



IDENTIFICACIÓN DE  
LOS SECTORES PRIORITARIOS  
para el Desarrollo Nacional y la  
Articulación de la Oferta Educativa con  
la Demanda Laboral

(DOCUMENTO DE TRABAJO)

Enero, 2010

## **IDENTIFICACIÓN DE LOS SECTORES PRIORITARIOS PARA EL DESARROLLO NACIONAL Y LA ARTICULACIÓN DE LA OFERTA EDUCATIVA CON LA DEMANDA LABORAL**

Derechos para esta edición

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Dirección: Calle Del Comercio cuadra 2 s/n - San Borja (Espalda del Museo de la Nación)

Teléfono 615-5838, 615-5800 anexo 21184

Primera edición, Lima, Perú, enero del 2010

Tiraje : 1,000 ejemplares

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional N° 2010-00781

### **Diseño, Diagramación e Impresión:**

Editorial Supergrafica E.I.R.L.

Jr. Ica 344, Lima - Cercado

E-mail: edsupergrafica@gmail.com

Se autoriza la reproducción total o parcial de la presente publicación siempre que se mencione la fuente de origen.

Ministro de Educación  
**José Antonio Chang Escobedo**

Viceministro de Gestión Pedagógica  
**Idel Alfonso Vexler Talledo**

Viceministro de Gestión Institucional  
**Víctor Raúl Díaz Chávez**

Secretario General  
**Asabedo Fernández Carretero**

Director General de Educación Superior y Técnico Profesional  
**Manuel Alejandro Solís Gómez**

Director de Educación Superior Tecnológica y Técnico Productiva  
**Francisco Armando Quispe Freyre**

Área de Innovaciones Educativas y Proyectos  
**Esther Elena Cotrina Pereyra**  
(Coordinación y elaboración)

Equipo Técnico  
**José Darío Samamé Mendoza**  
**Manuel Cerbillón Zúñiga Maturana**  
**Aydeé Primitiva Quillama Torres**

Colaboración  
**Vicente Zapata Sánchez**



*“Si sabes poco, aprende. Si sabes mucho, enseña.”*

*Compartir nuestros conocimientos es el principio de la solidaridad.*

*Aprender más, buscar uno mismo más conocimientos.*

*Conversar y discutir sobre lo aprendido.*

*Esos son esfuerzos que te harán mejor, te darán seguridad y confianza. Y permitirán tu éxito en la vida. Recuerda que en cada niño hay un genio por descubrir. No dejes que el tuyo permanezca dormido. Es tu deber y tu victoria.*

*Con afecto,*

**Alan García Pérez**  
Presidente de la República del Perú

## ÍNDICE



	Página
Introducción .....	7
I. FINALIDAD.....	9
II. OBJETIVOS.....	9
2.1 Objetivo General.....	9
2.2 Objetivos Específicos.....	9
III. ESTRATEGIA DE TRABAJO .....	11
3.1 Identificación de sectores prioritarios.....	11
3.1.1 Recopilación, búsqueda y análisis de información estadística .....	11
3.1.2 Análisis de la información sobre potencialidades .....	11
3.1.3 Mesa / taller de trabajo con el sector productivo .....	12
3.1.4 Selección y análisis de información y documentos elaborados por diversas instituciones.....	12
3.2 Actualización de perfiles de carreras profesionales relacionadas con los sectores priorizados .....	12
IV. METODOLOGÍA DESARROLLADA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS SECTORES PRIORITARIOS .....	15
4.1 Información Estadística.....	15
4.1.1 Sector manufactura.....	18
4.1.2 Sector agropecuario .....	20

4.1.3 Sector construcción .....	22
4.1.4 Sector minería e hidrocarburos .....	24
4.2 Potencialidades del país .....	26
4.3 Mesa de trabajo “Hacia La Pertinencia de la Oferta Educativa en la Educación Superior Tecnológica y Técnico Productiva” .....	34
V. ESTUDIOS E INFORMES SOBRE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA .....	43
VI. RESULTADOS .....	45
6.1 Del análisis macroeconómico .....	45
6.2 Del análisis de potencialidades .....	45
6.3 De la mesa de trabajo desarrollada con el sector productivo y sobre avances del estudio prospectivo.....	45
6.4 De los estudios e informes sobre inserción laboral.....	46
VII. SECTORES Y FAMILIAS PROFESIONALES PRIORIZADAS PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL CATÁLOGO NACIONAL DE TÍTULOS Y CERTIFICACIONES DEL MED .....	47
ANEXOS	
ANEXO 1: Glosario de términos.....	49
ANEXO 2: Algunos resultados del primer informe sobre seguimiento de egresados.....	53
ANEXO 3: Bibliografía.....	59

# Hacia la pertinencia de la Educación Superior Tecnológica y Técnico Productiva



## INTRODUCCIÓN

El área de Innovaciones Educativas y Proyectos de la Dirección de Educación Superior Tecnológica y Técnico Productiva – DESTP – del Ministerio de Educación proyectó entre sus principales actividades del año 2008, aquellas orientadas a lograr el mejoramiento de la calidad y la pertinencia de la educación superior tecnológica y la educación técnico productiva, como medio de lograr la articulación entre la oferta educativa y la demanda laboral.

En esa línea de trabajo, una de las actividades fundamentales es la relacionada con la actualización de perfiles profesionales del Catálogo Nacional de Títulos y Certificaciones - CNTC, pues éste es un documento que fue elaborado entre los años 1993-1998, por el Ministerio de Educación con la colaboración de la Agencia Española de Cooperación Internacional.

A una década de culminada dicha tarea y considerando los acelerados cambios que se vienen produciendo en las actividades productivas y

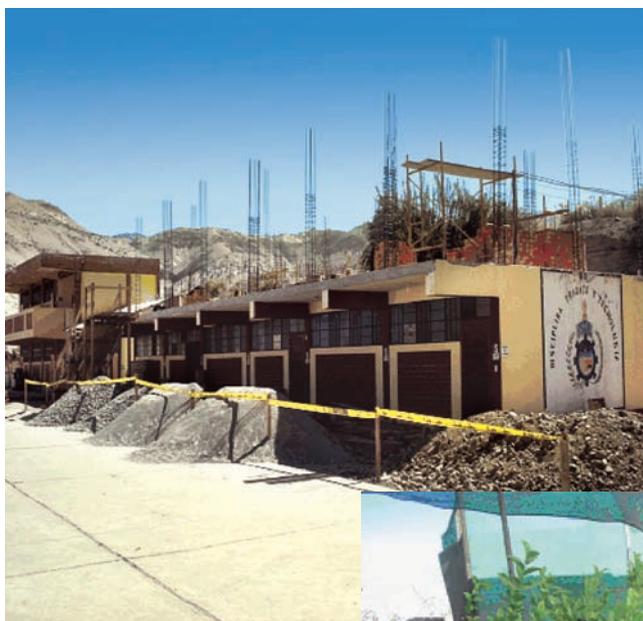
de servicios, así como el avance de la tecnología que cada vez incrementa su ritmo de crecimiento, es una necesidad imperiosa realizar la revisión de la pertinencia o vigencia, en el mercado laboral, de las carreras profesionales, especialidades y opciones ocupacionales que presenta el CNTC.

Pero, así como es urgente evaluar la pertinencia de las carreras profesionales, especialidades y opciones ocupacionales que se ofertan, también es prioritario analizar y actualizar los perfiles profesionales de las mismas, de manera que la oferta educativa de los institutos superiores tecnológicos y centros de educación técnico productiva, esté efectivamente articulada con la demanda laboral, en todas las localidades y regiones del país.

Por otro lado, además de los cambios acelerados en las actividades de producción y de servicios, van surgiendo en el mundo y, en el país, en el marco de la globalización, nuevas necesi-

*dades de personal calificado y, por tanto, es vital la formación de capital humano en especialidades que satisfagan las nuevas demandas que, a la vez, sean el motor del desarrollo de las potencialidades propias de cada localidad y región, en la perspectiva de una cultura medioambientalista sostenible que permita la protección de los recursos naturales y el aprovechamiento prudente de la biodiversidad de las regiones.*

*En tal sentido, la tarea de realizar la actualización de los perfiles de las carreras profesionales y especialidades técnico productivas relacionadas con los sectores que son los prioritarios para el desarrollo nacional, regional y local, es una labor que se ha iniciado en el año 2008, como responsabilidad de la Dirección de Educación Superior Tecnológica y Técnico Productiva, de la que dependen las instituciones educativas que ofertan Educación Superior Tecnológica y Educación Técnico Productiva.*





## I. FINALIDAD

Definir una oferta formativa de educación superior tecnológica y técnico productiva que apunte el desarrollo sostenible de las localidades y regiones, coadyuvando al mejoramiento de la ca-

lidad de vida de los peruanos y el correcto aprovechamiento de las potencialidades de dichas localidades y regiones, contribuyendo asimismo, a la inserción competitiva del Perú en el mundo.

## II. OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar los sectores prioritarios para el crecimiento de la economía del país y desarrollo de las localidades y regiones, que permitan al Ministerio de Educación, orientar la oferta formativa de educación técnico profesional en concordancia con las necesidades del mercado laboral.



### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Iniciar la actualización del Catálogo Nacional de Títulos y Certificaciones, como medio de articulación entre la oferta formativa de los institutos superiores tecnológicos y centros de educación técnico productiva, con la demanda laboral.
- Actualizar los perfiles profesionales de las carreras profesionales, especialidades y opciones ocupacionales de los sectores prioritarios para el desarrollo del país y en función a las potencialidades de las localidades y regiones.



### III. ESTRATEGIA DE TRABAJO

Toda vez que la actualización del Catálogo Nacional de Títulos y Certificaciones no se puede efectuar de manera simultánea para todas las carreras y perfiles, se inició por aquellas relacionadas con los sectores identificados como prioritarios, a cuyo análisis nos abocaremos en adelante.

Con la finalidad de tener un resultado consistente y válido para los objetivos propuestos, se ha desarrollado una serie de actividades que van desde la recopilación de información estadística, de potencialidades del país, de estudios desarrollados por diversas instituciones, hasta el trabajo conjunto con representantes del sector productivo e instituciones públicas y privadas.

En tal sentido, se ha trabajado en dos momentos:

a) Identificación de los sectores prioritarios para el desarrollo nacional con la finalidad de orientar las acciones de actualización del Catálogo Nacional de Títulos y Certificaciones.

b) Actualización de perfiles de carreras profesionales, especialidades y opciones ocupacionales relacionados con los sectores prioritarios.

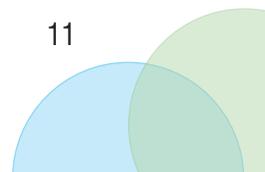
#### 3.1 IDENTIFICACIÓN DE SECTORES PRIORITARIOS

En este aspecto se ha desarrollado un trabajo secuencial que podemos sintetizarlo en las actividades que a continuación se señalan:

**3.1.1 Recopilación, búsqueda y análisis de información estadística:** Se ha utilizado información oficial referida a los aportes al Producto Bruto Interno – PBI, por sectores, así como información oficial de los principales sectores de la economía y de las actividades conexas.

**3.1.2 Análisis de la información sobre potencialidades:** Tomando como base la información del Mapa de Potencialidades que fue elaborado por UNOPS<sup>1</sup> – Lima en el año 2003, sobre los principales recursos con que cuentan los departamentos y provincias del Perú.

<sup>1</sup> Oficina de Servicios para Proyectos de las Naciones Unidas.



**3.1.3 Mesa / taller de trabajo con el sector productivo**, en la que se contó con la participación de representantes de diferentes organizaciones empresariales como la Confederación Nacional de Instituciones Empresariales Privadas – CONFIEP, la Sociedad Nacional de Industrias - SNI, gremios empresariales de la micro y pequeña empresa como la Confederación Nacional de Micro y Pequeña Empresa - CONAMYPE, y del Instituto de Transferencia de Tecnologías Apropiables para Sectores Marginales – ITACAB, como la institución que se encontraba liderando el estudio de prospectiva en este tema, entre otros participantes.

De esta mesa de trabajo se ha obtenido un importante insumo que ha permitido complementar la información obtenida con los demás medios señalados, para la determinación y validación de los sectores prioritarios.

**3.1.4 Selección y análisis de información y documentos elaborados por diversas instituciones**, en relación a la educación superior y técnico profesional, obtenida de diversas fuentes, como los estudios realizados por la Universidad del Pacífico, la Oficina de Coordinación Universitaria del Ministerio de Educación<sup>2</sup> y el Primer Informe del Seguimiento de Egresados de los IST Públicos elaborado por la Dirección de Educación Superior Tecnológica y Técnico Productiva, sobre la información recogida a enero del año 2008.

Con la estrategia antes señalada se obtuvo la identificación de los sectores prioritarios para

el desarrollo nacional considerando como otro aspecto relevante las potencialidades, en cuyo marco y aprovechamiento racional, se posibilite la oferta de carreras profesionales, especialidades y opciones ocupacionales que contribuyan a dicho desarrollo y al mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores de los diversos departamentos, provincias y localidades del país.

### 3.2 ACTUALIZACIÓN DE PERFILES DE CARRERAS PROFESIONALES RELACIONADAS CON LOS SECTORES PRIORIZADOS

Una vez establecidos los sectores prioritarios se realizó el análisis correspondiente para correlacionar dichos sectores con las familias profesionales del CNTC, y/o definir algunas nuevas familias profesionales, de ser el caso.

Luego de identificar las familias profesionales correspondientes se procedió a la realización de mesas de trabajo sectoriales para la actualización de la primera de ellas, para lo cual se convocó a instituciones privadas y públicas relacionadas con dichos sectores, con quienes se realizaron mesas-taller en las que se efectuó el análisis correspondiente de las carreras profesionales, especialidades y opciones ocupacionales, teniendo como base la oferta formativa que presenta el Catálogo Nacional de Títulos y Certificaciones, así como la propuesta de los perfiles profesionales del mismo.

Se procedió asimismo al análisis de los perfiles profesionales de las carreras profesionales, especialidades y opciones ocupacionales conside-

<sup>2</sup> La Universidad en el Perú – Oficina de Coordinación Universitaria - MED 2006

rados como pertinentes, llegando a conclusiones generales consensuadas, las mismas que fueron posteriormente sistematizadas y puestas a consulta a través de encuestas, talleres y mesas de trabajo específicos.

En dichos talleres se realizó un trabajo de análisis con la participación de representantes de las instituciones públicas y privadas relacionadas con cada uno de los sectores. Los aportes recogidos en las mesas sectoriales también han sido sistematizados y consultados posteriormente a través de encuestas y mesas de trabajo de consolidación, cuyo producto final son los perfiles actualizados requeridos a nivel nacional para algunas carreras profesionales, especialidades y opciones ocupacionales que se publicaron posteriormente.

Asimismo, para las actividades a nivel regional se contará con la participación de las diversas

instituciones privadas y públicas relacionadas con cada uno de los sectores y actividades conexas a cada uno, de acuerdo a sus potencialidades y planes estratégicos regionales.

De acuerdo a las condiciones y características del tejido empresarial de cada departamento o región y con el apoyo de los diversos sectores, se espera conformar Comités Consultivos Sectoriales Regionales con los cuales se pueda mantener actualizada la oferta formativa desarrollando estrategias similares a las detalladas anteriormente, para lo cual se requiere el compromiso de los Gobiernos Regionales a través de las Direcciones Regionales de Educación. Estas acciones deberán fortalecerse con la implementación y funcionamiento de los Comités Regionales que se instalen en el marco del cumplimiento de la Ley 28340, que crea el Sistema de Información de Educación para el Trabajo -SIET- y que desde el Ministerio de Educación se viene impulsando.





## IV. METODOLOGÍA DESARROLLADA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS SECTORES PRIORITARIOS



En esta parte detallamos las acciones realizadas como actividades previas y de análisis desarrolladas para llegar a la identificación de los sectores.

### 4.1 INFORMACIÓN ESTADÍSTICA

Se presenta y analiza la información estadística obtenida de fuentes oficiales de los sectores que, por el comportamiento mostrado en los últimos períodos, en cuanto a su crecimiento y aportes al Producto Bruto Interno - PBI, principalmente, nos han permitido arribar a conclusiones que han constituido un insumo importante para los fines perseguidos.

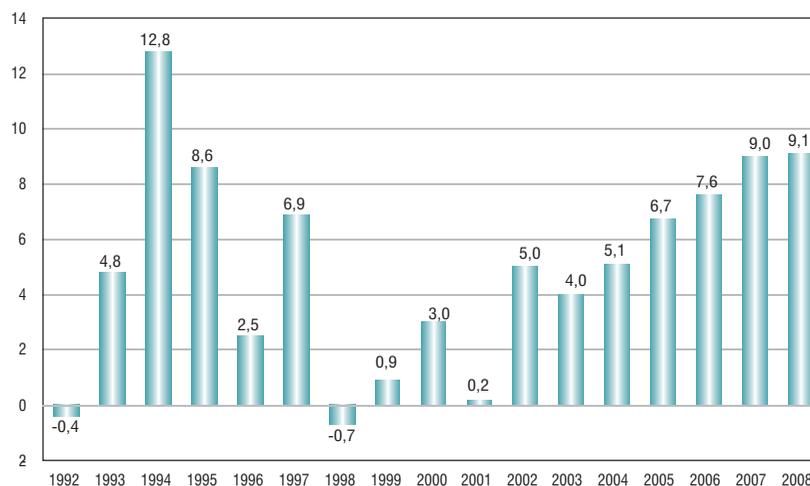
#### Sectores económicos de crecimiento

Las actividades económicas del país vienen mostrando un desarrollo creciente, lo que se observa en el crecimiento sostenido del Producto Bruto Interno del país en los últimos cinco años, de acuerdo a las estadísticas que presenta el Instituto Nacional de Estadística y que se aprecia en el gráfico N° 1, esta información nos servirá de punto de partida para el análisis a realizar en este aspecto.

Partiendo del crecimiento sostenido que viene presentando el PBI en términos globales, el siguiente paso fue conocer las actividades o sectores cuyos aportes generan esta tendencia creciente, pues ellas requieren capital humano que permita mantener y mejorar dicho crecimiento, por lo cual, la formación de recursos humanos adecuadamente calificados, debe estar directamente relacionada con dichos sectores y orientada a la satisfacción de las necesidades nacionales, regionales y locales, que respondan al desarrollo y aprovechamiento racional de las potencialidades de las mismas, fomentando un progreso sostenido de dichas actividades.

En tal sentido, la Educación Superior y la Educación Técnico Productiva deberán estar orientadas a formar profesionales y técnicos en los institutos superiores tecnológicos y centros de educación técnico productiva, que aseguren sostenibilidad, mejoramiento continuo y competitividad en las actividades relacionadas con los sectores que tienen mayor intervención en la generación del PBI tanto en el presente como aquellas que se proyectan con perspectivas y/o prospectiva de crecimiento.

### Producto Bruto Interno: 1992-2008 (Variación % Anual)



Fuente: INEI  
Información del Índice Mensual de la Producción Nacional

Abr. 2007 – Mar. 2008

En tal sentido, se ha obtenido información proporcionada por el INEI, el Ministerio de Agricultura, el Ministerio de Energía y Minas, el Ministerio de la Producción y la SUNAT, la que se muestra en el cuadro N° 1, en el cual se aprecia, en base al índice de ponderación correspondiente a la estructura del PBI valorizado a precios básicos, los sectores económicos que tuvieron mayor contribución al PBI en el período enero 2007-enero 2008, tomando como año base 1994.

El cuadro N° 1 es explícito en cuanto a los aportes por sector económico, así como los niveles de contribución al PBI a enero 2008. Esta información nos orientará en adelante para el

análisis de cada uno de ellos y más adelante para la definición de las carreras profesionales, especialidades y opciones ocupacionales que deberán ofertar los institutos superiores tecnológicos y centros de educación técnico productiva, que dependen del Ministerio de Educación, principalmente.

#### Crecimiento Industrial

Siendo el sector manufactura uno de los que presenta mayor crecimiento y estando éste directamente ligado a la actividad industrial, se considera necesario, realizar un análisis general sobre el crecimiento industrial mostrado en los últimos años, por tipo de sectores.

CUADRO N° 1

**Producción Nacional según sectores: Enero 2008**  
(año base 1994)

Sectores Económicos	Ponderación 1/
Producción Nacional	100.00
Manufactura	15.98
Comercio	14.57
Agropecuario	7.60
Construcción	5.58
Minería e hidrocarburos	4.67
Electricidad y agua	1.9
Pesca	0.72
Otros servicios 2/	39.25
DI- otros imp. a los prod.	9.74

1/ corresponde a la estructura del PBI valorizado a precios básicos

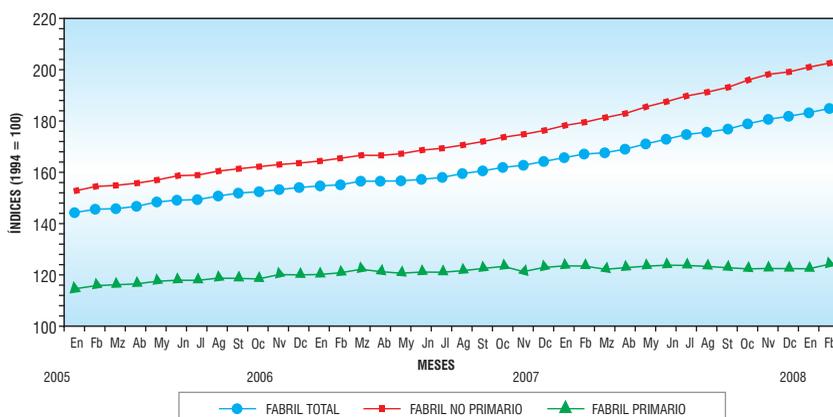
2/ Incluye servicios gubernamentales, transportes y comunicaciones y otros servicios

Fuente: INEI, Ministerio de Agricultura, Ministerio de Energía y Minas, Ministerio de la Producción y SUNAT

De acuerdo al Boletín Estadístico febrero 2008 publicado por el Ministerio de la Producción, el índice de crecimiento industrial, en los últimos años muestra las tendencias de crecimiento, en lo correspondiente a las actividades fabriles primarias, no primarias y el fabril total, lo que se observa en el gráfico N° 2.

Se aprecia que el sector fabril no primario presenta un comportamiento creciente sostenido en los últimos veinte meses, mientras que el fabril primario tiene un comportamiento casi constante, es decir, que las actividades fabriles no primarias presentan mayor crecimiento, lo cual es importante, ya que son éstas las que generan valor agregado.

**Evolución anualizada del índice de crecimiento industrial**  
(Últimos 12 meses)  
Base: 1994 = 100



Fuente: Boletín estadístico febrero 2008 – Ministerio de la Producción

Es importante hacer notar en el gráfico anterior, que muestra el comportamiento registrado en los últimos 38 meses, a partir de enero del 2005, el sostenido crecimiento en las actividades fabriles no primarias, lo cual marca la tendencia también creciente de las actividades fabriles en general.

Luego de revisadas las tendencias generales de crecimiento, a partir de este punto, vamos a desarrollar brevemente información sobre los sectores anteriormente identificados.

#### 4.1.1 Sector Manufactura

Comenzaremos por la información referida al sector manufactura que es el que, de acuerdo

a la información anterior, registra mayor aporte al PBI nacional y ha mostrado un crecimiento sostenido, el mismo que se aprecia en el cuadro N° 2.

En este cuadro se puede observar las variaciones porcentuales en los períodos 2007 – 2008 tomando como referencia el mes de marzo y, siempre como año base, 1994. Las variaciones porcentuales son bastante pronunciadas principalmente en algunos productos, como los relacionados con vehículos automotores y los aparatos de distribución y control de energía eléctrica; en bienes de capital; los vidrios y productos de vidrio, en bienes intermedios; y, lo correspondiente a elaboración de frutas, legumbres y hortalizas, así como los muebles, en el sector fabril no primario.

CUADRO Nº 2

**Sector Manufactura: marzo 2008**  
(año base 1994)

ACTIVIDAD	Variación Porcentual 2008/07	
	Marzo	Enero-Mar
<b>SECTOR FABRIL TOTAL</b>	<b>6,33</b>	<b>10,02</b>
<b>Sector Fabril Primario</b>	<b>13,87</b>	<b>12,13</b>
Harina y conservas de pescado y otros	-11,24	1,55
Productos de refinación de petróleo	20,40	6,63
Carne y productos cárnicos	1,78	3,12
<b>Sector Fabril no Primario</b>	<b>5,06</b>	<b>9,85</b>
<b>Bienes de Consumo</b>	<b>2,27</b>	<b>6,67</b>
Elaboración de frutas, legumbres y hortalizas	68,90	83,40
Muebles	16,48	24,95
<b>Bienes Intermedios</b>	<b>8,66</b>	<b>13,32</b>
Sustancias químicas básicas	21,22	23,89
Vidrios y productos de vidrios	85,38	101,29
<b>Bienes de Capital</b>	<b>4,88</b>	<b>23,10</b>
Aparatos de distrib. y control de energía eléctrica	71,29	79,18
Bombas, compresoras, grifos y válvulas	35,93	22,64
Vehículos automotores	69,45	84,34

Fuente: Ministerio de la Producción - Viceministerio de Industria

En cuanto a la transformación de los productos pesqueros (cuadro N° 3), de acuerdo a la información obtenida del INEI para la pesca marítima para los años 2003-2008, se observa que no hay una tendencia definida en el comportamiento del producto enlatado y en el curado, mientras que, en lo correspondiente a harina de pescado,

aceite crudo y pescado congelado, la tendencia es claramente creciente.

Se realiza estas observaciones debido a que más adelante, estos comportamientos serán necesarios para el análisis que se efectúe en relación a las necesidades de actualización de la oferta educativa técnico profesional.

CUADRO N° 3

**Transformación de productos pesqueros 2003-2008**  
(Miles de TMB)

DESTINO	2003	2004	2005	2006	2007	2008*
<b>Pesca marítima</b>						
Enlatado	91,6	45,3	55,5	107,4	83,7	48,0
Congelado	99,5	143,6	144,8	227,7	244,6	97,8
Curado	15,4	15,1	13,6	15,2	13,6	4,0
Harina de pescado	1 124,4	1 971,5	1 930,8	1 342,4	1 386,8	94,2
Aceite crudo	206,2	349,7	290,4	279,8	308,3	8,6
<b>Pesca continental</b>						
Congelado	0,4	0,5	0,7	0,7	...	...
Curado	7,1	8,5	8,4	5,8	8,1	2,3

Fuente: Ministerio de la Producción - Viceministerio de Pesquería  
\* Información del Índice Mensual de la Producción Nacional.

\* Ene - Mar. 2008

#### 4.1.2 Sector Agropecuario

Después del sector comercio, el cual no analizaremos en este documento, el sector agropecuario es el segundo que presenta una mayor con-

tribución al PBI nacional de acuerdo a lo señalado al inicio del presente análisis. En el cuadro N° 4, que muestra la variación porcentual anual de los productos agropecuarios más representativos para los últimos cuatro años y los

datos preliminares del mes de marzo 2008 se puede apreciar que hay un incremento creciente y sostenido en algunos de ellos, mientras que en otros no se puede definir una tendencia por las variaciones presentadas de un año a otro,

como es el caso del café, el arroz cáscara y el maíz amiláceo en cuanto a productos agrícolas, observándose el mismo comportamiento en la producción de vacunos y huevos en el subsector pecuario.

CUADRO N° 4

**Producción agropecuaria 2004-2008**  
(Variación % Anual)

DESTINO	2004	2005	2006	2007	2008*
Producción Agropecuaria	1,7	4,8	7,2	3,2	3,9
Caña de azúcar	-21,6	-9,2	15,0	13,8	13,8
Café	3,9	-22,1	46,3	-15,6	31,1
Algodón Rama	27,2	6,2	2,9	-0,0	4,1
Arroz cáscara	-14,9	33,4	-4,4	3,9	6,9
Maíz amarillo duro	-4,9	1,6	1,1	9,5	7,5
Maíz amiláceo	-15,9	12,0	3,1	-1,6	9,1
Ave	1,1	9,6	7,7	7,1	6,7
Vacuno	4,8	4,6	5,7	0,4	1,4
Huevos	-5,0	3,9	11,4	5,2	-2,9
Leche fresca	3,2	4,7	7,3	6,2	4,1

Fuente: Ministerio de Agricultura

\* Información del Índice Mensual de la Producción Nacional.

\* Enero 2008

En cuanto a la producción agroindustrial 2003-2008, la que se muestra en el cuadro N° 5, se observa un comportamiento creciente de todos los productos que allí se presentan, a excepción del aceite compuesto. Esta información es im-

portante, pues servirá para orientar hacia donde está dirigida la actividad agroindustrial, como medio de dar valor agregado a los productos agropecuarios.

CUADRO N° 5

**Producción agroindustrial: 2003-2008**  
(Miles de TM)

PRODUCTOS	2003	2004	2005	2006	2007	2008*
Aceite vegetal	121,1	143,3	170,7	202,0	204,5	52,4
Aceite compuesto	41,7	41,4	15,6	1/	1/	1/
Margarina	12,6	11,4	16,2	16,4	16,4	3,8
Avena elaborada	24,2	23,0	24,2	23,1	25,5	6,0
Queso	6,7	9,4	9,4	11,3	13,4	3,1
Mantequilla	1,4	1,4	1,3	1,4	1,3	0,3
Hot-dog	12,5	12,7	13,0	15,7	17,5	4,0
Fideos envasados	193,8	207,9	231,9	244,4	250,4	58,8
Leche evaporada	270,8	590,8	327,8	358,8	388,7	93,9

1/ A partir de agosto 2005, ya no se comercializa aceite compuesto, debido a que la mayor parte de pescado seco lo destinan a la elaboración de vitaminas Omega 3.

Fuente: Ministerio de Agricultura

\* Información del Índice Mensual de la Producción Nacional.

\* Ene - Mar. 2008

### 4.1.3 Sector Construcción

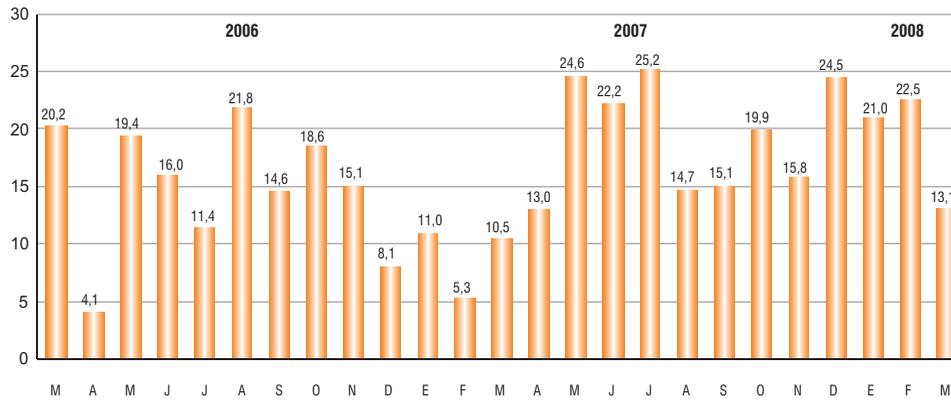
El sector construcción (gráfico N° 3) muestra un índice positivo de variación y en tal sentido, es necesario analizar su comportamiento, con base en el cual se pueda proyectar el requerimiento de formación de profesionales técnicos y técnicos que se necesitan en este sector en los próximos años. Asimismo, el sector construcción implica el crecimiento de actividades relacionadas como la fabricación de materiales e insumos utilizados en las obras de infraestructura.

Asimismo, analizar este sector nos conlleva a

ver también, lo relacionado con los principales insumos que la industria de la construcción requiere; tal es el caso de la producción de barras de construcción (acero) producido por las empresas SIDERPERÚ y Aceros Arequipa, que de acuerdo a la información del Índice de Producción Nacional de los años 1994 al 2007 (gráfico N° 4) y el comportamiento observado en los 25 meses, comprendidos entre marzo 2006 y marzo 2008, muestran una definida tendencia creciente. En los años referidos, la producción de barras de construcción aumentó en aproximadamente 235%, desde el año tomado como base.

GRÁFICO 3

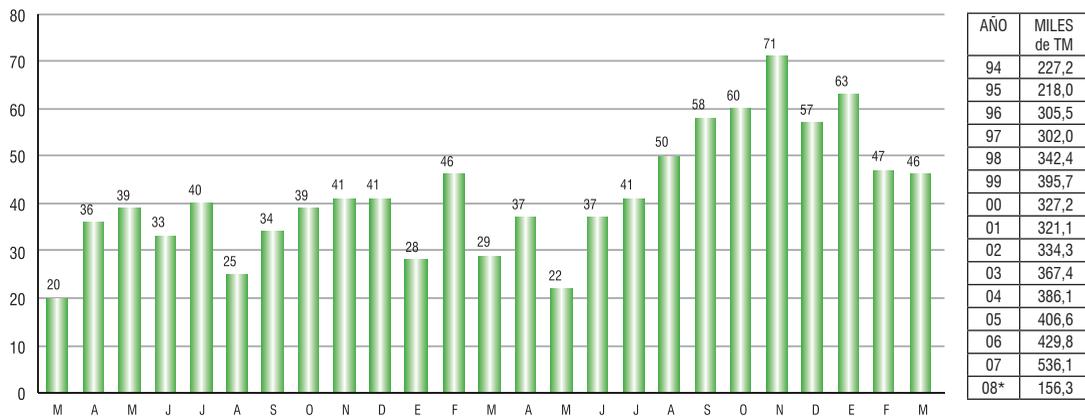
**Sector Construcción: Marzo 2008**  
(Variación % Porcentual)



Fuente: INEI

GRÁFICO 4

**Producción de Barras de Construcción: 1994-2008**  
(Miles de toneladas)



Fuente: SIDERPERU - ACEROS AREQUIPA

\* Información del Índice Mensual de la Producción Nacional

\* Ene-Mar 2008

Otro de los insumos importantes para este sector es el cemento, por lo cual, en relación a lo manifestado anteriormente, en el gráfico N° 5 se presenta información sobre despachos locales de este producto, donde se puede apreciar un incremento marcado y sostenido a partir del

año 2004, luego de la disminución notable en el período recesivo de los años 1998-1999. En el mismo gráfico apreciamos el comportamiento de los últimos 13 meses comprendidos entre marzo 2007 y marzo 2008.

### Despachos locales de cemento: 1995-2008 (Miles de toneladas)



Fuente: ASOCEM

\* Información del Índice Mensual de la Producción Nacional

\* Ene -Mar 2008

#### 4.1.4 Sector Minería e Hidrocarburos

Como es de conocimiento general, nuestro país posee una gran riqueza minera, con un potencial importante en una gran variedad de minerales. Asimismo, el sector de energía y minas en los últimos años presenta crecimiento (cuadro N° 6), además, minerales como el oro, la plata y el cobre vienen registrando un incremento sustantivo en sus precios, por lo cual, de seguir esta tendencia, este sector se proyecta como uno de los de mayor prosperidad y potencialidad en los próximos años.

Por otro lado, se espera que la demanda del gas natural se incremente sustantivamente por la tendencia creciente en el uso de este combustible, así como por la explotación actual del Gas

de Camisea y las interesantes proyecciones en el futuro próximo.

Esto genera la necesidad urgente de contar con capital humano con capacidades para el óptimo aprovechamiento de este bien natural en un marco de cuidado del ambiente y desarrollo sostenible del país (gráfico N° 6).

Lo tratado hasta este punto nos permite avizorar que los sectores y productos relacionados con estos que han registrado incrementos importantes y de los cuales el país tiene interesantes potencialidades, continuarán con esta tendencia, por lo cual se hace evidente la necesidad de formar profesionales y recursos humanos calificados que contribuyan a un desarrollo efectivo y sostenible de las localidades, regiones y el país, en general.

**CUADRO Nº 6**

**Producción Minera e Hidrocarburos: 2004-2008**  
(Variación % Anual)

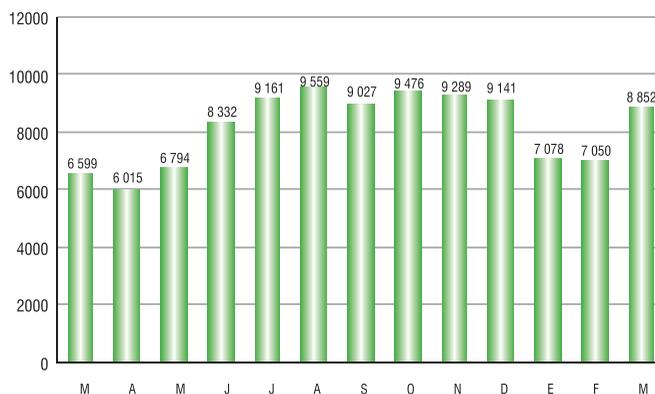
PRODUCCIÓN	2004	2005	2006	2007	2008*
Sector Minería e Hidrocarburos	5,4	8,7	1,0	2,1	6,2
Cobre	29,4	-2,8	3,6	16,4	12,7
Hierro	21,9	7,5	4,8	6,7	0,2
Plata	4,8	4,4	8,3	0,7	1,4
Plomo	-0,9	4,3	-2,0	5,1	0,0
Zinc	-11,9	-0,6	0,0	20,0	7,5
Oro	0,8	19,5	-2,3	-16,1	3,0
Petróleo crudo	3,3	17,9	3,9	-1,5	-4,9
Gas natural	64,2	75,7	17,0	50,7	34,4

Fuente: Ministerio de Energía y Minas  
\* Información del Índice Mensual de la Producción Nacional.

\* Ene - Mar. 2008

**GRÁFICO 6**

**Producción fiscalizada de gas natural: 1996-2008**  
(Miles de pies cúbicos)



AÑO	MILES de P. 3
96	8 768
97	8 331
98	14 432
99	14 645
00	12 184
01	13 077
02	15 599
03	18 483
04	30 356
05	53 347
06	62 691
07	103 512
08*	22 980

Fuente: Ministerio de Energía y Minas  
\* Información del Índice Mensual de la Producción Nacional

\* Ene -Mar 2008

## 4.2 POTENCIALIDADES DEL PAÍS

Otro elemento de análisis necesario es el relacionado con las potencialidades y recursos naturales que poseen cada uno de los departamentos, provincias y localidades de nuestro país. Esto nos permitirá correlacionar las actividades de los sectores con mayores aportes y mejores perspectivas de crecimiento y de esta manera se podrá optimizar su aprovechamiento en un tratamiento racional, sostenible y de conservación del ambiente, posibilitando al mismo tiempo, la generación de ingresos y mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores.

Por otro lado, en la medida que los centros de educación técnico profesional ofrezcan carreras profesionales, especialidades y opciones ocupacionales que formen capital humano capaz de utilizar, aprovechar y dar valor agregado a los recursos existentes optimizando su producción, en la orientación de los requerimientos de los mercados nacionales e internacionales, estarán cumpliendo con el rol para el que fueron creados.

Para el análisis presentado en esta sección, se ha tomado como referencia la información del Mapa de Potencialidades<sup>3</sup>, para los fines pertinentes al documento, ha sido agrupada en relación a los sectores tratados en la primera parte. Es así que se presentan las referidas al sector agrícola, pecuario, minería, turismo y pesquería. Dichas potencialidades son presentadas de manera resumida en los cuadros que se presentan más adelante.

Consideramos importante señalar que, para los fines de este documento se entiende por po-

tencialidades, a aquellos recursos con los que cuentan las localidades y regiones que aún no han sido explotadas en su totalidad y, además, considerando las reservas probadas y probables, en el caso de los minerales.

Las potencialidades, se clasifican en tangibles e intangibles, correspondiendo al primer grupo las que pueden medirse o cuantificarse mediante un enfoque de indicadores macroeconómicos, mientras que las segundas están vinculadas al medio geográfico, la sociedad y el medio ambiente, es decir, lo relacionado con la biodiversidad, los circuitos turísticos no muy conocidos, así como las capacidades y predisposición de los pobladores para interrelacionarse en asociaciones que posibiliten trabajos corporativos y actividades orientadas al logro de productos de exportación.

### Recursos agrícolas naturales

A continuación analizaremos la información sobre los diversos recursos, comenzando por los recursos naturales agrícolas. En el cuadro N° 7 se muestra los tipos de tierras o superficie agrícola con la que cuentan cada uno de los departamentos del país en relación al abastecimiento de agua, que es el recurso que posibilita su mejor aprovechamiento y productividad. Se muestra la clasificación de las tierras en relación a las formas de riego: las que cuentan con una superficie agrícola bajo riego mayor a 25 mil hectáreas, las que tienen más de 50 mil hectáreas bajo secano, las provincias que cuentan con más de 100 mil hectáreas de tierras forestales y aquellas que tienen más de 200 mil hectáreas de pastos naturales.

<sup>3</sup> Mapa de las Potencialidades del Perú: una primera aproximación a nivel provincial - Lima; PNUD; 2003.

CUADRO N° 7

## Recursos Agrícolas por Departamento

N°	DEPARTAMENTOS	Departamentos con provincias con superficie agrícola bajo riego superior a las 25 mil Hás.	Departamentos con provincias con más de 50 mil Hás. bajo secano	Departamentos con provincias con más de 100,000 Hás de tierras forestales	Departamentos con provincias con más de 200,000 Hás. de pastos naturales
1	AMAZONAS			X	
2	ANCASH	X			
3	APURIMAC				X
4	AREQUIPA	X			X
5	AYACUCHO	X			X
6	CAJAMARCA		X	X	
7	CUSCO		X	X	X
8	HUANCAVELICA	X			X
9	HUANUCO	X	X	X	
10	ICA	X			
11	JUNIN		X	X	X
12	LA LIBERTAD	X	X		
13	LAMBAYEQUE	X		X	
14	LIMA PROVINC.	X			X
15	CALLAO				
16	LORETO		X	X	
17	MADRE DE DIOS		X	X	
18	MOQUEGUA				X
19	PASCO		X	X	X
20	PIURA	X			
21	PUNO		X		X
22	SAN MARTIN		X	X	
23	TACNA				
24	TUMBES				
25	UCAYALI		X	X	

Fuente: Elaboración propia en base al Mapa de las Potencialidades del Perú: una primera aproximación a nivel provincial - Lima; PNUD; 2003

## Recursos Pecuarios

Los recursos pecuarios de los departamentos, se presentan medidos en número de cabezas de ganado de las diferentes especies, cifras que se observan en el (cuadro N° 8).

La agrupación se ha efectuado en base a lo que el Mapa de Potencialidades presenta, considerando un número base sobre el que puede considerarse una potencialidad, por lo cual, se presentan los departamentos cuyas provincias registran cantidades considerables de diversas especies, como: más de 50 mil vacunos, más de 250 mil ovinos, más de 30 mil porcinos y más de 100 mil caprinos (cuadro N° 8) y en la consideración que dichas cifras permanecen con cierta constancia.

## Recursos en Minería

En cuanto a los recursos mineros, el cuadro N° 9 elaborado sobre la información presentada por el Mapa de Potencialidades, muestra las reservas probables y probadas de los minerales con los que cuentan las provincias de cada departamento y en los que se puede apreciar aquellos cuyas provincias tienen reservas de oro metálico en una cantidad mayor a 148 mil gramos finos, de igual manera en cuanto a las reservas de plata, las que cuentan con una cantidad mayor a un millón 200 mil gramos finos. En cuanto a cobre las que tienen más de mil seiscientos noventa toneladas métricas, los departamentos que registran más de 100 millones de toneladas métricas de plomo, así como las que tienen reservas mayores a un millón de toneladas métricas en zinc.

Asimismo, el cuadro permite apreciar los departamentos en que están concentradas dichas reservas y sobre las cuales deberá proyectarse

una oferta educativa técnico profesional, que coadyuve a su adecuada utilización, asegurando al mismo tiempo el desarrollo de los referidos departamentos, de las condiciones de vida de sus habitantes y en el marco del cuidado y conservación del ambiente.

## Recursos en Pesquería

De la misma manera, se ha obtenido la información relacionada a los recursos relacionados con la actividad pesquera, los que se muestran en el cuadro N° 10 y que permitan identificar en qué departamentos se cuenta con provincias que registran más de 500 mil toneladas métricas de desembarque de productos marinos para consumo humano indirecto, es decir que pasan por un proceso de transformación, así como las provincias con más de 10 mil toneladas métricas de desembarque de productos marinos para consumo humano directo.

Esta información permitirá esbozar las carreras y opciones ocupacionales que se requieren ofertar en los institutos superiores tecnológicos y centros de educación técnico productiva de las regiones, así como también de las provincias y localidades.

## Recursos en Turismo

En el cuadro N° 10 se muestran los departamentos en los cuales existen posibilidades de circuitos turísticos aún no reconocidos, pero que por sus características representan un gran potencial turístico, lo que a su vez generaría fuentes de empleo. Sin embargo, para que el desarrollo sea adecuado y sostenible se deberá contar con recursos humanos calificados que cuenten con las capacidades necesarias para dicho desarrollo.

CUADRO Nº 8

## Recursos Pecuarios

Nº	DEPARTAMENTO	Departamentos con provincias con más de 50,000 vacunos	Departamentos con provincias con más de 250,000 ovinos	Departamentos con provincias con más de 30,000 porcinos	Departamentos con provincias con más de 30,000 caprinos	Departamentos con provincias con más de 100,000 caprinos
1	AMAZONAS	X				
2	ANCASH					
3	APURIMAC	X		X		
4	AREQUIPA	X				X
5	AYACUCHO	X		X	X	
6	CAJAMARCA	X		X		
7	CUSCO	X	X			X
8	HUANCAVELICA	X	X	X	X	
9	HUANUCO	X	X	X		
10	ICA					
11	JUNIN	X	X	X		
12	LA LIBERTAD	X		X	X	
13	LAMBAYEQUE				X	
14	LIMA	X		X	X	
15	CALLAO			X		
16	LORETO					
17	MADRE DE DIOS					
18	MOQUEGUA					
19	PASCO	X	X	X		
20	PIURA	X		X	X	
21	PUNO	X	X			X
22	SAN MARTIN					
23	TACNA					
24	TUMBES				X	
25	UCAYALI					

Fuente: Mapa de las Potencialidades del Perú: una primera aproximación a nivel provincial - Lima; PNUD; 2003

## Recursos en Minería

Nº	DEPARTAMENTO	Departamentos con mayores reservas de oro metálico (Más de 148 322 324,6 gramos finos)	Departamentos con mayores reservas de plata (Más de 1 226 817,5 gramos finos)	Departamentos con mayores reservas de Cobre (Más de 1 791 868,1 miles de TMF)	Departamentos con mayores reservas de Plomo (Más de 102 386,4 miles de TMF)	Departamentos con mayores reservas de Zinc (Más de 1 110 893,8 miles de TMF)
1	AMAZONAS					
2	ANCASH	X	X		X	X
3	APURIMAC					
4	AREQUIPA			X		
5	AYACUCHO					
6	CAJAMARCA	X	X	X		
7	CUSCO			X		
8	HUANCAVELICA					
9	HUANUCO				X	
10	ICA			X		
11	JUNIN	X	X		X	X
12	LA LIBERTAD		X		X	
13	LAMBAYEQUE					
14	LIMA		X		X	
15	CALLAO					
16	LORETO					
17	MADRE DE DIOS					
18	MOQUEGUA			X		
19	PASCO		X		X	X
20	PIURA					
21	PUNO					
22	SAN MARTIN					
23	TACNA			X		
24	TUMBES					
25	UCAYALI					

Fuente: Elaboración propia en base al Mapa de Potencialidades del Perú - PNUD Lima 2003

### Recursos en Pesquería y en Turismo

CUADRO Nº 10

Nº	DEPARTAMENTO	PESQUERÍA		TURISMO
		Departamentos con provincias con más de 500,000 TMB de desembarque de productos marinos para consumo humano indirecto	Departamentos con provincias con más de 10,000 TMB de desembarque de productos marinos para consumo humano directo	Departamentos con más de 10 Recursos Turísticos Naturales (en sus diversas provincias)
1	AMAZONAS			X
2	ANCASH	X	X	X
3	APURIMAC			
4	AREQUIPA			X
5	AYACUCHO			X
6	CAJAMARCA			X
7	CUSCO			
8	HUANCAVELICA			
9	HUANUCO			X
10	ICA	X		
11	JUNIN			X
12	LA LIBERTAD	X		X
13	LAMBAYEQUE		X	X
14	LIMA	X		X
15	CALLAO	X	X	
16	LORETO			X
17	MADRE DE DIOS			X
18	MOQUEGUA			X
19	PASCO			X
20	PIURA	X	X	X
21	PUNO			X
22	SAN MARTIN			X
23	TACNA			X
24	TUMBES		X	X
25	UCAYALI			X

Fuente: Mapa de las Potencialidades del Perú: una primera aproximación a nivel provincial - Lima; PNUD; 2003

## Otras Potencialidades

Asimismo, se consideró conveniente analizar en este punto, otros aspectos como la implementación con infraestructura y servicio de electricidad en cada departamento y provincias, como fortalezas que posibilitarán la realización de actividades productivas, las que a su vez permitirán mejorar las condiciones de vida de los habitantes de cada uno de los departamentos, por lo cual en el cuadro N° 11 se presentan los aspectos referidos a infraestructura y servicio de electricidad. En el sentido del presente documento, esta información contribuirá a establecer las necesidades de formación de recursos humanos en las carreras, especialidades u opciones ocupacionales pertinentes.

Por otro lado, también se consideran potencialidades las actitudes y capacidades asociativas, de trabajo en equipo, de espíritu innovador, etc de las personas, que contribuyen al desarrollo de las poblaciones y al bienestar en general. En tal sentido, se presenta el cuadro N° 11 sobre los aspectos relacionados con la información sobre la inversión de los gobiernos locales en sus comunidades, la organización productiva relacionada con la disposición a exportar y la disponibilidad a afiliarse y formar asociaciones productivas por parte de los productores, ya que se pueden considerar como indicadores de posibilidades de éxito cuando se ligan a los ejes de desarrollo de los gobiernos locales y regionales. Esto será de utilidad como referente en la formación de los estudiantes de cualquiera de las especialidades.

La información presentada anteriormente ha sido extraída del Mapa de Potencialidades en los aspectos que consideramos como factores que facilitarán el desarrollo de las actividades ligadas a cada sector y que han sido presentados de manera resumida en la sección co-

rrespondiente. De acuerdo a dicha información, podemos inferir las actividades para las cuales existen posibilidades de desarrollo exitoso en cada sector económico y en cada departamento, incluso provincia, sobre los cuales se pueden orientar los esfuerzos encaminados a un desarrollo sostenido.

Esta información busca establecer una interrelación entre los sectores que se muestran como promisorios, con las potencialidades que en términos de recursos tiene el país y que permitirán el desarrollo esperado de las localidades y regiones y para lo cual, se requerirá, sin duda, personal capacitado que coadyuve a este desarrollo, donde los centros de educación técnico profesional deben tener un rol protagónico, brindando una oferta educativa que responda a los requerimientos del mercado laboral y el aprovechamiento racional de las potencialidades en un marco de desarrollo sostenible y cuidado del medio ambiente.

Asimismo, para que la producción de bienes, productos o insumos sea una actividad sostenible, rentable y generadora de recursos económicos deberá, por lo general, ser orientada a un mercado de exportación y, para que un producto, de cualquier naturaleza, pueda ser aceptado en los mercados internacionales debe cumplir con ciertas exigencias de acuerdo a los parámetros establecidos por los países a los cuales se dirige, además de considerar las características propias del producto.

Por otro lado, una parte importante de los productos agrícolas y agroindustriales son producidos por agricultores propietarios de extensiones de terreno no muy grandes y que dedican a determinados cultivos o productos, por lo cual en una prospectiva de exportación, se hace ne-

CUADRO N° 11

## Otras Potencialidades

N°	DEPARTAMENTO	INFRAESTRUCTURA	SERVICIO DE ELECTRICIDAD	ORGANIZACIÓN PRODUCTIVA	
		Departamentos con provincias con más de 300 Km. de carreteras afirmadas	Departamentos con provincias en las que más del 80% de su población tiene servicio de electricidad	Departamentos con provincias con más del 60 % de productores agropecuarios con disposición a exportar	Departamentos con provincias que tienen más de 5000 afiliaciones de productores agropecuarios, en alguna forma de organización productiva
1	AMAZONAS				
2	ANCASH		X		X
3	APURIMAC	X	X		
4	AREQUIPA	X	X	X	X
5	AYACUCHO		X		X
6	CAJAMARCA				
7	CUSCO	X	X		
8	HUANCAVELICA	X			
9	HUANUCO			X	
10	ICA		X		X
11	JUNIN	X	X	X	X
12	LA LIBERTAD		X		
13	LAMBAYEQUE		X		X
14	LIMA		X		X
15	CALLAO		X		
16	LORETO				
17	MADRE DE DIOS	X		X	
18	MOQUEGUA		X		
19	PASCO	X			
20	PIURA		X	X	X
21	PUNO			X	
22	SAN MARTIN			X	
23	TACNA			X	
24	TUMBES			X	
25	UCAYALI			X	

Fuente: Elaboración propia en base al Mapa de Potencialidades - PNUD Lima 2003

cesaria la existencia de algún tipo de asociación o trabajo corporativo que facilite el cumplimiento de los parámetros exigidos por los mercados de exportación, tanto en la calidad del producto, como en las cantidades requeridas por ellos, para lo cual es imprescindible la existencia de cuadros técnicos preparados para responder a las exigencias de estas demandas, coadyuvando al mismo tiempo al desarrollo sostenido de las localidades y el mejoramiento de vida de los pobladores.

### 4.3 MESA DE TRABAJO “HACIA LA PERTINENCIA DE LA OFERTA EDUCATIVA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA Y TÉCNICO PRODUCTIVA”

Como se ha indicado en la primera parte, otra de las acciones para la definición de los sectores por los cuales se debería priorizar la actualización de los perfiles de carreras, especialidades y opciones ocupacionales, fue la realización de una mesa de trabajo con la participación de representantes del sector productivo y de instituciones que han desarrollado estudios de prospectiva sobre la educación técnica y tecnológica, con la finalidad de obtener, información que coadyuve en la determinación de los sectores prioritarios, por los cuales se debía iniciar la actualización de los perfiles del Catálogo Nacional de Títulos y Certificaciones, en el objetivo de brindar una oferta educativa de educación superior tecnológica y técnico productiva acorde a los requerimientos del mercado laboral y en una mirada prospectiva.

Como resultado de la mesa de trabajo se logró reunir información valiosa, procedente de los diversos sectores, necesaria para el ajuste o redireccionamiento de la oferta educativa en el ámbito de la Formación Técnico Profesional,

dado que son los sectores empresariales los que absorben los recursos humanos que forma la educación técnico profesional.

#### Objetivos:

- Contar con información, desde los actores directos, que permita orientar las acciones de la Dirección de Educación Superior Tecnológica y Técnico Productiva hacia una oferta educativa pertinente de la Educación Superior Tecnológica y Técnico Productiva, que apunte el desarrollo sostenible de las localidades y regiones.
- Tener información que contribuya con la identificación de las familias profesionales y las correspondientes carreras, especialidades y opciones ocupacionales de mayor relevancia para el desarrollo del Perú, con base en el análisis de las tendencias y factores socioeconómicos que determinan la absorción laboral y el autoempleo en el Perú.

#### Estrategia de Trabajo:

La mesa de trabajo estuvo estructurada en tres partes:

- (a) Presentaciones por parte de ponentes seleccionados y que se señalan en el punto referido a ejes temáticos.
- (b) Mesas de trabajo para la identificación de familias profesionales y las correspondientes carreras, especialidades u opciones ocupacionales, con la participación de los asistentes representantes de los ponentes y representantes de éstas y otras instituciones, como la Asociación de Exportadores- ADEX, Ministerio de Trabajo, el proyecto APROLAB II, además de coordinadores y especialistas de la Dirección de Educación Superior Tecnológica y Técnico Productiva.

(c) Presentación de la síntesis de los grupos de trabajo.

### Ejes Temáticos:

#### 1. Prospectiva de la Formación Tecnológica y Técnica:

Tema que estuvo a cargo del Presidente del ITACAB, Dr. Fernando Villafuerte Medina, en representación del Grupo Tarea Nacional que viene desarrollando el “Estudio Regional CAB (Convenio Andrés Bello) de Prospectiva de la Formación para el Trabajo Productivo y Competitivo al 2020” participaron diversos sectores e instituciones y cuyos resultados preliminares en cuanto a las tendencias serían las siguientes:

- 1) **Reciclaje de desechos domésticos:** Desarrollo de nuevos modelos de gestión de desechos y sistemas de recolección móviles de menor costo que los actuales
- 2) **B2B (Comercio electrónico Business-to-business):** Comercio electrónico y uso intensivo de redes y dispositivos electrónicos para negocios
- 3) **Agricultura Biodinámica (Steiner, Alemania):** Agricultura orgánica: producción a gran escala de alimentos libres de sustancias que afecten la salud humana, usando métodos culturales, biológicos y mecánicos en sustitución de materiales sintéticos.
- 4) **Nuevos modelos de gestión para suelos y cultivos optimizando las variables ambientales, económicas y agronómicas:** Agricultura de precisión (desarrollo de tecnologías y modelos de gestión que optimizan las variables económicas, ambientales y agronómicas)
- 5) **Acuicultura:** Integración de nuevas especies de peces a los procesos de produc-

ción en masa, i.e. el caso del salmón, aplicando ingeniería genética para incrementar productividad y variedad.

- 6) **Manejo y Diseño de ecosistemas:** Desarrollo de entorno dirigido a mejorar la salud humana, elevando la calidad de vida, con la protección y el uso sostenible de los recursos naturales
- 7) **Comunicaciones globales:** Desarrollo de tecnologías de operación global para integrar todo tipo de mensajes y transacciones que proveen soporte a negocios e interacción de comunidades virtuales
- 8) **Ecología Industrial:** Desarrollo de tecnologías que incrementan la eficiencia en el uso de la energía y emisión de gases reduciendo efectos de flujos en el medio ambiente.

#### 2. Tendencias y perspectivas de crecimiento de los sectores económicos:

Tema que fue desarrollado por el responsable del Instituto de Estudios Económicos y Sociales de la Sociedad Nacional de Industrias, Eco. Enrique Del Águila, de cuya ponencia, extraemos las siguientes conclusiones:

##### Carreras industriales con mayor demanda en el mercado laboral

- Mecánica de Mantenimiento
- Administración industrial
- Industrias Alimentarias
- Electricista industrial
- Dibujante mecánico
- Confeccionista textil
- Mecánico de producción
- Soldadura
- Mecánica química
- Mecánica textil

##### Carreras Emergentes

- Técnico en maquinaria pesada

- Diseño de partes y ensamble por computadora
- Técnico en joyería y platería
- Técnico agroindustrial
- Técnico en instalaciones de gas natural

### Principales Ocupaciones en el Sector Textil Confecciones:

- Mecánico textil
- Tintorero
- Operario de Control de Calidad
- Planchador
- Técnico en fibra textil
- Operario de selección de materia prima
- Operario de preparación de fibra
- Hilandero
- Estampador de tela
- Acabador de tejidos
- Diseñador de prendas de vestir
- Operario de costura

**3. Información del mercado acerca de las carreras técnicas y profesionales con demanda actual y futura en el Perú,** que fue desarrollado por un miembro de la Asociación Empresarios por la Edu-

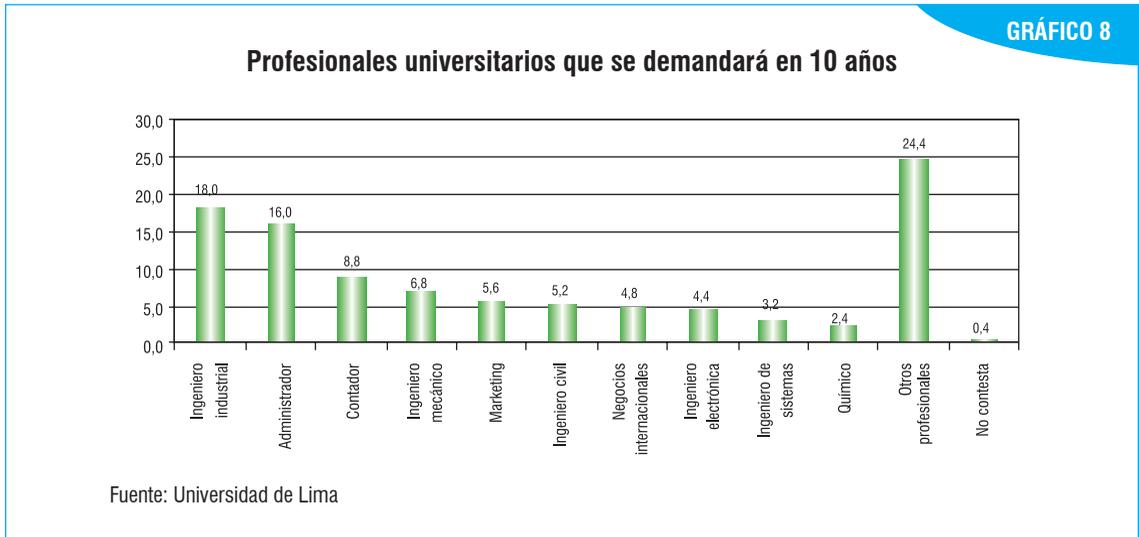
cación y Profesor Investigador de la Universidad del Pacífico, Eco. Gustavo Yamada, en representación de la Confederación Nacional de Instituciones Empresariales Privadas – CONFIEP, quien presentó información basada en un trabajo realizado el año 2007 entre la Universidad de Lima, la Universidad del Pacífico y UNIVERSIA, como material preparatorio para el Tercer Encuentro de Rectores UNIVERSIA cuyo objetivo fue conocer la situación de la demanda de profesionales universitarios en las cuatro mil empresas de mayor facturación en el Perú, información que fue proporcionada por los responsables de la gestión de recursos humanos en una muestra representativa de dichas empresas. De esta presentación hemos extraído la información que nos servirá para los fines del presente documento, por lo cual se presentan los resultados de las respuestas a las preguntas que a continuación se señala:

**4. A la pregunta, ¿Qué profesionales universitarios demanda en mayor cantidad su empresa?** Como primera mención se obtuvieron las respuestas mostradas en el gráfico N° 7.



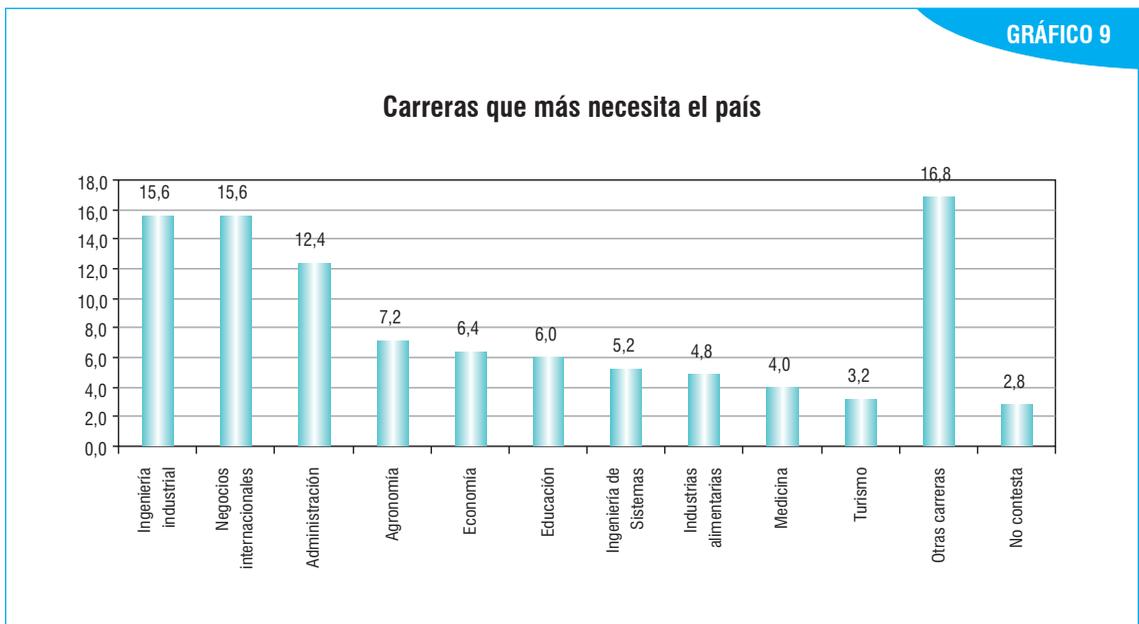
- Las respuestas a la pregunta **¿Qué profesionales universitarios cree que demandará su empresa en mayor cantidad dentro de diez años?**

**años?**, como primera mención fueron las presentadas en el gráfico N° 8



- A la pregunta **¿Cuáles de las siguientes carreras considera que son las que más necesita**

**el país?**, como primera mención se obtuvo las respuestas mostradas en el gráfico N° 9:



Si bien las respuestas antes referidas corresponden a carreras universitarias, sin embargo sabemos que existe una relación entre la demanda de profesionales universitarios y personal técnico calificado en los diversos sectores y actividades, por lo cual la información presentada será de utilidad para nuestro objetivo.

**5. Comportamiento y requerimientos de personal calificado en la micro y pequeña empresa**, tema que fue desarrollado por el Presidente de la Confederación Nacional de Micro y Pequeña Empresa – CONAMYPE, Sr. Augusto Medina Acuña, quien enfatizó en su ponencia las necesidades que exige la globalización mundial de la economía y la firma de tratados internacionales. En tal sentido, refirió la necesidad de contar con profesionales capacitados y calificados que contribuyan al desarrollo de las MYPES, principalmente en las siguientes especialidades:

- Especialista en Gestión (Formalización)
- Especialista en Finanzas y Comercialización.
- Especialista en Capacitación: Producción y Comercialización
- Especialistas en Innovación Tecnológica
- Especialista en Consorcios y Cadenas Productivas.

Posteriormente, los participantes agrupados en tres mesas de trabajo, en base al material que les fue entregado sobre las familias profesionales y carreras más demandadas y a las ponencias realizadas en la primera parte, realizaron un trabajo grupal, en el cual llegaron a los resultados que se presentan en el siguiente punto.

### Resultados de la mesa de trabajo

Los grupos estuvieron conformados por los participantes de las diversas instituciones

quienes, de manera consensuada, obtuvieron resultados sobre una evaluación de prioridad de carreras profesionales, de acuerdo a los siguientes criterios:

- (a) Están en consonancia con las tendencias de desarrollo económico nacional
- (b) Corresponden a las potencialidades regionales
- (c) Están en capacidad potencial de ser demandada por el mercado ocupacional
- (d) Son aptas para generar empleo o autoempleo
- (e) Cumplen otro criterio aportado por los participantes (opcional).

Los tres grupos de trabajo dieron los resultados que a continuación se muestran, los mismos que han coadyuvado a conocer las tendencias y perspectiva de las necesidades de formación de técnicos y profesionales técnicos en carreras demandadas por el mercado laboral y sobre las cuales, la Dirección de Educación Superior Tecnológica y Técnico Productiva inició las actividades de actualización del Catálogo Nacional de Títulos y Certificaciones, en la orientación de brindar una oferta educativa técnico profesional pertinente.

Las valoraciones asignadas a los criterios señalados fueron con la escala: alto, medio y bajo para señalar el grado en que el criterio se cumple de la siguiente manera: 3=alto; 2=medio; 1=bajo.

Presentamos a continuación los resultados establecidos por cada grupo:

**Resultados del Grupo N° 1** (cuadro N° 12): Este grupo consideró importante incluir en su análisis el tema de impacto regional, el cual ha contribuido para el promedio del puntaje total.

CUADRO N° 12

## Resultados Grupo 1

N°	Especialidad	PUNTAJE TOTAL	Tendencias de crecimiento económico	Potencialidades regionales	Capacidad actual o futura de absorción	Genera empleo y autoempleo	Otro: Impacto Regional
1	Agropecuaria	2.68	2.6	2.6	2.6	2.8	2.8
2	Gastronomía y A.C.	2.6	2.6	2.4	2.6	2.8	2.6
3	Explotación de minas	2.56	2.4	2.8	2.8	2.2	2.6
4	Industria de Alimentos	2.52	2.2	2.4	2.4	2.8	2.8
5	Tecnología Pesquera	2.48	2	2.6	2.8	2.2	2.8
6	Construcción Civil	2.44	2.2	2.4	2.4	2.6	2.6
7	Metalurgia	2.36	2.6	2.4	2.6	2.2	2
8	Admn. de negocios intern.	2.32	2.2	2.4	2.4	2.2	2.4
9	Administración	2.2	2.4	2	2.2	2.2	2.2
10	Computación e información	2.16	2	2.6	2.4	2	1.8
11	Contabilidad	1.04	1.8	1.2			2.2
12	Guía turismo						2.4

Grupo integrado por representantes de CONFIEP, CONAMYPE, ADEX y DESTP-MED

**Resultados del Grupo N° 2** (cuadro N° 13)**CUADRO N° 13****Resultados Grupo 2**

N°	Especialidad	Puntaje	Tendencias de crecimiento económico	Potencialidades regionales	Capacidad actual o futura de absorción	Genera empleo y autoempleo
1	Electricidad	3	3	3	3	3
2	Mecánica Automotriz	3	3	3	3	3
3	Industrias alimentarias	3	3	3	3	3
4	Mecánica de producción	2,75	3	2	3	3
5	Electrotécnica industrial	2,75	3	3	3	2
6	Diseño de modas	2,75	3	2	3	3
7	Metalurgia	2,5	3	2	3	2
8	Electrónica	2,5	3	2	3	2
9	Mecánica agrícola	2,5	3	2	3	2
10	Industrias vitivinícolas	2,25	3	2	2	2
11	Diseño publicitario	2	2	2	2	2
12	Química Industrial	1	2	2	1	1

Grupo integrado por representantes del MTPE, DESTP-MED y Proyecto APROLAB II

**Resultados del Grupo N° 3** (cuadro N° 14)

<b>CUADRO N° 14</b>						
<b>Resultados Grupo 3</b>						
<b>N°</b>	<b>Especialidades</b>	<b>PUNTAJE TOTAL</b>	<b>Tendencias de crecimiento económico</b>	<b>Potencialidades de cada región</b>	<b>Capacidad actual o prospectiva de absorción por el mercado laboral</b>	<b>Genera empleo y autoempleo</b>
1	BIODIVERSIDAD	3	3	3	3	3
2	TURISMO	3	3	3	3	3
3	SERVICIO DE GESTION	3	3	3	3	3
4	TRANSPORTE	3	3	3	3	3
5	QUÍMICA	3	3	3	3	3
6	AGROINDUSTRIA	3	3	3	3	3
7	TEXTILES	2.5	3	2	3	2
8	ALIMENTOS	2.5	3	2	3	2
9	MINERIA	2.25	2	1	2	1
10	HIDROCARBURO	2.25	3	2	2	2
11	METALMECÁNICA	2.25	3	2	3	1
12	CONSTRUCCIÓN	2.25	3	3	2	1
13	ELECTRICIDAD	2.25	3	3	2	1
14	AGUA	2.25	2	2	2	3
15	PESCA	2	2	2	2	2

Grupo integrado por representantes de ADEX, CONFIEP, MTPE, DESTP-MED y Proyecto APROLAB II

De los resultados anteriores se concluyó como sectores prioritarios y posibles especialidades (entendidas para este fin, como formación superior tecnológica o técnico productiva) los siguientes:

1. **Sector agroindustrial:**

- Agropecuaria,
- Industria de alimentos,
- Mecánica agrícola,
- Vitivinícola,
- Biodiversidad

2. **Sector minería:**

- Explotación de minas
- Metalurgia

3. **Sector turismo:**

- Gastronomía,
- Guía de turismo

4. **Sector pesquería:**

- Tecnología pesquera,
- Pesca

5. **Sector manufactura:**

- Mecánica de producción,
- Textiles,

Finalmente, la mesa de trabajo “Hacia la Pertinencia de la Oferta Educativa en Educación Superior Tecnológica y Técnico Productiva”, permitió destacar algunas carreras y especialidades que, como opinión consensuada de un importante grupo de miembros del sector empresarial y de la investigación prospectiva, cumplen un conjunto de “criterios de relevancia” que las señala como promisorias para el desarrollo del Perú.

## V. ESTUDIOS E INFORMES SOBRE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA



Otro de los aspectos considerado para la identificación de los sectores prioritarios y que no podíamos obviar son los estudios e informes, que nos dan cierta orientación al respecto y a los que nos referimos a continuación.

**Retornos a la Educación Superior en el Mercado Laboral** – Gustavo Yamada – U. Pacífico (Centro de Investigación) – pone en tela de juicio los retornos de la educación superior no universitaria y señala “la necesidad de una reforma, pues los jóvenes estarían siendo “estafados” en carreras de moda pero sin retribución efectiva en el mercado laboral”. Identifica la carrera Enfermería Técnica como la de menor remuneración y por tanto de menor retorno. Las carreras que identifica con mejores posibilidades de retorno, aunque todas bajas, están relacionadas con el sector servicios, dado que este estudio habría sido realizado principalmente en Lima Metropolitana.

Establece una comparación entre los retornos a la educación universitaria y la no universitaria, señalando que “en el caso de la educación superior no universitaria la rentabilidad se reduce enormemente tanto para los estudios en institutos públicos como privados”, y llega a la precisión

que la tasa interna de retorno (TIR) privada para los IST públicos es de 9,6 %, mientras que para los institutos privados la TIR es de 2,8 %, manifestando una lógica preocupación por la gran cantidad de estudiantes que cada año ingresan a IST privados de dudosa calidad.

Finalmente concluye en la necesidad de establecer la reforma de la educación superior no universitaria como prioridad de política pública, así como la obligación de las instituciones educativas en brindar información en cuanto al destino y desempeño laboral de sus egresados, debiendo ser éste un indicador de evaluación de dichas instituciones para mantenerse formalmente en el sistema educativo.

**Publicación “La Universidad en el Perú”** – oficina de Coordinación Universitaria del MED 2006  
En el capítulo relacionado al “grado de pertinencia de la actividad universitaria”, establece en un momento una comparación con la educación superior no universitaria, señalando que “la mayor oferta se da en carreras de servicios: Enfermería, Secretariado, Computación, Administración, Marketing, descuidando la formación técnica en áreas vinculadas a procesos industriales como

Agronomía, Pesca, Acuicultura, entre otras prioritarias para el desarrollo nacional”, señala.

**Primer Informe sobre seguimiento de egresados de IST públicos** – MED -Dirección de Educación Superior Tecnológica y Técnico Productiva /Área de Innovaciones y Proyectos- enero 2008.

La DESTP viene implementando desde el año 2007 el funcionamiento de un sistema de seguimiento de egresados, como lección aprendida del Programa Piloto de Formación Profesional Técnica financiado por el BID y para lo cual cuenta con un software específico y un servidor que permite el almacenamiento de la información de los egresados.

Este sistema obtiene información de fuentes directas como son los egresados y los empleadores de estos. Su implementación se ha iniciado en el año 2007, en 51 institutos superiores tecnológicos que aplican el nuevo Diseño Curricular Básico de la Educación Superior Tecnológica.

El primer informe ha sido elaborado sobre las respuestas de 1386 egresados en 31 IST públicos y de los cuales se llega a conclusiones interesantes en cuanto a las carreras con mayores y menores posibilidades de inserción laboral y que nos permiten vislumbrar ciertas tendencias.

### Carreras con mayor Inserción laboral

La información obtenida ha sido agrupada por sectores, dentro de los cuales se mencionan las carreras con las cuales están relacionadas. De acuerdo a la información obtenida, las carreras con mayor inserción laboral corresponden a:

1. **Relacionados con Agroindustria:** Administración Rural, Administración de Negocios Agropecuarios, Agropecuaria, Industrias Alimentarias
2. **Relacionados con Mecánica y Metales:** Mecánica de Producción,
3. **Relacionados con servicios:** Electrotecnia Industrial, Electrónica Industrial y Sistemas Automáticos Programables.

### Carreras con menor inserción laboral

Los egresados de la carrera profesional Enfermería Técnica reportan la más baja inserción laboral, así como los niveles remunerativos más bajos, en relación a las otras 20 carreras analizadas.

## VI. RESULTADOS



### 6.1 DEL ANÁLISIS MACROECONÓMICO

Del análisis de esta información se han predefinido algunos de los sectores con los que se iniciaría la actualización de las carreras del Catálogo Nacional de Títulos y Certificaciones

- Agropecuaria y agroexportación
- Manufactura: Mecánica y metales
- Servicios relacionados con electricidad y electrónica
- Pesquería
- Hostelería y Turismo

La información anterior es una primera aproximación a partir de estadísticas oficiales de los diversos sectores, la misma que muestra los comportamientos y tendencias.

### 6.2 DEL ANÁLISIS DE POTENCIALIDADES

De acuerdo al Mapa de Potencialidades analizado, se resume que las potencialidades con las que cuenta nuestro país, corresponden a los siguientes recursos:

- Agrícolas
- Pecuarios
- Mineros
- Marítimo pesqueros
- Turísticos

### 6.3 DE LA MESA DE TRABAJO DESARROLLADA CON EL SECTOR PRODUCTIVO Y SOBRE AVANCES DEL ESTUDIO PROSPECTIVO

Los resultados de esta mesa de trabajo corresponden a una labor realizada en dos momentos, de los cuales se obtuvo una información con base en el análisis y discusión entre los representantes de las instituciones participantes.

6.3.1 Los de las ponencias de la Sociedad Nacional de Industrias, la CONFIEP, la Confederación de micro y pequeños empresarios – CONMAYPE y los avances del estudio de prospectiva del Grupo Tarea Nacional

6.3.2 El taller realizado con representantes de las citadas instituciones, además de la Asociación de Exportadores, el Ministerio de Trabajo y

Promoción del Empleo, el Proyecto APROLAB II y los especialistas de la Dirección de Educación Superior Tecnológica y Técnico Productiva del MED.

De la discusión y valoración realizada de acuerdo a los criterios establecidos, podemos deducir que los sectores prioritarios para el desarrollo del país, están enmarcados en los siguientes:

- Sector agroindustrial
- Sector turismo
- Sector manufactura
- Sector minería
- Sector pesquería

Asimismo, tanto en la exposición de avances del estudio prospectivo, como en los resultados del taller de la mesa de trabajo, surgen temas relacionados con la generación de energía, la electrónica, así como el manejo de la biodiversidad.

## 6.4 DE LOS ESTUDIOS E INFORMES SOBRE INSERCIÓN LABORAL

De acuerdo a lo presentado en dicha sección deducimos que los egresados de las carreras que actualmente tienen mayor inserción laboral y mejores condiciones remunerativas corresponden a las carreras relacionadas con los siguientes sectores:

- Agroindustria
- Manufactura
- Servicios de electricidad y electrónica

No obstante, debemos recordar que aunque corresponde a información de 20 carreras profesionales, éstas pertenecen a institutos superiores tecnológicos públicos considerados representativos en sus localidades.

## VII. SECTORES Y FAMILIAS PRIORIZADAS PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL CATÁLOGO NACIONAL DE TÍTULOS Y CERTIFICACIONES DEL MED



Como se puede apreciar en el presente documento, se han realizado una serie de acciones, desde el análisis de información estadística y de comportamiento de los sectores económicos, hasta actividades que han involucrado de manera directa a los diversos actores relacionados con el aparato industrial y productivo, como las organizaciones empresariales de la gran, mediana y pequeña empresa, así como del avance del estudio prospectivo que sobre el particular, se tiene a la fecha, con la finalidad que los resultados puedan ser válidos para el inicio de la actualización del Catálogo Nacional de Títulos y Certificaciones - CNTC, pues sabemos que esta tarea tiene que desarrollarse de manera progresiva ya que no se podría realizar simultáneamente para las 20 familias profesionales que tiene el citado Catálogo; de allí la ne-

cesidad de establecer prioridades para el inicio y ejecución de esta tarea.

Con base en lo anteriormente desarrollado y para atender la urgente necesidad de actualización del CNTC se han establecido como prioritarios los siguientes sectores:

1. Agroindustria
2. Minería
3. Turismo
4. Manufactura
5. Pesquería

Correlacionando los sectores antes indicados con las familias profesionales, éstas son las siguientes:

SECTORES		FAMILIAS PROFESIONALES
1.	<b>Agroindustria:</b>	* Actividades Agrarias * Industrias Alimentarias
2.	<b>Minería:</b>	* Minería
3.	<b>Turismo:</b>	* Hostelería y Turismo
4.	<b>Manufactura:</b>	* Mecánica y Metales * Textil y Confecciones * Electricidad y Electrónica * Gas e Hidrocarburos / energía (que sería una nueva familia profesional) * Química
5.	<b>Pesquería:</b>	* Actividades Marítimo Pesqueras

Asimismo, de acuerdo a la información recogida, también deberán revisarse las carreras relacionadas con las familias profesionales **Mecánica y Motores y Construcción**.

La actualización del Catálogo Nacional de Títulos y Certificaciones, ha comenzado por tanto, por la

actualización de los perfiles de las carreras, especialidades y opciones ocupacionales de estas familias profesionales, las mismas que se vienen realizando con representantes de instituciones públicas y privadas directamente relacionadas con cada una de ellas.

## ANEXO 1



### GLOSARIO DE TÉRMINOS

#### OFERTA EDUCATIVA

Es el conjunto de carreras profesionales brindadas por los institutos superiores tecnológicos, así como las opciones ocupacionales y especialidades que ofrecen los centros de educación técnico productiva, a nivel nacional, regional y local.

#### EDUCACIÓN SUPERIOR

La Educación Superior es la segunda etapa del sistema educativo que consolida la formación integral de las personas, produce conocimiento, desarrolla la investigación e innovación y forma profesionales en el más alto nivel de especialización y perfeccionamiento en todos los campos del saber, el arte, la cultura la ciencia y la tecnología a fin de cubrir la demanda de la sociedad y contribuir al desarrollo y la sostenibilidad del país.

Para acceder a la educación superior se requiere haber concluido los estudios de la educación básica.

#### EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA

Es la que imparten los institutos superiores tecnológicos, públicos y privados, tienen una dura-

ción de dos, tres o cuatro años y conducen a un Título de Técnico, Profesional Técnico o Profesional a nombre de la Nación.

#### EDUCACIÓN TÉCNICO PRODUCTIVA

Es una forma de educación orientada a la adquisición de competencias laborales y empresariales en una perspectiva de desarrollo sostenible y competitivo. Contribuye a un mejor desempeño de la persona que trabaja, a mejorar su nivel de empleabilidad y a su desarrollo personal. Está destinada a las personas que buscan una o reinserción en el mercado laboral y a los alumnos de Educación Básica.

La Educación Técnico Productiva se imparte en los centros de educación técnico productiva públicos, privados y por convenio.

#### DEMANDA LABORAL

Son los requerimientos de profesionales, profesionales técnicos y técnicos que requieren las empresas e instituciones públicas y privadas para su óptimo funcionamiento, los cuales deben responder a un perfil establecido por la institución de acuerdo a sus características y fines.

## CATÁLOGO NACIONAL DE TÍTULOS Y CERTIFICACIONES - CNTC

### EGRESADOS

Se consideran egresados, para los fines del presente documento, a las personas que han culminado con éxito los planes formativos de la Educación Superior Tecnológica o Educación Técnico Productiva, habiendo desarrollado asimismo, la práctica pre profesional establecida en los correspondientes planes de estudio.

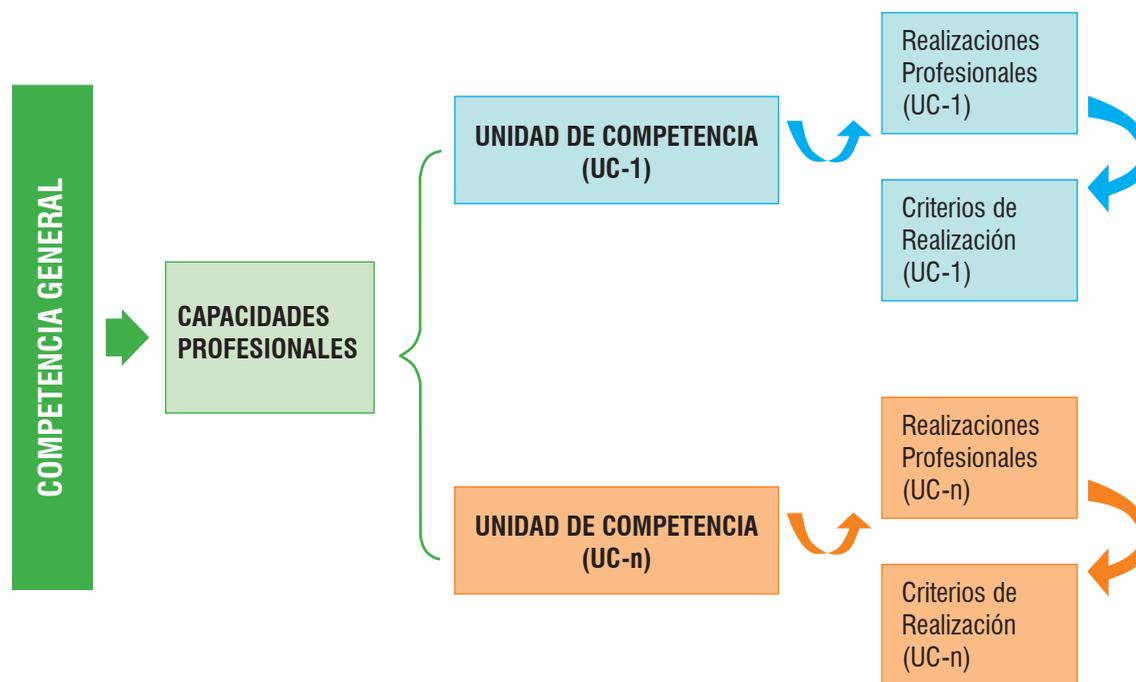
### SEGUIMIENTO DE EGRESADOS

Son las acciones que, con la finalidad de obtener información del desempeño laboral de los egresados, se ejecutan desde las instituciones formativas. Se organizan y desarrollan de acuerdo a normativa expresa del Ministerio de Educación.

**PERFIL PROFESIONAL** - El Perfil Profesional describe, en términos de competencias laborales, las funciones que desarrolla un profesional y cada uno de los desempeños que realiza en dichas funciones y en condiciones reales de trabajo.

Es elaborado con la asistencia técnica del sector productivo y sirve de referente para el diseño de una oferta educativa acorde a la demanda laboral. Asimismo, es una herramienta flexible que permite la actualización permanente del currículo.

Se caracteriza por su polivalencia, que implica un conocimiento y manejo más amplio de una determinada área profesional, permitiendo a las personas cambiar de puesto de trabajo y adaptarse a los cambios tecnológicos y organizacio-



nales que puedan producirse a lo largo de su vida laboral.

El Perfil Profesional se organiza bajo la siguiente estructura:

#### ELEMENTOS DEL PERFIL PROFESIONAL:

##### **Competencia General**

Expresa en forma sintética y concisa el quehacer profesional, en términos de las competencias laborales requeridas para la ejecución de las funciones propias de una profesión.

##### **Capacidades Profesionales**

Expresan los conocimientos y habilidades más características de la profesión, señalando especialmente los que no son directamente observables en la ejecución del trabajo, así como los que tiene que ver con la respuesta a las contingencias, la organización del trabajo, la cooperación, la comunicación y la autonomía.

##### **Unidades de Competencia**

Describen los requerimientos de calificación más precisos que debe demostrar una persona en el cumplimiento de determinados procesos

y funciones correspondientes a una profesión, según los estándares de calidad esperados, definidos por el sector productivo. Deben tener valor y significado en el empleo y enmarcar las funciones propias del quehacer profesional de un puesto de trabajo.

##### **Realizaciones profesionales**

Son las actividades que se realizan, en el marco de una Unidad de Competencia y que están expresadas en términos de resultado o logro. Describen lo que las personas deben ser capaces de hacer en situaciones de trabajo. Cada Unidad de Competencia involucra un conjunto de realizaciones.

##### **Criterios de realización**

El criterio de realización identifica las tareas claves propias de cada realización. Permite verificar si el profesional alcanza o no el resultado descrito.

Constituyen una guía para la evaluación de la competencia. Cada una de las realizaciones implica un conjunto de criterios de realización que permite evaluar las funciones descritas en ella.

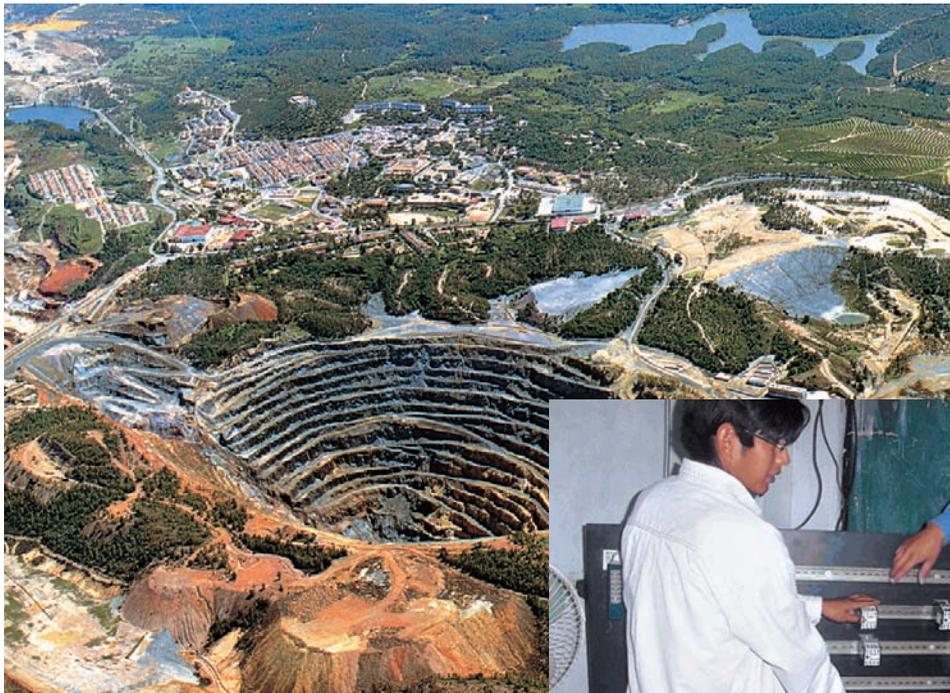


## ANEXO 2



Algunos resultados del primer informe sobre seguimiento de egresados de Institutos Superiores

Tecnológicos Públicos elaborado con información obtenida al mes de enero de 2008.



## RESULTADOS DEL PRIMER INFORME DEL SEGUIMIENTO DE EGRESADOS A ENERO 2008

Nº	Carreras Profesionales	Nº de IST que ofrecen la carrera	Nº de Encuestados	Promedio de encuestados por carrera / Nº de IST	Nº de respuestas de egresados	Nº de respuestas / Nº de encuestados	Egresados que trabajan			Egresados que no trabajan		
							Nº	% Absoluto	% Relativo	Nº	% Absoluto	% Relativo
1	Producción Agropecuaria	16	317	20	277	0,87	159	57	0,50	118	43	0,38
2	Mecánica de Producción	8	161	20	118	0,73	87	74	0,54	31	26	0,19
3	Computación e Informática	16	146	9	128	0,88	65	51	0,45	63	49	0,43
4	Enfermería Técnica	10	143	14	131	0,92	25	11	0,10	106	81	0,74
5	Electrotecnia Industrial	8	89	11	76	0,85	43	57	0,49	33	43	0,37
6	Industrias Alimentarias	5	87	17	84	0,97	44	52	0,50	40	48	0,46
7	Mecánica Automotriz	12	81	7	57	0,70	40	70	0,49	17	30	0,21
8	Guía Oficial de Turismo	4	80	20	32	0,40	10	31	0,12	22	69	0,28
9	Electrónica Industrial	6	57	10	50	0,88	24	48	0,42	26	52	0,46
10	Contabilidad	9	52	6	52	1,00	36	69	0,69	16	31	0,31
11	Sistemas Automáticos Programables	1	38	38	37	0,97	17	46	0,45	20	54	0,53
12	Administración de Empresas	2	33	17	30	0,91	10	33	0,30	20	67	0,61
13	Administración de servicios en Hostelería	1	29	29	12	0,41	8	67	0,28	4	33	0,14
14	Administración Rural	1	23	23	23	1,00	18	78	0,78	5	22	0,22
15	Administración de Negocios Agropecuarios	1	22	22	22	1,00	18	82	0,82	4	18	0,18
16	Secretariado Ejecutivo	3	16	5	16	1,00	9	56	0,56	7	44	0,44
17	Construcción Civil	2	4	2	4	1,00	4	100	1,00	0	0	0,00
18	Técnica en Farmacia	1	4	4	4	1,00	3	75	0,75	1	25	0,25
19	Técnica en Laboratorio	1	3	3	2	0,67	1	50	0,33	1	50	0,33
20	Forestal	1	1	1	1	1,00	1	100	1,00	0	0	0,00
<b>TOTAL</b>		<b>108</b>	<b>1 386</b>		<b>1 156</b>	<b>0,83</b>	<b>622</b>			<b>534</b>		

Fuente: Seguimiento de Egresados de IST Públicos: Primer Informe MED- DESTP/AIEP, enero 2008.

## SITUACIÓN LABORAL DE LOS EGRESADOS

Nº	Carreras Profesionales	Nº de IST que ofrecen la carrera	Nº de Encuestados	Promedio de encuestados por carrera / Nº de IST	Nº de respuestas de egresados	Nº de respuestas / Nº de encuestados	Egresados que trabajan			Egresados que no trabajan		
							Nº	% Absoluto	% Relativo	Nº	% Absoluto	% Relativo
1	Producción Agropecuaria	16	317	20	277	0.87	159	57	0.50	118	43	0.38
2	Mecánica de Producción	8	161	20	118	0.73	87	74	0.54	31	26	0.19
3	Computación e Informática	16	146	9	128	0.88	65	51	0.45	63	49	0.43
4	Enfermería Técnica	10	143	14	131	0.92	25	11	0.10	106	81	0.74
5	Electrotecnia Industrial	8	89	11	76	0.85	43	57	0.49	33	43	0.37
6	Industrias Alimentarias	5	87	17	84	0.97	44	52	0.50	40	48	0.46
7	Mecánica Automotriz	12	81	7	57	0.70	40	70	0.49	17	30	0.21
8	Guía Oficial de Turismo	4	80	20	32	0.40	10	31	0.12	22	69	0.28
9	Electrónica Industrial	6	57	10	50	0.88	24	48	0.42	26	52	0.46
10	Contabilidad	9	52	6	52	1.00	36	69	0.69	16	31	0.31
11	Sistemas Automáticos Programables	1	38	38	37	0.97	17	46	0.45	20	54	0.53
12	Administración de Empresas	2	33	17	30	0.91	10	33	0.30	20	67	0.61
13	Administración de servicios en Hostelería	1	29	29	12	0.41	8	67	0.28	4	33	0.14
14	Administración Rural	1	23	23	23	1.00	18	78	0.78	5	22	0.22
15	Administración de Negocios Agropecuarios	1	22	22	22	1.00	18	82	0.82	4	18	0.18
16	Secretariado Ejecutivo	3	16	5	16	1.00	9	56	0.56	7	44	0.44
17	Construcción Civil	2	4	2	4	1.00	4	100	1.00	0	0	0.00
18	Técnica en Farmacia	1	4	4	4	1.00	3	75	0.75	1	25	0.25
19	Técnica en Laboratorio	1	3	3	2	0.67	1	50	0.33	1	50	0.33
20	Forestal	1	1	1	1	1.00	1	100	1.00	0	0	0.00
	<b>TOTAL</b>	<b>108</b>	<b>1386</b>		<b>1156</b>	<b>0.83</b>	<b>622</b>			<b>534</b>		

Fuente: Seguimiento de Egresados de IST Públicos: Primer Informe MED- DESTP/AIEP, enero 2008.

## CONDICIONES LABORALES DE LOS EGRESADOS

Nº	Carreras Profesionales	Nº de IST que ofrecen la carrera	Nº de Encuestados	Tipo de Empresa			Condición Laboral			Forma de Contrato					Remuneración				
				Nº de Res-puestas	Pública (%)	Privada (%)	Propia (%)	Nº de Res-puestas	Formal (%)	Informal (%)	Nº de Res-puestas	Nom-brado (%)	Contrato Perma-nente (%)	Contrato Tempo-ral (%)	Autoem-pleo (%)	Nº Res-puestas	Menos de S/500 (%)	Entre S/500 y S/800 (%)	Más de S/800 (%)
1	Producción Agropecuaria	16	317	156	15	66	19	190	61	39	203	0	6	62	31	85	36	55	9
2	Mecánica de Producción	8	161	90	4	78	18	97	69	31	99	0	4	83	13	85	31	60	9
3	Computación e Informática	16	146	67	42	49	9	83	75	25	83	4	8	74	14	41	49	39	12
4	Enfermería Técnica	10	143	19	21	58	21	52	33	67	47	0	0	66	34	12	83	17	0
5	Electrotecnia Industrial	8	89	36	8	84	8	47	55	45	48	0	8	79	13	15	7	86	7
6	Industrias Alimentarias	5	87	44	18	66	16	55	49	51	57	0	4	70	26	29	33	63	4
7	Mecánica Automotriz	12	81	40	15	68	7	47	64	36	49	2	6	73	18	16	65	15	20
8	Guía Oficial de Turismo	4	80	10	10	60	30	12	67	33	14	0	7	64	29	2	0	100	0
9	Electrónica Industrial	6	57	22	0	59	41	33	42	58	28	4	18	50	29	15	40	53	7
10	Contabilidad	9	52	36	31	61	8	40	88	12	43	2	16	72	9	35	60	26	14
11	Sistemas Automáticos Programables	1	38	17	18	71	12	20	35	65	21	0	14	67	19	14	43	36	21
12	Administración de Empresas	2	33	8	13	50	38	5	40	60	9	0	0	44	56	4	25	75	0
13	Administración de servicios en Hostelería	1	29	8	13	75	13	10	80	20	10	0	0	10	0	0	0	0	0
14	Administración Rural	1	23	17	0	100	0	16	100	0	17	0	24	76	0	13	31	61	8
15	Administración de Negocios Agropecuarios	1	22	18	0	89	11	18	61	39	18	0	6	89	6	17	6	71	23
16	Secretarías Ejecutivo	3	16	9	22	78	0	11	45	55	0	0	0	0	0	8	75	25	0
17	Construcción Civil	2	4	4	75	25	0	3	67	33	4	0	0	100	0	4	25	25	50
18	Técnica en Farmacia	1	4	3	0	100	0	3	0	100	3	0	33	67	0	3	100	0	0
19	Técnica en Laboratorio	1	3	1	100	0	0	2	50	50	2	0	0	100	0	1	100	0	0
20	Forestal	1	1	1	0	100	0	1	0	100	1	0	0	100	0	1	100	0	0
<b>Totales</b>		<b>108</b>	<b>1386</b>	<b>606</b>	<b>20.25</b>	<b>66.85</b>	<b>12.55</b>	<b>745</b>	<b>54.05</b>	<b>45.95</b>	<b>756</b>	<b>0.67</b>	<b>8.56</b>	<b>74.78</b>	<b>16.50</b>	<b>398</b>	<b>47.8</b>	<b>42.5</b>	<b>9.7</b>

Fuente: Seguimiento de Egresados de IST Públicos: Primer Informe MED- DESTP/AIEP, enero 2008.

## SECTORES / RUBROS DE DESEMPEÑO

Nº	Carreras Profesionales	Nº de IST que ofrecen la carrera	Nº de Encuestados	Rubro en el que trabaja										Egresados que trabajan en su especialidad (%)		
				Nº de Respuestas	Agro-Industria / Agro-pecuaria	Comercio	Industria	Metal Mecánica	Salud	Educación	Servicios	TIC's	Turismo y Hostelería		Otros	
1	Producción Agropecuaria	16	317	138	121	4					3	9			1	0.88
2	Mecánica de Producción	8	161	86	11		6	51			3	14			1	0.83
3	Computación e Informática	16	146	45	2	7	2	1		1	10	16	6			0.49
4	Enfermería Técnica	10	143	3						2		1				
5	Electrotecnia Industrial	8	89	24	1	3	7	1				8	1		3	0.63
6	Industrias Alimentarias	5	87	35	11	6	8				4	5			1	0.69
7	Mecánica Automotriz	12	81	29		2		12			1	12			2	0.83
8	Guía Oficial de Turismo	4	80	9										9		
9	Electrónica Industrial	6	57	12			2	1				9				
10	Contabilidad	9	52	33	3	5	1				1	23				
11	Sistemas Automáticos Programables	1	38	12	2						3	3	3	1		
12	Administración de Empresas	2	33	8	1	2					1		4			
13	Administración de servicios en Hostelería	1	29	0												
14	Administración Rural	1	23	17	16	1										0.94
15	Administración de Negocios Agropecuarios	1	22	18	16						2					0.89
16	Secretarías Ejecutivas	3	16	1								1				
17	Construcción Civil	2	4	3								3				
18	Técnica en Farmacia	1	4	0												
19	Técnica en Laboratorio Clínico	1	3	0												
20	Forestal	1	1	1		1										
<b>Totales</b>		<b>108</b>	<b>1386</b>	<b>474</b>	<b>184</b>	<b>31</b>	<b>26</b>	<b>66</b>	<b>3</b>	<b>28</b>	<b>104</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>8</b>		
<b>%</b>				<b>1.00</b>	<b>0.39</b>	<b>0.07</b>	<b>0.05</b>	<b>0.14</b>	<b>0.01</b>	<b>0.06</b>	<b>0.22</b>	<b>0.02</b>	<b>0.03</b>	<b>0.02</b>		

Fuente: Seguimiento de Egresados de IST Públicos: Primer Informe MED-DESTP/AIEP, enero 2008.



## ANEXO 3: BIBLIOGRAFÍA



- Mapa de las Potencialidades del Perú: una primera aproximación a nivel provincial - Lima; PNUD - 2003.
- La Formación Técnica para el trabajo productivo y competitivo en el Perú: estudio de base; ITACAB – CAPLAB, 2004
- Retornos a la Educación Superior en el mercado Laboral: ¿Vale la pena el esfuerzo? – Gustavo Yamada – Universidad del Pacífico -Centro de Investigación, enero 2007
- Publicación “La Universidad en el Perú” – Ministerio de Educación / Oficina de Coordinación Universitaria , 2006
- Profesiones técnicas y empleo - Raúl Haya de la Torre de la Rosa- 2001
- Seguimiento de egresados de IST públicos: Primer Informe – MED -Dirección de Educación Superior Tecnológica y técnico Productiva /Área de Innovaciones y Proyectos, enero 2008
- Análisis Prospectivo de la Formación profesional en el Perú – Benjamín de la Torre, noviembre 2005

Impreso en:  
Editorial Supergráfica E.I.R.L.  
Jr. Ica Nº 344-346, Lima  
edsupergrafica@gmail.com  
Tel: 4266470 - 7150314