



# I+D+i EN LAS EMPRESAS DE LA CONSTRUCCION EN PERÚ

Por

**FLOR ANGÉLICA GUEVARA BELLODAS**

Julio 2014

Autor /Author: <b>Flor Angélica Guevara Bellodas</b>	Fecha/Date: <b>2011</b>
Título/Title: <b>I+D+i en las Empresas de la Construcción en Perú</b>	
Directores /Supervisors: <b>Dr. Joaquín Catalá Alís Dr. Víctor Yepes Piqueras</b>	Nº Páginas/No. Pages: <b>232</b>
Departamento/Department – Master/Master: <b>Escuela Técnica Superior De Ingenieros De Caminos, Canales Y Puertos Master Universitario En Planificación Y Gestión En Ingeniería Civil</b>	
Universidad/University: <b>Universidad Politécnica de Valencia</b>	
Palabras Clave/Keywords: <b>Construcción “Construction”, Innovación “Innovation”, Encuestas de Innovación “Innovation Surveys”, Perú, Empresas constructoras “Construction Companies”, I+D+i, Industria de la Construcción “Construction Industry”.</b>	
Código UNESCO/UNESCO code: <b>3305.06</b>	



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN  
PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN  
EN INGENIERÍA CIVIL**

**Escuela Técnica Superior de Ingenieros  
de Caminos, Canales y Puertos**





### ***Agradecimientos***

A mis padres, hermanas, hermanos, sobrinos y sobrinas.

A la Familia Labrador Belenguer.

A mis directores: Dr. Joaquín Catalá y Dr. Víctor Yepes.

A todos los profesores del Máster.

A las empresas que me brindaron su apoyo en las encuestas.

### ***Dedicado***

A toda mi familia: mis padres, hermanas, hermanos, sobrinos, sobrinas, cuñadas, cuñado, gracias por formar parte de mi vida y apoyarme en todos los proyectos que emprendo, por todo el amor incondicional que me brindan en el día a día.

A Marta Labrador, gracias por tu amistad sincera y por todo el apoyo y cariño que me brindas, porque estando tan lejos de mi familia, me ayudaste a sentirme como en casa, mi eterno agradecimiento.

En memoria de mis angelitos Juan Sebastián y Juan Diego, de mis abuelos y abuelas y de mi prima María C.



## RESUMEN

El Sector de la construcción en Perú, es un sector que actualmente está en crecimiento. Cuando se habla de innovación en este sector, los datos no son muy claros y es por ello que a través de este estudio se quiere obtener información que ayude a saber cuántas empresas constructoras cuentan con el área de I+D+i, y cuál ha sido la repercusión de esta área en las empresas de la construcción, por ello se realizó una encuesta a cada empresa, para a través de ella poder obtener resultados que nos ayuden a saber el estado de la innovación en las empresas constructoras. Aunque la muestra tomada es pequeña, se trató de distribuir a las empresas encuestadas de tal forma que sean empresas constructoras que se encuentren ubicadas geográficamente en cada una de las veinticinco regiones del Perú. Como resultado de las encuestas se encontró que menos del cinco por ciento del total de las empresas encuestadas contaban con el área de I+D+i, por otro lado menos del cincuenta por ciento de las empresas realizaron al menos alguna actividad de innovación, resultados que se toman como referencia, para poder realizar el análisis y finalmente las conclusiones y recomendaciones.

## ABSTRACT

The construction sector in Peru is a sector that is currently growing. When referring to innovation in this sector, data are not definite. So, it wants to obtain information by this study, which helps to know how many construction companies have the R & D & I, and what has been the impact of this area on construction companies. For this reason, a survey was conducted at each company, to get results through it, that helps to know the state of innovation in construction firms.

Although the sample taken is small, it tried to distribute the companies surveyed that they are construction companies that are geographically located in each of the twenty-five regions of Peru.

As a result of the surveys found that less than five percent of all businesses surveyed had the R & D & I, on the other hand, less than fifty percent of the companies made at least some innovation activity, results which are taken as reference to perform the analysis and finally the conclusions and recommendations.



## RESUM

El sector de la construcció en Perú, és un sector que actualment esta en creixement. Quan és parla de innovació en aquest sector, les dades no son molt clares i es per allò que a través d'aquest estudi es vol obtindre informació que ajude a saber quantes empreses constructores contenen amb el àrees I+D+I, i qual ha sigut la repercussió d'aquesta àrea en les empreses de la construcció, per aquest motiu es va realitzar una enquesta a cada empresa per a través de ella poder obtindre resultats que ens ajuden a saber el estat de la innovació en les empreses constructores .Encara que la mostra tomada es xicoteta, es va tractar de distribuir a les empreses enquestades de tal forma que siguen empreses constructores que es troben ubicades geogràficament en cada una de les vint-i-cinc regions del Perú. Com a resultat de les enquestes es va trobar al menys el cinc per cent del total de les empreses enquestades contaven amb l' àrea de I+D+I, per altre costat al menys cinquanta per cent de les empreses realitzaren al menys alguna activitat d'innovació, resultats que es prenen con a referència, per poder realitzar el anàlisis i finalment les conclusions i recomanacions.



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN  
PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN  
EN INGENIERÍA CIVIL**

**Escuela Técnica Superior de Ingenieros  
de Caminos, Canales y Puertos**





# CONTENIDO

<b><i>CAPITULO I: INTRODUCCION Y PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN...</i></b>	<b>13</b>
1.1.- INTRODUCCIÓN.....	13
1.2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	17
1.3.- JUSTIFICACIÓN.....	17
1.4.- PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	18
1.4.1.- OBJETO.....	18
1.4.2.- OBJETIVOS.....	18
1.4.3.- HIPÓTESIS.....	18
<b><i>CAPITULO II: MARCO TEÓRICO .....</i></b>	<b>20</b>
2.1.- MARCO TEÓRICO .....	20
2.1.1 EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN.....	20
2.1.1.1 El sector de la Construcción.....	20
2.1.1.2 Características peculiares del Sector de la Construcción.....	20
2.1.1.3 Agentes que participan en el Sector de la Construcción.....	22
2.1.1.4 Tipos de empresas en el Sector de la Construcción.....	22
2.1.1.5 Las empresas constructoras.....	23
<b><i>CAPITULO III: ESTADO ACTUAL DEL CONOCIMIENTO.....</i></b>	<b>25</b>
3.1 EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN A NIVEL MUNDIAL.....	25
3.2 EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN EL PERÚ.....	31
3.3 CONTEXTO I+D+i EN PERÚ.....	36
3.3.1 Situación de I+D+i en Perú.....	36
3.3.1.1 Consejos Regionales de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTel)....	36
3.3.1.2 Instituciones públicas integrantes del sistema nacional de ciencia y	



Tecnología.....	96
<b>3.3.2 I+D+i en las empresas de Perú.....</b>	<b>98</b>
3.3.2.1 I+D+i en el Sector Empresarial.....	98
3.3.2.2 Inversión pública en investigación, desarrollo e innovación.....	99
<b>3.4 I+D+i EN LAS EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN A NIVEL MUNDIAL... 102</b>	
<b>3.5 I+D+i EN LAS EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN EN PERÚ..... 107</b>	
<b>CAPITULO IV: DESARROLLO Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN..... 114</b>	
<b>4.1 METODOLOGÍA PARA CUANTIFICAR LAS EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN CON I+D+i Y PARA HALLAR LA REPERCUSIÓN DE I+D+i, EN LAS EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN..... 114</b>	
<b>CAPITULO V: RESULTADOS ANÁLISIS..... 122</b>	
<b>5.1 RESULTADOS Y ANÁLISIS..... 122</b>	
<b>CAPITULO V: CONCLUSIONES Y LINEAS FUTURAS.....221</b>	
<b>6.1 CONCLUSIONES.....221</b>	
<b>6.2 LINEAS FUTURAS.....226</b>	
<b>CAPITULO VI: BIBLIOGRAFIA.....228</b>	
<b>CAPITULO VII: ANEXOS.....232</b>	



# LISTA DE FIGURAS

<b>Figura Nº 1.1-1.</b> Producción del Perú.....	16
<b>Figura Nº 3.2 -1.</b> Producción del Sector de la Construcción 2013.....	34
<b>Figura Nº 3.3-1.</b> Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica.....	36
<b>Figura Nº 3.3-2.</b> Consejos Regionales de Ciencia, Tecnología e Innovación.....	37



## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 2.1.1.4.</b> Tipo de empresas en el Sector de la Construcción.....	22
<b>Tabla Nº 3.2-1.</b> Principales Empresas del sector y Facturación 2009.....	35
<b>Tabla Nº 3.2-2.</b> Sector de la Construcción: Abril 2014 (Año base 2007).....	35
<b>Tabla Nº 3.4-1.</b> Indicadores del Desarrollo Mundial - Ciencia y Tecnología.....	105
<b>Tabla Nº 4.1-1.</b> Empresas en Peru - The Top 10,000 Companies.....	115
<b>Tabla Nº 4.1-2.</b> Empresas Contratistas y Subcontratistas.....	115
<b>Tabla Nº 4.1-3.</b> Empresas encuestadas.....	117
<b>Tabla Nº 4.1-4.</b> Datos introducidos en cuadros de excel.....	119
<b>Tabla Nº 4.1-5.</b> Gráficos de los datos introducidos en cuadros de excel.....	120



## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico Nº 3.1 -1.</b> Crecimiento del PIB (% anual) a nivel Mundial .....	25
<b>Gráfico Nº 3.1 – 2.</b> Crecimiento del PIB (% anual), Perú – América Latina Y el Caribe – Mundial.....	26
<b>Gráfico Nº 3.1 – 3.</b> Crecimiento del PIB (% anual), Mundial – América Latina y el Caribe Unión Europea.....	27
<b>Gráfico Nº 3.1 – 4.</b> Distribución Geográfica de la Industria Mundial de la Construcción 2009.....	28
<b>Gráfico Nº 3.1 – 5.</b> Indicadores de la Construcción: EU – 27, USA, JAPON.....	29
<b>Gráfico Nº 3.1 – 6.</b> Distribución geográfica de la industria latinoamericana de construcción 2009 .....	30
<b>Gráfico Nº 3.1 -7.</b> Variación anual del PIB y de la construcción en América Latina, 2000-2009 (porcentaje).....	30
<b>Gráfico Nº 3.2 – 1.</b> Evolución Mensual de la Producción Nacional: 2011–2013.....	31
<b>Gráfico Nº 3.2 – 2.</b> Contribución a la producción Nacional según Actividad Económica: Enero- Diciembre 2013.....	32
<b>Gráfico Nº 3.2-3.</b> Variación acumulada de la Producción del Sector de la Construcción: 2002-2013.....	33
<b>Gráfico Nº 3.2 – 4.</b> Evolución mensual de la construcción.....	33
<b>Gráfico Nº 3.3.2 – 1.</b> Gastos en CTI.....	101
<b>Gráfico Nº 3.4-1.</b> Proceso de Innovación en la Construcción.....	102
<b>Gráfico Nº 3.5-1.</b> Inversión en I+D por sectores institucionales.....	108
<b>Gráfico Nº 3.5-2.</b> Instituciones destacadas por su mayor inversión en I+D.....	109



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

MÁSTER UNIVERSITARIO EN  
PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN  
EN INGENIERÍA CIVIL

Escuela Técnica Superior de Ingenieros  
de Caminos, Canales y Puertos





# CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN Y PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

## 1.1.- INTRODUCCIÓN

En Perú, con la creación del Consejo Nacional de Investigaciones (CONI), en el año 1968, se tomaron medidas para estructurar un Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología y la financiación de la investigación, la cual debido entre otras cosas a la poca disposición de las entidades de trabajar de manera concertada y la restringida participación del sector privado, no se concretó.

En los años 70, como apoyo a los sectores de industria, minería, telecomunicaciones y pesca, con el apoyo externo y parte de las utilidades empresariales, se financió la creación de Institutos estatales de Investigación. Aunque hubo algunas mejoras en algunos sectores, no se lograron resultados significativos.

En 1981, mediante el DL 112, el CONI paso a ser el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC), con ello el presupuesto de la Institución mejoró y se iniciaron convocatorias para subvencionar los proyectos de investigación, así como las becas de post grado, pero a pesar de todo ello no se logró vinculación positiva con el sector privado, y las universidades no lograron superar la debilitada capacidad de investigación.

En los años 80 el Perú vivió una crisis económica, el entorno y sucesos de esos años afectó a las actividades de innovación tecnológica que realizaban algunas empresas, limitándose sólo a la incorporación de maquinaria y equipo. En aquellos años las instituciones públicas sufrieron recortes presupuestales, siendo las instituciones de Ciencia y Tecnología las más afectadas, teniendo el capital humano que trasladarse a las pocas instituciones que existían de Ciencia y tecnología en el sector privado, y las cuales debido a la situación económica acabaron por desaparecer, teniendo así una nula demanda de servicios científicos y tecnológicos, viéndose el capital humano en su mayoría obligado a emigrar a otros países.



Cabe recalcar que durante el período 1985 a 1990, hubo un incremento de hasta 17 millones de dólares en lo que respecta a los fondos que se le asignaron al CONCYTEC, siendo esto cinco veces más que en la actualidad; por otro lado en lo que respecta al presupuesto que el estado asignó a I+D, así como en años anteriores siguió disminuyendo.

En los 90, el gobierno creó programas de privatización, se comenzaron a crear climas para llamar a la inversión tanto extranjera como privada, siendo los sectores más favorecidos: telecomunicaciones y minería; por otro lado en el sector manufacturero no se daban incentivos, teniendo un panorama en donde las actividades tradicionales no lograron sobresalir, al igual que las instituciones de Ciencia y Tecnología, de las cuales muy pocas pudieron mantenerse, ya que las empresas extranjeras importaban toda la maquinaria o equipo, así como los servicios tecnológicos que requerían.

En aquella época el CONCYTEC, no tuvo presencia en el estado y los proyectos que auspiciaba quedaban en muchos de los casos inconclusos.

Con el nuevo siglo empieza la recuperación del país, comenzando a darse cambios, orientados a nuevos enfoques de la Sociedad, la información, el conocimiento y el desarrollo humano.

En junio del 2002 el CONCYTEC, contando con el apoyo del gobierno, instituciones científicas, universidades, colegios profesionales, empresas privadas; y en cumplimiento de la Ley N° 27690, elaboró un “Plan Nacional de Emergencia en Apoyo de la Ciencia, Tecnología e Innovación”; formándose luego en el 2003 una comisión para formular un PNCTI con una duración mayor a la del Plan de Emergencia.

En el 2003 también se preparó la propuesta de una nueva ley del CTI - Ley Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (Ley 28303), la cual luego de algunas modificaciones se promulgó en el 2004.

En el 2005, adecuándolo a la Ley 28303, se aprueba la “Ley del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica” (Ley N° 28613).

En el año 2006, se aprueba el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para la Competitividad y Desarrollo Humano 2006 - 2021, mediante el DS N° 001-2006-ED. Luego en el 2007, se aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley 28303, mediante DS N° 032-2007-ED.

En el 2008 mediante DS N° 034-2008-PCM, se aprueba la Calificación de Organismo Público en adecuación a la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo (Ley N° 29158) y a la



Ley Marco de Modernización de la Gestión del Estado (Ley N° 27658).  
Estableciéndose que CONCYTEC es un Organismo Público Ejecutor.

Con el DS N°020-2010-ED, aprueban el Reglamento del Texto Único Ordenado de la Ley N°28303, Ley del Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica; aprobado por D.S. N° 032-2007-ED.

Con todo lo antes mencionado se ha querido hacer una síntesis de la evolución de la Ciencia, tecnología e Innovación tecnológica en el Perú, incluyendo las Leyes y DS que se han dado, y los cambios presentados a través de los años.

Como dato importante, cabe mencionar que el Perú en innovación tecnológica a nivel latinoamericano ocupa el noveno lugar y a nivel mundial el 69avo lugar.

En la actualidad el Perú, es un país con una economía emergente, siendo considerado como uno de los países más dinámicos de Latinoamérica en la presente década y ha conseguido mantener la estabilidad de las principales variables macroeconómicas, lo cual ha impulsado la confianza de la comunidad internacional. Además, el efecto de la crisis económica internacional ha sido más reducido que en el resto de países de la zona y las perspectivas de crecimiento económico para los próximos años son muy favorables. (Gutiérrez A, Oliva E, 2010).

El Perú ha presentado a lo largo de los últimos 15 años un crecimiento económico evolutivo, el cual incluye también al sector de la construcción.

Perú fue un caso especial en el 2010 ya que su economía avanzó 8.78 %, teniendo el sector Construcción una expansión de 17.44%. (Datos INEI).

En el 2012, la producción nacional registro crecimiento de 6.29 %, siendo el porcentaje del sector de la construcción de 15.17%. (Datos INEI)

Según el INEI, en el año 2013 todos los sectores de la economía registraron crecimiento, la producción nacional en el año 2013 registro un crecimiento de 5.02 %, en el sector de la construcción el crecimiento fue de 8.56%.

Figura Nº 1.1 -1  
Producción del Perú



Fuente INEI – Indicadores Económicos (Boletín Estadístico Nº 01)

Además de los indicadores del crecimiento económico del país, los principales indicadores de Perú, son: (datos INEI)

- Superficie: 1 285 215.6 Km<sup>2</sup>
- Población estimada: 30 814 175 personas. (Año 2014)
- PEA: 16 142.1 Miles de personas. (Año 2012)
- PEA ocupada: 15 541 484 personas (Año 2012)
- Cobertura de Salud: 61.9 % (Año 2012)
- Hogares c/agua potable: 82.5% (Año 2012)
- Hogares c/Telf. Móvil: 79.7% (Año 2012)
- Hogares con Internet: 20.2 % (Año 2012)
- PBI per cápita: 17 852.69 nuevos soles por persona (Año 2012)

La investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación que se realizan en un país son factores críticos para determinar su crecimiento económico, el nivel de bienestar y su competitividad internacional. El Sector de la construcción ha ido evolucionando y



con ellos las nuevas tecnologías, es por ello que analizaremos la repercusión que han tenido algunas empresas en las que se ha implementado el sistema de gestión I+D+i. La capacidad innovadora de un país depende de diversos factores clave, entre los que destacan: las políticas públicas que faciliten la creación de empresas y de proyectos de investigación científicos y tecnológicos; la estabilidad política y económica de la economía; una mayor inversión privada; leyes que garanticen la propiedad intelectual; una difusión constante de las ventajas de la tecnología entre la población; la continua colaboración entre universidad y empresa; y una educación superior de calidad. (Yepes V, Pellicer E, 2009)

## 1.2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El sector de la construcción ha mantenido un crecimiento positivo en los últimos años, y con ello el desarrollo de las tecnologías e innovaciones, pero al preguntar a un trabajador de una empresa constructora si tiene conocimiento sobre Investigación, desarrollo e innovación, no tienen idea, ni tampoco encuentran mucha relación entre el sector de la construcción y la I+D+i, e incluso en las pocas empresas en donde el sistema está implantado, no le dan mucha importancia, siendo así que los trabajadores no tienen relación con esta área o departamento.

La falta de conocimiento de lo mucho que puede ayudar esta área en el desarrollo y crecimiento de una empresa, puede hacer que la empresa no esté a la vanguardia de las tecnologías e innovaciones.

Al realizar el estudio, y luego de analizar los resultados de las encuestas, se quiere saber cuántas empresas constructoras en Perú cuentan con el departamento de I+D+i, y la repercusión que dicho sistema de gestión ha tenido en la Empresa.

## 1.3.- JUSTIFICACIÓN

Se realiza el estudio porque no existe un claro panorama de cuántas empresas en Perú cuentan con el área o departamento de I+D+i, ni se difunde la repercusión que tiene en las empresas en las que se ha instalado esta área o departamento.

Se puede decir que dicho estudio servirá para tener un claro panorama del porcentaje de empresas que emplean innovación e investigación en sus proyectos y procesos. Al realizar el estudio de la repercusión de I+D+i en las empresas de la construcción en Perú, se podrá demostrar la necesidad o no de la implantación de



I+D+i, en empresas constructoras y a raíz de ello como línea futura pensar en hacer el estudio de los costes y beneficios de la misma al ser implantado en las empresas.

## **1.4.- PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1.- OBJETO.**

El estudio de las empresas constructoras del Perú y cuantas de ellas cuentan con un Sistema de Gestión I+D+i, así como la repercusión de I+D+i en las empresas de la construcción en Perú.

Delimitaremos el estudio de las Constructoras por área geográfica.

### **1.4.2.- OBJETIVOS**

- 1 - Hacer un estudio de las empresas de la construcción en Perú y saber cuántas de ellas cuentan con un Sistema de Gestión I+D+i.
- 2 - Tener un claro panorama de la repercusión de I+D+i en las empresas de la construcción de Perú.
- 3 - Análisis de los costes de implementación del departamento I+D+i (línea futura).
- 4 - I+D+i y su variación de acuerdo a las variables de actividad, lugar y tamaño (línea futura).

### **1.4.3.- HIPÓTESIS**

Se plantean las siguientes hipótesis:

- Que la información sobre I+D+i, en Perú sea escasa.
- Que no exista una entidad encargada de dar datos exactos de las empresas constructoras de Perú.
- Que los pocos datos encontrados en Internet no sean 100% veraces.
- Que no existan muchos datos para poder realizar el estudio en Perú.
- Que las empresas no quieran brindar información.
- Que la información brindada por las empresas no sea 100% veraz.



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN  
PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN  
EN INGENIERÍA CIVIL**

**Escuela Técnica Superior de Ingenieros  
de Caminos, Canales y Puertos**





## CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1.- MARCO TEÓRICO

#### 2.1.1 EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN.

##### 2.1.1.1 El sector de la Construcción

Al referirse al sector de la construcción, se habla de un sector muy diverso, ya que puede abarcar muchos aspectos y campos de la construcción, además es un sector importante para la economía mundial.

Cuando se habla de construcción se puede decir que es una actividad muy sensible a los cambios económicos y reproduce, ampliadas, las fluctuaciones de la economía general. La importancia de sus efectos hacen que sea un sector con un gran poder de inducción en el empleo y la actividad de otras industrias por lo que le ha sido dado el apelativo de *locomotora* de la economía (Rico, 2001).

Por otro lado se señala que el sector de la construcción presenta una serie de características propias que determinan la existencia, estructura y funcionamiento de las empresas que trabajan en este mercado (Pellicer, 2003).

##### 2.1.1.2 Características peculiares del Sector de la Construcción.

El sector de la construcción tiene características distintas al resto de sectores de la industria, y son estas características las que lo hacen peculiar en muchos aspectos, mencionaremos algunas enumeradas por Rico (2001):

- Las actividades o trabajos de la construcción se realizan normalmente a la intemperie.
- El producto final no es transportable. El centro de producción se ubica en el lugar donde se ejecuta la obra y una vez que esta se termine el centro de producción desaparece.
- Diversidad de productos. Y es que se puede construir desde un edificio, hasta un puente, ninguna obra es igual a otra, siempre existirán características o aspectos que las distingan.
- Elevada atomización. El sector tiene que hacer frente a una demanda muy desigual y disgregada de obras cuya función, tamaño y localización son



diferentes. Entre los clientes que demandan sus productos los hay públicos y privados. Algunos clientes desean trabajos simples de reparación y pequeña reforma sin complicaciones burocráticas, un segundo tipo de clientes, requiere obras de construcción de más envergadura para lo que solicitan el servicio de profesionales para la redacción de proyectos y supervisión de obra.

- Fragmentación del mercado. Una resultado de la atomización de productos, demanda, y tecnología, es la fragmentación del mercado en mercados más pequeños. Las diferencias que se dan entre la edificación y las obras de ingeniería civil sitúan, de entrada, al objeto de la actividad de las empresas constructoras.
- Intensa utilización de la mano de obra. En la construcción el trabajo tiene un peso superior al que tiene en otras industrias y es facilitado en gran parte por una mano de obra de escasa cualificación y elevada movilidad. Un amplio porcentaje de las actividades de la construcción no requiere tanta experiencia y preparación como otros trabajos industriales.
- Relación estrecha con el ciclo económico. A mayor desarrollo de una sociedad mayor es la demanda que hace de la construcción. La demanda se pronuncia a través de las inversiones públicas y privadas.
- Deficiente organización en la producción. Resultado del gran número de factores implicados, mientras que en otras industrias hay unos pocos materiales y procesos alternativos donde elegir para producir un bien determinado, en construcción existen muchos materiales y muchas formas distintas de llegar al mismo resultado.
- Gran dependencia de los suministros locales. Como la empresa construye donde la demanda lo requiere, se contacta entonces a los suministradores locales. En todos los casos tratando de evitar que el transporte de materiales no repercuta grandemente en el precio del material a pie de obra.
- Fuerte impacto ambiental. La extracción de materiales es una actividad que degrada en gran medida el paisaje. La construcción utiliza materiales en cuya elaboración se consume gran cantidad de energía.
- Larga vida del producto. Durante la vida del producto se incidirá en numerosos costes de mantenimiento.

Por otro lado y respecto a las características mencionadas, (Pellicer et al., 2004), deduce que el sector se caracteriza por la producción de bienes heterogéneos y dispares, que se realizan en muchos lugares y circunstancias, con procesos poco



susceptibles de mecanización y trabajando en la mayoría de las ocasiones bajo pedido, sin poder, por tanto, ampliar demasiado en el tiempo el horizonte de su actividad.

### 2.1.1.3 Agentes que participan en el Sector de la Construcción.

Según Rico (2001), los agentes que participan en el sector de la construcción son:

- Clientes.
- Projectistas.
- Contratistas.
- Subcontratistas.
- Propietarios del suelo.
- Fabricantes y suministradores.
- Personal de la obra.
- Servicios.
- Organismos representativos y oficiales.
- Compradores y usuarios.

### 2.1.1.4 Tipos de empresas en el Sector de la Construcción.

En sector de la construcción se encuentran dos tipos de empresas:

- Consultoras: Que son aquellas empresas que redactan estudios y proyectos, dirigen obras y asesoran técnicamente a lo largo de todo el proceso.
- Constructoras: Construyen obras, explotan y conservan las infraestructuras existentes.

Del libro *El proceso proyecto-construcción* (2004), Pellicer et al.

Características	Tipo de Empresa	
	Consultoras	Constructoras
Actividad	Redacción de proyectos, dirección de obras y asesoramiento técnico	Construcción de obras, explotación y mantenimiento de obras existentes.
Insumos	Mano de obra muy especializada.	Mano de obra especializada y no especializada.
	Subcontrataciones.	Subcontrataciones de mano de obra y maquinaria.
	Equipos informáticos y topográficos, vehículos y oficinas	Maquinaria propia, Materiales, equipos, instalaciones, vehículos, oficinas.

Tabla 2.1.1.4 Tipo de empresas en el Sector de la Construcción (Pellicer et al., 2004).



### 2.1.1.5 Las empresas constructoras.

Según Wolkstein (1978) definen a la empresa constructora o contratista como aquella “cuya actividad consiste en ejecutar un trabajo específico de construcción de acuerdo con un contrato, con un precio determinado determinable.”

Consideran que la empresa constructora es un eslabón más del complejo negocio de promoción y ejecución de obras, quizás el de mayor importancia, si nos atenemos a las repercusiones económicas que tiene para el conjunto de la economía. Y es el eslabón ejecutor el que materialmente realiza lo decidido y proyectado por otros que participan en el proceso. (Pellicer, T -2004)

(Llorca y Fernández, 2006) .nos dicen que las funciones de una empresa constructora son las siguientes:

- Formalizar contratos para la ejecución de la obra.
- Ejecutar las obras de acuerdo a un proyecto y a una dirección facultativa.
- Designar el jefe de obra para la realización de la obra.
- Asignar a la obra todos los medios humanos y materiales para que desarrolle la obra en el menor tiempo, con la mayor calidad y rentabilidad posibles de acuerdo al presupuesto inicialmente pactado.
- Formalizar los contratos de subcontratación de la obra si se necesitan.
- Facilitar los datos a la dirección facultativa.
- Conceder las garantías según la normativa existente.
- Cumplir con el plan de seguridad.
- Ejecutar la obra de acuerdo a un plan de calidad.



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

MÁSTER UNIVERSITARIO EN  
PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN  
EN INGENIERÍA CIVIL

Escuela Técnica Superior de Ingenieros  
de Caminos, Canales y Puertos



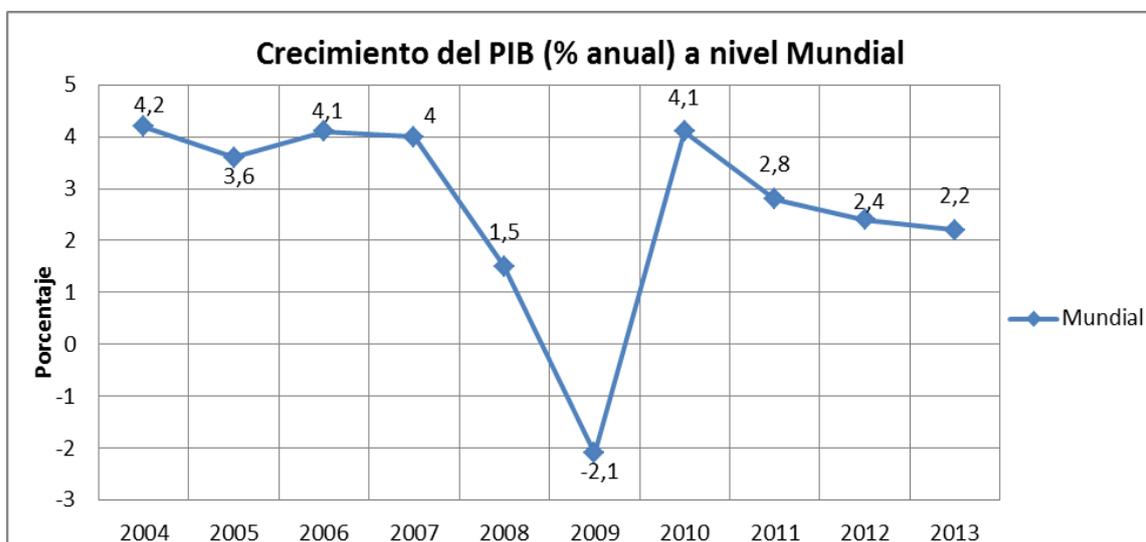
## CAPITULO III: ESTADO ACTUAL DEL CONOCIMIENTO

### 3.1 EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN A NIVEL MUNDIAL

#### - Crecimiento del PBI (% Anual)

Según el Banco Mundial, en el año 2013 el crecimiento del PIB, a nivel mundial fue de 2.2 %, tal y como se muestra en el gráfico 3.1-1, en donde se especifica el crecimiento por año, y en el cual apreciamos que en el año 2008 y debido a la crisis mundial el crecimiento comienza a decaer (1.5% de crecimiento), notándose mucho más en el año 2009 en el que el PIB decreció con un porcentaje de -2.1 %, recuperándose en el 2010 con un crecimiento de 4.1%.

Gráfico Nº 3.1 -1  
Crecimiento del PIB (% anual) a nivel Mundial



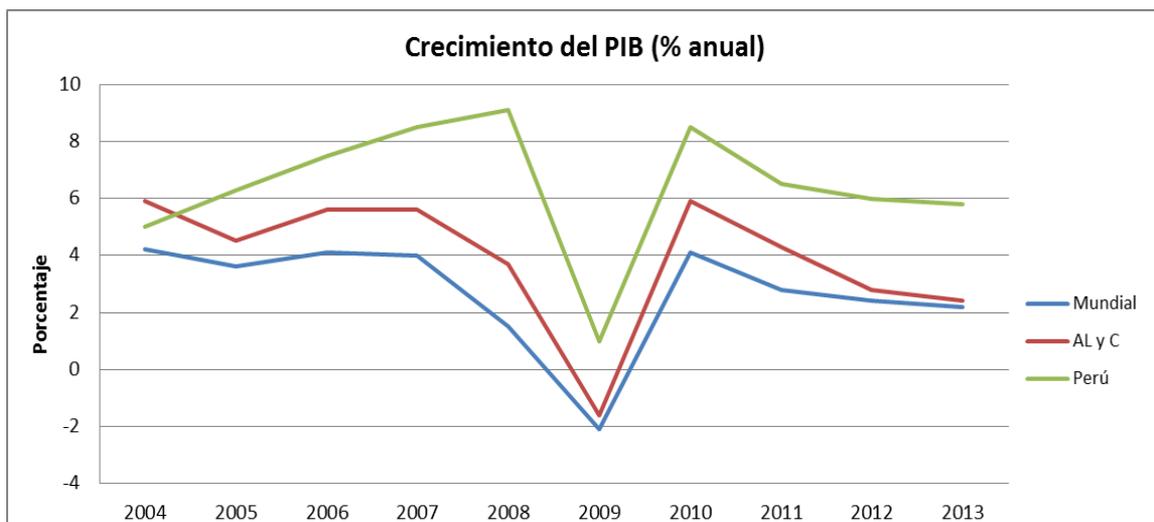
Fuente Banco Mundial

En el gráfico 3.1-2, se puede apreciar el comportamiento del PIB en Perú, América Latina y El caribe, así como a nivel mundial ; siendo Perú un país que a pesar de la

crisis mundial , presentó un crecimiento de 1.0 % , un porcentaje bajo , pero alentador, en relación a América latina y el Caribe (-1.6%) y del Mundo (-2.1% ).

Ya en el 2013, el porcentaje del PIB presenta crecimiento tanto en Perú (5.8%), en América Latina y el Caribe (2.4%), como a nivel Mundial (2.2%).

**Gráfico N° 3.1 - 2**  
**Crecimiento del PIB (% anual), Perú – América Latina Y el Caribe – Mundial**



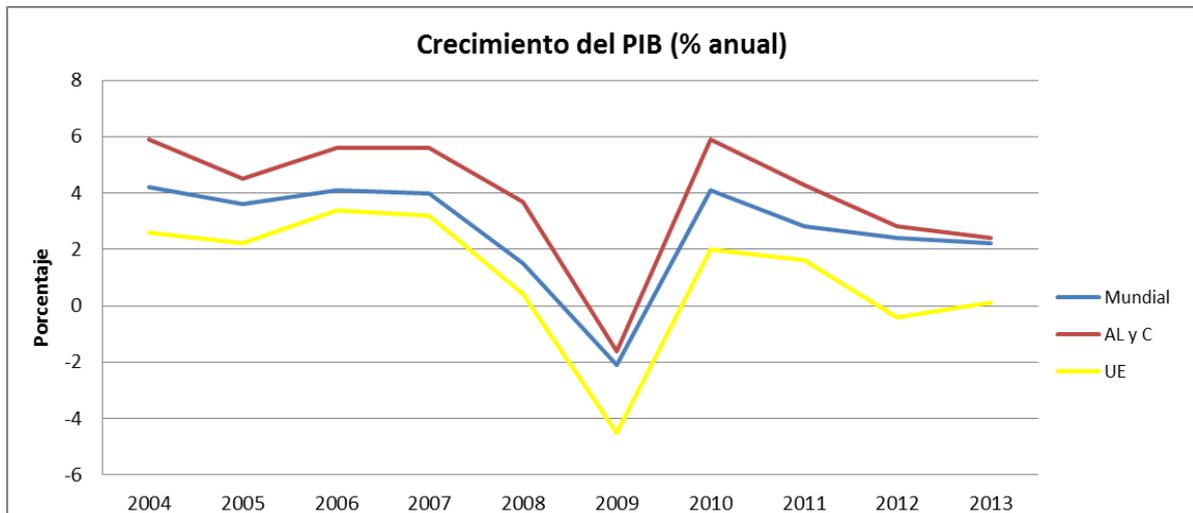
**Fuente Banco Mundial**

Los porcentajes en el 2009 , no fueron alentadores , ya que el PIB decreció tanto para la Unión Europea (-4.5%) ,asi como a nivel Mundial ( -2.1%) y también en América Latina y El Caribe ( -1.6% ) ; tal y como lo muestra el gráfico 3.1-3 .

En el año 2010 , en la Unión Europea ( 2.0%) , a nivel Mundial ( 4.1%) , y en América Latina y el Caribe (5.9%) , se presento el mayor crecimiento de los cinco ultimos años. Para el año 2013 , el crecimiento del PIB fue, para la Unión Europea de 0.1% , a nivel Mundial de 2.2% y en América Latina y el Caribe de 2.4%.

Gráfico N° 3.1 - 3

Crecimiento del PIB (% anual), Mundial – América Latina y el Caribe – Unión Europea.



Fuente Banco Mundial

- *La Industria de la Construcción.*

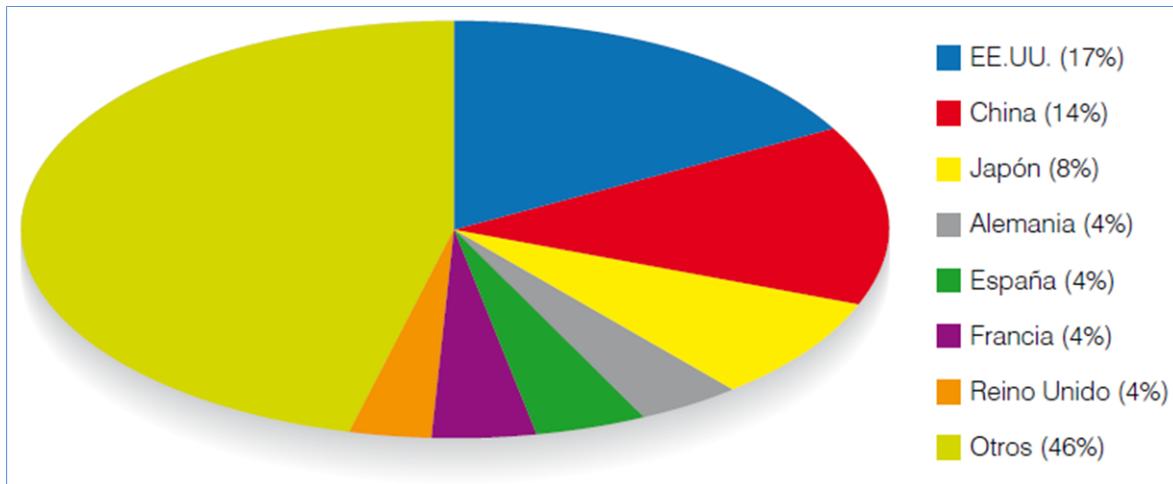
En el año 2010, se muestra una reducción en el porcentaje del sector de la construcción respecto al PIB mundial, el cual fue de 11.0%, y esto debido a la crisis económica global.

La Global Construction Perspectives & Oxford Economics (2011) prevé que el valor del producto de la construcción alcanzará a US\$12 trillones en 2020, lo cual sería 13,2% del PIB global.

De acuerdo con Global Construction Perspectives & Oxford Economics (2009), el valor total del valor agregado de la construcción alcanzó cerca de US\$7,5 trillones en 2009, equivalente al 13,4% del PIB mundial. Se destaca que las tres principales economías –EE.UU., China y Japón– fueron responsables del 39% de la demanda global (Mendes, 2010).

Gráfico Nº 3.1 - 4

Distribución Geográfica de la Industria Mundial de la Construcción 2009.



Fuente Global Construction Perspectives & Oxford Economics (2009)

Revista: Evolución del sector de la construcción y su impacto en la industria siderúrgica

Cabe decir que desde el 2008 el estallido de la burbuja inmobiliaria afectó a la construcción residencial, y que en el 2012 el nivel de obra terminada cayó en la Unión Europea en torno a un 40%, y en EEUU cayó dos tercios bajo el nivel de 2006. Sin embargo, la industria de la construcción en la Unión Europea (UE-27) en el año 2012 tuvo inversiones de 1.321 millones de euros, siendo el más importante a nivel mundial.

A continuación en el gráfico 3.1-5 se muestran los indicadores de construcción (2012) para los tres potentes bloques económicos Estados Unidos, Japón y la Unión Europea, en donde se aprecia que la UE-27 obtiene el mayor porcentaje en proporción de inversión en construcción sobre PIB (10.2%) ; en inversiones en construcción por habitantes , Japón obtiene el mayor valor con 3.400 euros, así como también Japón obtiene el mayor resultado en vivienda terminada por cada 1000 habitantes con 7.0 habitantes.

Gráfico Nº 3.1 - 5

Indicadores de la Construcción: EU – 27, USA, JAPON.



Fuente Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V  
El sector de la construcción en Alemania- Callejón E. (2013)

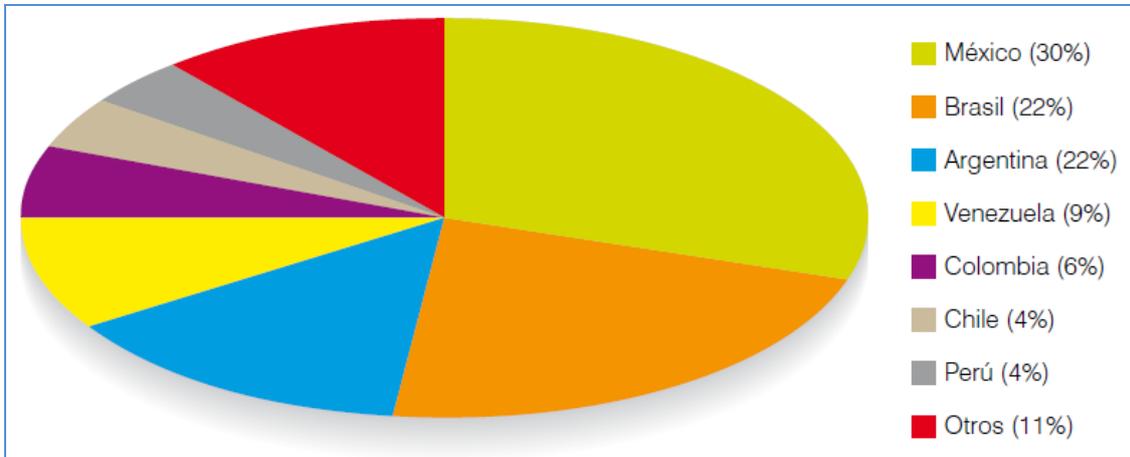
Según la Comisión Económica para América Latina y El Caribe, en Latinoamérica, para el período 2000-2009, el país que tuvo el mejor desempeño en la industria de la construcción fue Colombia, seguido por México, Argentina, Venezuela, Chile, Perú y Brasil.

En el año 2009, México, Brasil y Argentina formaron parte del 84% del valor agregado en la industria de la construcción. (Gráfico Nº 3.1-6).

Ya en el 2010, los resultados favorables fueron para Perú, seguido de Brasil y Argentina.

Gráfico Nº 3.1 - 6

Distribución geográfica de la industria latinoamericana de construcción 2009



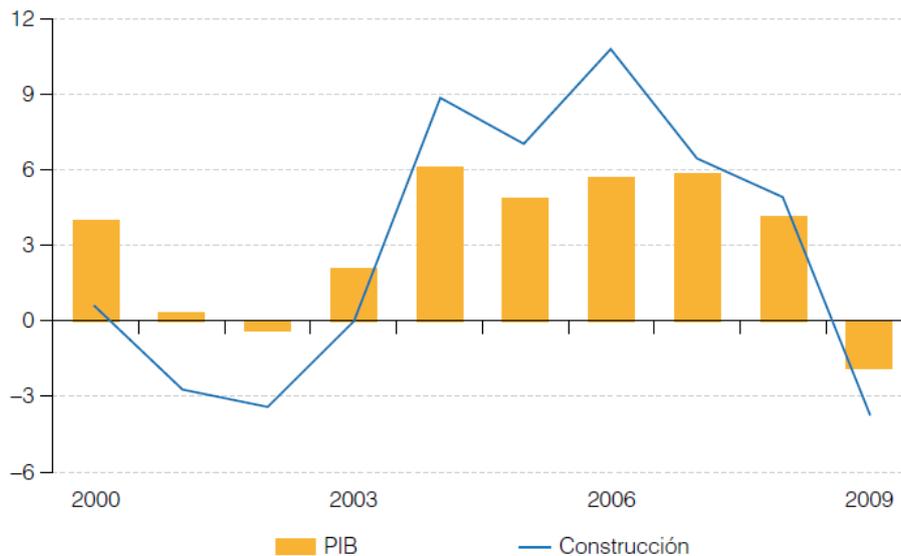
Fuente CEPAL (2010)

Revista: Evolución del sector de la construcción y su impacto en la industria siderúrgica

Entre los años 2000-2009, el incremento del PIB fue de 3.0%, teniendo el mismo valor que la tasa media anual de crecimiento de la construcción; de tal modo que la correlación entre estas dos series es alta (93%). (Gráfico 3.1-5)

Gráfico Nº 3.1 -7

Variación anual del PIB y de la construcción en América Latina, 2000-2009(%)



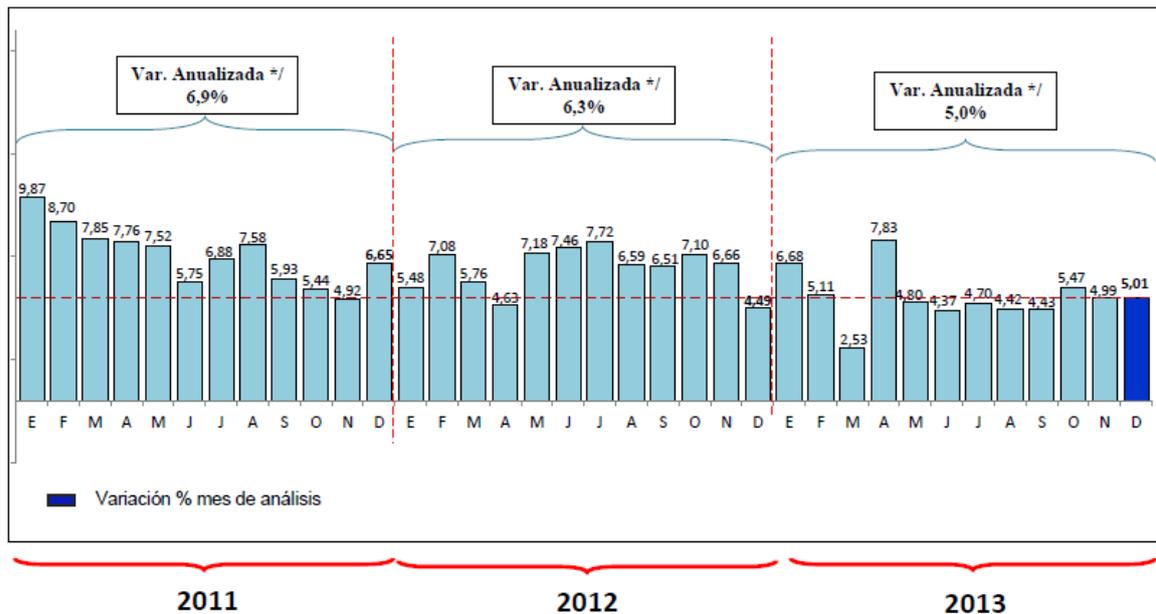
Fuente CEPAL (2010)

### 3.2 EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN EL PERÚ.

De acuerdo al INEI, la producción nacional registró un crecimiento de 5,02%, en el año 2013, logrando 15 años de sostenida evolución positiva.

En el gráfico N° 3.2-1, se muestra la evolución mensual de la Producción nacional en el periodo del 2011-2013, en donde se puede apreciar que en el año 2011 la mayor variación porcentual se dio en el mes de enero con 9.87%, mientras que en el año 2012 se dio en el mes de julio con 7.72%, y en el año 2013 en el mes de abril con 7.83%.

**Gráfico N° 3.2 - 1**  
**Evolución Mensual de la Producción Nacional: 2011 – 2013**  
**(Variación porcentual respecto a similar período del año anterior)**



\*/ Últimos 12 meses

Fuente Instituto Nacional de Estadística e Informática- Síntesis Ejecutiva de los Indicadores Económicos y Sociales

En el año 2013 todos los sectores de la economía de la producción nacional registraron crecimiento, el cual se determinó por: el aporte del sector comercio con 0,95 puntos porcentuales, construcción 0,58 puntos, servicios prestados a empresas 0,52 puntos, transporte y comunicaciones 0,48 puntos, restaurantes y hoteles 0,28 puntos, financiero y seguros 0,27 puntos, manufactura 0,24 puntos, servicios gubernamentales 0,24 puntos, agropecuario 0,14 puntos, minería e hidrocarburos 0,13



puntos, electricidad y agua 0,11 puntos y pesca 0,04 puntos porcentuales. (Gráfico N° 3.2-2)

También son considerados, resto de otros servicios con 0,74 puntos, los derechos de importación y otros impuestos con 0,30 puntos; los cuales todos en conjunto contribuyeron a la variación total (5.02%).

**Gráfico N° 3.2 - 2**  
**Contribución a la producción Nacional según Actividad Económica:**  
**Enero- Diciembre 2013**



**Nota:** La incidencia muestra el aporte de cada sector en puntos porcentuales a la tasa de variación mensual de la Producción Nacional.

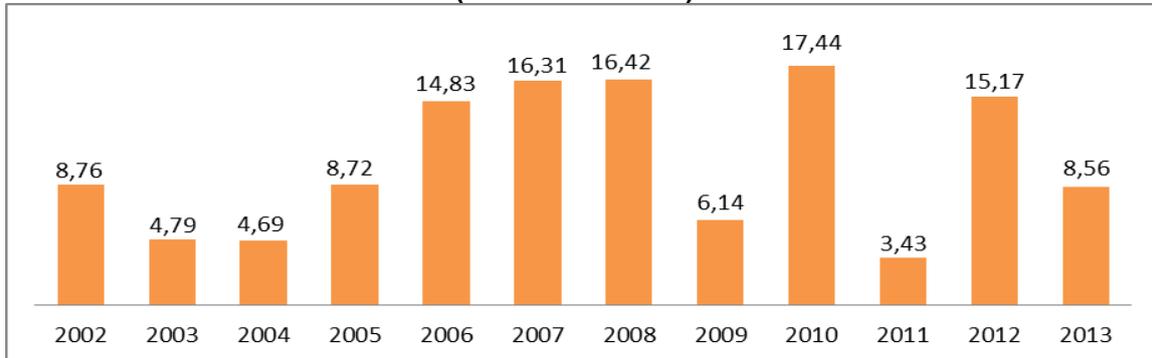
Fuente Instituto Nacional de Estadística e Informática - Síntesis Ejecutiva de los Indicadores Económicos y Sociales.

Con un crecimiento económico de la producción nacional de 8.78% , el sector de la construcción durante el año 2010 presentó el mayor crecimiento de los últimos años con un 17,44%, reflejado en el incremento del consumo interno de cemento en 17,42% y el avance físico de obras en 21,78%.

En el año 2013 se registró crecimiento en todos los sectores de la economía, la producción nacional en el año 2013 registro un crecimiento de 5.02 %, y en el sector de la construcción el crecimiento fue de 8.56%.

Hasta el 2013, el sector de la construcción ha presentado un crecimiento evolutivo a lo largo de los últimos 12 años. (Gráfico N° 3.2-3)

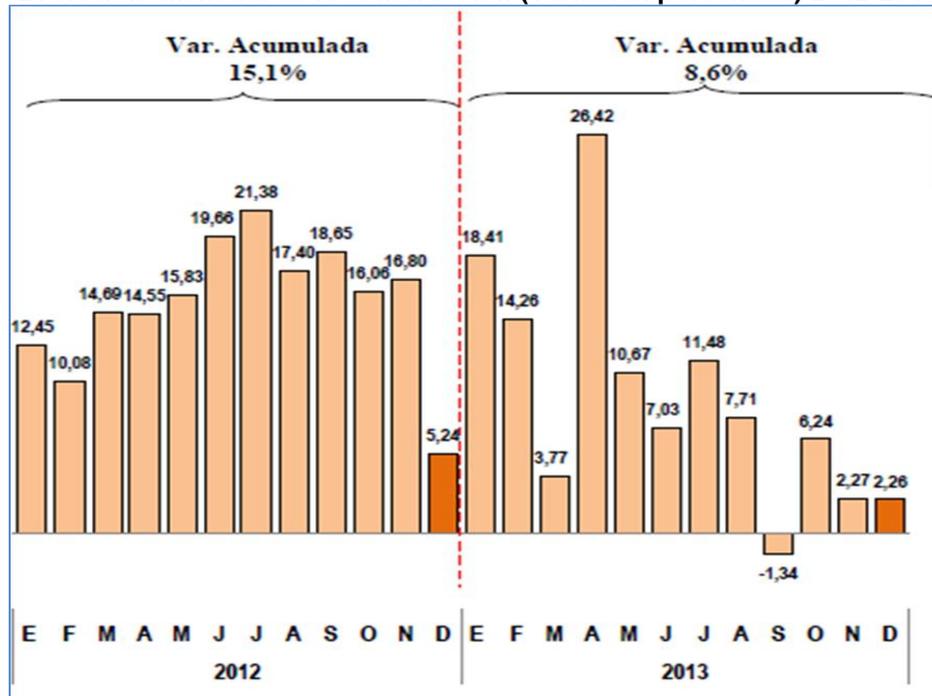
**Gráfico Nº 3.2-3**  
**Variación acumulada de la Producción del Sector de la Construcción: 2002-2013 (\*)**  
**(Enero- Diciembre)**



(\*) Respecto a similar periodo del año anterior.  
Fuente: INEI

En el gráfico Nº 3.2-4 se analiza la evolución mensual de la construcción, en donde se aprecia que en el año 2012 el mayor crecimiento porcentual se da en julio con 21.38%, y en el año 2013 en abril con 26.42 %. (Gráfico Nº 3.2-4).

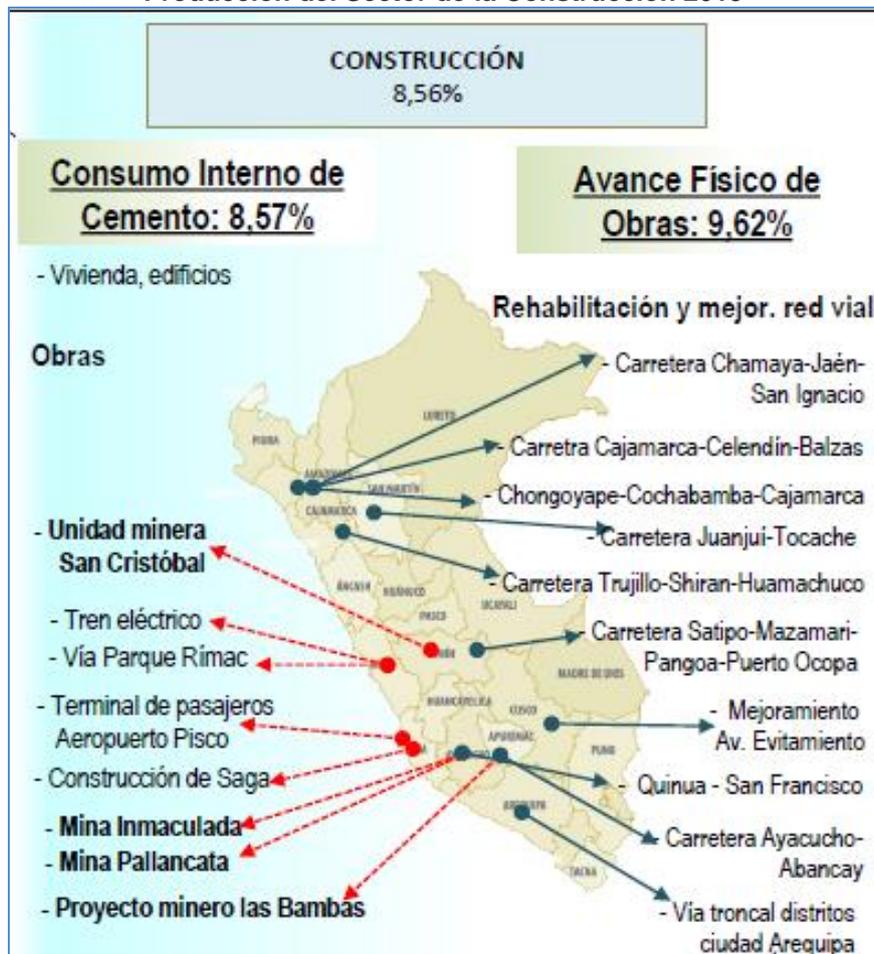
**Gráfico Nº 3.2 - 4**  
**Evolución mensual de la construcción (Variación porcentual) 2012-2013**



Fuente Instituto Nacional de Estadística e Informática.

En el año 2013, el sector de la construcción registró un crecimiento de 8,56%, el cual se reflejó en el mayor consumo interno de cemento en 8,57% y el aumento de la inversión en el avance físico de obras en 9,62%, así como vivienda de No Concreto 2.2%. El crecimiento del consumo interno de cemento es explicado por el mayor ritmo de obras de infraestructura vial, obras en unidades mineras, reasentamiento de comunidades mineras, construcción y ampliación de centros comerciales; ampliación de hospitales; asimismo, continuaron las obras de construcción de condominios, conjuntos habitacionales y departamentos. El avance físico de obras creció, ante la continuación de las obras de rehabilitación y mejoramiento de la red vial nacional, así como las obras de la Vía Departamental, entre otros. (INEI -2014).

Figura Nº 3.2 - 1  
Producción del Sector de la Construcción 2013



Fuente Empresas productoras de cemento, Ministerio de Economía y Finanzas y Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria.



El sector de la construcción en el Perú, ha ido experimentando un auge en la economía de Perú, reflejado en la inversión tanto nacional como extranjera.

Este sector es variado, ya que las empresas constructoras, abarcan la ejecución de todo tipo de obras, dependiendo del tamaño de la empresa pueden construir desde edificios hasta puentes.

Las empresas del sector construcción tienen un peso relativo en la economía peruana. Dentro del Top 10.000 de las empresas peruanas aparecen 533 dentro del rubro de la construcción, lo cual significa que el 5,33% de las 10.000 empresas más grandes del país andino se dedican a actividades en este sector. (Gutiérrez. A, Oliva E, 2010)

En el 2011 se contabilizaron 613 empresas, de las cuales fueron 555 medianas y 58 grandes empresas. (The Top 10.000 Companies, 2012).

Empresa	Facturación 2009 (millones de soles)
GYM S.A. (Graña y Montero S.A.)	1.200 - 1.400
CONIRSA S.A.	1.000 - 1.100
TECHINT S.A.C.	730 - 1.000
CBI Peruana S.A.C.	730 - 1.000
Odebrecht Perú Ingeniería y Construcción S.A.C.	500 - 550
San Martín Contratistas Generales S.A.	400 - 440
Consorcio Constructor IIRSA Norte	340 - 350
Consorcio Huachipa	300 - 340
COSAPI S.A.	262 - 300
Camargo Correa	262 - 300
Construcción y Administración S.A.	262 - 300
Consorcio Constructor Tramo 4	250 - 262
Abengoa Perú S.A.	195 - 240
JJC Contratistas Generales S.A.	195 - 240

Tabla Nº 3.2-1 Principales Empresas del sector y Facturación 2009  
Fuente: Top 100 – (Gutiérrez A. Oliva E, 2010)

*En la actualidad (2014):* El sector construcción creció en 1,12%, en enero-abril 2014, reflejado en el aumento del consumo interno de cemento en 2,32%; esto por la mayor inversión en las distintas obras que existen a nivel nacional. Por otro lado la inversión en el avance físico de obras disminuyó en 3,28%, esto se debe a la menor inversión realizada por los gobiernos locales, gobiernos regionales y el gobierno nacional.

Componente	Ponderación	Variación porcentual 2014/2013	
		Abril	Enero-Abril
Sector Construcción	100,0	-8,89	1,12
Consumo Interno de Cemento	73,95	-4,47	2,32
Avance Físico de Obras	23,29	-19,79	-3,28
Vivienda de No Concreto	2,76	2,23	2,23

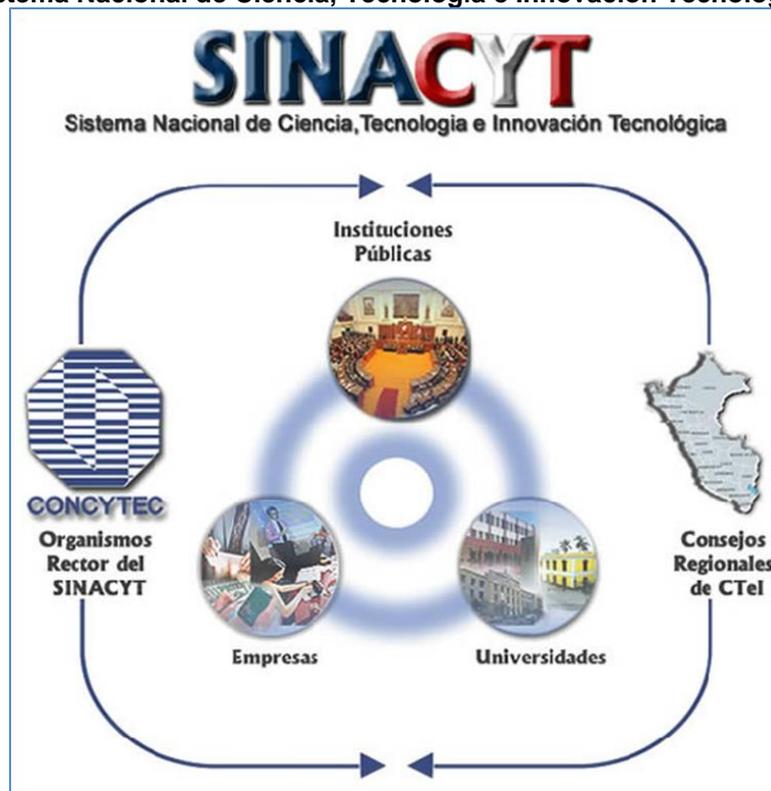
Tabla Nº 3.2-2 Sector de la Construcción: Abril 2014 (Año base 2007)  
Fuente: Empresas productoras de Cemento, MEF Y SUNAT.

### 3.3 CONTEXTO I+D+i EN PERÚ.

#### 3.3.1 Situación de I+D+i en Perú. (Información obtenida del Portal web de SINACYT)

#### Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (SINACYT)

Figura N° 3.3-1  
Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica.



Fuente: SINACYT

#### 3.3.1.1 Consejos Regionales de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTel):

Los Consejos Regionales de Ciencia y Tecnología (CORCYTEC), son Órganos del Gobierno Regional que están integrados por representantes del propio Gobierno, de los Institutos Sectoriales de Investigación y Desarrollo, de las Universidades, de las Empresas y de la Sociedad Civil (Colegios Profesionales, ONGs), creados con la finalidad de fomentar la creatividad, productividad e innovación en la región.

Entre sus funciones, destacan:

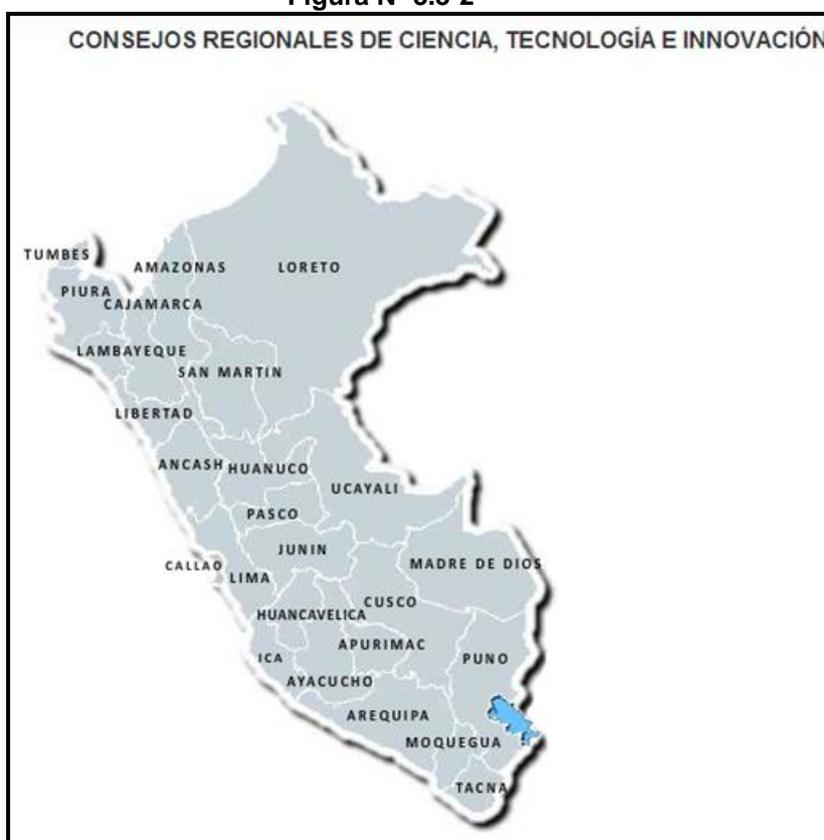
- Proponer las políticas de CTI en el ámbito regional.
- Formular las Agendas Regionales de CTI.

- Promover la investigación científica, el desarrollo experimental y la innovación.
- Coordinar con el CONCYTEC actividades diversas.

La Creación de los Consejos Regionales de CTI se realiza de conformidad a lo dispuesto por:

- Ley N° 28303, Ley Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Ley N° 27783, Ley de Bases de Descentralización.
- Ley N° 27867, Ley Orgánica de los Gobiernos Regionales.
- Ley N° 27902, (Modificatoria de la Ley 27867).

Figura N° 3.3-2



Fuente: SINACYT

### **Región Amazonas :**

#### **1. Institucionalidad En I+D+i :**

- **Normas:**
  - **Resolución Ejecutiva Regional N° 322-2011 - G.R-Amazonas/PR**



- **Planes de Desarrollo Regional:**
    - Plan Estratégico del CORCYTEC Amazonas 2012 - 2021
    - Plan Regional de Desarrollo Concertado 2009 - 2021 de la Región Amazonas
    - Plan Regional Concertado de Salud de Amazonas 2008- 2021
    - Plan Estratégico Regional Agrario de la Región Amazonas 2011-2021
    - Plan Estratégico Regional de Turismo 2009 - 2015 de la Región Amazonas
  - **Agenda Regional de CTI**
    - Agenda Regional de Ciencia y Tecnología del Amazonas.
  - **Centros de Gestión del Conocimiento**
    - Propuesta para Crear el Centro de Gestión de la Información del Conocimiento
    - Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas
    - Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana - IIAP
    - Sistema Nacional de Sanidad Agraria – SENASA
  - **Observatorio Regional**
    - Observatorio de Interculturalidad y Derechos en Salud de Pueblos Indígenas.
  - **Directorio del Comité Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2013**
    - Integrado por 4 investigadores ,representantes de Instituto de investigación para el desarrollo sustentable de ceja de Selva, Amazonas.
2. **Formación en I+D+i :**
- **Educación:**
    - Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas.
3. **Infraestructura y Laboratorios en I+D+i :**
- **Directorio Regional de Laboratorios en I+D+i:**
    - IIAP Amazonas.
    - Instituto de Investigación para el Desarrollo Sustentable de Ceja de Selva.



- **Investigación en Red:**

- Instituto de Investigación para el Desarrollo Sustentable de Ceja de Selva.

#### 4. **Proyectos de I+D+i :**

- **FIDECOM:**

- PIPEA: 2 Proyectos de Innovación Productiva para Empresas Asociadas.

- PIMEN: 1 Proyecto Menores de Innovación Productiva.

- **INCAGRO:**

- Cuenta con 1 proyecto y 1 Sub proyecto.

- **Otras Fuentes :**

- Resumen de Artículos Científicos 2010 - Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas.

#### 5. **Publicaciones Regionales de I+D+i :**

- Revista científica Folia Amazónica.
- Estrategia Regional de la Diversidad Biológica de Amazonas.
- Zonificación Ecológica y Económica del Departamento de Amazonas.

#### 6. **Cooperación en CTI:**

Este es un espacio dedicado a difundir las diferentes actividades de cooperación existentes con otros países y además de organismos nacionales e internacionales.

- **Oportunidades de cooperación de CTI:**

- Visita de la Delegación de Funcionarios de la Embajada de Perú en Washington al Estado de Delaware.

#### 7. **Eventos :**

- Eureka
- Feria Escolar Nacional de CTI.

#### 8. **Otros :**

- Programa Nacional Beca 18.



## **Región Ancash :**

### **1. Institucionalidad En I+D+i :**

- **Normas:**
  - Resolución Ejecutiva Regional N°471-2009-GRA/PRE.
- **Planes de Desarrollo Regional:**
  - Plan de Desarrollo Regional Concertado de Ancash 2008-2021.
  - Plan Regional de Prevención y Atención de Desastres 2007-2012.
  - Plan Regional de Educación Ambiental 2008-2012.
  - Plan Estratégico Regional de Exportaciones-PERX-2004 Ancash.
- **Centro de Gestión del Conocimiento**
  - Propuesta para Crear el Centro de Gestión de la Información del Conocimiento
- **Observatorio Regional**
  - Observatorio Socio Económico Laboral de Ancash.
- **Directorio del Comité Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2013**
  - Integrado por 88 investigadores, entre ellos representantes de la Universidad Nacional del Santa – Chimbote.

### **2. Formación en I+D+i :**

- **Educación:**
  - Universidad Nacional del Santa.
  - Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo.

### **3. Proyectos de I+D+i :**

- **FONDECYT:**
  - PROCYT: 1 Proyecto de Investigación en Ciencia y Tecnología.
- **CANON (Universidad):**
  - Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo:
    - Se desarrollaron 13 proyectos.
- **Otras Fuentes :**
  - Universidad Nacional del Santa-Proyectos de Investigación de Pregrado
    - Cuenta con 12 proyectos de investigación desarrollados.
  - Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo del Año -Proyectos de Investigación 2006 – Posgrado.
    - En esta universidad se desarrollaron 12 proyectos de investigación.



#### **4. Publicaciones Regionales de I+D+i :**

- Artículos Científicos de la Revista de Investigación "Aporte Santiaguino".
- Revista Científica "IN CRESCENDO".
- Conocimiento para el Desarrollo.
- Avances en Salud.
- Revista Científica San Pedro.

#### **5. Cooperación en CTI :**

Este es un espacio dedicado a difundir las diferentes actividades de cooperación existentes con otros países y además de organismos nacionales e internacionales.

- **Oportunidades de cooperación en CTI.**
- Visita de la Delegación de Funcionarios de la Embajada de Perú en Washington al Estado de Delaware.

#### **6. Otros :**

- Segunda convocatoria: Concurso de Proyectos de Diagnóstico para la Acreditación de Laboratorios y Proyectos de Preparación para la Acreditación de Laboratorios
- Programa Nacional Beca 18,

### **Región Apurímac :**

#### **1. Institucionalidad En I+D+i :**

- **Normas:**
  - Resolución Ejecutiva Regional N° 274-2008-GR-APURIMAC-PR.
- **Planes de Desarrollo Regional:**
  - Plan de Desarrollo Regional Concertado de Apurímac 2021.
  - Plan Estratégico Institucional de la Región Apurímac 2007- 2011.
  - Plan Estratégico Regional de Exportación de la Región Apurímac-2006.
- **Centro de Gestión del Conocimiento**
  - Propuesta para Crear el Centro de Gestión e Información del Conocimiento.
- **Observatorio Regional**
  - Observatorio Socio Económico Laboral (OSEL) - Apurímac.



- **Directorio Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación - CORCYTEC Apurímac 2011.**

➤ Integrado por 33 investigadores, entre ellos representantes de la Universidad Nacional Micaela Bastidas De Apurímac.

## 2. **Formación en I+D+i :**

- **Capacitación:**

➤ XIV - Congreso Nacional De Estudiantes De Ingeniería Agroindustrial Y Carreras Afines.

- **Educación:**

➤ Universidad Nacional Micaela Bastidas.

## 3. **Proyectos de I+D+i :**

- **FONDECYT:**

➤ PROCYT: 1 Proyecto de Investigación en Ciencia y Tecnología.

- **INCAGRO:**

➤ Desarrolla 1 proyecto de investigación.

- **Otras Fuentes :**

➤ Proyectos de Investigación Financiados por la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac.

## 4. **Publicaciones Regionales de I+D+i :**

- Las Barreras al Crecimiento Económico en Apurímac.

## 5. **Cooperación en CTI :**

- **Oportunidades de cooperación en CTI:**

Visita de la Delegación de Funcionarios de la Embajada de Perú en Washington al Estado de Delaware.

## 6. **Eventos :**

- Taller regional de apertura del proceso de construcción de la "Agenda Regional de Investigación"

- Feria Escolar Nacional de CTI.

- Semana Regional de CTel.

- XXII Feria Escolar Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica - FENCYT 2012.



## 7. Otros :

- Segunda convocatoria: Concurso de Proyectos de Diagnóstico para la Acreditación de Laboratorios y Proyectos de Preparación para la Acreditación de Laboratorios.
- Programa Nacional Beca 18.

## Región Arequipa :

### 1. Institucionalidad En I+D+i :

- **Normas:**
  - Resolución Ejecutiva Regional N° 388 - 2007- GRA/PR. – Arequipa
- **Planes de Desarrollo Regional:**
  - Plan Estratégico de Desarrollo Regional Concertado 2013-2021 (En proceso de aprobación)
  - Plan Estratégico Regional de Turismo Arequipa 2011\_2015.
  - Plan Regional Concertado de Salud de Arequipa 2008-2015.
  - Plan Operativo Institucional 2012 de la Región de Arequipa.
- **Agenda Regional de CTI**
  - Agenda de Desarrollo Para la Región Arequipa.
- **Centro de Gestión del Conocimiento**
  - Propuesta para Crear el Centro de Gestión e Información del Conocimiento.
- **Parque Tecnológico.**
  - Parque Tecnológico de Arequipa estaría listo el 2015.
- **Observatorio Regional**
  - Observatorio Socio Económico Laboral (OSEL )de la Región Arequipa.
  - Nodo Regional de Arequipa del Observatorio Nacional de Recursos Humanos en Salud.
  - Observatorio para el Desarrollo Territorial Arequipa- Universidad Católica San Pablo de Arequipa.
- **Directorio del Consejo Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación - CORCYTEC Arequipa 2012.**
  - Integrado por 126 investigadores, entre ellos representantes de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.



## 2. Formación en I+D+i :

- **Educación:**

- Universidad Nacional San Agustín.
- Universidad Católica San Pablo.
- Universidad Católica de Santa María.

- **Cátedra Concytec:**

- Cátedra CONCYTEC Química del Medio Ambiente de la UCSM.
- Cátedra Concytec TIC'S Orientados al Desarrollo de Software en la UNSA.

## 3. Infraestructura y Laboratorios en I+D+i :

- **Directorio Regional de Laboratorios en I+D+i:**

- Universidad Nacional San Agustín.
  - Laboratorio de Análisis Fisicoquímicos – SERVILAB.
  - Laboratorio Entomológico.
  - Laboratorio de Biotecnología.
  - Laboratorio Regional de Análisis de Suelos y Plantas.
  - Laboratorio de Concreto y Ensayo de Materiales.
  - Laboratorio de Análisis Clínicos.

- Universidad Católica de Santa María.

- Laboratorio de Control de Calidad y Análisis Clínico.

- Instituto de Investigación y Desarrollo para el Sur.

- **Investigación en Red :**

- Red Peruana de Universidades (RPU).
- ING Bioproductores :Asociación para el desarrollo de productos biotecnológicos.
- DESCO: Centro de estudios y promoción del desarrollo.
- INIA.
- Gobierno Regional de Arequipa- Gerencia Regional de Agricultura.

## 4. Proyectos de I+D+i :

- **FONDECYT:**

PROCYT: 6 Proyectos de Investigación en Ciencia y Tecnología

- **FINCYT:**

- Desarrolla 2 proyectos de investigación.

- **FIDECOM:**

- PIPEA: 8 Proyectos de Innovación Productiva en Empresas Asociadas.



- PIPEI: 1 Proyecto de Innovación Productiva en Empresas Individuales.
- PIMEN: 7 Proyectos Menores de Innovación Productiva.
- **CANON (Universidad):**
- Proyectos aprobados del año 2010 - Universidad Nacional San Agustín.
- **Otras Fuentes :**
- 29 Proyectos de Investigación de Pregrado de la Universidad Católica Santa María ( UCSM ).
- 7 Proyectos de Investigación de Pregrado de la Universidad Católica San Pablo ( UCSP ).
- "Construcción del Laboratorio Costero de Investigación Pesquera y Acuícola del Instituto del Mar del Perú - IMARPE, en la Región Arequipa."
- "Cultivo Masivo de Microalgas en Biorreactores Verticales"

#### **5. Publicaciones Regionales de I+D+i :**

- Revista de Investigación de la Universidad Católica San Pablo.
- Galénica: publicaciones de la Universidad Católica de Santa María - Facultad de Medicina Humana.
- Revista Científica de Ciencias Biológicas y Químicas - Universidad Católica de Santa María - Facultad de Medicina Humana.
- Véritas - Investigación, Innovación y Desarrollo- Universidad Católica de Santa María.
- Proyecto de Camarones- Universidad Católica de Santa María - Facultad de Medicina Humana.
- Artículo sobre si la investigación mejorará la exportación de orégano.
- Gestión Sostenible de los Camélidos - Tecnología y Valor Agregado en la Crianza Campesina:
- Artículos Científicos de la Universidad Católica de Santa María.

#### **6. Cooperación en CTI :**

##### **Oportunidades de cooperación en CTI:**

Visita de la Delegación de Funcionarios de la Embajada de Perú en Washington al Estado de Delaware.

#### **7. Eventos :**

- CIENCIACTIVA: Innovación para el Desarrollo.
- Feria Escolar Nacional de CyT - Arequipa.



## 8. Otros :

- Segunda Convocatoria: Concurso de Proyectos de Diagnóstico para la Acreditación de Laboratorios y Proyectos de Preparación para la Acreditación de Laboratorios.
- Programa Nacional Beca 18.
- Canon Minero y Universidades Públicas de la Región Arequipa.

## Región de Ayacucho :

### 1. Institucionalidad En I+D+i :

- **Normas:**
  - Decreto Regional N° 004-2007-GRA/PRES.
- **Planes de Desarrollo Regional:**
  - Plan de Desarrollo Concertado Ayacucho 2007-2024.
  - Plan Estratégico Institucional del Gobierno Regional de Ayacucho 2011-2014.
  - Plan Estratégico Regional Exportador de Ayacucho 2005.
- **Agenda Regional de CTI**
  - Hacia una Agenda Regional de Agro biodiversidad para la Región Ayacucho.
- **Centro de Gestión del Conocimiento**
  - Propuesta para Crear el Centro de Gestión de la Información del Conocimiento.
- **Observatorio Regional**
  - Observatorio Socio Económico Laboral de la Región Ayacucho
  - El Reporte Nacional del Observatorio de Desarrollo Humano de Ayacucho – 2011
- **Directorio Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación - CORCYTEC Ayacucho – 2012.**
  - Integrado por 27 investigadores, entre ellos representantes de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga.

### 2. Infraestructura y Laboratorios en I+D+i :

- **Investigación en Red:**
  - Red Peruana de Universidades (RPU).



### 3. **Proyectos de I+D+i :**

- **FONDECYT:**
  - Desarrolla 2 proyectos de investigación.
- **FIDECOM:**
  - PIMEN: 1 Proyecto Menores de Innovación Productiva,
- **CANON:**
  - Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga.
  - Fuente y uso de los Recursos del Fondo Camisea y el Canon Gasífero.
- **Otras Fuentes :**
  - Elementos de la cadena de distribución y precios internacionales en la Exportación del Tapiz Mural Humanguino – 2008.
  - Gestión por competencias y desempeños laborales en las municipalidades de Ayacucho - 2008.
  - La nueva gestión del potencial humano y su evaluación de desempeño en las instituciones financieras de huamanga – 2009.
  - Determinantes en el rendimiento académico de los estudiantes de educación secundaria en la Institución Educativa “Mariscal Cáceres” – 2009.
  - Control interno y su incidencia en la ejecución de gastos en la Municipalidad Provincial de Huamanga Períodos: 2006 – 2007.

### 4. **Publicaciones Regionales de I+D+i :**

- Revista Biológica Huamangensis- Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga-Ayacucho.
- Revista de la Mano con la Biotecnología - Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga-Ayacucho.
- Revista de Investigación de la UNSCH- Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga-Ayacucho.

### 5. **Cooperación en CTI :**

- **Oportunidades de cooperación en CTI.**

Visita de la Delegación de Funcionarios de la Embajada de Perú en Washington al Estado de Delaware.

### 6. **Eventos :**

- CIENCIACTIVA (Innovación para el Desarrollo ) en Ayacucho.
- Feria Escolar Nacional de CyT - Ayacucho.



## 7. Otros :

- Segunda convocatoria: Concurso de Proyectos de Diagnóstico para la Acreditación de Laboratorios y Proyectos de Preparación para la Acreditación de Laboratorios.
- Programa Nacional Beca 18.
- Nuevas Oportunidades Comerciales Para Huancavelica Y Ayacucho: Incagro Cofinancia Proyectos Para Mejorar La Oferta De Truchas De Calidad Para Aumentar Los Ingresos Económicos De Productores Organizados.

## Región Cajamarca :

### 1. Institucionalidad En I+D+i :

- **Normas:**
  - Resolución Ejecutiva Regional N° 308-2007-GR-CAJ/P.
- **Planes de Desarrollo Regional:**
  - Plan de Desarrollo Regional Concertado Cajamarca 2021.
  - Plan Concertado Regional de Salud 2008- 2012 de Cajamarca.
  - Plan Estratégico Institucional de la Municipalidad Provincial de Cajamarca 2004 - 2012.
- **Agenda Regional de CTI**
  - Agenda Regional para el Desarrollo de la Ciencia y la Innovación Tecnológica- Cajamarca.
- **Centro de Gestión del Conocimiento**
  - Propuesta para Crear el Centro de Gestión e Información del Conocimiento
- **Observatorio Regional**
  - Observatorio Socio Económico Laboral - Cajamarca
  - Informe del Observatorio de Conflictos Mineros en la Región Cajamarca.
- **Directorio Consejo Regional de Ciencia Innovación Tecnología e Investigación CORECITI – 2012 – Cajamarca.**
  - Integrado por 20 investigadores, entre ellos representantes de la Universidad Nacional de Cajamarca.



## 2. Formación en I+D+i :

- **Educación:**
  - Universidad Nacional de Cajamarca,
  - Universidad San Pedro.
- **Cátedra CONCYTEC**
  - Cátedra Concytec en Sanidad Animal de la UNC.

## 3. Infraestructura y Laboratorios en I+D+i :

- **Directorio Regional de Laboratorios en I+D+i:**
  - Estación Experimental Baños del Inca de Cajamarca.
- **Investigación en Red:**
  - Red Peruana de Universidades (RPU).

## 4. Proyectos de I+D+i :

- **FINCYT:**
  - Desarrolla 1 proyecto de investigación.
- **FIDECOM:**
  - PIPEI: 1 Proyecto de Innovación Productiva para Empresas Individuales,
  - PIMEN: 2 Proyectos Menores de Innovación Productiva.
- **CANON ( Universidad):**
  - Se desarrollaron 4 proyectos de investigación en la Universidad Nacional de Cajamarca (al año 2012).
- **Otras Fuentes :**
  - Se desarrollaron 4 proyectos de Investigación de Pre Grado de la UNSM.
  - 1 proyecto Instituto Nacional de Innovación Agraria(INIA).
  - "Caracterización de Genotipos de Cacao en el Huallaga Central."

## 5. Publicaciones Regionales de I+D+i :

- Genética.
- Artículos de la Revista de Investigaciones "CAXAMARCA"  
- Universidad Nacional de Cajamarca.
- Geomorfología.
- Manual del Cultivo la TARA en Cajamarca.
- Estrategia Regional de Biodiversidad de Cajamarca al 2021.



- Informe de Gestión de la Estación Experimental Baños del Inca INIEA – Cajamarca.

#### 6. Cooperación en CTI :

- Oportunidades de Cooperación.
- Visita de la Delegación de Funcionarios de la Embajada de Perú en Washington al Estado de Delaware.

#### 7. Eventos :

- CIENCIACTIVA (Innovación para el Desarrollo ) en Cajamarca.
- Feria Escolar Nacional de CTI de Cajamarca.
- Semana Regional de CTel.
- III Concurso de Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica 2011 – CORECITI.
- Semana de Innovación 2012.
- II Semana de Innovación Tecnológica 2012 de la Región Cajamarca.
- III Semana de la Ciencia, Tecnología e Innovación 2013.

#### 8. Otros :

- Programa Nacional Beca 18
- Concurso de Financiamiento de Tesis de Pregrado con Fondos del Canon Minero, Sobre canon y Regalías Mineras de la UNC.
- Concurso de IV Concurso de Proyectos de Investigación e Innovación Categoría Tesistas y Otros Investigadores- año 2013.

### Región de Callao:

#### 1. Institucionalidad En I+D+i :

- Normas:
  - Ordenanza Regional N° 007-2010 -GR-Callao.
- Planes de Desarrollo Regional:
  - Plan de Desarrollo Regional Concertado Callao 2011 - 2021.
  - Plan Estratégico Institucional 2011-2013 del Gobierno Regional del Callao.
  - Plan Estratégico Regional de Exportación- Callao-2005.
- Agenda Regional de CTI.



- Agenda 2012, Reunión de Coordinación Sectorial, Entidades Científicas y Gobiernos Regionales de Lima y Callao.
- **Centro de Gestión del Conocimiento**
- Propuesta para Crear el Centro de Gestión e Información del Conocimiento.
- **Parque Tecnológico.**
- Proyecto UE-PERÚ/PENX.
- **Directorio del consejo Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación - CORCYTEC Callao 2012**
- Integrado por 64 investigadores, entre ellos representantes de la Universidad Nacional Mayor De San Marcos.

## 2. **Formación en I+D+i :**

- **Capacitación:**
- Curso - Taller: Diseño y Desarrollo de Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica.
- **Educación:**
- Universidad Nacional del Callao.

## 3. **Infraestructura y Laboratorios en I+D+i :**

- **Directorio Regional de Laboratorios en I+D+i:**
- IMARPE - Laboratorios Especializados del Instituto de Investigación del Mar del Perú.

## 4. **Proyectos de I+D+i :**

- **FONDECYT:**
- Se desarrolla 1 proyecto de investigación.
- **FINCYT:**
- Se desarrolla 1 proyecto de investigación.
- **INCAGRO:**
- Se desarrollan 2 informes y 1 sub proyecto de investigación.
- **Otras Fuentes - Proyectos en I+D+i Callao :**
- 8 Proyectos De Investigación de la Universidad Nacional Del Callao - Proyectos De Investigación De Pregrado
- 4 Proyectos de Investigación de la Universidad Nacional del Callao - Ciencias Naturales y Matemáticas.



- 3 Proyectos de Investigación de la Universidad Nacional del Callao - Ciencias Contables.
- 5 Proyectos de Investigación la Universidad Nacional del Callao - Ciencias de la Salud.
- 4 Proyectos de Investigación de la Universidad Nacional del Callao - Ciencias Económicas.
- 17 Proyectos de Investigación de la Universidad Nacional del Callao - Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos.
- 4 Proyectos de Investigación de la Universidad Nacional del Callao - Facultad de Ingeniería Ambiental y Recursos Naturales.
- 3 Proyectos de Investigación de la Universidad Nacional del Callao - Facultad de Ingeniería Mecánica – Energía.
- 2 Proyectos de Investigación de la Universidad Nacional del Callao - Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica.
- 8 Tesis del Instituto del Mar del Perú – IMARPE.

**5. Publicaciones Regionales de I+D+i :**

- Revista científica de Ciencia y Tecnología- Universidad Nacional del Callao.

**6. Cooperación en CTI :**

- **Oportunidades de cooperación en CTI:**

Visita de la Delegación de Funcionarios de la Embajada de Perú en Washington al Estado de Delaware.

**7. Eventos :**

- I Encuentro Regional del Corcytec Callao.
- Feria Escolar Nacional de CyT - Callao.

**8. Otros :**

- Segunda Convocatoria: Concurso de Proyectos de Diagnóstico para la Acreditación de Laboratorios y Proyectos de Preparación para la Acreditación de Laboratorios.
- Programa Nacional Beca 18.



## **Región Cusco :**

### **1. Institucionalidad En I+D+i :**

- **Normas:**
  - Ordenanza Regional N° 030-2012-CR/GRC.CUSCO.
- **Planes de Desarrollo Regional:**
  - Plan Estratégico de Desarrollo Regional Concertado Cusco al 2021.
  - Plan Concertado de Competitividad Regional 2011 – 2021
  - Plan Regional Concertado de Salud 2005-2021 de la Región Cusco. a Largo Plazo.
  - Plan Estratégico Institucional 2009-2013 de la Región Cusco - a Corto Plazo en el Sector Salud.
  - Plan de Desarrollo Provincial Concertado Cusco al 2012.
  - Plan Estratégico Regional Exportador 2005 del Cusco.
- **Agenda Regional de CTI.**
  - Plan de Trabajo 2013 del CORCYTEC Cusco.
- **Centro de Gestión del Conocimiento**
  - Propuesta para Crear el Centro de Gestión e Información del Conocimiento.
- **Observatorio Regional**
  - Observatorio Socio Económico Laboral (OSEL ) - Cusco
- **Directorio Consejo Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación - CORCYTEC Cusco – 2013.**
  - Integrado por 72 investigadores, entre ellos representantes de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

### **2. Formación en I+D+i :**

- **Capacitación:**
  - VIII Congreso Latinoamericano de Estudiantes de Biología
  - V Congreso Internacional de Latino metalurgia.
- **Educación:**
  - Universidad Nacional San Antonio de Abad del Cusco.
  - Universidad Andina del Cusco.

### **3. Infraestructura y Laboratorios en I+D+i :**

- **Directorio Regional de Laboratorios en I+D+i :**
  - Laboratorio de la Estación Experimental Andes - Cusco.



- La Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco cuenta con 4 Laboratorios.
- Centro de Investigación en Mecanización Agrícola (CIMA)
- Centro de Investigación en Cultivos Andinos (CICA)
- Centro Regional de Investigación en Biodiversidad Andina (CRIBA)
- Instituto de Investigación y Revaloración Indígena (INKARI-Cusco).
- **Investigación en Red :**
- Red Peruana de Universidades (RPU).

#### 4. **Proyectos de I+D+i :**

- **FONDECYT:**
- Desarrolla 2 proyectos de investigación.
- **FIDECOM:**
- PIMEN: 2 Proyectos Menores de Innovación Productiva.
- **CANON:**
- **Proyectos de I+D+i Financiados con el Canon-Cusco.**
- 15 Proyectos de Investigación 2012-II , de la Universidad Nacional San Antonio Abad Del Cusco, con una asignación de S/. 22 015,911.23 nuevos soles.
- 30 Proyectos de Investigación 2012- I , ejecutados con los recursos del Canon en la Universidad Nacional San Antonio Abad Del Cusco, con un presupuesto de S/. 30,723,737.00 nuevos soles.
- 16 Proyectos de Investigación 2011, ejecutados con los Recursos del Canon en la Universidad Nacional San Antonio Abad Del Cusco, con un presupuesto de S/. 26,734,086.00 nuevos soles.
- **Otras Fuentes :**
- Proyectos INIA 2012:
  - Programa Nacional de Innovación Agraria - Raíces y Tuberosas.
  - Programa Nacional de Innovación - Maíz
  - Programa Nacional de Innovación – Frutales
  - Programa Nacional de Innovación - Cultivos Andinos.

#### 5. **Publicaciones Regionales de I+D+i :**

- Revista Científico Cultural - "El Antoniano" de la UNSAAC- Universidad Nacional de San Antonio de Abad del Cusco.

#### 6. **Cooperación en CTI :**

- **Oportunidades de cooperación en CTI:**



Visita de la Delegación de Funcionarios de la Embajada de Perú en Washington al Estado de Delaware.

### 7. **Eventos :**

- III Feria de Ciencia y Tecnología, Expo Andina 2013- La Universidad Andina del Cusco.
- Programa de Tecno Emprendimiento INNOVA 2013- Vicerrectorado de Investigación UNSAAC.
- Feria Escolar Nacional de CyT - Cusco.
- Semana Regional de CTel.
- Semana Regional de Ciencia y Tecnología 2013.
- II Semana de la Innovación UNSAAC 2013.
- III Semana de la Innovación UNSAAC 2013.
- II Encuentro de Consejos Regionales de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Macro Región Sur 2012.
- V Feria Científica de Innovación y Transferencia Tecnológica 2012.
- II Semana de Innovación en la Región Cusco 2012.

### 8. **Otros :**

- Segunda Convocatoria: Concurso de Proyectos de Diagnóstico para la Acreditación de Laboratorios y Proyectos de Preparación para la Acreditación de Laboratorios.
- Programa Nacional Beca 18.
- Memoria del Taller REDD (Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Evitada del Bosque Bosque).
- Foro Regional de Cusco.

## **Región Huancavelica :**

### 1. **Institucionalidad En I+D+i :**

- **Normas:**
  - Ordenanza Regional N° 157-GOB.REG-HVCA/CR de la Región Huancavelica.
- **Planes de Desarrollo Regional:**
  - Plan Estratégico de Desarrollo Concertado y Participativo de Huancavelica 2004-2015.



- Plan Estratégico Regional Exportador 2006 de La Región Huancavelica.
  - **Agenda Regional de CTI**
  - Existe una Agenda Política para el Desarrollo de Huancavelica.
  - **Centro de Gestión del Conocimiento**
  - Propuesta para Crear el Centro de Gestión de la Información del Conocimiento.
  - **Observatorio Regional**
  - Reporte Nacional del Observatorio de Desarrollo Humano 2011- Región Huancavelica.
  - **Directorio del Consejo Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación - CORCYTEC Huancavelica 2012.**
  - Integrado por 8 investigadores, representantes de la Universidad Nacional De Huancavelica.
- 2. Formación en I+D+i :**
- **Educación:**
  - Universidad Nacional de Huancavelica.
- 3. Proyectos de I+D+i :**
- **CANON:**
  - Universidad Nacional de Huancavelica.
    - 4 proyectos desarrollados por los docentes de la universidad.
    - 2 proyectos desarrollados por los alumnos de la universidad.
  - **Otras Fuentes :**
  - 4 proyectos de la Universidad Nacional de Huancavelica.
- 4. Publicaciones Regionales de I+D+i :**
- Revista de Ciencia y Tecnología "INTELLECTUS"- Universidad Nacional de Huancavelica - Facultad de Educación.
  - Revista de Investigación "QUINTAESENCIA"- Institución: Universidad Nacional de Huancavelica - Facultad de Educación.
- 5. Eventos :**
- Feria Escolar Nacional de CyT -Huancavelica.
  - Semana Regional de CTel.
  - Semana Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación en la Región Huancavelica de 2012.
- 6. Otros :**



- Segunda convocatoria: Concurso de Proyectos de Diagnóstico para la Acreditación de Laboratorios y Proyectos de Preparación para la Acreditación de Laboratorios.
- Programa Nacional Beca 18.

## **Región Huánuco :**

### **1. Institucionalidad En I+D+i :**

- **Normas:**
  - Ordenanza Regional N° 026-2008-CR-GRH de la Región Huánuco.
  - Resolución Ejecutiva Regional N° 079-2013-GRH/PR.
  - Resolución Ejecutiva Regional N° 069-2013-GRH/PR.
- **Planes de Desarrollo Regional:**
  - Plan de Desarrollo Regional Concertado 2009 - 2021 de Huánuco.
  - Plan Regional Concertado de Salud 2008 - 2015 de Huánuco.
  - Plan Regional de Educación Concertado 2004-2021 de Huánuco.
  - Plan Estratégico Regional Agrario 2004 - 2021 de Huánuco.
- **Agenda Regional de CTI**
  - Plan de Trabajo del CORCYTEC Huánuco 2013:
- **Centro de Gestión del Conocimiento**
  - ADERS-Perú.
  - Propuesta para Crear el Centro de Gestión e Información del Conocimiento.
- **Observatorio Regional**
  - Reporte Nacional del Observatorio de Desarrollo Humano 2011
- **Directorio del Consejo Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación CORCYTEC – 2013.**
  - Integrado por 36 investigadores, entre ellos representantes de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan De Huánuco.

### **2. Formación en I+D+i :**

- **Capacitación:**
  - Jornada de Investigación Científica 2013
- **Educación:**
  - Universidad Nacional Hermilio Valdizan.



- Universidad Nacional Agraria de la Selva.

### 3. **Infraestructura y Laboratorios en I+D+i :**

- **Directorio Regional de Laboratorios en I+D+i:**
  - Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana sede en Tingo María.
- **Investigación en Red:**
  - Red Peruana de Universidades (RPU).

### 4. **Cooperación en CTI :**

- **Oportunidades de cooperación en CTI:**
  - Visita de la Delegación de Funcionarios de la Embajada de Perú en Washington al Estado de Delaware.

### 5. **Proyectos de I+D+i :**

- **FONDECYT:**
  - Desarrolla 1 proyecto de investigación.
- **FIDECOM:**
  - PIMEN: 1 Proyecto Menores de Innovación Productiva.
- **INCAGRO:**
  - Desarrolla 1 proyecto de investigación.
- **Otras Fuentes :**
  - 17 proyectos de investigación de la Universidad Nacional Agraria de la Selva.

### 6. **Publicaciones Regionales de I+D+i :**

- Revista Científica Investigación Valdizan de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan.
- Revista Científica EDUCERE de la Universidad Nacional Hermilio Valdizan.
- Revista Científica "Investigación y Amazonía"- Universidad Nacional Agraria de la Selva.

### 7. **Eventos :**

- CIENCIACTIVA (Innovación para el Desarrollo ) en Huánuco.
- Feria Escolar Nacional de CTI.
- Semana Regional de CTel.
- Plan de Trabajo CORCYTEC Huánuco 2012.



- III Encuentro Macroregionalde CORCYTECs de la Macroregión Centro-Huánuco.
- II Encuentro Macroregional de CORCYTECs de la Macroregión Centro – Huánuco.
- Semana Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación en la Región Huánuco.

#### 8. **Otros :**

- Segunda convocatoria: Concurso de Proyectos de Diagnóstico para la Acreditación de Laboratorios y Proyectos de Preparación para la Acreditación de Laboratorios
- Programa Nacional Beca 18.

#### **Región Ica :**

##### 1. **Institucionalidad En I+D+i :**

- **Normas:**
  - Resolución Ejecutiva Regional N° 0123-2008-GORE-ICA/PR.
- **Planes de Desarrollo Regional:**
  - Plan de Desarrollo Regional Concertado de Ica 2010 - 2021.
  - Plan Concertado Regional de Salud 2005-2012 de Ica.
  - Plan Regional de Prevención y Atención de Desastres Región ICA 2009-2019.
  - Proyecto Educativo Regional Concertado de la Región Ica al 2021.
- **Agenda Regional de CTI**
  - Agenda de Trabajo 2013 del Instituto Regional de Ciencia y Tecnología.
- **Centro de Gestión del Conocimiento**
  - Propuesta para Crear el Centro de Gestión de la Información del Conocimiento
- **Parque Tecnológico:**
  - PROYECTO UE-PERÚ/PENX. Marco conceptual para el desarrollo de una política de atracción y promoción de inversiones para el desarrollo de parques tecnológicos productivos o nuevos clústeres.
- **Observatorio Regional**
  - Observatorio Socio Económico Laboral OSEL – ICA.



- Reporte Nacional del Observatorio de Desarrollo Humano 2011 de Ica.
- **Directorio del Consejo Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación - CORCYTEC Ica de 2013.**
- Integrado por 69 investigadores, entre ellos representantes de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga De Ica.

## 2. **Formación en I+D+i :**

- **Educación:**
- Universidad Nacional San Luis Gonzaga De Ica.

## 3. **Infraestructura y Laboratorios en I+D+i :**

- **Directorio Regional de Laboratorios en I+D+i:**
- Laboratorio de Bioinformática
- Laboratorio de Biotecnología Molecular y Genómica
- Laboratorio de Cultivo Celular y Virología
- Laboratorio de Inmunología Molecular y Celular
- Laboratorio de Microbiología y Serología
- Laboratorio de Química.

## 4. **Proyectos de I+D+i :**

- **FONDECYT:**
- Desarrolla 2 proyectos de investigación.
- **FIDECOM:**
- PIPEI: 2 Proyectos de Innovación Productiva para Empresas Individuales.
- PIMEN: 1 Proyecto Menores de Innovación Productiva.
- **CANON (Universidad):**
- 2 proyectos de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica.
- **Otras Fuentes :**
- Los proyectos de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga de Ica" - Vicerrectorado de Investigación y Desarrollo.
- Máquina Desgranadora de Maíz Automatizada.

## 5. **Publicaciones Regionales de I+D+i :**

- Revista Médica Panacea - Universidad Nacional " San Luis Gonzaga de Ica" - Facultad de Medicina "Daniel Alcides Carrión"
- Aves en el Desierto de Ica.

## 6. **Cooperación en CTI :**



- **Oportunidades de cooperación en CTI.**

Visita de la Delegación de Funcionarios de la Embajada de Perú en Washington al Estado de Delaware.

**7. Eventos :**

- II Congreso Internacional y IV Congreso Nacional de Investigación Científica.
  - Organizado por Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica.
- Feria Escolar Nacional de CTI.
- Semana Regional de CTel.
  - III Encuentro de CORCYTECs de la Macro Región Centro – Perú.

**8. Otros :**

- Segunda convocatoria: Concurso de Proyectos de Diagnóstico para la Acreditación de Laboratorios y Proyectos de Preparación para la Acreditación de Laboratorios.
- Programa Nacional Beca 18.

**Región Junín :**

**1. Institucionalidad En I+D+i :**

- **Normas:**
  - Ordenanza Regional N° 088-2008-GRJ/GR.
- **Planes de Desarrollo Regional:**
  - Plan de Desarrollo Regional Concertado Junín 2008 - 2015.
  - Plan Estratégico Institucional de La Región de Junín 2011-2014.
  - Plan Regional Concertado de Salud Región Junín 2005-2012.
- **Agenda Regional de CTI :**
  - Agenda Agraria de la Región Junín.
- **Centro de Gestión del Conocimiento**
  - Propuesta para Crear el Centro de Gestión de la Información del Conocimiento
- **Observatorio Regional**
  - Reporte Nacional del Observatorio de Desarrollo Humano de Junín 2011.



- **Directorio del Consejo Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación - CORCYTEC Junín 2012.**

➤ Integrado por 77 investigadores, entre ellos representantes de la Universidad Nacional del Centro del Perú.

## **2. Formación en I+D+i :**

- **Capacitación:**

➤ Taller de Gestión Logística (10 de agosto de 2013)- Universidad Continental.

- **Educación:**

➤ Universidad Nacional del Centro del Perú.

➤ Universidad Continental.

## **3. Infraestructura y Laboratorios en I+D+i :**

- **Directorio Regional de Laboratorios en I+D+i:**

➤ Estación Experimental Agraria Santa Ana – Huancayo.

➤ Instituto Tecnológico Piscícola - "El Ingenio".

- **Investigación en Red:**

➤ Red Peruana de Universidades (RPU).

## **4. Proyectos de I+D+i :**

- **FONDECYT:**

➤ Desarrolla 1 proyecto de investigación.

- **FIDECOM:**

➤ PIPEA: 4 Proyectos de Innovación Productiva para Empresas Asociadas.

➤ PIPEI: 3 Proyectos de Innovación Productiva para Empresas Individuales.

➤ PIMEN: 2 Proyectos Menores de Innovación Productiva.

- **INCAGRO:**

➤ Desarrolla 1 proyecto de investigación.

- **CANON:**

➤ Universidad Nacional del Centro.

- **Otras Fuentes :**

➤ 14 proyectos de la Universidad Peruana los Andes.

➤ 12 proyectos de la Universidad Nacional del Centro del Perú- Huancayo.

➤ 2 proyectos de INIA.



##### **5. Publicaciones Regionales de I+D+i :**

- Apuntes de Ciencia & Sociedad - Dirección de Investigación de la Universidad Continental.
- Avances de Investigación en Especies de Ajíes del Perú: Evaluación morfo botánica y fotoquímica de especies y variedades de ajíes (Capsicum) nativos y domesticados de la provincia de Oxapampa, región Pasco.
- El Aquaymanto - Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica.
- Manual de uso consuntivo del agua para los principales cultivos de los Andes Centrales Peruanos.
- Pueblos del Hatun Mayu. Historia, Arqueología y Antropología en el valle del Mantaro.
- Revista Prospectiva Universitaria Área I - Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional del Centro del Perú.
- La Revista Científica de la Facultad de Medicina Humana - Universidad Peruana Los Andes.
- Revista de Ciencia y Tecnología Innovación N° 13 - Universidad Peruana Los Andes.
- Revista Prospectiva (Revista Científica) - Universidad Nacional del Centro del Perú.
- Artículos Científicos de la Revista Innovación 10 Del 2009 - Universidad Peruana Los Andes.

##### **6. Cooperación en CTI :**

- **Oportunidades de cooperación en CTI.**  
Visita de la Delegación de Funcionarios de la Embajada de Perú en Washington al Estado de Delaware.

##### **7. Eventos :**

- CIENCIACTIVA (Innovación para el Desarrollo ) en Huancayo.
- Feria Escolar Nacional de CTI – Junín.
- Semana Regional de CTel.
- I Encuentro de Consejos Regionales de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica Macro Región Centro - Perú.
- I Feria de Ciencia Tecnología e Innovación en Huancayo 2012.



- Ponencias dentro del I Encuentro de Consejos Regionales de Ciencia, Tecnología e Innovación (CORCYTECs) de la Macro Región Centro del Perú.

#### 8. **Otros :**

- Segunda convocatoria: Concurso de Proyectos de Diagnóstico para la Acreditación de Laboratorios y Proyectos de Preparación para la Acreditación de Laboratorios
- Programa Nacional Beca 18.
- Escolares de la Oroya Obtuvieron Tercer Puesto en Feria de Ciencia Brasileña.

#### **Región La Libertad :**

##### 1. **Institucionalidad En I+D+i :**

- **Normas:**
  - Ordenanza Regional N° 009-2008-GR-LL/CR.
- **Planes de Desarrollo Regional:**
  - Plan de Desarrollo Regional Concertado de la Región La Libertad 2010-2021.
  - Proyecto Educativo Regional de La Libertad 2010-2021.
  - Plan Estratégico Regional de Turismo La Libertad 2011 - 2021.
  - Plan Estratégico Regional del Sector Agrario 2009-2015.
  - Plan Ganadero Regional de La Libertad 2006-2015.
  - Plan Estratégico Regional de Exportaciones PERX La Libertad 2004.
- **Agenda Regional de CTI**
  - Propuesta del Plan de Trabajo 2013 del CORCYTEC La Libertad.
- **Centro de Gestión del Conocimiento**
  - Propuesta para Crear el Centro de Gestión de la Información del Conocimiento
- **Parque Tecnológico:**
  - Resolución de consejo Universitario N° 0768-2011-UNT- "Parque Tecnológico Macro regional, Científico, Ambiental y de Innovación "Antonio Samanamud" de la Universidad Nacional de Trujillo.



- CONCYTEC Organizó el I Encuentro macro región norte de promotores de parques tecnológicos.
- **Observatorio Regional**
- Observatorio Socio Económico Laboral La Libertad.
- Observatorio Turístico "La Ruta Moche".
- **Directorio del Comité Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2013**
- Integrado por 517 investigadores, representantes de diversas instituciones, entre ellas la Universidad Nacional de Trujillo.

## 2. **Formación en I+D+i :**

- **Capacitación:**
- IV Foro Internacional Sobre Biotecnología Moderna.
- **Educación:**
- Universidad Nacional de Trujillo,
- Universidad Privada Antenor Orrego.
- Universidad César Vallejo.

## 3. **Infraestructura y Laboratorios en I+D+i :**

- **Directorio Regional de Laboratorios en I+D+i:**
- Laboratorio de Biotecnología Vegetal e Insectos Benéficos.
- **Investigación en Red:**
- Red Peruana de Universidades (RPU).

## 4. **Proyectos de I+D+i :**

- **FONDECYT:**
- Desarrolla 4 proyectos de investigación.
- **FIDECOM:**
- PIPEA: 3 Proyectos de Innovación Productiva para Empresas Asociadas.
- PIPEI: 2 Proyectos de Innovación Productiva para Empresas Individuales.
- PIMEN: 2 Proyectos Menores de Innovación Productiva,
- **INCAGRO:**
- 2 proyectos de investigación.
- **CANON (Universidad):**
- 9 proyectos de la Universidad Nacional de Trujillo (al año 2012).



- **Otras Fuentes :**

- Proyectos de Investigación de la Universidad Nacional de Trujillo.
- Proyectos de Investigación de la Universidad Privada Antenor Orrego.
- Proyecto de Investigación del Instituto Nacional de Innovación Agraria
- Proyectos del Instituto del Mar del Perú - IMARPE

5. **Publicaciones Regionales de I+D+i :**

- Scientia Agropecuaria - Universidad Nacional de Trujillo
- Revista Científica UCV- Scientia - Universidad Privada César Vallejo
- Acta Médica Orreguina - HAMPI RUNA - Universidad Privada Antenor Orrego
- Adaptabilidad del cultivo de Sacha Inchi en el Valle Jequetepeque Región La Libertad.
- Arracacha Arracacia Xanthorrhiza Bancroft:
- La Huaca de la Luna 1997 -Universidad Nacional de Trujillo
- "PHARMACIENCIA" - Universidad Nacional de Trujillo
- "Revista Rebiol" - Universidad Nacional de Trujillo
- "Revista Médica de Trujillo" - Universidad Nacional de Trujillo
- "Agroindustrial Science" - Universidad Nacional de Trujillo.
- " Artículos Científicos de la Revista SCIÉNDO" - Universidad Nacional de Trujillo.
- "Resúmenes de Artículos Científicos" - Universidad Nacional de Trujillo.
- "Artículos Científicos de la Revista "Pueblo Continente" - Universidad Antenor Orrego

6. **Cooperación en CTI :**

- **Oportunidades de cooperación CTI.**

- Visita de la Delegación de Funcionarios de la Embajada de Perú en Washington al Estado de Delaware.

7. **Eventos :**

- CIENCIACTIVA (Innovación para el Desarrollo ) en Trujillo.
- Feria Escolar Nacional de CTI.

8. **Otros :**

- Programa Nacional Beca 18.
- LA LIBERTAD: Ciencia e Innovación Para el Desarrollo Regional.



- "Desarrollo y Medio Ambiente", V Encuentro Científico Internacional del Norte.
- Incubadora de Empresas de la UPAO.
- Taller para impulsar Parques Tecnológicos (UNT).

## **Región Lambayeque :**

### **1. Institucionalidad En I+D+i :**

- **Normas:**
  - Resolución Ejecutiva Regional N° 323-2003-GR-LAMB/PR.
  - Resolución Ejecutiva Regional Lambayeque N° 277-2012-GR.LAMB/PR.
- **Planes de Desarrollo Regional:**
  - Plan de Desarrollo Regional Concertado de Lambayeque 2011-2021
  - Plan Regional Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación de Lambayeque 2008-2021.
  - Plan Estratégico Regional del sector Agrario de Lambayeque 2009-2015.
  - Proyecto Educativo Regional de Lambayeque 2021.
  - Plan Regional de Igualdad de Género 2009-2014.
  - Plan Estratégico Regional de Exportaciones PERX Lambayeque-2004.
  - Plan de Desarrollo Regional Concertado de la Provincia de Lambayeque 2011-2021.
- **Agenda Regional de CTI**
  - Agenda para el Desarrollo y la Lucha contra la Pobreza.
- **Centro de Gestión del Conocimiento**
  - Propuesta para Crear el Centro de Gestión de la Información del Conocimiento.
- **Observatorio Regional**
  - El Observatorio Regional de Cadenas Agro productivas y Territorios Rurales de la Región Lambayeque.
  - Observatorio Turístico "La Ruta Moche"
  - Observatorio Socio Económico Laboral – Lambayeque.
- **Directorio del Comité Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2013**



- Integrado por 82 investigadores, entre ellos representantes de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

## 2. **Formación en I+D+i :**

### • **Capacitación:**

- Programa de Capacitación en Tecnología de Recepción y Reserva
- VII Jornada Internacional de Investigación en Enfermería.
- XII Congreso de la Sociedad Peruana de Computación 2013
- III Congreso Binacional : Ciencia, tecnología e Innovación de las Universidades del Sur del Ecuador y Norte del Perú.

### • **Educación:**

- Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.
- Universidad Señor de Sipán.

## 3. **Infraestructura y Laboratorios en I+D+i :**

### • **Directorio Regional de Laboratorios en I+D+i:**

- Laboratorio Costero de Lambayeque.- IMARPE.

## 4. **Proyectos de I+D+i :**

### • **FINCYT:**

- Desarrolla 1 proyecto de investigación.

### • **FIDECOM:**

- PIPEA: 3 Proyectos de Innovación Productiva para Empresas Asociadas.
- PIPEI: 2 Proyectos de Innovación Productiva para Empresas Individuales.
- PIMEN:1 Proyecto Menores de Innovación Productiva.

### • **Otras Fuentes :**

- 21 Proyectos de Investigación De Posgrado De La UNPRG 2006 – Lambayeque.
- Proyectos Arqueológicos de Investigación. Fondo Controlador Perú - Francia.

## 5. **Publicaciones Regionales de I+D+i :**

- Artículos Científicos de la Revista Científica "Ciencia, Tecnología y Humanidades" - Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.
- TZHOECOEN Revista Científica - Universidad Señor de Sipán de Chiclayo-Perú.



- Derecho Informático.
- Cátedra Señor de Sipán: "Docencia y Memoria Histórica desde el Ámbito Universitario" - Universidad Señor de Sipán.
- Revista Informativa HATUN RUNA - Universidad Señor de Sipán.

**6. Eventos :**

- CIENCIACTIVA (Innovación para el Desarrollo) en Lambayeque.
- Feria Escolar Nacional de CTI de Lambayeque.
- Semana Regional de CTel.
- Feria Regional de Ciencia y Tecnología en la Región Lambayeque.

**7. Otros :**

- Formulan el Plan Regional de Acuicultura 2013-2021 el Gobierno Regional de Lambayeque.
- Programa Nacional Beca 18

**Región Lima :**

**1. Institucionalidad En I+D+i :**

- **Normas:**
  - Resolución Ejecutiva Regional N° 730-2008-PRES.
- **Planes de Desarrollo Regional:**
  - Plan Regional de Desarrollo Concertado de Lima Metropolitana 2012-2025.
  - Plan de Desarrollo Regional Concertado 2008 - 2021 de Lima.
  - Plan Regional de Desarrollo de Capacidades 2010 – 2012 de Lima.
  - Plan Estratégico Regional de Exportación Región Lima Provincias - 2007.
  - Proyecto Educativo Regional Caral 2020.
- **Centro de Gestión del Conocimiento**
  - Propuesta para Crear el Centro de Gestión de la Información del Conocimiento
- **Observatorio Regional**
  - Reporte Nacional del Observatorio de Desarrollo Humano de Lima 2011.
  - Observatorio Peruano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Sociedad.



- Observatorio Turístico del Perú.
- **Directorio del Comité Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2013 – Lima.**
- Integrado por 1837 investigadores, entre ellos representantes de la Universidad Nacional Mayor De San Marcos, Universidad Nacional De Ingeniería, entre otras instituciones.

## 2. **Formación en I+D+i :**

- **Capacitación:**
- VI Curso de Técnicas de Investigación en Inmunología.
- **Educación:**
- Universidad Nacional Agraria La Molina.
- Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- Universidad Católica Del Perú.
- **Cátedra CONCYTEC**
- La Cátedra CONCYTEC en Ciencias del Mar - Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- Cátedra CONCYTEC en Productos Naturales y Biocomercio de la UNMSM - Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Cátedra CONCYTEC Nanomateriales de la UNI - Universidad Nacional de Ingeniería.
- Cátedra CONCYTEC en Teledetección en Desertificación y Sequía - Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Cátedra CONCYTEC en Energías Renovables y Eficiencia Energética. - Universidad Nacional de Ingeniería.
- Cátedra CONCYTEC en Genómica Funcional y Agronegocios. - Universidad Peruana Cayetano Heredia.

## 3. **Infraestructura y Laboratorios en I+D+i :**

- **Directorio Regional de Laboratorios en I+D+i:**
- Laboratorios de bioservice S.R.L.
- Laboratorios del Instituto Peruano de Energía Nuclear.
- Laboratorios del Instituto Geológico Minero Metalúrgico.
- Laboratorios del Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú.
- Laboratorios del Instituto Nacional de Salud.
- Laboratorios de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- Laboratorios de la Universidad Agraria La Molina.



- Laboratorio de la Universidad Nacional de Ingeniería.
- Laboratorio de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Laboratorios de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Laboratorios de la Universidad de San Martín de Porres.
- **Investigación en Red:**
  - Red Peruana de Universidades (RPU).
  - Red Académica Peruana.
  - Red Peruana de Investigación Ambiental.
  - Red Peruana de Investigación y Educación en Epidemiología.
  - Red Nacional de Bioética e Investigación en el Perú.
  - Sociedad Peruana de Epidemiología.
  - Asociación Nacional de Productores Ecológicos del Perú.
  - Centro de Innovación Tecnológica del cuero, calzado e industrias conexas (CITE CCAL).
  - Centro de Innovación Tecnológica en Logística (CITE logística).
  - CITE Software.

#### 4. **Proyectos de I+D+i :**

- **FONDECYT:**
  - 11 proyectos FONDECYT-IPEN.
  - 57 Proyectos FONDECYT- Universidades de Lima.
  - 7 Proyectos FONDECYT ITP - INIA – Otros.
- **FINCYT:**
  - Desarrolla 20 proyectos de investigación.
- **FIDECOM:**
  - PIPEA: 14 Proyectos de Innovación Productiva para Empresas Asociadas.
  - PIMEN: 26 Proyectos Menores de Innovación Productiva.
- **CANON (Universidad) : hasta el año 2012.**
  - Universidad Nacional Agraria La Molina.
  - Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.
- **Otras Fuentes :**
  - 6 Proyectos de investigación del IGP.
  - 5 Proyectos de investigación del IPEN.
  - Proyectos de investigación de las Universidades.



## **5. Publicaciones Regionales de I+D+i :**

### **- Publicaciones I+D+i - Subvencionado por CONCYTEC**

- Atlas de Anatomía Ocular.
- Nuevas Competencias Tecnológicas en Información y Comunicación.
- Nanotecnología para Agua y Saneamiento - Situación en el Perú - Memorias del Seminario y Taller.
- Hidrología.

### **- Publicaciones Lima de I+D+i - Institutos Públicos**

- Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública.
- Revista Técnico - Científica del Instituto Geográfico Nacional.
- Informe Científico Tecnológico 2010 del Instituto Peruano de Energía Nuclear.
- Manual "Primera aproximación para la identificación de tipos de suelos agrícola del valle del río Mantaro.
- Trabajos de Investigación Presentados en las Reuniones Anuales de la Asociación Peruana de Producción Animal APPA – Perú.

### **- Publicaciones de I+D+i de Universidades de Lima**

- Anales de la Facultad de Medicina.
- Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú.
- Investigación Educativa.
- Industrial Data.
- Revista Peruana de Biología:
- Revista del Instituto de Investigación RIIGEO.
- Revista "Científica".
- Ciencia e Investigación.
- Revista Médica Herediana.
- Revista Científica y Tecnológica "Infinitum".
- Revista Científica y Tecnológica "Infinitum".

### **- Publicaciones Revistas Científicas:**

- Escalando Innovaciones Rurales
- Revista Peruana de Epidemiología
- Revista de la Sociedad Química del Perú
- Revista de Investigación Educativa (Lima)



- Investigación Aplicada e Innovación

## 6. Cooperación en CTI :

- Oportunidades de Cooperación en CTI.

Visita de la Delegación de Funcionarios de la Embajada de Perú en Washington al Estado de Delaware,

## 7. Eventos :

- CIENCIACTIVA (Innovación para el Desarrollo ) en Lima.
- Encuentros de Oportunidades de Financiamiento de CIENCIACTIVA para la CTI.
- Jornada Internacional de Obstetricia y Ginecología.
- Eventos Científicos del Instituto Geofísico del Perú 2014.
- Cursos Virtuales 2014 que brinda El Instituto Nacional de Innovación Agraria.
- III Semana Nacional De La Ciencia, Tecnología E Innovación Tecnológica 2013.
- Feria Escolar Nacional de CyT - Lima.
- Semana Regional de CTel.
- Convocatoria del Premio Nacional SINACYT a la Innovación 2012.

## 8. Otros :

- Facilitan acceso a base de datos científicos a organismos públicos y universidades.
- Segunda convocatoria: Concurso de Proyectos de Diagnóstico para la Acreditación de Laboratorios y Proyectos de Preparación para la Acreditación de Laboratorios.
- Programa Nacional Beca 18.

## Región Loreto :

### 1. Institucionalidad En I+D+i :

- Normas:
  - Resolución Ejecutiva Regional N° 900-2011-GRL-P de la Región Loreto.
- Planes de Desarrollo Regional:
  - Propuesta del Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación del CORCYTEC Loreto 2013



- Plan de Desarrollo Regional Concertado 2008 - 2021 del GRL.
- Plan Estratégico Regional del Sector Agrario de Loreto 2009- 2015.
- Plan Estratégico Institucional 2011-2014 GRL.
- Plan Regional de Igualdad de Oportunidades entre Mujeres y Varones 2010 - 2015.
- Plan Estratégico Regional Exportador del GRL-2004.
- **Agenda Regional de CTI**
- Propuesta de Plan de Trabajo 2013 del CORCYTEC Loreto
- **Centro de Gestión del Conocimiento**
- Universidad Nacional de la Amazonia Peruana.
- Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana.
- Instituto Nacional de Innovación Agraria – INIA
- Propuesta para Crear el Centro de Gestión e Información del Conocimiento.
- **Observatorio Regional**
- Observatorio Socio Económico Laboral - Loreto
- Observatorio Regional de Desarrollo Humano e Infancia - Loreto.
- **Directorio del Comité Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2013**
- Integrado por 49 investigadores, representantes de las distintas instituciones, entre ellas la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana.

## 2. **Formación en I+D+i :**

- **Capacitación:**
- 1er Congreso Internacional de Arquitectura y Sostenibilidad en la Amazonía.
- Curso Teórico-Práctico de "Identificación de Compuestos Fenólicos en Especies Vegetales Amazónicas por Cromatografía"
- **Educación:**
- Universidad Nacional de la Amazonia Peruana
- **Cátedra CONCYTEC**
- Cátedra CONCYTEC de Acuicultura Tropical -Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.

## 3. **Infraestructura y Laboratorios en I+D+i :**



- **Directorio Regional de Laboratorios en I+D+i:**
  - Directorio de la Estación Experimental San Roque - Iquitos
  - Centro Experimental - IIAP - Loreto
  - Equipos de Laboratorio del Centro de Investigaciones de Recursos Naturales de la Amazonía (CIRNA)
  - Centro de Investigación de Lenguas Indígenas de la Amazonía Peruana (CILIAP)
  - Asociación Civil Selva Amazónica.
- **Investigación en Red:**
  - Red Peruana de Universidades (RPU).
  - Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana.

#### 4. **Proyectos de I+D+i :**

- **FONDECYT:**
  - Desarrolla 5 proyectos de investigación.
- **FINCYT:**
  - Desarrolla 5 proyectos de investigación.
- **FIDECOM:**
  - PIPEI: 1 Proyecto de Innovación Productiva para Empresas Individuales.
  - PIMEN: 3 Proyectos Menores de Innovación Productiva.
- **CANON (Universidad):**
  - 6 proyectos de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (al año 2012).
- **Otras Fuentes :**
  - Especies vegetales de la Amazonía peruana: Prospección y evaluación del efecto insecticida sobre plagas primarias.
  - Aislamiento y purificación de los metabolitos secundarios de Calathea altissima e identificación de aminoácidos y proteínas en Rhynchospora palmarum.
  - Actividades de Investigación en la Estación Experimental Agraria San Roque - INIA - Iquitos - Región de Loreto.
  - 11 Proyectos del Instituto de Investigación de la Amazonia Peruana.
  - Listado de proyectos de investigación 2012; financiados por recursos ordinarios de la UNAP.

#### 5. **Publicaciones Regionales de I+D+i :**



- Innovación para el desarrollo sostenible de la Amazonia.
- Ciencia Amazónica.
- Conocimiento Amazónico.
- AGUAJE: La maravillosa palmera de la Amazonía.
- Diversidad de vegetación de la Amazonía Peruana expresada en un mosaico de imágenes de satélite.
- Plantas medicinales de uso popular en la Amazonía Peruana.
- Sistema de Información de la Diversidad Biológica y Ambiental de la Amazonía Peruana.
- Conociendo y valorando nuestro recurso amazónico a través de las tecnologías de la información y comunicación (TIC)
- Evaluación de la actividad antioxidante de seis frutales amazónicos: Anona, Castaña, Chope, Huasaí, Huito y Uvilla.
- Resúmenes de Artículos de Investigación Científica 1989-2007.
- Clonal trial of five genotypes of “camu-camu”, Myrciaria dubia (h.b.k) mc. Vaugh, in non-flooded area.

#### 6. **Cooperación en CTI :**

- **Oportunidades de Cooperación en CTI:**
- Visita de la Delegación de Funcionarios de la Embajada de Perú en Washington al Estado de Delaware.

#### 7. **Eventos :**

- CIENCIACTIVA (Innovación para el Desarrollo ) en Iquitos.
- EXPOAMAZÓNICA 2013
- Feria Escolar Nacional de CTI.
- Semana Regional de CTel.
- Programa de la Semana Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2013.

#### 8. **Otros :**

- Concurso de Proyectos de Diagnóstico para la Acreditación de Laboratorios y Proyectos de Preparación para la Acreditación de Laboratorios.
- Programa Nacional Beca 18.
- Centro de Promoción de la Biodiversidad Amazónica: PromAmazonia.



## **Región Madre de Dios :**

### **1. Institucionalidad En I+D+i :**

- **Normas:**
  - Resolución Ejecutiva Regional N° 504 - 2011-GOREMAD/PR - Setiembre de 2011.
  - Resolución Ejecutiva Regional N° 502-2013-GOREMAD/PR, 23 de Julio de 2013.
  - Ordenanza Regional N° 033-2012-RMDD/CR - Noviembre de 2012.
  - Ordenanza Regional N° 044-2013-RMDD/CR - Febrero de 2013
  - Estatuto del Consejo Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Madre de Dios - Febrero de 2013
- **Planes de Desarrollo Regional:**
  - Plan de Desarrollo Concertado 2007-2021 de la Región Madre de Dios.
  - Plan Estratégico Institucional 2011-2014 de Madre de Dios.
  - Plan Estratégico Regional del Sector Agrario de Madre de Dios 2008-2015.
- **Centros de Gestión del Conocimiento**
  - Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios.
  - Filial de la Universidad Nacional de San Antonio de Abad del Cusco.
  - Filial de la Universidad Andina del Cusco.
  - Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana - IIAP Sede En Madre de Dios.
  - Servicio Nacional De Adiestramiento En Trabajo Industrial – SENATI.
  - Propuesta para Crear el Centro de Gestión e Información del Conocimiento.
- **Observatorio Regional**
  - Reporte Nacional del Observatorio de Desarrollo Humano de Madre de Dios.
- **Directorio del Consejo Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación CORCYTEC Madre de Dios 2013.**
  - Integrado por 9 investigadores, entre ellos representantes de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios.

### **2. Formación en I+D+i :**

- **Educación:**



- Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios

### 3. **Infraestructura y Laboratorios en I+D+i :**

- **Investigación en Red :**
  - Red de Conservación de la Biodiversidad de Madre de Dios.

### 4. **Proyectos de I+D+i :**

- **FINCYT:**
  - Desarrolla 1 proyecto de investigación.
- **FIDECOM:**
  - PIPEI: 1 Proyecto de Innovación Productiva en Empresas Individuales.
  - PIMEN: 2 Proyectos Menores de Innovación Productiva.
- **INCAGRO:**
  - Desarrolla 1 informe.
- **Otras Fuentes :**
  - Se desarrollan 2 proyectos de investigación.

### 5. **Publicaciones Regionales de I+D+i :**

- El Cultivo de la Shiringa - IIAP e INCAGRO.
- Estrategia Regional de la Diversidad Biológica en la Región Madre de Dios.

### 6. **Cooperación en CTI :**

- **Oportunidades de cooperación en CTI:**
  - Visita de la Delegación de Funcionarios de la Embajada de Perú en Washington al Estado de Delaware.

### 7. **Eventos :**

- Feria Escolar Nacional de CyT - Cusco.

### 8. **Otros :**

- Segunda Convocatoria: Concurso de Proyectos de Diagnóstico para la Acreditación de Laboratorios y Proyectos de Preparación para la Acreditación de Laboratorios.
- Programa Nacional Beca 18.



## **Región Moquegua :**

### **1. Institucionalidad En I+D+i :**

- **Normas:**
  - Ordenanza Regional N° 011- 2011-CR/GRM-Moquegua.
- **Planes de Desarrollo Regional:**
  - Plan de Desarrollo Regional Concertado 2003 - 2021 de Moquegua.
  - Plan Regional Concertado de Salud Moquegua 2005-2015.
- **Centro de Gestión del Conocimiento**
  - Propuesta para Crear el Centro de Gestión e Información del Conocimiento.
- **Observatorio Regional**
  - Observatorio Socio Económico Laboral - Moquegua
- **Directorio del Consejo Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación - CORCYTEC Moquegua 2013.**
  - Integrado por 8 investigadores, entre ellos representantes de la Universidad Nacional De Moquegua.

### **2. Formación en I+D+i :**

- **Capacitación:**
  - II Jornada de Capacitación en Sistemas, Informática y Telecomunicaciones.
- **Educación:**
  - Universidad José Carlos Mariátegui.
  - Universidad Nacional de Moquegua.

### **3. Proyectos de I+D+i :**

- **INCAGRO:**
  - Desarrolla 1 proyecto - Banco de Proyectos.
- **Otras Fuentes :**
  - 1 proyecto de investigación.

### **4. Publicaciones Regionales de I+D+i :**

- "Agenda Regional Para el Desarrollo de Moquegua".
- Innovación Agrícola, Intensificación y Desarrollo Socio- Político: El Caso de la agricultura a base de irrigaciones en las tierras altas del Sur del Perú.
- TIWANAKU en Moquegua, las Colonias Altiplánicas.



## 5. Cooperación en CTI :

### - Oportunidades de cooperación en CTI:

Visita de la Delegación de Funcionarios de la Embajada de Perú en Washington al Estado de Delaware.

## 6. Eventos :

- Universidad José Carlos Mariátegui: FORUM PANEL Ciencia, Tecnología e Innovación (Universidad - Empresa - Estado).
- Feria Escolar Nacional de CyT - Moquegua.

## 7. Otros :

- Segunda Convocatoria: Concurso de Proyectos de Diagnóstico para la Acreditación de Laboratorios y Proyectos de Preparación para la Acreditación de Laboratorios.
- Programa Nacional Beca 18.

## Región Pasco :

### 1. Institucionalidad En I+D+i :

- **Normas:**
  - Ordenanza Regional N° 088-2006-GRP/CR.
- **Planes de Desarrollo Regional:**
  - Plan de Desarrollo Regional Concertado de la Región Pasco 2010-2021.
  - Plan Estratégico Regional del Sector Agrario de Pasco 2009 - 2015.
  - Plan Estratégico Institucional 2011 - 2014 de la Región Pasco.
  - Plan Estratégico Regional Exportador - PERX Región Pasco 2005.
- **Centro de Gestión del Conocimiento**
  - Propuesta para Crear el Centro de Gestión de la Información del Conocimiento
- **Parque Tecnológico:**
  - Ciencia, Tecnología y Educación para el Desarrollo Nacional.
- **Observatorio Regional**
  - Observatorio Socio Económico Laboral de Pasco
- **Directorio del Consejo Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación - CORCYTEC Pasco 2013**



- Integrado por 2 investigadores , representantes de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.

**2. Formación en I+D+i :**

- **Educación:**

- Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.

**3. Proyectos de I+D+i :**

- **FONDECYT:**

- Desarrolla 1 proyecto de investigación.

- **Otras Fuentes :**

- 6 proyectos de UNDAC.
- 2 proyectos de implementación.

**4. Publicaciones Regionales de I+D+i :**

- Artículos Científicos de la "Revista Praxis".

**5. Cooperación en CTI :**

- **Oportunidades de cooperación en CTI.**

- Visita de la Delegación de Funcionarios de la Embajada de Perú en Washington al Estado de Delaware.

**6. Eventos :**

- Logro 2012 del CORCYTEC - Pasco
- Feria Escolar Nacional de CTI - Pasco.
- Semana Regional de CTel.
- XIII Feria Regional de Investigación e Innovación Tecnológica de Instituciones de Educación Superior y Técnico Productiva - INTI II 2013.

**7. Otros**

- SEGUNDA CONVOCATORIA: Concurso de Proyectos de Diagnóstico para la Acreditación de Laboratorios y Proyectos de Preparación para la Acreditación de Laboratorios
- Programa Nacional Beca 18.



## **Región Piura :**

### **1. Institucionalidad En I+D+i :**

- **Normas:**
  - Acuerdo de Consejo Regional N° 366-2006/GRP-CR.-Piura.
  - Resolución Ejecutiva Regional N° 759 – 2007.
  - Reglamento del Comité de Regional de ciencia, tecnología e innovación - Región Piura.
  - Ordenanza Regional N° 083-2005/GRP-CR.
- **Planes de Desarrollo Regional:**
  - Plan Estratégico de Desarrollo Regional Concertado Piura 2013 - 2016.
  - Plan de Desarrollo Regional Concertado 2007 – 2011.
  - Plan Estratégico Institucional 2009 - 2011
- **Agenda Regional de CTI**
  - Agenda de Trabajo 2013 del Instituto Regional de Ciencia y Tecnología.
- **Centro de Gestión del Conocimiento**
  - Propuesta para Crear el Centro de Gestión de la Información del Conocimiento.
- **Parque Tecnológico:**
  - R.E.R. N° 674-2012/GRP-PR; "Conformación de la comisión de coordinación del G.R.Piura, para brindar información y apoyo operativo en la elaboración del Perfil del Parque Científico - Tecnológico a cargo de la empresa española "Impulso Industrial Alternativo SA."
  - Resolución Ejecutiva Regional N° 778-2012/Gobierno Regional de Piura; "Contrato de consultoría para la elaboración del estudio de viabilidad y proyectos para el desarrollo de un Parque Científico - Tecnológico en Piura - Perú."
  - Presentación de Estudio de Viabilidad de Parque Científico Tecnológico en la Región Piura.
- **Observatorio Regional**
  - Observatorio Regional de Género de Piura.
  - El Observatorio Socio Económico y Laboral (OSEL) Piura
- **Directorio del Comité Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2013**



- Integrado por 61 investigadores, entre ellos representantes de la Universidad de Piura.

## 2. Formación en I+D+i :

- **Capacitación:**

- Conferencias Eco Climáticas sobre la Región Piura.
- Charla : “Iniciativas y Experiencias de Emprendimiento y Liderazgo Juvenil”.
- III Curso Internacional De Banano Orgánico.

- **Educación:**

- Universidad Nacional de Piura,
- Universidad de Piura.

- **Cátedra CONCYTEC**

- Cátedra CONCYTEC en Automatización, Control y Optimización de Procesos Industriales.

## 3. Infraestructura y Laboratorios en I+D+i :

- **Directorio Regional de Laboratorios en I+D+i:**

- Centro de Investigación en la Universidad de Piura.
- Laboratorios de Investigación de la Universidad de Piura.
- CITE agroindustrial Piura.
- Planta de Procesamiento de Cafés Especiales "Norandino".

- **Investigación en Red:**

- Red Peruana de Universidades (RPU).
- Centro de Investigación y Promoción del Campesinado – Piura (CIPCA)
- Caña Brava Líderes en Energía Renovable – Piura.

## 4. TIC Tecnologías De Información Y Comunicación :

- **E – LEARNING:**

- La plataforma virtual como estrategia para mejorar el rendimiento escolar de los alumnos en la IEP Coronel José Joaquín Inclán de Piura.

## 5. Proyectos de I+D+i :

- **FONDECYT:**

- Cuenta con 10 Proyectos de investigación desarrollados.

- **FINCYT:**

- Cuenta con 4 proyectos de investigación desarrollados.

- **FIDECOM:**



- PIPEA: 2 Proyectos de Innovación Productiva para Empresas Asociadas.
  - PIPEI: 5 Proyectos de Innovación Productiva para Empresas Individuales.
  - PIMEN: 2 Proyectos Menores de Innovación Productiva.
  - **CANON:**
  - 35 proyectos de la Universidad Nacional de Piura (al año 2012).
  - Vigilancia de las Industrias Extractivas - Reporte Regional Piura 2010.
  - **Otras Fuentes :**
  - Gobierno Regional de Piura, "Protocolo de manejo de cultivo de Langostino Blanco - Litopenaeus Vananmei, en jaulas flotantes en la Bahía de Sechura."
  - Instituto del Mar del Perú (IMARPE), Escala y talla de primera madurez gonadal en "navaja" Tagelus dombeii (Lamarck, 1818), entre las zonas Parachique - Las Delicias, 2009.
- 6. Publicaciones Regionales de I+D+i :**
- Control Automático de Procesos.
  - Revista Científica Universalia.
  - Memoria de Investigación y Extensión Universitaria.
  - Memoria de Investigación y Extensión Universitaria.
- 7. Eventos :**
- CIENCIACTIVA (Innovación para el Desarrollo) EN PIURA.
  - Premio Esteban Campodónico Figallo (Por servicios a la sociedad Peruana) Convocatoria 2014.
  - Encuentro Macroregional de Ciencia, Tecnología e Innovación en la Región Piura 2012.
  - Feria Escolar Nacional de CTI.
  - Semana Regional de CTel.
- 8. Otros :**
- Compendio Estadístico 2011, Región Piura
  - Metodología para la Formulación del Plan de Desarrollo Regional Concertado, Región Piura 2012-2016.



## **Región Puno :**

### **1. Institucionalidad En I+D+i :**

- **Normas:**

- Ordenanza Regional N° 007-2010 de la Región Puno.

- **Planes de Desarrollo Regional:**

- Plan de Desarrollo Regional Concertado al 2021 de Puno.
- Plan Estratégico Regional del Sector Agrario 2009 - 2015 de Puno.
- Proyecto Educativo Regional Concertado 2006-2015 de Puno.
- Plan Regional de Desarrollo Ganadero de la Región Puno al 2015.

- **Centro de Gestión del Conocimiento**

- Propuesta para Crear el Centro de Gestión e Información del Conocimiento.

- **Observatorio Regional**

- Observatorio Socio-Económico Laboral Puno
- Reporte Nacional del Observatorio de Desarrollo Humano de Puno - 2011.

- **Directorio Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación - CORCYTEC Puno-2011**

- Integrado por 68 investigadores, entre ellos representantes de la Universidad Nacional del Altiplano.

### **2. Formación en I+D+i :**

- **Capacitación:**

- Congreso Latinoamericano de Lingüística Andina e Interculturalidad.

- **Educación:**

- Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

### **3. Infraestructura y Laboratorios en I+D+i :**

- **Directorio Regional de Laboratorios en I+D+i:**

- Laboratorio de Acuicultura del PELT - de la Región Puno.
- INIA- Estación Experimental ILLPA - Región Puno.

- **Investigación en Red :**

- Senamhi Puno.

### **4. Proyectos de I+D+i :**

- **FONDECYT:**

- Son 5 proyectos de investigación de esta región.



- **FINCYT:**
  - Cuenta con 1 proyecto de investigación.
- **FIDECOM:**
  - PIPEI: 1 Proyecto de Innovación Productiva en Empresas Individuales.
  - PIMEN: 3 Proyectos Menores de Innovación Productiva.
- **CANON (Universidad):**
  - 44 Proyectos aprobados del año 2012 - Universidad Nacional de Puno.
- **Otras Fuentes :**
  - 7 Proyectos de Investigación de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.
  - Instituto del Mar del Perú – IMARPE: Estimación de edad y crecimiento del pejerrey *Odontesthes bonariensis*, mediante la fórmula de Von Bertalanffy en cuatro zonas del Lago Titicaca”. Puno.
- 5. **Publicaciones Regionales de I+D+i :**
  - Revista de Ciencias Agrarias.
  - Estrategia Regional de Seguridad Alimentaria ERSA Puno 2006-2015.
  - Investigaciones Industriales de Quinoa y Cañihua en Puno.
- 6. **Cooperación en CTI :**
  - **Oportunidades de cooperación en CTI:**

Visita de la Delegación de Funcionarios de la Embajada de Perú en Washington al Estado de Delaware.
- 7. **Eventos :**
  - II SIMPOSIO INTERNACIONAL DEL LAGO TITICACA
  - Feria Escolar Nacional de CyT - Puno.
  - Semana Regional de CTel - Puno.
  - IV Concurso Regional de Prototipos e Innovaciones Tecnológicas.
- 8. **Otros :**
  - Segunda Convocatoria: Concurso de Proyectos de Diagnóstico para la Acreditación de Laboratorios y Proyectos de Preparación para la Acreditación de Laboratorios.
  - Programa Nacional Beca 18.
  - Exportación de la Trucha Orgánica en la Región Puno.
  - Ventaja de las Propiedades de la carne de camélidos en la Región Puno.



## **Región San Martín :**

### **1. Institucionalidad En I+D+i :**

- **Normas:**
  - Resolución Ejecutiva Regional N° 476-2009.
- **Planes de Desarrollo Regional:**
  - Plan Concertado de Desarrollo Departamental 2008-2015
  - Proyecto Educativo Regional de la Región San Martín 2005-2021.
  - Plan Estratégico Sectorial Regional Agrario 2009-2015-GRSM
  - Plan Estratégico Regional de Turismo de San Martín 2008-2013.
  - Plan Estratégico Regional Exportador - PERX-2005 Región San Martín.
- **Agenda Regional de CTI**
  - Plan de Trabajo del CORCYTEC San Martín 2013 :
- **Centro de Gestión del Conocimiento**
  - Universidad Nacional San Martín – Tarapoto.
  - Universidad César Vallejo - UCV Tarapoto.
  - Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial –SENATI.
  - Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana – IIAP
  - Servicio Nacional de Sanidad Agraria – SENASA.
  - Propuesta para Crear el Centro de Gestión e Información del Conocimiento.
- **Observatorio Regional**
  - Observatorio Socio Económico Laboral de la Región San Martín.
- **Directorio del Comité Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2013**
  - Integrado por 8 investigadores, entre ellos representantes de la Universidad Nacional de San Martín.

### **2. Formación en I+D+i :**

- **Educación:**
  - Universidad Nacional de San Martín.

### **3. Infraestructura y Laboratorios en I+D+i :**

- **Directorio Regional de Laboratorios en I+D+i:**
  - Laboratorios del Instituto de Cultivos Tropicales
  - Estación Experimental INIA El Porvenir - Tarapoto Región San Martín
- **Investigación en Red:**



- Instituto de Cultivos Tropicales.

#### 4. **Proyectos de I+D+i :**

- **FONDECYT:**
  - 2 proyectos de investigación desarrollados.
- **FINCYT:**
  - 1 proyecto de investigación desarrollado.
- **FIDECOM:**
  - PIPEA: 1 Proyecto de Innovación Productiva para Empresas Asociadas.
  - PIPEI: 3 Proyectos de Innovación Productiva para Empresas Individuales.
  - PIMEN: 1 Proyecto Menores de Innovación Productiva.
- **INCAGRO:**
  - Desarrolla 1 proyecto de investigación.
- **CANON ( Universidad):**
  - 1 proyecto de la Universidad Nacional de San Martín.
- **Otras Fuentes :**
  - 4 Proyectos de Investigación de Pre Grado de la UNSM.
  - 1 proyecto de cultivo y 1 proyecto de caracterización.

#### 5. **Publicaciones Regionales de I+D+i :**

- Estrategia Regional de Diversidad Biológica de La Región San Martín.
- Las potencialidades y Limitaciones del Departamento de San Martín.
- Evaluación del aprendizaje de filosofía general en la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto.
- Efecto Ácido Indolbutírico y Tipo de Estaquilla en el Enraizamiento de Sacha Inchi (Plukenetia Volubilis L.).

#### 6. **Cooperación en CTI :**

- **Oportunidades de cooperación en CTI:**
  - Visita de la Delegación de Funcionarios de la Embajada de Perú en Washington al Estado de Delaware.

#### 7. **Eventos :**

- Centro de Innovación Tecnológica del Cacao.
- II Taller de Sobre Posibilidades de Biocomercio de la flora amazónica.
- Feria Escolar Nacional de CTI.
- Semana Regional de CTel.



- Foro CYTED Iberoeka Innovaciones en la Cadena de Cacao.
- Semana de la Ciencia, Tecnología e Innovación de la Región San Martín – 2012.

#### 8. **Otros :**

- SEGUNDA CONVOCATORIA: Concurso de Proyectos de Diagnóstico para la Acreditación de Laboratorios y Proyectos de Preparación para la Acreditación de Laboratorios.
- Programa Nacional Beca 18.

#### **Región Tacna :**

##### 1. **Institucionalidad En I+D+i :**

- **Normas:**
  - Resolución Ejecutiva Regional N° 075-2009 de Tacna.
- **Planes de Desarrollo Regional:**
  - Plan Integral de Desarrollo de Tacna 2005-2012.
  - Plan Estratégico Regional del Sector Agrario de Tacna 2008-2015.
  - Proyecto Educativo Regional Tacna 2005-2013.
  - Plan Estratégico Regional Exportador 2005
- **Centro de Gestión del Conocimiento**
  - Propuesta para Crear el Centro de Gestión e Información del Conocimiento.
- **Parque Tecnológico.**
  - Gobierno Regional promoverá la creación del “Parque de Ciencia, Tecnología e Innovación de Tacna”
- **Observatorio Regional**
  - Observatorio Socio Económico Laboral de Tacna.
  - Reporte Nacional del Observatorio de Desarrollo Humano de Tacna 2011.
- **Directorio del Consejo Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación - CORCYTEC Tacna 2012.**
  - Integrado por 27 investigadores, entre ellos representantes de la Universidad Privada de Tacna.

##### 2. **Formación en I+D+i :**

- **Educación:**



- Universidad Nacional de Moquegua
- Facultades de Pregrado en la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna.

### 3. **Infraestructura y Laboratorios en I+D+i :**

- **Directorio Regional de Laboratorios en I+D+i:**
- Laboratorio de la Red de CITEs - (Centro de Investigación Tecnológica) de Tacna.

### 4. **Proyectos de I+D+i :**

- **FONDECYT:**
- PROCYT: 2 Proyectos de Investigación en Ciencia y Tecnología.
- **FINCYT:**
- 2 proyectos de investigación desarrollados.
- **FIDECOM:**
- PIPEA: 1 Proyecto de Innovación Productiva para Empresas Asociadas.
- PIPEI: 3 Proyectos de Innovación Productiva para Empresas Individuales.
- PIMEN: 3 Proyectos Menores de Innovación Productiva
- **Otras Fuentes :**
- 13 Proyectos De Investigación de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann (UNJBG) año 2008.
- Proyecto Especial del Gobierno Regional de Tacna especializada en la ejecución de proyectos hidráulicos.

### 5. **Publicaciones Regionales de I+D+i :**

- Revista Ciencia & Desarrollo:
- Revista Médica Basadrina
- Indicadores de Desarrollo científico y Tecnológico de Tacna.

### 6. **Cooperación en CTI :**

- **Oportunidades de cooperación en CTI:**  
Visita de la Delegación de Funcionarios de la Embajada de Perú en Washington al Estado de Delaware.

### 7. **Eventos :**

- XIV Congreso Internacional De La Información Y Sistemas.
- “XX Simposio Peruano De Energía Solar”.
- Feria Escolar Nacional de CyT - Tacna.



## 8. Otros :

- Segunda Convocatoria: Concurso de Proyectos de Diagnóstico para la Acreditación de Laboratorios y Proyectos de Preparación para la Acreditación de Laboratorios.
- Programa Nacional Beca 18.

## Región Tumbes :

### 1. Institucionalidad En I+D+i :

- **Normas:**
  - Resolución Ejecutiva N° 373-2008 del Gobierno Regional de Tumbes.
  - Ley 29329 que crea el del Parque Industrial fronterizo de Tumbes.
- **Planes de Desarrollo Regional:**
  - Plan de Desarrollo Concertado 2010 - 2014 de la Región Tumbes.
  - Proyecto Educativo Regional Tumbes 2010-2025.
- **Agenda Regional de CTI**
  - Acuerdo Regional de Tumbes:
- **Centro de Gestión del Conocimiento**
  - Propuesta para Crear el Centro de Gestión e Información del Conocimiento.
- **Observatorio Regional**
  - Observatorio Socio Económico Laboral de Tumbes.
  - Observatorio Ciudadano Regional y Provincial Piura y Tumbes.
  - Reporte Nacional del Observatorio de Desarrollo Humano 2011
- **Directorio de Investigadores de la Región Tumbes:**
  - Integrado por 10 investigadores , entre ellos representantes de la Universidad Nacional de Tumbes.

### 2. Formación en I+D+i :

- **Capacitación:**
  - I Jornada Académica Internacional.
  - 1er Coloquio Internacional de Investigación Científica.
- **Educación:**
  - Universidad Nacional de Tumbes.

### 3. Infraestructura y Laboratorios en I+D+i :



- **Directorio Regional de Laboratorios en I+D+i:**

- Cuenta con un Directorio del personal Técnico del Laboratorio Costero de IMARPE-TUMBES.

**4. Proyectos de I+D+i :**

- **FINCYT:**

- 1 Proyecto: "Mejoramiento Genético del Langostino".

- **FIDECOM:**

- PIPEA: 1 Proyecto de Innovación Productiva para Empresas Asociadas.

- PIPEI: 1 Proyecto de Innovación Productiva para Empresas Individuales.

- **INCAGRO:**

- 1 proyecto :Innovación agraria de INCAGRO de CACAO en Tumbes.

- **CANON (Universidad):**

- 3 proyectos de investigación de la Universidad Nacional de Tumbes.

- **Otras Fuentes :**

- 8 proyectos de la Universidad Nacional de Tumbes.

- 1 proyecto del Instituto del Mar del Perú (IMARPE).

**5. Publicaciones Regionales de I+D+i :**

- IMARPE: Publicaciones del Laboratorio Pesquero de Tumbes.

**6. Eventos :**

- Feria Escolar Nacional de CTI.

- Semana Regional de CTel.

**7. Otros :**

- Concurso Nacional de Subvenciones para Proyectos de Investigación en Tecnología - PROCYT 2012.

- Mejorando el Cultivo de los Langostinos.



## **Región Ucayali :**

### **1. Institucionalidad En I+D+i :**

- **Normas:**
  - Resolución Ejecutiva Regional N° 1910-2007-GRU-P-Ucayali.
- **Planes de Desarrollo Regional:**
  - Plan Estratégico Regional del Sector Agrario de Ucayali 2008-2012.
  - Plan Regional de Desarrollo de Capacidades de Ucayali 2010 - 2012.
  - Proyecto Educativo Regional de Ucayali 2008-2021.
  - Plan de Desarrollo Regional Concertado 2011-2021 de la Región Ucayali.
- **Centros de Gestión del Conocimiento**
  - Universidad Nacional De Ucayali.
  - Instituto De Investigaciones De La Amazonía Peruana - IIAP Sede Ucayali.
  - Instituto Nacional de Innovación Agraria.
  - Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria.
  - Propuesta para Crear el Centro de Gestión e Información del Conocimiento.
- **Observatorio Regional**
  - Observatorio Socio Económico Laboral – Ucayali.
- **Directorio Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación - CORCYTEC Ucayali 2012.**
  - Integrado por 20 investigadores, entre ellos representantes de la Universidad Nacional de Ucayali.

### **2. Formación en I+D+i :**

- **Educación:**
  - Universidad Nacional de Ucayali.

### **3. Infraestructura y Laboratorios en I+D+i :**

- **Directorio Regional de Laboratorios en I+D+i:**
  - Estación Experimental Pucallpa - Ucayali.- INIA.
- **Investigación en Red:**
  - Centro de Innovación Tecnológica de la Madera.

### **4. Proyectos de I+D+i :**

- **FINCYT:**



- 4 proyectos de investigación desarrollados.
- **FIDECOM:**
- PIPEA: 1 Proyecto de Innovación Productiva para Empresas Asociadas.
- PIPEI: 1 Proyecto de Innovación Productiva para Empresas Individuales.
- PIMEN: 4 Proyectos Menores de Innovación Productiva.
- **INCAGRO:**
- 1 Informe de Conformidad.
- **Otras Fuentes :**
- IIAP: 2 proyectos de investigación.
- 7 proyectos de investigación de la Universidad Nacional de Ucayali.

**5. Publicaciones Regionales de I+D+i :**

- Estrategia Regional de la Diversidad Biológica de Ucayali.
- Efecto de fitorreguladores enraizantes y la temperatura en el enraizamiento de estacas de Myrciaria dubia (HBK) Mc Vaugh, camu camu arbustivo, en Ucayali – Perú.

**6. Cooperación en CTI :**

- **Oportunidades de Cooperación en CTI :**
  - Visita de la Delegación de Funcionarios de la Embajada de Perú en Washington al Estado de Delaware.

**7. Eventos :**

- Feria Escolar Nacional de CTI.
- Semana Regional de CTel.
- Semana de Ciencia Tecnología e Innovación de la Región Ucayali – 2012.

**8. Otros :**

- Segunda convocatoria: Concurso de Proyectos de Diagnóstico para la Acreditación de Laboratorios y Proyectos de Preparación para la Acreditación de Laboratorios.
- Programa Nacional Beca 18.
- Perú ocupa segundo puesto en feria latinoamericana de ciencia y tecnología.



### 3.3.1.2 Instituciones públicas integrantes del Sistema Nacional de Ciencia y

#### Tecnología:

#### - Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica – CONCYTEC.

Es el ente rector del SINACYT, provee los instrumentos político-normativos y técnicos para generar las condiciones propicias al desarrollo de la creatividad y la capacidad innovadora del país, mediante el fortalecimiento de su institucionalidad y del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica.

Articula la acción del Estado-Academia-Empresa y Sociedad, para la movilización de iniciativas, talentos y capacidades en el esfuerzo por generar, captar, adaptar, transferir y difundir el conocimiento científico y tecnológico que el país requiere para su inserción en la sociedad del conocimiento, como una nación emergente, próspera, equitativa y solidaria, genuinamente comprometida con el desarrollo humano sustentable.

#### - Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial - CONIDA

Ente rector de las actividades aeroespaciales en el Perú y sede de La Agencia Espacial del Perú.

#### - Instituto Geográfico Nacional - IGN

Organismo encargado de planear, normar, dirigir, ejecutar y controlar las actividades Geográfico-Cartográficas que el País requiere para su desarrollo y defensa. Su responsabilidad es la elaboración y actualización de la Carta Nacional.

#### - Instituto Geofísico del Perú -IGP

Entidad que realiza investigaciones en lo que concierne al interior de la tierra, el océano y la atmósfera.

#### - Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana - IIAP

Es el centro de referencia y consulta sobre el conocimiento científico de la Amazonía, y tiene muy acertada capacidad propositiva de recomendaciones técnicas que facilitan el desarrollo de sus pueblos y uso sostenible y conservación de la biodiversidad en la Amazonia Peruana.

#### - Instituto del Mar del Perú - IMARPE

Entidad que mantiene la búsqueda de la excelencia en las investigaciones del ambiente y sus recursos marinos; contribuye al desarrollo de las pesquerías y a



la comunicación sustentable y ejecuta un programa de apoyo al manejo integrado de la zona costera, lo que incluye la protección del ambiente marino.

**- Ministerio de Educación - MINEDU**

El Ministerio de Educación formula las políticas nacionales en materia de educación, cultura, deporte y recreación, en armonía con los planes del desarrollo y la política general del Estado; supervisa y evalúa su cumplimiento y formula los planes y programas en materias de su competencia.

**- Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual - INDECOPI**

Organismo público descentralizado que busca promover en la economía peruana una cultura de leal y honesta competencia y para proteger todas las formas de propiedad intelectual: desde los signos distintivos y los derechos de autor hasta las patentes y la biotecnología.

**- Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI**

Órgano rector de los Sistemas Nacionales de Estadística e Informática en el Perú. Norma, planea, dirige, coordina, evalúa y supervisa las actividades estadísticas e informáticas oficiales del país.

**- Instituto Geológico Minero y Metalúrgico - INGEMMET**

Es una Institución pública descentralizada del Sector Energía y Minas del Perú, encargada de preparar y proveer información sobre geología regional, recursos minerales, geo ambiente y minero-metalúrgica, actualizada permanentemente, para orientar las inversiones mineras, la protección del medio ambiente y para la planificación y el desarrollo sostenible del país.

**- Instituto Nacional de Investigación y Capacitación en Telecomunicaciones – INICTEL UNI**

Tiene por misión promover y participar en el desarrollo y utilización de las tecnologías de las telecomunicaciones; realizando investigación científica, tecnológica e innovación; capacitación y formación especializada, así como estudios y proyectos, como herramientas para el desarrollo económico y social, contando para ello con personal altamente especializado.

**- Instituto Nacional de Investigación y Extensión Agraria - INIA**

Institución pública, promotora y coordinadora de una red nacional de instituciones públicas y privadas que generan, adaptan, capacitan y transfieren conocimientos y tecnologías agrarias que contribuyen al desarrollo sostenible y



competitividad del sector agrario peruano, en consonancia con la política agraria del Estado y la demanda de tecnologías de la agricultura nacional.

**- Instituto Nacional de Recursos Naturales - INRENA**

Organismo Público Descentralizado del Ministerio de Agricultura de carácter integral y multidisciplinario al servicio del país que constituye autoridad nacional en materia de recursos naturales renovables y medio ambiente rural. Su competencia es a nivel nacional en estrecha relación con los Gobiernos Regionales, Locales, Organizaciones Agrarias, Comunidades Campesinas y Nativas e Instituciones Públicas y Privadas.

**- Instituto Nacional de Salud del Perú - INS**

Organismo Técnico del Ministerio de Salud dedicado a la Investigación en Salud, la Producción de Biológicos, Control de Calidad de Medicamentos, Alimentos e Insumos, Diagnóstico Referencial de Laboratorio, Salud Ocupacional y Salud Intercultural.

**- Instituto Peruano de Energía Nuclear - IPEN**

Entidad que desarrolla y promueve la ciencia y tecnología nucleares y afines en beneficio de la población. Regular y fiscalizar el uso seguro de las radiaciones ionizantes.

**- Instituto Tecnológico Pesquero del Perú - ITP**

Entidad que promueve, ejecuta y divulga los programas de investigación científica y tecnológica a fin de contribuir con la utilización racional e integral de los recursos hidrobiológicos, promoviendo la transferencia de tecnologías y el conocimiento en los campos de la manipulación, conservación, procesamiento y control sanitario del pescado y productos pesqueros.

**- Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología - SENAMHI**

Institución de ciencia y tecnología que conduce las actividades meteorológicas, hidrológicas, agro meteorológicas y ambientales del país, participa en la vigilancia atmosférica mundial y presta servicios especializados para contribuir al desarrollo sostenible, la seguridad y el bienestar nacional.

**- Servicio Nacional de Sanidad Agraria - SENASA**

Organismo público descentralizado del Ministerio de Agricultura de Perú, con autonomía técnica, administrativa, económica y financiera; es la autoridad nacional y el organismo oficial del Perú en materia de sanidad agraria.

**- Asamblea Nacional de Rectores - ANR**



Organismo público autónomo constituido por los Rectores de las Universidades Públicas y Privadas, como ente rector de estudio, coordinación y orientación de las actividades universitarias del país. Tiene autonomía económica, normativa y administrativa en los asuntos de su competencia, de conformidad a lo establecido en la ley N° 23733 y demás disposiciones legales vigentes.

### **3.3.2 I+D+i en las empresas de Perú.**

#### **3.3.2.1 I+D+i en el Sector Empresarial**

Como resultado del Primer Encuentro de Articulación del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (SINACYT) con el Sector Privado, realizado en el Auditorio de la Cámara de Comercio de Lima, el pasado jueves 23 de noviembre de 2006, se constituyó la Red Peruana de Empresas Innovadoras CONCIENTE.

El nombre de la Red CONCIENTE proviene de Convergencia Ciencia Tecnología y Empresa. La Red nace con el objetivo de promover el intercambio de experiencias e información entre empresas que se caracterizan por su búsqueda permanente de la innovación en su oferta productiva de bienes y servicios, así como propiciar el desarrollo de proyectos de innovación entre ellas y con otras empresas, universidades y centros de investigación públicos y privadas, del país y del exterior.

Entre las funciones de la Red CONCIENTE se encuentran:

- a) Organización de eventos de promoción de una cultura de innovación en el país;
- b) Desarrollo y administración de un Portal en Internet para el intercambio y difusión de información relacionada con la innovación en las empresas;
- c) Propiciar el encuentro de empresas nacionales y extranjeras para el desarrollo de proyectos conjuntos de innovación;
- d) Representar a las empresas peruanas innovadoras miembros en encuentros nacionales e internacionales;
- e) Apoyar la formulación de proyectos de innovación para su financiamiento nacional e internacional;
- f) Otras funciones que sean aprobadas en Asamblea General.



La incorporación a la Red es libre y podrán ser miembros solo las empresas que hayan desarrollado actividades relacionadas con el diseño, ejecución y promoción de innovaciones, en el país y/o en el exterior. El órgano máximo de la Red es la Asamblea General de sus miembros. Su administración estará a cargo de un Directorio formado por tres personas, elegidas de entre los miembros de la Red en Asamblea General. Los cargos del Directorio serán: el Coordinador Titular, quien lo dirige; el Coordinador Alternativo, quien sustituye al Coordinador Titular cuando se encuentre impedido de participar; y el Vocal.

### 3.3.2.2 Inversión pública en investigación, desarrollo e innovación

Se puede decir que desde los años 80, el gobierno peruano planteó y ejecutó diversos programas y proyectos de apoyo a la innovación tecnológica, contando con el apoyo y colaboración de organismos multilaterales.

Un claro ejemplo se dio en el sector agrario, en el que en agosto de 1981 se implementó el Programa Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas y Conservación de Suelos PRONAMACHCS, el cual tenía como principal objetivo proveer servicios de extensión en manejo de agua, suelo y bosque en las zonas alto andinas del país, todo ello con el apoyo del Banco Mundial (BM) y el Banco Japonés para la Cooperación Internacional (JBIC).

En los 90, en setiembre de 1997 se diseñó y ejecutó el Programa de Manejo de Recursos Naturales en la Sierra Sur (MARENASS), el cual estaba orientado a fortalecer la capacidad de autogestión de las comunidades campesinas y los grupos organizados, con la idea de proporcionar capacitación y asistencia técnica a los productores agrarios de los departamentos de Apurímac, Ayacucho y Cusco, para mejorar el manejo de sus activos naturales (agua, suelo, pasto y otros), contando para ello con el apoyo del Fondo Internacional de Desarrollo Agrario (FIDA). Por último, el Ministerio de Agricultura, con la cooperación del Banco Mundial, se diseñó e implementó el Programa de Innovación Agraria (INCAGRO Fase I y II), el cual, tenía como principal objetivo desarrollar un sistema de innovación agraria plural, descentralizado y liderado por la demanda en el Perú. Para alcanzar estos objetivos el programa realizó acciones de apoyo para: i) investigación aplicada; ii) investigación adaptativa; iii) servicios de extensión; y, iv) servicios de capacitación por competencias. De otro lado, desde el año 2006, el Estado peruano con el apoyo del Banco



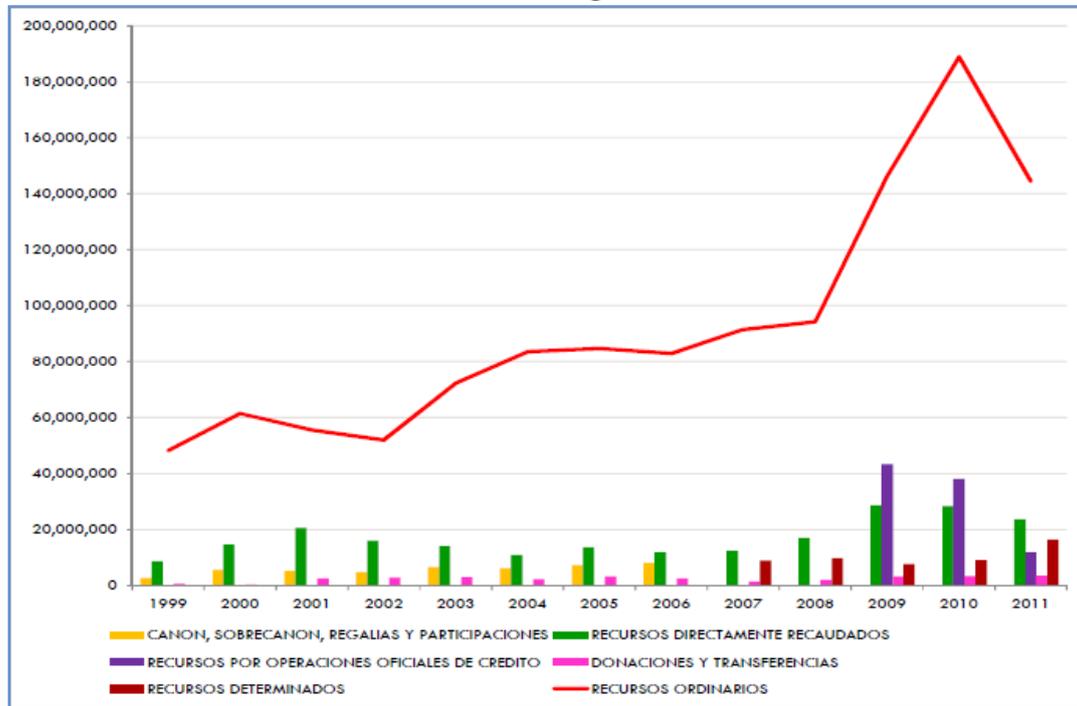
Interamericano de Desarrollo (BID), implementó el programa de Ciencia y Tecnología (FINCYT), con el objetivo de promover la innovación tecnológica proporcionando recursos públicos para el financiamiento de una amplia gama de proyectos, entre los cuales se pueden mencionar: i) Proyectos de innovación tecnológica en empresas; ii) Proyectos de investigación y desarrollo tecnológico en universidades y centros de investigación; iii) Fortalecimiento de capacidades para la ciencia y la tecnología, con becas y pasantías; y, iv) Proyectos de fortalecimiento y articulación del sistema nacional de innovación.

Actualmente, se ha viabilizado el Programa de Innovación para la Competitividad, el cual incluye financiamiento para proyectos de: innovación tecnológica, programas de desarrollo sectorial, emprendimientos tecnológicos, desarrollo de servicios de difusión tecnológica, proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico, proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico, equipamiento de unidades de investigación para la investigación científica e innovación tecnológica, acreditación de laboratorios, estudios para la promoción y desarrollo del mercado de innovación tecnológica, y, actividades orientadas a crear una cultura de innovación y competitividad. Adicionalmente, se ha iniciado la preparación del Programa Nacional de Innovación Agraria por un monto de inversión considerable.

En resumen, el gráfico N°3.4.2 -1, muestra la evolución del gasto de inversión en ciencia y tecnología en la última década. De acuerdo con ella, la mayor parte de los recursos para el financiamiento de la ciencia, tecnología e innovación provienen de los recursos ordinarios, en seguida los recursos directamente recaudados, los recursos determinados y los recursos provenientes de las operaciones de endeudamiento externo. Por último, los recursos que provienen de transferencias y donaciones no son de importancia significativa para el país.

Gráfico N° 3.3.2 - 1

*Gasto en Ciencia, Tecnología e Innovación, 1999-2012*



Fuente: SIAF, varios años, MEF.

Como es manifiesto del gráfico, el volumen de inversión en CTI que realiza el país es extremadamente pobre, comparado no solamente con los países de altos ingresos sino también comparado con los países latinoamericanos. Razón por la cual, es necesario incrementar de forma gradualmente y sostenida la inversión en CTI hasta alcanzar al menos el nivel de gasto de los países latinoamericanos. Sin embargo, para hacer posible ello, es necesario realizar ajustes en el modelo organizacional e institucional para la administración del gasto de inversión en CTI a nivel sectorial y en los diferentes niveles sub-nacionales.

A nivel sectorial, los subsistemas de ciencia, tecnología e innovación en la industria, agricultura, minería, salud, debieran realizar ajustes en su modelo organizativo y operativo para afrontar con mayor solvencia las tareas de generación, difusión y adopción de nuevos conocimientos. En los niveles sub nacionales los gobiernos regionales y locales, en mérito de la ley orgánica tiene competencias y facultades para promover la inversión en la transferencia de tecnología, la capacitación y la asistencia técnica.

### 3.4 I+D+i EN LAS EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN A NIVEL MUNDIAL.

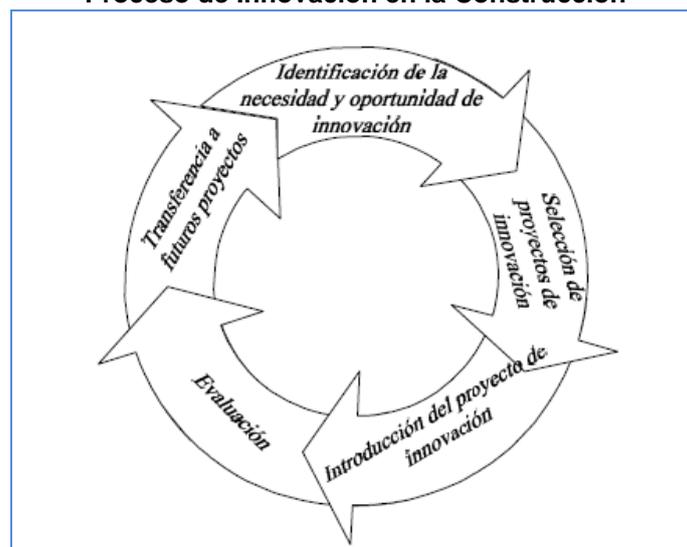
La innovación en las empresas del sector de la construcción puede dejar de ser un acto espontáneo que aparece en la resolución de un problema concreto, pasando a ser un proceso de gestión susceptible de ser sistematizado y homogeneizado. (Yepes V, Pellicer E, 2009)

Por otro lado la gestión de la I+D+i en las constructoras es un proceso cíclico que comienza con la detección de oportunidades para innovar de los procesos productivos: en las obras y en la empresa. (Correa, 2009)

#### **Proceso de Innovación** (Correa, 2009)

La aplicación en la construcción de modelos de innovación desarrollados para el sector requiere ciertas cautelas. Existen diferencias como: la dispersión geográfica del trabajo, la dependencia de un único diseño, los continuos movimientos de la mano de obra de un lugar a otro de trabajo, las modificaciones en las configuraciones de los productos, la incertezas del clima y del sitio de trabajo, entre otras. Por lo anterior, diversas Investigaciones (Sexton M., Barret P., 2003), (Slaughter E. S. 2000), (Tatum C. B. 1987), (Laborde M., Sanvido V. 1994) llevadas a cabo dentro del sector han identificado las siguientes etapas del proceso de innovación:

**Gráfico N° 3.4-1**  
**Proceso de Innovación en la Construcción**



Fuente (Correa, 2009)

Del Gráfico se explica que: (Correa, 2009)



*a. Identificación de la necesidad y oportunidad de innovación:* Determinar los procedimientos constructivos es el primer paso para la planificación de la obra. Así es posible determinar la secuencia de actividades de la obra, su duración y costo. La empresa debe identificar posibles alternativas o ideas innovadoras que le permitan alcanzar los objetivos asociados con el proyecto y la organización. Esta etapa está muy influenciada por: el alcance, complejidad y dificultad del proyecto; demandas del mercado; competidores; oportunidades de negocio; regulaciones; acceso a nuevas tecnologías; etc. Muchas veces estas ideas se generan dentro de la organización, sin embargo, también pueden provenir de otros actores que intervienen en el proceso proyecto-construcción.

*b. Selección de proyectos de innovación en obra:* La decisión sobre la innovación en obra dependerá de los objetivos del proyecto de construcción, beneficios o ventajas competitivas esperadas por la organización, flexibilidad de la innovación a otros proyectos, etc. Para Winch (1998) la evaluación de las alternativas de innovación debe considerar todos los objetivos del proyecto y de la empresa; y no debe consistir solamente en la comparación de cada uno los atributos conocidos en cada alternativa tomados individualmente. También, se debe considerar el avance que significa en el conocimiento de la empresa; la modificación que implica en el proceso constructivo y en su vinculación con otros componentes del sistema; y especialmente de acuerdo a la norma UNE 166000, el nivel de “mejora de la calidad y valor técnico” (Ministerio de Fomento, 2005)

*c. Introducción del proyecto de innovación en obra:* Implementar una innovación en obra requiere del compromiso de toda la organización, del equipo innovador y del equipo de obra. La empresa debe preparar al personal para implantar la innovación en la obra. De igual manera, la organización debe asignar los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto de innovación. Como esta etapa corresponde a la aplicación de la innovación probablemente será necesario llevar a cabo la experimentación y el refinamiento de la innovación.

*d. Evaluación:* El equipo innovador y la organización deberán evaluar el cumplimiento de los objetivos del proyecto de innovación. En la valoración se debe considerar cada una de las etapas del proceso y todos aquellos aspectos relacionados con este.

*e. Transferencia a futuros proyectos:* La completa explotación de los resultados del proyecto de innovación requiere la transferencia a otros proyectos. En otras palabras, para que el proyecto sea una “innovación” debe ser aprendida, codificada y aplicada a futuros proyectos (Winch, 1998).



En el año 2002 en España, AENOR publica las normas experimentales UNE 166000, las cuales se editaron en su versión final en el año 2006. Estas normas ayudan a las empresas a sistematizar la gestión de la innovación. Consideran la innovación como un proceso que puede ser estandarizado siguiendo un modelo similar a la gestión de la calidad o del medio ambiente. La innovación, por lo tanto, en las empresas del sector de la construcción es un proceso que puede normalizarse utilizando la metodología “Planificar-Hacer-Verificar-Actuar”. En este modelo, los clientes plantean las necesidades que debe cubrir la organización, siendo su satisfacción, la principal fuente generadora de innovación. Las oportunidades para innovar nacen de la detección y análisis de estos requerimientos. Una vez determinadas las oportunidades de mejora, la dirección debe seleccionar las prioritarias. El departamento o la unidad responsable de la I+D+i gestiona los recursos asignados, desarrolla soluciones novedosas y las implementa en los proyectos de la empresa. En este punto del ciclo y el siguiente, el cliente juega un papel prioritario. El cliente alimenta al sistema con información sobre sus requerimientos; esta información es necesaria para la búsqueda, selección, desarrollo e implantación de la innovación. Cada uno de los proyectos de innovación incorporados debe evaluarse y mejorarse, y posteriormente gestionar el conocimiento aprendido. Los resultados del proceso y los nuevos requerimientos de los clientes alimentan y reinician el ciclo continuo de innovación. (Yepes V, Pellicer E, 2009).

Según The World Bank, los Gastos en I+D, sobre el porcentaje del PBI (2005-2011) en todo el Mundo fue de 2.09%, dentro del cual, Asia Oriental y el Pacífico tienen el porcentaje más alto con 1.81%, y África Subsahariana el menor porcentaje con 0.58%, tal y como lo expresa el resumen (Tabla Nº 3.4 -1), de los Indicadores del Desarrollo Mundial - Ciencia y Tecnología. (Anexo Nº 3.4-1).

Asia Oriental y el Pacífico también presentan el porcentaje más alto de las Exportaciones de Manufactura (2012), con 26.5 %.



	Investigación y Desarrollo (I+D)		Artículos de revistas científicas y técnicas	Los gastos en I+D	Las exportaciones de alta tecnología		Los cargos por el uso de la propiedad intelectual		Las solicitudes de patentes presentadas		Las solicitudes de marca presentadas
	Investigadores	Técnicos			\$ en millones de dólares	% de las exportaciones de manufactura	Ingresos	Pagos	Residentes	No residentes	
Equivalente a tiempo completo por cada millón de personas	Equivalente a tiempo completo por cada millón de personas	% del PBI	\$ en millones de dólares	% de las exportaciones de manufactura			\$ en millones de dólares	\$ en millones de dólares			Total
	2005-11	2005-11	2011	2005-11	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012
Perú	..	..	162	..	185	3.5	12	229	54	1,136	25,295
España	2,800	1,314	22,910	1.33	13,378	7.0	1,275	2,371	3,266	209	47,134
<b>Mundo</b>	1,265	..	582,012	2.09	1,933,747*	17.6	242,491	254,324	1,430,327	739,805	4,075,279
Asia oriental y el Pacífico	977	..	95,3822	1.81	..	26.5	1,492	25,219	546,346	135,350	1,736,251
Europa y Asia Central	..	..	17,209	0.71	27,795	8.2	1,681	4,023	11,679	3,624	240,060
América Latina y el Caribe	570	370	18,869	0.83	59,861*	11.7	981	8,647	7,185	48,374	431,332
Medio Oriente y el Norte de África	631	..	13,542	..	2,543*	2.2*	29	572	..	..	38,609
Asia del Sur	130	87	24,249	0.75	..	6.2	331	4,180	9,716	35,487	225,169
África subsahariana	..	..	5,422	0.58	2,010*	4.3	129	2,419	..	..	..

Tabla Nº 3.4-1 Indicadores del Desarrollo Mundial - Ciencia y Tecnología. Fuente: The World Bank (2014)

(\*)Most Recent Value (MRV) si los datos correspondientes al año o período completo especificado no están disponibles; o tasa de crecimiento se calcula por menos de la totalidad del período.



Con respecto a la capacidad de Innovación de los países, El Índice Global de Innovación (2013), analizó 142 países y usó 84 indicadores que incluyen la calidad de las universidades, la disponibilidad de las microfinanzas y los acuerdos de capital riesgo.

Los países de altos ingresos superan a los países en desarrollo por un amplio margen en todos los ámbitos, y lo demuestran en los resultados, ya que al igual que el año pasado Suiza ocupa el primer lugar del Índice Mundial de Innovación 2013, seguido por Suecia, y el Reino Unido asciende dos posiciones pasando de la quinta a la tercera posición. En este año Estados Unidos dio un gran salto pasando del décimo al quinto lugar.

Cabe recalcar que países como China, Costa Rica, India y Senegal, han aumentado sus capacidades de innovación y resultados.

América Latina reportó mejoras significativas, en Latinoamérica Chile ya no lidera el indicador, cayendo 7 puestos y dejando a la cabeza a Costa Rica, Chile cayó del lugar 39 al 46, y ahora es Costa Rica el país que se ubica en el puesto 39, seguido de Chile (46), Barbados (47), Uruguay (52), Argentina (56), Colombia (60), México (63), Brasil (64) y Perú (69). (Países mejor ubicados de Latinoamérica); siendo los países peor ubicados en el Índice Mundial de Innovación 2013: Venezuela (114), Honduras (107), Paraguay (100), Bolivia (95) y El Salvador (88).

A nivel de los 142 países, las 10 primeras posiciones fueron:

1. Suiza ( Posición 1 en el 2012)
2. Suecia ( Posición 2 en el 2012)
3. Reino Unido ( Posición 5 en el 2012)
4. Países Bajos ( Posición 6 en el 2012)
5. Estados Unidos ( Posición 10 en el 2012)
6. Finlandia ( Posición 4 en el 2012)
7. Hong Kong (China) ( Posición 8 en el 2012)
8. Singapur ( Posición 3 en el 2012)
9. Dinamarca ( Posición 7 en el 2012)
10. Irlanda ( Posición 9 en el 2012)

Los líderes de las regiones son los siguientes:

- Suiza en Europa,
- EE.UU. en América del Norte,



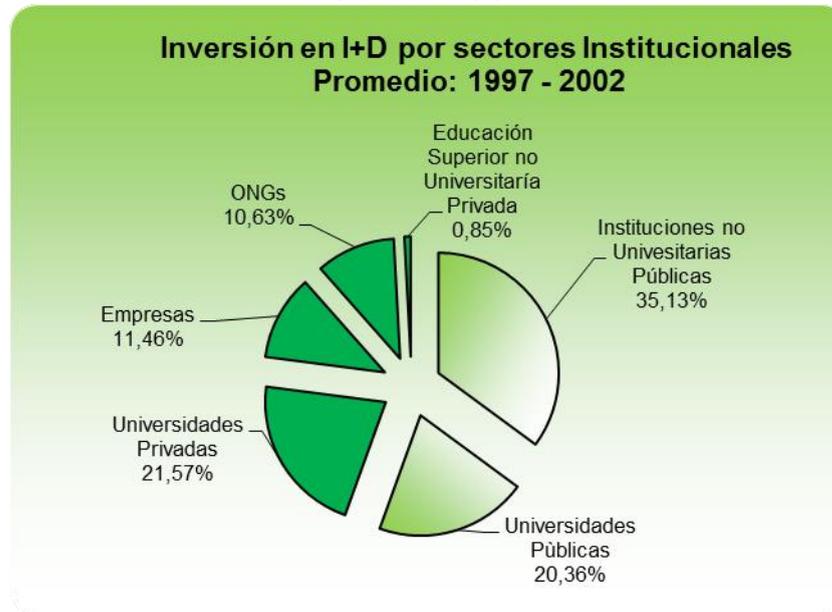
- Hong Kong (China) en el sudeste de Asia y Oceanía,
- Israel en el norte de África y Asia occidental,
- Costa Rica en América Latina y el Caribe,
- India en Asia central y meridional,
- Mauricio en África Sub-Sahariana.

### **3.5 I+D+i EN LAS EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN EN PERÚ.**

Como se aprecia de todos los datos encontrados, principalmente del Concytec, no existe suficiente información sobre I+D+i en las empresas peruanas, por ende la información sobre I+D+i en las empresas de la construcción en el Perú también es escasa o casi nula, es por ello que se ha realizado la encuesta de la innovación para saber qué tan innovadoras son las empresas constructoras y cuantas de ellas cuentan con el sistema de I+D+i.

El promedio (1997-2002), de la Inversión en I+D+i, repartida por sectores institucionales está dado en la siguiente manera: el estado utiliza el 55.49 %, a través de las instituciones no universitarias públicas con 35.13% y de las universidades públicas con un porcentaje de 20.36 %; y los otros 44.51 % repartidos en 21.57% de Universidades Privadas, 11.46 % de Empresas, 10.63% de ONGs, 0.85% de Educación Superior No Universitaria Privada. (Gráfico 3.5-1)

Gráfico N° 3.5-1



Fuente: CONCYTEC - Perú Ante la Sociedad del Conocimiento.

Indicadores de Ciencia, Tecnología e Innovación 1960-2002

El Perú, en el año 2002, invirtió US\$ 58.1 millones en I+D, los cuales fueron asignados de la siguiente manera: el 46.7% a las universidades públicas, el 30.2% a las instituciones públicas no universitarias, el 12.4% a las ONGs y los centros privados de formación técnica y el 10.7% a las empresas.

La inversión nacional en I+D, en el año 2005 habría ascendido a US\$ 64.6 millones, donde el porcentaje de asignación de las universidades se elevó a 48.5% y la de las instituciones públicas no universitarias disminuyó a 28%; mientras que las empresas, ONGs y centros privados no presentaron variación porcentual significativa.

La cooperación internacional colabora con algunas universidades e institutos, al financiamiento de sus actividades de I+D.

En el Gráfico N° 3.6-2, se muestra a las diez instituciones entre públicas y privadas con mayor inversión en I+D en el año 2002, siendo la Universidad Peruana Cayetano Heredia - UPCH, la de mayor inversión con \$ 3 250, 329 miles de dólares, y encontrándose en el escalón 7, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología – CONCYTEC con una inversión de \$ 2 083, 081 miles de dólares.

Gráfico N° 3.5-2



Fuente: CONCYTEC - Perú Ante la Sociedad del Conocimiento.

Indicadores de Ciencia, Tecnología e Innovación 1960-2002

En el año 2005, el SINACYT, a través de sus 18 institutos públicos sectoriales de investigación destinaron solo el 17.5% de su presupuesto a I+D, asignando el 25.2% a gastos administrativos y el 53.3% a servicios científicos y tecnológicos.

La Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología -Iberoamericana e Interamericana – RICYT, en una tabla en la que reporta datos de los años 1990 al 2011 (Anexo 3.6-1), sobre Gasto en Ciencia y Tecnología en Perú, solo aparecen datos desde 1997 hasta el 2004, donde el porcentaje más alto en Gasto en Ciencia y Tecnología en relación al PBI, lo reporta en el 2004 con 0.15%.

La actual inversión en I+D en el Perú es muy escasa, alcanzando sólo el 0.11% del PBI; menos de la tercera parte de lo que fue en 1975. Con esto, el Perú ocupa uno de los últimos lugares en inversión en I+D en América Latina. De esa inversión, el Estado financia aproximadamente el 55%, del que tres quintas partes se concentran en Lima y el Callao.

Con respecto a la capacidad de Innovación de los países, El Índice Global de Innovación (2013), del análisis de los 142 países, el Perú a nivel mundial avanzó seis posiciones



respecto al año 2012 y se posicionó en el 69avo lugar , a nivel de Latinoamérica retrocedió 2 posiciones , ubicándose en el puesto 9.

Según el INEI, en el año 2013 todos los sectores de la economía registraron crecimiento, la producción nacional en el año 2013 registro un crecimiento de 5.02 %, en el sector de la construcción el crecimiento fue de 8.56%.

#### Plan Nacional Estratégico De Ciencia, Tecnología E Innovación Para La Competitividad Y El Desarrollo Humano PNCTI 2006-2021 (Datos MINEDU)

El Perú, Por Ley 28303, Ley Marco de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica, formula por primera vez un Plan Nacional (PNCTI), cuyas metas generales a largo plazo se mencionan a continuación:

- Situar al Perú en el tercio superior del ranking mundial del Índice Tecnológico -IT del Foro Económico Mundial.
  - Incrementar el número de empresas innovadoras a nivel nacional a una tasa promedio no menor a 10% anual.
  - Incrementar la participación de las exportaciones de bienes y servicios de alta y media tecnología en las exportaciones totales a 10% en el año 2015 y a 15% en el año 2021.
  - Incrementar la inversión nacional en I+D a por lo menos el 0.5% del PBI en el año 2015 y a 0.7% en el año 2021.
  - Incrementar el número de alianzas estratégicas entre centros de investigación y empresas, llegando a triplicar dicho número al año 2015 y a quintuplicarlo en el 2021.
- Incrementar el número de profesionales con posgrado que se desempeñan en el país en las áreas prioritarias de CTI, llegando a triplicar dicho número en el año 2015 y a quintuplicarlo en el 2021.
- Incrementar el número de artículos científicos anuales en revistas indexadas, por cada 100,000 habitantes, hasta 3.8 en el año 2015 y a 5.2 en el año 2021.
  - Incrementar el coeficiente de invención nacional a 1.00 por cada 100,000 habitantes en el año 2,015 y a 1.5 por cada 100,000 habitantes en el 2021.

#### Lo que se describe en el Plan, sobre Innovación: (MINEDU)

La innovación en la empresa permite mejorar la calidad de vida de la población. La acumulación de resultados de investigación aplicada en áreas prioritarias de la economía, y el reforzamiento de los medios institucionales de transferencia tecnológica a las empresas, constituyen el mayor reto para el SINACYT.



El proceso de informalización de la economía que se dio en los ochenta y la apertura de la economía en los noventa, desincentivaron la inversión privada en I+D y causaron la desaparición de empresas que, aunque incipientemente, realizaban actividades de CyT.

Según la encuesta realizada por el CONCYTEC a 8976 empresas en 1999, sólo 721 (8%) se declararon innovadoras. De éstas, sólo 63 consideraron prioritaria la I+D, dando mayor importancia a la tecnología incorporada al capital físico, a la innovación de procesos y a cambios organizacionales.

De 1999 al 2002, la inversión en I+D de las empresas ha sido de sólo el 0.02% de sus ventas brutas, representando en conjunto el 10% de la inversión nacional en I+D. En general, en la empresa peruana no se trabaja en programas de I+D, sino que esta actividad se gestiona de manera informal y empírica asimilando y adaptando la tecnología gracias a la habilidad de sus profesionales, con muy poco aporte de I+D.

Así, aunque estas empresas muestran buen desempeño relativo y tienen una creciente preocupación por acogerse a normas técnicas (ISO), innovan y gestionan el cambio técnico relativamente aisladas y no son suficientemente conscientes de dicha gestión.

También la generación de soluciones a problemas prácticos ha descendido en las últimas décadas. El coeficiente de invención, que registra el número de patentes solicitadas por residentes por cada 100,000 habitantes, ha descendido de 0.07 a 0.01 entre 1978 y el 2002. Por su parte, la tasa de dependencia, que registra la cantidad de patentes solicitadas por no residentes respecto a las solicitadas por residentes, ha crecido de 4.78 a 26.6 entre 1977 y el 2002.<sup>19</sup>

*Y que en relación al sector de la construcción menciona: (MINEDU)*

- *Vivienda y saneamiento:* Materiales y tecnologías de construcción antisísmica apropiados a la realidad regional para vivienda de clases populares y medias, gestión eficiente del agua y los desechos.

Materiales y procedimientos de construcción de vivienda popular, demandan investigación especializada, particularmente en materia de edificaciones de tierra (adobe, quincha y tapial). Asimismo, en la geografía sísmica del territorio peruano, es indispensable el desarrollo de tecnologías y diseños que permitan resistir mejor la acción de los terremotos.

Para la provisión de agua doméstica de consumo humano, es prioritario trabajar en tecnologías de saneamiento. Los desechos domiciliarios deben ser objeto de tratamiento



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

MÁSTER UNIVERSITARIO EN  
PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN  
EN INGENIERÍA CIVIL

Escuela Técnica Superior de Ingenieros  
de Caminos, Canales y Puertos



especial, para la recuperación de los materiales reciclables y la defensa del hábitat familiar.



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN  
PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN  
EN INGENIERÍA CIVIL**

**Escuela Técnica Superior de Ingenieros  
de Caminos, Canales y Puertos**





## CAPITULO IV: DESARROLLO Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

### **4.1 METODOLOGÍA PARA CUANTIFICAR LAS EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN CON I+D+i y PARA HALLAR LA REPERCUSIÓN DE I+D+i, EN LAS EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN.**

La investigación cuantitativa exige que las mediciones sean analizadas a través de métodos estadísticos. (Hernández R., Fernández-Collado C., Baptista P., 2006). Para el estudio de las empresas el número de muestras es pequeño, debido a la difícil que fue obtener los datos de cada empresa.

Cuando es imposible conocer la población o el universo existente, se desconoce la distribución probabilística del fenómeno estudiado o es difícil acceder a muestras suficientemente representativas, la investigación cualitativa puede ser muy útil, en tanto que se centra, normalmente, en el estudio de uno o unos pocos individuos o fenómenos. En estos casos, será más difícil generalizar los resultados de la investigación, pero ésta nos permitirá profundizar en el entendimiento de los aspectos estudiados (Iratxe A., Ruiz J., Melgosa L., 1998)

- 1.1 – Se quiere dar respuesta a los objetivos de estudio, mediante una encuesta la cual nos detallará cuantas empresas de la construcción cuentan con I+D+i y cuál ha sido la repercusión de I+D+i en las empresas de la construcción. Como primer paso se buscó información sobre las empresas de la construcción que se estudiarán según lugar y actividad, ya que lo primero que queríamos saber era cuales serían las empresas a ser encuestadas, es por ello que se realizó una búsqueda de datos en la SUNAT, The Top 10,000 Companies, CAPECO, INEI, MINTRA, otros medios como: Páginas amarillas, datos Perú).



Menu Principal  
Salir

Peru: The Top 10,000 Companies 2013

N Registros: 10 000

rank 2013	Rango	RUC	Nombre o Razon Social	Ingresos 2012	GRPO 2012 al.	RANKING 2013	CIU	SECCIÓN	SECCION	TAMÑO
1	[i]	201002828	PETROLOS DEL PERU PETROPERU S.A.		663,676,658	4	2320	D	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	GRAN EMPRESA/Big Company
2	[i]	20259029594	REFINERA LA PAPELLA S.A.	76,356,910,022	1,901,272,593	1	2320	D	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	GRAN EMPRESA/Big Company
3	[i]	2010016756	SOUTHERN PERU COPPER CORPORATION SUC. DEL PERU	6,659,470,716	5,641,291,657	2	1320	C	EXPLORACION DE MINAS Y CANTERAS	GRAN EMPRESA/Big Company
4	[i]	2013729303	MINERA YAMACOOCHA SRL	6,290,337,309	5,936,764,436	7	1320	C	EXPLORACION DE MINAS Y CANTERAS	GRAN EMPRESA/Big Company
5	[i]	20333028528	CIA MINERA ANTAPIWA S.A.		5,728,068,066	3	1320	C	EXPLORACION DE MINAS Y CANTERAS	GRAN EMPRESA/Big Company
6	[i]	2019007265	SOCIEDAD MINERA CERRO VERDE S.A.A.	5,291,662,610	3,722,171,52	5	1320	C	EXPLORACION DE MINAS Y CANTERAS	GRAN EMPRESA/Big Company
7	[i]	2010004728	BANCO DE CREDITO DEL PERU	4,761,556,000	994,568	6	6519	J	INTERMEDIACION FINANCIERA	GRAN EMPRESA/Big Company

Desahcer Filtro Ordenar Buscar Exportar Imprimir Web E-mail

Tabla Nº 4.1-1 Empresas en Peru - The Top 10,000 Companies  
Fuente: The Top 10,000 Companies

REGISTRO NACIONAL DE EMPRESAS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS DE CONSTRUCCION CIVIL - RENECONSUCC 2013  
Relación de empresas autorizadas por Direcciones y Gerencias Regionales de Trabajo y Promoción del Empleo a nivel nacional  
Información al 30/03/2014

RUC	RAZÓN SOCIAL	Nº REGISTRO	UBICACIÓN DE LA EMPRESA			PLAZO DE VIGENCIA		
			DISTRITO	PROVINCIA	DEPARTAMENTO	INICIO	FIN	
<b>DIRECCIÓN REGIONAL DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO DE ANCASH</b>								
1	20445155391	CONSTRUCTORA E INMOBILIARIA GLOBESTAR S.A.C.	001-2013	CHIMBOTE	SANTA	ANCASH	16/03/2013	17/03/2015
2	205632018812	INVERSIONES Y SERVICIOS GENERALES CELA E.I.R.L.	002-2013	CHIMBOTE	SANTA	ANCASH	20/03/2013	19/03/2015
<b>DIRECCIÓN REGIONAL DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO DE AREQUIPA</b>								
1	20454971192	A & J EJECUTORES S.A.C.	004-2013	PAUCARPATA	AREQUIPA	AREQUIPA	18/10/2013	17/10/2015
2	20162646444	CONSTRUCCION, CONSULTORIA Y SERVICIOS S.A.C - CONSER S.A.C	007-2013	JOSE LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO	AREQUIPA	AREQUIPA	23/10/2013	22/10/2015
3	20498573739	CONSTRUCTORA A & G S.R.L.	003-2013	SOCABAYA	AREQUIPA	AREQUIPA	04/10/2013	03/10/2015
4	20411873103	CONSTRUCTORA Y CONSULTORA META S.A.C.	001-2013	PAUCARPATA	AREQUIPA	AREQUIPA	28/01/2013	27/01/2015
5	20498255796	DIMISER CONSER E.I.R.L.	006-2013	JOSE LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO	AREQUIPA	AREQUIPA	18/10/2013	17/10/2015
6	20486118926	VALCONS CONTRATISTAS E.I.R.L.	008-2013	AREQUIPA	AREQUIPA	AREQUIPA	23/10/2013	22/10/2015
7	20558245418	Z & Z CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.	005-2013	JOSE LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO	AREQUIPA	AREQUIPA	18/10/2013	17/10/2015
<b>DIRECCIÓN REGIONAL DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO DE CAJAMARCA</b>								
1	20496135394	SERVICIOS GENERALES E & E S.A.C.	004-2013	CAJAMARCA	CAJAMARCA	CAJAMARCA	18/06/2013	17/06/2015
<b>DIRECCIÓN REGIONAL DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO DE HUÁNUCO</b>								
1	20542478340	INVERSIONES Y NEGOCIACIONES B&O EMPRESA INDIVIDUAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA	003-2013	HUANUCO	HUANUCO	HUANUCO	08/04/2013	07/04/2015
2	20285552886	WINSER CONTRATISTAS E.I.R.L.	002-2013	AMARILIS	HUANUCO	HUANUCO	18/02/2013	17/02/2015
<b>GERENCIA REGIONAL DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO DE LA LIBERTAD</b>								
1	20166012657	QDEBRECHT PERU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A.C.	001-2013	TRUJILLO	TRUJILLO	LA LIBERTAD	20/11/2013	19/11/2015

Tabla Nº 4.1-2 Empresas Contratistas y Subcontratistas  
Fuente: MINTRA

- 1.2 -Una vez obtenida la información se clasificó las empresas por área geográfica.
- 1.3 Luego se seleccionó un número representativo de empresas que sirva como media para el estudio, para nuestro caso solo se pudo contar con 56 muestras de las cuales se tomaron 02 muestras por región, menos la región Lima que por ser la Capital, se tomaron 08 muestras. Para hacer el estudio, la cantidad de



muestras dependió de la disponibilidad de cada empresa tanto para brindar datos de la empresa como para llenar las encuestas, ya que la mayoría de empresas a las que se les solicitó llenar la encuesta, no dieron respuesta a la solicitud.

Nº Muestras	Regiones	Empresas (Codificadas)
1	1.Amazonas	1.1
2		1.2
3	2.Áncash	2.1
4		2.2
5	3.Apurímac	3.1
6		3.2
7	4.Arequipa	4.1
8		4.2
9	5.Ayacucho	5.1
10		5.2
11	6.Cajamarca	6.1
12		6.2
13	7.Callao	7.1
14		7.2
15	8.Cuzco	8.1
16		8.2
17	9.Huancavelica	9.1
18		9.2
19	10.Huánuco	10.1
20		10.2
21	11.Ica	11.1
22		11.2
23	12.Junín	12.1
24		12.2
25	13.La Libertad	13.1
26		13.2
27	14.Lambayeque	14.1
28		14.2
29	15.Lima	15.1
30		15.2
31		15.3
32		15.4
33		15.5
34		15.6



35		15.7
36		15.8
37	16.Loreto	16.1
38		16.2
39	17.Madre de Dios	17.1
40		17.2
41	18.Moquegua	18.1
42		18.2
43	19.Pasco	19.1
44		19.2
45	20.Piura	20.1
46		20.2
47	21.Puno	21.1
48		21.2
49	22.San Martín	22.1
50		22.2
51	23.Tacna	23.1
52		23.2
53	24.Tumbes	24.1
54		24.2
55	25.Ucuyali	25.1
56		25.2

Tabla Nº 4.1-3 Empresas encuestadas  
Fuente: elaboración propia

1.4 Una vez obtenidas las empresas a encuestar, se buscó información sobre I+D+i de esas empresa a través de entrevistas, encuestas, catálogos, revistas y toda la información disponible la Web.

Para la recogida de información se usaron las siguientes técnicas.

1.4.1 Técnicas Directas o Interactivas: A través de entrevistas y encuestas, las cuales se llevaron a cabo, teniendo en cuenta las siguientes fases:

I. Fases de la elaboración de una entrevista.

a. Describir los objetivos de la entrevista

Los objetivos principales de la entrevista son: saber si la empresa cuenta con un Sistema de Gestión I+D+i y la repercusión de este sistema en la empresa.

b. Muestreo de las empresas a entrevistar.

Para nuestro estudio solo se consideraron 56 empresas a entrevistar, debido a lo antes dicho en el punto 1.3.



c. Planificación del desarrollo de la entrevista.

Previamente a la entrevista, se tuvo que elaborar la encuesta, para ello se buscó información sobre los modelos de encuestas (principalmente en páginas web de Institutos de Estadística), haciendo una selección y usando el Método Delphi, para así llegar a la encuesta que se adecuará más al estudio realizado. Finalmente se tomó como modelo la “Encuesta Nacional de Innovación en la Industria Manufacturera 2012”, realizada y elaborada por el INEI, modelo con el cual se logró elaborar la “ENCUESTA DE I+D+I EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN 2013” (Anexo 4.1-1).

Algunos de los lugares donde se buscó el modelo de encuesta fueron:

También se realizó la búsqueda del modelo encuestas, en las páginas web de los institutos de estadística. En el caso del INEI - PERÚ, se encontraron 23 respuestas y al depurar solo quedaron dos resultados, de los cuales se tomó uno.

Antes de comenzar a realizar las entrevistas, la encuesta fue estudiada para tener un conocimiento claro de lo que se iba a preguntar y de cuáles eran las preguntas que se harían y que nos dieran la información que se necesitaba para el estudio, para ello se requirió de:

c.1. Organización y secuenciación de las preguntas.

La encuesta consta de XII capítulos, y un último apartado de Observaciones, dentro de cada capítulo se encontraron preguntas Referidas al contenido de cada capítulo, las cuales se fueron preguntando según el orden de cada capítulo.

c.2 Contenido y naturaleza de las preguntas.

Capítulo I : Localización De La Empresa

Capitulo II : Información De La Empresa Y Del Informante

Capitulo III : Actividades De Innovación

Capitulo IV : Financiamiento

Capítulo V : Recursos Humanos

Capítulo VI : Resultados De La Innovación

Capítulo VII : Impactos

Capítulo VIII: Fuentes De Información

Capitulo IX : Obstáculos

Capitulo X : Vinculación Con El Sistema De Innovación

Capitulo XI : Actividades Vinculadas Con La Calidad

Capitulo XII : Información Económica Básica De La Empresa



Observaciones.

### c.3. Formulación de las preguntas

Se elaboró de acuerdo a la información que se quiso obtener de las Empresas, al momento de formular las preguntas se intentó hacerlas con la mayor claridad posible, para obtener los datos requeridos para el estudio.

## II. El desarrollo de una entrevista:

### a. La interacción.

Cada empresa denominó a un representante, el cual a través de los 90 minutos estimados en cada entrevista, contestó las preguntas de la encuesta, que anteriormente a la entrevista se diseñó. Se trató de hacer una entrevista con mucha claridad en las preguntas y en la forma de expresar cada pregunta, para que no existan confusiones en lo que se quería preguntar y en las respuestas.

### b. El registro de la información.

Al momento de hacer cada pregunta al entrevistado, se iba colocando las respuestas en la encuesta, al mismo tiempo para algunos casos y con el consentimiento del entrevistado se pudo grabar la entrevista, para luego hacer una segunda revisión de las respuestas.

## III. Fases en el análisis y la interpretación de los datos. (Cap. V)

### a. Se categorizó y codificó los datos contestados, creando cuadros de excel que ayuden a crear posteriormente gráficos.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following structure:

- Column Headers:** A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X
- Section 1: Sobre I+D+i en la empresa:**
  - 1. La empresa cuenta con el área o departamento de I+D+i? (SI, NO, OTROS)
  - 2. La empresa cuenta con oficinas y laboratorios de I+D+i? (SI, NO, OTROS)
  - 3. La empresa cuenta con personal en el área o departamento de I+D+i? (Interno, Externo)
- Section 2: Actividades de Investigación y Desarrollo Tecnológico (I+D+i) Internas:**
  - Realizó? (SI, No)
  - ¿Cuánto fue el monto invertido? (2013, 2012, 2011)
- Section 3: Adquisición de I+D+i Externa:**
  - Realizó? (SI, No)
  - ¿Cuánto fue el monto invertido? (2013, 2012)
- Summary Row (66):**
  - TOTAL: 2, 53, 1, 2, 54, 0, 2,5, 0,5, 53, 129, 11
  - % Total: 3,57%, 94,64%, 1,79%, 3,57%, 96,43%, 0,00%, 4,46%, 0,89%, 94,64%, 2,303571429, 0,196428571

Tabla Nº 4.1-4 Datos introducidos en cuadros de excel  
Fuente: elaboración propia

- b. A partir de los datos que se recopilaron y se introdujeron en tablas de excel, se elaboró representaciones gráficas.

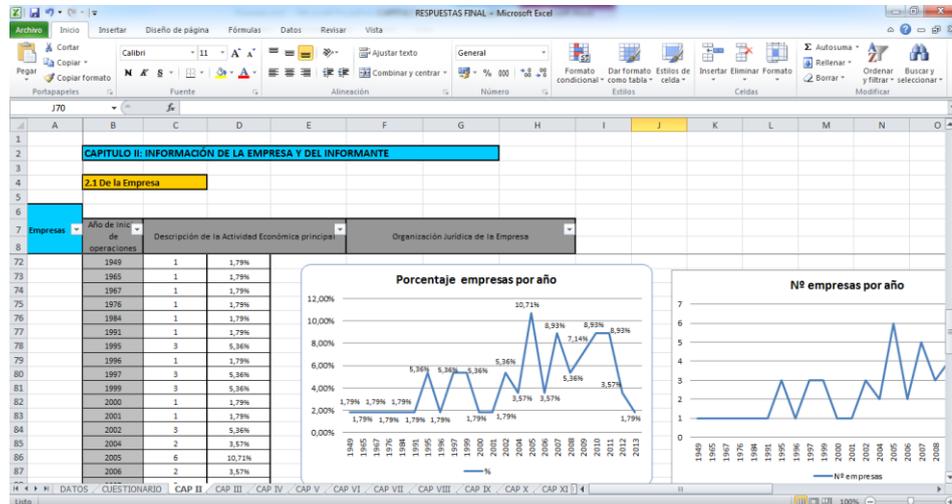


Tabla Nº 4.1-5 Gráficos de los datos introducidos en cuadros de excel  
Fuente: elaboración propia

- c. Con todo ello se elaboraron las conclusiones (Cap. VI).

1.4.2 Técnicas Indirectas o no Interactivas: DOCUMENTACIÓN OFICIAL: revistas, documentos internos, dossiers, estatutos, expedientes, y todos los datos que nos brindaron las empresas seleccionadas.

1.5 A partir de los datos obtenidos, se analizaron las respuestas y se elaboraron las Conclusiones Generales. (Cap. V y Cap. VI.)



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN  
PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN  
EN INGENIERÍA CIVIL**

**Escuela Técnica Superior de Ingenieros  
de Caminos, Canales y Puertos**





## CAPITULO V: RESULTADOS Y ANÁLISIS

### 5.1 RESULTADOS Y ANÁLISIS

#### Resultados Generales de la Encuesta

#### Resultados del Capítulo II: Información de la Empresa

#### 2.1 Año De Inicio De Operaciones

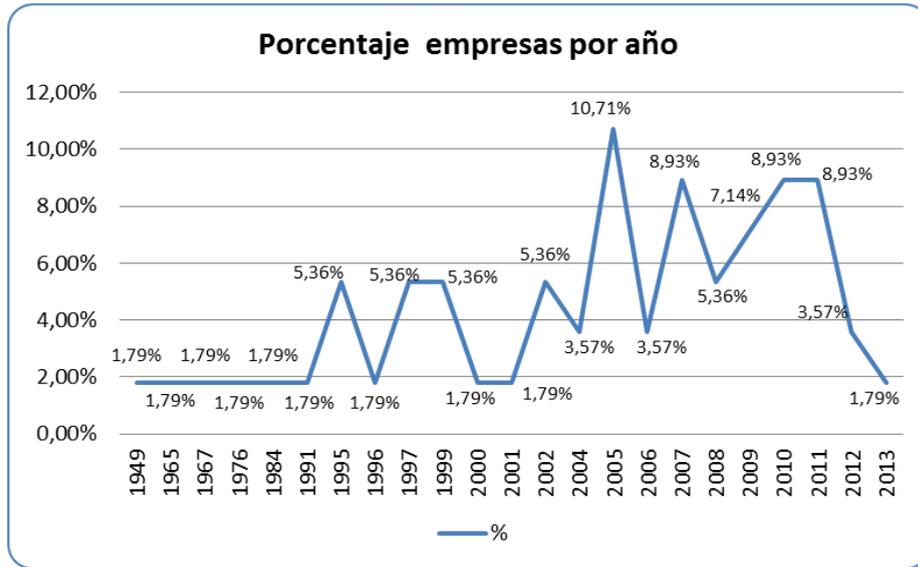
En el gráfico N° 2.1-1 podemos apreciar que el 10.71 % de las de las empresas constructoras encuestadas iniciaron sus operaciones en el año 2005.

En el gráfico N° 2.1-2, podemos observar que el pico más alto se registró entre los años 2006-2010, con un 33.93 % de empresas que iniciaron sus operaciones en el lapso de esos años.

Año	Nº empresas	%
1949	1	1,79%
1965	1	1,79%
1967	1	1,79%
1976	1	1,79%
1984	1	1,79%
1991	1	1,79%
1995	3	5,36%
1996	1	1,79%
1997	3	5,36%
1999	3	5,36%
2000	1	1,79%
2001	1	1,79%
2002	3	5,36%
2004	2	3,57%
2005	6	10,71%
2006	2	3,57%
2007	5	8,93%
2008	3	5,36%
2009	4	7,14%
2010	5	8,93%
2011	5	8,93%
2012	2	3,57%
2013	1	1,79%

Tabla N°2.1-1  
Nº y Porcentaje de Empresas por año de inicio de operaciones

Gráfico Nº2.1-1



Año	Nº Empresas	%
Antes del 2000	16	28,57%
2000-2005	13	23,21%
2006-2010	19	33,93%
2011	5	8,93%
2012	2	3,57%
2013	1	1,79%

Tabla Nº2.1-2  
Nº y Porcentaje de Empresas por año de inicio de operaciones

Gráfico Nº2.1-2

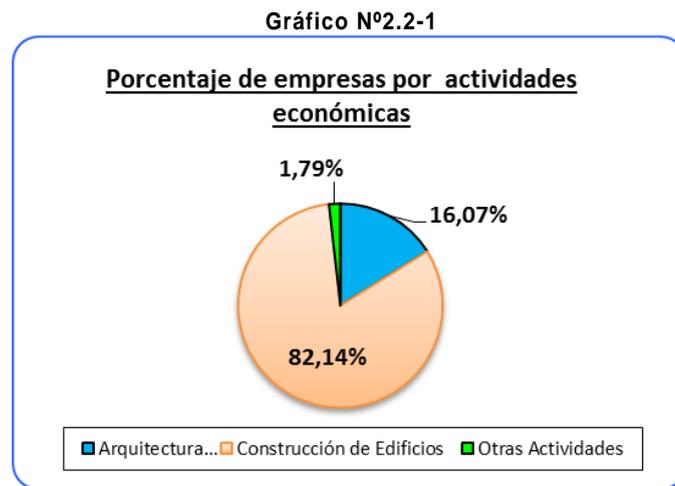


## 2.2 Actividad Económica

El 82,14% de las empresas consideradas en el estudio (pequeñas, medianas y grandes) tienen como actividad económica: Construcción Edificios completos- Constructoras (división 41 - CIIU Revisión 4), el 16,07% a actividades de “Arquitectura e Ingeniería” (división 71 - CIIU Revisión 4), el 1,79% de “Otras actividades empresariales NCP (división 74 –CIIU Revisión 3).

	Arquitectura e Ingeniería.	Construcción de Edificios	Otras Actividades
Nº Empresas	9	46	1
Porcentaje	16,07%	82,14%	1,79%

Tabla Nº2.2-1  
Nº y Porcentaje de Empresas por año de inicio de operaciones



## 2.3 Organización Jurídica

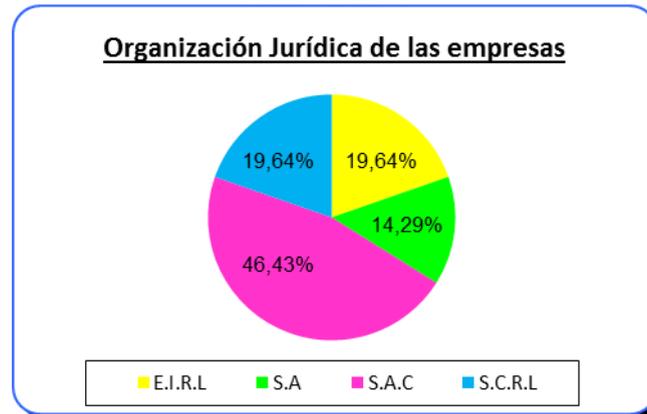
El 46,43% de las empresas encuestadas forman parte de una “Sociedad Anónima Cerrada”, el 19,64% de una “Sociedad Comercial de Responsabilidad Limitada”, igualando en porcentaje a la SCRL, tenemos que un 19,64% de las empresas forman parte de una “ Empresa Individual de Responsabilidad Limitada”, y por último tenemos un 14,29% de empresas que forman parte de una “ Sociedad Anónima”.



	E.I.R.L	S.A	S.A.C	S.C.R.L
Nº Empresas	11	8	26	11
Porcentaje	19,64%	14,29%	46,43%	19,64%

Tabla N°2.3-1  
Nº y Porcentaje de Empresas por año de inicio de operaciones

Gráfico N°2.3-1



## Resultados del Capítulo III: Actividades de Innovación

### 3.1 Sobre I+D+i en la empresa:

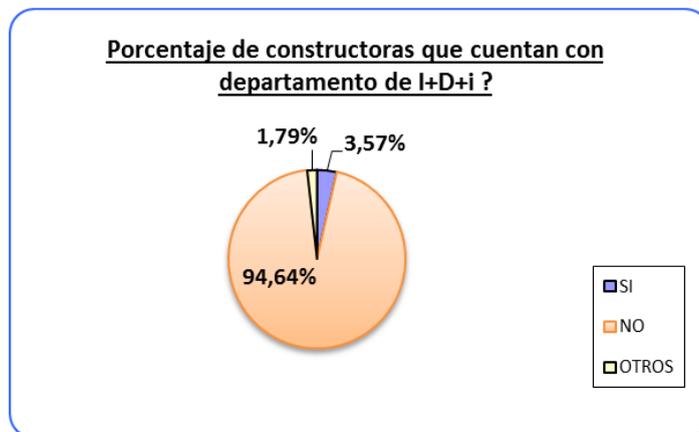
#### 3.1.1 Empresas que cuenta con el área o departamento de I+D+i

Del total de empresas encuestadas solo el 3,57% “si” tienen instaurada el área de I+D+i, teniendo un porcentaje alto reflejado en un 94,64% de empresas que “no” tiene establecido este departamento, y por último un pequeño porcentaje de 1,79% de “otros” en el cual explican que la empresa encuestada se fortalece en Innovación, pero carece de investigación y desarrollo.

La empresa cuenta con el área o departamento de I+D+i?		
Si	No	Otros
2	53	1
3,57%	94,64%	1,79%

Tabla N°3.1-1  
Nº y Porcentaje de Empresas que cuentan con área de I+D+i

Gráfico N°3.1-1



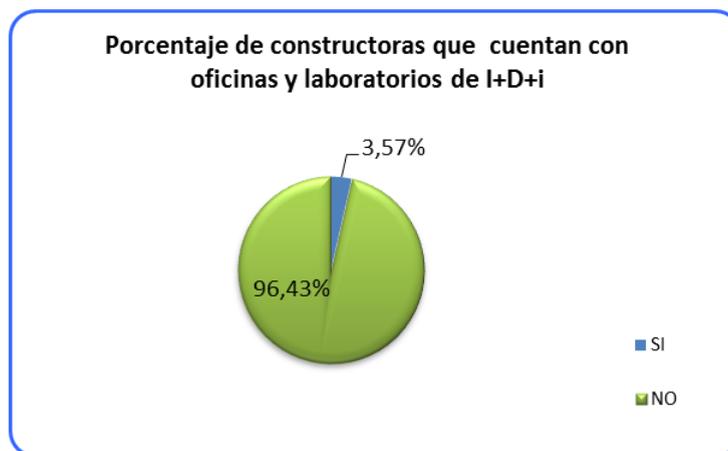
#### 3.1.2 Empresas que tienen establecidas oficinas y laboratorios de I+D+i?

El 3,57 % de empresas “si” cuentan con oficinas y laboratorios de I+D+i, mientras que el 96,43 % “no” cuentan ni con oficinas ni con laboratorios de I+D+i.

¿La empresa cuenta con oficinas y laboratorios de I+D+i?		
Si	No	Otros
2	54	0
3,57%	96,43%	0%

**Tabla N°3.1-2**  
**Nº y Porcentaje de Empresas que cuentan con oficinas y laboratorios de I+D+i**

**Gráfico N°3.1-2**



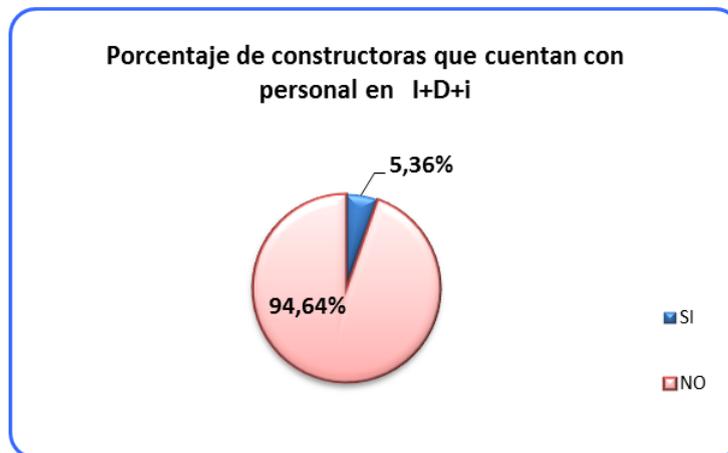
### 3.1.3 Empresas que cuenta con personal (interno o externo) en el área o departamento de I+D+i?

En el gráfico N°07 observamos que el porcentaje de empresas constructoras que “si” cuentan con personal (interno o externo) en I+D+i es de 5.36%; mientras que un alto porcentaje como lo es 94.64% “no” cuentan con personal en esta área.

¿La empresa cuenta con personal en el área o departamento de I+D+i?	
Si	No
3	53
5,36%	94,64%

**Tabla N°3.1-3**  
**Nº y Porcentaje de Empresas que cuentan personal en I+D+i**

Gráfico N°3.1-3

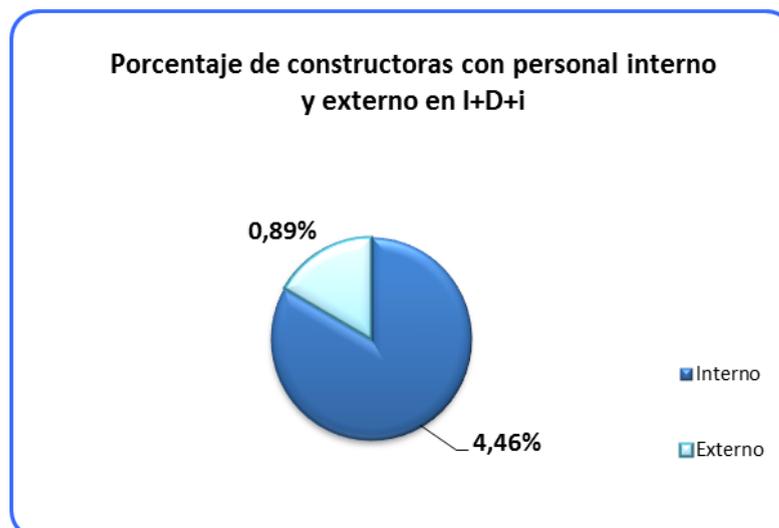


En el siguiente gráfico observamos que del 5,36% de personal con la que cuenta el área de I+D+i, 0,89% e forma parte del personal interno y 4,46% del personal externo.

Porcentaje de constructoras con personal interno y externo en I+D+i	
Si	
Interno	Externo
2,5	0,5
4,46%	0,89%

Tabla N°3.1-4  
N° y Porcentaje del personal (interno-externo) en I+D+i

Gráfico N°3.1-4



**3.2 Actividades de Innovación: En el periodo 2011-2013 con el objetivo de lograr innovaciones en los proyectos: de producto, de proceso, de organización o de comercialización, ¿la empresa realizó actividades como:  
(Registre la información en S/. y en número)**

*3.2.1 Empresas que realizaron al menos una actividad de innovación.*

El 32.14% de empresas encuestadas “si” realizaron alguna actividad de innovación; por otro lado el 67.86% “no” realizó ninguna actividad de innovación.

Gráfico N°3.2-1



*3.2.2 Porcentaje según Actividades de Innovación*

La actividad de innovación que presenta el pico más alto es el de “Adquisición de Software” con 60.71% , seguido de “Adquisición de bienes de capital” con 50.00% ; por el contrario la actividad de innovación con menos porcentaje es “Adquisición de I+D Externa” con 1.79 %.

Gráfico N°3.2-2



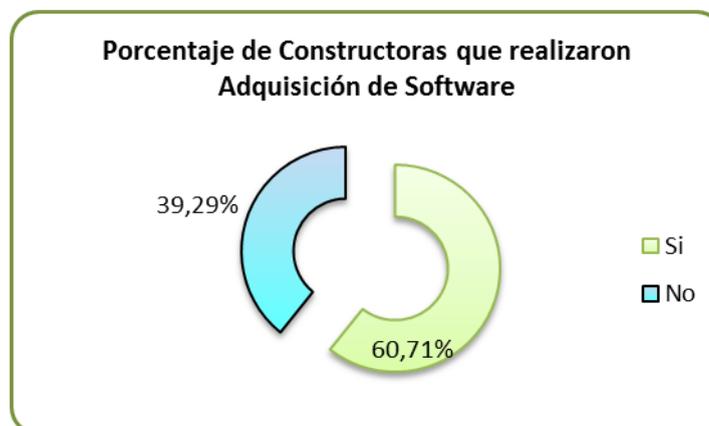
- *“Adquisición de Software”*: el 60.71 % de empresas “si” realizaron esta actividad de innovación. Teniendo como referencia las escasas empresas que respondieron esta pregunta, el monto invertido en esta actividad en el 2013 fue de S/. 900.00 nuevos soles (Pequeña empresa); que sería un equivalente a 225 euros.

Constructoras que realizaron Adquisición de Software	
Si	No
34	22
60,71%	39,29%

Tabla N°3.2.2-1

Nº y Porcentaje de empresas de la construcción que realizaron “Adquisición de Software”.

Gráfico N°3.2.2-1



- *“Adquisición de Bienes de Capital”*: el 50.00 % de empresas “si” obtuvieron bienes de capital. Teniendo como referencia las escasas empresas que respondieron esta pregunta, el monto invertido en esta actividad en el 2013 fue de S/. 1500. 00 nuevos soles (Pequeña empresa); que sería un equivalente a 375 euros.

Constructoras que realizaron adquisición de Bienes de Capital	
Si	No
28	28
50%	50%

Tabla N°3.2.2-2

N° y Porcentaje de empresas de la construcción que realizaron “Adquisición de Bienes de Capital”.

Gráfico N°3.2.2-2



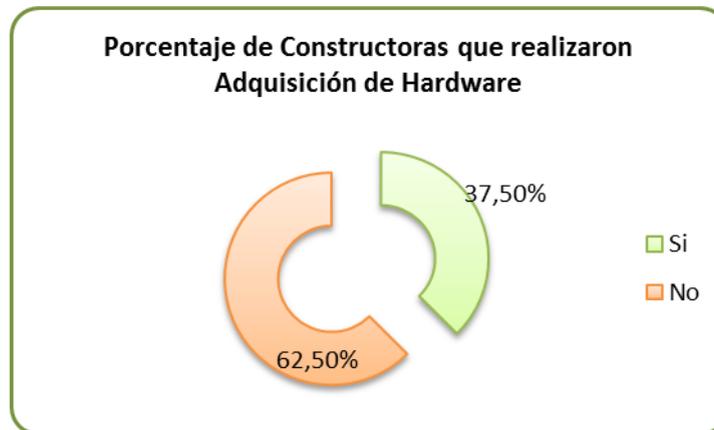
- *“Adquisición de Hardware”*: el 37.50% de empresas “si” realizaron esta actividad. En esta actividad se presenta el monto invertido más alto, en el año 2013, el cual fue de S/. 5000. 00 nuevos soles (Pequeña empresa); que sería un equivalente a 1250 euros.

Constructoras que realizaron Adquisición de Hardware	
Si	No
21	35
37,50%	62,50%

Tabla N°3.2.2-3

N° y Porcentaje de empresas de la construcción que realizaron “Adquisición de Hardware”.

Gráfico N°3.2.2-3



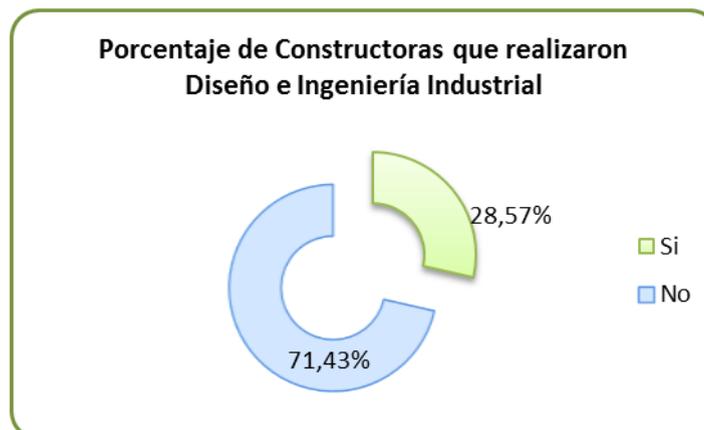
- “Diseño e Ingeniería Industrial”: el 28.57 % de empresas “si” realizaron esta actividad.

Constructoras que realizaron Diseño e Ingeniería Industrial	
Si	No
16	40
28,57%	71,43%

Tabla N°3.2.2-4

N° y Porcentaje de empresas de la construcción que realizaron “Diseño e Ingeniería Industrial”.

Gráfico N°3.2.2-4



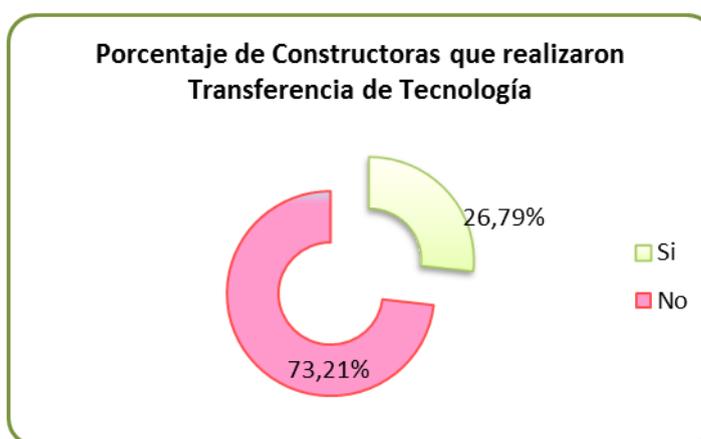
- “Trasferencia de Tecnología”: el 26.79 % de empresas “si” realizaron esta actividad, por el contrario el 73.21% “no” realizaron transferencia tecnológica.

Constructoras que realizaron Transferencia de Tecnología	
Si	No
15	41
26,79%	73,21%

Tabla N°3.2.2-5

Nº y Porcentaje de empresas de la construcción que realizaron “Trasferencia de Tecnología”.

Gráfico N°3.2.2-5



- “Capacitación para Actividades de Innovación”: el 19.64% de empresas “si” realizaron esta actividad.

El monto invertido en esta actividad en el año 2013 fue de S/. 250. 00 nuevos soles (Pequeña empresa); que sería un equivalente a 62.5 euros.

Constructoras que realizaron Capacitación para actividades de innovación	
Si	No
11	45
19,64%	80,36%

Tabla N°3.2.2-6

Nº y Porcentaje de empresas de la construcción que realizaron “Capacitación para actividades de innovación”.

Gráfico N°3.2.2-6



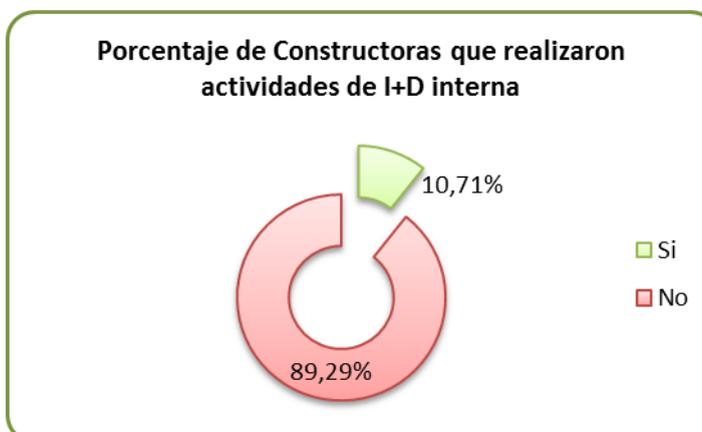
- “*Actividades de Investigación y Desarrollo Tecnológico (I+D) interna*”: el 10.71% de empresas “si” realizaron actividades de I+D interna, mientras el 89.29 % de empresas de la construcción “no” realizaron esta actividad.

Constructoras que realizaron actividades de Investigación y Desarrollo Tecnológico (I+D) interna	
Si	No
6	50
10,71%	89,29%

Tabla N°3.2.2-7

Nº y Porcentaje de empresas de la construcción que realizaron “Actividades de I+D interna”.

Gráfico N°3.2.2-7



- “Estudios de mercado para introducción de innovaciones”: el 7.14 % de empresas “si” realizaron estudios de mercado para introducir las innovaciones, mientras el 92.86 % de empresas de la construcción “no” realizaron esta actividad.

Constructoras que realizaron Estudios de mercado para introducción de innovaciones	
Si	No
4	52
7,14%	92,86%

Tabla Nº3.2.2-8

Nº y Porcentaje de empresas de la construcción que realizaron “Estudios de mercado para introducción de innovaciones”.

Gráfico Nº3.2.2- 8



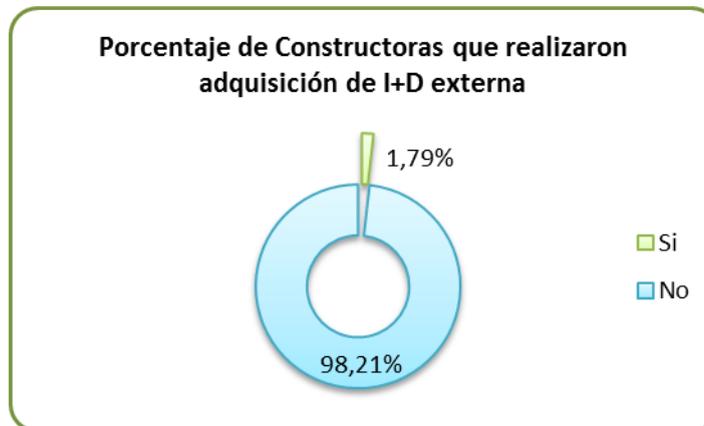
- “Adquisición de I+D Externa”: el 1.79 % de empresas “si” realizaron esta actividad, mientras el 98.21 % de empresas de la construcción “no” realizaron adquisición de I+D externa.

Constructoras que realizaron Adquisición de I+D Externa	
Si	No
1	55
1,79%	98,21%

Tabla Nº3.2.2-9

Nº y Porcentaje de empresas de la construcción que realizaron “Adquisición de I+D externa”.

Gráfico N°3.2.2-9



### 3.3 Cuáles de los siguientes aspectos motivaron la puesta en práctica de las actividades de innovación durante el periodo 2011-2013

#### 3.3.1 Porcentaje de los aspectos motivadores

Se tiene en cuenta el Cuadro N°3.3.1, en donde se asocia cada aspecto motivador a un código, de tal modo que en el gráfico y tabla se mostraran solo los códigos.

En el gráfico y tabla también colocamos resultados de las siglas N/CC, las cuales significan No Corresponde Contestar, en este caso es porque el 67.86% realizaron alguna actividad de innovación y el otro 32.14% no realizaron ninguna actividad de innovación, por lo tanto N/CC.

Aspectos Motivadores	Código
Detección de una demanda total o parcialmente insatisfecha en el mercado?	1
Aprovechamiento de una idea o de novedades científicas y técnicas?	2
Amenaza de la competencia?	3
Pautas regulatorias (nacionales/ internacionales, pública/privadas) ?	4
Cambios en normas de propiedad intelectual?	5
Procesos de certificación?	6
Problema Técnico?	7
Aprovechamiento de una idea generada al interior de la empresa?	8
Aprovechamiento de incentivos gubernamentales?	9
Otro? ( Especifique)	10

Cuadro N°3.3-1

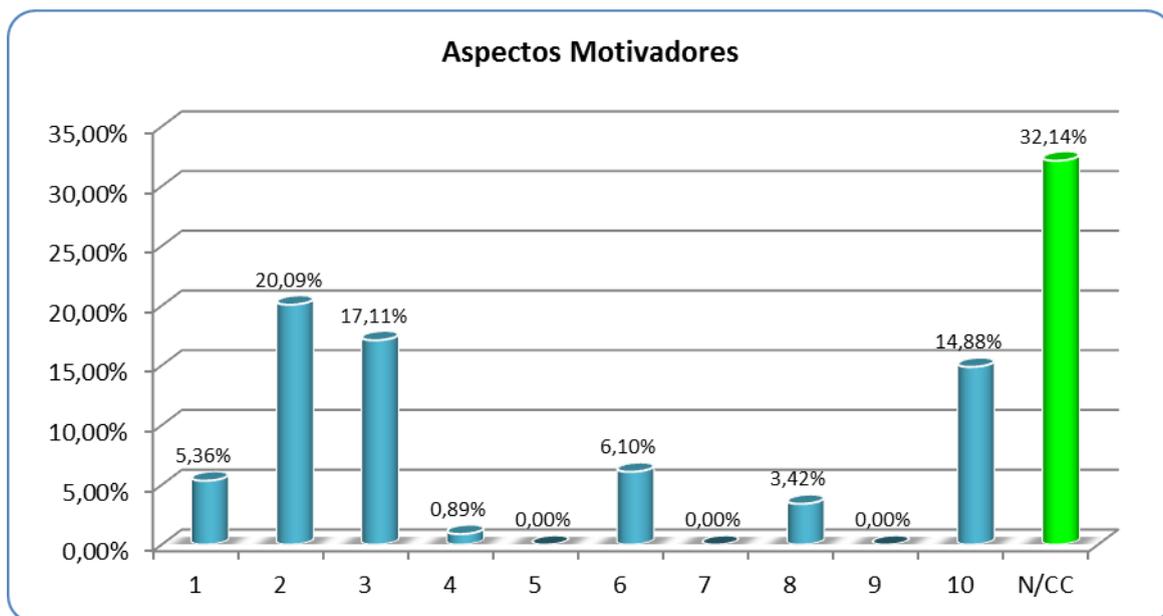


Tanto en la Tabla N° 3.3-1, como en el Gráfico N° 3.3-1, del 67.86% que corresponde a las empresas que innovaron, el porcentaje más alto lo hallamos en el código 2 , que corresponde al “Aprovechamiento de una idea o de novedades científicas y técnicas” y cuyo valor es 20.09%. Por el contrario los porcentajes más bajos los encontramos en los códigos: 5 (Cambios en normas de propiedad intelectual), 7 (Problema Técnico) y 9(Aprovechamiento de incentivos gubernamentales), cuyo valor en los respectivos códigos es 0%.

Aspectos Motivadores										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	N/CC
3,00	11,25	9,58	0,50	0,00	3,42	0,00	1,92	0,00	8,33	18
5,36%	20,09%	17,11%	0,89%	0,00%	6,10%	0,00%	3,42%	0,00%	14,88%	32,14%

Tabla N°3.3-1  
N° y Porcentaje de empresas de los “Aspectos Motivadores”

Gráfico N°3.3-1



## Resultados del Capítulo IV: Financiamiento

**4.1 Distribuya porcentualmente los fondos de financiamiento utilizados por la empresa durante el periodo 2011-2013 para la realización de actividades de innovación, según el origen de los mismos.**

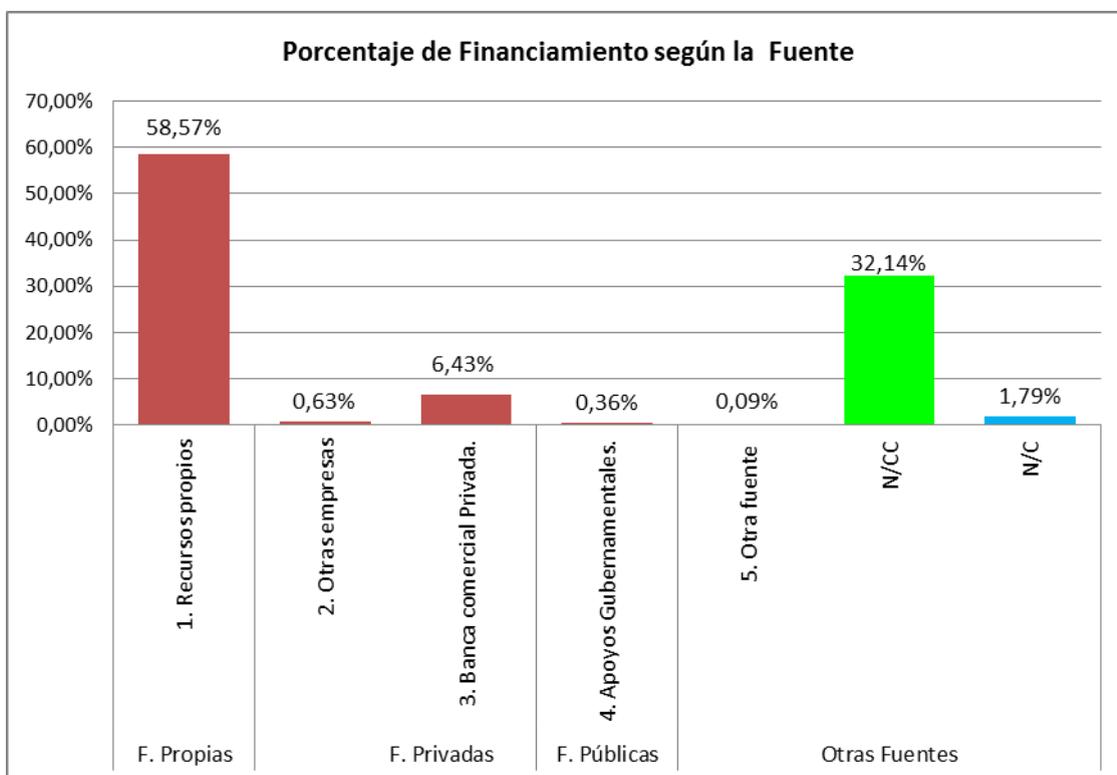
### 4.1.1 Porcentaje de Financiación según las Fuentes.

El 58,57% de empresas financia sus actividades de innovación con Fuentes Propias (Recursos Propios), seguido del 6,43% de Fuentes Privadas (Banca Comercial Privada).

% de Financiación en el periodo 2011 - 2013 según la Fuente						
F. Propias	F. Privadas		F. Públicas	Otras Fuentes	N/CC	N/C
1. Recursos propios	2. Otras empresas	3. Banca comercial Privada.	4. Apoyos Gubernamentales.	5. Otra fuente		
32,80	0,35	3,60	0,20	0,05	18,00	1,00
58,57%	0,63%	6,43%	0,36%	0,09%	32,14%	1,79%

Tabla Nº4.1-1  
Nº y Porcentaje de Financiación según las Fuentes.

Gráfico Nº4.1-1



## 4.2 ¿Conoce de programas o instrumentos públicos de apoyo a la innovación, tales como SENCICO, FIDECOM, FONDECYT, entre otros?

### 4.2.1 ¿Conoce programas o instrumentos públicos de apoyo a la innovación?

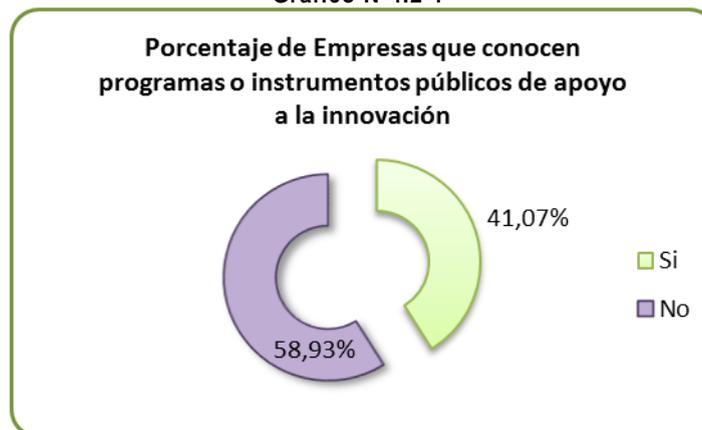
El 41.07% de las empresas encuestadas “Si” conocen los programas o instrumentos de apoyo a la innovación.

Si	No
23	33
41,07%	58,93%

Tabla N°4.2-1

Nº y Porcentaje de “Si” conoce o “No” programas o instrumentos públicos de apoyo a la innovación.

Gráfico N°4.2-1



## 4.3. Conoce los siguientes programas o instrumentos públicos de apoyo a la innovación, como:

De los resultados de las encuestas se puede decir que el mayor pico lo presenta el “Programa para entrenamiento de personal ( SENCICO, entre otras )” , ya que el 41.07% de las empresas conoce este programa , el 28.57% de las empresas postuló a este programa , el 25% accedió entre el 2011-2013 a este programa , y el 21.43 % accedió a este programa antes del 2011.

Gran parte de las empresas capacitan a su personal en SENCICO.

Programas	¿Conoce?		¿Postuló?		¿Accedió entre 2011-2013?		¿Accedió antes de 2011 ?	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
P. para entrenamiento de personal (SENCICO, entre otras)	41,07%	0,00%	28,57%	12,50%	25,00%	10,71%	21,43%	14,29%
P. para mejorar la calidad y obtener conformidad con norma o certificación(5S, kaizen, entre otras)	23,21%	17,86%	3,57%	37,50%	3,57%	37,50%	3,57%	37,50%
P. de apoyo a la innovación vía subvenciones (FINCYT, FIDECOM, FONDECYT, etc.)	16,07%	25,00%	0,00%	41,07%	0,00%	41,07%	0,00%	41,07%
P. de apoyo al emprendimiento (Incubación, capital semilla)	14,29%	26,79%	0,00%	41,07%	0,00%	41,07%	0,00%	41,07%
P. para el desarrollo de proveedores y clústers	5,36%	35,71%	0,00%	41,07%	0,00%	41,07%	0,00%	41,07%
P. de asistencia técnica para la adopción de tecnología y gestión empresarial	5,36%	35,71%	3,57%	37,50%	3,57%	37,50%	3,57%	37,50%
P. de promoción de exportaciones	5,36%	35,71%	0,00%	41,07%	0,00%	41,07%	0,00%	41,07%
Otro	1,79%	39,29%	1,79%	39,29%	1,79%	39,29%	1,79%	39,29%

Tabla Nº4.3-1

Porcentaje de empresas por programas o instrumentos públicos de apoyo a la innovación.

Gráfico Nº4.3-1

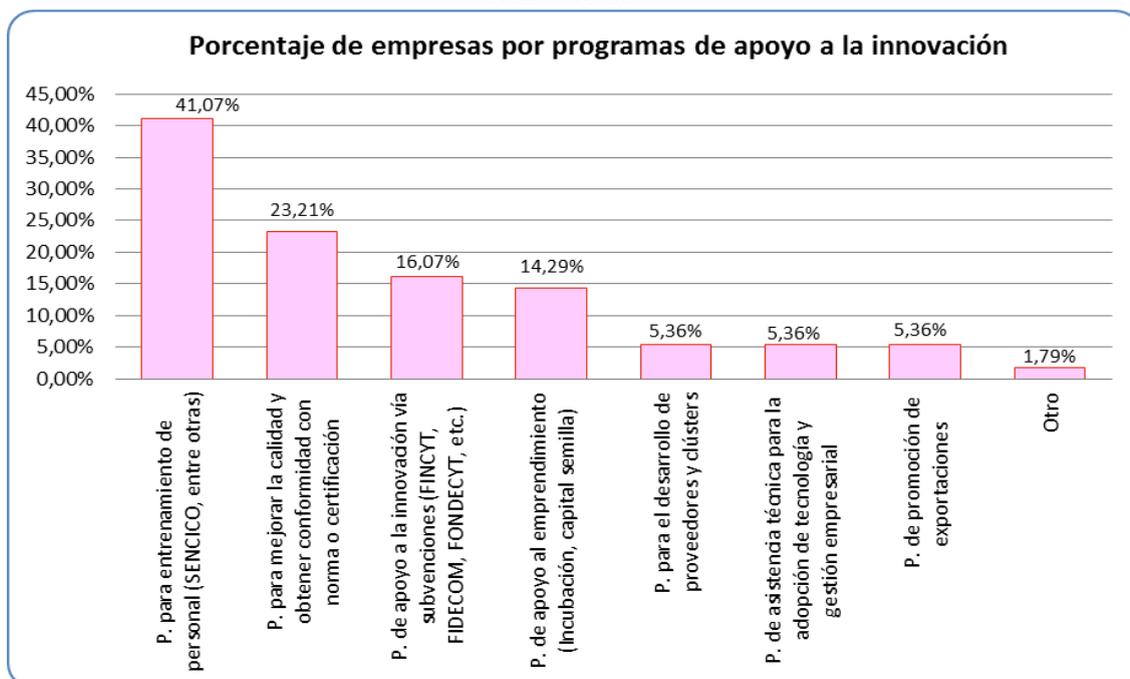


Gráfico Nº4.3-2

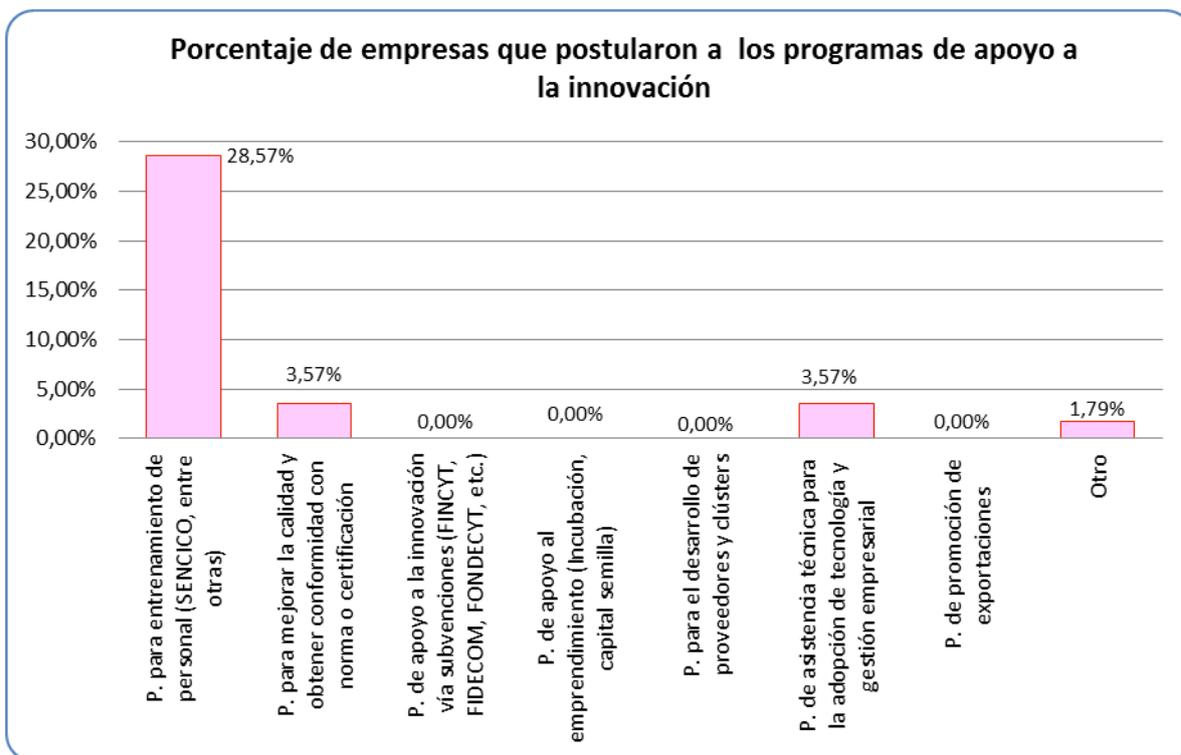


Gráfico Nº4.3-3

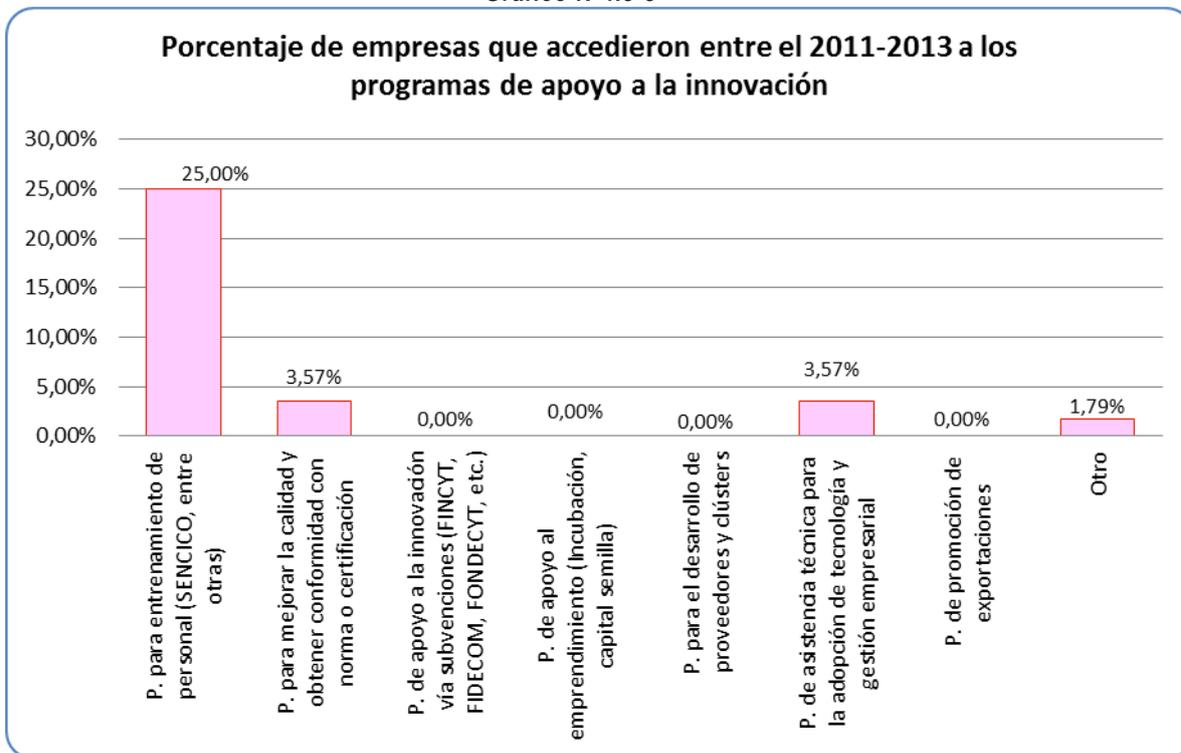
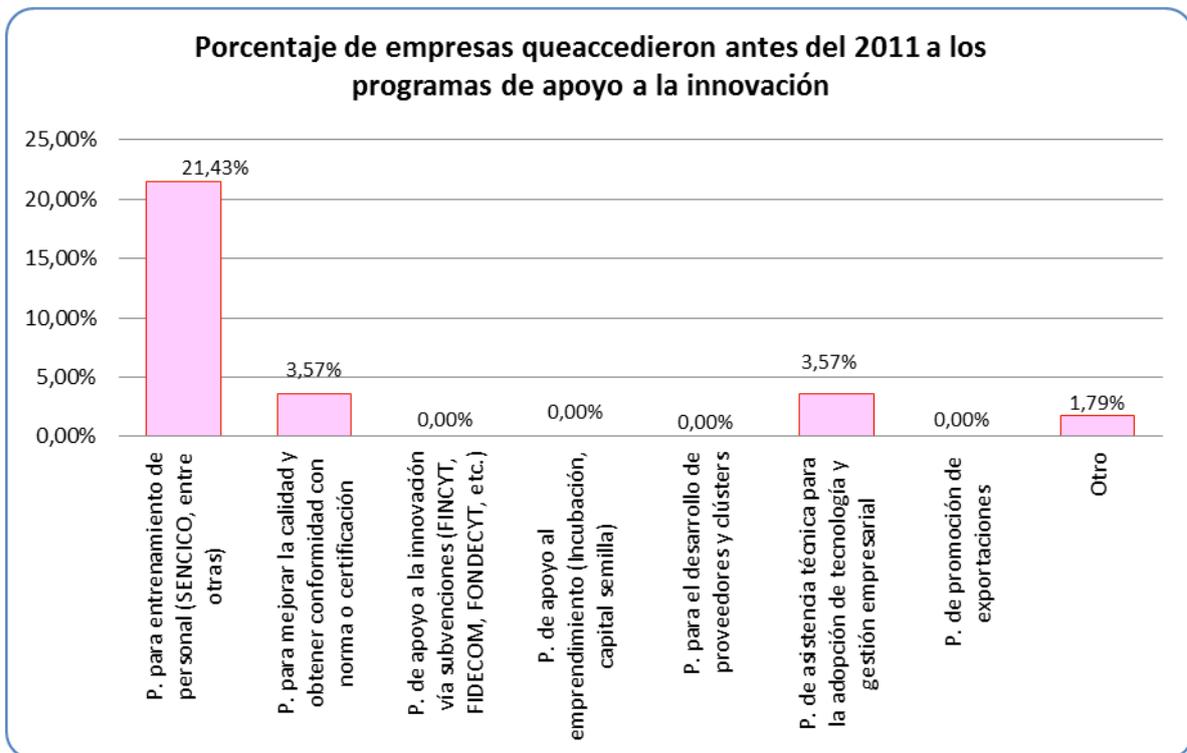


Gráfico N°4.3-4



#### 4.3.1 Programa para entrenamiento de personal (SENCICO, entre otras)

El 28.57% de empresas postularon a este programa.

¿Conoce?		¿Postuló?		¿Accedió entre 2011-2013?		¿Accedió antes de 2011?	
Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
23	0	16	7	14	6	12	8
41,07%	0,00%	28,57%	12,50%	25,00%	10,71%	21,43%	14,29%

Tabla N°4.3.1

Nº y Porcentaje de empresas que conocen, postularon y accedieron al Programa para entrenamiento personal.

Gráfico N°4.3.1-1

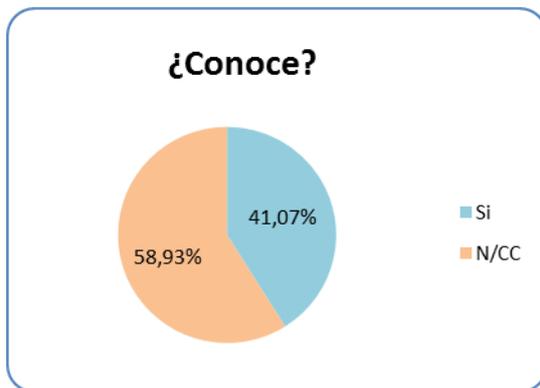


Gráfico N°4.3.1-2

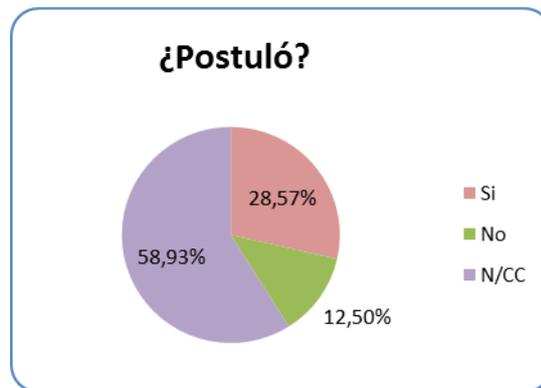


Gráfico N°4.3.1-3

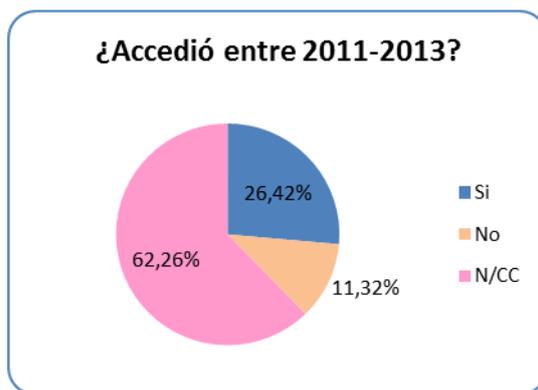
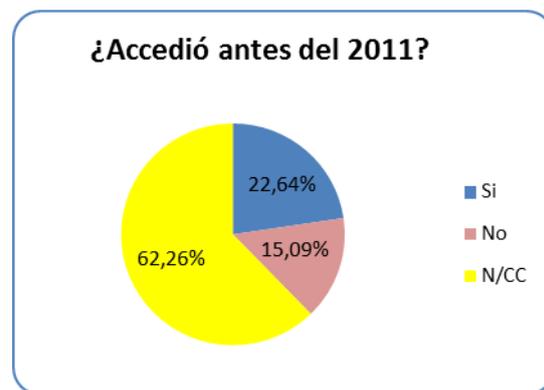


Gráfico N°4.3.1-4



#### 4.3.2 Programas para mejorar la calidad y obtener conformidad con norma o certificación.

El 23,21% de empresas conocen estos programas, pero solo el 3,57% postuló.

¿Conoce?		¿Postuló?		¿Accedió entre 2011-2013?		¿Accedió antes de 2011?	
Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
13	10	2	21	2	21	2	21
23,21%	17,86%	3,57%	37,50%	3,57%	37,50%	3,57%	37,50%

Tabla N°4.3.2

Nº y Porcentaje de empresas que conocen, postularon y accedieron a Programas para mejorar la calidad y obtener conformidad con norma o certificación.

Gráfico Nº4.3.2-1

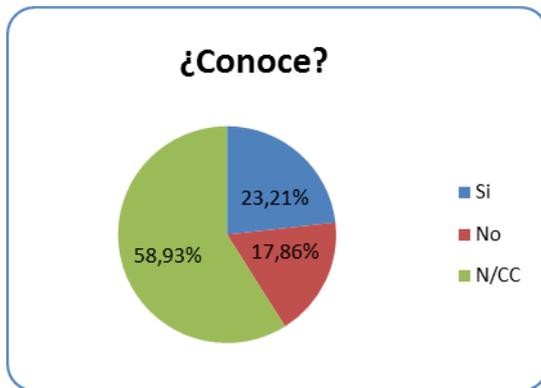


Gráfico Nº4.3.2-2

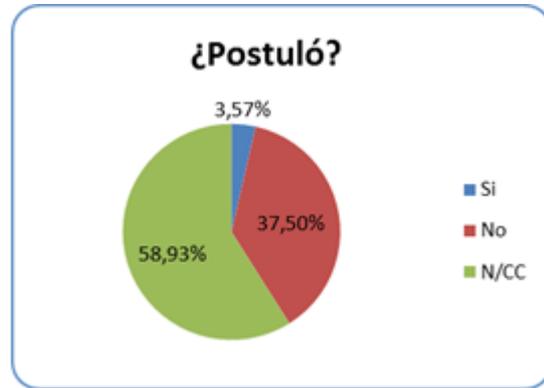


Gráfico Nº4.3.2-3

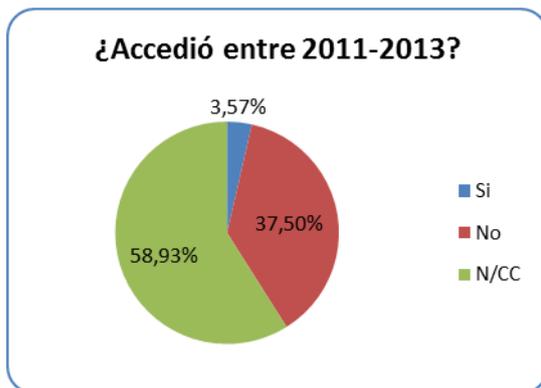
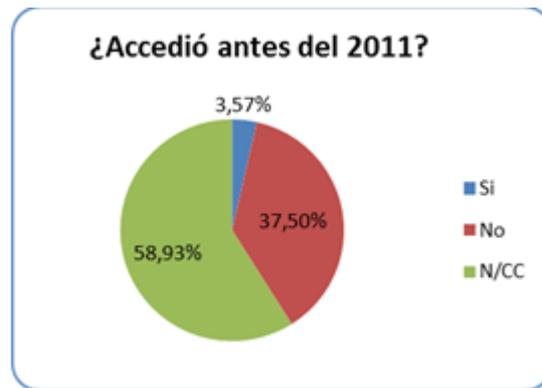


Gráfico Nº4.3.2-4



4.3.3 *Programas de apoyo a la innovación vía subvenciones (FICYT, FIDECOM, FONDECYT, etc.)*

El 16.07% de empresas conocen estos programas, sin embargo ninguna empresa postuló.

¿Conoce?		¿Postuló?		¿Accedió entre 2011-2013?		¿Accedió antes de 2011?	
Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
9	14	0	23	0	23	0	23
16,07%	25,00%	0,00%	41,07%	0,00%	41,07%	0,00%	41,07%

Tabla Nº4.3.3

Nº y Porcentaje de empresas que conocen, postularon y accedieron a Programas de apoyo a la innovación vía subvenciones (FICYT, FIDECOM, FONDECYT, etc.)

Gráfico Nº4.3.3-1

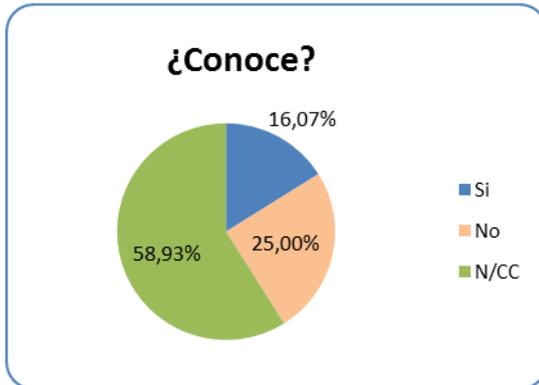


Gráfico Nº4.3.3-2

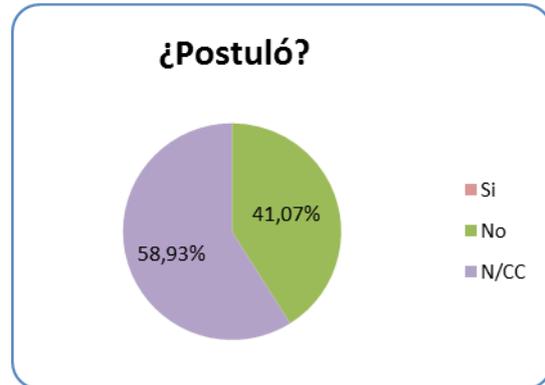


Gráfico Nº4.3.3-3

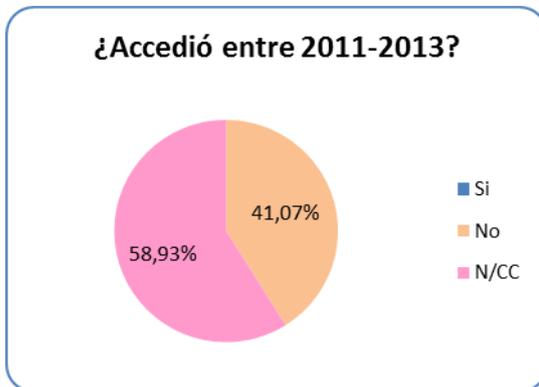
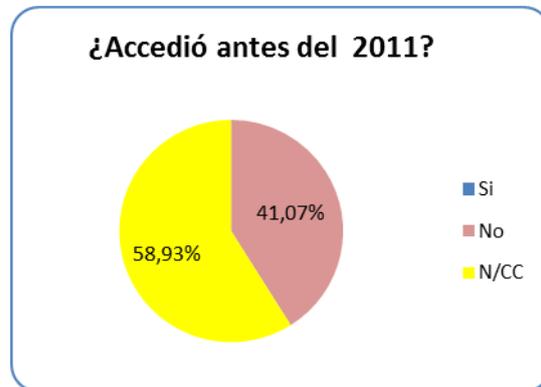


Gráfico Nº4.3.3-4



#### 4.3.4 Programas de apoyo al emprendimiento (Incubación, capital semilla)

El 14,29% de empresas conocen estos programas, sin embargo ninguna empresa postuló, o accedió.

¿Conoce?		¿Postuló?		¿Accedió entre 2011-2013?		¿Accedió antes de 2011?	
Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
8	15	0	23	0	23	0	23
14,29%	26,79%	0,00%	41,07%	0,00%	41,07%	0,00%	41,07%

Tabla Nº4.3.4

Nº y Porcentaje de empresas que conocen, postularon y accedieron a Programas de apoyo al emprendimiento (Incubación, capital semilla)

Gráfico N°4.3.4-1

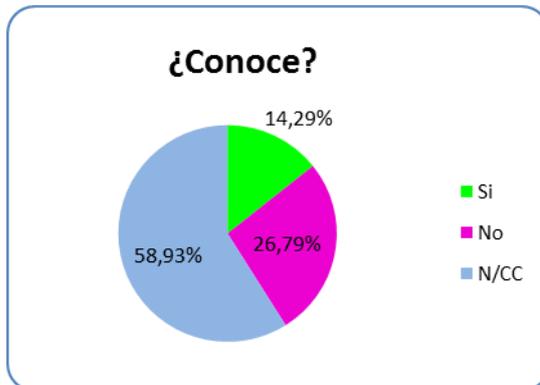


Gráfico N°4.3.4-2

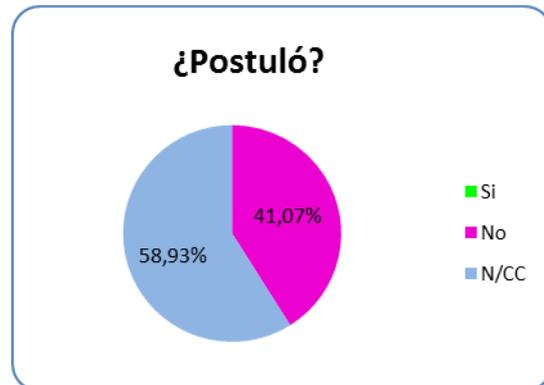


Gráfico N°4.3.4-3

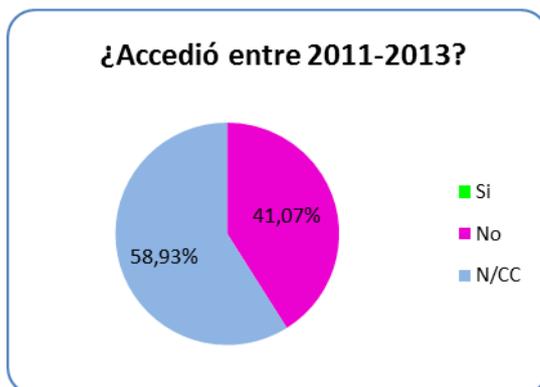
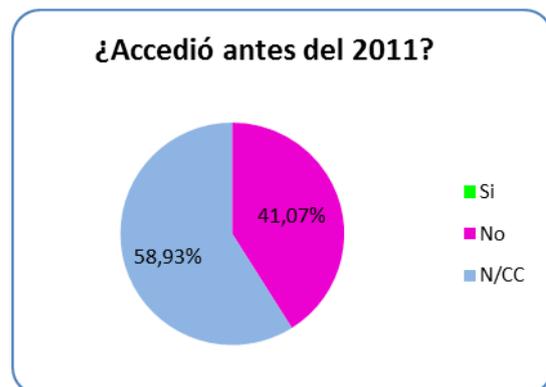


Gráfico N°4.3.4-4



#### 4.3.5 Programa para el desarrollo de proveedores y clústers

El 5.36% de empresas conocen estos programas, sin embargo ninguna empresa postuló, o accedió.

¿Conoce?		¿Postuló?		¿Accedió entre 2011-2013?		¿Accedió antes de 2011?	
Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
3	20	0	23	0	23	0	23
5,36%	35,71%	0,00%	41,07%	0,00%	41,07%	0,00%	41,07%

Tabla N°4.3.5

Nº y Porcentaje de empresas que conocen, postularon y accedieron a Programa para el desarrollo de proveedores y clústers

Gráfico N°4.3.5-1

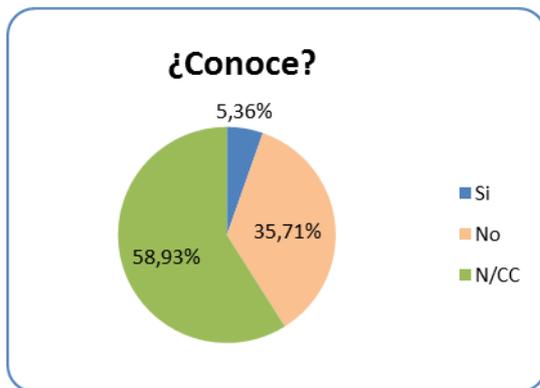


Gráfico N°4.3.5-2

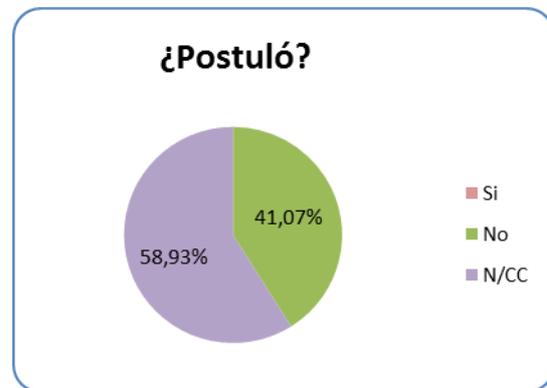


Gráfico N°4.3.5-3

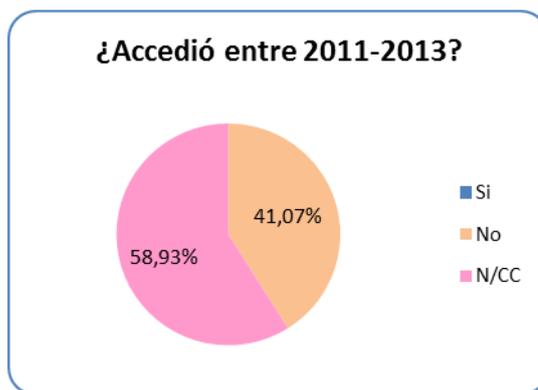
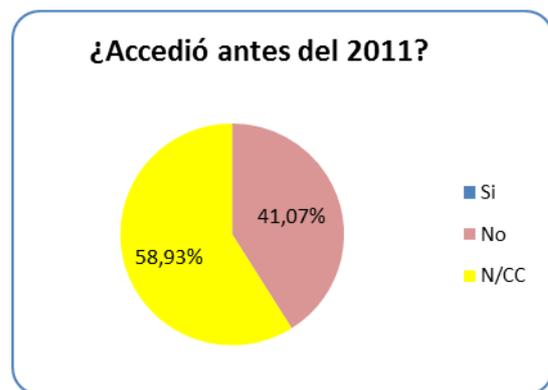


Gráfico N°4.3.5-4



#### 4.3.6 Programas de asistencia técnica para la adopción de tecnología y gestión empresarial

El 5,36% de empresas conocen estos programas, y el 3,57% postuló y accedió.

¿Conoce?		¿Postuló?		¿Accedió entre 2011-2013?		¿Accedió antes de 2011?	
Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
3	20	2	21	2	21	2	21
5,36%	35,71%	3,57%	37,50%	3,57%	37,50%	3,57%	37,50%

Tabla N°4.3.6

Nº y Porcentaje de empresas que conocen, postularon y accedieron a Programas de asistencia técnica para la adopción de tecnología y gestión empresarial

Gráfico N°4.3.6-1

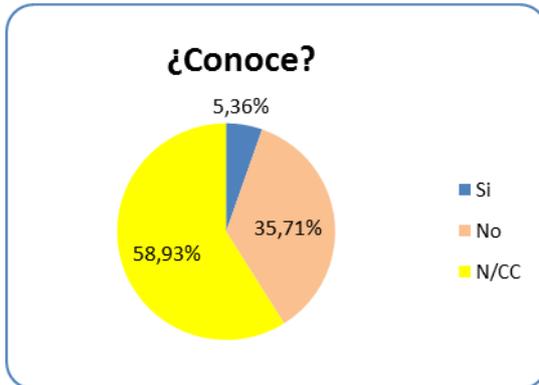


Gráfico N°4.3.6-2

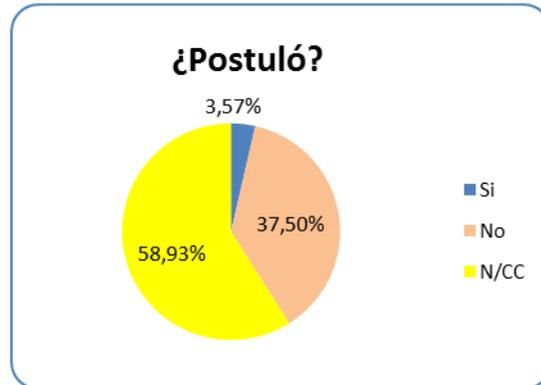


Gráfico N°4.3.6-3

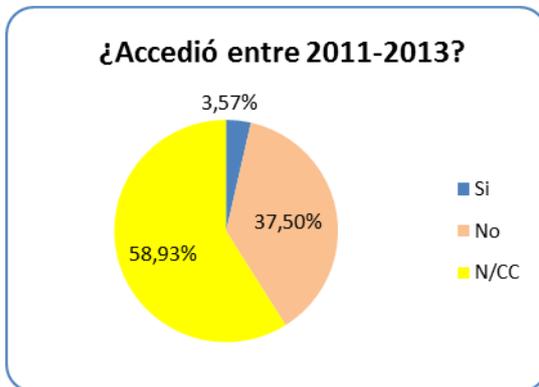
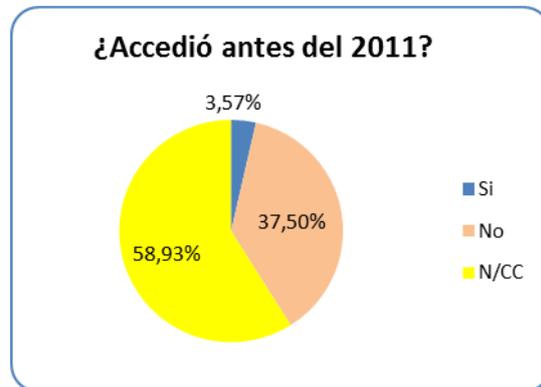


Gráfico N°4.3.6-4



#### 4.3.7 Programas de promoción de exportaciones

El 5.36% de empresas conocen estos programas, sin embargo ninguna empresa postuló, o accedió.

¿Conoce?		¿Postuló?		¿Accedió entre 2011-2013?		¿Accedió antes de 2011?	
Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
3	20	0	23	0	23	0	23
5,36%	35,71%	0,00%	41,07%	0,00%	41,07%	0,00%	41,07%

Tabla N°4.3.7

Nº y Porcentaje de empresas que conocen, postularon y accedieron a Programas de promoción de exportaciones

Gráfico N°4.3.7-1

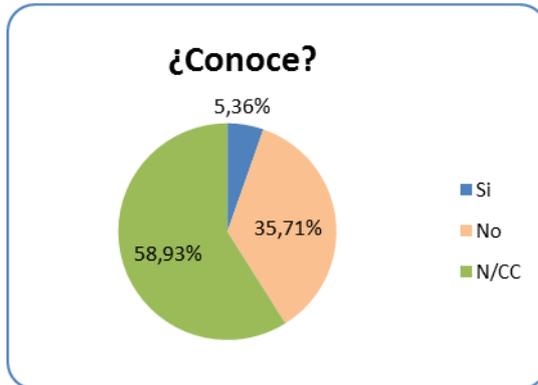


Gráfico N°4.3.7-2

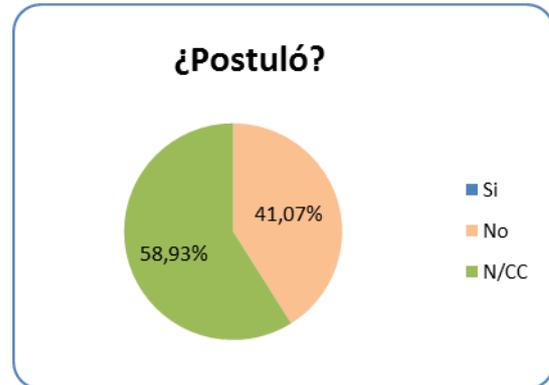


Gráfico N°4.3.7-3

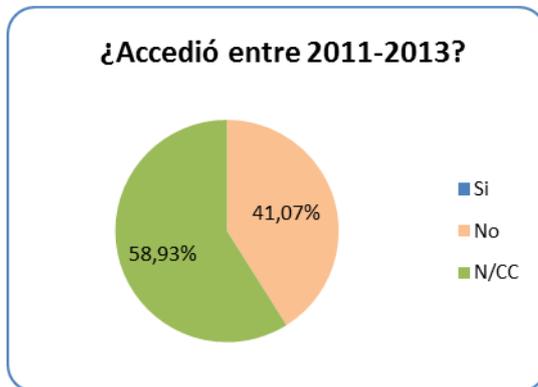
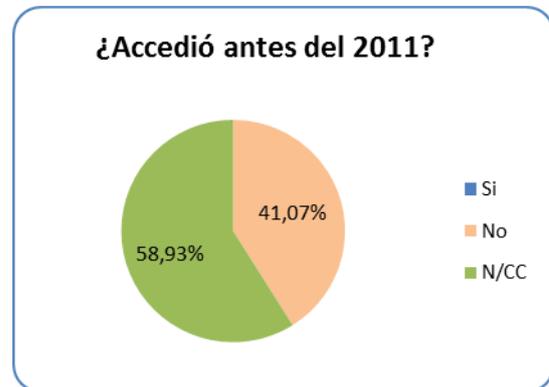


Gráfico N°4.3.7-4



#### 4.3.8 Otros Programas

Del total de empresas encuestadas, una empresa postuló y accedió al BID (Banco Interamericano de Desarrollo).

¿Conoce?		¿Postuló?		¿Accedió entre 2011-2013?		¿Accedió antes de 2011?	
Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
1	22	1	22	1	22	1	22
1,79%	39,29%	1,79%	39,29%	1,79%	39,29%	1,79%	39,29%

Tabla N°4.3.8

Nº y Porcentaje de empresas que conocen, postularon y accedieron a Otros Programas

Gráfico N°4.3.8-1

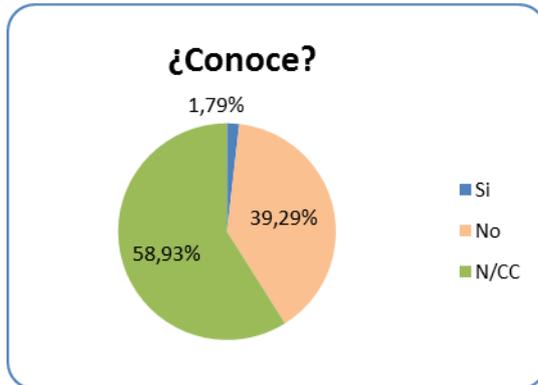


Gráfico N°4.3.8-2

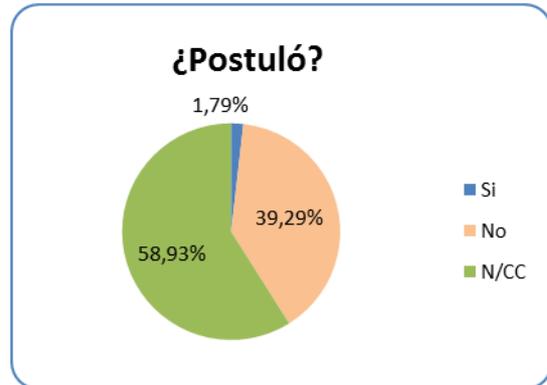


Gráfico N°4.3.8-3

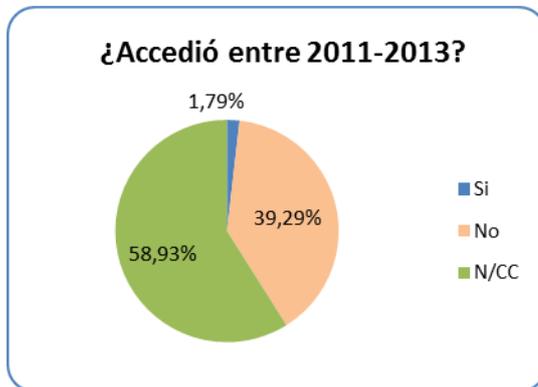
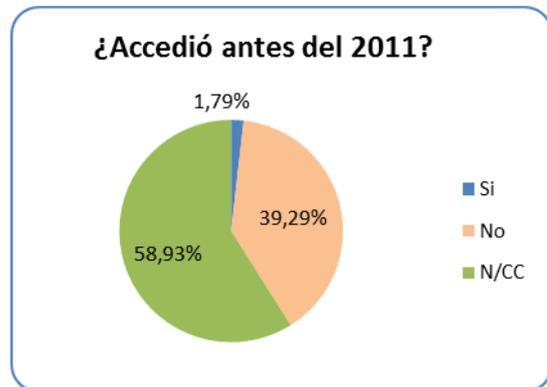


Gráfico N°4.3.8-4



#### 4.3.9 Causas para no postular a los programas de apoyo a la Innovación.

En el cuadro N° 4.3.9 se muestran las causas para no postular a los programas de apoyo a la innovación, en donde para cada causa se usa un código, los mismos que se usan en la tabla N° 4.3.9 y al gráfico N° 4.3.9. De los resultados de las encuestas se puede decir que la principal causa de las empresas son las "Dificultades Burocráticas", cuyo porcentaje es de 14.29%.

Causas para no postular	
1. No se adaptan a las necesidades específicas de su actividad	5. Dificultades para formular proyectos de innovación.
2. Excesivos requerimientos de garantías.	6. Dificultades con el manejo de la confidencialidad.
3. Dificultades burocráticas.	7. Otro (especifique):.....
4. Elevados recursos de contrapartida exigidos.	.....
	.....
	.....

Cuadro N°4.3.9  
Causas para no postular a los programas de apoyo a la Innovación



Causas para no postular							N/CC
1	2	3	4	5	6	7	
7	0,5	8	0	1,5	2	4	33
12,50%	0,89%	14,29%	0,00%	2,68%	3,57%	7,14%	58,93%

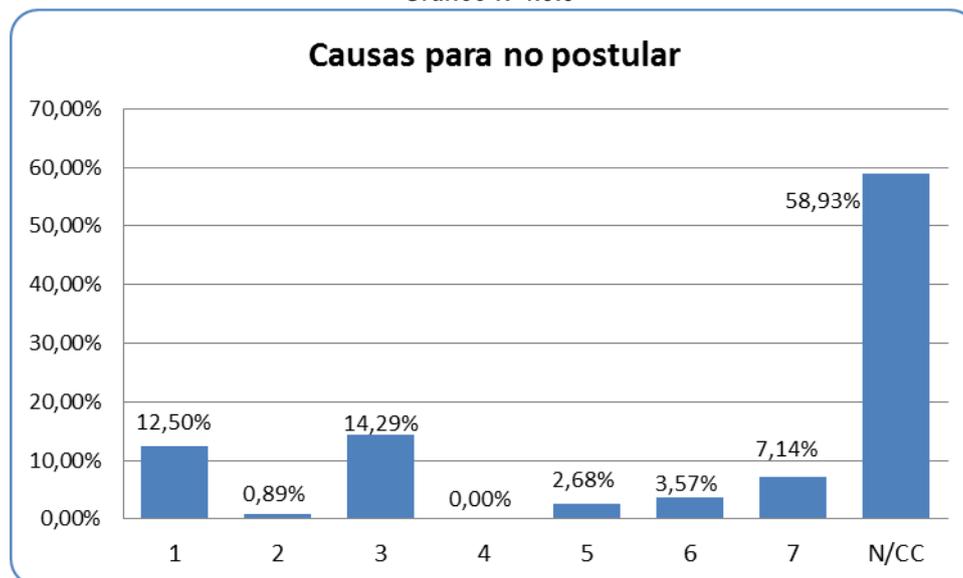
Tabla N°4.3.9

Nº y Porcentaje de empresas por cada causa para no postular.

Del Código 7, las “otras” causas para no postular que dieron como respuesta las empresas son:

- Falta de conocimiento o desconocimiento.
- Descuido.
- Falta de economía.

Gráfico N°4.3.9





## Resultados del Capítulo V: Recursos Humanos

**5.1 Para el periodo 2011-2013, según el último nivel de estudios alcanzado ¿cuál fue el número promedio del personal ocupado con:**

**(Para el año 2011, registre en la fila 13 el promedio total de personal ocupado).**

En el Cuadro N° 5.1-1 se muestran los niveles de estudios que puedan alcanzar el personal ocupado.

Nivel de estudios alcanzado
1. Postgrado
2. Superior Universitaria Completa
3. Superior Universitaria Incompleta
4. Superior no Universitaria Completa
5. Superior no Universitaria Incompleta
6. Secundaria Completa
7. Secundaria Incompleta
8. Primaria Completa
9. Primaria Incompleta
10. Educación Inicial
11. Sin Nivel
12. No sabe/No contesta

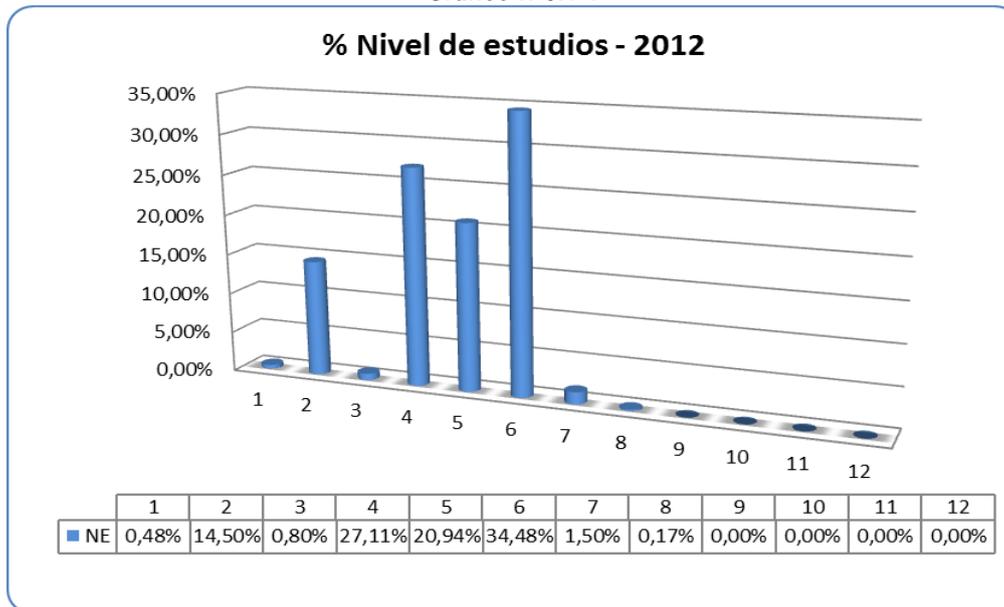
**Cuadro N°5.1-1  
Nivel de estudios alcanzados**

Del resultado de las encuestas que se realizaron a las empresas de la construcción, en el año 2012 el pico más alto lo presenta el personal con el nivel de estudios de “Secundaria completa” con 34.48%, seguida del nivel “Superior no Universitaria Completa” con 27.11%, teniendo por otro lado solo un 0.48% con el nivel de “Postgrado”.

Año	2012											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nivel de estudios												
Total del personal	140	4213	233	7878	6084	10019	437	50	0	0	0	1
Promedio	2,50	75,23	4,16	140,68	108,64	178,91	7,80	0,89	0,00	0,00	0,00	0,02
Porcentaje	0,48%	14,50%	0,80%	27,11%	20,94%	34,48%	1,50%	0,17%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

**Tabla N°5.1-1  
N° y Porcentaje de Personal Ocupado por Nivel de Estudios en el año 2012**

Gráfico Nº5.1-1



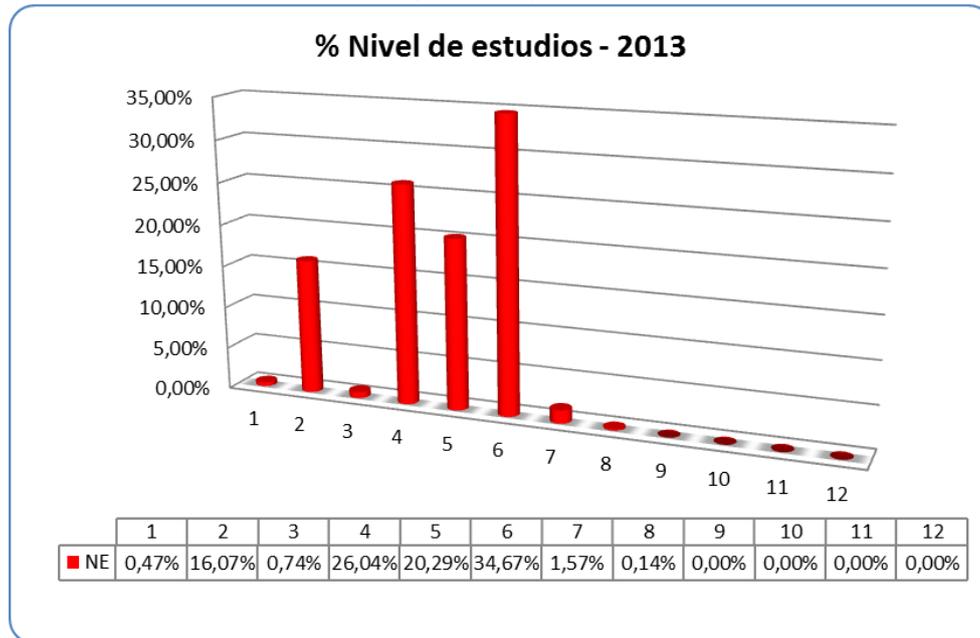
En el año 2013 el pico más alto lo presenta el personal con el nivel de estudios de “Secundaria completa” con 34.67%, seguida del nivel “Superior no Universitaria Completa” con 26.04%, teniendo por otro lado solo un 0.47% con el nivel de “Postgrado”.

Año	2013											
Nivel de estudios	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Total del personal	148	5026	232	8146	6345	10843	492	45	0	0	0	1
Promedio	2,64	89,75	4,143	145,5	113,3	193,6	8,786	0,804	0	0	0	0,018
Porcentaje	0,47 %	16,07 %	0,74 %	26,04 %	20,29 %	34,67 %	1,57 %	0,14 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %

Tabla Nº5.1-2

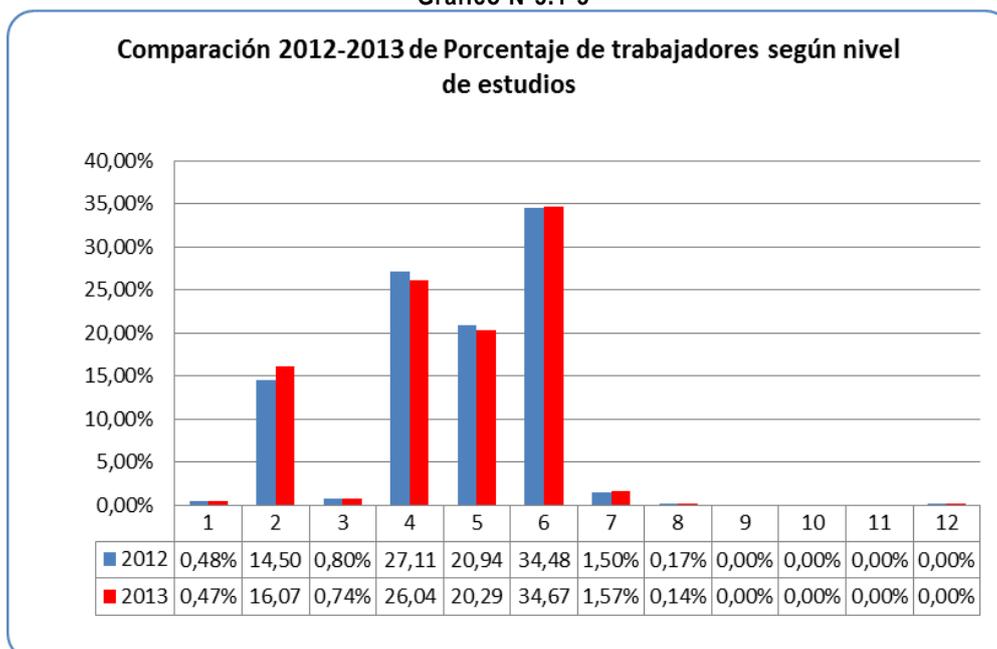
Nº y Porcentaje de Personal Ocupado por Nivel de Estudios en el año 2013

Gráfico Nº5.1-2



En el gráfico Nº 5.1-3 se muestra un comparativo del porcentaje de trabajadores según nivel de estudios, en donde podemos apreciar que tanto en el año 2012 como 2013, el pico más alto es en el nivel de secundaria completa.

Gráfico Nº5.1-3





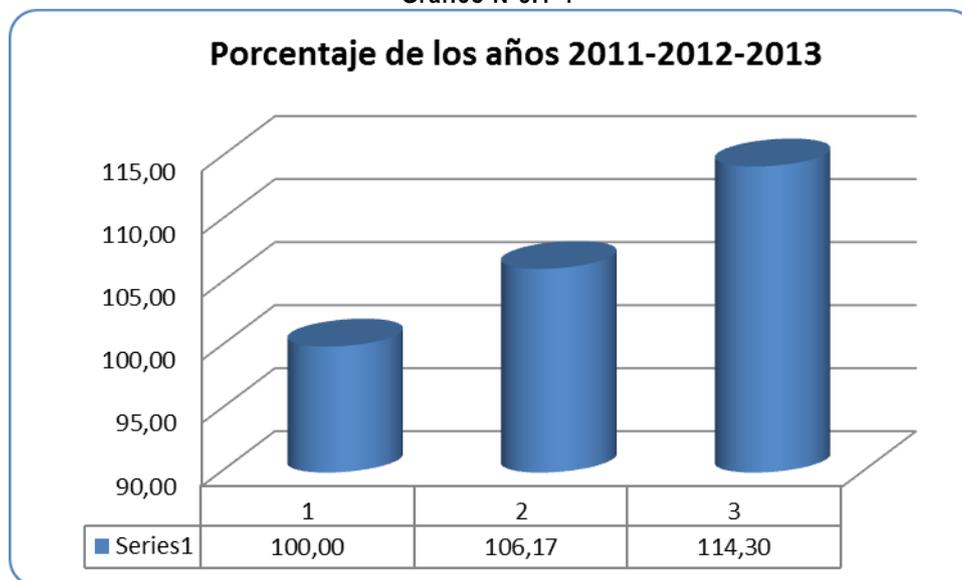
En la Tabla Nº 5.1-3 y en el gráfico Nº 5.1-4, se muestra el total del personal ocupado por año, así como el incremento en porcentaje por año, tomando el año 2011 como el 100% y teniendo un incremento de 6.17% en el año 2012 , y 14.30% en el año 2013 con respecto al año 2011.

	Total	Promedio.	%
2011	27366	488,68	100,00
2012	29055	518,84	106,17
2013	31278	558,54	114,30

Tabla Nº5.1-3

Nº y Porcentaje de Personal Ocupado por Nivel de Estudios en los años 2011- 2012 - 2013

Gráfico Nº5.1-4



## 5.2 ¿Cuál fue el número de los trabajadores en el año 2013 con estudios de postgrados y superior universitaria concluidos con formación en:

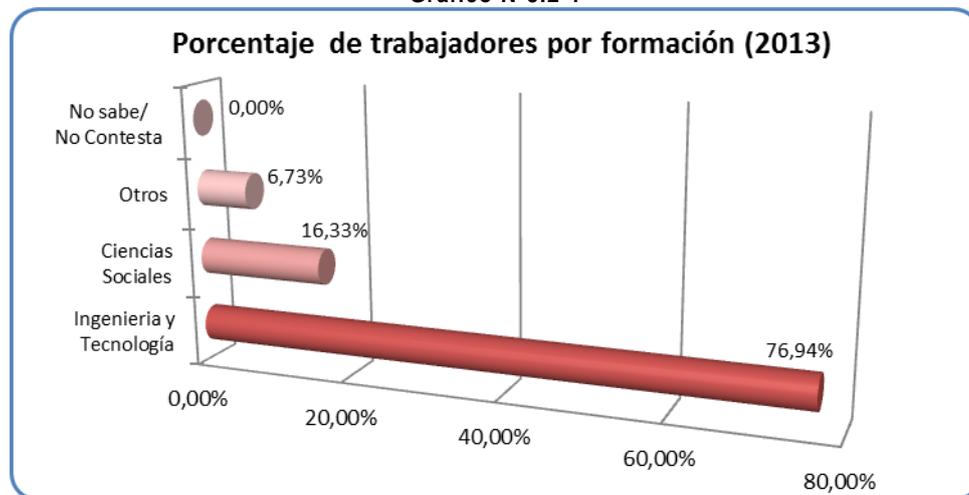
Haciendo un total de 3981 personas que equivalen al 76.94% de trabajadores con estudios de postgrados y superior universitaria se formó en Ingeniería y Tecnología.

En la tabla 5.2-1 se detalla el total del personal, así como el promedio y el porcentaje del personal por formación académica.

Formación	Ingeniería y Tecnología	Ciencias Sociales	Otros	No sabe/ No Contesta
Total del personal	3981	845	348	0
Promedio	71,09	15,09	6,21	0,00
Porcentaje	76,94%	16,33%	6,73%	0,00%

Tabla Nº5.2 - 1  
Nº, Promedio y Porcentaje Total del año 2013, por formación académica.

Gráfico Nº5.2-1



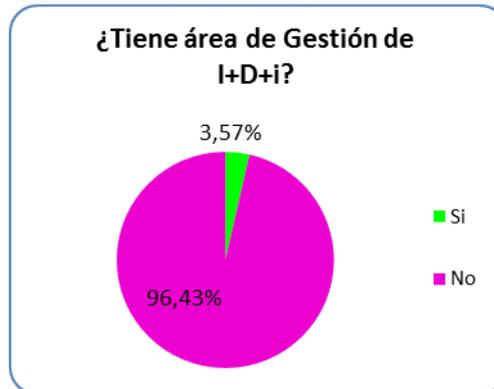
### 5.3 ¿Cuál es la cantidad promedio de trabajadores que en el año 2013, se desempeñaron en el área funcional de:

- *Gestión de I+D+i*: Aunque es escaso porcentaje, el 3.57% de empresas “si” tienen establecido el departamento o área de “Gestión de I+D+i”.

	Gestión de I+D+i	
	¿ Tiene Área/departamento establecido formalmente?	
	Si	No
Total( Empresas)	2	54
Porcentaje	3,57%	96,43%

Tabla Nº5.3 -1  
Nº y Porcentaje de empresas que cuentan con el área de “gestión de I+D+i” (2013)

Gráfico N°5.3-1



- *Informática y Sistemas*: El 14.29% de empresas “si” tienen establecido el departamento o área de “Informática y Sistemas”.

Informática y Sistemas		
¿Tiene Área/departamento establecido formalmente?		
	Si	No
Total (Empresas)	8	48
Porcentaje	14,29%	85,71%

Tabla N°5.3 -2

Nº y Porcentaje de empresas que cuentan con el área de “Informática y Sistemas” (2013)

Gráfico N°5.3-2



- *Gestión de la Calidad*: El 17.86 % de empresas “si” “tienen establecido el departamento o área de “Gestión de la Calidad”.

3. Gestión de la Calidad		
¿Tiene Área/departamento establecido formalmente?		
	Si	No
Total (Empresas)	10	46
Porcentaje	17,86%	82,14%

Tabla N°5.3 -3

Nº y Porcentaje de empresas que cuentan con el área de “Gestión de la Calidad” (2013)

Gráfico N°5.3-3



- *De la cantidad de personal por área funcional*: dentro de las empresas encuestadas, el área funcional con más personal es el de “Informática y Sistemas” con 49.85%.

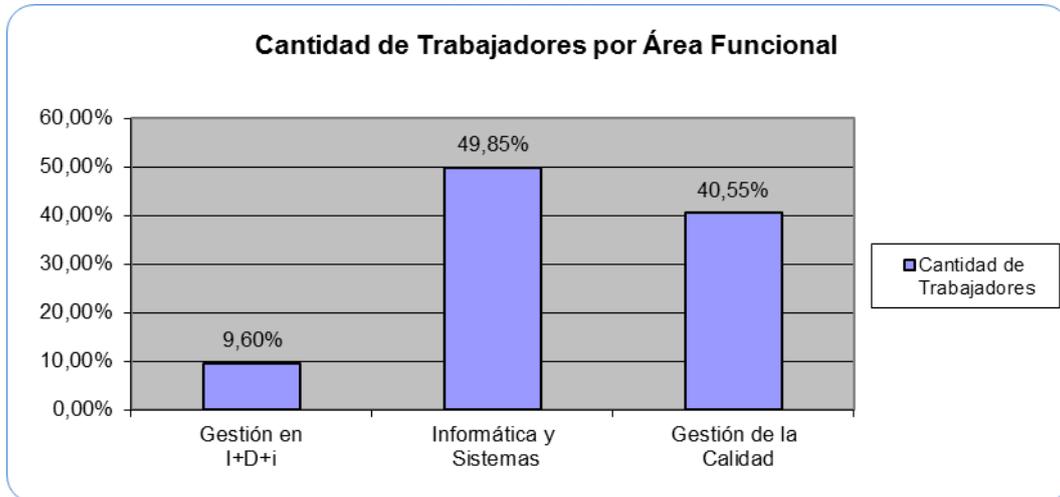
	Gestión en I+D+i	Informática y Sistemas	Gestión de la Calidad
Total (Personal)	129	670	545
Promedio	2,30	11,96	9,73
Porcentaje	9,60%	49,85%	40,55%

Tabla N°5.3 - 4

Nº, Promedio y Porcentaje de trabajadores por área funcional (2013)



Gráfico Nº5.3-4





## Resultados del Capítulo VI: Resultados de la Innovación

6.1 Durante el periodo 2011-2013, en relación a innovaciones en el producto (bien o servicio) o proceso ¿la empresa logró introducir o incorporar un:

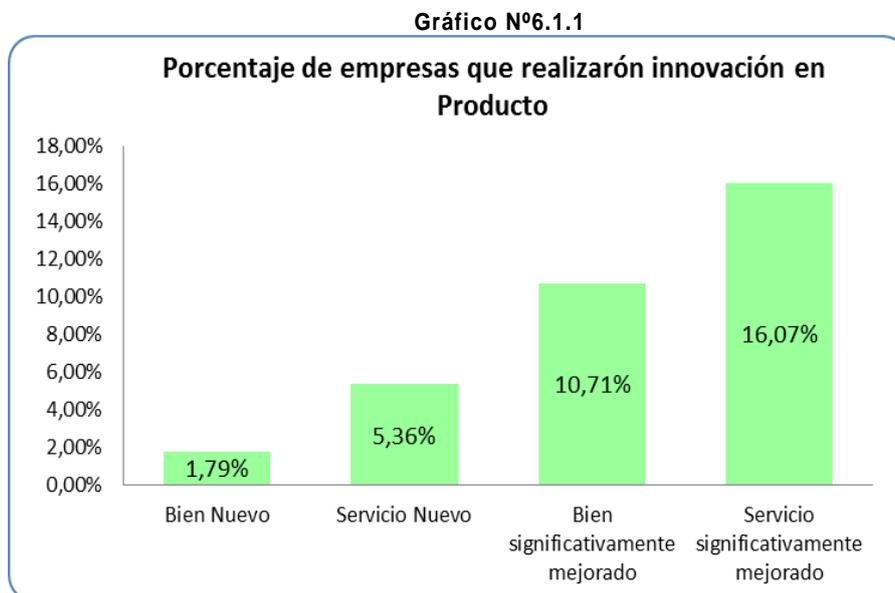
### - Innovación tecnológica

#### 6.1.1 Innovación en Producto (bien o servicio)

De las innovaciones tecnológicas que realizaron las empresas de la construcción, el 16,07% logró brindar un “servicio significativamente mejorado”, por el contrario solo el 1.79% logró producir un “bien nuevo”.

Innovación en producto	Nº ( Empresas)	Porcentaje
Bien Nuevo	1	1,79%
Servicio Nuevo	3	5,36%
Bien significativamente mejorado	6	10,71%
Servicio significativamente mejorado	9	16,07%

Tabla N°6.1.1  
Nº y Porcentaje de empresas por “innovación en producto”.



- Servicio significativamente mejorado

De las empresas encuestadas el 16,07% logró brindar un “Servicio significativamente mejorado”.

	¿Logró introducir o incorporar?			El alcance de la novedad fue para :		
	Si	No	N/CC	La empresa	Mercado Nacional	Mercado Internacional
Total (Empresas)	9	28	19	7	2	0
Porcentaje	16,07%	50,00%	33,93%	12,50%	3,57%	0,00%

Tabla N°6.1.1-1  
N° y Porcentaje de empresas por “Servicio significativamente mejorado”.

Gráfico N°6.1.1-1

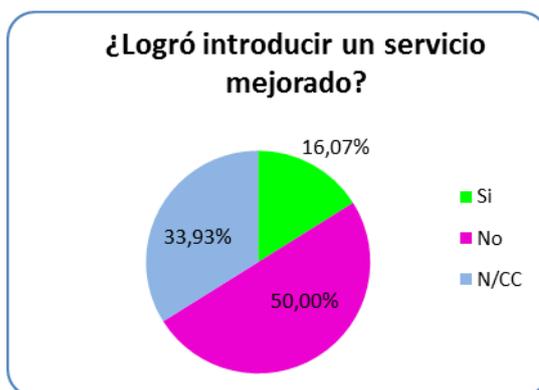
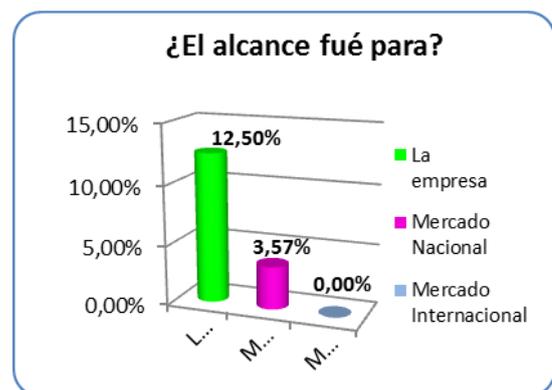


Gráfico N°6.1.1-2



- Bien significativamente mejorado

El 10,71% de empresas logró introducir un “bien significativamente mejorado”.

	¿Logró introducir o incorporar?			El alcance de la novedad fue para :		
	Si	No	N/CC	La empresa	Mercado Nacional	Mercado Internacional
Total (Empresas)	6	31	19	5	1	0
Porcentaje	10,71%	55,36%	33,93%	8,93%	1,79%	0,00%

Tabla N°6.1.1-2  
N° y Porcentaje de empresas por “Bien significativamente mejorado”.

Gráfico N°6.1.1-3

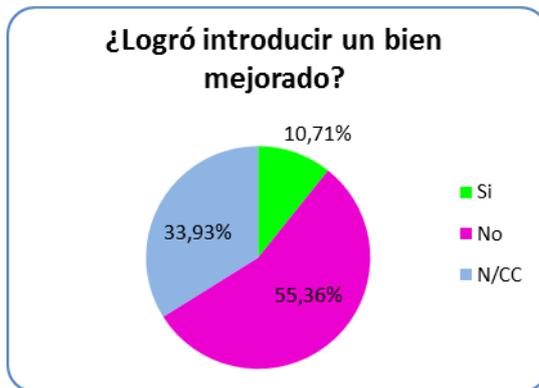
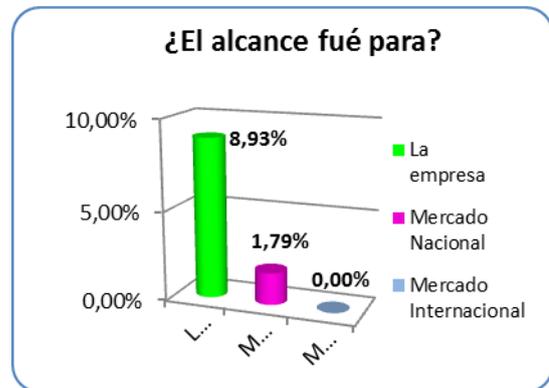


Gráfico N°6.1.1-4



- *Servicio Nuevo*

El 5.36% de empresas logró brindar un “Servicio Nuevo”.

	¿Logró introducir o incorporar?			El alcance de la novedad fue para :		
	Si	No	N/CC	La empresa	Mercado Nacional	Mercado Internacional
Total (Empresas)	3	34	19	1	2	0
Porcentaje	5,36%	60,71%	33,93%	1,79%	3,57%	0,00%

Tabla N°6.1.1-3  
N° y Porcentaje de empresas por “Servicio Nuevo”.

Gráfico N°6.1.1-5

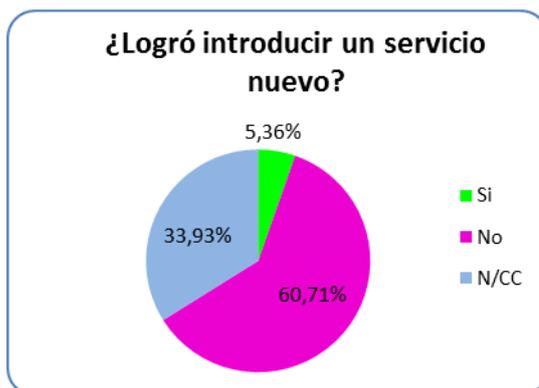
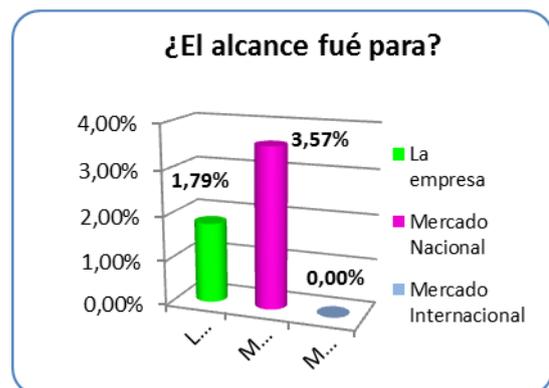


Gráfico N°6.1.1-6



- *Bien Nuevo*

El 5.36% de empresas logró brindar un “Bien Nuevo”.

	¿Logró introducir o incorporar?			El alcance de la novedad fue para :		
	Si	No	N/CC	La empresa	Mercado Nacional	Mercado Internacional
Total (Empresas)	1	36	19	0	1	0
Porcentaje	1,79%	64,29%	33,93%	0,00%	1,79%	0,00%

Tabla N°6.1.1-4  
N° y Porcentaje de empresas por “Bien Nuevo”.

Gráfico N°6.1.1-7

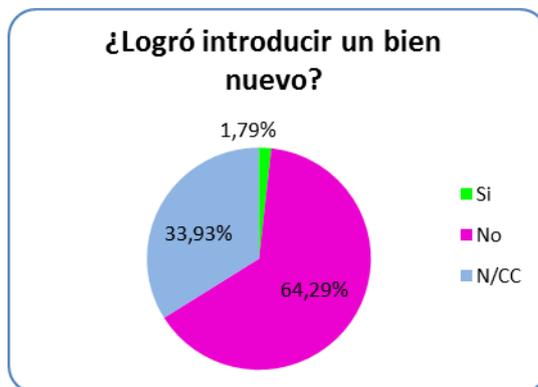
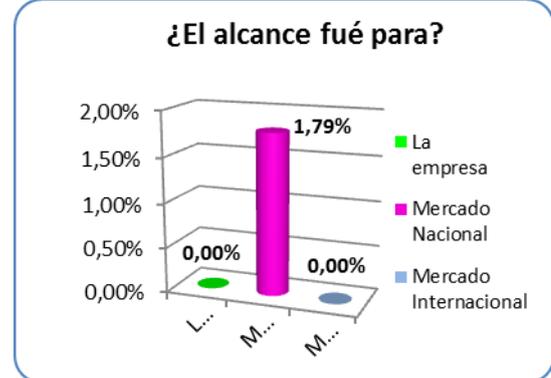


Gráfico N°6.1.1-8



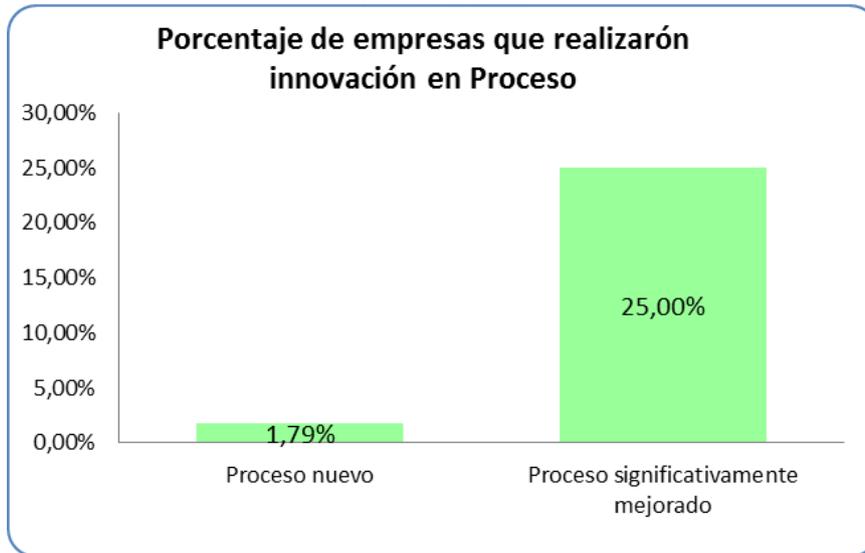
### 6.1.2 Innovación en Proceso

De las innovaciones tecnológicas de las empresas constructoras el 25% realizó algún “proceso significativamente mejorado”, así como el 1.79% realizó algún “proceso nuevo”

Innovación en Proceso	N° (Empresas)	Porcentaje
Proceso nuevo	1	1,79%
Proceso significativamente mejorado	14	25,00%

Tabla N°6.1.2  
N° y Porcentaje de empresas por “Innovación en Proceso”.

Gráfico N°6.1.2



- *Proceso significativamente mejorado*

El 25% de empresas logró introducir un “Proceso significativamente mejorado”, siendo el alcance de la novedad para la empresa con 23.21%.

	¿Logró introducir o incorporar?			El alcance de la novedad fue para :		
	Si	No	N/CC	La empresa	Mercado Nacional	Mercado Internacional
Total (Empresas)	14	23	19	13	1	0
Porcentaje	25,00%	41,07%	33,93%	23,21%	1,79%	0,00%

Tabla N°6.1.2-1

N° y Porcentaje de empresas por “Proceso significativamente mejorado”.

Gráfico N°6.1.2-1

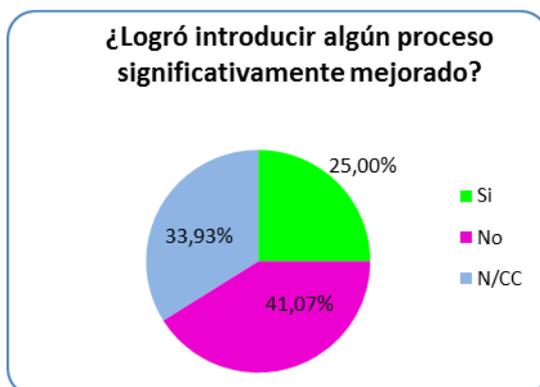
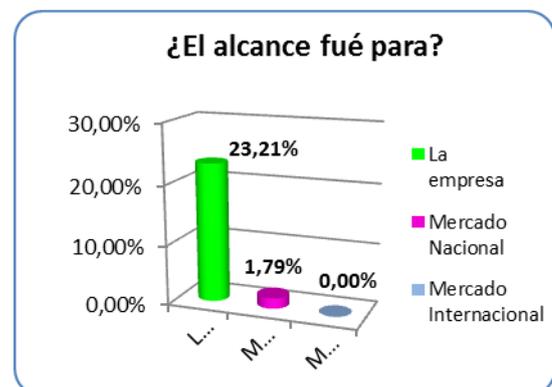


Gráfico N°6.1.2-2



- *Proceso nuevo*

El 1.79 % de empresas incorporó un “Proceso nuevo”, siendo el alcance de la novedad para la empresa, con 1.79%.

	¿Logró introducir o incorporar?			El alcance de la novedad fue para :		
	Si	No	N/CC	La empresa	Mercado Nacional	Mercado Internacional
Total (Empresas)	1	36	19	1	0	0
Porcentaje	1,79%	64,29%	33,93%	1,79%	0,00%	0,00%

Tabla N°6.1.2-2  
Nº y Porcentaje de empresas por “Proceso nuevo”.

Gráfico N°6.1.2-3

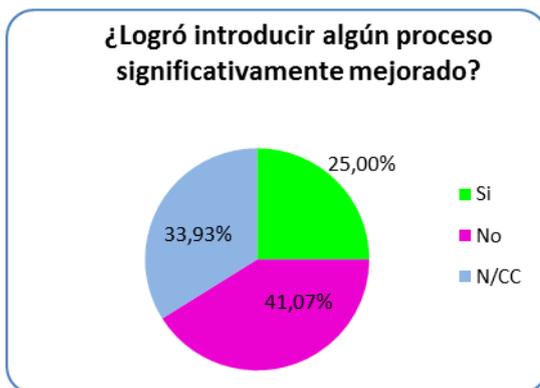
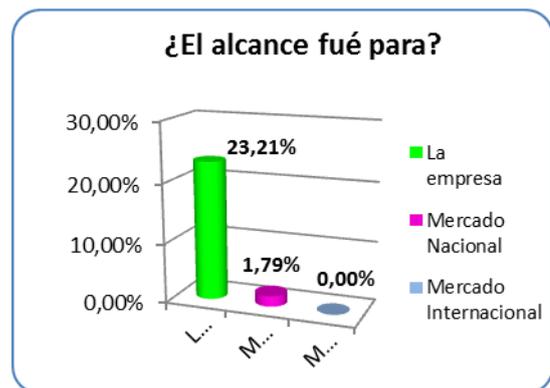


Gráfico N°6.1.2-4



**6.2 Durante el periodo 2011-2013, en su forma de organización o comercialización, ¿la empresa logró introducir o incorporar:**

- **Innovación no tecnológica**

6.2.1 Organización

Dentro de las innovaciones no tecnológicas que realizaron las empresas de la construcción, el 32.14% aplicó “nuevas prácticas de negocio”.



Innovación en organización	Nº (Empresas)	Porcentaje
Nuevas prácticas de negocio	18	32,14%
Nuevos métodos de organización en las relaciones externas con otras empresas o instituciones públicas	17	30,36%
Nuevos métodos de organizar el trabajo	15	26,79%

Tabla Nº6.2.1  
Nº y Porcentaje de empresas por "Innovación en Organización".



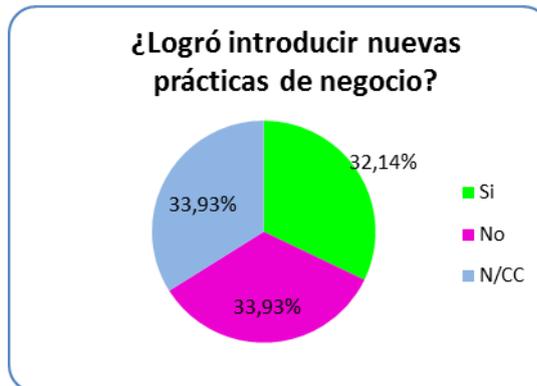
- *Nuevas prácticas de negocio*

De las empresas encuestadas, el 32.14% de introdujo "Nuevas prácticas de negocio".

	¿Logró introducir o incorporar? (2011-2013)		
	Si	No	N/CC
Total (Empresas)	18	19	19
Porcentaje	32,14%	33,93%	33,93%

Tabla Nº6.2.1-1  
Nº y Porcentaje de empresas que introdujeron "Nuevas prácticas de negocio".

Gráfico N°6.2.1-1



- *Nuevos métodos de organización en las relaciones externas con otras empresas o instituciones públicas,*

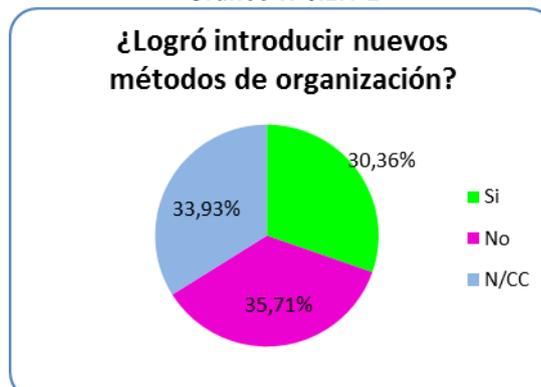
De las empresas encuestadas, el 30.36% de introdujo “Nuevos métodos de organización en las relaciones externas con otras empresas o instituciones públicas”.

	¿Logró introducir o incorporar? (2011-2013)		
	Si	No	N/CC
Total (Empresas)	17	20	19
Porcentaje	30,36%	35,71%	33,93%

Tabla N°6.2.1-2

N° y Porcentaje de empresas que introdujeron “Nuevos métodos de organización en las relaciones externas con otras empresas o instituciones públicas”.

Gráfico N°6.2.1-2



- Nuevos métodos de organizar el trabajo

El 26.79 % de empresas introdujo “Nuevos métodos de organizar el trabajo”.

	¿Logró introducir o incorporar? (2011-2013)		
	Si	No	N/CC
Total (Empresas)	15	22	19
Porcentaje	26,79%	39,29%	33,93%

Tabla N°6.2.1-3

Nº y Porcentaje de empresas que introdujeron “Nuevos métodos de organizar el trabajo”.

Gráfico N°6.2.1-3



### 6.2.2 Comercialización

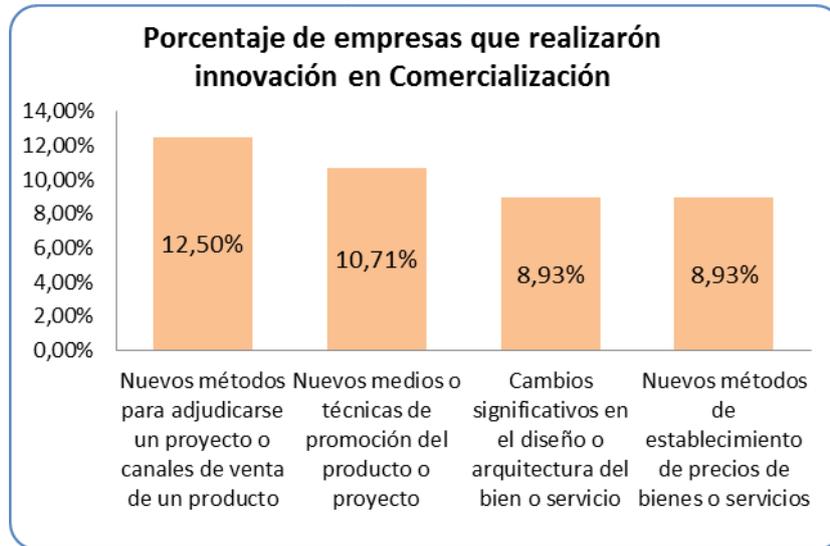
De las innovaciones no tecnológicas que realizaron las empresas de la construcción el 12,50% empleo “nuevos métodos para adjudicarse un proyecto o canales de venta de un producto”.

Innovación en comercialización	Nº (Empresas)	Porcentaje
Nuevos métodos para adjudicarse un proyecto o canales de venta de un producto	7	12,50%
Nuevos medios o técnicas de promoción del producto o proyecto	6	10,71%
Cambios significativos en el diseño o arquitectura del bien o servicio	5	8,93%
Nuevos métodos de establecimiento de precios de bienes o servicios	5	8,93%

Tabla N°6.2.2

Nº y Porcentaje de empresas que realizaron “Innovación en Comercialización”.

Gráfico N°6.2.2



- *Nuevos métodos para adjudicarse un proyecto o canales de venta de un producto*

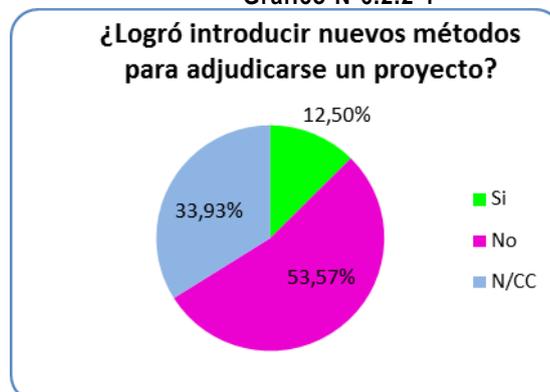
De las empresas encuestadas, el 12.50% introdujo “Nuevos métodos para adjudicarse un proyecto o canales de venta de un producto”.

	¿Logró introducir o incorporar? (2011-2013)		
	Si	No	N/CC
Total (Empresas)	7	30	19
Porcentaje	12,50%	53,57%	33,93%

Tabla N°6.2.2-1

Nº y Porcentaje de empresas que introdujeron “Nuevos métodos para adjudicarse un proyecto o canales de venta de un producto”.

Gráfico N°6.2.2-1



- *Nuevos medios o técnicas de promoción del producto o proyecto.*

El 10.71% introdujo “Nuevos medios o técnicas de promoción del producto o proyecto”.

	¿Logró introducir o incorporar? (2011-2013)		
	Si	No	N/CC
Total (Empresas)	6	31	19
Porcentaje	10,71%	55,36%	33,93%

Tabla N°6.2.2-2

Nº y Porcentaje de empresas que introdujeron “Nuevos medios o técnicas de promoción del producto o proyecto”.

Gráfico N°6.2.2-2



- *Cambios significativos en el diseño o arquitectura del bien o servicio.*

El 8.93% introdujo “Cambios significativos en el diseño o arquitectura del bien o servicio”.

	¿Logró introducir o incorporar? (2011-2013)		
	Si	No	N/CC
Total (Empresas)	5	32	19
Porcentaje	8,93%	57,14%	33,93%

Tabla N°6.2.2-3

Nº y Porcentaje de empresas que introdujeron “Cambios significativos en el diseño o arquitectura del bien o servicio”.

Gráfico N°6.2.2-3



- Nuevos métodos de establecimiento de precios de bienes o servicios.

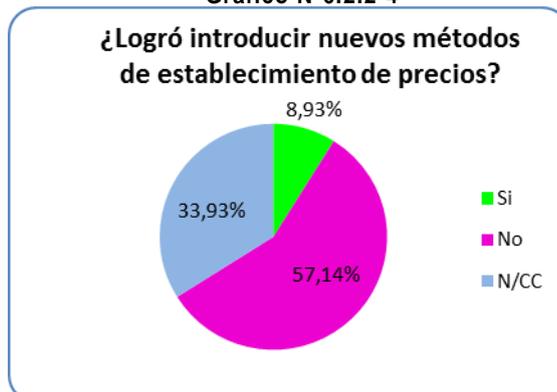
El 8.93% introdujo “Nuevos métodos de establecimiento de precios de bienes o servicios”.

	¿Logró introducir o incorporar? (2011-2013)		
	Si	No	N/CC
Total (Empresas)	5	32	19
Porcentaje	8,93%	57,14%	33,93%

Tabla N°6.2.2-4

Nº y Porcentaje de empresas que introdujeron “Nuevos métodos de establecimiento de precios de bienes o servicios”.

Gráfico N°6.2.2-4



### 6.3 Empresas Innovadoras

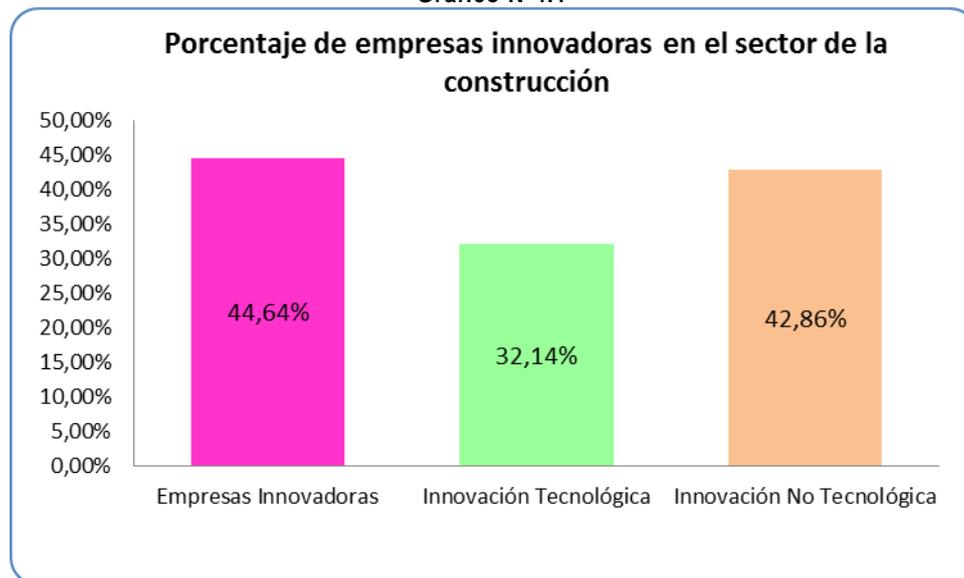
De los resultados obtenidos se puede decir que un 44.64% de empresas encuestadas del sector de la construcción son innovadoras.

Tenemos que un 32,14% de las empresas constructoras han realizado alguna innovación tecnológica, ya sea en producto o en el proceso y el 42.86% desarrollaron innovación no tecnológica, es decir, innovaron su organización o comercialización.

Innovación	Nº (Empresas)	Porcentaje
Empresas Innovadoras	25	44,64%
Innovación Tecnológica	18	32,14%
Innovación No Tecnológica	24	42,86%

Tabla Nº5.3 - 4  
Nº, Promedio y Porcentaje de trabajadores por área funcional (2013)

Gráfico Nº4.1



**6.4 Anote el número del ítem de innovación más importante que haya introducido la empresa en el periodo 2011-2013, ya sea en producto, proceso, organización o comercialización. Luego explique en qué consistió (máximo 100 palabras).**

Las empresas anotaron los siguientes ítems de innovación:



- Se implementó el programa de Salud ocupacional.
- Se realizó la 4ta Edición: Premio a la Investigación en Ingeniería Peruana.
- Innovaciones: La Adquisiciones de encofrados metálicos para la inmobiliaria que logra avanzar la construcción de 1 piso por cada 2 días de vaciado.
- Compras de productos prefabricados y materiales en el extranjero (china) como cobertura de policarbonatos a menor costo.
- Se está viendo la adquisición de encofrados deslizables y encofrados para pre fabricados para tribunas de estadio en donde el avance seria continuo, sin esperar encofrar para vaciar después de cierto tiempo.
- Compra de productos prefabricados
- Obtuvimos el primer puesto en el I Concurso TIC para el éxito a nivel nacional organizado por: PROMPYME, en cuanto a la experiencia más exitosa, creativa e innovadora de aplicación de tecnologías en el manejo empresarial, implementando una página web con servicios virtuales que nos ha permitido captar nuevos clientes y obtener valiosa información del exterior, donde además hemos incluido oficinas virtuales para cada cliente y asesoría online gratuita; además de implementar una red interna para todos los trabajadores.
- También hemos implementado la tecnología Lean Construction en nuestros proyectos.



## Resultados del Capítulo VII: Impactos

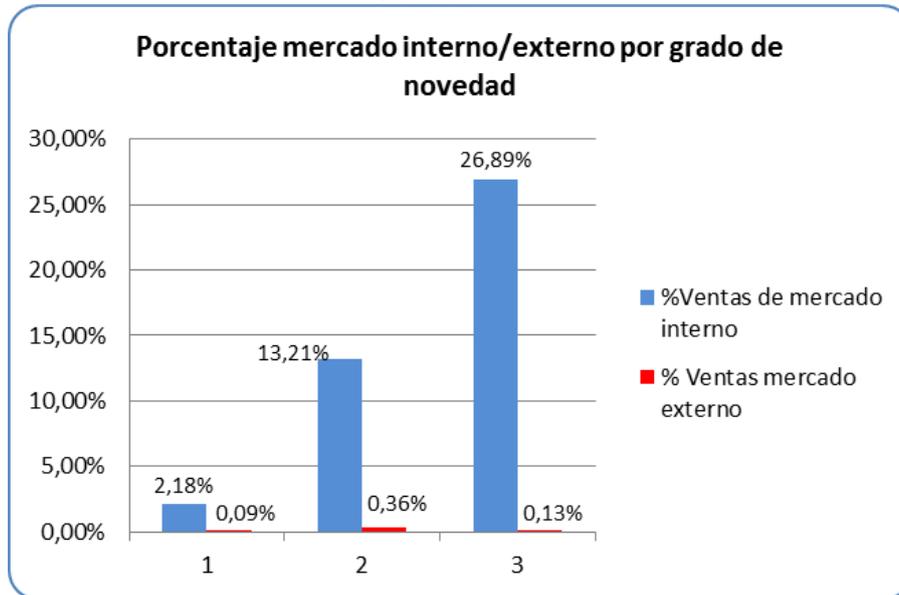
### 7.1 Distribuya porcentualmente el valor de las ventas del mercado interno y mercado externo del año 2013 según el grado de novedad de la innovación de producto (bien o servicio) en el periodo 2011-2013:

En la tabla 7.1 y gráfico 7.1, se detalla el valor porcentual de las ventas tanto del mercado interno como externo, según el grado de novedad. Se puede apreciar que las ventas internas superan a las ventas externas, y que el mayor porcentaje de ventas internas lo obtiene los productos “Iguales o que no fueron alterados significativamente los productos de la empresa” con 26.89%.

Grado de novedad	2013	
	%Ventas de mercado interno	% Ventas mercado externo
1. Nuevos o significativamente mejorados tanto para la empresa como para el mercado ( nacional y/o internacional)	2,18%	0,09%
2. Nuevos o significativamente mejorados para la empresa, pero ya existente en el mercado.	13,21%	0,36%
3. Iguales o que no fueron alterados significativamente los productos de la empresa.	26,89%	0,13%

Tabla Nº7.1-1  
Porcentaje de ventas (interna/externa) según el grado de novedad.

Gráfico N°7.1-1



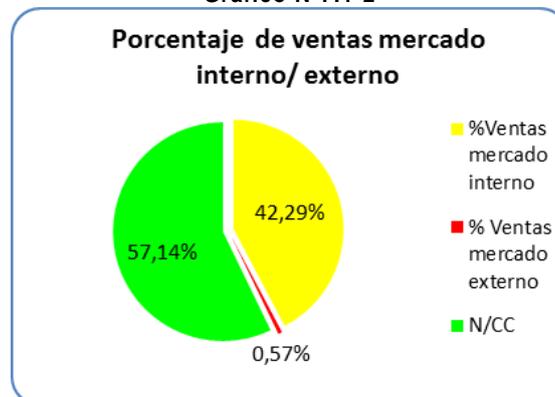
Con un valor de 42.29% las ventas internas superan a las ventas externas que presentan 0.57%.

	%Ventas mercado interno	% Ventas mercado externo
Total N°	23,68	0,32
Total %	42,29%	0,57%

Tabla N°7.1-2

Porcentaje de ventas (interna/externa) según el grado de novedad.

Gráfico N°7.1-2





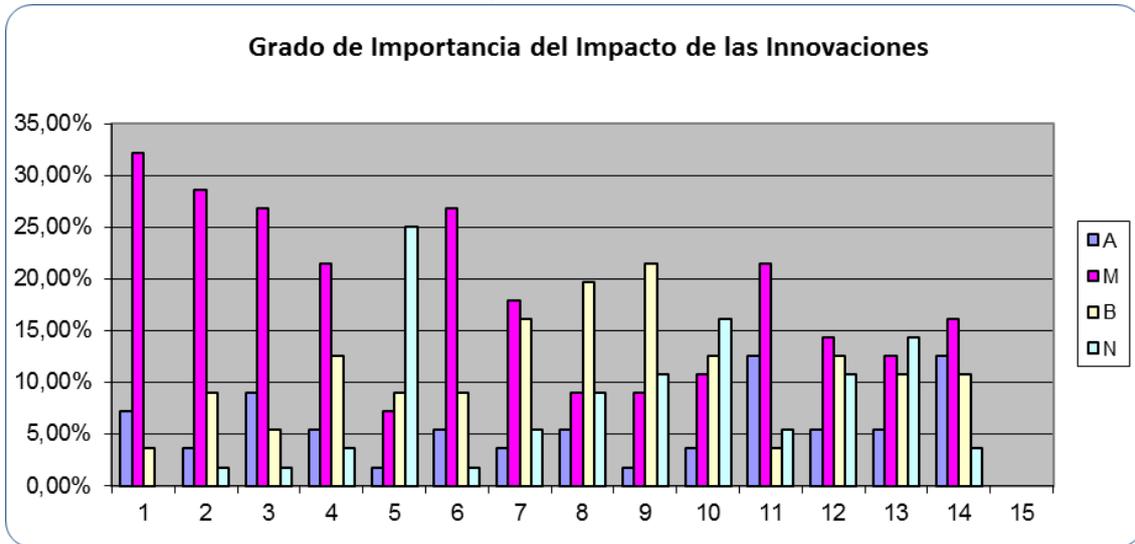
**7.2 De las innovaciones realizadas durante el periodo 2011-2013, ¿cuál es el grado de importancia de los siguientes impactos que se mencionan a continuación:**

Tanto en la tabla 7.2-1, como en el gráfico 7.2-1, se detalla el grado de importancia de los impactos, entre ellos podemos apreciar que “Mejorar aspectos relacionados con medio ambiente, salud y/o seguridad” y “Mejorar el aprovechamiento de las capacidades del personal” tienen un grado de importancia “alto” con 12.50% ; por otro lado “Mejorar la calidad de los productos (bienes o servicios)” tiene un grado “medio” con 32.14%.

Impactos	Grado de Importancia			
	Alta	Media	Baja	Ninguna
1. Mejorar la calidad de los productos (bienes o servicios) ?	7,14%	32,14%	3,57%	0,00%
2. Ampliar la gama de productos y/o proyectos (viales, edificaciones, saneamiento, etc.)	3,57%	28,57%	8,93%	1,79%
3. Permitir mantener la participación de la empresa en el mercado?	8,93%	26,79%	5,36%	1,79%
4. Ampliar la participación de la empresa en el mercado?	5,36%	21,43%	12,50%	3,57%
5. Permitir abrir nuevos mercados en el exterior?	1,79%	7,14%	8,93%	25,00%
6. Aumentar la capacidad productiva?	5,36%	26,79%	8,93%	1,79%
7. Aumentar la flexibilidad de producción?	3,57%	17,86%	16,07%	5,36%
8. Reducir los costos de la mano de obra?	5,36%	8,93%	19,64%	8,93%
9. Reducir el consumo de materias primas e insumos?.	1,79%	8,93%	21,43%	10,71%
10. Reducir el consumo de energía?	3,57%	10,71%	12,50%	16,07%
11. Mejorar aspectos relacionados con medio ambiente, salud y/o seguridad?	12,50%	21,43%	3,57%	5,36%
12. Permitir alcanzar regulaciones o estándares NACIONALES?	5,36%	14,29%	12,50%	10,71%
13. Permitir alcanzar regulaciones o estándares INTERNACIONALES?	5,36%	12,50%	10,71%	14,29%
14. Mejorar el aprovechamiento de las capacidades del personal?	12,50%	16,07%	10,71%	3,57%
15. Otro?(Especifique).....	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

**Tabla Nº7.2-1**  
**Porcentaje de ventas (interna/externa) según el grado de novedad.**

Gráfico N°7.2-1



A continuación se muestra el gráfico de cada uno de los impactos de las innovaciones por grado de importancia:

Gráfico N°7.2-2

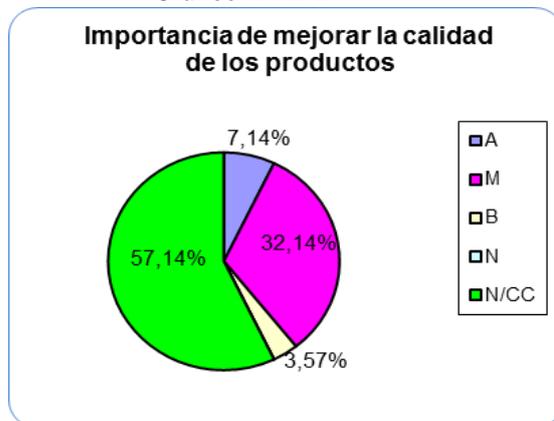


Gráfico N°7.2-3

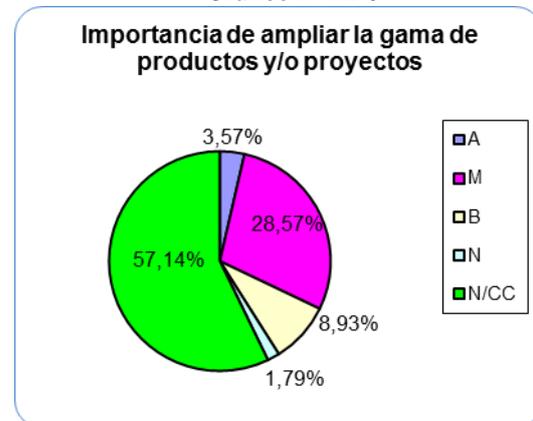


Gráfico N°7.2-4

Importancia de permitir mantener la participación de la empresa

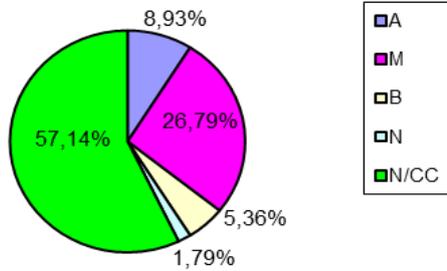


Gráfico N°7.2-5

Importancia de ampliar la participación de la empresa en el mercado.

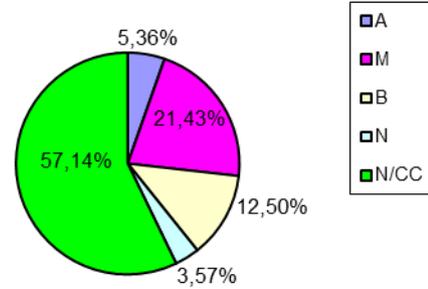


Gráfico N°7.2-6

Importancia de permitir abrir nuevos mercados en el exterior

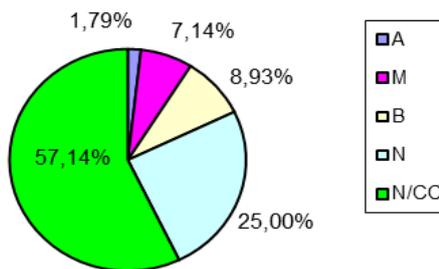


Gráfico N°7.2-7

Importancia de aumentar la capacidad productiva

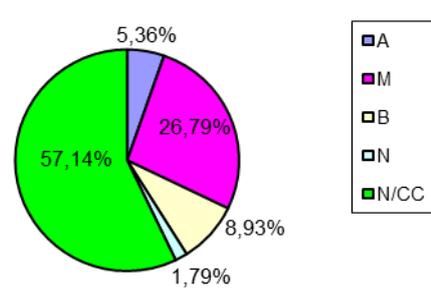


Gráfico N°7.2-8

Importancia de aumentar la flexibilidad de producción

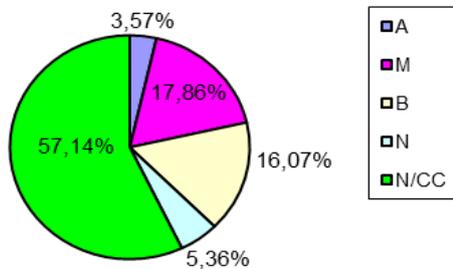


Gráfico N°7.2-9

Importancia de reducir los costos de la mano de obra

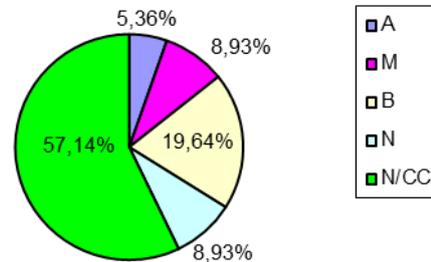


Gráfico N°7.2-10

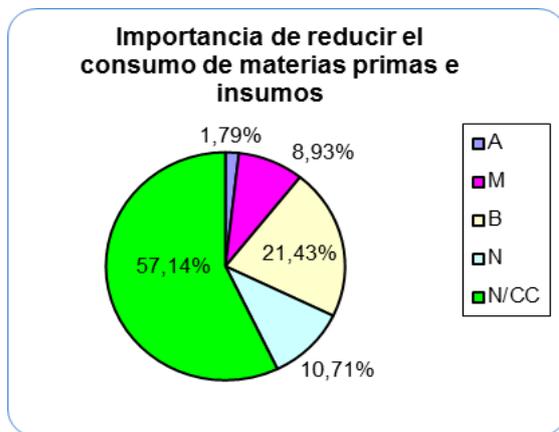


Gráfico N°7.2-11

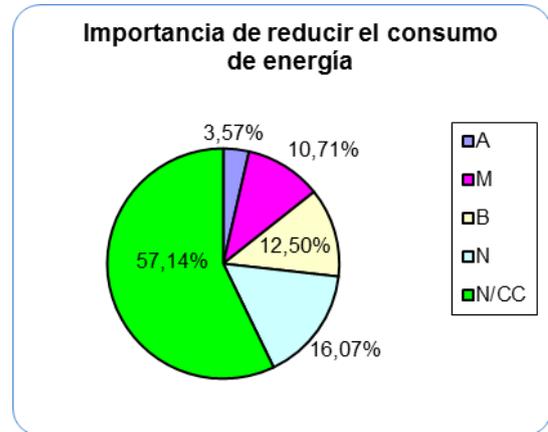


Gráfico N°7.2-12

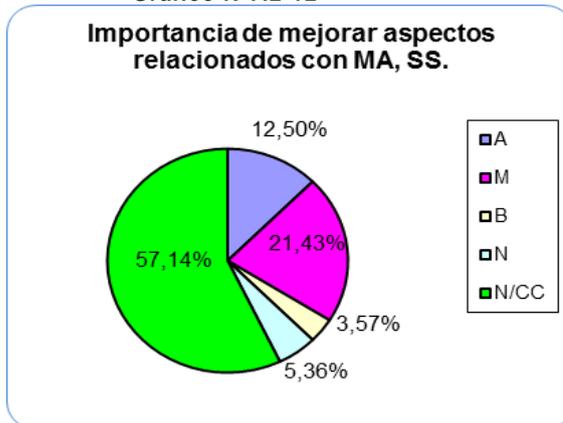


Gráfico N°7.2-13

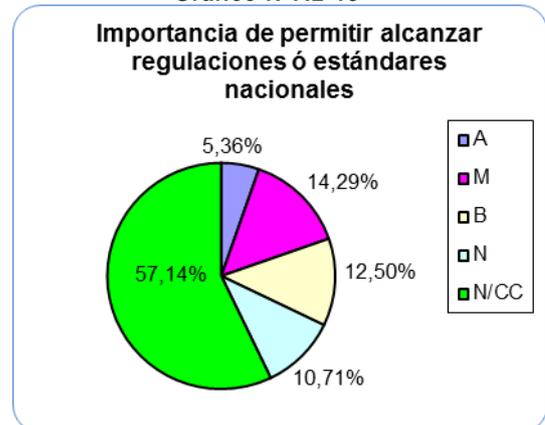


Gráfico N°7.2-14

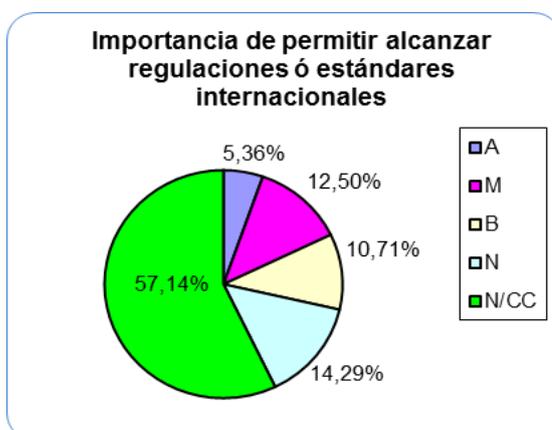
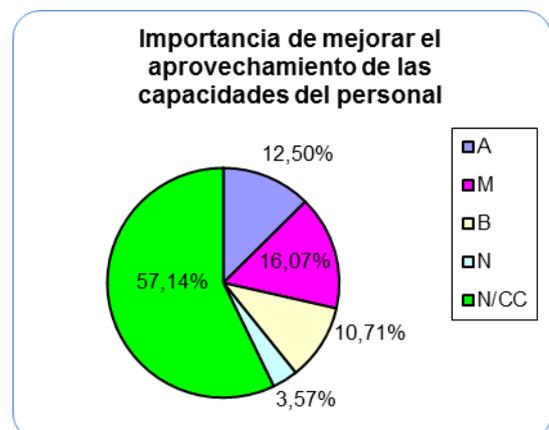


Gráfico N°7.2-15



### 7.3 ¿La empresa protege sus innovaciones de la imitación o copia por parte de la competencia?

Solo el 3.57% de las empresas protegen sus innovaciones.

	La empresa protege sus innovaciones	
	Si	No
Nº ( Empresas)	2	22
Total (%)	3,57%	39,29%

Tabla Nº7.3-1

Nº y Porcentaje de empresas que protegen sus innovaciones

Gráfico Nº7.3-1



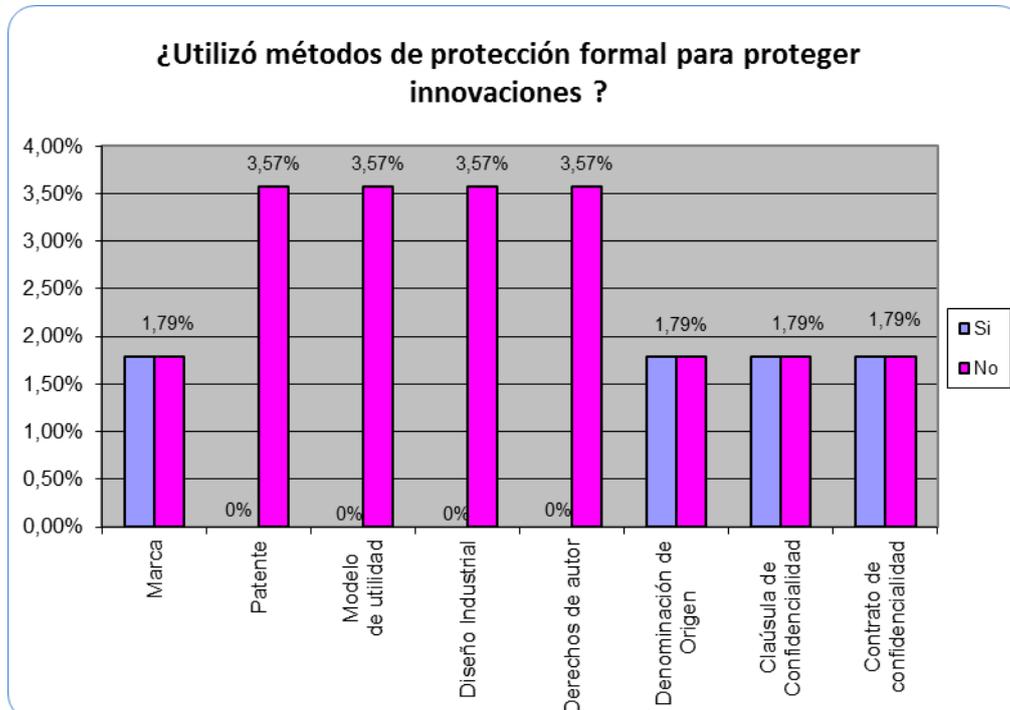
### 7.4 Durante el periodo 2011-2013, de los siguientes métodos de protección formal para proteger sus innovaciones de la imitación o copia por parte de la competencia, ¿utilizó:

Los métodos de protección formal que utilizaron las empresas encuestadas fueron: “Marca” con 1.79%, “Denominación de Origen” con 1.79%, “Cláusula de confidencialidad” con 1.79% “Contrato de confidencialidad” con 1.79%.

Métodos de protección formal	Si	No
Marca	1,79%	1,79%
Patente	0,00%	3,57%
Modelo de utilidad	0,00%	3,57%
Diseño Industrial	0,00%	3,57%
Derechos de autor	0,00%	3,57%
Denominación de Origen	1,79%	1,79%
Cláusula de Confidencialidad	1,79%	1,79%
Contrato de confidencialidad	1,79%	1,79%
<b>% Promedio</b>	<b>0,89%</b>	<b>2,68%</b>

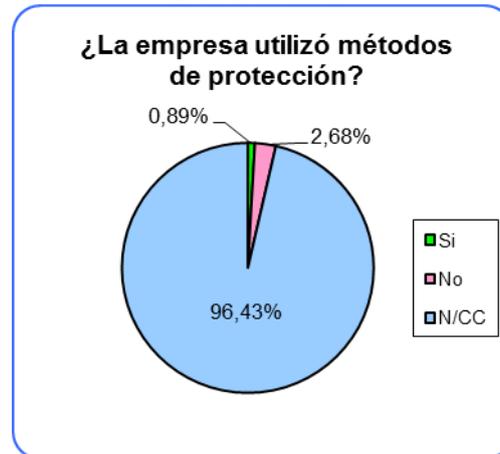
Tabla N°7.4-1  
Porcentaje de los métodos de protección formal.

Gráfico N°7.4-1



Las empresas “si” usaron métodos de protección formal en un promedio de 0.89%, por el contrario “no” usaron estos métodos en 2.68%.

Gráfico N°7.4-2



### 7.5 De los métodos de protección formal vigentes en la empresa durante el período 2011-2013 ¿Cuántos y en qué país obtuvo la/el?

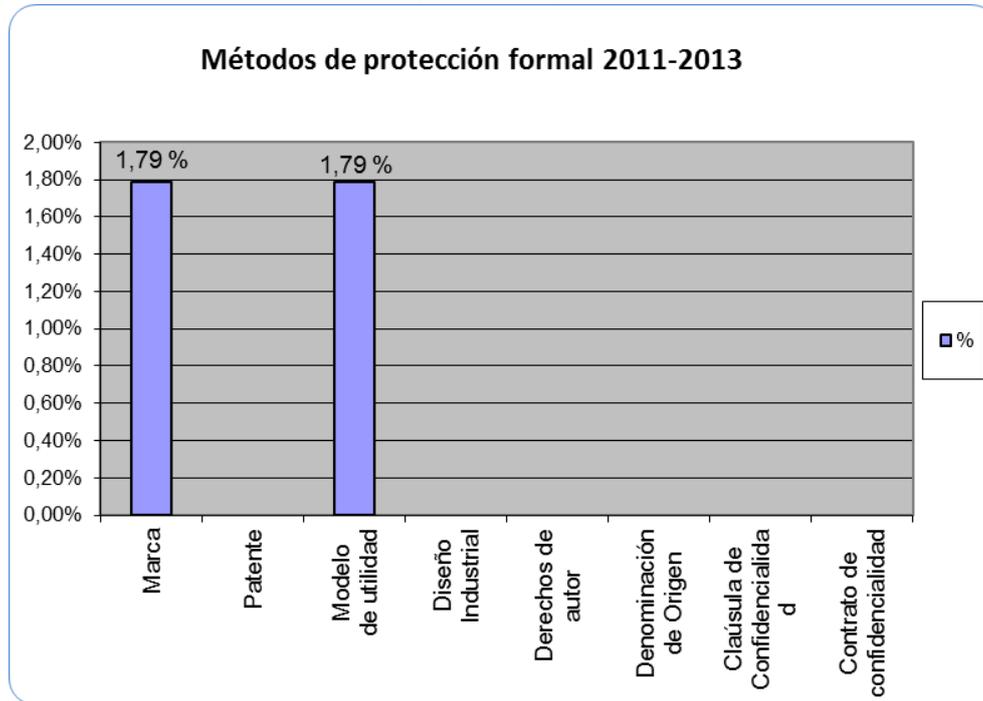
De las empresas encuestadas los resultados fueron que de los métodos de protección formal, se protegieron solo 1 de “Marca” y 1 de “Modelo de Utilidad”, siendo Perú el país en donde obtuvieron la protección.

Métodos de protección formal	País	Nº	%
Marca	Perú	1	1,79%
Patente			0,00%
Modelo de utilidad	Perú	1	1,79%
Diseño Industrial			0,00%
Derechos de autor			0,00%
Denominación de Origen			0,00%
Cláusula de Confidencialidad			0,00%
Contrato de confidencialidad			0,00%

Tabla N°7.5-1

País , Nº y Porcentaje de los métodos de protección formal.

Gráfico N°7.5-1



**7.6 En caso de haber recurrido a métodos de protección formal durante el periodo 2011-2013, ¿enfrentó las siguientes dificultades u obstáculos:**

El número de empresas en estas respuestas es pequeño, ya que solo contestaron las empresas que habían usado algún método de protección formal. Y tal como lo indica el gráfico N° 7.6-2 , el 96.43% N/CC.

Gráfico N°7.6-1

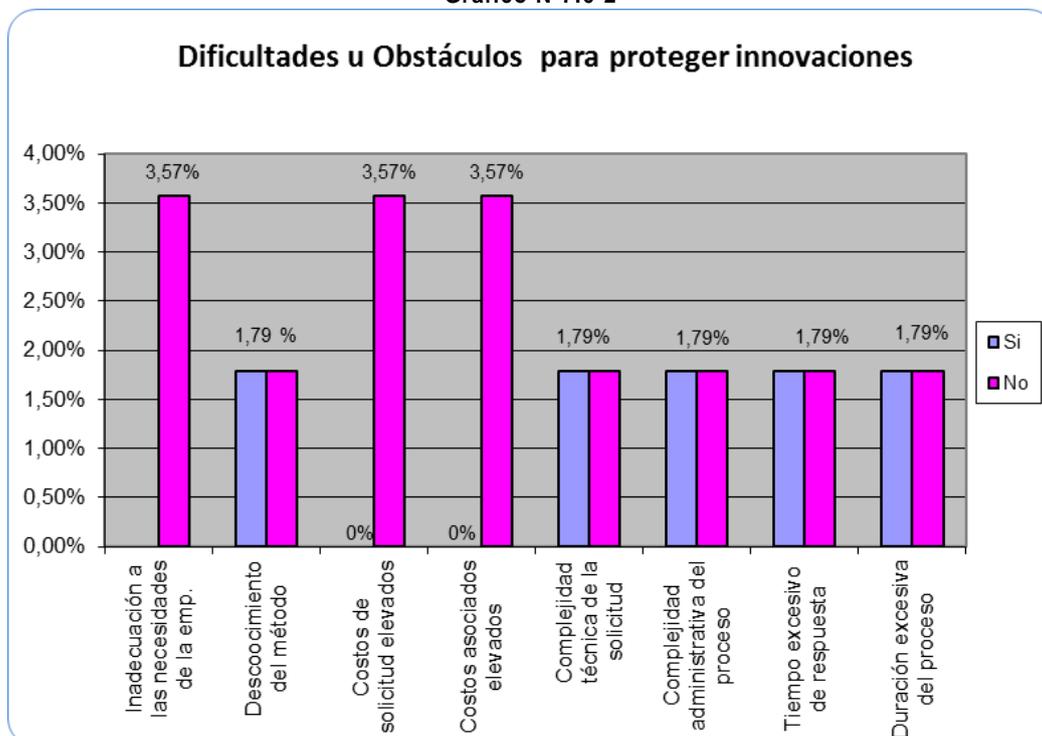


Dentro de las dificultades a las que se enfrentaron las empresas al haber recurrido a métodos de protección formal, están el “Desconocimiento del método”, “Complejidad técnica de solicitud”, “Complejidad administrativa del proceso”, “Tiempo excesivo de respuesta” y “Duración excesiva del proceso”, siendo 1.79% el porcentaje para cada una de las dificultades.

Dificultades	Si		No	
	Nº	%	Nº	%
Inadecuación a las necesidades de la empresas	0	0,00%	2	3,57%
Desconocimiento del método	1	1,79%	1	1,79%
Costos de solicitud elevados	0	0,00%	2	3,57%
Costos asociados elevados	0	0,00%	2	3,57%
Complejidad técnica de la solicitud	1	1,79%	1	1,79%
Complejidad administrativa del proceso	1	1,79%	1	1,79%
Tiempo excesivo de respuesta	1	1,79%	1	1,79%
Duración excesiva del proceso	1	1,79%	1	1,79%
<b>% Total</b>	<b>5</b>	<b>8,93%</b>	<b>11</b>	<b>19,64%</b>
<b>% del Promedio</b>	<b>0,625</b>	<b>1,12%</b>	<b>1,38</b>	<b>2,46%</b>

Tabla Nº7.6-1  
Nº y Porcentaje de las “Dificultades u Obstáculos”

Gráfico Nº7.6-2



**7.7 Para proteger sus innovaciones de la imitación o copia por parte de la competencia, ¿empleó algunas de las siguientes estrategias como:**

El número de empresas en estas respuestas es pequeño, ya que solo contestaron las empresas que habían usado algún método de protección formal. Y tal como lo indica el gráfico N° 7.7 - 1, el 96.43% N/CC.

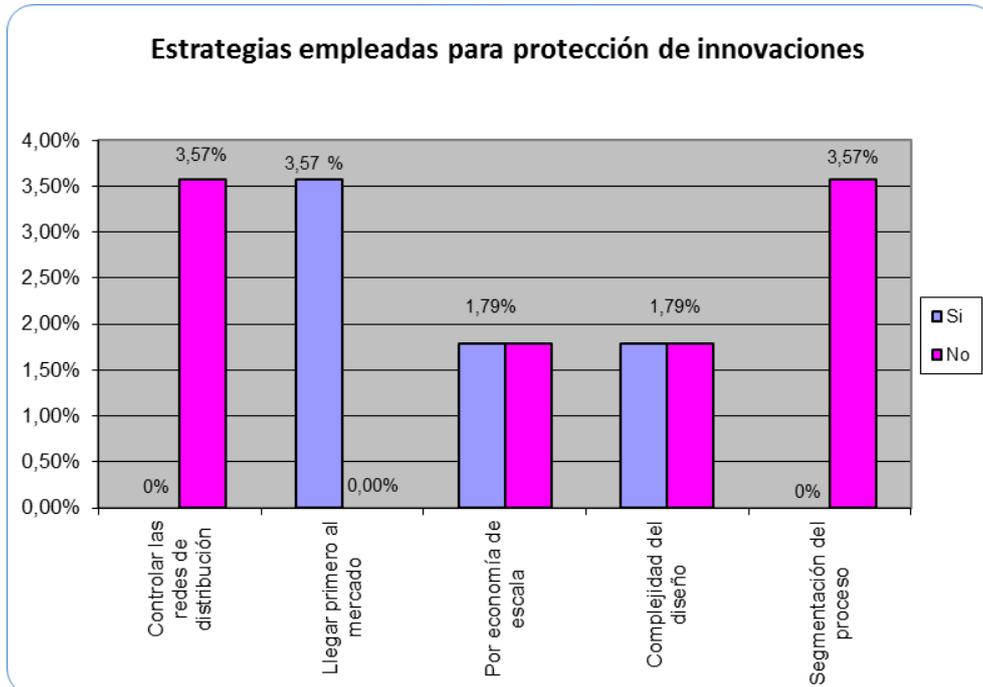


Dentro de las estrategias que utilizaron las empresas para proteger sus innovaciones tenemos: un porcentaje de 3.57%, “Llegando primero al mercado”; 1.79% “Por economía de escala” y 1.79% en “Complejidad del diseño”.

Estrategias para la protección	Si		No	
	Nº	%	Nº	%
Controlar las redes de distribución	0	0,00%	2	3,57%
Llegar primero al mercado	2	3,57%	0	0,00%
Por economía de escala	1	1,79%	1	1,79%
Complejidad del diseño	1	1,79%	1	1,79%
Segmentación del proceso	0	0,00%	2	3,57%
<b>% Total</b>	<b>4</b>	<b>7,14%</b>	<b>6</b>	<b>10,71%</b>
<b>% del Promedio</b>	<b>0,8</b>	<b>1,43%</b>	<b>1,2</b>	<b>2,14%</b>

**Tabla N°7.7-1**  
**Nº y Porcentaje de las “Dificultades u Obstáculos”**

Gráfico N°7.7-2



### 7.8 Señale el/los motivo/s por los cuales no protege sus innovaciones de la imitación o copia por parte de la competencia:

El número de empresas en esta respuesta es pequeño, ya que solo contestaron las empresas que han realizado alguna innovación. Y tal como lo indica el gráfico N° 7.8 - 1, EL 6.92% de las empresas "si" encontró motivo para no proteger sus innovaciones, el 35.94% de las empresas "no" tuvo motivos para no proteger sus innovaciones y el 57.14% N/CC.

Gráfico N°7.8-1



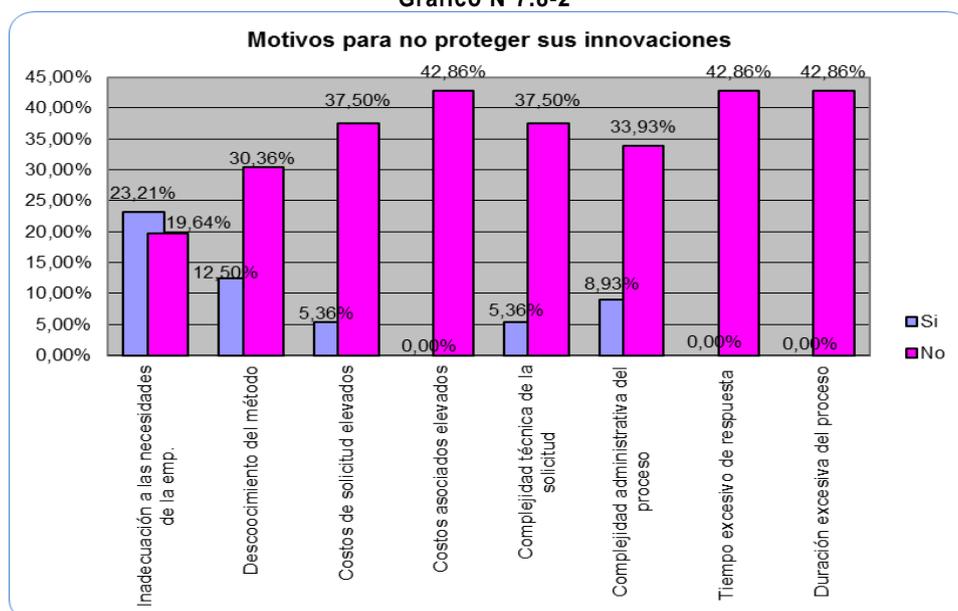
Del total de las empresas encuestadas , 13 empresas que representan al 23.21% encontró como motivo la “Inadecuación a las necesidades de la empresa”, seguida de 7 empresas que representan un valor porcentual de 12.50% las cuales dieron como motivo “Desconocimiento del método”, así como el 8.93 % de las empresas encontraron “Complejidad administrativa del proceso” , el 5.36% de empresas dijeron que su principal motivo eran los “ Costos de solicitud elevados” , y por último otro 5.36% de las empresas expresaron que el motivo de no proteger sus innovaciones era por “Complejidad técnica de la solicitud”.

Motivos	Si		No	
	Nº	%	Nº	%
Inadecuación a las necesidades de la empresa	13	23,21%	11	19,64%
Desconocimiento del método	7	12,50%	17	30,36%
Costos de solicitud elevados	3	5,36%	21	37,50%
Costos asociados elevados	0	0,00%	24	42,86%
Complejidad técnica de la solicitud	3	5,36%	21	37,50%
Complejidad administrativa del proceso	5	8,93%	19	33,93%
Tiempo excesivo de respuesta	0	0,00%	24	42,86%
Duración excesiva del proceso	0	0,00%	24	42,86%
<b>% Total</b>	<b>31</b>	<b>55,36%</b>	<b>161</b>	<b>287,50%</b>
<b>% del Promedio</b>	<b>3,875</b>	<b>6,92%</b>	<b>20,13</b>	<b>35,94%</b>

Tabla N°7.8-1

Nº y Porcentaje de los “Motivos” por los que las empresas no protegen sus innovaciones

Gráfico N°7.8-2





## Resultados del Capítulo VIII: Fuentes De Información

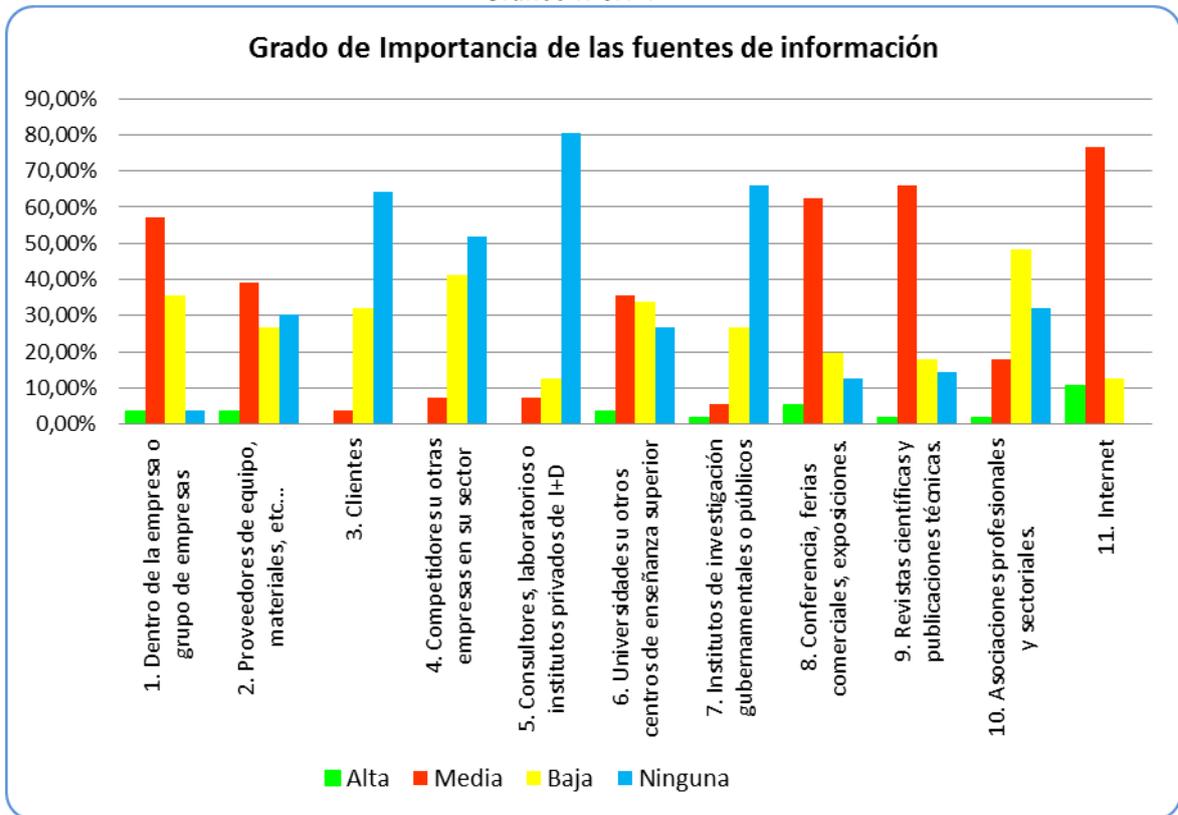
### 8.1 De las siguientes fuentes de información que puede haber utilizado su empresa para el desarrollo de actividades de innovación durante el periodo 2011-2013, ¿cuál fue o habría sido el grado de importancia de:

Con un alto grado de importancia, el 10.71% de empresas usó como fuente de información el “Internet”; del mismo modo se puede apreciar que en el grado de importancia “medio” el “Internet” presenta el valor porcentual más alto con 76.79 % el cual equivalen a 43 empresas que usaron el internet en grado medio como fuente de información para sus innovaciones.

Fuentes de Información		Grado de Importancia							
		Alta		Media		Baja		Ninguna	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Fuentes Internas	1. Dentro de la empresa o grupo de empresas	2	3,57%	32	57,14%	20	35,71%	2	3,57%
	Fuentes del Mercado	2. Proveedores de equipo, materiales, etc...	2	3,57%	22	39,29%	15	26,79%	17
	3. Clientes	0	0,00%	2	3,57%	18	32,14%	36	64,29%
	4. Competidores u otras empresas en su sector	0	0,00%	4	7,14%	23	41,07%	29	51,79%
	5. Consultores, laboratorios o institutos privados de I+D	0	0,00%	4	7,14%	7	12,50%	45	80,36%
Fuentes Institucionales	6. Universidades u otros centros de enseñanza superior	2	3,57%	20	35,71%	19	33,93%	15	26,79%
	7. Institutos de investigación gubernamentales o públicos	1	1,79%	3	5,36%	15	26,79%	37	66,07%
Otras Fuentes	8. Conferencia, ferias comerciales, exposiciones.	3	5,36%	35	62,50%	11	19,64%	7	12,50%
	9. Revistas científicas y publicaciones técnicas.	1	1,79%	37	66,07%	10	17,86%	8	14,29%
	10. Asociaciones profesionales y sectoriales.	1	1,79%	10	17,86%	27	48,21%	18	32,14%
	11. Internet	6	10,71%	43	76,79%	7	12,50%	0	0,00%

Tabla Nº8.1-1  
Nº y Porcentaje de las “Fuentes de Información” , según el grado de importancia.

Gráfico Nº8.1-1



A continuación se grafica el grado de importancia, tanto : alta, media, baja o ninguna ; con respecto a las fuentes de información que usaron las empresas para realizar sus innovaciones.

Gráfico Nº8.1-2

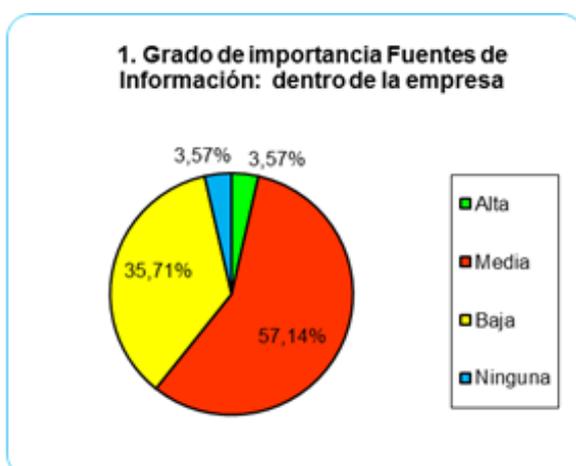


Gráfico Nº8.1-3

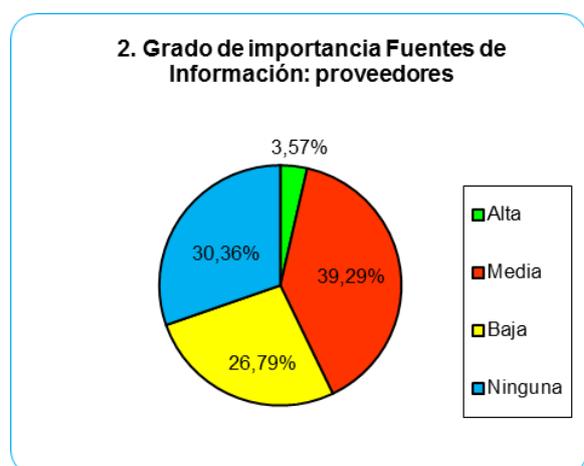


Gráfico N°8.1-4

3. Grado de importancia Fuentes de información : Clientes

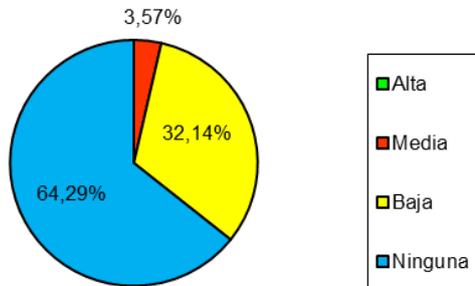


Gráfico N°8.1-5

4. Grado de importancia Fuentes de Información: Otras empresas

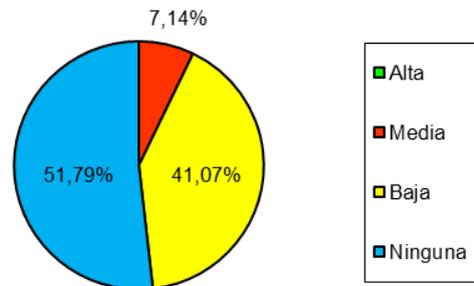


Gráfico N°8.1-6

5. Grado de importancia Fuentes de Información: Consultores, laboratorios

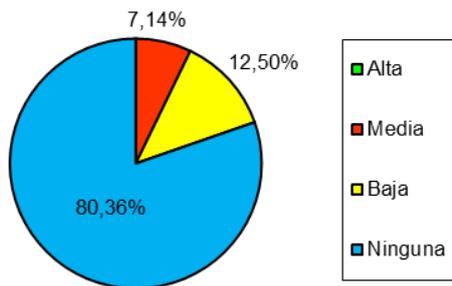


Gráfico N°8.1-7

6. Grado de importancia Fuentes de Información: Universidades y Centros

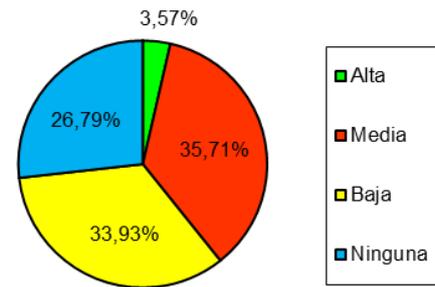


Gráfico N°8.1-8

7. Grado de importancia Fuentes de Información: Institutos de Investigación

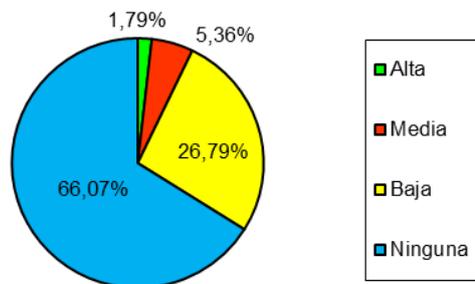


Gráfico N°8.1-9

8. Grado de importancia Fuentes de Información: Conferencias, ferias

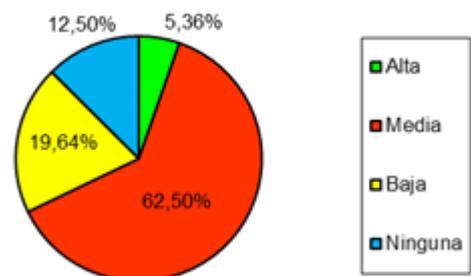


Gráfico Nº8.1-10

9. Grado de importancia Fuentes de Información: Revistas y Publicaciones

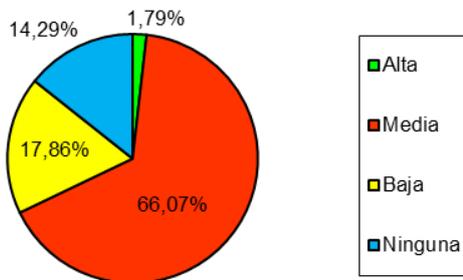


Gráfico Nº8.1-11

10. Grado de importancia Fuentes de Información: Asociaciones Profesionales

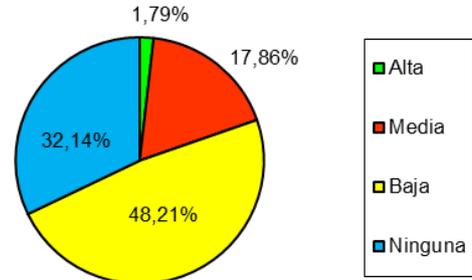
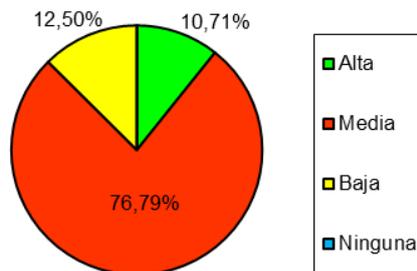


Gráfico Nº8.1-12

11. Grado de importancia Fuentes de Información: Internet



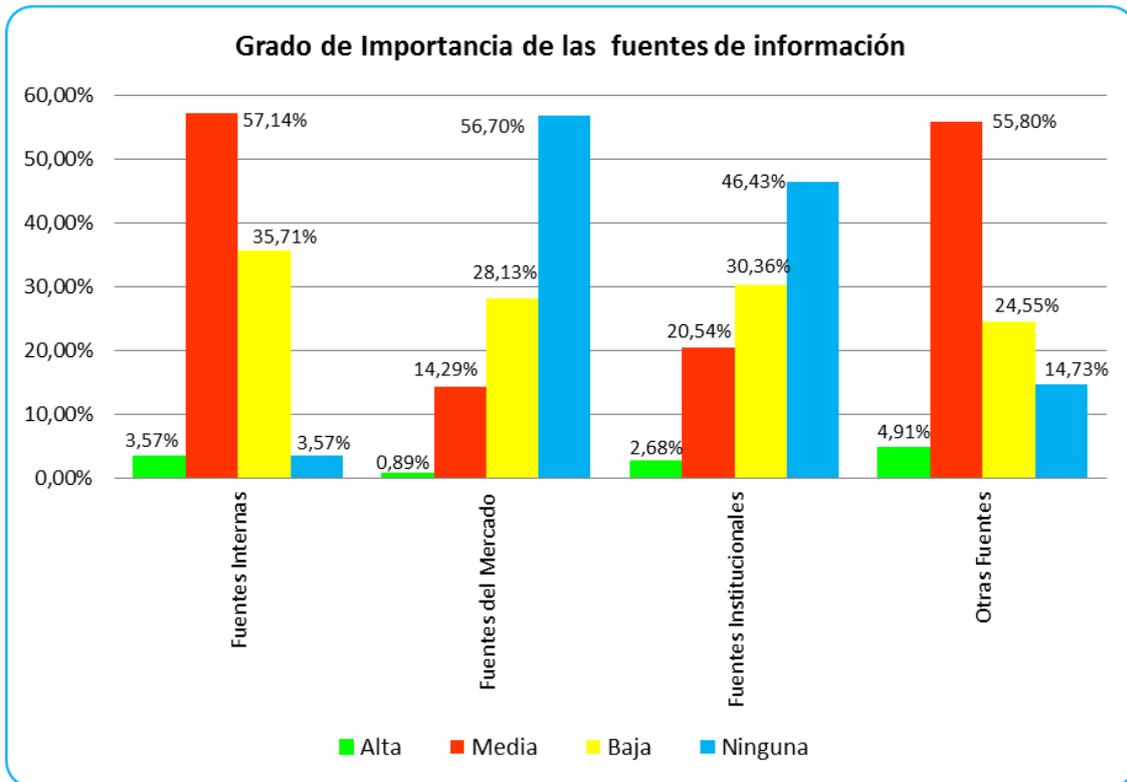
Con un “Alto” grado de importancia que representan el 4.91%, las empresas usaron “otras fuentes” de información para realizar sus innovaciones, tal y como lo expresas la Tabla Nº 8.1-2, en la que también se expresa que, con un grado de importancia “medio” el 57.14% de las empresas usaron las “fuentes internas”.

Fuentes de Información	Grado de Importancia			
	Alta	Media	Baja	Ninguna
Fuentes Internas	3,57%	57,14%	35,71%	3,57%
Fuentes del Mercado	0,89%	14,29%	28,13%	56,70%
Fuentes Institucionales	2,68%	20,54%	30,36%	46,43%
Otras Fuentes	4,91%	55,80%	24,55%	14,73%

Tabla Nº8.1-2

Porcentajes Globales de las “Fuentes de Información”, según el grado de importancia.

Gráfico N°8.1-13



A continuación se muestran en gráficos el valor porcentual del “grado de importancia” de las fuentes de información: Internas, Del mercado, Institucionales y Otras Fuentes.

Gráfico N°8.1-14

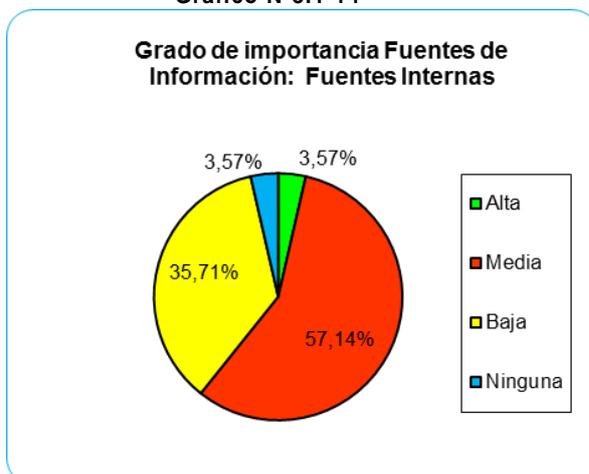


Gráfico N°8.1-15

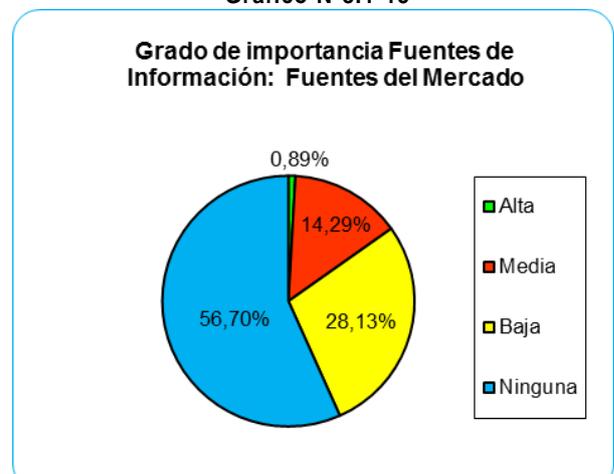




Gráfico Nº8.1-16

Grado de importancia Fuentes de  
Información: Fuentes Institucionales

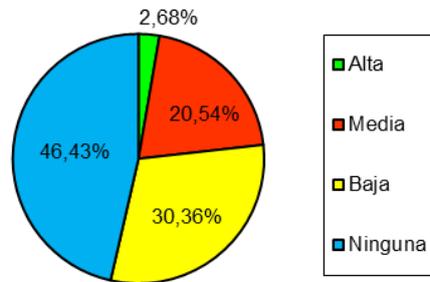
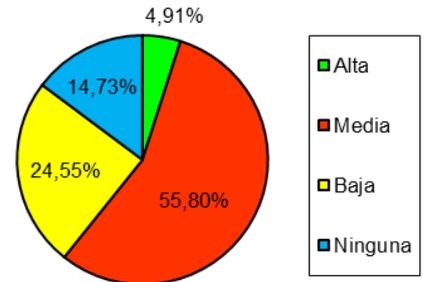


Gráfico Nº8.1-17

Grado de importancia Fuentes de  
Información: Otras Fuentes





## Resultados del Capítulo IX: Obstáculos

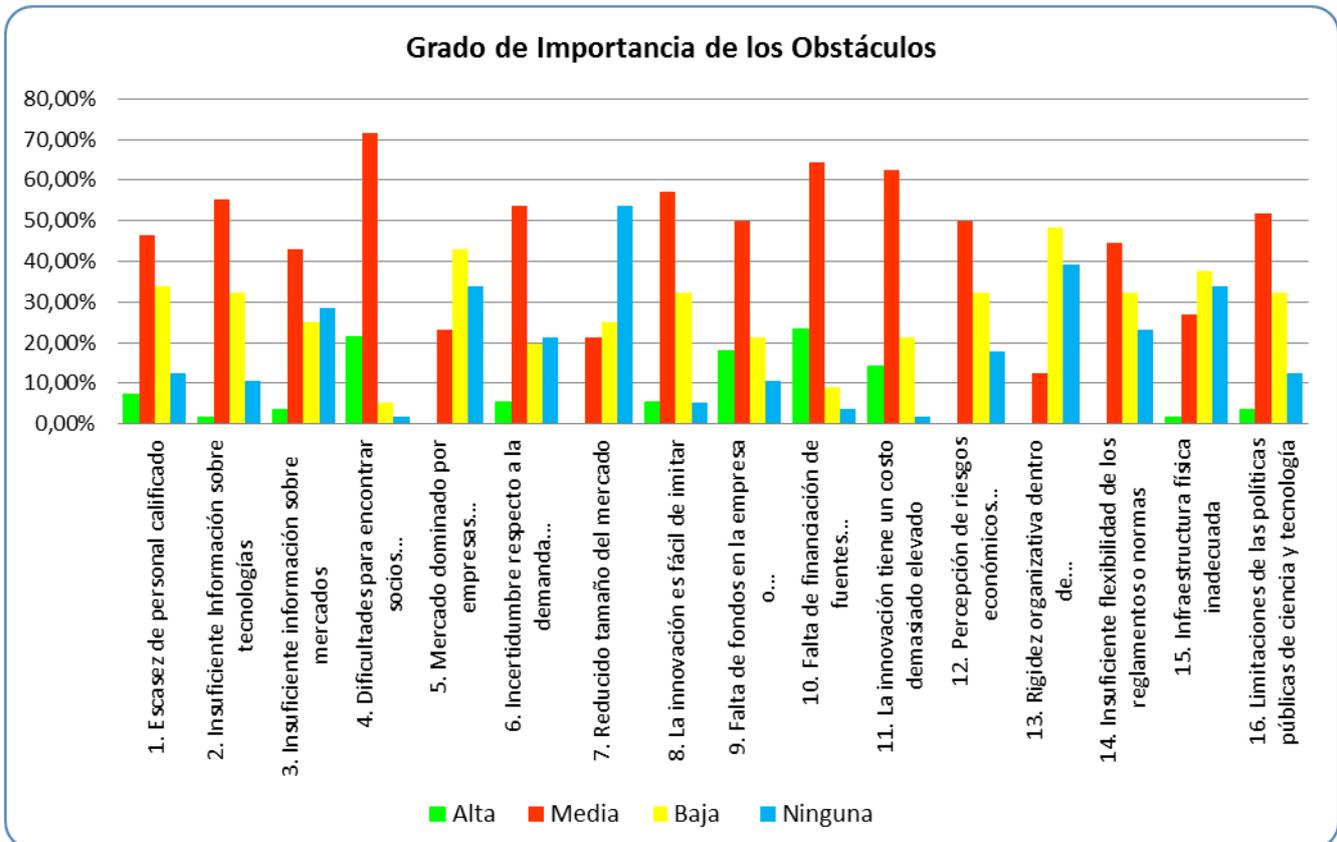
### 9.1 De los siguientes factores que pueden haber obstaculizado el desarrollo de actividades de innovación en su empresa durante el periodo 2011-2013, ¿cuál fue o habría sido el grado de importancia de:

El 23,21%, representan a las 13 empresas que dijeron que el obstáculo con “alto” grado de importancia es “Falta de financiación de fuentes exteriores a la empresa”, por otro lado el 71,43% representan a las 40 empresas que dijeron que el obstáculo con grado de importancia “medio” eran las “Dificultades para encontrar socios de cooperación para la innovación”.

Obstáculos		Grado de Importancia							
		Alta		Media		Baja		Ninguna	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
De Conocimiento	1. Escasez de personal calificado	4	7,14%	26	46,43%	19	33,93%	7	12,50%
	2. Insuficiente Información sobre tecnologías	1	1,79%	31	55,36%	18	32,14%	6	10,71%
	3. Insuficiente información sobre mercados	2	3,57%	24	42,86%	14	25,00%	16	28,57%
	4. Dificultades para encontrar socios de cooperación para la innovación	12	21,43%	40	71,43%	3	5,36%	1	1,79%
De Mercado	5. Mercado dominado por empresas establecidas	0	0,00%	13	23,21%	24	42,86%	19	33,93%
	6. Incertidumbre respecto a la demanda de bienes y servicios innovadores	3	5,36%	30	53,57%	11	19,64%	12	21,43%
	7. Reducido tamaño del mercado	0	0,00%	12	21,43%	14	25,00%	30	53,57%
	8. La innovación es fácil de imitar	3	5,36%	32	57,14%	18	32,14%	3	5,36%
De Costo y financieros	9. Falta de fondos en la empresa o grupo de empresas	10	17,86%	28	50,00%	12	21,43%	6	10,71%
	10. Falta de financiación de fuentes exteriores a la empresa	13	23,21%	36	64,29%	5	8,93%	2	3,57%
	11. La innovación tiene un costo demasiado elevado	8	14,29%	35	62,50%	12	21,43%	1	1,79%
	12. Percepción de riesgos económicos excesivos	0	0,00%	28	50,00%	18	32,14%	10	17,86%
Otros factores	13. Rigidez organizativa dentro de la empresa	0	0,00%	7	12,50%	27	48,21%	22	39,29%
	14. Insuficiente flexibilidad de los reglamentos o normas	0	0,00%	25	44,64%	18	32,14%	13	23,21%
	15. Infraestructura física inadecuada	1	1,79%	15	26,79%	21	37,50%	19	33,93%
	16. Limitaciones de las políticas públicas de ciencia y tecnología	2	3,57%	29	51,79%	18	32,14%	7	12,50%

Tabla Nº9.1-1  
Nº y Porcentaje de Los “Obstáculos”, según el grado de importancia.

Gráfico Nº9.1-1



A continuación se grafica el valor porcentual de cada obstáculo, según el grado de importancia: Alta, Media, Baja, Ninguna.

Gráfico Nº9.1-2

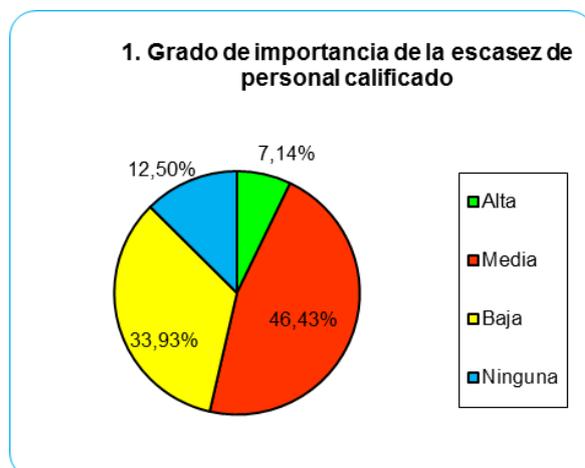


Gráfico Nº9.1-3

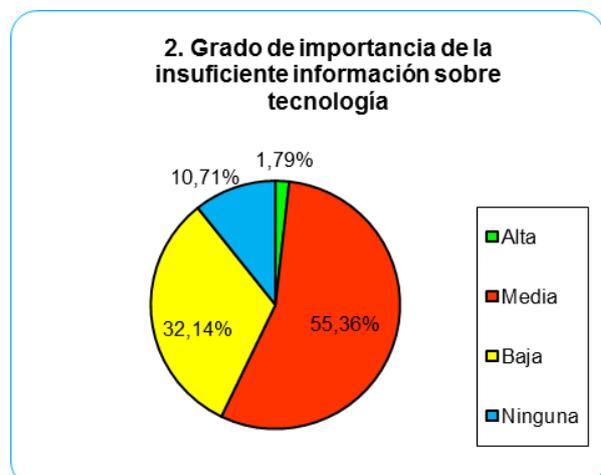


Gráfico Nº9.1-4

**3. Grado de importancia de la Insuficiente información sobre mercados**

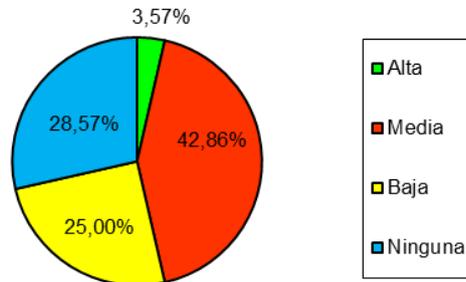


Gráfico Nº9.1-5

**4. Grado de importancia de las dificultades para encontrar socios**

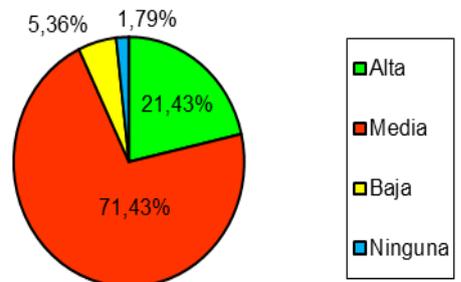


Gráfico Nº9.1-6

**5. Grado de importancia del mercado dominado por empresas establecidas**

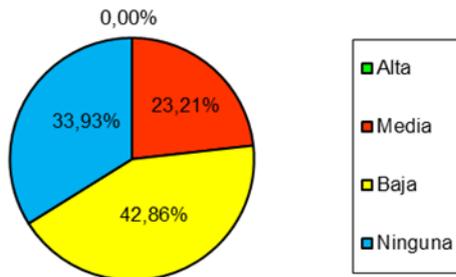


Gráfico Nº9.1-7

**6. Grado de importancia de la incertidumbre respecto a la demanda**

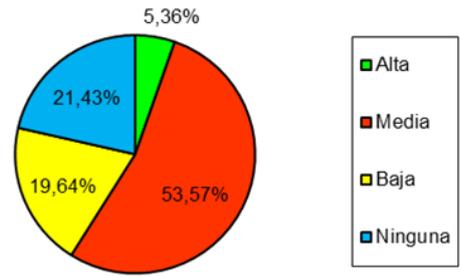


Gráfico Nº9.1-8

**7. Grado de importancia : Reducido tamaño del mercado**

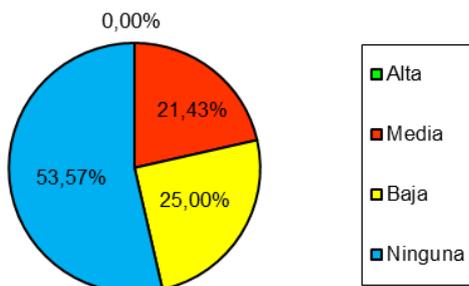


Gráfico Nº9.1-9

**8. Grado de importancia: La innovación es fácil de imitar**

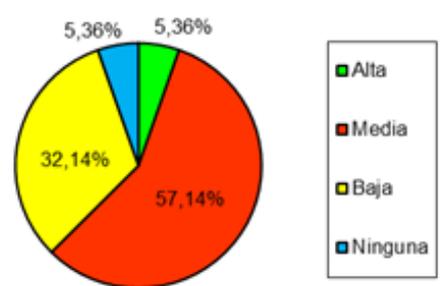


Gráfico Nº9.1-10

9. Grado de importancia de la falta de fondos de la empresa

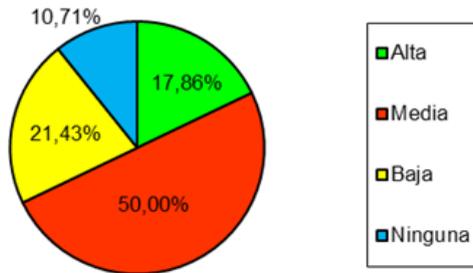


Gráfico Nº9.1-11

10. Grado de importancia de la falta de financiación de fuentes exteriores

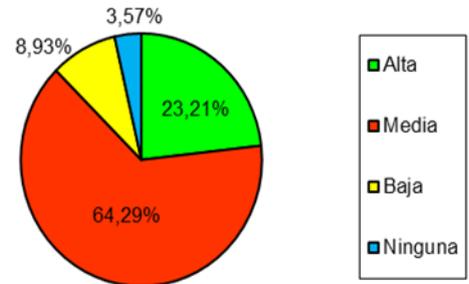


Gráfico Nº9.1-12

11. Grado de importancia de la innovación tiene un costo elevado

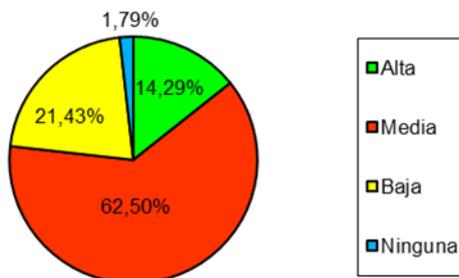


Gráfico Nº9.1-13

12. Grado de importancia de la percepción de riesgos económicos

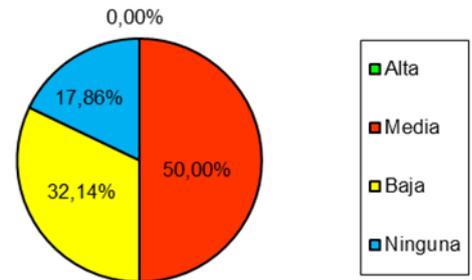


Gráfico Nº9.1-14

13. Grado de importancia de la rigidez organizativa dentro de la empresa

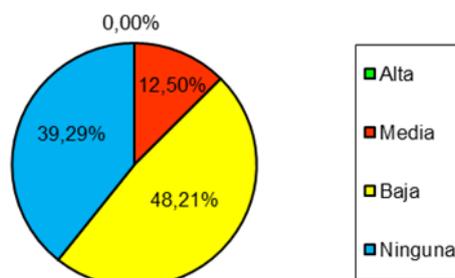


Gráfico Nº9.1-15

14. Grado de importancia de la insuficiente flexibilidad de los reglamentos

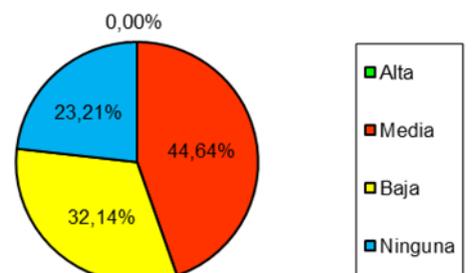


Gráfico N°9.1-16

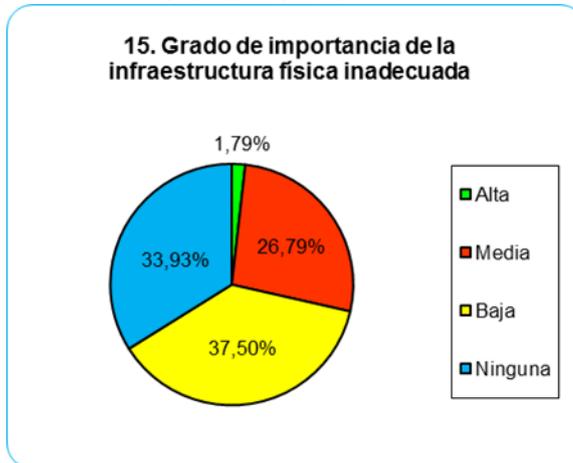
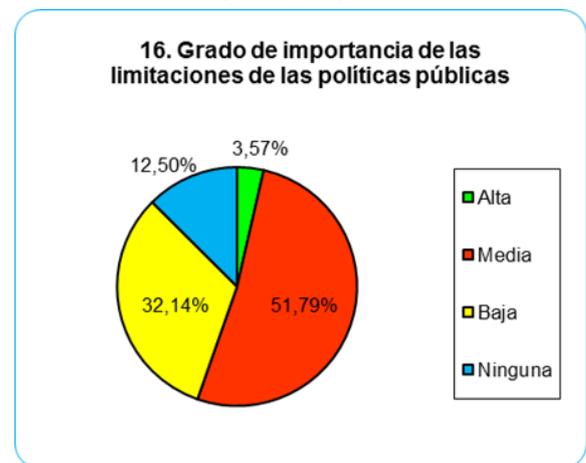


Gráfico N°9.1-17



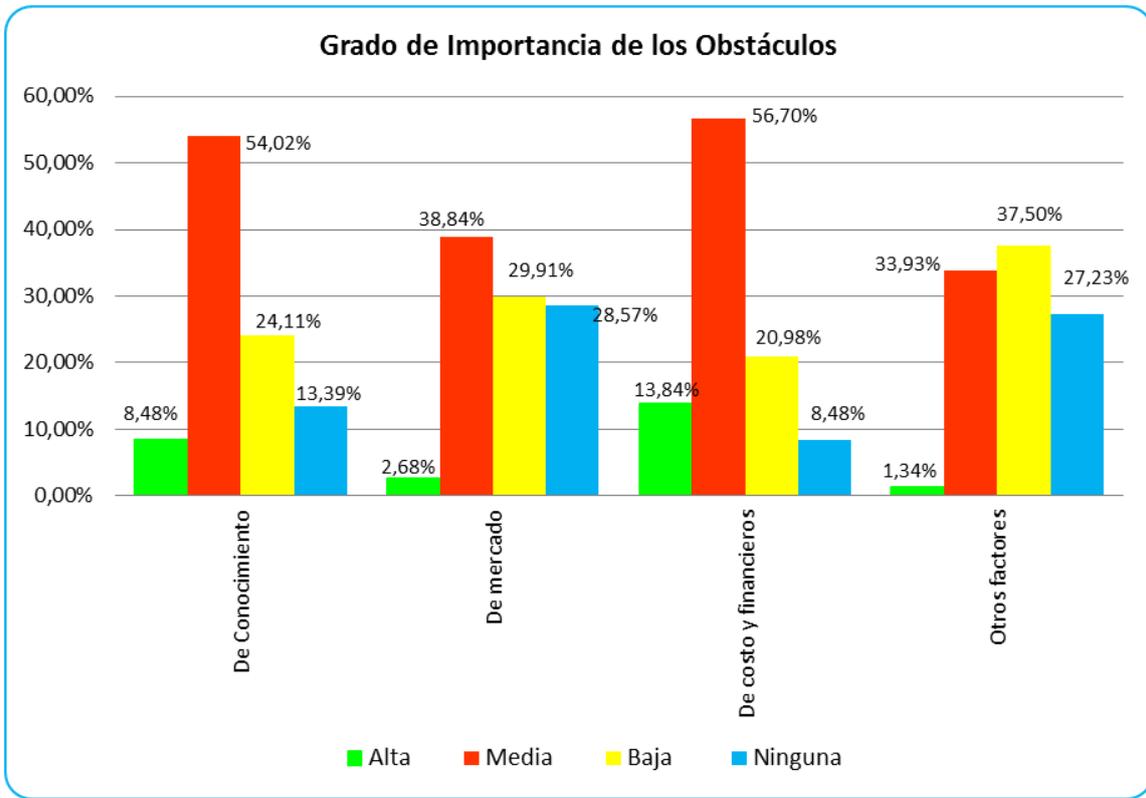
A modo general en la Tabla N° 9.1-2 se expresan ‘según el “grado de importancia”, los valores porcentuales de los “Obstáculos”: De conocimiento, De mercado, De costo y financieros y Otros factores. En donde entre otros datos se puede observar que el obstáculo con “alto” grado de importancia fue “De costo y financieros” con un valor porcentual de 13.84%.

Obstáculos	Grado de Importancia			
	Alta	Media	Baja	Ninguna
De Conocimiento	8,48%	54,02%	24,11%	13,39%
De mercado	2,68%	38,84%	29,91%	28,57%
De costo y financieros	13,84%	56,70%	20,98%	8,48%
Otros factores	1,34%	33,93%	37,50%	27,23%

Tabla N°9.1-2

Porcentajes Globales de Los “Obstáculos”, según el grado de importancia.

Gráfico Nº9.1-18



A continuación se expresa en gráficos cada uno de los valores porcentuales de los “Obstáculos”: De conocimiento, De mercado, De costo y financieros y Otros, según el “grado de importancia”.

Gráfico Nº9.1-19

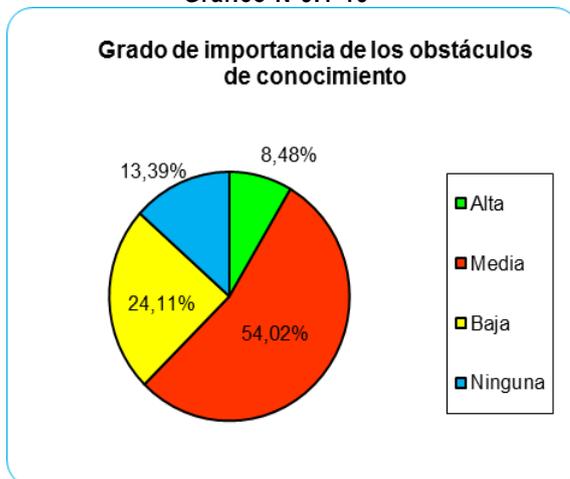


Gráfico Nº9.1-20

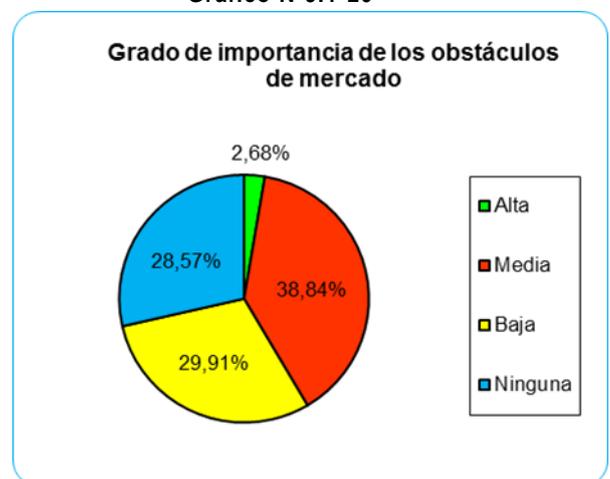


Gráfico Nº9.1-21

Grado de importancia de los obstáculos  
de costos y financieros

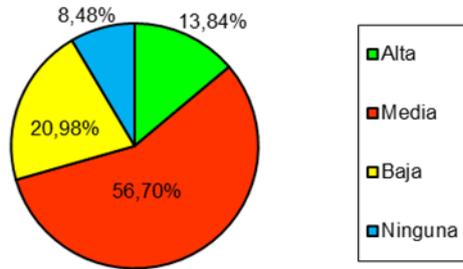
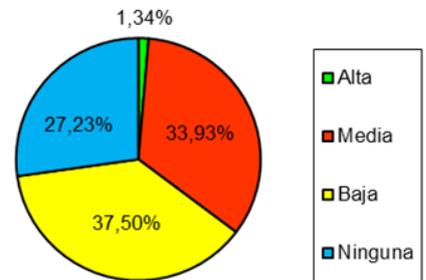


Gráfico Nº9.1-22

Grado de importancia de otros factores





## Resultados del Capítulo X: Vinculación con el Sistema de Innovación

### 10.1 Durante el periodo 2011-2013, en el marco de actividades de innovación, ¿su empresa se vinculó con alguno de los siguientes agentes o instituciones:

La Tabla Nº 10.1-1, muestra “si” existe o “no” vinculación de los agentes con las empresas, así como los objetivos de vinculación y “si” se incluye o “no” cooperación activa.

Tal y como lo muestra la Tabla Nº 10.1-1, y el gráfico Nº 10.1-1, el 8.93% de las empresas tuvieron vinculación con “Instituciones de vinculación técnica”, de igual modo el 8.93% de las empresas se vincularon con los “Proveedores”.

Agentes o Instituciones	¿Se vinculó?		¿Cuál es el objetivo de la vinculación?							¿Incluyó cooperación activa	
	Si	No	Objetivos							Si	No
			1	2	3	4	5	6	7		
1. Universidades	5,36%	94,64%	0,00%	0,00%	4,46%	0,00%	0,00%	0,00%	0,89%	5,36%	0,00%
2. Institutos de Investigación Públicos	3,57%	96,43%	1,34%	0,00%	0,00%	0,45%	0,45%	0,00%	1,34%	3,57%	0,00%
3. Institutos de Investigación Privados	3,57%	96,43%	1,34%	0,00%	0,00%	0,45%	0,45%	0,00%	1,34%	3,57%	0,00%
4. Programas Gubernamental de Promoción de CTI	1,79%	98,21%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,79%	1,79%	0,00%
5. Laboratorios no universitarios	1,79%	98,21%	0,00%	0,00%	0,00%	0,89%	0,00%	0,00%	0,89%	1,79%	0,00%
6. Instituciones de vinculación técnica	8,93%	91,07%	1,79%	2,23%	2,23%	0,00%	2,23%	0,00%	0,45%	5,36%	0,00%
7. Proveedores	8,93%	91,07%	0,89%	0,00%	0,00%	0,89%	5,36%	1,79%	0,00%	3,57%	3,57%
8. Clientes	3,57%	96,43%	0,00%	0,89%	0,00%	0,00%	0,89%	1,79%	0,00%	3,57%	0,00%
9. Casa Matriz u otras empresas del grupo	3,57%	96,43%	1,04%	0,00%	0,45%	0,00%	0,45%	0,60%	1,04%	3,57%	0,00%
10. Competidores u otras Empresas	7,14%	92,86%	0,89%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,68%	3,57%	5,36%	1,79%
11. Gremios Empresariales	1,79%	98,21%	0,00%	0,00%	0,89%	0,00%	0,00%	0,89%	0,00%	1,79%	0,00%
12. Consultores y Expertos	8,93%	91,07%	0,00%	3,13%	0,45%	0,00%	0,89%	1,79%	2,68%	7,14%	0,00%

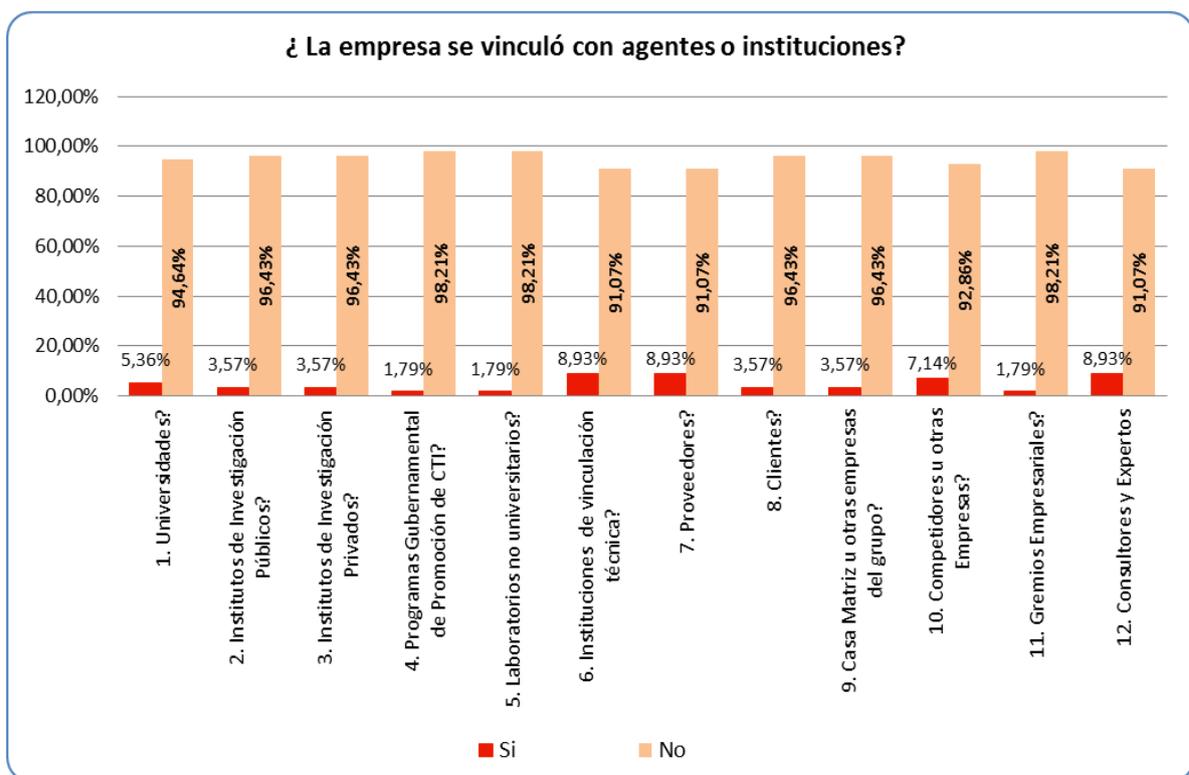
Tabla Nº10.1-1

Valor porcentual de las empresas que se vincularon con “agentes o instituciones”, según los objetivos de vinculación.

Objetivo de la vinculación	Código
Solicitud de financiamiento	1
Solicitud de información.	2
Capacitación.	3
Ensayos, pruebas/procesos	4
Asistencia Técnica	5
Ingeniería y diseños	6
Investigación y Desarrollo ( I+D)	7

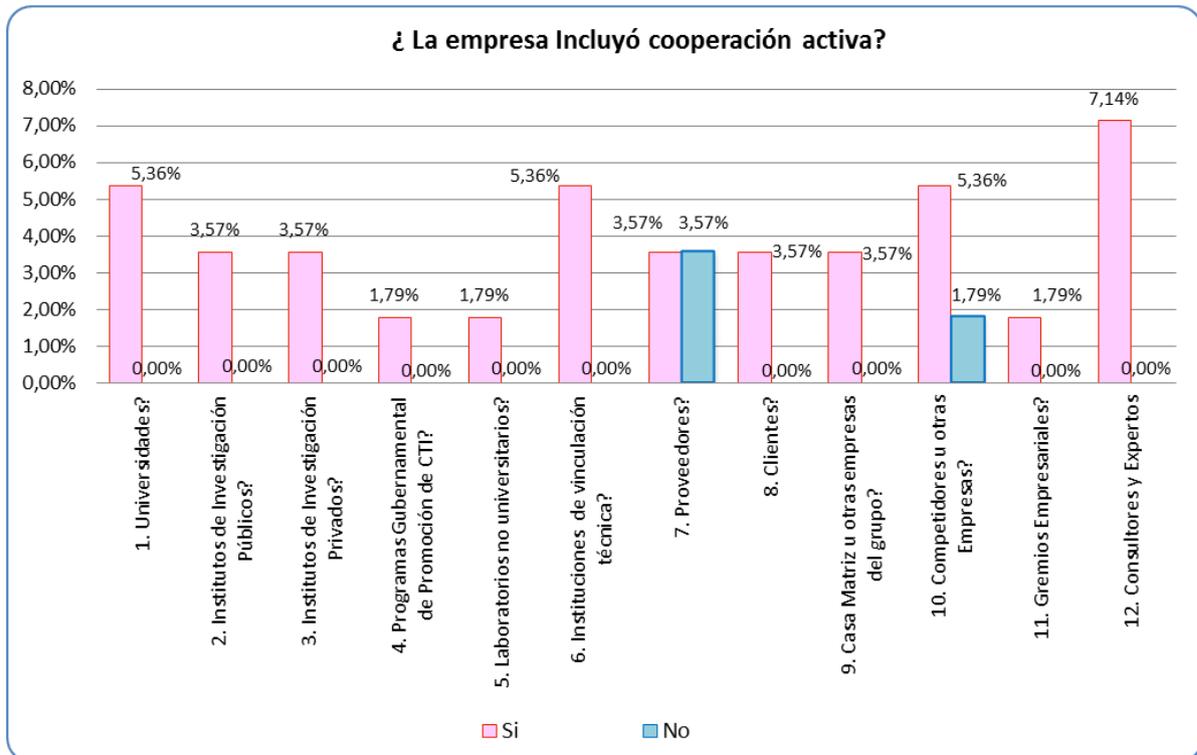
**Cuadro Nº10.1-1**  
**Objetivos de Vinculación.**

**Gráfico Nº10.1-1**



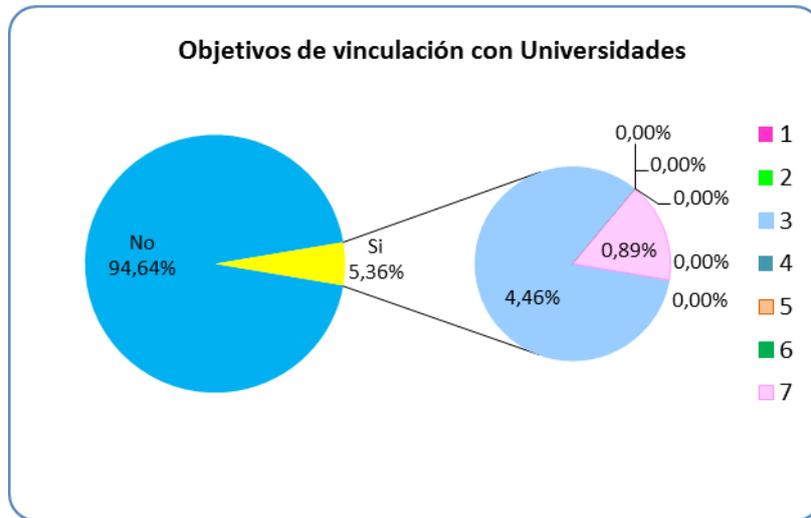
En el gráfico Nº 10.1-2, se muestra que el 7.14% de las empresas “si” incluyeron cooperación activa con “Consultores y expertos”.

Gráfico Nº10.1-2



A continuación se grafican cada una de las instituciones o agentes con sus respectivos valores porcentuales por objetivos de vinculación, así como se muestra en el gráfico Nº 10.1-3 , en donde se refleja que el 5.36% de empresas “si” tuvieron vinculación con “Universidades”, y este 5.36% a su vez es repartido en los valores porcentuales de los objetivos de vinculación ,y para este gráfico el 4.46% de empresas se vinculó con las Universidades con el Objetivo de recibir “Capacitación”, y el 0.89 % se vinculó con objetivos de “Investigación y Desarrollo(I+D)”.

Gráfico Nº10.1-3



En el gráfico Nº 10.1-4, en donde se refleja que el 3.57% de empresas “si” tuvieron vinculación con Institutos de Investigación Públicos, y que de este 3.57% los objetivos de vinculación fueron: 1.34 % de empresas realizaron “Solicitud de financiamiento “, el 0.45% de empresas realizaron “Ensayos, pruebas/procesos”, 0.45% de las empresas solicitaron “Asistencia Técnica”, y por último 1.34% de las empresas realizaron “Investigación y Desarrollo ( I+D)”.

Gráfico Nº10.1-4

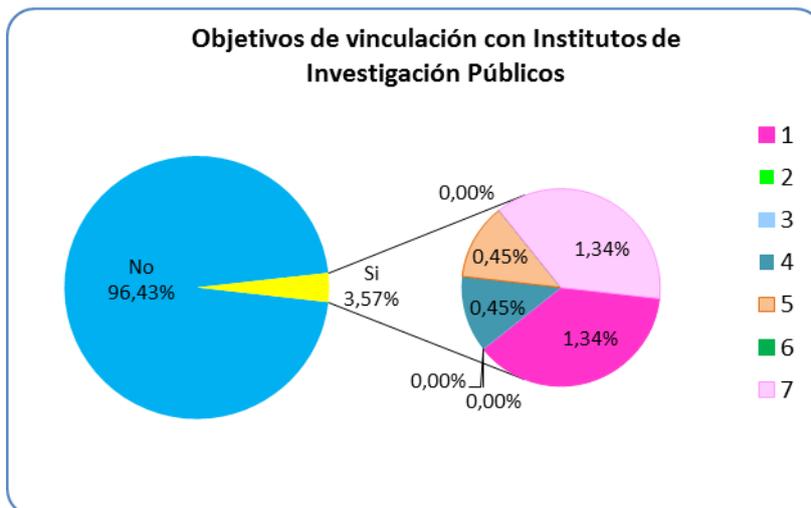


Gráfico Nº10.1-5

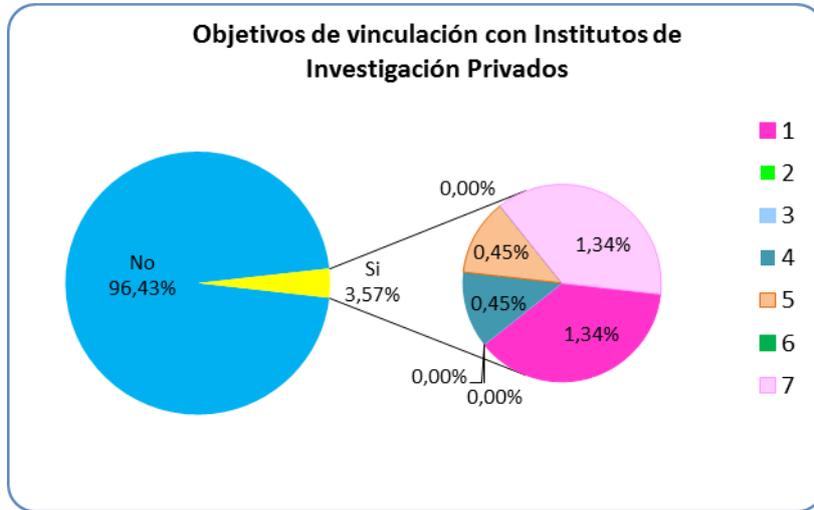


Gráfico Nº10.1-6

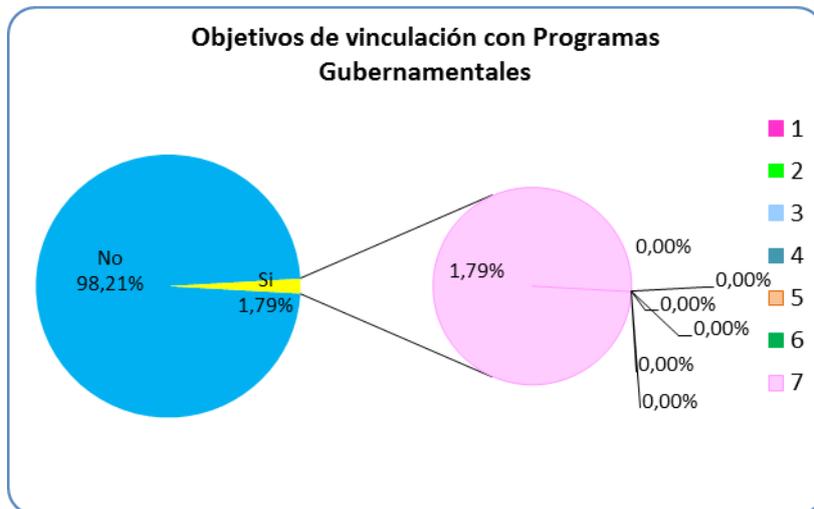


Gráfico N°10.1-7

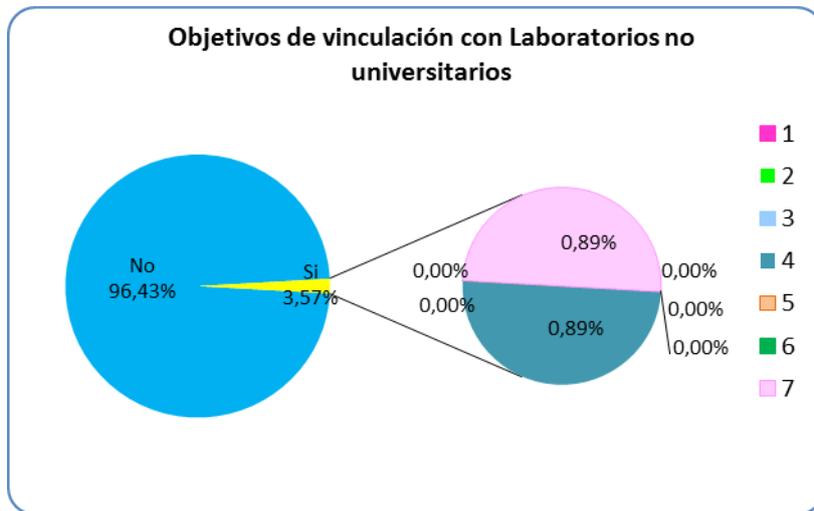


Gráfico N°10.1-8

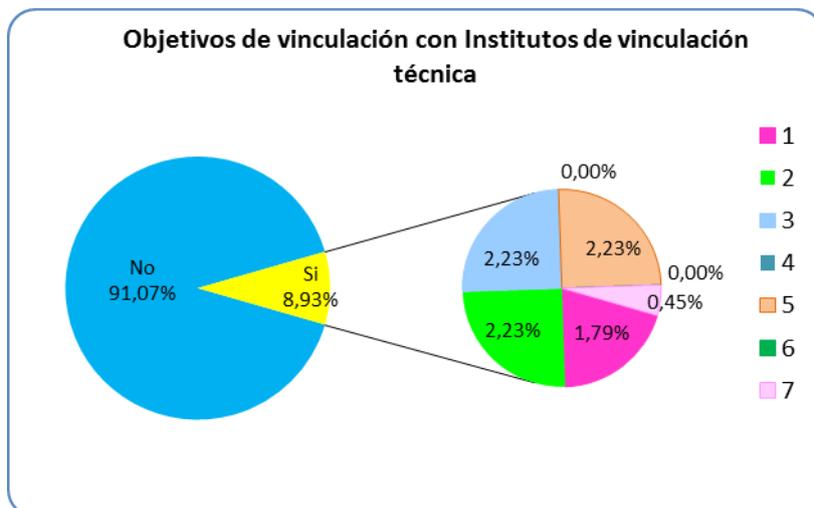


Gráfico N°10.1-9

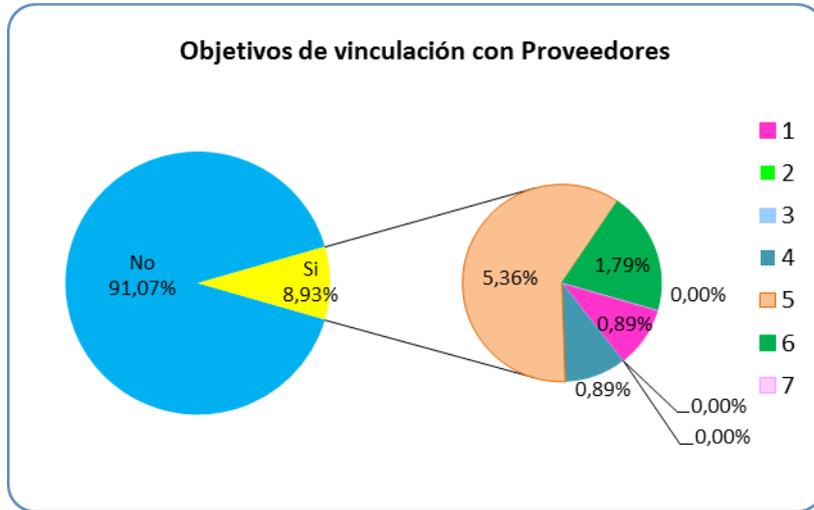


Gráfico N°10.1-10

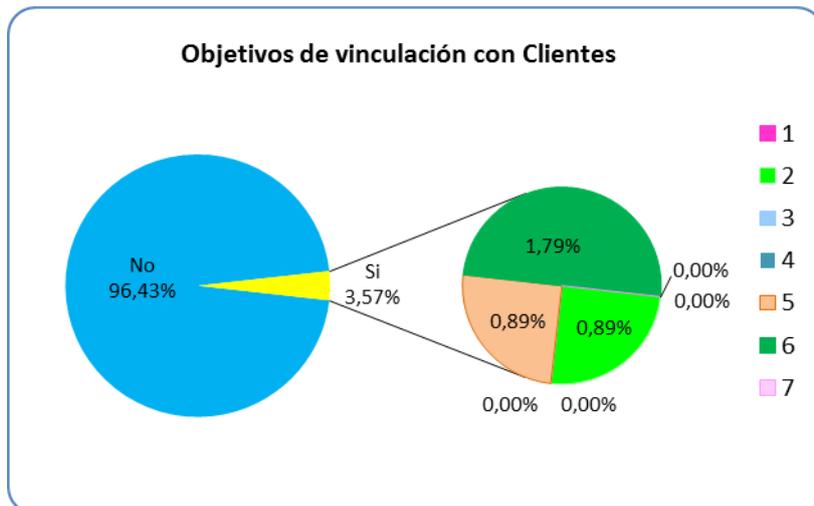


Gráfico Nº10.1-11

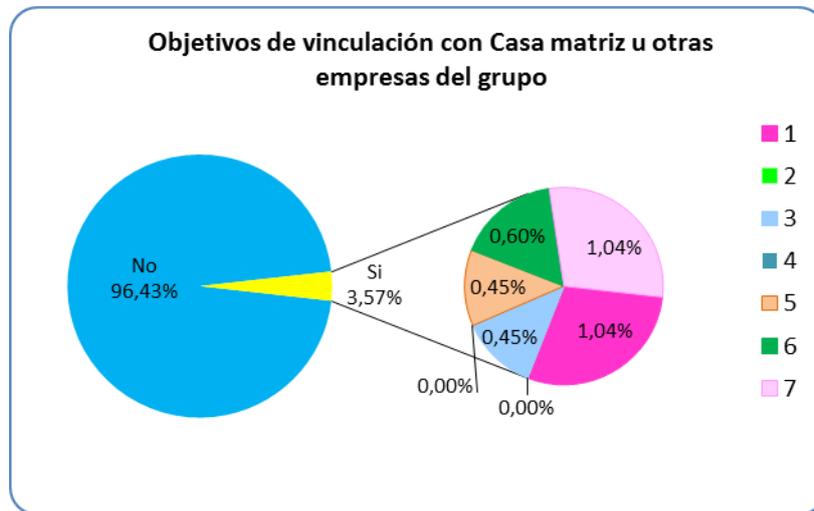


Gráfico Nº10.1-12

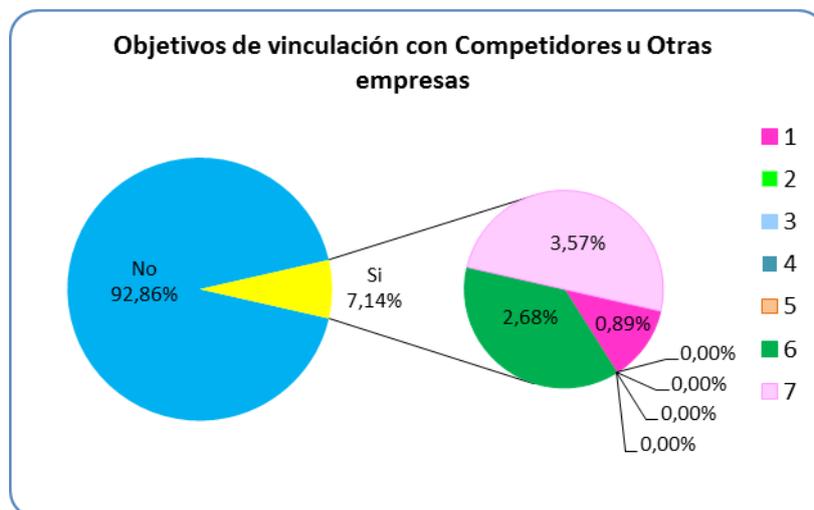


Gráfico Nº10.1-13

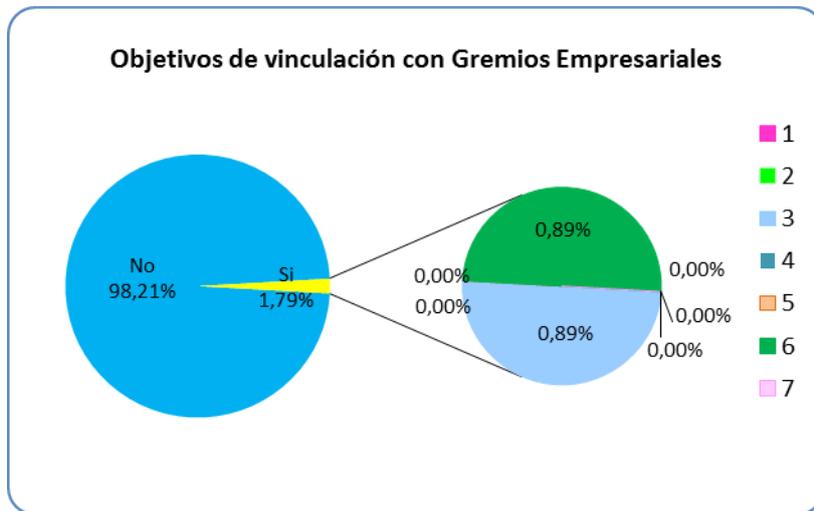
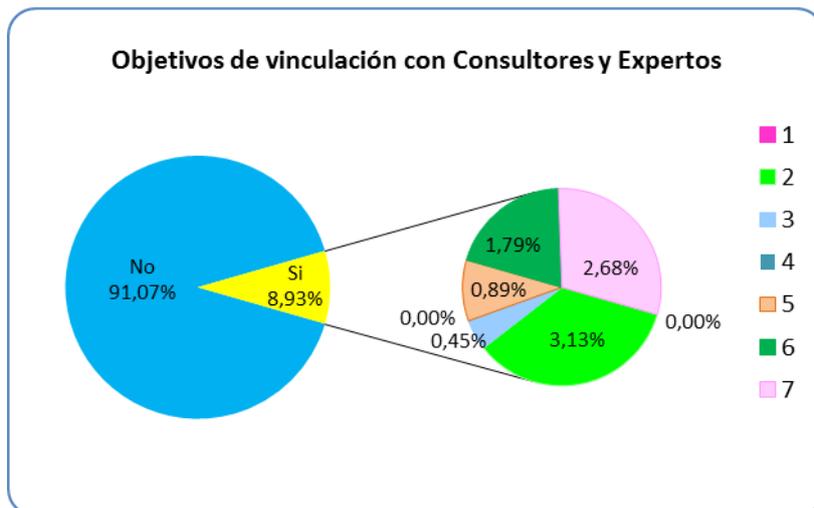


Gráfico Nº10.1-14



**10.2 Durante el periodo 2011-2013, de los agentes o instituciones con los que se vinculó, señale los que considera más importantes y el país de origen.**

Los agentes o instituciones con los que se vincularon las empresas encuestadas son:

- CAPECO (Cámara Peruana de la Construcción) – País: Perú.
- Colegio de Ingenieros del Perú – País: Perú.
- BID (Banco Interamericano de Desarrollo) – País: Estados Unidos



- PROMPYME (Promoción de la Pequeña Y Micro Empresa)- País: Perú.
- Academia Peruana de Ingeniería – País: Perú.
- CÁLIDDA (Gas Natural del Perú) – País: Perú. (Accionistas de Perú, Colombia y Guatemala)
- Minera Shougang Hierro Perú S.A.A – País : China
- Empresas del mismo rubro - País: Perú
- Proveedores de materiales. – País: Perú.

## Resultados del Capítulo XI: Actividades Vinculadas con la Calidad

### 11.1 Normas Técnicas

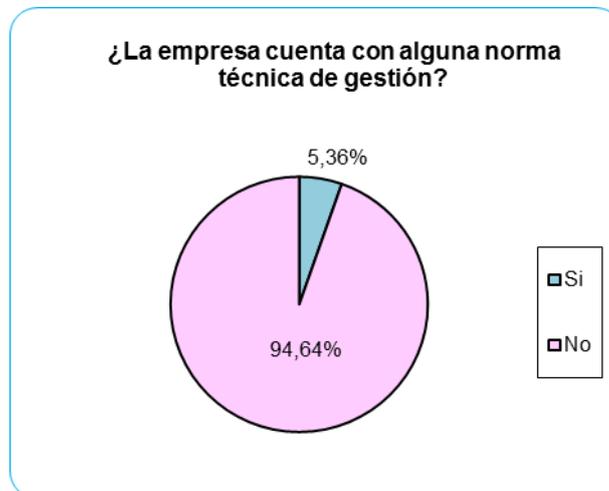
El 5.36% de las empresas cuentan con alguna Norma Técnica, de las cuales, las mencionadas por las empresas encuestadas son: ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007, y el año en que las empresas implementaron estas normas fluctúa entre los años 2012-2013.

	¿La empresa cuenta con alguna norma técnica de gestión? (ISO 9000, ISO 14000, etc.)	
	Si	No
Nº (Empresas)	3	53
Porcentaje	5,36%	94,64%

Tabla Nº11.1-1

Nº y porcentaje de las empresas que cuentan con alguna "Norma Técnica"

Gráfico Nº11.1-1



### 11.2 Procesos Certificados

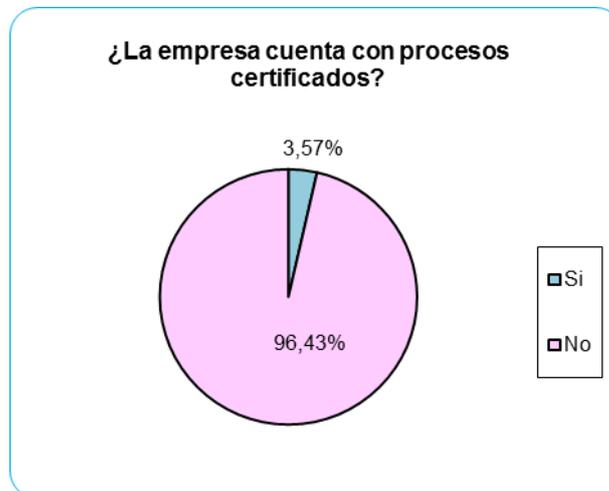
Del total de empresas encuestadas solo 2 empresas que equivalen a 3.57% cuentan con "Procesos Certificados". De estos dos empresas, una contestó que la certificación obtenida fue la de ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 y que la obtuvo en el año 2013; por otro lado la otra empresa contestó que la certificación que obtuvo fue: ISO 14001 y OHSAS 18001 y que la

entidad que le otorga dicha certificación fue Bureau Veritas Quality .

¿La empresa cuenta con Procesos Certificados?		
	Si	No
Nº ( Empresas)	2	54
Porcentaje	3,57%	96,43%

Tabla Nº11.1-1  
Nº Y Porcentaje de empresas que cuentan con “Procesos Certificados”.

Gráfico Nº11.2-1



### 11.3 Productos Certificados

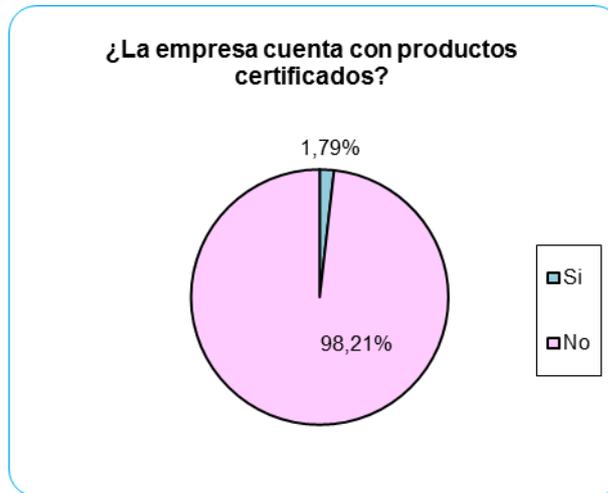
Solo el 1.79% de las empresas, es decir tan solo 1 empresa dijo que contaba con productos certificados.

¿La empresa cuenta con Productos (bienes o Servicios) Certificados?		
	Si	No
Nº ( Empresas)	1	55
Porcentaje	1,79%	98,21%

Tabla Nº11.3-1  
Nº Y Porcentaje de empresas que cuentan con “Productos Certificados”.



Gráfico Nº11.3-1



## Resultados del Capítulo XII: Información Económica Básica de la Empresa

### 12.1 Grupo Económico

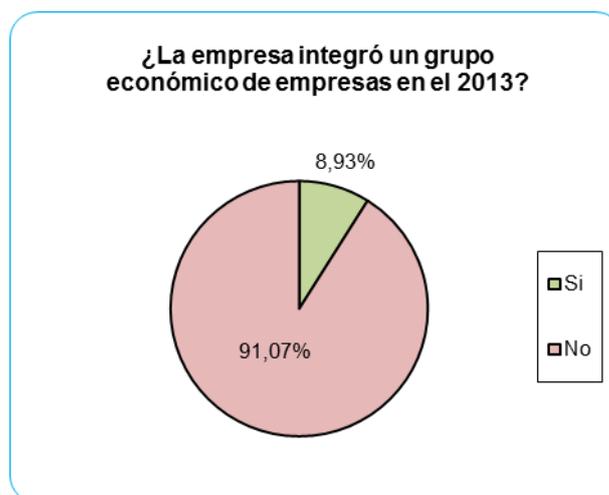
El 8.93% que equivale a 5 empresas, integraron algún grupo económico en el año 2013.

¿La empresa integró un grupo económico de empresas en el año 2013?		
	Si	No
Nº ( Empresas)	5	51
Porcentaje	8,93%	91,07%

Tabla Nº12.1-1

Nº y porcentaje de las empresas que integraron algún "Grupo Económico" en el año 2013

Gráfico Nº12.1-1



### 12.2 Capital Extranjero

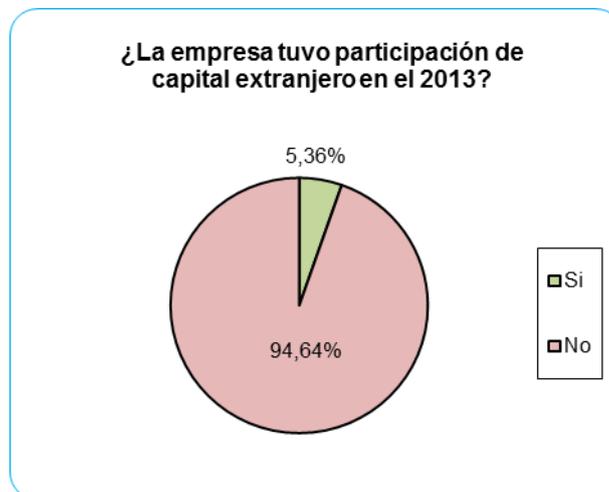
El 5.36% de empresas contaron con participación de "Capital extranjero" El porcentaje de capital extranjero en el capital total de la empresa durante 2013 de acuerdo a las respuestas de las empresas varía entre 5 – 30%, y entre los países de origen del capital tenemos a Panamá, Chile, Washington.



¿La empresa tuvo participación de capital extranjero en el año 2013?		
	Si	No
Nº ( Empresas)	3	53
Porcentaje	5,36%	94,64%

Tabla Nº12.2-1  
Nº y porcentaje de las empresas que tuvieron participación de “Capital Extranjero”

Gráfico Nº12.2-1

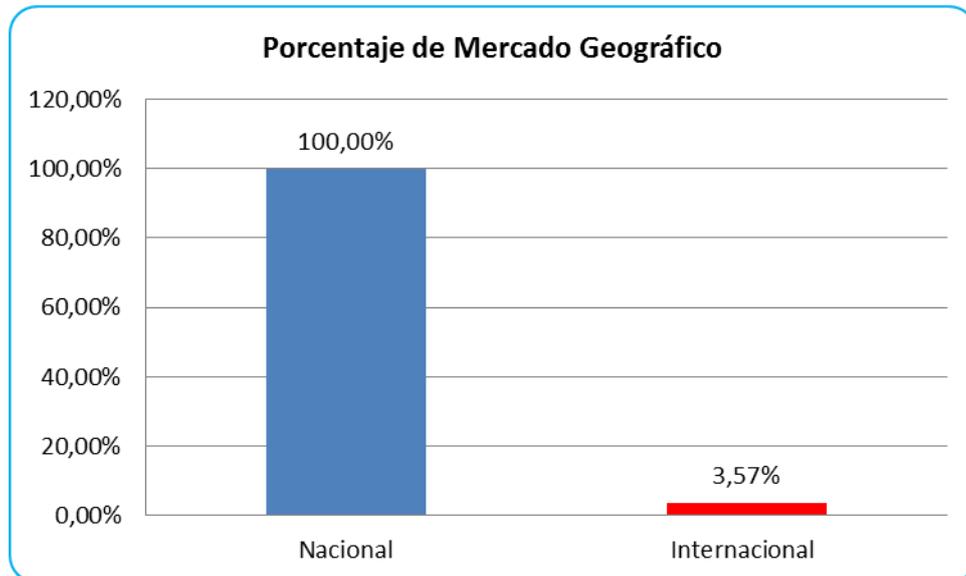


### 12.3 Mercado Geográfico

Del total de empresas encuestadas todas venden sus bienes/ servicios en el mercado nacional, pero dos empresas respondieron que también lo hacían en el mercado internacional, y que los países en donde vendían sus bienes /servicios son: Chile, Colombia, República Dominicana y Venezuela.



Gráfico Nº12.3-1





## OBSERVACIONES

En esta sección se expondrán las observaciones que expresaron algunas empresas a las que se le realizó la encuesta.

### - **Empresa 6.1:**

- Capítulo: XI, pregunta 2, Ítem 2.1.
- Estamos en proceso de certificación del: Sistema Integrado de Gestión. (SIG) - ISO 9001 – ISO 14001- OHSAS 18001.

### - **Empresa 6.2:**

- Capítulo: XI, pregunta 2, Ítem 2.1.
- La empresa continua en la búsqueda de la mejora continua para superar sus estándares de calidad, seguridad, salud ocupacional y medio ambiente de los servicios que ofrece a sus clientes, para esto bajo el liderazgo de alta dirección ha decidido implementar, mantener y mejorar un SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN (SIG) en base a las normas ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 y OSHAS 18001:2007.

### - **Empresa 8.2:**

- Capítulo: VI, pregunta 2, Ítem 2.1, 2.2
- Capítulo: XI, preguntas 1 y 2, Ítem 1.1, 2.1
- Potenciamos los impactos positivos en el desarrollo de los proyectos para promover la calidad ambiental.
- Buscamos resaltar la importancia de la prevención para reducir incidentes y preservar la vida de nuestros trabajadores.
- Contamos con POLÍTICAS DE SEGURIDAD y programas de Seguridad en el Trabajo, las cuales buscan garantizar “CERO ACCIDENTES”
- También contamos con Políticas Medioambientales.

### - **Empresa 10.1:**

- La empresa importa maquinaria destinada a la construcción, y que va de acorde a la vanguardia de los mercados.



**- Empresa 12.2:**

- Capítulo: XI, preguntas 1 y 2, Ítem 1.1, 2.1.
- La empresa ha implantado y mantiene actualizado en su organización un Sistema de Gestión de la Calidad.
- La empresa también cuenta con las siguientes Políticas:
  - Política De Medio Ambiente.
  - Política De Prevención Y Riesgos Laborales
  - Política De Calidad.
  - Política Anticorrupción.
  - Política De Gestión Ética

**- Empresa 13.2:**

- Capítulo: VII, pregunta 4
- En el año 2005 la empresa REGISTRO una MARCA DE SERVICIO, con los siguientes datos:
  - Tipo de Solicitud: MARCA DE SERVICIO.
  - Tipo de presentación: Mixta
  - Clase: 37
  - Nº de Certificado: S00039914
  - Denominación: PROVIBA PROYECTOS DE VIVIENDA BASICA
  - Producto, Servicio, Actividad: Construcción, reparación; servicios de instalación

**- Empresa 15.1:**

- Capítulo: IV, preguntas 2 y 3.
- La Empresa capacita constantemente a sus trabajadores, trabaja con programas en las que el trabajador pueda capacitarse y lograr superarse, también estudios en la UNIVERSIDAD CORPORATIVA: como diplomados, programas trainner, charlas, etc.
- Cada año realiza el concurso de innovación.
- Certificación TRINORMA: Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y SO.

**- Empresa 20.1:**

- Obtuvimos el primer puesto en el concurso a nivel nacional organizado por: PROMPYME, en cuanto a la experiencia más exitosa, creativa e innovadora de aplicación de tecnologías en el manejo empresarial.

Nota de PROMPYME: Los ganadores del I Concurso TIC para el éxito son: Ganador Absoluto.



Empresa constructora de Piura que ha implementado una página web con servicios virtuales que les ha permitido captar nuevos clientes y obtener valiosa información del exterior, donde además han incluido oficinas virtuales para cada cliente y asesoría en línea gratuita; además de implementar una red interna para todos sus trabajadores.

- También hemos implementado la tecnología Lean Construction en nuestros proyectos.

**- Empresa 24.2:**

- La empresa encuestada es una pequeña empresa, teniendo de experiencia 2 supervisiones.



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

MÁSTER UNIVERSITARIO EN  
PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN  
EN INGENIERÍA CIVIL

Escuela Técnica Superior de Ingenieros  
de Caminos, Canales y Puertos



# CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y LINEAS FUTURAS

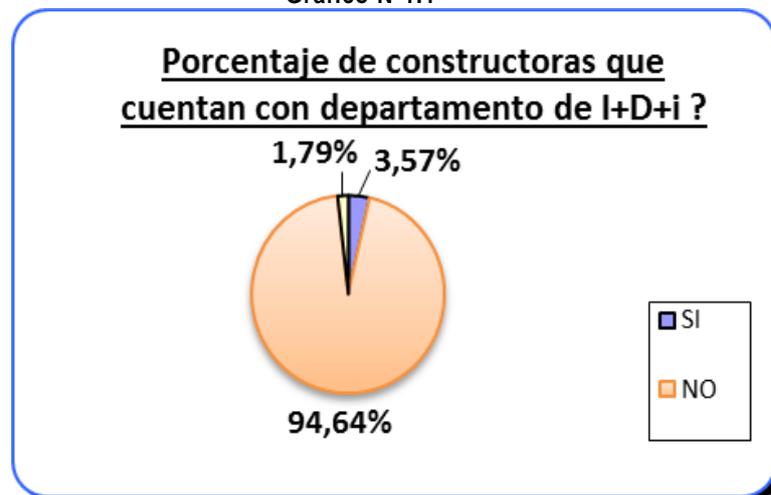
## 5.1 CONCLUSIONES

- Debido a que el número de encuestas es pequeño, no se pueden decir que los resultados representan al 100% la situación de I+D+i en las empresas constructoras, pero si se obtuvieron datos orientativos para poder deducir que en las empresas constructoras de Perú, se debería implantar el Sistema I+D+i, ya que solo el 3.57% de empresas cuentan con este sistema.

### - **Sobre: Empresas que cuentan con el área o departamento de I+D+i**

El 94,64% de la empresas no cuentan con departamento o área de I+D+i, el porcentaje que cuenta con esta área es muy baja siendo solo un 3,57 %, por otro lado el 1,79 % se fortalece en Innovación, pero carece de investigación y desarrollo. (Gráfico N° 1.1)

Gráfico N°1.1



- La repercusión no fue muy significativa, aunque se encontró que gran porcentaje de empresas realizaron adquisición de software como actividad de innovación, cabe decir que no todas las empresas que realizaron esta actividad, cuentan con el área de I+D+i.

**- Sobre: Empresas que realizaron alguna actividad de innovación**

El 67,86% de las empresas realizaron al menos alguna actividad de innovación. (Gráfico N° 2.1)

Gráfico N°2.1



**- Sobre: Actividades de Innovación**

Las actividades de innovación obtuvieron los valores más altos a través de Adquisición de Software con 60.71% , seguido por Actividades de Bienes de Capital con un 50% ; de otro modo el que obtuvo el menor resultado fue Adquisición de I+D externa con 1.79% (Gráfico N° 3.1)

Gráfico N°3.1

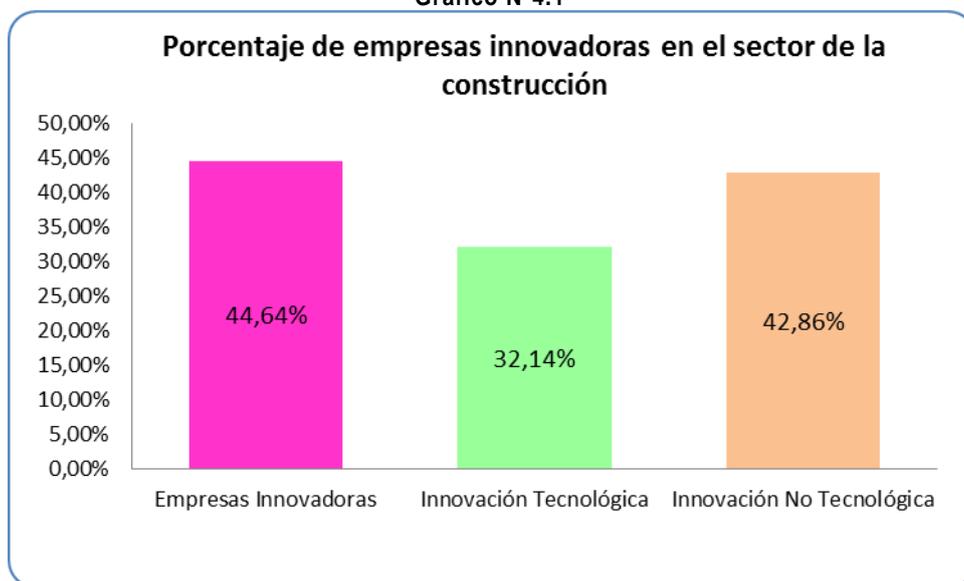


### - Sobre: *Empresas Innovadoras*

De los resultados obtenidos se puede decir que un 44.64% de empresas encuestadas del sector de la construcción son innovadoras.

Tenemos que un 32,14% de las empresas constructoras han realizado alguna innovación tecnológica, ya sea en producto o en el proceso y el 42.86% desarrollaron innovación no tecnológica, es decir, innovaron su organización o comercialización.

Gráfico N°4.1

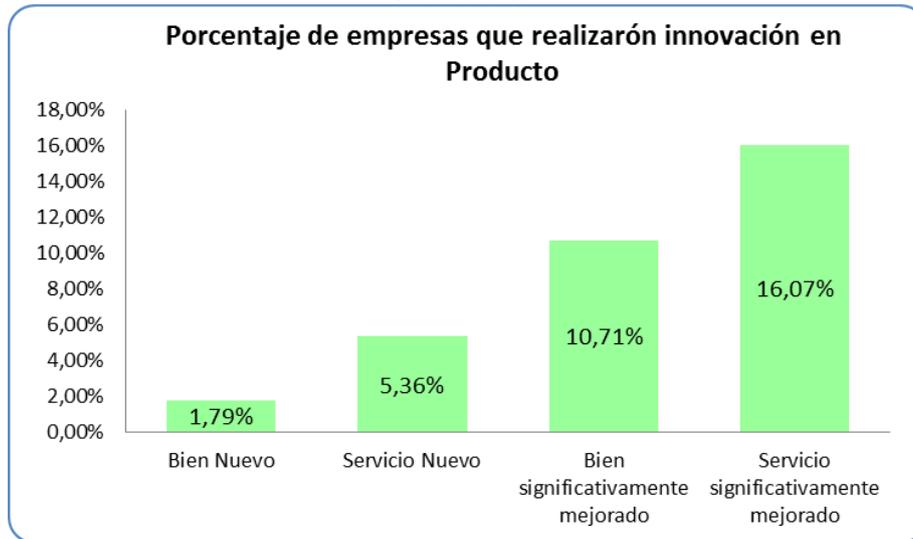


### - Sobre: *Innovación tecnológica*

- Innovación en Producto (bien o servicio)

De las innovaciones tecnológicas que realizaron las empresas de la construcción, el 16,07% logró brindar un “servicio significativamente mejorado”, así como solo el 1.79% logró producir un “bien nuevo”. ( Gráfico N° 5.1)

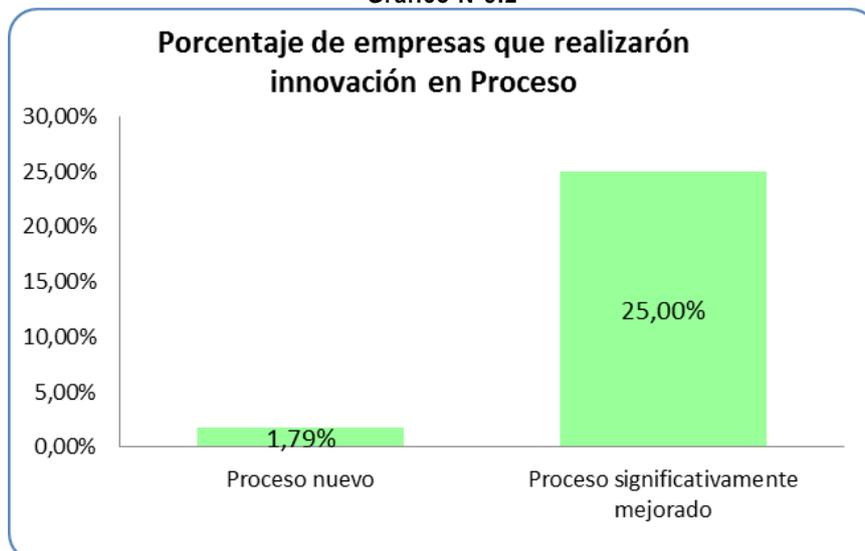
Gráfico N°5.1



- Innovación en Proceso

De las innovaciones tecnológicas de las empresas constructoras el 25% realiza algún “proceso significativamente mejorado”, así como el 1.79% realiza algún “proceso nuevo”

Gráfico N°5.2



**- Sobre: Innovación no tecnológica**

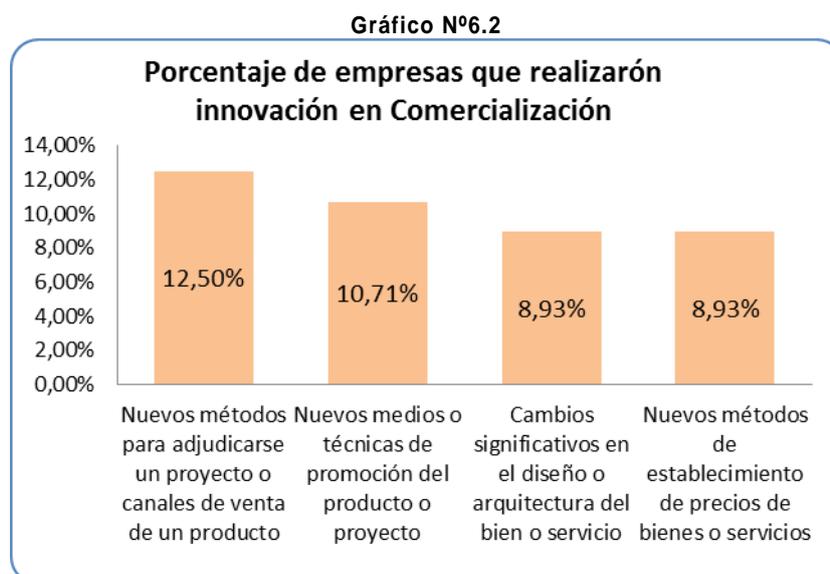
**- Organización**

Dentro de las innovaciones no tecnológicas que realizaron las empresas de la construcción, el 32.14% aplicó “nuevas prácticas de negocio”.(Gráfico 6.1)



**- Comercialización**

De las innovaciones no tecnológicas que realizaron las empresas de la construcción el 12,50% empleo “nuevos métodos para adjudicarse un proyecto o canales de venta de un producto”. (Gráfico N° 6.2)





## 5.2 LINEAS FUTURAS

- Análisis de los costes de implementación del departamento I+D+i.
- I+D+i y su variación de acuerdo a las variables de actividad, lugar y tamaño
- Realizar el estudio para empresas consultoras.
- Hacer el mismo estudio con un número mayor de muestras.
- Realizar el estudio para empresas mineras que estén relacionadas con el sector de la Construcción.



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

MÁSTER UNIVERSITARIO EN  
PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN  
EN INGENIERÍA CIVIL

Escuela Técnica Superior de Ingenieros  
de Caminos, Canales y Puertos





## CAPITULO VI: BIBLIOGRAFIA

- Callejón E. (2013) “El Sector de la Construcción en Alemania” ( Blog- Emilio Callejón)
- Correa C, Desarrollo e implementación de un modelo de gestión de la I+D+i para las empresas constructoras (2009) Pág.7 – Tesis doctoral.
- Correa C, Desarrollo e implementación de un modelo de gestión de la I+D+i para las empresas constructoras (2009) Pág.121-122– Tesis doctoral.
- GLOBAL CONSTRUCTION PERSPECTIVES & OXFORD ECONOMICS (2009). Global Construction 2020. London: Global Construction Perspectives and Oxford Economics.
- Granda A. (2013) Doctorados Garantía para el Desarrollo Sostenible del Perú. Documento de Trabajo.
- Gutiérrez. A, Oliva E (2010) El sector de la Construcción en Perú.
- Hernández R., Fernández-Collado C., Baptista P. (2006) “Metodología de la investigación”. Ed. McGraw-Hill Interamericana, México.
- INEI (2014) Indicadores Económicos ( Boletín Estadístico N° 01)
- INEI (2014) Síntesis Ejecutiva de los Indicadores Económicos y Sociales.
- Iratxe A., Ruiz J., Melgosa L. (1998) “Como elaborar un proyecto de investigación social”. Cuadernos Monográficos del ICE, N° 7.
- Laborde M., Sanvido V. (1994) “Introducing new process technologies into construction companies”. Journal of Construction Engineering and Management, 120 (3), pp. 488-508.



- Mendes G, Evolución del sector de la construcción y su impacto en la industria siderúrgica (2010) Revista.
- Ministerio de Fomento (2005) “Pliego de cláusulas administrativas particulares para la contratación de obras por el sistema de concurso”. Dirección General de Carreteras, Madrid.
- MINEDU “Plan Nacional Estratégico De Ciencia, Tecnología E Innovación Para La Competitividad Y El Desarrollo Humano PNCTI 2006-2021” , disponible en <http://www.minedu.gob.pe/normatividad/reglamentos/PlanNacionalCTI-CDH2006-2021.php> .
- ONU, OMPI, INSEAD (2013) The Global Innovation Index 2013.
- Pellicer T, El control de gestión en las empresas constructoras. Ed. De la UPV.Valencia, 2004.Pág. 14
- Pellicer E., Yepes V. La gestión de la I+D+i en la Construcción: Situación actual y Perspectivas de Futuro. (2009).Pág.35,36
- Peru: The Top 10,000 Companies 2012 , Portal Web : <http://www.perutop10000.com.pe/>
- Portal Web : [www.bauindustrie.de](http://www.bauindustrie.de)
- Portal Web : [www.mintra.gob.pe](http://www.mintra.gob.pe)
- Sexton M., Barret P. (2003) “A literatura síntesis of innovation in small construction firms: insights, ambiguities and questions”. Construction Management and Economics, 21(6), pp. 613-622.
- Slaughter E. S. (2000) “Implementation of construction innovations”. Building Research and Information, 28 (1), pp. 2- 17.



- Tatum C. B. (1987) "Process of innovation in construction firms". Journal of Construction Engineering and Management, 113 (4), pp. 648-663.
- Tatum C. B. (1987) "Innovation on the construction project: a process view". Project Management Journal, 13 (5), pp. 57-67.
- Wolkstein. H.W .Métodos contables en la industria de la construcción .Ed. Deusto.Bilbao. 1978. Pág. 49
- Winch G. (1998) "Zephyrs of creative destruction: understanding the management of innovation in construction". Building Research and Information, 26 (3), pp. 268-279.



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

MÁSTER UNIVERSITARIO EN  
PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN  
EN INGENIERÍA CIVIL

Escuela Técnica Superior de Ingenieros  
de Caminos, Canales y Puertos





## CAPITULO VII: ANEXOS.

**Anexo N° 3.4-1** Indicadores del Desarrollo Mundial - Ciencia y Tecnología

**Anexo N°3.6-1** Gasto en Ciencia y Tecnología en Perú

**Anexo N°4.1-1** Encuesta de I+D+i en El Sector de la Construcción 2013



## Anexo N° 3.4-1

# Indicadores del Desarrollo Mundial - Ciencia y Tecnología



## Anexo N°3.6-1

# Gasto en Ciencia y Tecnología en Perú



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

MÁSTER UNIVERSITARIO EN  
PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN  
EN INGENIERÍA CIVIL

Escuela Técnica Superior de Ingenieros  
de Caminos, Canales y Puertos



## Anexo N<sup>o</sup>4.1-1

### Encuesta de I+D+i en El Sector de la Construcción 2013



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

MÁSTER UNIVERSITARIO EN  
PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN  
EN INGENIERÍA CIVIL

Escuela Técnica Superior de Ingenieros  
de Caminos, Canales y Puertos

