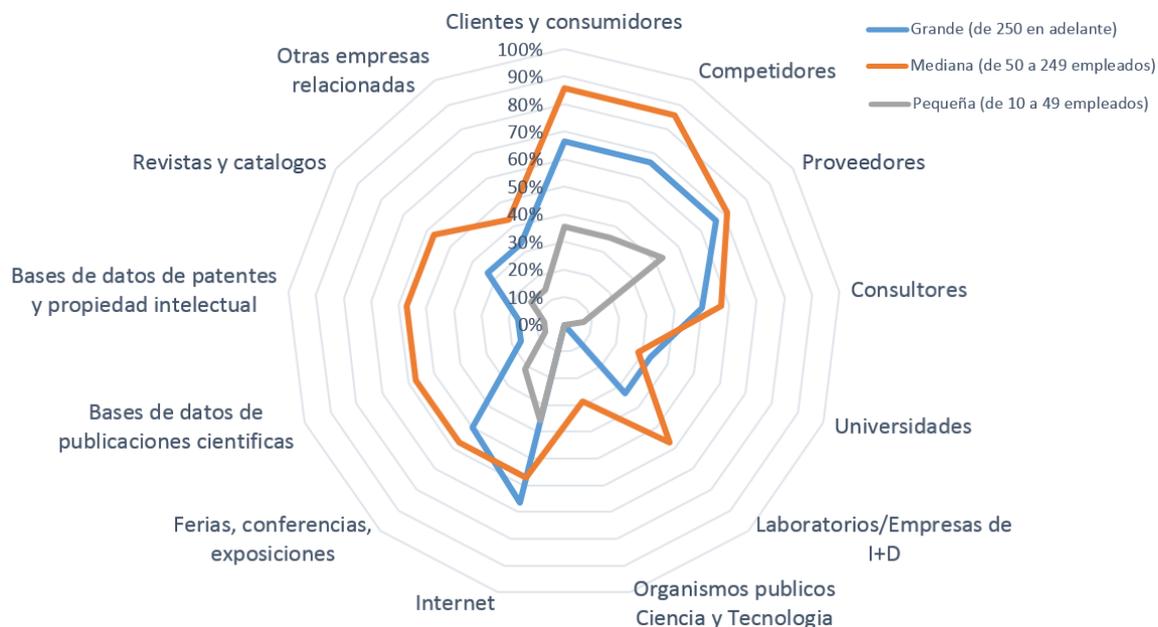
Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

Figura 2.14

% empresas que utilizaron las diversas fuentes externas para sus actividades de innovación en el sector elaboración de bebidas



Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Discusión:

Fuentes Internas - Las fuentes internas que contribuyeron de una forma mínima a la innovación fueron las otras empresas del grupo o casa de matriz. Se aprecia que las empresas de 10 a 49 empleados tienen menos desarrollo en innovación en comparación a las empresas con más de 50 empleados.

Fuentes Externas - Las empresas medianas de 50 a 249 empleados registraron mayor actividad de innovación. Las fuentes de información que tuvieron mayor relevancia fueron: clientes, consumidores, competidores, proveedores, internet. Para empresas grandes y pequeñas existió mínima contribución en innovación en: base de datos de patentes, propiedad intelectual, base de datos publicaciones científicas, organismos público en ciencia y tecnología, y otras empresas relacionadas. En empresas menores a 50 empleados no existió contribución para la innovación en: organismos públicos ciencia-tecnología, universidades y Laboratorios, Empresas de I+D.

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

2.3.2.7 Elaboración de productos alimenticios

Tabla 2.7

Empresas que han realizado algún tipo de innovación en el sector de elaboración de productos alimenticios

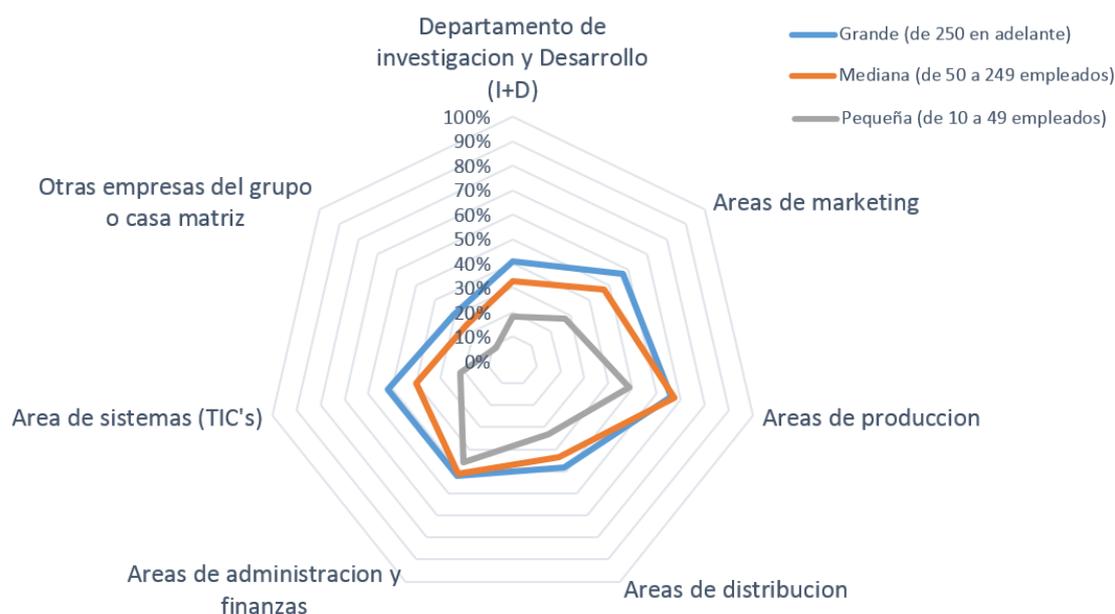
Tamaño	# total empresas	# empresas que ha realizado algún tipo de innovación	# empresa sin ningún tipo de innovación	Relación del costo total en innovación con respecto al total de ventas		
				2009	2009	2009
Grande (de 250 en adelante)	56	38	18	COSTO \$ 76.318.613	COSTO \$ 111.450.832	COSTO \$ 141.870.382
				VENTA \$ 13.757.466.850	VENTA \$ 3.577.075.986	VENTA \$ 4.266.717.851
Mediana (de 50 a 249 empleados)	55	40	15	COSTO \$ 15.473.548	COSTO \$ 14.425.255	COSTO \$ 18.593.319
				VENTA \$ 1.068.777.518	VENTA \$ 1.201.239.775	VENTA \$ 1.297.047.982
Pequeña (de 10 a 49 empleados)	105	63	42	COSTO \$ 1.682.390	COSTO \$ 1.719.438	COSTO \$ 2.148.427
				VENTA \$ 169.621.641	VENTA \$ 166.989.265	VENTA \$ 206.532.040
TOTAL	216	141	75			

Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Figura 2.15

% empresas que utilizaron las diversas fuentes internas para sus actividades de innovación en el sector de elaboración de productos alimenticios



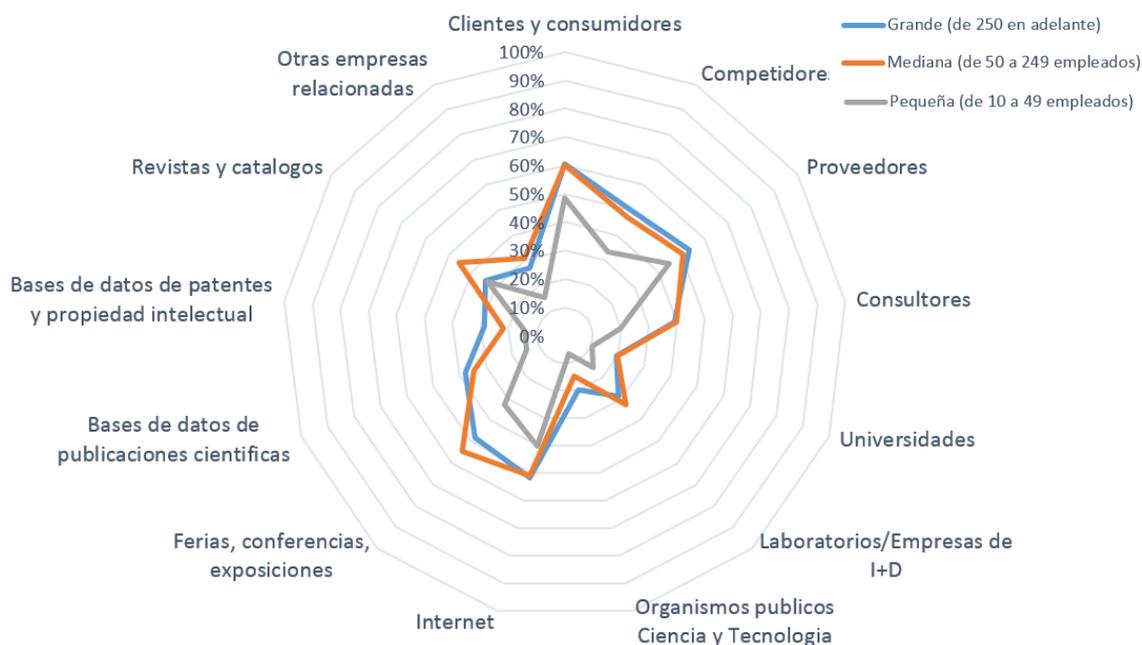
Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

Figura 2.16

% empresas que utilizaron las diversas fuentes externas para sus actividades de innovación en el sector de elaboración de productos alimenticios



Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Discusión:

Fuentes Internas - Se aprecia que las empresas pequeñas de 10 a 49 empleados tienen menos desarrollo en innovación en comparación a las empresas con más de 50 empleados.

Las fuentes internas que contribuyeron de una forma mínima a la innovación fueron las otras empresas del grupo o casa de matriz.

Fuentes Externas - Las empresas con más de 50 empleados registraron mayor actividad de innovación. Las fuentes de información que tuvieron mayor relevancia fueron: clientes, consumidores, competidores, proveedores, consultores, internet, ferias, conferencias y exposiciones. Las fuentes de información con mínima contribución para la innovación fueron: otras empresas relacionadas, bases de datos, patentes, propiedad intelectual, organismos públicos, ciencias y tecnologías, universidades.

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

2.3.2.8 Extracción de petróleo crudo

Tabla 2.8

Empresas que han realizado algún tipo de innovación en el sector de extracción de petróleo crudo

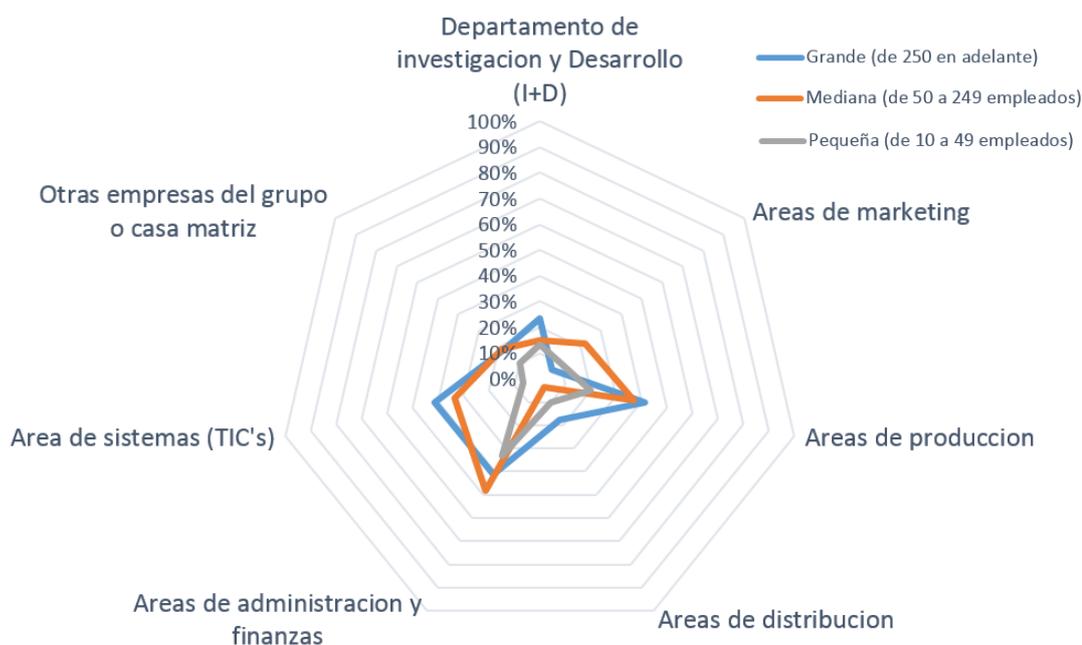
Tamaño	# total empresas	# empresas que ha realizado algún tipo de innovación	# empresa sin ningún tipo de innovación	Relación del costo total en innovación con respecto al total de ventas		
				2009	2009	2009
Grande (de 250 en adelante)	17	8	9	COSTO \$ 16.535.937 VENTA \$ 183.744.854	COSTO \$ 19.548.106 VENTA \$ 324.734.202	COSTO \$ 28.498.985 VENTA \$ 399.619.058
Mediana (de 50 a 249 empleados)	27	15	12	COSTO \$ 6.515.596 VENTA \$ 159.880.599	COSTO \$ 28.542.569 VENTA \$ 342.560.234	COSTO \$ 8.104.050 VENTA \$ 156.980.121
Pequeña (de 10 a 49 empleados)	30	12	18	COSTO \$ 1.189.248 VENTA \$ 40.408.701	COSTO \$ 1.979.458 VENTA \$ 61.884.711	COSTO \$ 8.296.881 VENTA \$ 66.814.662

Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Figura 2.17

% empresas que utilizaron las diversas fuentes internas para sus actividades de innovación en el sector de extracción de petróleo crudo



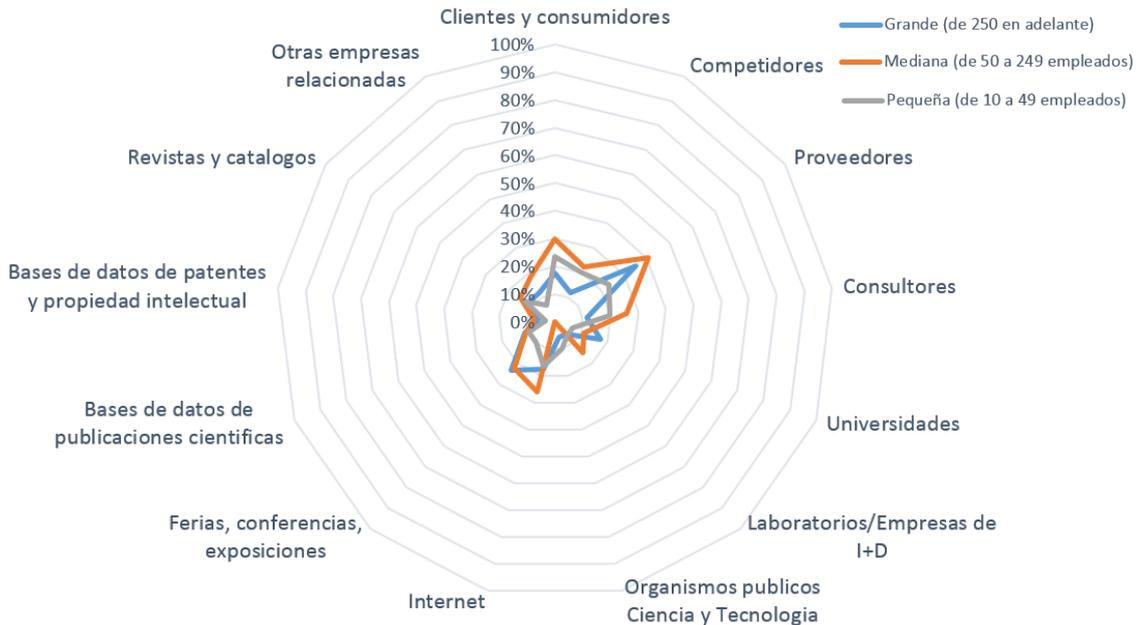
Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

Figura 2.18

% empresas que utilizaron las diversas fuentes externas para sus actividades de innovación en el sector de extracción de petróleo crudo



Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Discusión:

Fuentes Internas - Se aprecia que las empresas de este sector poseen bajo desarrollo en innovación, teniendo a las empresas con más de 50 empleados como las empresas con más desarrollo de innovación.

Las fuentes internas que contribuyeron de una forma mínima a la innovación fueron en las áreas de distribución, áreas de marketing y las otras empresas del grupo o casa de matriz. Las que más contribuyeron fueron en las áreas de administración y finanzas, área de producción.

Fuentes Externas - Se visualiza que las fuentes de información externas han aportado un bajo desarrollo en este sector. No existió contribución para la innovación en lo que se refiere a: base de datos de patentes, propiedad intelectual y publicaciones científicas, organismos públicos, ciencias y tecnología, laboratorios/Empresas e I+D, Universidades.

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

2.3.2.9 Fabricación de maquinaria y equipos de transporte

Tabla 2.9

Empresas que han realizado algún tipo de innovación en el sector Fabricación de maquinaria y equipos de transporte

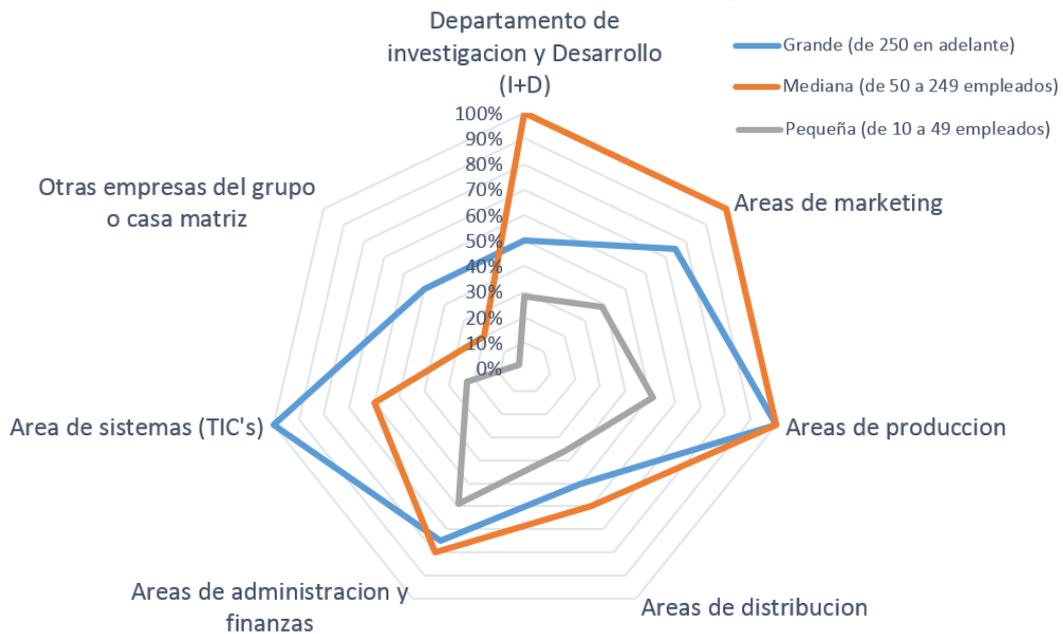
Tamaño	# total empresas	# empresas que ha realizado algún tipo de innovación	# empresa sin ningún tipo de innovación	Relación del costo total en innovación con respecto al total de ventas		
				2009	2009	2009
Grande (de 250 en adelante)	4	4	0	COSTO \$ 3.728.348 VENTA \$ 751.103.643	COSTO \$ 1.838.721 VENTA \$ 1.007.616.319	COSTO \$ 20.425.936 VENTA \$ 1.048.692.108
Mediana (de 50 a 249 empleados)	5	5	0	COSTO \$ 213.552 VENTA \$ 25.923.478	COSTO \$ 797.357 VENTA \$ 38.144.150	COSTO \$ 614.942 VENTA \$ 45.742.161
Pequeña (de 10 a 49 empleados)	39	26	13	COSTO \$ 218.451 VENTA \$ 40.995.818	COSTO \$ 360.203 VENTA \$ 40.284.878	COSTO \$ 278.524 VENTA \$ 60.497.780
TOTAL	48	35	13			

Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Figura 2.19

% empresas que utilizaron las diversas fuentes internas para sus actividades de innovación en el sector Fabricación de maquinaria y equipos de transporte



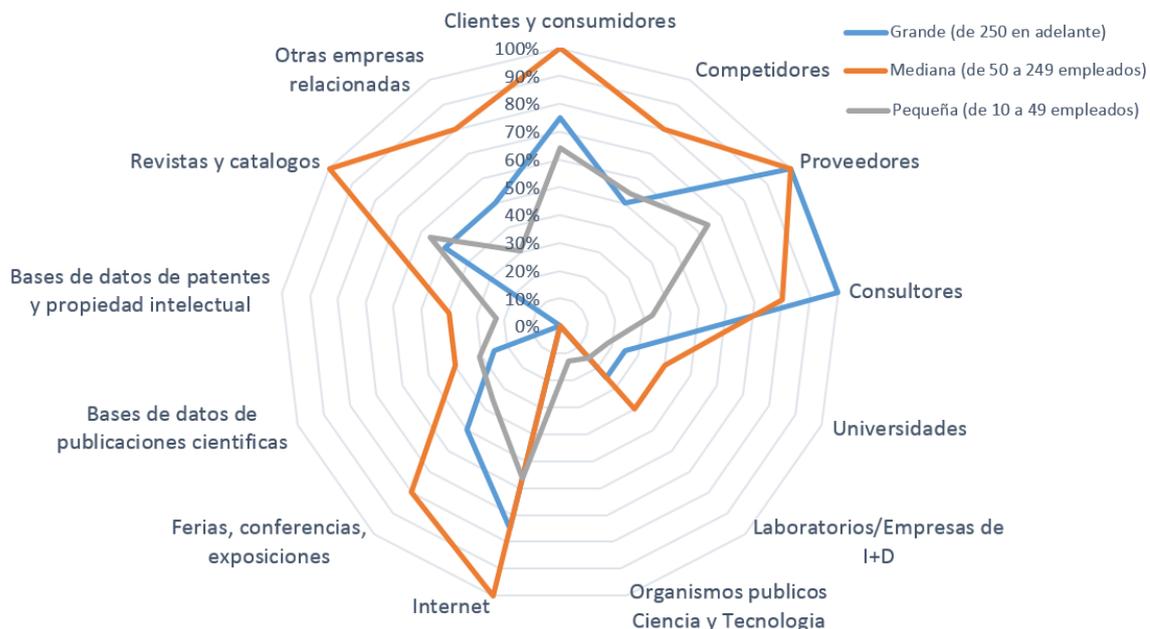
Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

Figura 2.20

% empresas que utilizaron las diversas fuentes externas para sus actividades de innovación en el sector Fabricación de maquinaria y equipos de transporte



Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Discusión:

Fuentes Internas - Se aprecia que las empresas pequeñas de 10 a 49 empleados tienen menos desarrollo que las empresas con más de 50 empleados. Las fuentes internas que contribuyeron de una forma mínima a la innovación fueron las otras empresas del grupo o casa de matriz.

Fuentes Externas - En este sector se visualiza que las fuentes de información externas han aportado un alto desarrollo en este sector.

No existió contribución para la innovación en lo que se refiere a: Organismos públicos, ciencias y tecnología. Con poco nivel de desarrollo en las fuentes externas como: Base de datos de patentes, propiedad intelectual y publicaciones científicas.

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

2.3.2.10 Fabricación de productos de caucho, plástico y minerales no plásticos

Tabla 2.10

Empresas que han realizado algún tipo de innovación en el sector fabricación de productos de caucho, plástico y minerales no plásticos

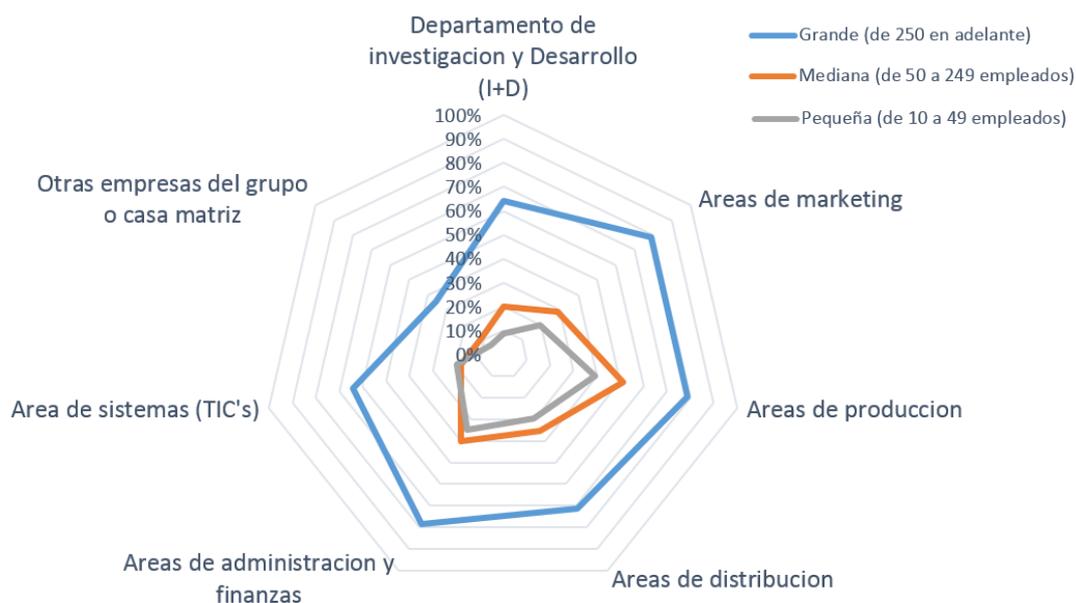
Tamaño	# total empresas	# empresas que ha realizado algún tipo de innovación	# empresa sin ningún tipo de innovación	Relación del costo total en innovación con respecto al total de ventas		
				2009	2009	2009
Grande (de 250 en adelante)	14	12	2	COSTO \$ 18.132.649 VENTA \$ 789.861.201	COSTO \$ 57.949.940 VENTA \$ 835.388.535	COSTO \$ 64.582.414 VENTA \$ 996.999.442
Mediana (de 50 a 249 empleados)	45	26	19	COSTO \$ 6.720.868 VENTA \$ 188.336.127	COSTO \$ 14.485.398 VENTA \$ 194.379.310	COSTO \$ 8.116.650 VENTA \$ 215.159.055
Pequeña (de 10 a 49 empleados)	92	40	52	COSTO \$ 3.643.417 VENTA \$ 125.718.891	COSTO \$ 695.096 VENTA \$ 148.091.246	COSTO \$ 1.494.581 VENTA \$ 176.514.262
TOTAL	151	78	73			

Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Figura 2.21

% empresas que utilizaron las diversas fuentes internas para sus actividades de innovación en el sector fabricación de productos de caucho, plástico y minerales no plásticos



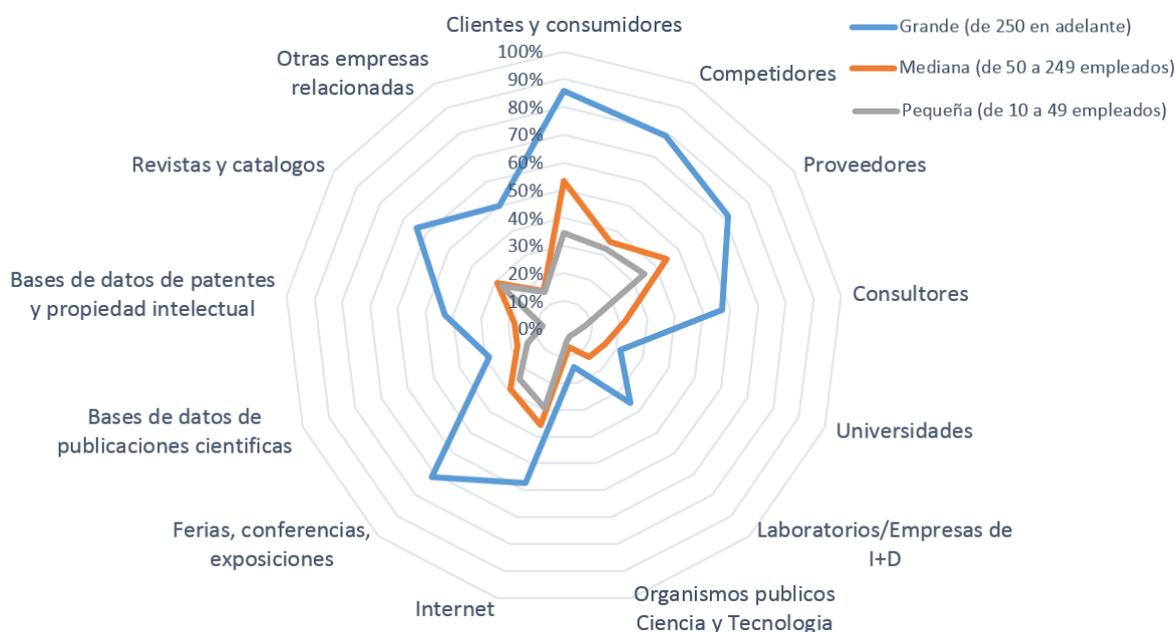
Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

Figura 2.22

% empresas que utilizaron las diversas fuentes externas para sus actividades de innovación en el sector fabricación de productos de caucho, plástico y minerales no plásticos



Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Discusión:

Fuentes Internas - Las empresas grandes con más de 250 empleados tienen mayor desarrollo de innovación que las empresas medianas y pequeñas entre 10-249 empleados. Las fuentes internas que contribuyeron menos innovación fueron: las otras empresas del grupo o casa de matriz.

Fuentes Externas - Las empresas con más de 250 empleados registraron mayor actividad de innovación. Las fuentes de información que tuvieron mayor relevancia para la innovación fueron: clientes, consumidores, proveedores, internet, Ferias, conferencias, exposiciones, revistas y catálogos.

Las fuentes de información con mínima contribución para la innovación fueron: Base de datos de publicaciones científicas, organismos públicos, ciencias y tecnología, universidades.

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

2.3.2.11 Fabricación de productos elaborados de metal

Tabla 2.11

Empresas que han realizado algún tipo de innovación en el sector fabricación de productos elaborados de metal

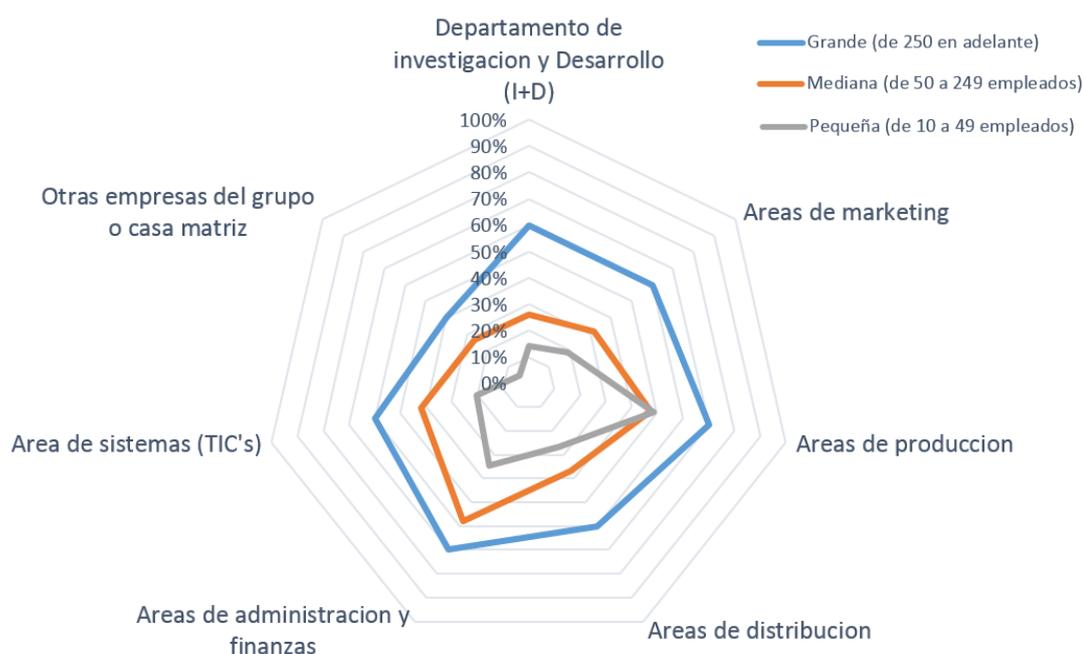
Tamaño	# total empresas	# empresas que ha realizado algún tipo de innovación	# empresa sin ningún tipo de innovación	Relación del costo total en innovación con respecto al total de ventas		
				2009	2009	2009
Grande (de 250 en adelante)	10	7	3	COSTO \$ 10.136.287 VENTA \$ 662.603.289	COSTO \$ 10.460.982 VENTA \$ 717.267.068	COSTO \$ 10.665.172 VENTA \$ 820.603.002
Mediana (de 50 a 249 empleados)	19	12	7	COSTO \$ 1.270.102 VENTA \$ 93.601.720	COSTO \$ 1.331.510 VENTA \$ 90.745.526	COSTO \$ 1.803.434 VENTA \$ 120.649.266
Pequeña (de 10 a 49 empleados)	64	35	29	COSTO \$ 1.033.300 VENTA \$ 21.808.377	COSTO \$ 1.678.328 VENTA \$ 25.906.603	COSTO \$ 626.385 VENTA \$ 29.456.751
TOTAL	93	54	39			

Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Figura 2.23

% empresas que utilizaron las diversas fuentes internas para sus actividades de innovación en el sector fabricación de productos elaborados de metal



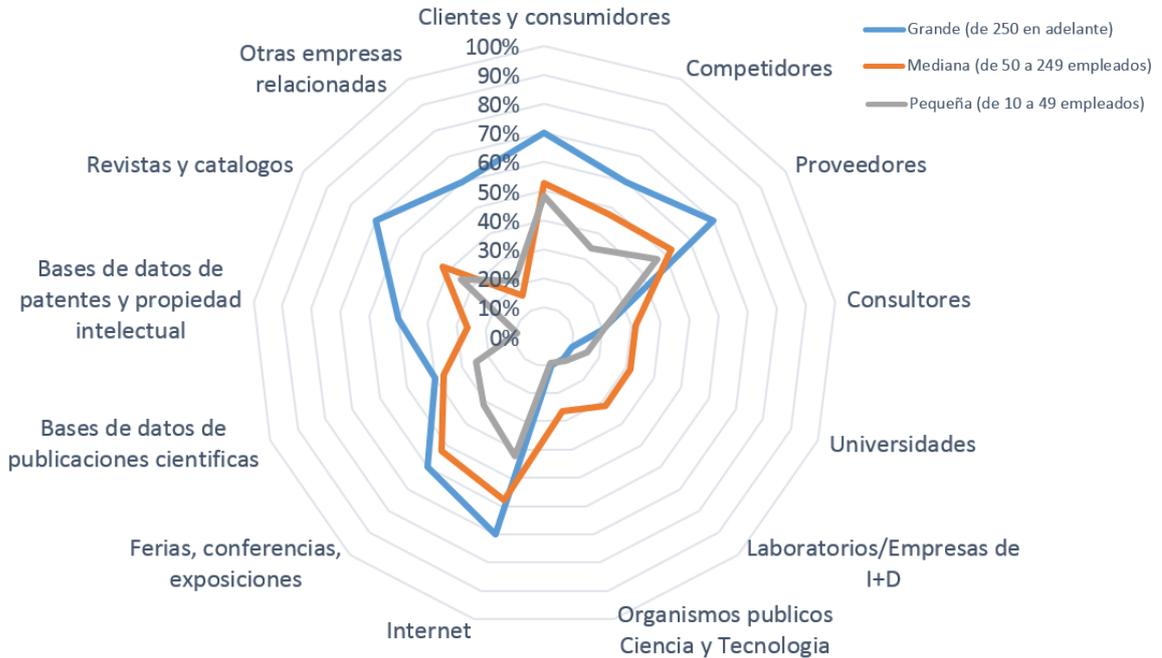
Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

Figura 2.24

% empresas que utilizaron las diversas fuentes internas para sus actividades de innovación en el sector fabricación de productos elaborados de metal



Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Discusión:

Fuentes Internas - Las empresas con más de 50 empleados tienen mayor desarrollo de innovación que las empresas pequeñas entre 10-49 empleados. Las fuentes internas que contribuyeron menos innovación fueron: las otras empresas del grupo o casa de matriz. . Las que más contribuyeron fueron en las áreas de administración y finanzas, área de producción.

Fuentes Externas - Las empresas con más de 250 empleados registraron mayor actividad de innovación. Las fuentes de información que tuvieron mayor relevancia para la innovación fueron: clientes, consumidores, competidores, proveedores, internet, Ferias, conferencias, exposiciones, revistas y catálogos.

Se aprecia que las Universidades, Laboratorios-Empresas I+D, Organismos públicos Ciencia y Tecnología hubo mayor aporte de innovación en las empresas medianas de 50 a 249 empleados en comparación a las pequeñas y grandes empresas.

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

2.3.2.12 Fabricación de productos textiles y conexos

Tabla 2.12

Empresas que han realizado algún tipo de innovación en el sector de fabricación de productos textiles y conexos

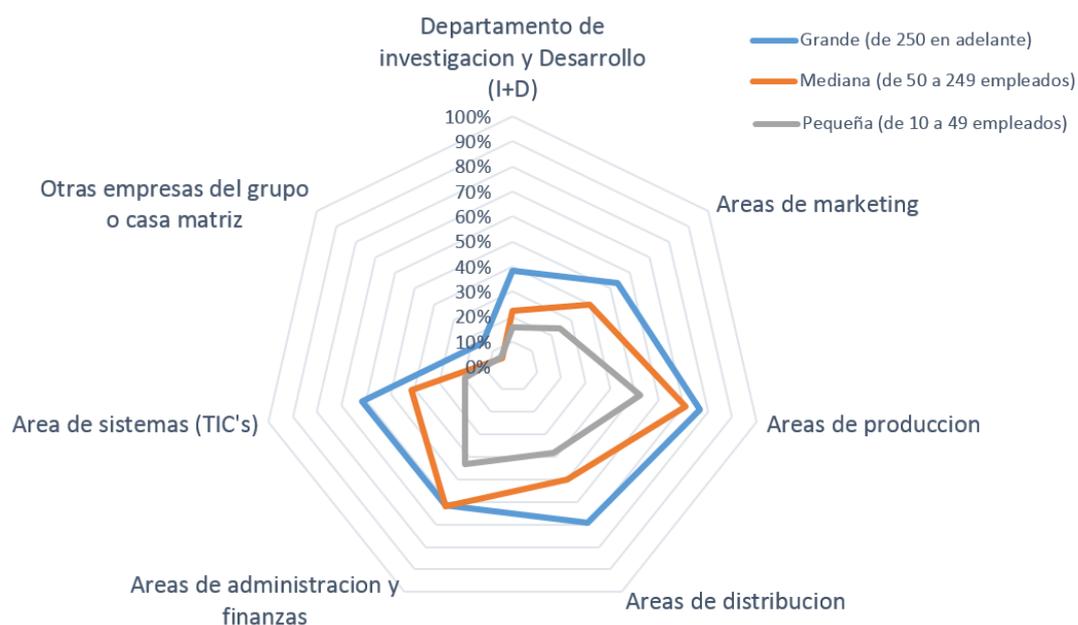
Tamaño	# total empresas	# empresas que ha realizado algún tipo de innovación	# empresa sin ningún tipo de innovación	Relación del costo total en innovación con respecto al total de ventas		
				2009	2009	2009
Grande (de 250 en adelante)	13	10	3	COSTO \$ 1.709.569 VENTA \$ 197.169.313	COSTO \$ 1.714.334 VENTA \$ 210.063.166	COSTO \$ 3.113.732 VENTA \$ 230.937.533
Mediana (de 50 a 249 empleados)	58	45	13	COSTO \$ 2.839.787 VENTA \$ 141.054.950	COSTO \$ 6.690.235 VENTA \$ 167.496.967	COSTO \$ 5.687.331 VENTA \$ 193.805.234
Pequeña (de 10 a 49 empleados)	205	130	75	COSTO \$ 1.939.663 VENTA \$ 205.514.204	COSTO \$ 2.316.339 VENTA \$ 215.807.266	COSTO \$ 2.913.368 VENTA \$ 252.569.978
TOTAL	276	185	91			

Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Figura 2.25

% empresas que utilizaron las diversas fuentes internas para sus actividades de innovación en el sector de fabricación de productos textiles y conexos



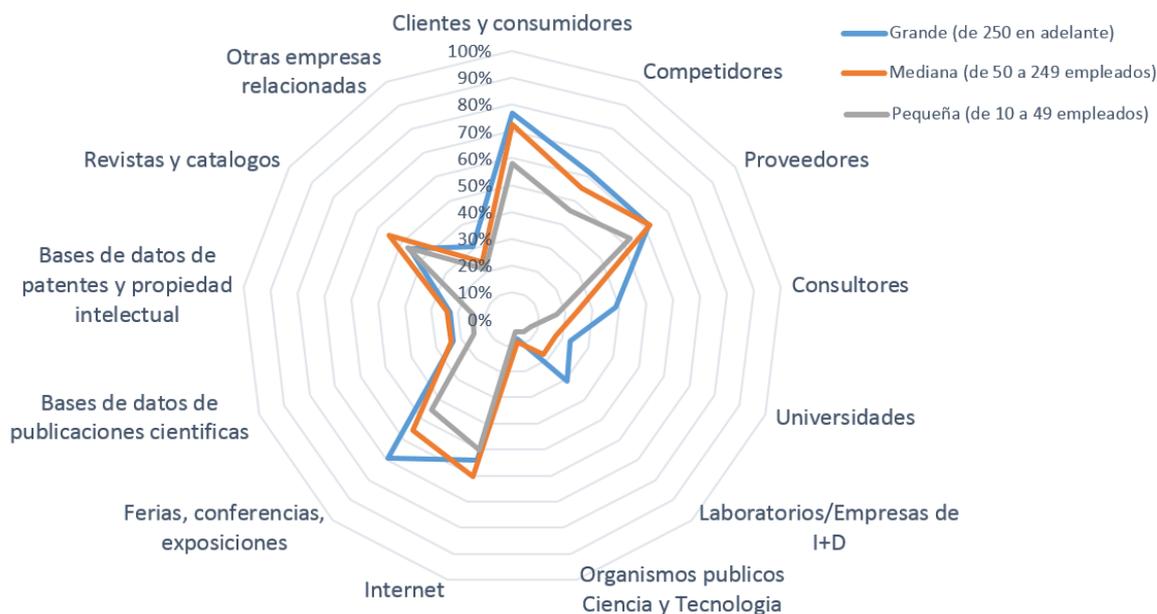
Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

Figura 2.26

% empresas que utilizaron las diversas fuentes externas para sus actividades de innovación en el sector de fabricación de productos textiles y conexos



Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Discusión:

Fuentes Internas - Las empresas con más de 50 empleados tienen mayor desarrollo de innovación que las empresas pequeñas entre 10-49 empleados. Las fuentes internas que contribuyeron menos innovación fueron: las otras empresas del grupo o casa de matriz. . Las que más contribuyeron fueron las áreas de administración y finanzas, área de producción, área de distribución.

Fuentes Externas - Se aprecia que las empresas grandes así como las medianas y pequeñas han tenido casi igual desarrollo de innovación.

Las fuentes de información que tuvieron mayor relevancia para la innovación fueron: clientes, consumidores, competidores, proveedores, internet, Ferias, conferencias, exposiciones, revistas y catálogos. Las fuentes de información con mínima contribución para la innovación fueron: otras empresas relacionadas, bases de datos, patentes, propiedad intelectual y publicaciones científicas, organismos públicos, ciencias y tecnologías, universidades y Laboratorios/empresas I+D.

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

2.3.2.13 Fabricación de sustancias y productos químicos - farmacéuticos

Tabla 2.13

Empresas que han realizado algún tipo de innovación en el sector fabricación de sustancias y productos químicos – farmacéuticos

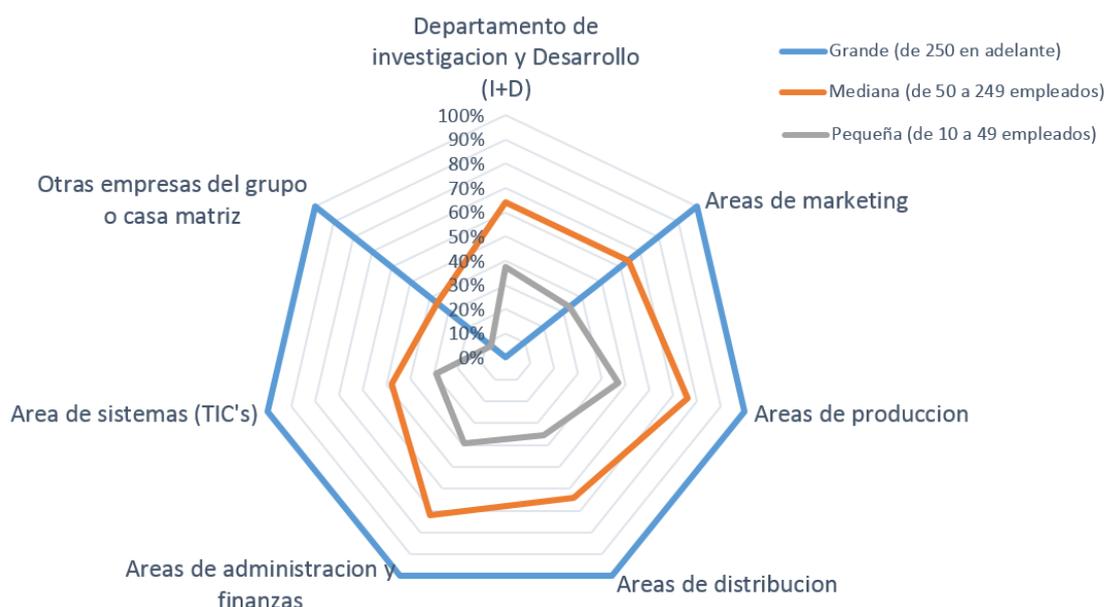
Tamaño	# total empresas	# empresas que ha realizado algún tipo de innovación	# empresa sin ningún tipo de innovación	Relación del costo total en innovación con respecto al total de ventas		
				2009	2009	2009
Grande (de 250 en adelante)	2	2	0	COSTO \$ 10.774.721 VENTA \$ 351.799.197	COSTO \$ 23.793.907 VENTA \$ 373.945.801	COSTO \$ 15.410.565 VENTA \$ 405.844.764
Mediana (de 50 a 249 empleados)	25	20	5	COSTO \$ 3.183.931 VENTA \$ 155.386.225	COSTO \$ 4.889.373 VENTA \$ 178.422.196	COSTO \$ 4.988.841 VENTA \$ 202.459.551
Pequeña (de 10 a 49 empleados)	51	29	22	COSTO \$ 728.694 VENTA \$ 32.752.857	COSTO \$ 1.069.959 VENTA \$ 38.237.754	COSTO \$ 1.337.373 VENTA \$ 37.921.166
TOTAL	78	51	27			

Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Figura 2.27

% empresas que utilizaron las diversas fuentes internas para sus actividades de innovación en el sector fabricación de sustancias y productos químicos – farmacéuticos



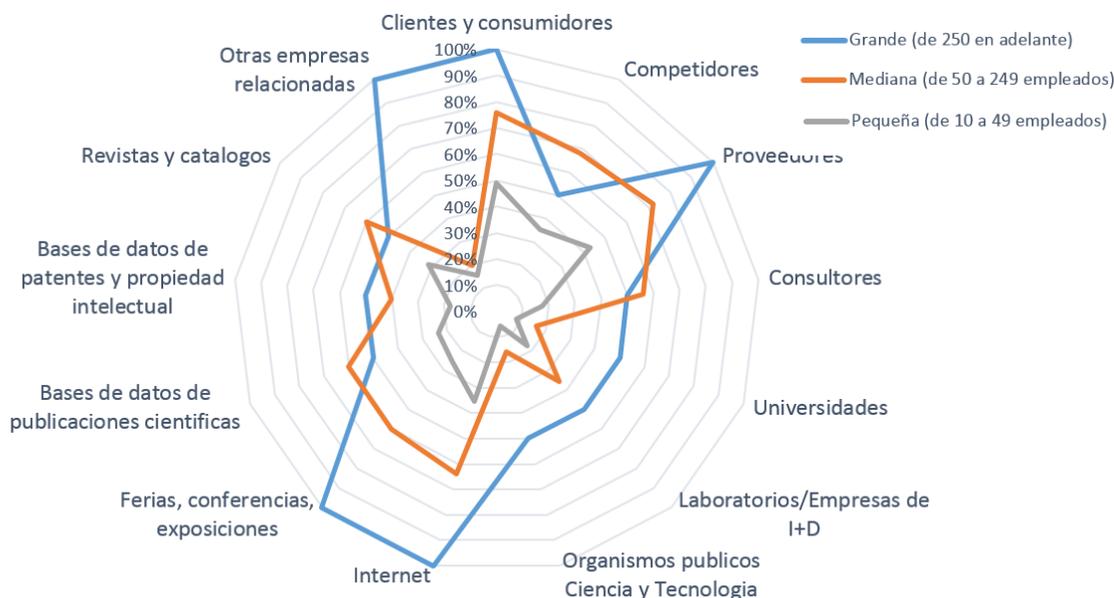
Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

Figura 2.28

% empresas que utilizaron las diversas fuentes externas para sus actividades de innovación en sector fabricación de sustancias y productos químicos – farmacéuticos



Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Discusión

Fuentes Internas - Se aprecia que el departamento de investigación y Desarrollo I+D, hubo mayor aporte de innovación en las empresas medianas de 50 a 249 empleados en comparación a las pequeñas y grandes empresas. Para las empresas con más 250 empleados no existió contribución para la innovación en lo que se refiere a: departamento de investigación y Desarrollo I+D. En cambio para las empresas de 10 a 49 empleados que contribuyeron con menor innovación fueron: las otras empresas del grupo o casa de matriz.

Fuentes Externas - Las empresas con más de 250 empleados registraron mayor actividad de innovación. Las fuentes de información que tuvieron mayor relevancia para la innovación fueron: clientes, consumidores, proveedores, internet, Ferias, conferencias, exposiciones y otras empresas relacionadas. Las fuentes de información con mínima contribución para la innovación fueron: Base de datos de patentes, propiedad intelectual y publicaciones científicas, organismos públicos, ciencias y tecnología, Laboratorios/Empresas de I+D, universidades, revistas y catálogos.

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

2.3.2.14 Información y comunicación

Tabla 2.14

Empresas que han realizado algún tipo de innovación en el sector información y comunicación

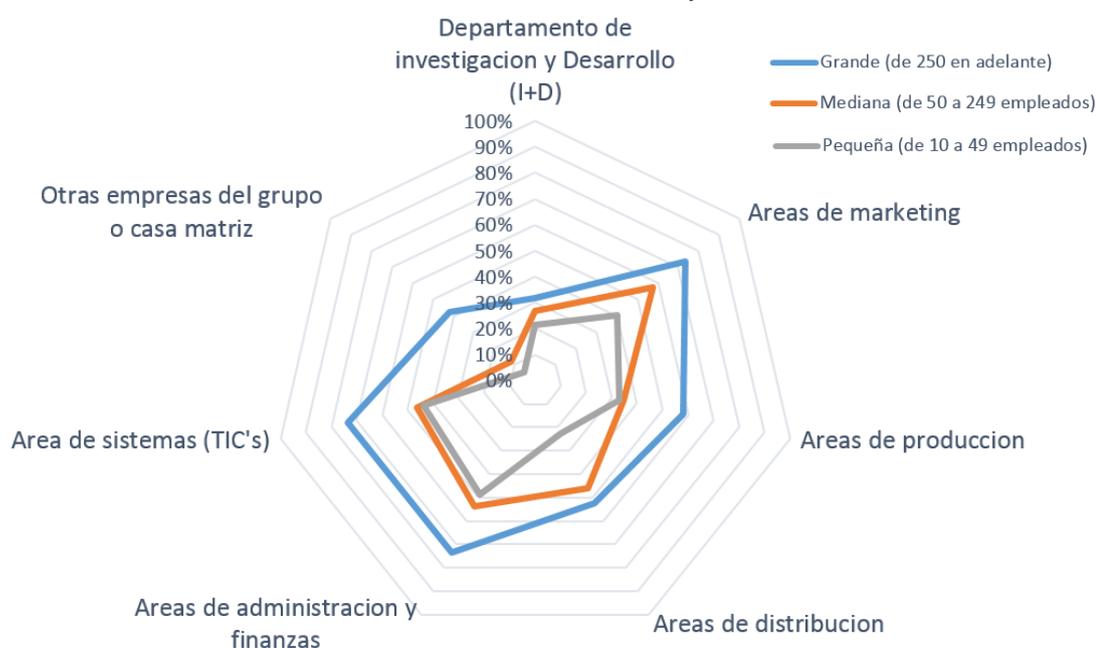
Tamaño	# total empresas	# empresas que ha realizado algún tipo de innovación	# empresa sin ningún tipo de innovación	Relación del costo total en innovación con respecto al total de ventas		
				2009	2010	2011
Grande (de 250 en adelante)	19	17	2	COSTO \$ 104.326.566	COSTO \$ 152.063.275	COSTO \$ 130.941.526
				VENTA \$ 2.409.712.409	VENTA \$ 2.655.890.333	VENTA \$ 2.655.890.333
Mediana (de 50 a 249 empleados)	26	16	10	COSTO \$ 7.224.120	COSTO \$ 21.240.867	COSTO \$ 22.593.941
				VENTA \$ 95.545.247	VENTA \$ 122.604.171	VENTA \$ 153.951.891
Pequeña (de 10 a 49 empleados)	164	105	59	COSTO \$ 3.641.694	COSTO \$ 4.450.972	COSTO \$ 4.817.601
				VENTA \$ 103.946.023	VENTA \$ 129.254.277	VENTA \$ 157.585.957
TOTAL	209	138	71			

Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Figura 2.29

% empresas que utilizaron las diversas fuentes internas para sus actividades de innovación en el sector información y comunicación



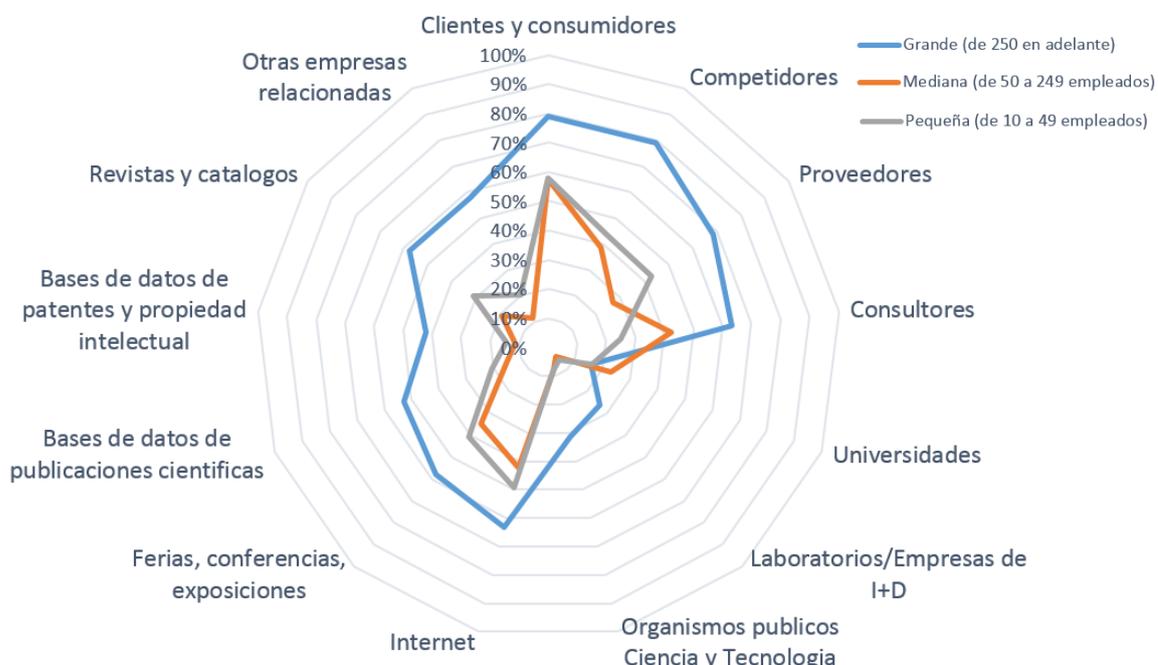
Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

Figura 2.30

% empresas que utilizaron las diversas fuentes externas para sus actividades de innovación en el sector información y comunicación



Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Discusión:

Fuentes Internas - Para las empresas en este sector existió poca contribución para la innovación en lo que se refiere a: otras empresas del grupo o casa matriz, departamento de investigación y desarrollo. Las empresas en este sector que tuvieron mayor desarrollo fueron en las áreas de administración y finanzas, área de producción, área de distribución, área de marketing y área de sistemas (TICs).

Fuentes Externas - Se aprecia que las empresas con menos de 250 empleados han tenido casi igual desarrollo de innovación. Para las empresas con menos 250 empleados no existió contribución para la innovación en lo que se refiere a: Organismos públicos, ciencias y tecnología, Laboratorios / Empresas de I+D. Las fuentes de información que tuvieron mayor relevancia para la innovación fueron: clientes, consumidores, competidores, consultores, proveedores, internet, Ferias, conferencias, exposiciones.

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

2.3.2.15 Producción - fabricación de madera y papel

Tabla 2.15

Empresas que han realizado algún tipo de innovación en el sector de producción - fabricación de madera y papel

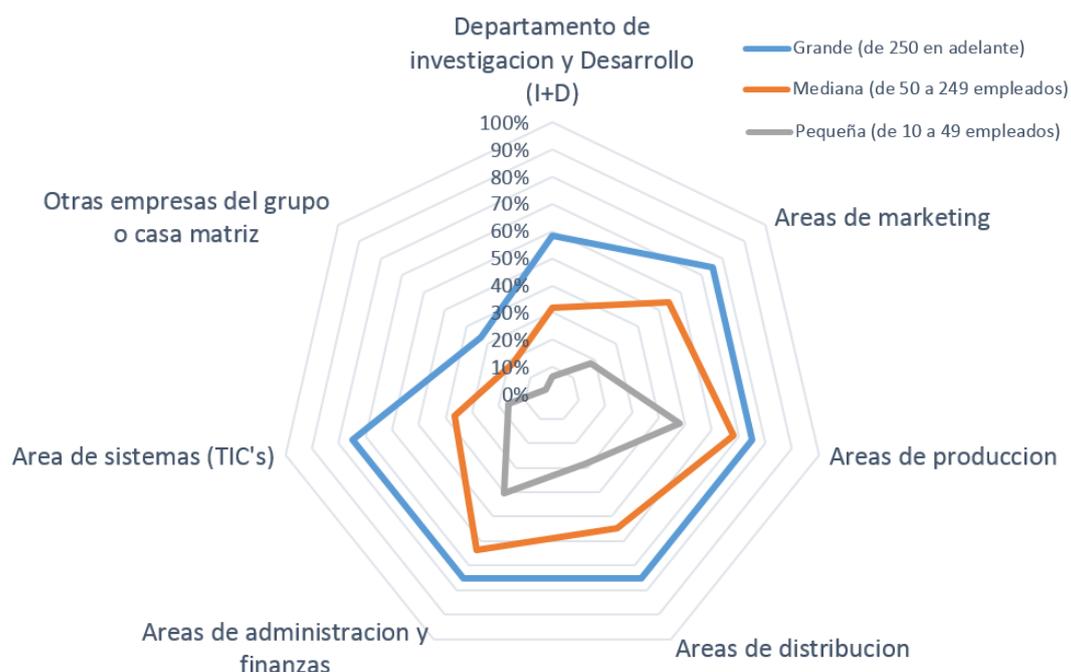
Tamaño	# total empresas	# empresas que ha realizado algún tipo de innovación	# empresa sin ningún tipo de innovación	Relación del costo total en innovación con respecto al total de ventas		
				2009	2010	2011
Grande (de 250 en adelante)	12	9	3	COSTO \$ 12.990.760	COSTO \$ 29.562.383	COSTO \$ 10.849.720
				VENTA \$ 574.652.775	VENTA \$ 628.017.400	VENTA \$ 685.328.452
Mediana (de 50 a 249 empleados)	22	15	7	COSTO \$ 1.683.818	COSTO \$ 4.049.547	COSTO \$ 1.323.334
				VENTA \$ 53.506.892	VENTA \$ 63.326.514	VENTA \$ 67.967.941
Pequeña (de 10 a 49 empleados)	109	65	44	COSTO \$ 426.989	COSTO \$ 615.636	COSTO \$ 725.305
				VENTA \$ 18.037.957	VENTA \$ 21.946.433	VENTA \$ 25.344.600
TOTAL	143	89	54			

Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Figura 2.31

% empresas que utilizaron las diversas fuentes internas para sus actividades de innovación en el sector de producción - fabricación de madera y papel



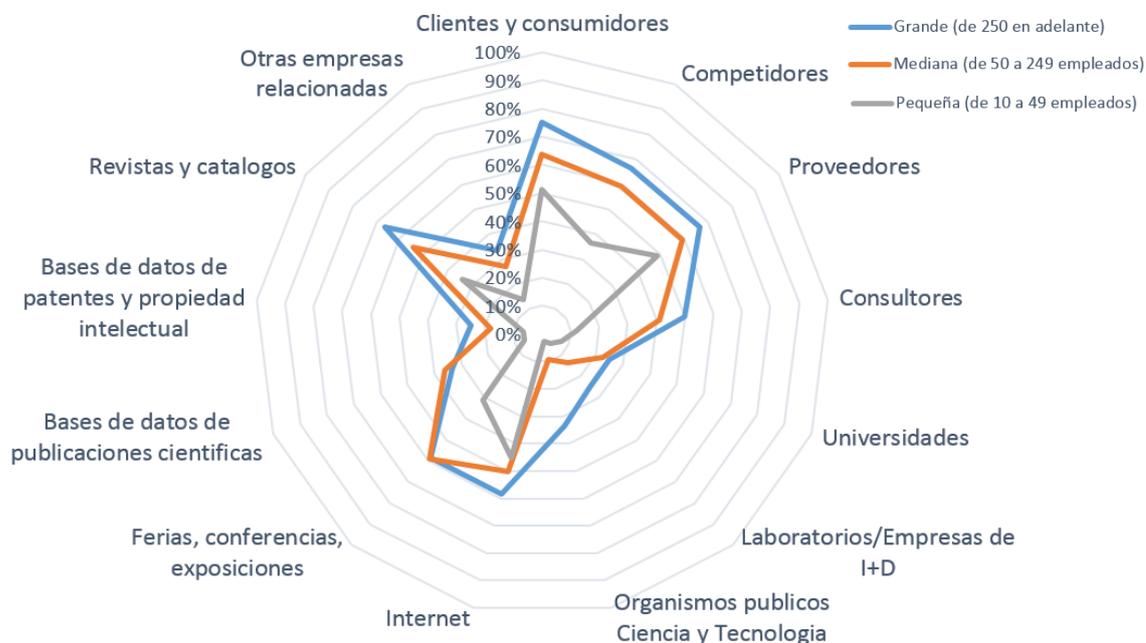
Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

Figura 2.32

% empresas que utilizaron las diversas fuentes externas para sus actividades de innovación en el sector de producción - fabricación de madera y papel



Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Discusión:

Fuentes Internas - Las empresas con más de 50 empleados tienen mayor desarrollo de innovación que las empresas pequeñas entre 10-49 empleados. Las fuentes internas que contribuyeron menos a la innovación fueron: las otras empresas del grupo o casa de matriz. Las que más contribuyeron fueron en las áreas de administración y finanzas, área de producción, área de distribución y área de marketing

Fuentes Externas - Se aprecia que las empresas grandes así como las medianas han tenido casi igual desarrollo de innovación. Las fuentes de información que tuvieron mayor relevancia para la innovación fueron: clientes, consumidores, competidores, proveedores, consultores, internet, Ferias, conferencias, exposiciones, revistas y catálogos. Las fuentes de información con mínima contribución para la innovación fueron: otras empresas relacionadas, bases de datos, patentes, propiedad intelectual y publicaciones científicas, organismos públicos, ciencias y tecnologías, universidades y Laboratorios/empresas I+D.

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

2.3.2.16 Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado

Tabla 2.16

Empresas que han realizado algún tipo de innovación en el sector suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado

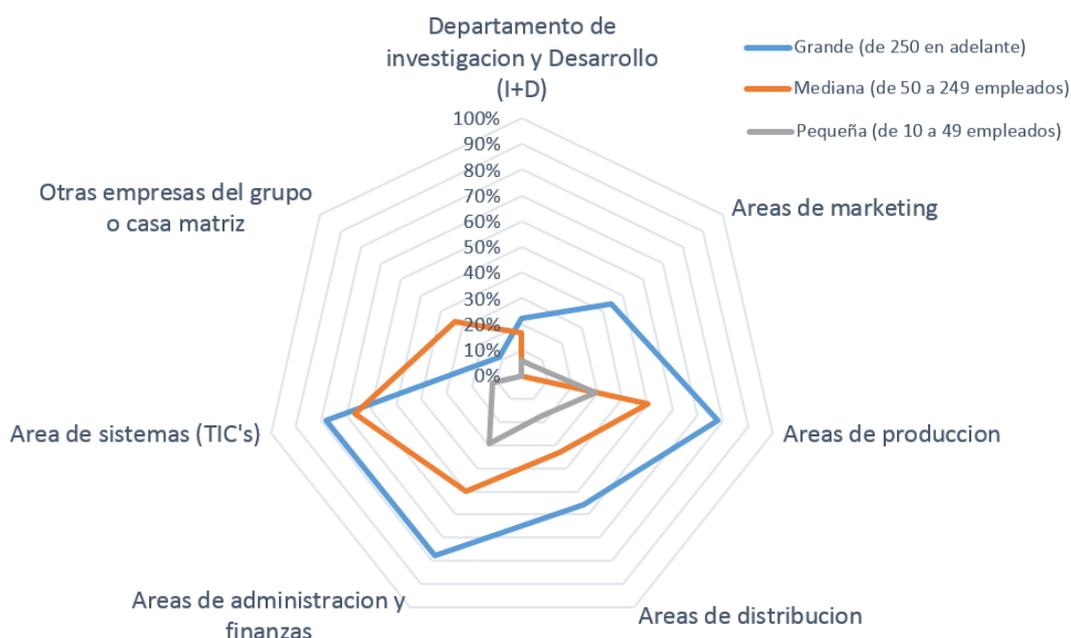
Tamaño	# empresa	# empresas que ha realizado algún tipo de innovación	# empresa sin ningún tipo de innovación	Relación del costo total en innovación con respecto al total de ventas		
				2009	2010	2011
Grande (de 250 en adelante)	9	8	1	COSTO \$ 91.589.366 VENTA \$ 948.495.602	COSTO \$ 47.578.530 VENTA \$ 1.019.801.643	COSTO \$ 32.827.502 VENTA \$ 1.282.702.519
Mediana (de 50 a 249 empleados)	6	5	1	COSTO \$ 2.976.745 VENTA \$ 300.977.319	COSTO \$ 3.638.524 VENTA \$ 304.453.541	COSTO \$ 6.370.253 VENTA \$ 325.454.876
Pequeña (de 10 a 49 empleados)	17	6	11	COSTO \$ 2.554.906 VENTA \$ 17.754.698	COSTO \$ 1.582.887 VENTA \$ 43.622.631	COSTO \$ 2.016.111 VENTA \$ 35.316.464
TOTAL	32	19	13			

Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Figura 2.33

% empresas que utilizaron las diversas fuentes internas para sus actividades de innovación en el sector suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado



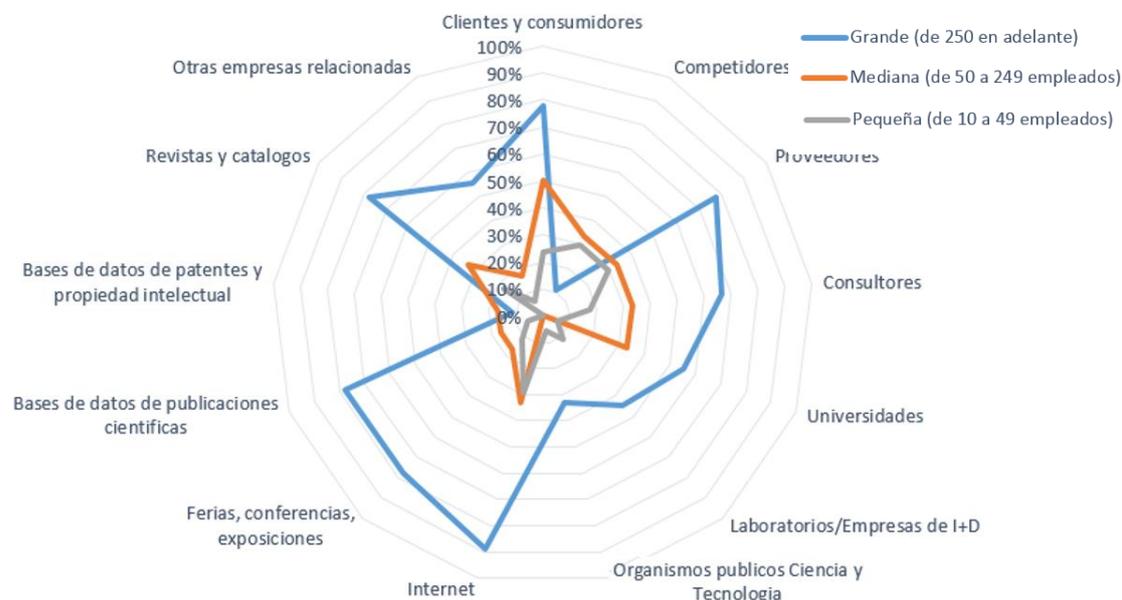
Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

Figura 2.34

% empresas que utilizaron las diversas fuentes externas para sus actividades de innovación en el sector suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado



Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Discusión:

Fuentes Internas – Se aprecia que las otras empresas del grupo o casa matriz, hubo mayor aporte de innovación en las empresas de 50 a 249 empleados en comparación a las pequeñas y grandes empresas. Para las empresas con menos de 250 empleados no existió contribución para la innovación en el área de marketing y para las empresas con más de 250 empleados contribuyeron en una menor proporción las otras empresas del grupo o casa matriz. Para las pequeñas empresas de 10 a 49 empleados tuvieron poca innovación en el área de sistemas TICs.

Fuentes Externas - Para las pequeñas grandes con más de 250 empleados tuvieron poca innovación en lo referente a Base de datos de patentes y propiedad intelectual, competidores. Para las empresas menores de 249 empleados no existió desarrollo de innovación por parte de: Organismos públicos, ciencia y tecnología, Base de datos de patentes, propiedad intelectual y publicaciones científicas. En este sector para las empresas pequeñas no hubo desarrollo de innovación por parte de las universidades.

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

2.3.2.17 Transporte y almacenamiento

Tabla 2.17

Empresas que han realizado algún tipo de innovación en el sector Transporte y almacenamiento

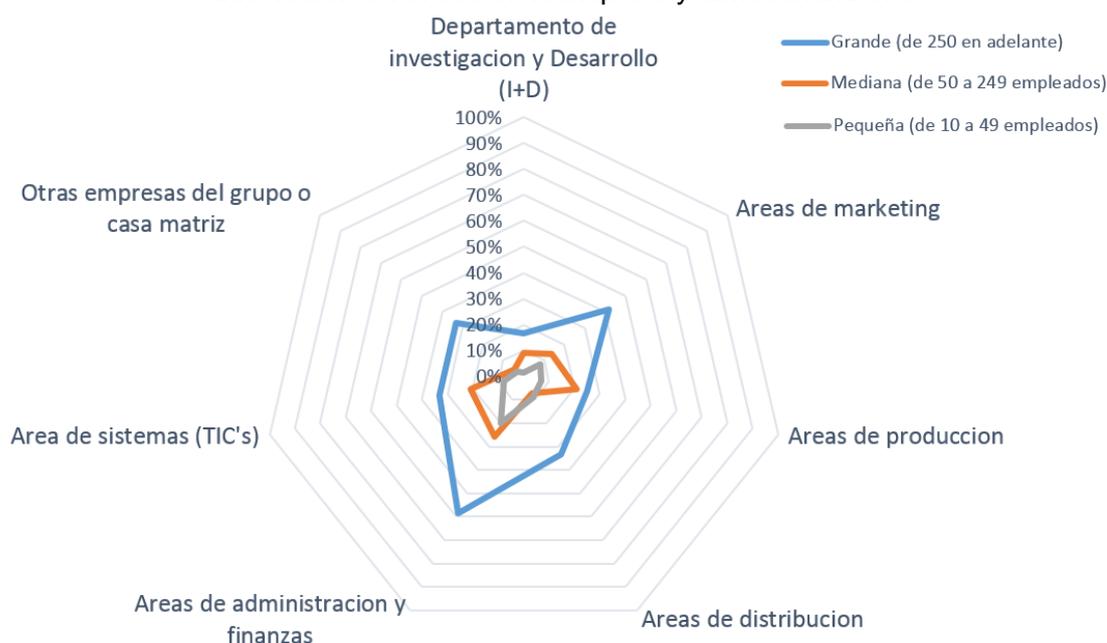
Tamaño	# total empresas	# empresas que ha realizado algún tipo de innovación	# empresa sin ningún tipo de innovación	Relación del costo total en innovación con respecto al total de ventas		
				2009	2010	2011
Grande (de 250 en adelante)	12	9	3	COSTO \$ 73.090.900 VENTA \$ 589.931.415	COSTO \$ 77.433.552 VENTA \$ 702.756.988	COSTO \$ 17.322.521 VENTA \$ 844.230.011
Mediana (de 50 a 249 empleados)	43	14	29	COSTO \$ 1.035.992 VENTA \$ 74.517.426	COSTO \$ 2.341.130 VENTA \$ 97.885.988	COSTO \$ 2.015.694 VENTA \$ 104.097.763
Pequeña (de 10 a 49 empleados)	126	34	92	COSTO \$ 840.010 VENTA \$ 20.864.263	COSTO \$ 874.166 VENTA \$ 23.827.427	COSTO \$ 2.391.933 VENTA \$ 27.247.765
TOTAL	181	57	124			

Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Figura 2.35

% empresas que utilizaron las diversas fuentes internas para sus actividades de innovación en el sector Transporte y almacenamiento



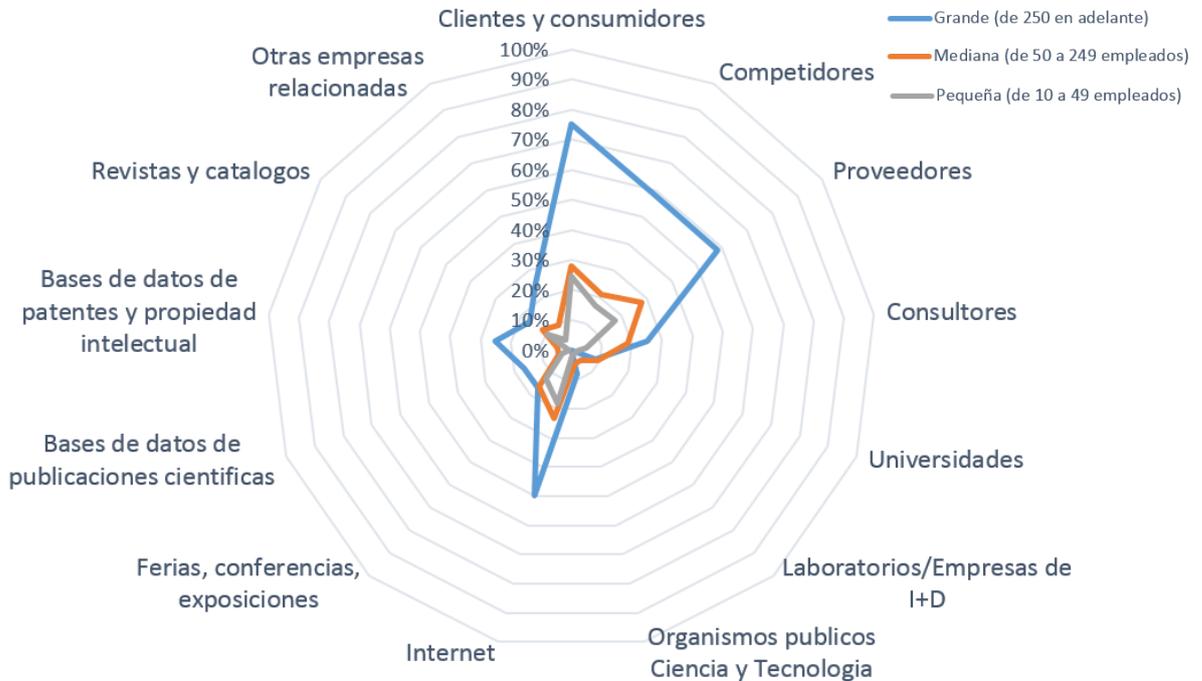
Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

Figura 2.36

% empresas que utilizaron las diversas fuentes externas para sus actividades de innovación en el sector Transporte y almacenamiento



Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Discusión:

Fuentes Internas - Para las empresas pequeñas de 10 a 49 empleados hubo poco desarrollo de innovación. Las empresas en este sector que tuvieron mayor desarrollo fueron en las áreas de administración y finanzas, área de marketing.

Fuentes Externas - En este sector se visualiza que las fuentes de información externas han aportado un alto desarrollo en este sector en lo referente a Clientes y Consumidores, internet y proveedores. No existió contribución para la innovación en lo que se refiere a: Universidades, Laboratorios/Empresas de I+D, Organismos públicos, ciencias y tecnología. Con poco nivel de desarrollo en las fuentes externas como: Base de datos de patentes, propiedad intelectual y publicaciones científicas, ferias, conferencias, exposiciones, revistas y catálogos.

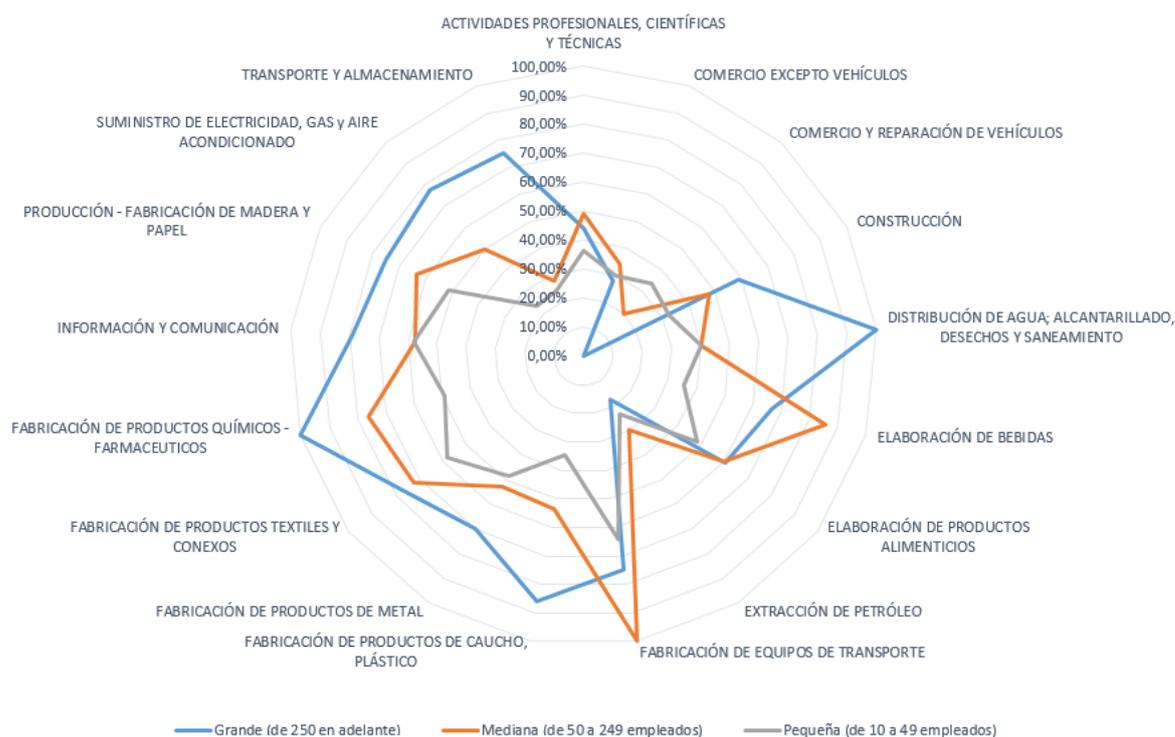
Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

2.3.3 RESULTADOS POR FUENTE DE INFORMACION

2.3.3.1 Clientes y consumidores

Figura 2.37

% empresas que han contribuido en innovación en los diversos sectores industriales tomando como fuente de información a los clientes y consumidores



Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Discusión:

Se determina que los sectores que ha brindado mayor innovación son: Fabricación de productos químicos – farmacéuticos; Distribución de agua alcantarillado, desechos y saneamiento; y Fabricación de equipos de transporte.

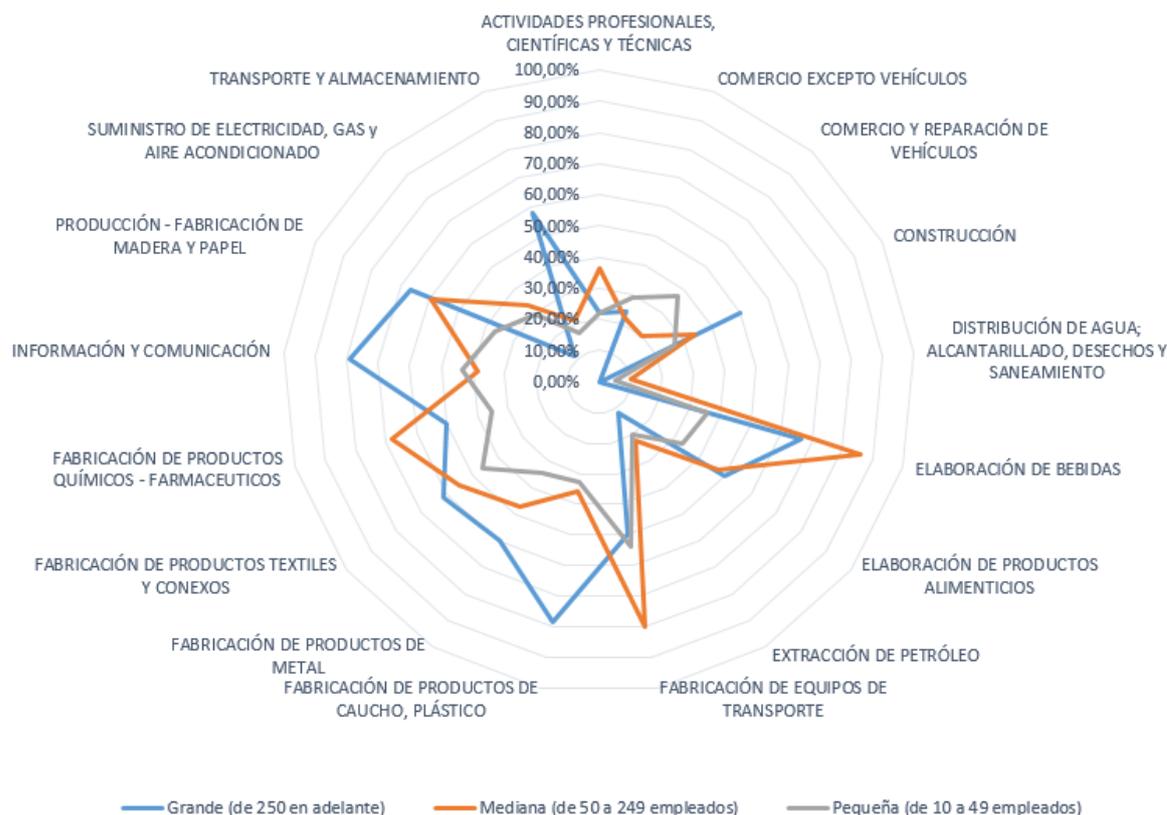
Los clientes y consumidores han contribuido a las empresas un alto índice de innovación en los diversos sectores industriales.

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

2.3.3.2 Competidores

Figura 2.38

% empresas que han contribuido en innovación en los diversos sectores industriales, tomando como fuente de información a los competidores



Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Discusión:

Se determina que los sectores que ha brindado mayor innovación son: Elaboración de bebidas y Fabricación de equipos de transporte

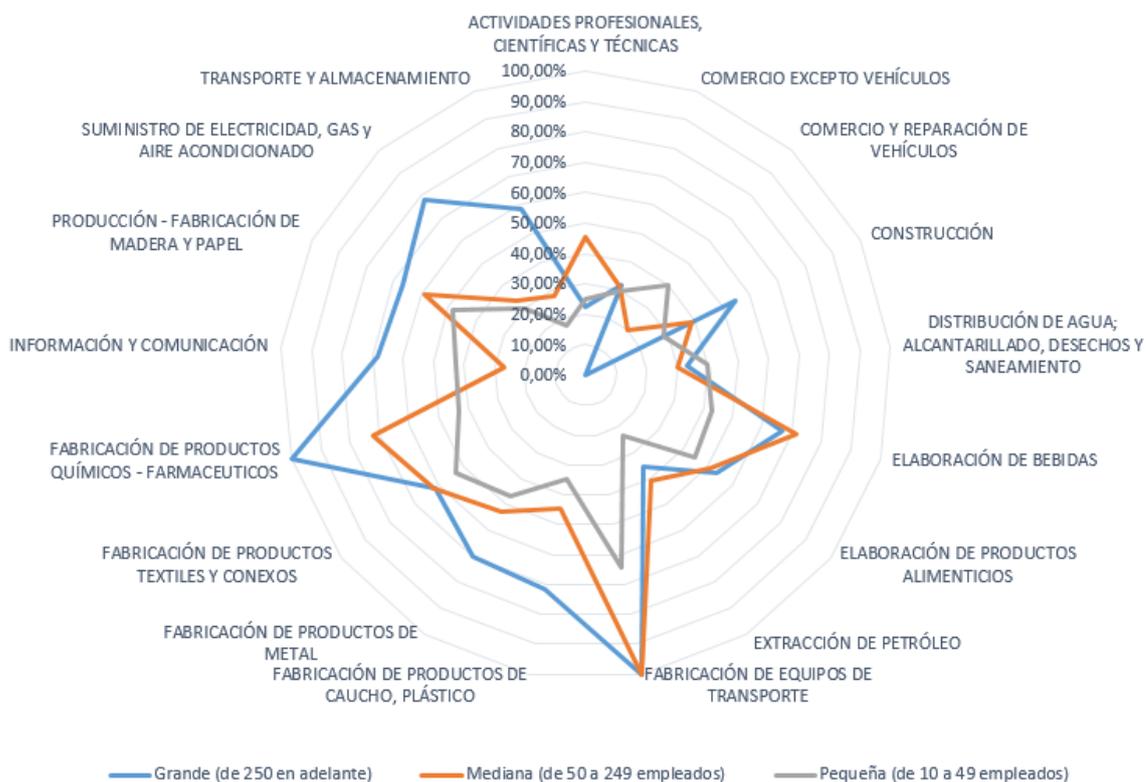
Los competidores han contribuido a las empresas un alto índice de innovación en los diversos sectores industriales.

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

2.3.3.3 Proveedores

Figura 2.39

% empresas que han contribuido en innovación en los diversos sectores industriales, tomando como fuente de información a los proveedores



Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Discusión:

Se determina que los sectores que ha brindado mayor innovación son: Fabricación de productos químicos – farmacéuticos; y Fabricación de equipos de transporte.

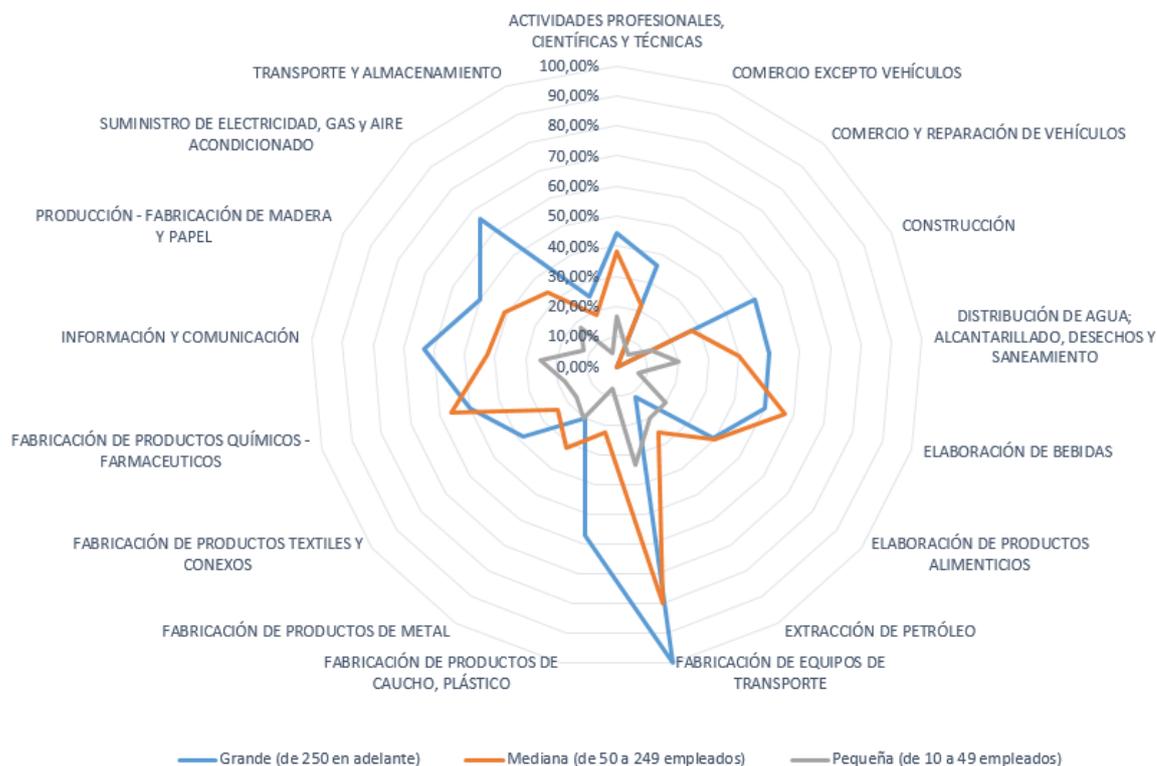
Los proveedores han contribuido a las empresas un alto índice de innovación en los diversos sectores industriales.

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

2.3.3.4 Consultores

Figura 2.40

% empresas que han contribuido en innovación en los diversos sectores industriales, tomando como fuente de información los consultores



Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Discusión:

Se determina que los sectores que ha brindado mayor innovación son: Elaboración de bebidas, Fabricación de equipos de transporte y Fabricación de productos químicos.

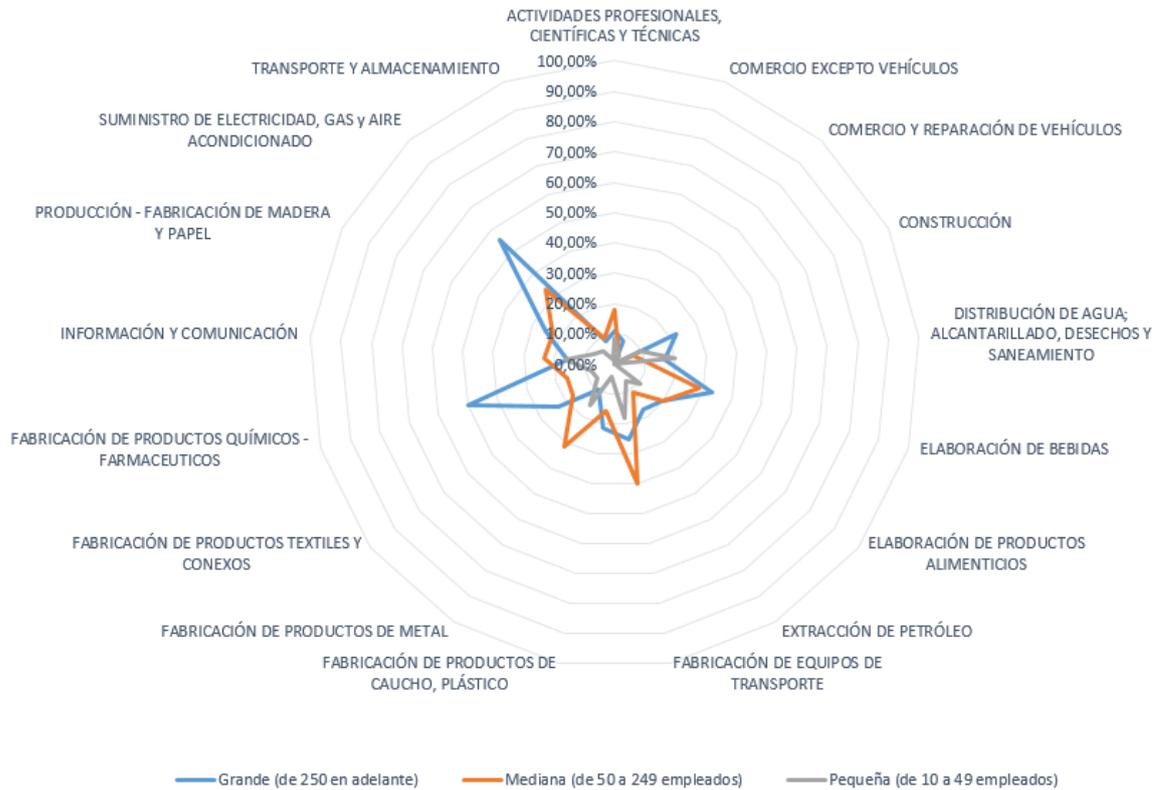
Los consultores han contribuido a las empresas un mediano índice de innovación en los diversos sectores industriales.

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

2.3.3.5 Universidades

Figura 2.41

% empresas que han contribuido en innovación en los diversos sectores industriales, tomando como fuente de información las universidades



Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Discusión:

Se determina que los sectores que ha brindado mayor innovación son: Suministro de electricidad, gas y aire acondicionado, elaboración de bebidas, fabricación de equipos de transporte.

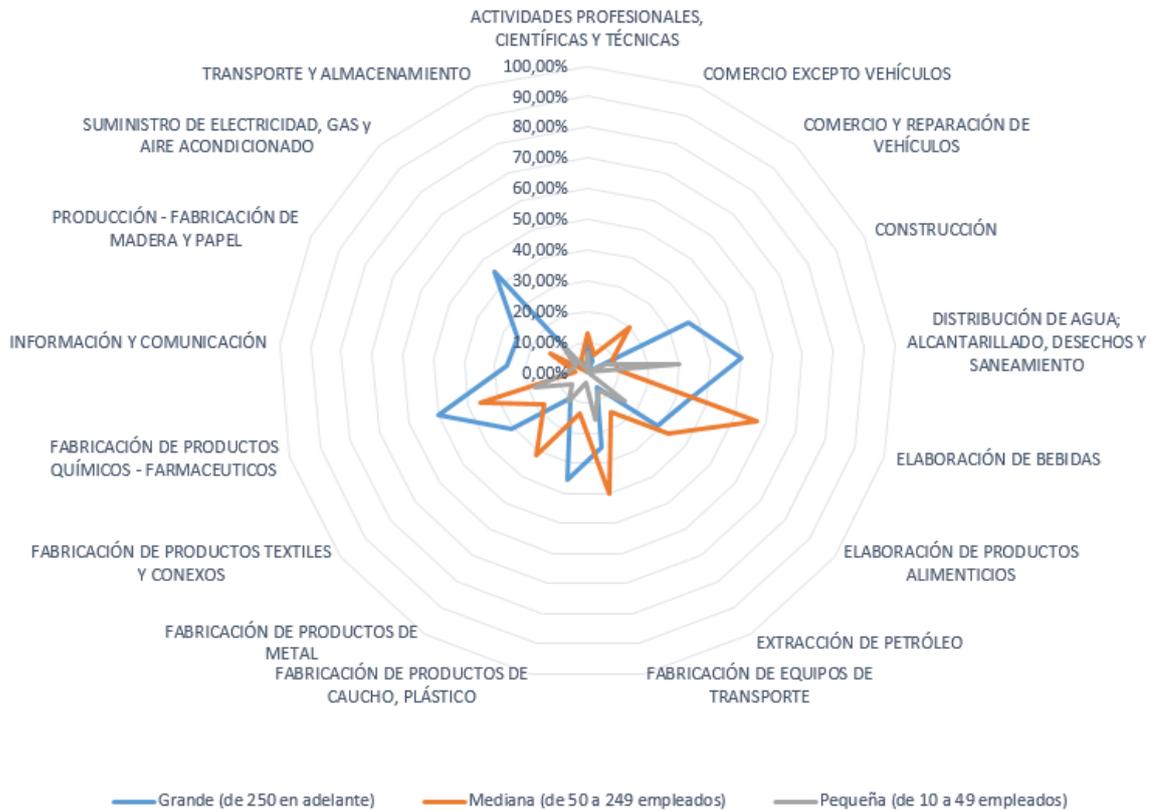
Las universidades han contribuido a las empresas un bajo índice de innovación en los diversos sectores industriales.

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

2.3.3.6 Laboratorios/Empresas de I+D

Figura 2.42

% empresas que han contribuido en innovación en los diversos sectores industriales, tomando como fuente de información los Laboratorios/Empresas de I+D



Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Discusión:

Se determina que los sectores que ha brindado mayor innovación son: Suministro de electricidad, gas y aire acondicionado, elaboración de bebidas, fabricación de equipos de transporte.

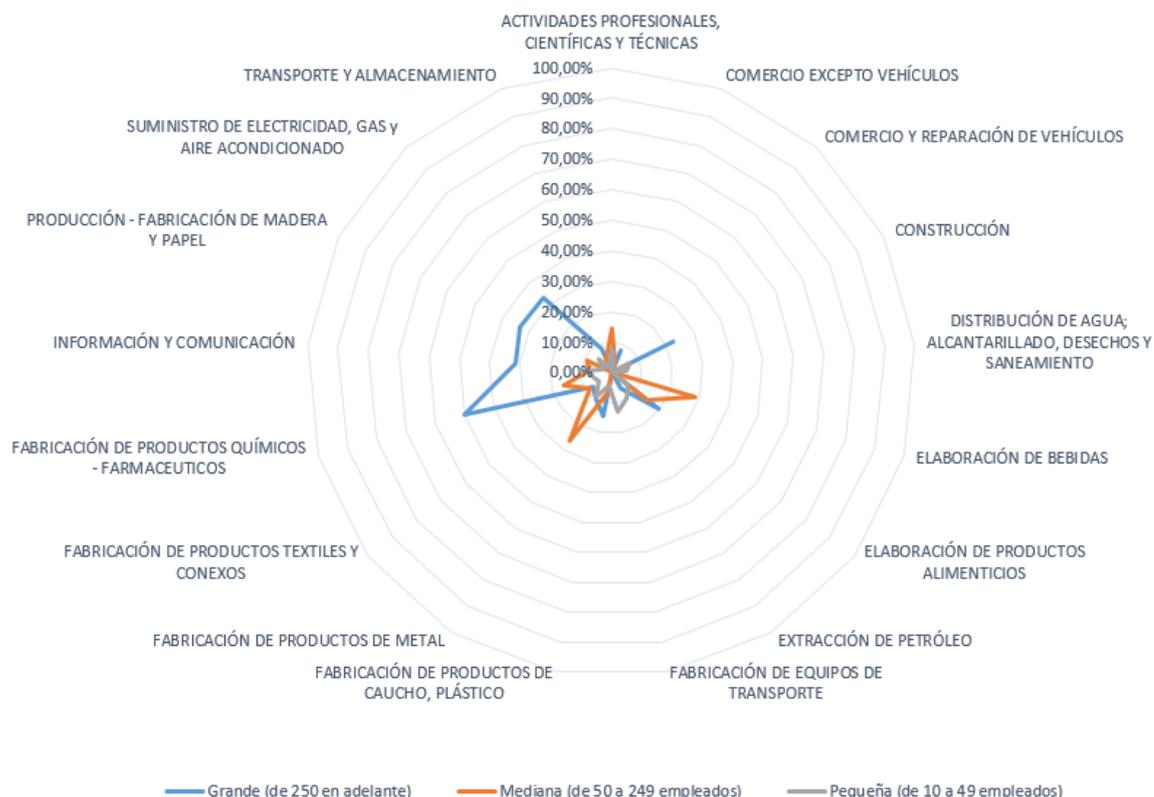
Los Laboratorios/Empresas de I+D han contribuido a las empresas un bajo índice de innovación en los diversos sectores industriales.

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

2.3.3.7 Organismos públicos Ciencia y Tecnología

Figura 2.43

% empresas que han contribuido en innovación en los diversos sectores industriales, tomando como fuente de información los Organismos públicos Ciencia y Tecnología



Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Discusión:

Se determina que los sectores que ha brindado mayor innovación son: fabricación de productos químicos-farmacéuticos, Producción - fabricación de madera y papel, Elaboración de bebidas y productos alimenticios.

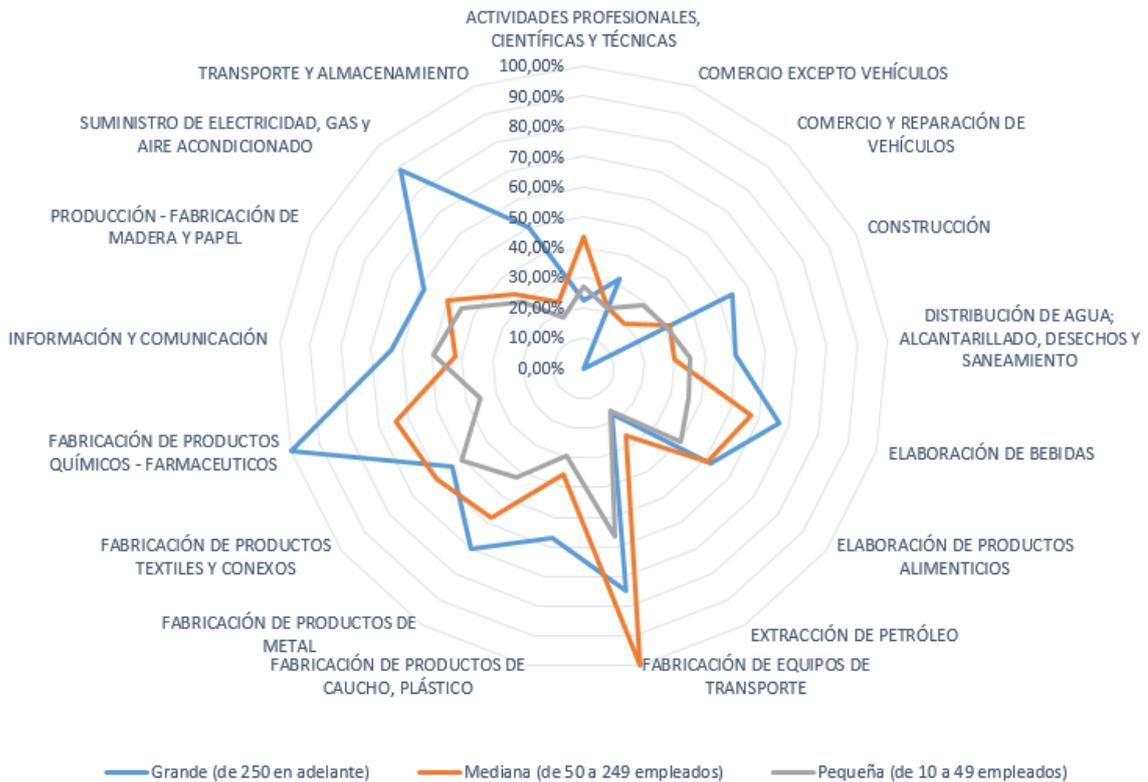
Los Organismos públicos Ciencia y Tecnología han contribuido a las empresas un bajo índice de innovación en los diversos sectores industriales.

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

2.3.3.8 Internet

Figura 2.44

% empresas que han contribuido en innovación en los diversos sectores industriales, tomando como fuente de información el internet



Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Discusión:

Se determina que los sectores que ha brindado mayor innovación son: fabricación de productos químicos-farmacéuticos, fabricación de equipos de transporte y elaboración de bebidas.

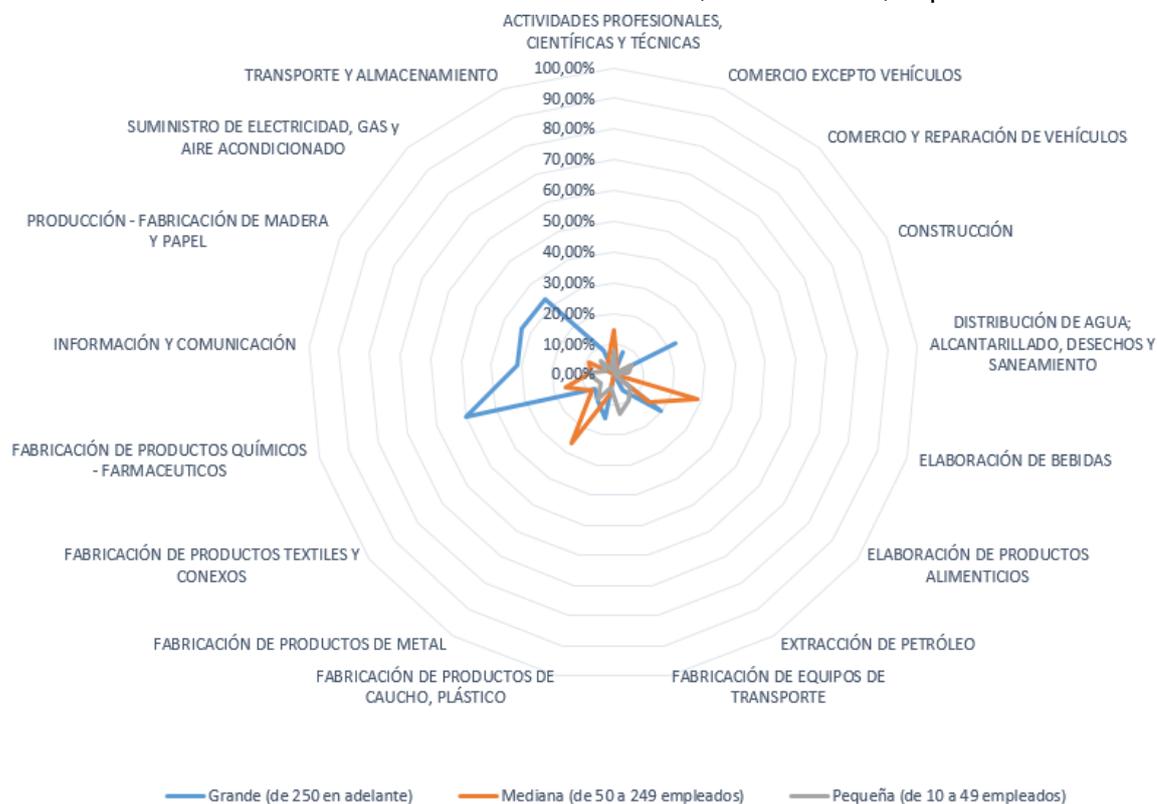
El internet ha contribuido a las empresas un alto índice de innovación en los diversos sectores industriales.

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

2.3.3.9 Ferias, conferencias, exposiciones

Figura 2.45

% empresas que han contribuido en innovación en los diversos sectores industriales, tomando como fuente de información las Ferias, conferencias, exposiciones



Fuente: Senescyt
Elaboración: Guillermo Calvopiña

Discusión:

Se determina que los sectores que ha brindado mayor innovación son: fabricación de productos químicos-farmacéuticos, Producción - fabricación de madera y papel, Elaboración de bebidas y productos alimenticios.

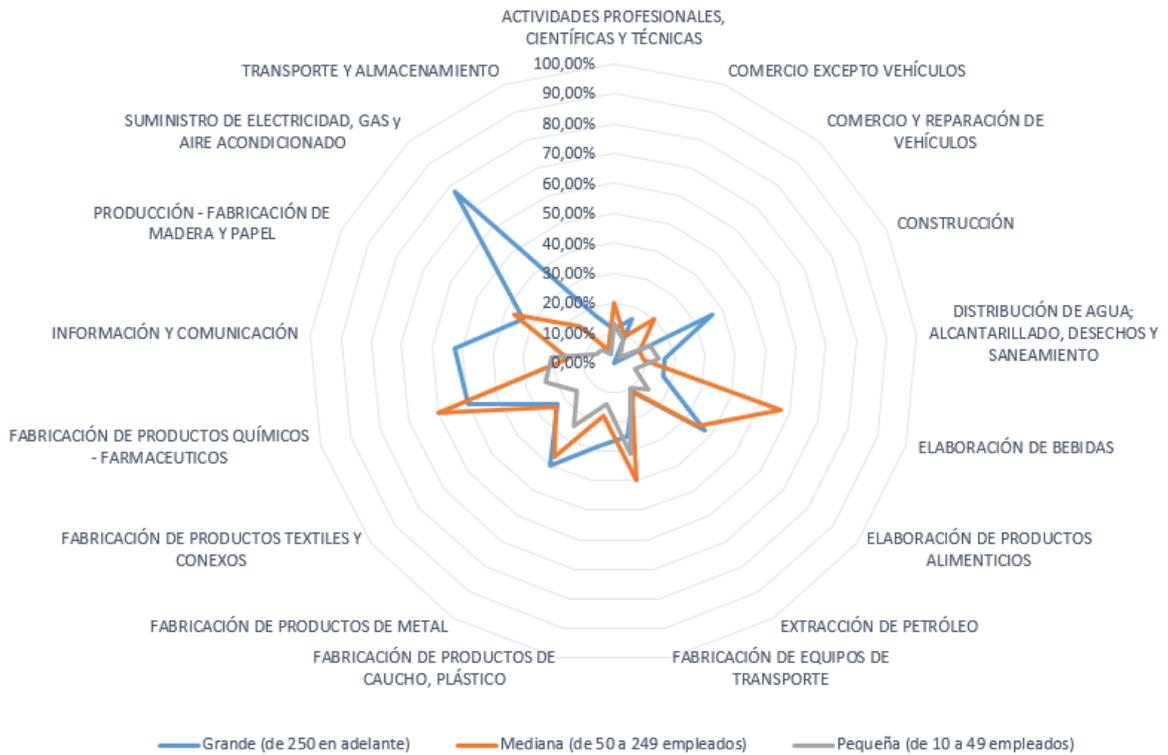
Los Ferias, conferencias y exposiciones han contribuido a las empresas un bajo índice de innovación en los diversos sectores industriales.

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

2.3.3.10 Bases de datos de publicaciones científicas

Figura 2.46

% empresas que han contribuido en innovación en los diversos sectores industriales, tomando como fuente de información las Bases de datos de publicaciones científicas



Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Discusión:

Se determina que los sectores que ha brindado mayor innovación son: fabricación de productos químicos-farmacéuticos, fabricación de productos de metal, fabricación de equipos de transporte, elaboración de productos alimenticios. Para las empresas con mas de 250 empleados han tenido mayor innovación en el sector de suministro de electricidad, gas y aire acondicionado.

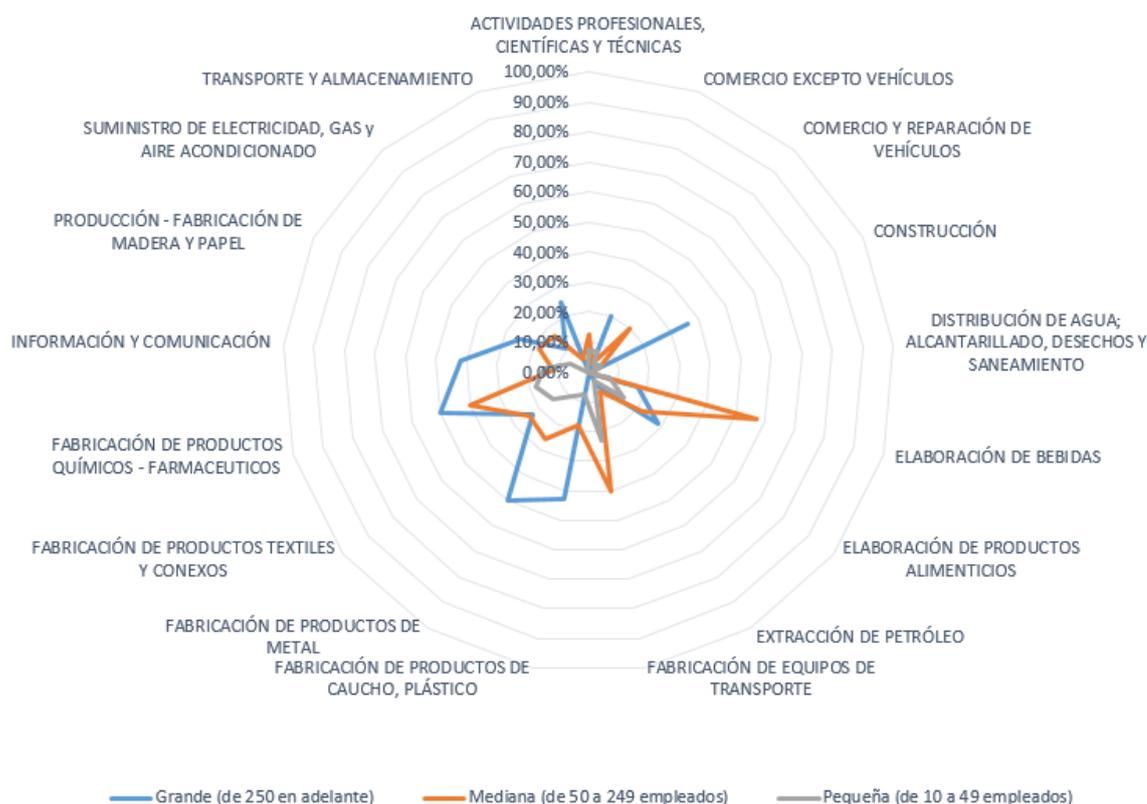
Las Bases de datos de publicaciones científicas han contribuido a las empresas un mediano índice de innovación en los diversos sectores industriales.

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

2.3.3.11 Bases de datos de patentes y propiedad intelectual

Figura 2.47

% empresas que han contribuido en innovación en los diversos sectores industriales, tomando como fuente de información las bases de datos de patentes y propiedad intelectual



Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Discusión:

Se determina que los sectores que ha brindado mayor innovación son: fabricación de productos químicos-farmacéuticos, fabricación de productos de metal y elaboración de bebidas.

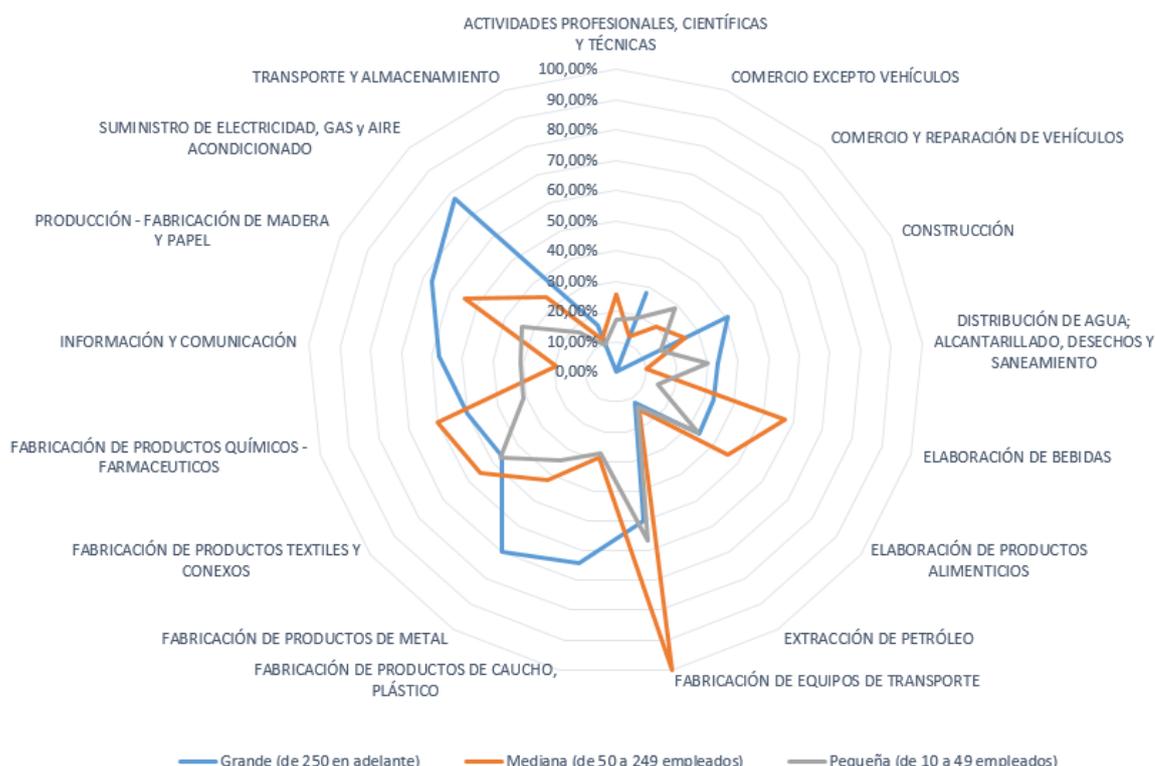
Las Bases de datos de patentes y propiedad intelectual han contribuido a las empresas un bajo índice de innovación en los diversos sectores industriales.

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

2.3.3.12 Revistas y catálogos

Figura 2.48

% empresas que han contribuido en innovación en los diversos sectores industriales, tomando como fuente de información las Revistas y catálogos



Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Discusión:

Se determina que los sectores que ha brindado mayor innovación son: suministro de electricidad, gas y aire acondicionado, fabricación de productos químicos-farmacéuticos, fabricación de productos textiles, fabricación de equipos de transporte y elaboración de bebidas y productos alimenticios.

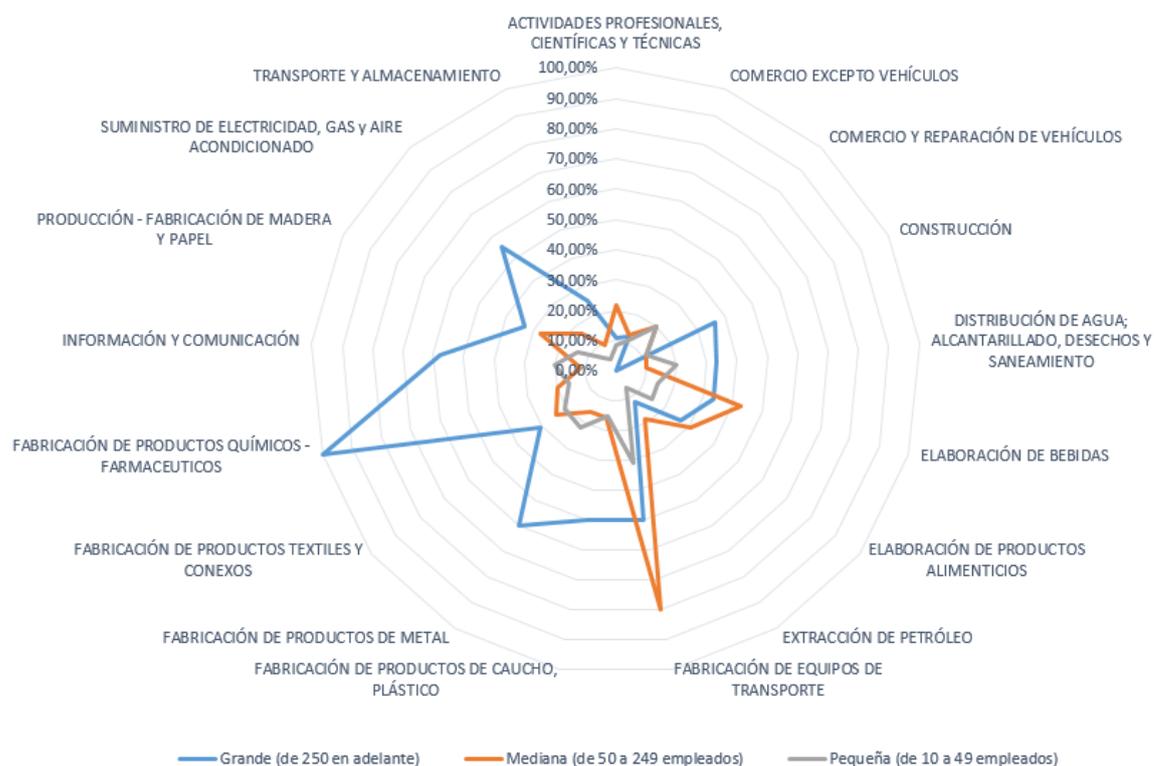
Las Revistas y catálogos han contribuido a las empresas en mediano índice de innovación en los diversos sectores industriales.

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

2.3.3.13 Otras empresas relacionadas

Figura 2.49

% empresas que han contribuido en innovación en los diversos sectores industriales, tomando como fuente de información las otras empresas relacionadas



Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Discusión:

Se determina que los sectores que ha brindado mayor innovación son: suministro de electricidad, gas y aire acondicionado, fabricación de productos químicos -farmacéuticos, fabricación de productos de metal, fabricación de equipos de transporte y elaboración de bebidas.

Las Otras empresas relacionadas han contribuido a las empresas en mediano índice de innovación en los diversos sectores industriales.

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

CAPITULO 3

3 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

3.1 TIPO DE INVESTIGACION

El presente trabajo se basa en una investigación Explicativa ya que no sólo se persigue describir un problema, sino que se intenta encontrar las causas del mismo. En esta investigación se describirá los factores críticos en el proceso de innovación en la cual se tendrá que recolectar, comparar y analizar los datos obtenidos dentro del periodo 2009 - 2011 para luego identificar su correlación y causas.

El tipo de diseño de investigación será de tipo transversal debido a que la investigación se centra en analizar variables en un momento dado y se realizara de forma no experimental ya que observaremos fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlo.

En esta investigación se considerara como dominio de estudio todas las provincias del Ecuador en la cual el tamaño de la muestra es de 2204 empresas como periodo de tiempo entre 2009 y 2011. La unidad de muestreo considerada es la empresa.

3.2 METODO ESTADISITICO – CLUSTER JERARQUICO

Realizando un análisis de clúster utilizando el programa estadístico SPSS, a continuación se muestran los coeficientes realizados empleando la suma de las diferencias al cuadrado entre dos elementos de una variable (distancia euclídea al cuadrado).

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

Tabla 3.1
Matriz distancia del análisis de clúster

Caso	Matriz de distancias												
	distancia euclídea al cuadrado												
	1:Clientes y consumidores	2:Competidores	3:Proveedores	4:Consultores	5:Universidades	6:Laboratorios/Empresas de I+D	7:Organismos públicos CyT	8:Internet	9:Ferias, conferencias, exposiciones	10:BDD de publicaciones cient.	11:BDD de patentes y propiedad intelectual	12:Revistas y catálogos	13:Otras empresas relacionadas
1:Clientes y consumidores	,0												
2:Competidores	2,5	,0											
3:Proveedores	1,0	1,5	,0										
4:Consultores	3,5	2,4	2,5	,0									
5:Universidades	8,5	4,7	6,4	2,4	,0								
6:Laboratorios/Empresas de I+D	7,8	4,5	6,1	2,2	,6	,0							
7:Organismos públicos Ciencia y Tecnología	11,6	6,3	9,1	4,4	,7	1,1	,0						
8:Internet	,9	1,6	,3	1,9	5,0	4,8	7,6	,0					
9:Ferias, conferencias, exposiciones	1,9	1,9	1,3	1,7	3,5	3,0	5,5	,7	,0				
10:BDD de publicaciones científicas	6,1	3,1	4,3	1,7	,9	,8	1,4	3,2	2,2	,0			
11:BDD de patentes y propiedad intelectual	8,3	3,4	6,2	3,1	1,0	1,0	,9	5,1	3,6	,8	,0		
12:Revistas y catálogos	2,8	1,4	1,6	1,6	3,0	2,8	4,8	1,1	,8	1,6	2,8	,0	
13:Otras empresas relacionadas	5,0	2,8	3,3	1,6	1,4	1,3	2,5	2,4	1,5	1,0	1,3	1,4	,0

Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Los coeficientes de la matriz de distancias muestran la distancia entre varias fuentes de información por lo que cuanto menor sea el coeficiente entre dos fuentes de información existirá menor distancia entre ellas, y en consecuencia serán más similares.

Realizando un análisis en detalle de los coeficientes de la matriz de distancias se evidencia una gran semejanza en las fuentes de información que han contribuido los proveedores y el internet (con una distancia de 0,3). Otras fuentes de información con pautas parecidas son las universidades y Laboratorios/Empresas de I+D (con una distancia de 0,6). Las fuentes de

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

información más diferentes que han contribuido a la innovación son los Organismos públicos Ciencia-Tecnología y Clientes-Consumidores (con una distancia de 11,6).

Tabla 3.2
Historial de conglomeración del análisis de clúster

Historial de conglomeración						
Etapa	Conglomerado que se combina		Coeficientes	Etapa en la que el conglomerado aparece por primera vez		Próxima etapa
	Conglomerado 1	Conglomerado 2		Conglomerado 1	Conglomerado 2	
1	3	8	,344	0	0	6
2	5	6	,594	0	0	5
3	9	12	,753	0	0	8
4	10	11	,823	0	0	5
5	5	10	,909	2	4	7
6	1	3	,950	0	1	10
7	5	7	1,046	5	0	12
8	9	13	1,470	3	0	9
9	4	9	1,631	0	8	11
10	1	2	1,894	6	0	11
11	1	4	2,280	10	9	12
12	1	5	4,400	11	7	0

Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Con el objetivo de efectuar la formación de los agrupamientos de clúster, lo realizaremos con la ayuda del Historial de conglomeración y de la gráfica Dendograma.

Analizando el Historial de conglomeración vemos que las fuentes de información con mayor similitud son Proveedores (número 3) y Internet (número 8), y por esto son las primeras que se juntan en el Historial de conglomeración. De la última columna (Próxima etapa) se desprende que este primer agrupamiento volverá a ser utilizado en la etapa 6.

Una vez efectuado el primer conglomerado, se recalcula una nueva matriz de distancias entre los 12 elementos restantes, es decir los 11 elementos y la agrupación (Proveedores - Internet). Este primer clúster volverá a ser utilizado en la etapa 6.

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

En la segunda etapa se produce la unión de Universidades (5) y Laboratorios/Empresas de I+D (6), a una distancia de 0,594, clúster que volverá a ser utilizado en la etapa 5.

En la tercera etapa se produce la unión de Ferias, conferencias, exposiciones (9) y Revistas y catálogos (12), a una distancia de 0,753, clúster que volverá a ser utilizado en la etapa 8.

En la cuarta etapa se produce la unión de Bases de datos de publicaciones científicas (10) y Bases de datos de patentes y propiedad intelectual (11), a una distancia de 0,823, clúster que volverá a ser utilizado en la etapa 5.

Hasta ahora ha consistido de agrupamientos simples formados por dos fuentes de información, pero también se podría formar clúster con la unión de agrupamientos anteriores. Esto sucede por primera vez en la etapa 5, donde el conglomerado 5 (Universidades) - que se unió al 6 (Laboratorios/Empresas de I+D) en la segunda etapa; se une al conglomerado 10 (Bases de datos de publicaciones científicas) - que se unió al 11 (Bases de datos de patentes y propiedad intelectual) en la cuarta etapa. De tal forma que se produce un agrupamiento entre (Universidades – Laboratorios/Empresas de I+D – Bases de datos de publicaciones científicas – Bases de datos de patentes y propiedad intelectual), a una distancia 0,909, clúster que volverá a ser utilizado en la etapa 7. Este proceso se lo haría en todas las etapas.

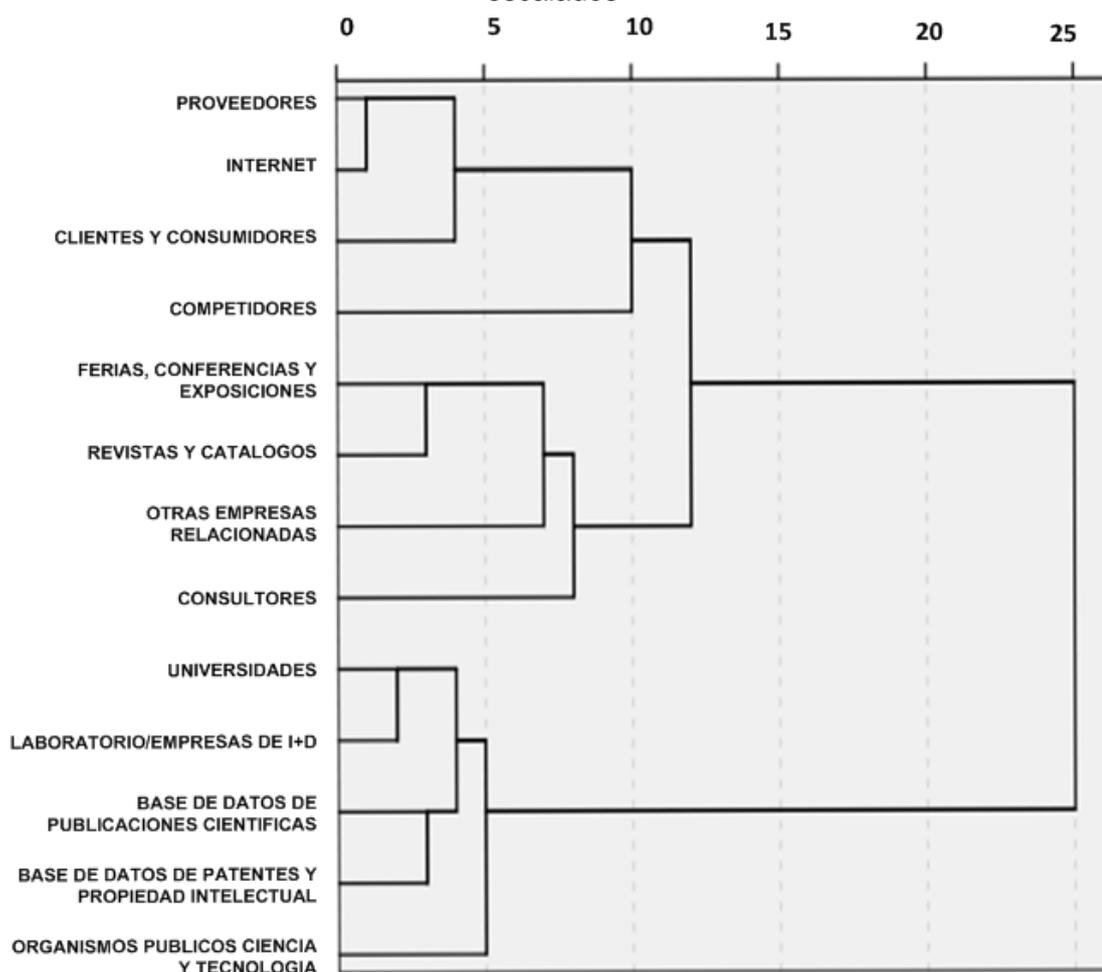
Analizando el dendograma, las líneas verticales indican el punto de unión entre dos fuentes de información, la interpretación del dendograma se lo hace de izquierda a derecha en la cual se aprecia la distancia donde se han realizado la unión de los grupos de tal forma que cuanto mayor sea la diferencia entre los casos, más a la derecha se establecerá una agrupación estableciendo grupos más heterogéneos.

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

Estableciendo que las distancias cortas indican agrupaciones homogéneas y que distancias largas definen agrupaciones heterogéneas, es conveniente dar énfasis al agrupamiento cuando las líneas horizontales sean muy largas.

Figura 3.1

Dendograma del análisis de clúster – combinación de conglomerados de distancia re-escalados



Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

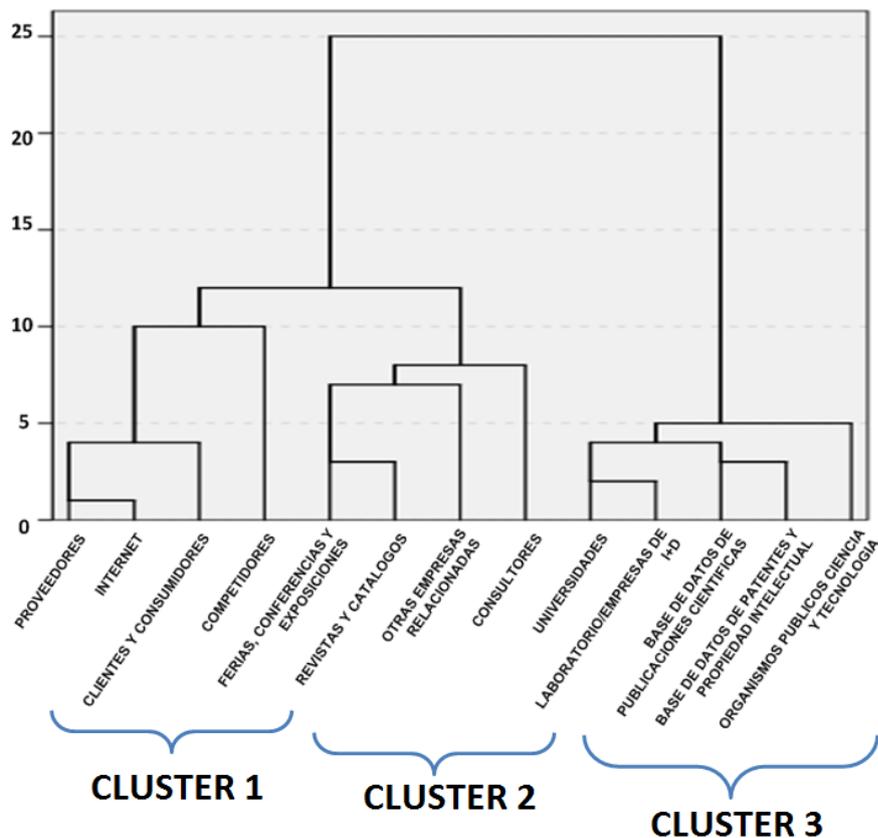
CAPITULO 4

4 ANALISIS DE LA INVESTIGACION

4.1 ANALISIS DE RESULTADOS

Observando el dendograma, las interacciones entre entidades-actores (universidades, Laboratorios / Empresas de I+D, Organismos públicos de Ciencia y Tecnología, Base de Datos de publicaciones científicas, patentes y propiedad intelectual) y sector privado (empresas privadas) no favorecen los mecanismos de transferencia de conocimiento, lo que es fundamental en los procesos de innovación. El empuje para el éxito de este sistema dependerá de la cantidad, el nivel de interacción y disposición de cooperación de los integrantes que lo conforman.

Figura 4.1
Clúster identificados de acuerdo al dendograma



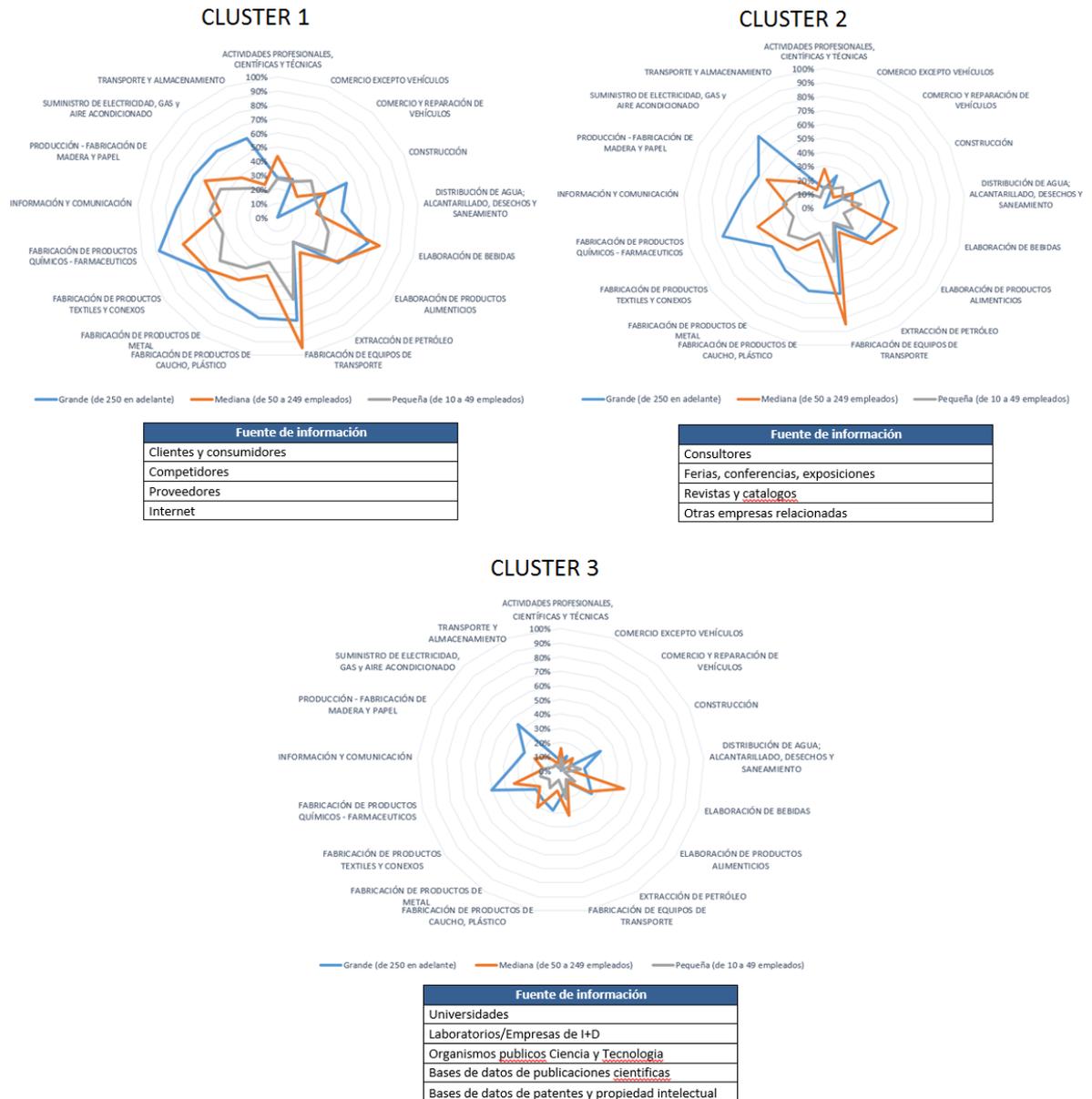
Fuente: Senescyt
Elaboración: Guillermo Calvopiña
Capítulo IV. Análisis de resultados

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

A continuación se muestra las diferencias de cada uno de los clúster del análisis realizado:

Figura 4.2

% empresas que han contribuido en innovación en los diversos sectores industriales, tomando como fuente de información cada clúster



Fuente: Senescyt
Elaboración: Guillermo Calvopiña

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

Se aprecia que el clúster 3 tiene bajo porcentaje de contribución en innovación, considerados como factores críticos, los cuales incluyen a: universidades, Laboratorios/Empresas de I+D, Organismos públicos de Ciencia y Tecnología, Base de Datos de publicaciones científicas, patentes y propiedad intelectual.

También se aprecia que el clúster 1 en cierto modo ha influido positivamente en la contribución en innovación los cuales incluyen a: clientes, consumidores, competidores y proveedores, considerados como factores de mercado.

También se constata que la mitad de las empresas pequeñas de 10 a 49 empleados no han realizado ningún tipo de innovación a nivel nacional. Apenas el 60 % de las empresas con más de 50 empleados han invertido o realizado algún tipo de innovación a nivel nacional.

Tabla 4.1

Cantidad de empresas por tamaño de empleado

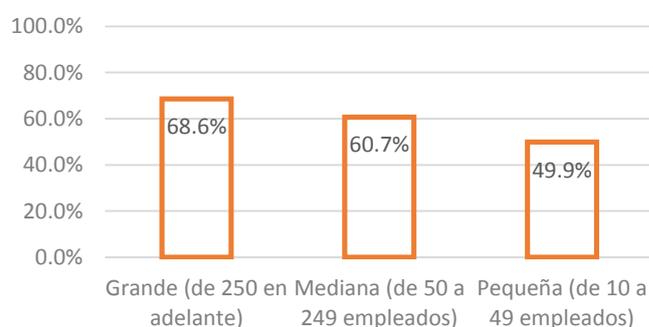
tamaño	# empresas
Grande (de 250 en adelante)	236
Mediana (de 50 a 249 empleados)	484
Pequeña (de 10 a 49 empleados)	1484
TOTAL	2204

Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

Figura 4.3

% empresa que han realizado algún tipo de innovación



Fuente: Senescyt

Elaboración: Guillermo Calvopiña

4.2 ANALISIS DE LA HIPOTESIS

Partiendo de los resultados presentados con respecto a la contribución que ha ofrecido las fuentes de conocimiento, así como también del análisis de resultados, nos damos cuenta que hay carencia en el flujo o transferencia de información entre universidades, gobierno y mercado.

Las fuentes de conocimiento como: universidades, Laboratorios/Empresas de I+D, Organismos públicos de Ciencia y Tecnología, Base de Datos de

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

publicaciones científicas, patentes y propiedad intelectual; se aprecia el bajo porcentaje de contribución en innovación considerados como factores críticos, lo cual estaría demostrado el cumplimiento de los objetivos específicos planteados en esta investigación.

Las fuentes de información que impulsaron en gran medida a la innovación y desarrollo en las empresas innovadoras en sus diversos sectores industriales fueron: clientes, consumidores, competidores, proveedores; por lo tanto podemos decir que el factor mercado tiene influencias positivas para las innovaciones en las empresas. Con respecto al factor Talento humano (Consultores, Ferias, conferencias, exposiciones, revistas, catálogos) tuvo una aportación moderado para la innovación en las empresas innovadoras en sus diversos sectores industriales.

Vale recalcar que de acuerdo a lo especificado en el marco teórico, el modelo Triple Hélice menciona que la interacción entre gobierno, empresa y universidad debe ser esencial para la mejora de las condiciones de innovación del conocimiento, así como también el modelo triángulo de Sábato que menciona el rol importante que tiene la investigación tecnológica y científica en las transformaciones de la sociedad, ya que se requiere transmitir a la realidad los resultados de la investigación; adaptar la infraestructura tecnológico-científico a la estructura productiva a la nación

Con todo lo comentado en este análisis se podría decir que se cumple la hipótesis propuesto en la cual se afirma que la falta de fuentes de conocimiento: universidad, gobierno y mercado; han provocado baja innovación en las empresas a nivel nacional durante el periodo 2009 – 2011.

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

4.3 ANALISIS DE LA PROPUESTA

La presente investigación no pretende dar solución al problema planteado, sólo se desea desarrollar varios temas para la discusión y perspectivas para su solución, sin pretender dar una única opción.

Un convenio de cooperación entre Gobierno, Empresa Privada y la Universidad puede conseguirse en Ecuador y su real aportación será eficaz si por medio de este acuerdo se crea una institución u organización que pueda trabajar de manera confiable y fiable en función del tiempo. Existen ejemplos de otros sitios del mundo en la cual se han creado este tipo de organizaciones y las buenas experiencias de otros países que con los resultados alcanzados han logrado aumentar su PIB de forma considerable.

Países como Estados Unidos, Canadá, Alemania y el Japón, fundamenta su fuerza económica en programas de investigación científica de vanguardia. Cuando sus empresas realizan nuevas tecnológicas o necesitan resolver inconvenientes tecnológicos que requieren investigación, es usual que las empresas vayan con el asesoramiento de docentes universitarios entendidos en su campo científico gozando de infraestructura de laboratorios e invirtiendo en investigación con el acuerdo de que el resultado como producto de la propiedad intelectual sea distribuido entre universidad y empresa. La mayoría de los docentes universitarios alcanzan los fondos para realizar sus proyectos de investigación, como consecuencia se dan tesis o proyectos de grado a gran nivel; de esta manera los tesisistas son adiestrados de forma apropiada ejerciendo su profesión y el docente intensifica sus ingresos económicos.

En Tailandia, en una de sus universidades se ha establecido un organismo para impulsar vínculos entre empresa privada y la universidad. En Indonesia, se ha creado incubadoras de empresas que dan espacio físico a alumnos de universidad ofreciéndoles accesibilidad y facilidades a los servicios técnicos, las cuales se han plasmado como táctica de innovación tecnológica. En

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

Europa, se tiene la creación de organismos independientes, sin fines de lucro bajo políticas de incentivos económicos, en la cual hacen partícipes institucionalmente a las universidades, empresas privadas y gobierno.

En varios países en vías de desarrollo, sus empresas regionales y locales han brindado una labor vital en la inversión de proyectos de grado. En Brasil, Chile y México, es habitual que estos proyectos de grado estén muy relacionados a los problemas industriales locales y regionales, además han conseguido integrar centros con programas de postgrado para formar medios profesionales de nivel alto y financiar proyectos de investigación dado por sus gobiernos.

En Brasil, el docente universitario posee relaciones excelentes con las empresas de su área de estudio, plantea proyectos de grado que muestran utilidad para el adelanto tecnológico del país. En cambio, las empresas asume la responsabilidad de invertir proyectos de grado particular de su interés con el requisito de que la propiedad intelectual sea distribuida entre la universidad y la empresa, con esto también el docente obtiene ganancias económicas ya que obtendría de la suma invertido por su intervención en el asesoramiento del proyecto de investigación.

En Chile, el caso de éxito de su modelo comprendió en:

- La iniciativa debe ser tanto privada como pública.
- Debe partir siempre de la demanda y orientado al mercado.
- Gobierno, Universidades y empresas comprometidas.
- Establecer intermediador, que posea recursos para facilitar grandes inversiones.

El modelo de Sábado declarado en el marco teórico no constituye una mera teoría práctica, ya que existe casos exitosos como por ejemplo el desarrollo industrial de Singapur durante la década 60s y 70s, gracias al gran apoyo del estado al desarrollo industrial, los cuales se han incorporado otras instituciones de investigación y educación, las universidades y sector privado local, Singapur

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

se ha convertido en uno de los centros de investigación y desarrollo en innovación con proyección a nivel internacional.

Las universidades no solo deben ser centros de estudio y saber, sino también como sitios que den resultados a las demandas del sector productivo. Debe fomentarse la formación de investigadores de cuarto y quinto nivel por medio de cursos de postgrado debidamente acreditados. No hay que olvidar que el investigador rinde más cuando está mejor informado y oportunidades tenga de hacer conocer el producto de su esfuerzo.

Para un mejor resultado, las universidades deberían implantar foros nacionales para debatir problemas y objetivos sociales comunes con el apoyo financiero del Gobierno y empresa privada, con esto se podrá comprender la realidad del país para introducir método o procesos para tratar problemas existentes, con el uso del área de innovación y desarrollo se podría dar soluciones a los obstáculos que presenta el país.

Se debe implantar un modelo para que haya interacción entre todas las universidades tanto privadas como públicas y que existan mecanismos de cooperación de forma fluida, sin impedimentos formales para su ejecución en lo que se refiere al campo de investigación y académico.

La creación de programas de desarrollo científico que promueva al máximo el conocimiento, tecnologías que existen y las comprobadas en los demás países, para adaptarlas a los requerimientos locales y nacionales, con el fin de reducir o eliminar la dependencia científica de otros países. También se debe crear programas que ofrezcan métodos de solución a los obstáculos locales y nacionales que el mercado les plantea y no solo ser una vía de transmisión de conocimientos. Con esto se daría prestación de servicios y asesoramiento a la sociedad, a bajo costo y de promoción de la universidad.

El interés que posee la empresa privada referente a ciencia y tecnología podría tener intervenciones grandes para las universidades a nivel nacional, ya que

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

los recursos de investigación de las universidades tales como: laboratorios, recursos humanos y sus sistemas de información, debe ser apreciado como recurso nacional y debe estar al servicio de las empresas. Es indispensable recobrar la confianza recíproca entre académicos y empresarios, para que las empresas expongan sus dificultades de productividad a las universidades y las universidades den propuesta con respecto la demanda de las empresas.

La universidad debe comunicar a la empresa de las mejoras y desarrollo de la ciencia y tecnología en sus áreas de interés empresarial, proporcionando el conocimiento práctico para la solución de problemas en las empresas, en cambio la universidad recibiría el financiamiento por parte de las empresas para desarrollar proyectos de investigación de interés.

Considerar que el proceso no debe de haber un final y no ser rígido, todo lo mencionado debe ser un proceso continuo y creciente, con la capacidad de acomodarse de forma rápida a las oportunidades que ofrece la ciencia y tecnología. El compromiso de alcanzar los objetivos a largo plazo son de las empresas, gobierno, universidades y el público los cuales poseen un interés en común en el empleo de las ciencias y tecnología en el resultado de metas sociales.

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

CONCLUSIONES

Con los resultados obtenidos, es posible establecer las siguientes conclusiones generales del proyecto:

- Las fuentes de información con bajo porcentaje de contribución en innovación fueron: universidades, Laboratorios/Empresas de I+D, Organismos públicos de Ciencia y Tecnología, Base de Datos de publicaciones científicas, patentes y propiedad intelectual; lo cual demuestra que las interacciones entre estos y las empresas no fueron favorables en los mecanismos de transferencia de conocimiento, lo mencionado comprende los factores críticos para la innovación.
- Las fuentes de información que impulsaron en gran medida a la innovación y desarrollo en las empresas innovadoras en sus diversos sectores industriales fueron: clientes, consumidores, competidores, proveedores; por lo tanto podemos decir que el factor mercado tiene influencias positivas para las innovaciones en las empresas. Con respecto al factor Talento humano (Consultores, Ferias, conferencias, exposiciones, revistas, catálogos) tuvo una aportación moderado para la innovación en las empresas innovadoras en sus diversos sectores industriales.
- Existe falta de interés en las empresas en innovar ya que la mitad de las empresas pequeñas de 10 a 49 empleados no realizado ningún tipo de innovación a nivel nacional. Apenas el 60 % de las empresas con más de 50 empleados realizado algún tipo de innovación a nivel nacional. Las empresas grandes con más de 250 empleados son los que poseen mayor contribución en innovación seguida de las empresas medianas de 50 a 249 empleados y de las empresas pequeñas de 10 a 49 empleados teniendo esta última menor desarrollo en innovación.

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

RECOMENDACIONES

Se debe promover, impulsar, simplificar y propiciar:

- La vinculación entre las instituciones de educación superior y centros de investigación con los sectores público, social y privado.
- El desarrollo de proyectos para promover la creación de entidades de vinculación y transferencia de conocimiento.
- El desarrollo emprendedor de los centros de investigación y de las universidades, con el propósito de impulsar el autoempleo y la innovación tecnológica.
- El registro e inscripción de la propiedad intelectual para la comunidad científica, centros de investigación y universidades.
- Generar empresas pequeñas de tecnología alta.
- El registro de patentes para estimular la innovación.

El inconveniente para la mayoría de las empresas pymes (empresas pequeñas y medianas) es la falta de recursos por lo que es imprescindible vincularse externamente con las fuentes de ayuda y apoyo existentes en el entorno, por tal motivo se requiere que exista una variedad amplia de relaciones entre las empresas grandes y las empresas pymes así como también fácil acceso a las nuevas tecnologías e innovación.

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

BIBLIOGRAFIA

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2005). *Manual de oslo - Directrices para la recogida e interpretación de información relativa a información*. España: Elecé

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2002). *Manual de Frascati – Medición de las actividades científicas y tecnológicas*, España: Fecyt

DANE (2010). *Manual del diligenciamiento Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica*, Colombia:<https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/fichas/EDIT.pdf>

Perez-Soltero – A. Castillo-Navarro – M. Barcelo-Valenzuela – J. A. Leon-Duarte (2009). *Importancia de los clusters del conocimiento como estrategia para gestionar el conocimiento entre organizaciones*, Cataluña-España, Intangible Capital, 2009, vol. 5, núm. 1, p. 33-64

Revista Ekos (2010). *Grandes Grupos Económicos en Ecuador*, Ecuador: <http://www.ekosnegocios.com/revista/pdf/197.pdf>

El telégrafo (2013). *Desarrollo de Ecuador es resaltado por revista colombiana*, Ecuador: <http://www.telegrafo.com.ec/economia/item/desarrollo-de-ecuador-es-resaltado-por-revista-colombiana.html>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2005). *Manual de oslo – Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación*, España: Tragsa

Nelson Rodriguez – Red ecuatoriana de aseguramiento de la calidad de la educación superior (2012). *Situación de la ciencia, la tecnología e innovación en el Ecuador*, Ecuador: http://www.reaces.ec/reaces/index.php?option=com_content&view=articl

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

e&id=53:situacion-de-la-ciencia-la-tecnologia-e-innovacion-en-el-ecuador&catid=36:articulos&Itemid=14

Archivo Nacional de Datos y Metadatos – ANDA (2013), *Encuesta Nacional de Actividades de Innovación 2013*, Ecuador:
<http://anda.inec.gob.ec/anda/index.php/catalog/348>

Secretaria nacional de Ciencia y tecnología (2010). *Plan Nacional Ciencia, Tecnología, innovación y saberes ancestrales*, Ecuador:
<http://www.ilades.edu.ec/publicaciones/Plan%20Nacional%20de%20Ciencia,%20Tecnolog%C3%ADa,%20Innovaci%C3%B3n%20y%20Saberes%20ancestrales.pdf>

Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la información (2008). *Innovación y Competitividad empresarial*, Isla Canaria:
<http://bonos.itccanarias.org/descargas/ficheros/Modulo%20Informativo%20Innovacion.pdf>

DANE (2010). *Manual del diligenciamiento Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica*, Colombia:
<https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/fichas/EDIT.pdf>

Revista Ekos (2011). *El paradigma del milenio, un pensamiento innovador es el principio y fin de los modelos de negocio*, Ecuador:
<http://www.ekosnegocios.com/revista/pdf/209.pdf>

Jorge Robledo Velazquez, Universidad de Antioquia (2011). *Sistema Nacional de innovación*, Colombia:
http://udea.edu.co/portal/page/portal/BibliotecaProgramas/GestionTecnologica/ElementosDiseno/Archivos/ComiteUEE/Memorias/30_sistema_innovacion.pdf

Ministerio Coordinador de conocimiento y talento humano (2013). *El país tiene que generar, adaptar y difundir conocimientos científicos y tecnológicos*,

Análisis de las fuentes de conocimientos que han contribuido a la innovación de las empresas a nivel nacional en periodo 2009–2011, como estrategia de innovación la transferencia de conocimiento entre universidad, empresa y gobierno

Ecuador. <http://www.conocimiento.gob.ec/el-pais-tiene-que-generar-adaptar-y-difundir-conocimientos-cientificos-y-tecnologicos/>