

***DEMANDA LABORAL DE TÉCNICOS EN  
EL PERÚ Y EXPECTATIVAS SOBRE LA  
CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS***



**Consejo Directivo Ad hoc**

Peregrina Morgan Lora, Presidenta  
Gisella Orjeda Fernández  
Jorge Víctor Zegarra Pellanne

**Secretaría Técnica:**

Carolina Barrios Valdivia

**Dirección de Evaluación y Certificación  
de Institutos y Escuelas de Educación Superior**

Luisa Esther Ramos Yllescas, Directora

Estudio encargado al consultor Mg. Javier Rodríguez Cuba

**Cuidado de la edición**

Centro de Información y Referencia  
César Arriaga Herrera, Coordinador  
Oficina de Comunicaciones  
César La Serna Venegas, Responsable

**Diseño y diagramación**

Luis Zuñiga

**Impresión**

Lance Gráfico S.A.C.  
Calle Mama Oclo 1923 Lince - Lima

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2015-18918  
ISBN N° 978-612-47080-4-6

Tiraje: 1000 ejemplares

Primera edición  
Lima, diciembre del 2015

**© Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa**

Calle Manuel Miota 235, Urb. San Antonio, Miraflores, Lima 18, Perú  
Teléfonos: (51-1) 221-4826, (51-1) 221-4807 anexo 108  
E-mail: cir@sineace.gob.pe / www.sineace.gob.pe

Se autoriza la reproducción total o parcial siempre y cuando se mencione la fuente.

# ÍNDICE

<b>Presentación</b>	<b>5</b>
<b>Introducción</b>	<b>7</b>
<b>1. Características laborales de los trabajadores técnicos en el Perú</b>	<b>13</b>
1.1 Importancia de los trabajadores técnicos en la PEA	13
1.2 Técnicos en diversas ramas de la actividad económica	15
1.3 Calidad del empleo técnico	17
1.4 Nivel educativo: la mitad de los que trabajan como técnicos no estudiaron una carrera técnica	21
1.5 Los desajustados: los que estudiaron educación superior técnica y no trabajan como técnicos	23
<b>2. Demanda por ocupaciones técnicas en el mercado laboral del Perú</b>	<b>29</b>
2.1 Técnicos en contabilidad y administración	30
2.2 Técnicos en programación por computadora y estadística	33
2.3 Agentes técnicos de ventas, viajeros y representantes de firmas comerciales	34
2.4 Técnicos en construcción civil, topógrafos y contratistas de mano de obra	35
2.5 Dibujantes técnicos	36
2.6 Decoradoras y diseñadoras de interiores	38
2.7 Técnicos en electricidad, electrónica y telecomunicaciones	39
2.8 Técnicos en ingeniería mecánica y construcción mecánica	40
2.9 Técnicos en agronomía	40
2.10 Fisioterapeutas	41
2.11 Técnicos de la salud	42
2.12 Técnicos en ingeniería industrial y otros técnicos en la industria	43
2.13 Técnicos en ingeniería de minas y metalurgia	44

<b>3. Expectativas sobre la certificación de competencias</b>	<b>45</b>
3.1 De las empresas	45
3.2 De los estudiantes y egresados de los Institutos de Educación Superior Tecnológica	48
3.3 De los que trabajan como técnicos y no estudiaron	51
3.4 De los que estudiaron y no trabajan como técnicos	53
<b>Conclusiones</b>	<b>54</b>
<b>Recomendaciones</b>	<b>60</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>66</b>
<b>Glosario</b>	<b>68</b>
<b>Anexos</b>	<b>69</b>

# PRESENTACIÓN

---

La oferta y la demanda de trabajo confluyen en el mercado laboral. Cada año decenas de miles de egresados de las instituciones formadoras inician la búsqueda de caminos que los conduzca a desarrollar su trayectoria profesional. El presente estudio sobre la demanda laboral de técnicos en el Perú y expectativas sobre la certificación de competencias, busca la identificación de aquellas profesiones técnicas con mayor demanda en el mercado, seleccionadas de acuerdo a las prioridades y recursos para aportar con la elaboración de las normas o estándares, que resulten beneficiosas y efectivas, para el desarrollo local, regional y nacional.

Constituye una herramienta para disponer de información que permita tomar acciones en relación a la priorización en la elaboración de estándares de competencias, de acuerdo a las necesidades detectadas, atención de los procesos de certificación de profesionales técnicos en algunas especialidades, así como compartir la información con el sector educación para que les ayude a identificar interés y demanda educativa, de tal manera que generen capacidades al interior de las instituciones de formación, redireccionar especialidades en la formación de los profesionales con la finalidad de promover una formación acorde con las demandas del mercado laboral y mejor desempeño de los profesionales que acceden a la certificación profesional.

La certificación es un beneficio que tienen los profesionales técnicos, no es obligatoria y acceden a ello de manera voluntaria, con el objetivo de mostrar en su desempeño, en condiciones reales de trabajo, y tener la certeza de que lo que hacen, lo hacen bien. Esta es una forma de aportar al Perú con profesionales de calidad, promover el interés de los egresados de secundaria por las carreras profesionales técnicas, ya que el Perú tiene un déficit de profesionales en dicho campo.

La certificación obtenida es garantía de su saber hacer, es una forma de demostrar el potencial propio; para justificar que es la persona idónea para el puesto que ha sido evaluado con estándares de calidad, rigurosidad técnica y transparencia, esto hace que la persona certificada pueda demostrar su capacidad de empleabilidad

así como su profesionalismo. El estudio da cuenta de las características de los profesionales técnicos en el Perú. La demanda formativa de profesionales técnicos y las expectativas que les genera la certificación y como considera que los beneficia.

El SINEACE espera que esta publicación contribuya a identificar ocupaciones de nivel técnico y a que la oferta formativa debe ser una respuesta a las demandas que se identifican.

Consejo Directivo Ad Hoc  
SINEACE

# INTRODUCCIÓN

---

## Un país que ha crecido más rápido que su educación

El crecimiento económico del Perú en los últimos años obedece a muchos factores, pero en poca medida esto se debe al empleo, la capacitación de sus recursos humanos y el conocimiento tecnológico.

En Singapur, el 23 % de la PEA está formado por trabajadores técnicos, en Perú representan menos del 5 %. Corroborando esta realidad, el señor Jorge Velaochaga, director regional de *Transearch* en Perú, afirmaba recientemente: “somos un país que ha crecido más rápido de lo que hemos educado a nuestros ejecutivos y a todo el personal en la empresa”<sup>1</sup>.

Efectivamente, la educación técnica que tenemos hoy en el país no es parte de un plan o política, sino una resultante poco deseada. La educación técnica se ha convertido en la educación de los excluidos, de los que en muchos casos no pudieron ingresar y/o pagar una universidad, o dedicar cinco años a estudios universitarios; y por el contrario, mantienen proyectos de vida inconclusos.

La educación superior tecnológica ha devenido así en una educación de poca calidad, con pocas excepciones. En 1996, un estudio financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) que midió la calidad de la educación ofrecida en Institutos de Educación Superior Tecnológica (IEST) y en Centros de Educación Técnico Productiva (CETPRO) en trece departamentos del país encontró que solo el 20 % de IEST y el 13 % de CETPRO operaban en óptimas condiciones<sup>2</sup>. Esta heterogeneidad de la calidad educativa está asociada al crecimiento explosivo y poco controlado de la oferta en educación superior, que se inicia a partir de los 60 en el Perú, pero se

---

1 Entrevista en “Portal Financiero”, Canal N, 19 de marzo de 2013.

2 *INEI-MTPE*, Estudio de las características cuantitativas y cualitativas de la producción de servicios de capacitación en trece provincias del Perú. Lima, 1996.

acelera en las décadas de los 70 y 80, paradójicamente, periodos en que se inicia y profundiza una larga crisis económica en el país y en toda la región<sup>3</sup>.

Una de las visibles consecuencias es la desconexión entre estudio y oferta laboral. De las más de dos millones trescientas mil personas que tenían en 2011 el nivel educativo superior técnico, menos de 350 mil trabajaban como técnicos; es decir, menos del 15 % de ellas. El resto se desempeñaba como, empleados de oficina, comerciantes, ofrecían diversos servicios o conducían un taxi, entre otras ocupaciones divergentes con la carrera estudiada. Cuando el 85 % de egresados de educación superior técnica tienen dificultades para insertarse en el mercado laboral bajo el ejercicio de su carrera, tratamos, entonces, con un sistema mal ensamblado.

La otra cara que comprueba este mal ensamblaje es el hecho de que solo la mitad de las 688 000 personas que trabajan como técnicos en el Perú tuvieron formación superior técnica. Como puede observarse, la pertinencia no es una característica del mundo del trabajo técnico y de su sistema educativo: no coloca a los que forma y no forma a los que se insertan a trabajar.

El mercado laboral de los técnicos en el Perú es un producto de este sistema ineficiente y mal ensamblado. Entre los rasgos que lo caracterizan está la gran proporción de técnicos como trabajadores independientes o en pequeñas y microempresas, lo que generalmente significa sueldos más bajos que en el mercado formal dependiente o condiciones precarias de empleo. También caracteriza al mercado laboral de los técnicos la existencia de ciertos nichos en los que se puede encontrar egresados de universidad trabajando como técnicos.

Muchas ocupaciones técnicas están asociadas a bajas remuneraciones, sea porque se trate de actividades que compiten con productores extranjeros que ofrecen sus productos a un menor precio, o porque existe un exceso de oferta de mano de obra y gran competencia entre ellos.

Pero en años recientes, el sistema de educación superior tecnológica está comenzando a ser observado con más detenimiento por los responsables de decidir políticas, pues se ha comprendido que esta educación juega un rol importante en la

---

3 Rodríguez Cuba, Javier. *De profesional a taxista: el mercado laboral de técnicos y profesionales en los 90*. Lima, ADEC-ATC, 1995. P.51.



productividad de las empresas y del país<sup>4</sup>. El Consejo Nacional de Competitividad (CNC), creado en el Perú en 2002, incluye en su Agenda de Competitividad 2012-2013 la línea estratégica de “desarrollo empresarial, calidad y educación productiva”<sup>5</sup> y la Meta 14, que responde al objetivo de “mejorar la calidad de la oferta de educación técnico-productiva y técnico superior y adecuarla a los requerimientos de la demanda social y cultural del entorno, además de la demanda laboral del sector empresarial”<sup>6</sup>.

El índice de competitividad global elaborado por el Foro Económico Mundial en 2012, ubica al Perú en el puesto 67 entre 142 países. Pero cuando se observa específicamente el indicador “calidad del sistema educativo” (uno de los 111 indicadores con que se elabora el índice), dentro del rubro “educación superior y capacitación”, el Perú desciende al puesto 128.

El país tiene dos tareas frente a este problema. Una es mejorar la calidad de las instituciones de Educación Superior Tecnológica, que demandará un mediano plazo. La otra es certificar las competencias de los egresados —tanto de quienes ejercen su carrera como de aquellos que no lograron insertarse laboralmente en lo que estudiaron— y de aquellos que trabajan como técnicos sin haber sido formados para ello. Esta segunda tarea puede realizarse a plazos más cortos. Acreditación de la calidad de las instituciones y certificación de competencias de las personas son tareas complementarias y SINEACE tiene precisamente estas dos funciones.

El reto es muy grande porque se comienza desde muy abajo. Las instituciones de calidad son muy pocas y, a esto, se suma la desconexión entre el estudio, el trabajo y la población vinculada al mundo técnico. Es urgente que las familias que van a elegir la educación superior para sus hijos identifiquen a los IEST de mayor calidad. Asimismo, apremia ofrecer la oportunidad de certificar sus competencias a aquellos que ya trabajan como técnicos, a quienes recibieron educación tecnológica y quieren retornar o reinsertarse en este tipo de ocupaciones que el mercado laboral está demandando en la actualidad, como se verá en los resultados de este estudio.

---

4 *Como advierten los economistas Ghezzi y Gallardo: " la productividad, empleo y distribución del ingreso no muestran un desempeño equivalente al del producto y son precisamente estas tres variables las que tienen un efecto decisivo sobre el desarrollo de un país." (Ghezzi y Gallardo. La Economía Peruana: Logros y Retos. PUCP 2011).*

5 *Paradójicamente, el Consejo Directivo del CNC está integrado por varios ministros pero no incluye al Ministerio de Educación.*

6 *Consejo Nacional de Competitividad. Agenda de Competitividad 2012-13. Lima, febrero de 2012.*

Este estudio se hizo con el objetivo de identificar las ocupaciones técnicas con mayor demanda en el mercado laboral peruano, con el propósito de orientar la labor de certificación de competencias del SINEACE. Para complementar estas metas se propuso sondear a empresas, empleadores, trabajadores técnicos, expertos, estudiantes y egresados de IEST sobre las expectativas e interés que pudieran mostrar frente a la posibilidad de certificar sus competencias en el nuevo sistema.

La metodología que se empleó fue una combinación de métodos de investigación cuantitativos y cualitativos. Para estimar la demanda laboral se utilizó la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Para registrar las tendencias en el tiempo se utilizaron las encuestas disponibles entre los años 2006 y 2011, lo que permitió tener los datos más actuales.

La ventaja de usar las ENAH sobre otras fuentes como las bases de datos de agencias de empleo o bolsas de intermediación laboral, avisos en los periódicos e incluso la planilla electrónica de las empresas<sup>7</sup>, es que en todos esos casos solo se está accediendo a una parte de la población trabajadora, de manera que no todos los trabajadores ni todas las empresas emplean los periódicos o las bolsas de trabajo para solicitar o conseguir trabajadores. En el caso de las planillas ocurre lo mismo, solo las empresas formales de más de 5 trabajadores las utilizan, por lo que se deja de lado a los trabajadores de microempresas e independientes que representan un número considerable en el mercado laboral del Perú. En cambio, las encuestas de hogares tienen la ventaja de representar a toda la PEA nacional.

Con el fin de tener un volumen suficiente de casos para las ocupaciones técnicas, se agregaron los datos de las encuestas en grupos de tres años (ver anexo metodológico). Aún así, las ENAH permitieron observar las tendencias de la demanda laboral por ocupaciones técnicas solamente en el caso de las ocupaciones más frecuentes en el mercado laboral<sup>8</sup>. Las ocupaciones con muy pocos casos dentro de la encuesta no se tomaron en cuenta en este estudio y se detallan en el Anexo 6.

Para analizar la evaluación de la demanda de las ocupaciones técnicas en el mercado laboral del Perú se observaron tres indicadores: los ingresos por ocupación prin-

---

7 *Un reciente estudio del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (Identificación de necesidades de formación en base a la demanda, Lima 2011) utiliza la planilla electrónica de las empresas de Lima para hacer un diagnóstico muy preciso de la demanda laboral por ocupaciones en la ciudad capital.*

8 Sólo fue posible analizar las 24 ocupaciones más frecuentes debido a que el número de casos u observaciones recogidas por las encuestas en algunas ocupaciones es muy pequeño.

principal de los trabajadores, la proporción de trabajadores técnicos “adecuadamente empleados” y la variable “desajuste entre estudio y ocupación” (o “adecuación ocupacional”) como un tercer indicador de demanda.

Para explorar los intereses y expectativas de los principales actores en relación al tema de la certificación de competencias, se realizaron entrevistas en profundidad en los casos que representaban las diversas situaciones que mostró el análisis del mercado laboral. Las empresas y egresados de la educación superior tecnológica que fueron entrevistados respondían a algunas de las ocupaciones identificadas con mayor demanda en el mercado laboral y fueron seleccionados intencionalmente por lo que, no se pueden tomar sus percepciones y expectativas como representativas de ningún universo. Se trata de información cualitativa que nos permite aclarar detalles de la dinámica del mercado laboral en cada ocupación y la percepción personal de cada informante sobre el tema.

El estudio se presenta en tres partes. En la primera parte se precisan algunas características de los técnicos en el mercado laboral peruano que permitirán entender mejor los resultados estadísticos de los indicadores de demanda. En la segunda parte se muestran estos indicadores y se elabora un ranking de las ocupaciones de nivel técnico con mayor crecimiento en sus ingresos —el principal indicador de demanda laboral—, para luego analizar cada una de las ocupaciones resultantes, insertando algunos casos y opiniones de expertos entrevistados que permiten explicar con mayor precisión la demanda mostrada por la estadística. La tercera parte presenta y analiza las expectativas e intereses de las empresas y de diversos tipos de técnicos frente a la certificación de competencias.

Finalmente, se proponen algunas conclusiones y recomendaciones con miras a orientar el quehacer del SINEACE en relación a la certificación de competencias de nivel técnico en el Perú.



## **CARACTERÍSTICAS LABORALES DE LOS TRABAJADORES TÉCNICOS EN EL PERÚ**

En esta primera parte se describen algunas características de los trabajadores técnicos en el Perú. Este punto nos permite contar con un marco explicativo de los indicadores estadísticos de demanda laboral por ocupaciones que se obtuvieron y se analizarán en la segunda parte.

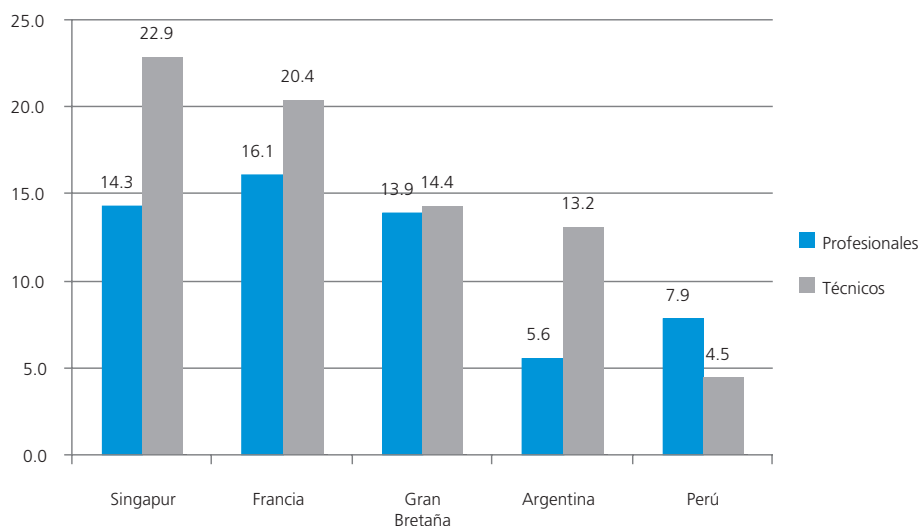
### **1.1 Importancia de los trabajadores técnicos en la PEA**

Los países con economías transformadoras cuentan con un gran número de técnicos y profesionales dentro de su fuerza laboral. Y, generalmente, los trabajadores técnicos son más numerosos que los profesionales universitarios en sus modelos de producción (Gráfico 1).

En Singapur, por ejemplo, el 22,9 % de la PEA está conformada por trabajadores técnicos. Incluso en países de la región como Argentina —que ha lanzado recientemente una política de industrialización— se cuenta con gran proporción de técnicos y bastante mayor que la de profesionales. Sin embargo, en el Perú tenemos la situación inversa: más profesionales que técnicos y estos últimos representan apenas el 4,5 % de la PEA.

## GRÁFICO 1

Varios países: Porcentaje de profesionales y técnicos en la PEA, 2010



Fuente: ILOSTAT (OIT 2010)

Singapur: UN Statistics Division (2010), Perú: ENAHO 2011

La relativamente pequeña magnitud de los trabajadores técnicos en el Perú revela que no tienen un rol protagónico en la estructura productiva del país y que no se ha contado con políticas de Estado que potencien su aporte a la economía nacional<sup>9</sup>. Como consecuencia de esto se explican muchas de las características del empleo de este tipo de trabajadores que observaremos a continuación.

9 Según el economista Gustavo Yamada, algunos especialistas han calculado que el Perú deja de crecer el 2 % de su PBI por deficiencias relacionadas con la educación (*Gestión del Riesgo*, N.º 6, p. 20). La pregunta que nos hacemos es: ¿hasta cuando podrá seguir creciendo el país sin tener los recursos humanos calificados necesarios, especialmente en el ámbito de la tecnología?

## 1.2 Técnicos en diversas ramas de la actividad económica

Según la ENAHO de 2011, en el Perú existen 688 928 trabajadores ocupados como técnicos<sup>10</sup>. Como buen reflejo del crecimiento de los indicadores macroeconómicos del país, estos técnicos han visto mejorar sus ingresos significativamente en los últimos cinco años. Mientras que en el 2006 estos técnicos ganaban en promedio 1497 nuevos soles, en 2011 ese promedio se elevó a 1998 nuevos soles. Este es el marco económico positivo que genera una tendencia general creciente de demanda laboral para la mayoría de las ocupaciones técnicas. Sin embargo, como se verá en la segunda parte, algunas ocupaciones incrementan más su demanda que otras y, como veremos en el siguiente acápite, el empleo demandado no siempre tiene la misma calidad.

A diferencia de los profesionales —que se declaran en su gran mayoría como prestadores de “servicios no personales”—, los técnicos se ubican en diversas ramas de la actividad económica. Si bien el 56,3 % de los técnicos peruanos presta servicios no personales, debe notarse que existe un significativo 15,5 % de ellos trabajando en la industria, un 4,2 % en la construcción y un creciente porcentaje se ocupa en la minería<sup>11</sup>. Estos tres sectores no solo han sido estratégicos en el crecimiento económico nacional reciente sino que muestran un mercado laboral muy activo, como se verá en la segunda parte de este estudio. Nótese además que en la mayor parte de ramas de actividad existe una proporción mayor de técnicos que de profesionales universitarios.

---

10 Nos referimos al gran grupo ocupacional de “técnicos”; es decir, a las personas que trabajan en ocupaciones técnicas y no a las personas que han estudiado una carrera técnica, conjunto que no coincide con los que trabajan y que abarca muchas más personas como se verá en el acápite 1.5.

11 En el año 2006, los técnicos ocupados en minería representaban apenas el 1,01 % de los ocupados como técnicos.

### CUADRO 1

**Perú: PEA ocupada de técnicos y profesionales según ramas de actividad económica, 2011**

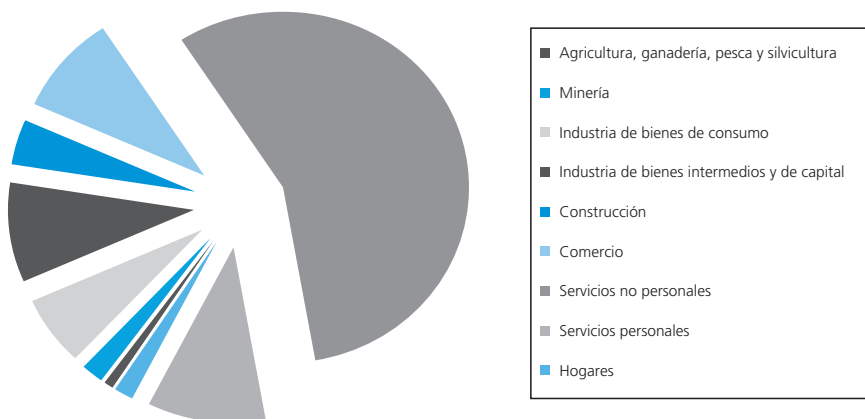
	Profesionales	%	Técnicos	%
Agricultura, ganadería, pesca y silvicultura	3 042	0,3	4914	0,7
Minería	9 891	0,8	14 590	2,1
Industria de bienes de consumo	14 340	1,2	42 973	6,2
Industria de bienes intermedios y de capital	18 832	1,6	63 820	9,3
Construcción	17 533	1,4	29 010	4,2
Comercio	21 196	1,8	63 264	9,2
Servicios no personales	1 121 612	92,6	387 555	56,3
Servicios personales	3893	0,3	71 505	10,4
Hogares	695	0,1	11 296	1,6
Total	1 211 034	100 %	688 927	100 %

Fuente: ENAHO 2011

Como puede observarse en el gráfico 2, los técnicos empleados en la actividad comercial y en los servicios personales son un considerable grupo en el Perú.

### GRÁFICO 2

**Perú: técnicos según rama de actividad, 2011**



Fuente: ENAHO 2011  
Calidad del empleo técnico



### 1.3 Calidad del empleo técnico

La calidad del empleo está asociada a diversos factores. Los ingresos o remuneraciones son uno de ellos, pero la calidad del empleo también está relacionada a ciertas condiciones de trabajo que en el Perú son disímiles de acuerdo al tipo de empresa en la estructura de mercado donde se ubica el trabajador.

En la PEA ocupada total, los trabajadores asalariados en empresas de 50 a más trabajadores ganan en promedio más que los que trabajan en el sector público o en empresas con menor número de trabajadores. Aquellos que lo hacen en forma independiente o en pequeñas empresas (de 2 a 9 trabajadores) tienen los ingresos más bajos.

#### CUADRO 2

**Perú: Promedio de ingresos por estructura de mercado para la PEA ocupada total, profesionales y técnicos, 2011**

	Sector público	Empresas de 2 a 9 trabajadores	Empresas de 10 a 49 trabajadores	Empresas de 50 a más trabajadores	Independientes
<b>PEA ocupada total</b>	1708,66	986,88	1350,71	1877,20	1294,08*
<b>Profesionales</b>	1838,95	2142,13	1687,71	2662,01	1232,54
<b>Técnicos</b>	1856,02	2129,45	2678,17	2442,63	1385,02

Fuente: ENAHO 2011

\* Se refiere a los ingresos de los independientes ocupados como profesionales o técnicos. El resto de los trabajadores independientes en otros grupos ocupacionales ganan en promedio 629,20 nuevos soles.

En el caso de los técnicos, según la ENAHO del año 2011, son los asalariados en empresas entre 10 y 49 trabajadores los que reciben los ingresos más altos, incluso más que aquellos que laboran en grandes empresas<sup>12</sup>. Les siguen, en orden descendente, los técnicos ocupados en pequeñas empresas, en el sector público y en forma independiente.

12 El tamaño de empresa se refiere en este estudio al número de trabajadores y no a otras variables como facturación o utilidades.

Nótese que trabajar en la pequeña empresa no es sinónimo de bajos ingresos, ni en el caso de los técnicos ni en el de los profesionales, como sí ocurre con otros grupos ocupacionales en el país<sup>13</sup>. Los técnicos ocupados en el sector público ganan menos que los que se encuentran en pequeñas empresas, pero la desventaja de muchas de estas pequeñas empresas es que no siempre ofrecen las condiciones de un trabajo formal, como se verá más adelante.

De este modo, según el lugar donde trabajen los técnicos, podemos establecer **tres bloques** que ofrecen una idea de la diversidad de calidad del empleo técnico en el Perú. En primer lugar, la cuarta parte de los técnicos en el Perú trabaja como asalariados en medianas (10,1%) y grandes empresas (15,2%) que ofrecen empleos de mayor calidad, es decir —como se ha mostrado—, con sueldos y salarios más altos; pero también con seguro de salud, previsión social, una jornada con horarios regulares, vacaciones y otros beneficios del empleo formal.

### CUADRO 3

Perú: PEA ocupada por estructura del mercado según grupos ocupacionales, 2011 (Porcentajes)

Grupo ocupacional	Sector público	Empresas de 2 a 9 trabajadores	Empresas de 10 a 49 trabajadores	Empresas de 50 a más trabajadores	Independientes profesionales o técnicos	Independientes no profesionales o técnicos	Otros	Absolutos
Profesionales	50,7	9	13,2	15,1	10,7	0	1,3	1 211 033
Técnicos	29,5	28,2	10,1	15,2	12,7	0	4,2	688 928
PEA ocupada total	8,8	20,1	7,8	11,8	1,4	33,7	16,4	15307,329

Fuente: ENAHO 2011

Por otro lado, casi un 30% de los técnicos peruanos trabaja en instituciones del sector público, es decir, también gozan de los beneficios del empleo formal dependiente pero, como se ha visto en el cuadro 2, con ingresos bastante menores.

Finalmente, un 28,2% de técnicos trabaja en micro y pequeñas empresas y un 12,7% lo hace de manera independiente lo que, como sabemos, representa menores ingresos (especialmente para los independientes) y no siempre las mejores

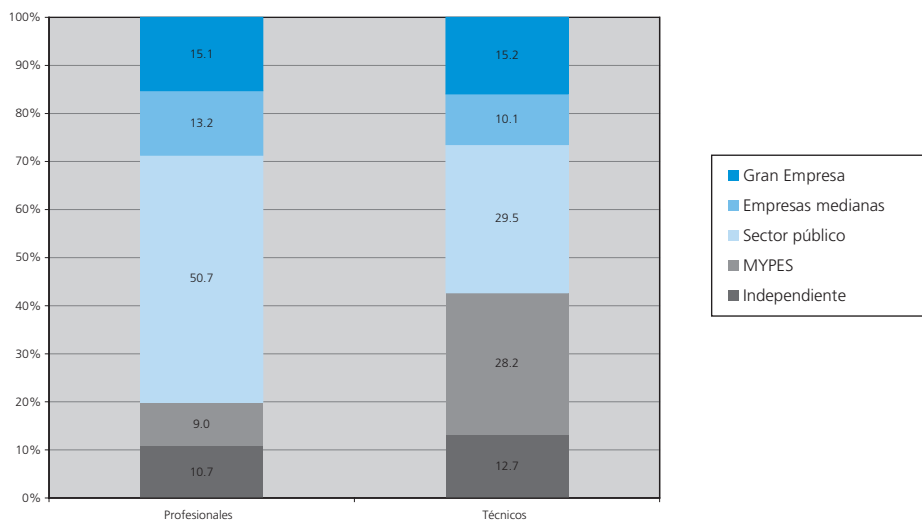
13 Este dato es interesante porque es un argumento para insistir en que la educación superior tecnológica debe formar competencias en los jóvenes para que puedan formar sus propias empresas.

condiciones de trabajo. Ambos grupos sumados representan poco más del 40% del total de técnicos.

En comparación con los profesionales (Gráfico 3) se observa que estos tienen una mayor proporción de trabajadores en las empresas privadas medianas y grandes, casi la mitad en el sector público —un gran empleador de profesionales en el Perú— y proporciones menores que los técnicos en pequeñas empresas o laborando de forma independiente.

### GRÁFICO 3

Perú: PEA ocupada como técnicos y profesionales por estructura de mercado, 2011



Fuente: ENAHO 2011

Ese más de 40% de técnicos trabajando en pequeñas empresas o de manera independiente tiñe de informalidad el empleo de este tipo de trabajadores y resta calidad a sus condiciones de trabajo.

Ello se comprueba al observar la gran proporción de técnicos que no tienen seguro de salud, tanto entre los que trabajan de forma independiente (76,2%) como en pequeñas empresas (58%). En cambio, la gran mayoría de los técnicos ocupados en las grandes empresas y en el sector público goza de seguro de salud (ver cuadro 4).

## CUADRO 4

### Perú: PEA ocupada de técnicos y profesionales según estructura de mercado y tenencia de seguro, 2011

		Profesionales	%	Técnicos	%
Sector público	No tiene seguro	68 525	11,2	13 128	6,5
	Tiene seguro	545 928	88,8	190 297	93,5
	Total	614 453		203 425	
Empresas de 2 a 9 trabajadores	No tiene seguro	61 217	56,3	112 561	58,0
	Tiene seguro	47 439	43,7	81 403	42,0
	Total	108 656		193 964	
Empresas de 10 a 49 trabajadores	No tiene seguro	83 532	52,1	25 900	37,1
	Tiene seguro	76 650	47,9	43 834	62,9
	Total	160 183		69 734	
Empresas de 50 a más trabajadores	No tiene seguro	41987	23,0	18 769	17,9
	Tiene seguro	140 600	77,0	86 236	82,1
	Total	182 586		105 005	
Independientes	No tiene seguro	92 568	71,5	66 773	76,2
	Tiene seguro	36 941	28,5	20 856	23,8
	Total	129 509		87 628	
Trabajador familiar no remunerado (TFNR)	No tiene seguro	102	9,6	3460	63,6
	Tiene seguro	963	90,4	1982	36,4
	Total	1066		5442	
Trabajador del hogar, practicante	No tiene seguro	3124	46,2	16175	78,1
	Tiene seguro	3631	53,8	4526	21,9
	Total	6755		20700	
No específica	No tiene seguro	5361	68,5	322	10,6
	Tiene seguro	2464	31,5	2708	89,4
	Total	7825		3030	
Total	No tiene seguro	356 416	29,4	257 087	37,3
	Tiene seguro	854 617	70,6	431,841	62,7
	<b>Total</b>	<b>1 211 033</b>		<b>688 928</b>	

Fuente: ENAHO 2011

Esta situación de precariedad en el trabajo de los técnicos que laboran de manera independiente o en pequeñas empresas es importante para entender el tipo de demanda laboral que encontraremos en algunas ocupaciones en la segunda parte de este estudio. Es decir, en algunos casos veremos que pueden existir indicadores positivos de incremento de la demanda laboral pero de una demanda en un mercado menos formal o de menor calidad a la que generalmente se encuentra en las medianas y grandes empresas.

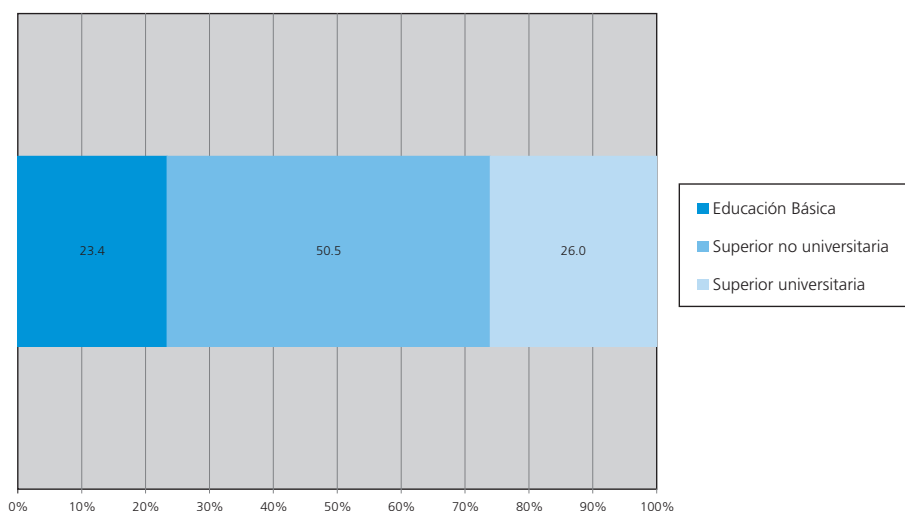
## 1.4 Nivel educativo: la mitad de los que trabajan como técnicos no estudiaron una carrera técnica

Una de las variables que permite corroborar la informalidad que existe en el mercado de trabajo de los técnicos en el Perú es la educación alcanzada por estos.

De cada cuatro personas de la PEA que trabajan como técnicos en el Perú sólo dos han estudiado una carrera en Institutos de educación superior tecnológica. De los otros dos, uno de ellos sólo ha alcanzado educación básica (primaria o secundaria), es decir, está subcalificado formalmente para trabajar como técnico y probablemente aprendió en la empresa o en la práctica, mientras que el otro está sobrecalificado pues estudió en la universidad pero acepta realizar labores como técnico<sup>14</sup>.

### GRÁFICO 4

Perú: Nivel educativo de los ocupados como técnicos, 2011



Fuente: ENAHO 2011

14 En muchos casos se trata de jóvenes recién egresados de la universidad que aceptan desempeñar tareas de técnicos —y recibir sueldos de técnico— en sus primeros meses o años de trabajo. Pero también hemos encontrado algunas ocupaciones técnicas en las que es frecuente la sobrecalificación para el puesto debido a que muchos técnicos continúan estudiando en la universidad y laboran en la ocupación técnica como forma de ayudarse a pagar sus estudios.

Nótese que ese 23,4% de técnicos con educación básica representa a más de 160 000 trabajadores que se desempeñan como técnicos en el Perú sin haber alcanzado de manera formal el nivel educativo correspondiente. Esto no significa necesariamente que estos técnicos no sean capaces de ejecutar bien las tareas propias de su ocupación. Muchos de ellos se capacitaron en las empresas o aprendieron en el puesto de trabajo, tal vez enseñados por algún familiar o instructor y sin oportunidad de acceder a un Instituto de educación superior por limitaciones económicas o porque simplemente no se ofertaba la especialidad de su interés.

## CUADRO 5

### Perú: PEA ocupada por nivel educativo según grupos ocupacionales, 2011

Grupos ocupacionales	Nivel educativo alcanzado					Total	Absolutos
	Sin nivel educativo	Educación básica	Superior no universitaria	Superior universitaria	N. E.		
Profesionales	0,02	8	19,9	72,1	0	100%	1 211 033
Técnicos	0,09	23,4	50,5	26	0	100%	688 928
Gerentes, administradores y funcionarios	0	16,6	14,1	69,3	0	100%	54 754
Empleados de oficina	0,03	27,4	34,7	37,9	0	100%	105 7042
Vendedores	3,33	70,5	15,7	10,4	0	100%	2 450 977
Agricultores, ganaderos y pescadores	12	83,5	2,9	1,6	0	100%	3 901 426
Mineros y canteros	1,55	80,5	13,2	4,8	0	100%	103 850
Artesanos y operarios	2,56	75,7	16,4	5,3	0,03	100%	1 744 397
Obreros jornaleros y N.E.	1,41	86,9	7,6	4,1	0,00	100%	613 940
Conductores	0,44	75	16,2	8,3	0,05	100%	930 269
Trabajadores de los servicios	2,50	71,3	15,9	10,3	0,00	100%	2 149 581
Trabajadores del hogar	2,47	84,6	10,7	2,3	0,00	100%	401 129
<b>Total</b>	<b>4,40</b>	<b>65,6</b>	<b>15,3</b>	<b>14,6</b>	<b>0,01</b>	<b>100%</b>	<b>15 307 326</b>

Fuente: ENAHO 2011

Muchos de estos trabajadores han desarrollado a lo largo de su experiencia las competencias para hacer bien su trabajo. Este es un nicho potencial de personas interesadas en certificar sus competencias, es decir, lograr un reconocimiento de lo que ya saben hacer<sup>15</sup>.

15 El art. 20 del Reglamento del SINEACE dice que "la certificación de competencias profesionales se realiza a las personas naturales que demuestren un conjunto de competencias laborales y profesionales adquiridas dentro o fuera de una institución educativa."

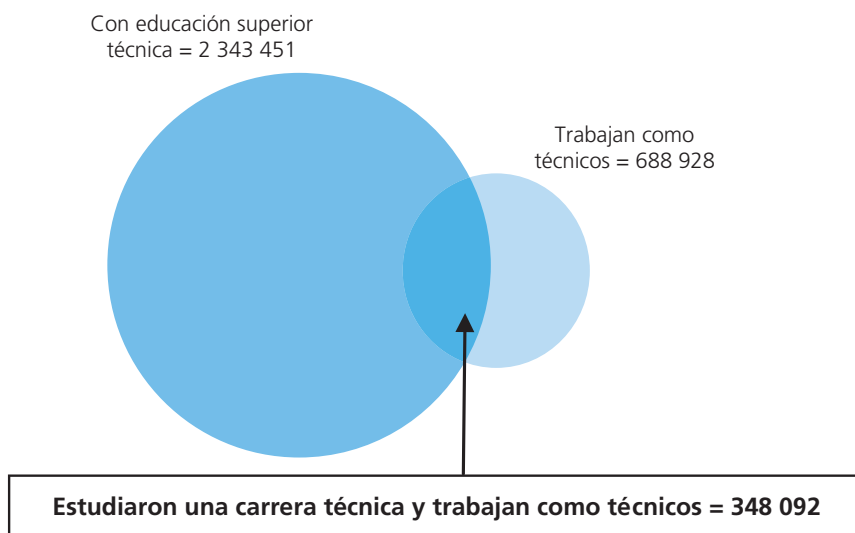
## 1.5 Los desajustados: los que estudiaron educación superior técnica y no trabajan como técnicos

La desconexión entre educación y empleo no se manifiesta únicamente por el lado de los que trabajan como técnicos sin haber recibido la formación pertinente; son muchos más los que alcanzaron el nivel de educación superior técnica pero no desempeñan una ocupación técnica (ver gráfico 5).

### GRÁFICO 5

#### Desconexión entre los que estudiaron y los que trabajan

#### Perú: PEA ocupada con educación superior técnica y población que trabaja como técnicos, 2011



Fuente: ENAHO 2011

Según la ENAHO del 2011, la población en edad de trabajar en el Perú con educación superior técnica (completa e incompleta) se estima en 2 929 871 personas<sup>16</sup>.

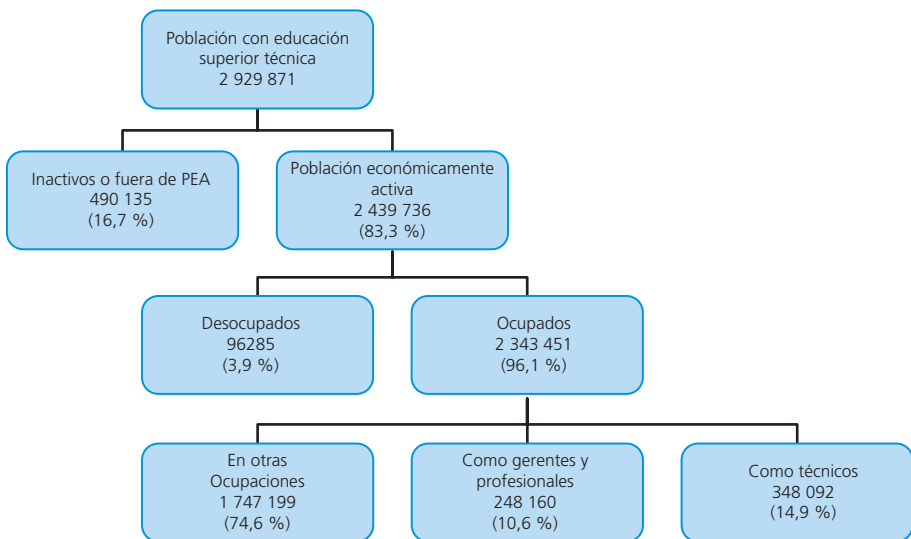
<sup>16</sup> La población con nivel educativo universitario en el año 2011 se estimaba en poco más de 3 millones.

El 16,7 % de esta población está inactiva; es decir, no busca activamente trabajo, con lo que la PEA se limita a 2 439 736 trabajadores. De ellos, poco menos del 4 % está desempleado, por lo que el número de ocupados se reduce a 2 343 451 personas<sup>17</sup>.

Lo sorprendente es que la gran mayoría de las personas que estudiaron alguna carrera de educación superior técnica y están ocupadas, no trabajan como técnicos, como sería lo pertinente y esperado: menos del 15 % de ellas ejerce una ocupación técnica (ver gráfico 6). Este significativo desajuste entre lo que estudiaron y la ocupación que ejercen es una característica muy marcada de la fuerza laboral calificada en el Perú. Este desequilibrio había sido registrado en 1995 para el caso del mercado laboral de Lima y ahora parece haberse incrementado con el tiempo<sup>18</sup>.

### GRÁFICO 6

#### Perú: condición de actividad y ocupación de la población con educación superior técnica, 2011



Fuente: ENAHO 2011

17 Si el SINEACE quisiera limitar la certificación solo a quienes estudiaron una carrera técnica, esta sería su población objetiva. Si se limita solo a los que concluyeron la carrera técnica la población se reduce a 1 559 582 personas. Cabe advertir que no todos los que concluyeron son "titulados", los que "también se encuentran comprendidos en la certificación" según el reglamento del SINEACE.

18 Rodríguez Cuba, Javier. Ídem p. 64.



Según la ENAHO 2011, las carreras técnicas estudiadas con más frecuencia por la población que completó la educación superior técnica en el Perú son enfermería y computación, y en mejor grado las especialidades de contabilidad y administración. Estas tres últimas aparecen con creciente demanda en el mercado laboral en la segunda parte de este informe; no obstante, las carreras técnicas más demandadas por el mundo del trabajo no son las elegidas por los que estudiaron carreras técnicas.

## CUADRO 6

### Perú: Carreras estudiadas más frecuentes entre la PEA ocupada con educación superior técnica completa, 2011

Carreras estudiadas	Población	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Enfermería	198 245	12,7	
Computación e informática	158 922	10,2	
Docente de educación primaria	148 432	9,5	
Mecánica automotriz	111 073	7,1	
Ciencias contables	104 352	6,7	
Educación secundaria	71 285	4,6	50,8 %
Secretariado	67 575	4,3	
Administración de empresas	49 483	3,2	
Electricidad	43 612	2,8	
Educación inicial	41 269	2,6	
Electrónica	41 002	2,6	
Farmacia	32 860	2,1	
Agropecuaria	28 834	1,8	70,3 %
Mecánica de producción	22 607	1,4	
Laboratorio	19 707	1,3	
Mecánica de mantenimiento	17 545	1,1	
Diseño gráfico	17 158	1,1	75,3 %

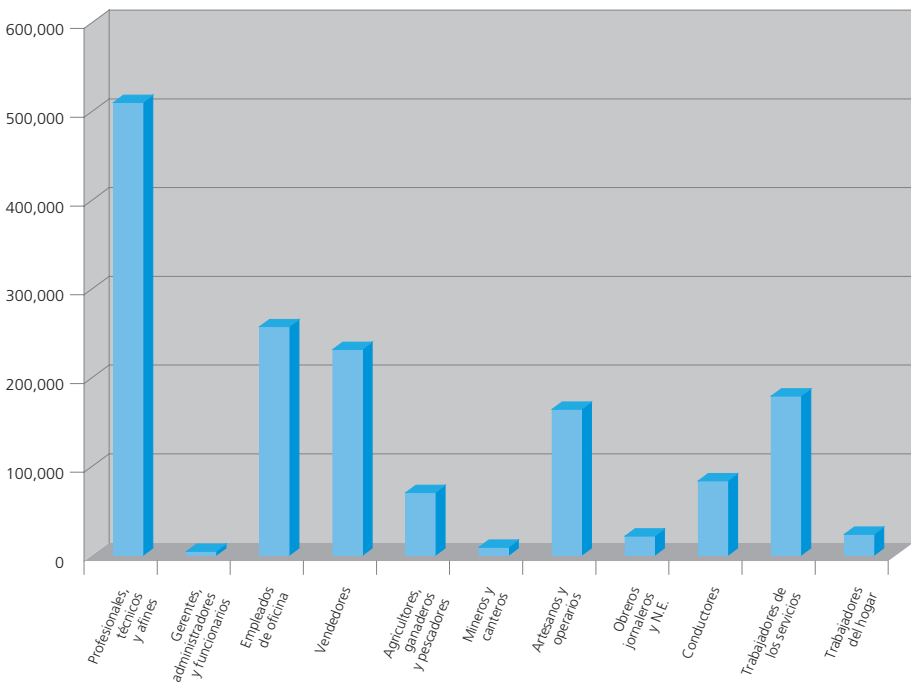
Fuente: ENAHO 2011

Los que habían logrado completar en 2011 el nivel de educación superior técnica pero no se hallan insertados como técnicos en el mercado laboral, laboran en diversas ocupaciones como empleados de oficina, comerciantes, trabajadores de los servicios, artesanos y operarios o conductores, entre los tipos de ocupaciones más frecuentes.

Estas personas que estudiaron y concluyeron una carrera técnica pero se hallan trabajando en “discordancia” con lo que estudiaron, no obtienen mayores ingresos que los que se hallan trabajando como técnicos.

### GRÁFICO 7

**Perú: Población con educación superior técnica completa ocupada según grupos ocupacionales, 2011**



Fuente: ENAHO 2011

Como puede observarse en el cuadro 7, excepto en el caso de los jefes de empleados administrativos, los promedios de ingresos en algunas de las ocupaciones “no técnicas” de aquellos que estudiaron y concluyeron una carrera técnica no pasan de 1 500 nuevos soles al mes. Los empleados administrativos registran, por ejemplo, 1 445 nuevos soles de ingreso mensual en promedio, los comerciantes al por mayor 1 163 y los que brindan servicios de seguridad —una ocupación cada vez más frecuente— llegan apenas a los 1230 nuevos soles.

## CUADRO 7

### Perú: Ingresos de PEA ocupada con educación superior técnica completa en ocupaciones no técnicas, 2011

	Promedio de ingresos
Comerciantes vendedores al por menor (no ambulatorio)	822,05
Conductores de vehículos de motor	1 241,39
Empleados de servicios administrativos	1 445,76
Personal de servicios no clasificados bajo otros epígrafes	682,38
Limpiadores de oficinas, hoteles y otros establecimientos, lavaderos y planchadores manuales	591,36
Secretarias, taquígrafas, mecanógrafas y operadoras de máquinas de oficina	1 048,29
Vendedores de kioscos y puestos de mercado (no ambulantes)	850,85
Vendedor ambulante de productos de tocador e higiene del hogar	247,42
Comerciantes vendedores al por mayor	1 163,26
Explotadores agrícolas, polivalentes o mixtos (agrícolas, pecuarios y forestales)	789,75
Empleados de aprovisionamiento y almacenaje	1 393,09
Jefes de empleados administrativos	2 480,20
Porteros, guardianes y afines	1 227,28
Personal de los servicios de protección y seguridad y otros	1 230,85
Vendedor ambulante de telas, tejidos y confecciones de tela	1 031,57
Otros oficinistas	1 150,33
Recepcionistas y empleados de oficina y agencia de viajes	841,38

Fuente: ENAHO 2011

En cambio, como se podrá ver en la siguiente sección, la mayoría de las ocupaciones técnicas analizadas en este estudio pasan de 1 500 soles al mes y tienen un rango de ingresos más amplio que pasa, en el caso más alto, los 2 600 soles al mes. De esta información se puede suponer que quienes estudiaron una carrera técnica y no la ejercen, no lo hacen porque ganan más en otras actividades como ocurría, por ejemplo, con los conductores y taxistas a inicios de los años 90.

### **DEMANDA LABORAL POR OCUPACIONES TÉCNICAS EN EL MERCADO LABORAL DEL PERÚ**

El principal indicador de demanda laboral empleado en esta sección es el ingreso promedio por ocupación principal. Aunque este indicador permite establecer un ranking de las ocupaciones con mayor demanda, conviene precisar que la demanda laboral no es simplemente un resultado de quién ha incrementado sus ingresos. Como el promedio es una medida que puede ser afectada por casos atípicos, se observa también el porcentaje de técnicos “adecuadamente empleados”, que es una manera de ver cuán extensa es la demanda en el mercado laboral. Es decir, si no existe un porcentaje alto de “adecuadamente empleados” significa que existen sectores dentro de una ocupación que no están gozando de ingresos suficientes o que el incremento de estos no alcanza a todos los trabajadores en la ocupación analizada.

De hecho, en el anexo 7 se ha listado, al lado del ingreso promedio de cada ocupación analizada, el ingreso mediano; es decir, el ingreso a partir del cual se divide en dos partes iguales la población<sup>19</sup>. Como puede observarse, en todas las ocupaciones estudiadas, el ingreso promedio es mayor que el ingreso mediano, lo que significa que existen algunos casos en la encuesta declarados con ingresos muy altos

---

19 Otra forma de leer este ingreso de la mediana es decir que el 50 % de la población gana por encima de dicho ingreso y el otro 50 % gana por debajo de él.

que tienden a elevar el promedio en cada ocupación, y en algunas de ellas el efecto es muy marcado. Aunque se analiza el promedio de ingresos en cada ocupación, conviene remitirse siempre a este anexo para ver el valor del ingreso de la mediana, ya que este puede reflejar mejor la realidad de ingresos de los técnicos analizados.

Además, para este análisis de la demanda se usa el desajuste entre educación y empleo, como una forma de aproximarnos a la calidad del empleo en los casos en que hubiera demanda laboral creciente. Finalmente, se hace referencia a la ubicación de los técnicos de cada ocupación en la estructura del mercado para mostrar posibles causas de demanda laboral de menor calidad.

## 2.1 Técnicos en contabilidad y administración

Los técnicos en contabilidad en el Perú destacan por haber registrado un formidable crecimiento del 98,5 % en sus ingresos promedio al comparar los periodos 2006-2008 y 2009-2011 (ver anexo 1). Sin embargo, es bueno precisar que sus ingresos promedio mensuales entre 2006 y 2008 eran menos de 1 000 nuevos soles y entre 2009 y 2011 no superaban los 1 900 nuevos soles. Esta tendencia a mantener ingresos relativamente bajos en comparación con otras ocupaciones técnicas se explica en parte porque un tercio de los técnicos en contabilidad trabaja de manera independiente en el país<sup>20</sup>. Es probable que el incremento promedio en sus ingresos sea explicado en gran medida por el 27,4 % de técnicos de esta especialidad que laboran en empresas de más de 50 trabajadores (ver anexo 5).

Otro rasgo positivo en la demanda laboral de los técnicos en contabilidad es que dos tercios de ellos tuvieron educación superior técnica; es decir, se formaron en Institutos Superiores Tecnológicos. Siempre es bueno resaltar que quienes ejercen una ocupación técnica recibieron la educación correspondiente, pues la gran inadecuación o desajuste ocupacional sería un indicador de informalidad en el empleo, una competencia desleal en el mercado laboral proveniente de personas sin la capacitación pertinente.

Sin embargo, en este caso no deja de ser inquietante que el 28,4 % de estos trabajadores que se desempeñan como técnicos contables haya accedido a la educación superior universitaria. Se registra en esta especialidad un desajuste o inadecuación

20 Según la ENAHO 2011, los trabajadores técnicos independientes ganaban en promedio el 51% que sus pares asalariados que laboran en empresas de 10 a 49 trabajadores.

ocupacional por sobrecalificación. Lo que ocurre en esta especialidad es que su formación requiere mucha práctica y muchos jóvenes buscan trabajar como asistentes de contabilidad mientras cursan sus estudios en la universidad. Certificar algunas competencias específicas de los contadores y adquiridas en la práctica convierte a este segmento en un potencial interesado en el sistema de certificación como se verá en la tercera parte de este informe.

El trabajo independiente, los ingresos que no despegan y el hecho de tener a contadores egresados de la universidad trabajando como técnicos —y compitiendo con ellos—, son indicadores de que, aunque existe una demanda laboral creciente para los técnicos en contabilidad, no se trata de una demanda de mayor calidad para todos ellos, en empleos asalariados y con adecuadas condiciones laborales. En contraste, los **técnicos en administración** solo han incrementado en 30,1 % sus ingresos promedio entre los años 2006-2008 y 2009-2011, pero sus ingresos en este último periodo alcanzaban los 2 574 nuevos soles al mes en promedio; es decir, uno de los más altos de las ocupaciones técnicas estudiadas (ver anexo 2).

En el Perú, un 63,5 % de los técnicos en administración trabajan en pequeñas empresas, lo que podría explicar que el incremento de sus ingresos en los últimos seis años no haya sido tan alto. Sin embargo, muchos de estos técnicos en administración son verdaderos “gerentes” en estas pequeñas empresas —muchas de ellas familiares— o mano derecha de los dueños de las empresas, por lo que sus remuneraciones relativamente altas pueden reflejar la importancia de sus puestos.

Sólo un tercio de los técnicos administrativos ha estudiado una carrera en algún instituto superior tecnológico, pero el mayor problema es que el 41,1 % de este tipo de técnicos solo estudió hasta secundaria, por tanto está subcalificado formalmente para desempeñarse como técnico en administración; lo que no significa necesariamente que van a hacer mal su trabajo.

Lo que ocurre es que muchas de las personas que trabajan como técnicos en administración aprendieron en la práctica o en la empresa las tareas propias de esta ocupación. En otros casos, algunos trabajadores derivan en tareas administrativas simplemente porque se presenta una oportunidad. Es el caso de Juan Iza (59 años de edad) quien realizó estudios de mecánica y computación y trabajaba en la ONG Proterra desde 1983. Juan pasó al área administrativa porque el administrador se retiraba, completó sus estudios técnicos de administración; “y los mismos jefes me dijeron: ¡ya pues, agarra la parte administrativa!”, explica Juan.

La subcalificación formal para el puesto de trabajo refleja la informalidad que caracteriza al mercado laboral de los técnicos en administración y actúa como un lastre para que sus ingresos no crezcan a mayor velocidad. Si estos técnicos pudieran certificar sus competencias accederían en mayor medida a las grandes empresas y sus ingresos mejorarían. Esta es una ocupación en la que existen evidencias de demanda laboral y también la necesidad de formalizar las competencias aprendidas en el trabajo mismo.

Según nos explicó Juan Iza, un técnico en administración debe hacer funcionar toda la empresa y, por lo tanto, puede trabajar en logística, o en abastecimiento, pero también debe salir al campo y supervisar el trabajo o apoyar para resolver problemas de computación o de cualquier otra área cuando se requiera. Entre las competencias con que debe contar está la capacidad de mando, la iniciativa y la capacidad de aprender rápidamente. Pero lo más importante es “saber tratar a la gente. Antes había visto —nos dice Iza— administradores que no saben tratar a la gente. Hay que llevarse bien con la gente, el factor humano es el más importante y si este no va bien la empresa no marcha.”

Conviene agregar que los **auxiliares en administración, contabilidad y derecho** —que suelen trabajar con los técnicos afines— también han incrementado sus ingresos en 36,1 % en el periodo estudiado, registrando entre los años 2009 y 2011 un ingreso promedio de 1 286 nuevos soles.

Sobre estos auxiliares en administración, contabilidad y derecho es importante señalar dos características que los distinguen: casi el 80 % de ellos trabajan en el sector privado formal dependiente (ver anexo 5) en empresas de diversos tamaños y más de la mitad de ellos (54,7 %) declaran tener educación superior universitaria (ver anexo 4).

El caso específico de los auxiliares técnicos jurídicos —una ocupación de especial interés para el SINEACE pues por ley están obligados a certificarse— puede ilustrar bien estos rasgos. Según nos explicó Rosa Huarcaya, del Centro de Educación Continua de la Pontificia Universidad Católica del Perú, se trata de los llamados “procuradores”, personas que trabajan en los estudios de abogados y que llevan los papeles, van a los juzgados y asisten en general a los abogados en los trámites y gestiones que deben realizar.

La experiencia del Centro de Educación Continua de la PUCP sirve para explicar de alguna manera el alto porcentaje de estos auxiliares jurídicos con educación supe-



rior. Según nos explicó Rosa Huarcaya, el Centro de Educación Continua comenzó en 1996 ofreciendo cursos técnicos jurídicos con gran éxito y asistencia, tuvieron mucha demanda y los estudios de abogados de todo Lima enviaban a su personal a capacitarse en esta especialidad. Sin embargo, alrededor de 2000 dejaron de ofrecerlo porque aparecieron muchas universidades nuevas ofertando la carrera de derecho a precios más bajos y más atractivos. La gente pensaría: “para que voy a ir a un curso técnico si por 80 soles mensuales puedo ser abogado”, explicó la señora Huarcaya. Muchos de estos auxiliares jurídicos estudian derecho en la universidad.

## 2.2 Técnicos en programación por computadora y estadística

Evidentemente, la era de la información y el uso de tecnologías para la información y la comunicación (las TIC) ha llegado también al país, y la información se ha convertido en un elemento central en el desarrollo de las empresas por lo que no resulta extraño que estas demanden cada vez más personal técnico especializado en programación por computadora y en manejo de estadísticas.

Los ingresos promedio mensuales de los técnicos en estadística, matemáticas y programación por computadora han crecido en 55,4 %, uno de los mayores incrementos al comparar los periodos 2006-2008 y 2009-2011 en el Perú. Además, el promedio de ingresos de este tipo de técnicos se ubica en los 2 085 nuevos soles mensuales entre los años 2009 y 2011; o sea, uno de los más altos entre las ocupaciones técnicas incluidas en este estudio. “Se han mejorado las remuneraciones porque el mercado ha crecido —explica Susana Velásquez, ingeniera de sistemas egresada de la Universidad Antenor Orrego de Trujillo—, las empresas están informatizando su información”.

Con esta combinación de ingresos relativamente altos y de significativo crecimiento, los técnicos en computación y estadística están en clara tendencia al incremento de su demanda en el mercado laboral en los últimos seis años. Esto se explica en parte porque casi un tercio (31,3 %) de los técnicos de estas especialidades están ocupados en empresas de más de 50 trabajadores. Sin embargo, también se registra que la cuarta parte (24,6 %) de los técnicos en estadística y programación por computadora están trabajando en el sector público, donde los sueldos no suelen ser tan altos. Aun así, se percibe un aumento en la demanda de técnicos en estadísticas. Según Arturo Arias, profesional estadístico del INEI, “el mercado está bien movido, se ha vuelto muy volátil, cada día es más difícil conseguir técnicos y profesionales en estadística. Los jóvenes recién egresados esperan mejores oportunidades y sueldos,

trabajan dos o tres meses y luego se van. A donde me pagan más, allá voy. En un año pueden tener tres o más trabajos”.

De igual forma, los operadores en control de equipos informáticos —que se incluyen entre el personal técnico según el CIUO vigente—, también estarían registrando un aumento en su demanda en el mercado laboral pues sus ingresos han crecido 19,5 % entre los periodos 2006-2008 y 2009-2011. Sin embargo, en el caso de estos operadores, sus ingresos alcanzan apenas a los 881 nuevos soles mensuales en promedio en este último periodo y, en consecuencia, solo el 71,9 % están adecuadamente empleados (ver anexo 3). Por tanto, esta es una ocupación técnica en la que se mantiene un alto porcentaje de subempleo.

En el Perú, más de la mitad de los técnicos en estadística y programación por computadora (51,1 %) han estudiado educación superior técnica, pero también tenemos un gran desajuste entre estudio y empleo pues un 42,6 % de las personas que trabajan como técnicos en estas especialidades declaran haber ido a la universidad; por lo que existe un gran porcentaje de trabajadores sobrecalificados en esta ocupación. Esta sobrecalificación puede obedecer en parte a un probable exceso de oferta de ingenieros ya que muchas universidades han implementado la carrera de ingeniería informática o de sistemas y es posible pensar que se esté generando una sobreoferta de profesionales de esta especialidad. En el caso de la estadística existen muchas universidades que ofrecen la especialidad, pero ningún instituto superior tecnológico forma en esta carrera.

### **2.3 Agentes técnicos de ventas, viajeros y representantes de firmas comerciales**

Los agentes de ventas y representantes de fábricas y firmas comerciales son otras de las ocupaciones con un notable incremento del 48,9 % en sus ingresos entre los años 2006-2008 y 2009-11. Estos agentes de ventas llegan a ganar en promedio 1 951 nuevos soles mensuales reflejando el buen momento que vive la actividad comercial en el país. Conviene precisar que no se trata de dueños o gerentes de negocios comerciales, pero tampoco de vendedores informales. Dos terceras partes de estos técnicos en ventas laboran en empresas de más de 50 trabajadores y a ellos podemos sumarles otro 21,6 % que están en medianas empresas, con lo que se trata de una ocupación en que la gran mayoría trabaja como empleados en el sector del mercado laboral formal dependiente; es decir, son los ejecutivos de ventas de estas empresas.

Con este incremento en sus ingresos, los agentes de ventas tienen casi el 90 % de sus trabajadores adecuadamente empleados (ver anexo 3), lo que también es un buen indicador de demanda laboral pues implica que casi todos se están viendo beneficiados con las mejoras salariales.

Un tercio de estos agentes de ventas han alcanzado el nivel de educación superior técnica y una proporción mayor ha ido a la universidad, pero subsiste un 28 % de agentes de ventas en el país que solo tienen educación básica (ver anexo 4). Este también es un nicho potencial para la certificación de competencias, aunque puede presentar ciertas dificultades debido a que la dinámica de los técnicos en ventas en el mercado laboral está marcada por una tensión entre la estabilidad que desean tanto los técnicos como las empresas y la alta rotación laboral que se da en la práctica.

## 2.4 Técnicos en construcción civil, topógrafos y contratistas de mano de obra

A consecuencia del auge de la construcción diversas ocupaciones vinculadas a este sector han mostrado nítidos signos de incremento en su demanda laboral. Este es el caso de los técnicos en construcción civil y topógrafos. Este tipo de técnicos ha incrementado en 29,1 % sus ingresos entre los años 2006-2008 y 2009-2011, llegando a ganar en promedio más de 1 700 nuevos soles en este último periodo.

Con este nivel de ingresos promedio no resulta sorprendente que el 85 % de este tipo de técnicos se halle adecuadamente empleado, lo cual también es un indicador positivo de demanda laboral. A estos indicadores hay que sumar el hecho de que 28,2 % de estos técnicos estén trabajando en la gran empresa y casi 10 % más en la mediana empresa. Es decir, cuatro de cada diez técnicos en construcción civil, cartógrafos y topógrafos se ubican en trabajos asalariados formales en medianas y grandes empresas, aunque también existe un significativo empleo de este tipo de técnicos en el sector público (24,8 %).

Una de estas grandes empresas de construcción en el Perú es COSAPI. Esta empresa no trabaja en el sector inmobiliario sino en construcción de obras como carreteras, puentes, etc., y contrata técnicos que pasan en su mayoría a trabajar como empleados de la empresa, aunque también toman algunos técnicos que entran a trabajar como obreros, según nos explicó Rolando Correa, Jefe de Planificación y Atracción del Talento. Nos dice: “contratamos chicos que han estudiado las carreras de laboratorio de suelos, topógrafos y *cadistas* (dibujantes de construcción civil)”. Con 15 obras en

ejecución y al menos 4 topógrafos y 6 dibujantes en cada una de ellas, es fácil estimar que COSAPI cuenta con aproximadamente 150 y 300 trabajadores técnicos.

Como era de esperarse, los técnicos de estas especialidades han alcanzado educación superior; no obstante llama la atención que 38,4 % hayan pasado por la superior técnica, pero 46,2 % manifiesten haber ido a la universidad.

Por otro lado, los contratistas de mano de obra —muchos de ellos vinculados al sector construcción— y agentes de colocación registran un significativo incremento de 40,8 % en sus ingresos entre los periodos 2006-2008 y 2009-2011, llegando en estos últimos años a ganar 1 993 nuevos soles en promedio. Sin embargo, no todos los agentes y contratistas de mano de obra se han visto beneficiados por igual porque solo el 73,5 % de ellos están adecuadamente empleados y es posible que algunos contratistas tengan muy buenos ingresos —con lo que sube el promedio de este tipo de trabajadores<sup>21</sup>—, pero uno de cada cuatro continúa subempleado.

Una probable explicación a la desigualdad en los ingresos de estos contratistas es que 34,1 % de ellos trabajan de forma independiente y 26,4 % en pequeñas empresas. Es decir, 6 de cada 10 están fuera del empleo formal dependiente en medianas y grandes empresas.

También es paradójico que, de este tipo de agentes y contratistas, solo el 23,8 % tenga educación superior técnica y sean muchos más los que solo alcanzaron educación básica (38,4 %) o universitaria. Esta es también otra explicación probable a la disparidad de ingresos en esta ocupación y es interesante reparar en que este 38,4 % de agentes y contratistas de mano de obra que solo alcanzó la educación básica puede tener interés en certificar sus competencias como forma de mejorar sus ingresos.

## 2.5 Dibujantes técnicos

Los dibujantes técnicos o técnicos en “dibujo arquitectónico” también se han visto beneficiados con el crecimiento de la construcción en el país. Estos dibujantes trabajan en empresas constructoras y en proyectos inmobiliarios de diversa envergadura,

21 La ENAHO del 2011 registra que el máximo valor de los ingresos para estos contratistas es más de 11800 nuevos soles. En estos casos es importante observar la mediana de ingresos (S/. 1227); es decir, el 50% de estos contratistas de mano de obra y agentes de colocación ganan por debajo de esta cantidad y el otro 50%, por encima.

laboran como asistentes de arquitectos e ingenieros. Carlos Chinen menciona que: “ya muy poco dibujan a mano alzada, como en mis tiempos, sino que todo lo hacen con *AutoCad* en la computadora”. Él ha trabajado mucho tiempo con el grupo Wong, por eso se les conoce también como “cadistas” en el argot de la construcción.

Los ingresos promedio mensuales de los dibujantes técnicos entre 2009 y 2011 ha sido de 1897 nuevos soles y es la ocupación que más ha incrementado en el periodo estudiado (ocupa el primer lugar en el ranking de crecimiento, ver anexo 1). Sin embargo, esto que parece ser un fuerte indicador de demanda debe confrontarse con otros indicadores. El crecimiento significativo de ingresos se explica porque en el punto de partida (entre los años 2006 y 2008) el salario era 775 nuevos soles en promedio. “Aún hoy, a un dibujante recién egresado se le puede pagar entre 700 y 900 nuevos soles”, nos explica Christian Villarubia, dibujante y arquitecto, “y los que ya tienen algo de experiencia pueden ganar entre 1 200 y 1 500 nuevos soles dependiendo del tamaño del proyecto”.

Este comentario revela que existen segmentos diferenciados en el mercado laboral de los dibujantes: los más experimentados gozan del incremento en sus remuneraciones, pero otro grupo, como los jóvenes recién egresados sigue ganando bastante poco. La mediana de los ingresos de los dibujantes es 1 040 nuevos soles (bastante menos que el promedio mencionado), lo que es un mejor indicador de lo que ganan estos técnicos.

Como hemos visto, los técnicos ocupados en medianas y grandes empresas ganan más. Según Rolando Correa, un recién egresado de dibujo técnico que trabaja en COSAPI hoy en día (2013) gana 1 800 nuevos soles y los que tienen dos años de experiencia ganan 2 500; mientras que los que ya tienen un tiempo mayor pueden ganar entre 3 000 y 3 500 nuevos soles. Pero ese es el caso de una gran empresa y solo el 30,8 % de los dibujantes técnicos peruanos se hallan ocupados en empresas de más de 50 trabajadores.

Una prueba de que los beneficios del crecimiento no alcanzan a todos los dibujantes es que solo el 69,6 % de ellos se hallaba adecuadamente empleado en el periodo 2009-2011. Esto significa que muchos dibujantes se hallan en situación de subempleo, donde la demanda laboral no es igual para todos los técnicos de esta especialidad. “A veces no se le da la oportunidad a los que recién empiezan, piden dos años de experiencia, pero a los jóvenes no se les da la oportunidad de adquirir esos dos años y por eso muchos terminan dibujando por 200 soles”, señaló Christian Villarubia.

El subempleo en esta ocupación se explica también porque más de un tercio de estos dibujantes (34,5 %) trabaja de manera independiente y un 13,5 % adicional está laborando en pequeñas empresas. “Yo también”, nos cuenta Christian, “un tiempo, antes de entrar a la universidad, me desarrollé así. Conseguía un proyecto de 120 o 200 m<sup>2</sup>, una casa de tres pisos. Como ya sabía lo de instalaciones eléctricas lo desarrollaba yo solo. Hacía los planos de construcción, no para aprobar el proyecto —porque eso tiene que hacerlo un arquitecto—, sino para ejecutar la obra. Eran clientes que no podían pagar mucho”. Como es usual, la sobrecalificación es otro rasgo que caracteriza a esta ocupación. Muchos de estos dibujantes han ido a la universidad (60,9 %) y son, por ejemplo, arquitectos jóvenes que han encontrado allí un nicho ocupacional que les permite ganar lo suficiente mientras se ubican en el sector, ganan experiencia o complementan sus ingresos profesionales.

Christian es un buen ejemplo de ello. Él estudió Dibujo y construcción civil en SENCICO entre 1998 y 2001 y luego realizó sus estudios de Arquitectura en la Universidad San Martín de Porres, de donde egresó en el 2009. Mientras estudiaba su carrera universitaria trabajaba como dibujante de forma independiente pero aún hoy, con una pequeña empresa que ha formado con dos amigos y amplia experiencia en empresas formales, continúa dibujando: “cuando yo comencé a trabajar después que salí de la universidad llegué al proyecto del centro comercial Plaza Norte por amigos, con los contactos se puede avanzar. Allí conocí al arquitecto Chinen y él vio mi trabajo y siempre me buscaba y después me llevó a trabajar con él en otros proyectos. He vuelto al dibujo pero en proyectos de más envergadura”.

Esta ocupación técnica, como muchas otras en el mundo actual, es tributaria de la tecnología, los técnicos de esta especialidad necesitan actualizarse constantemente porque la tecnología está en progreso cambio. Hoy en día se están usando, por ejemplo, el Autocad 3D y, según nos refirió Rolando Correa de COSAPI, esto no se está enseñando: “esta es una deficiencia de las instituciones educativas, no tienen el software para poder formarlos, parece que es muy pesado y no tienen los equipos adecuados, las empresas grandes como COSAPI, GRAÑA, tienen esas necesidades y exigen que los chicos trabajen con este software y ellos tienen que capacitarse por otros lados para tener esta especialidad”.

## 2.6 Decoradoras y diseñadoras de interiores

En esta carrera donde la mayoría de estudiantes son mujeres, también han sido beneficiadas con el crecimiento del sector construcción en el país y muestran un

significativo incremento del 48,6 % en sus ingresos promedio entre los años 2006-2008 y 2009-11. Pero debe advertirse que, al igual que los dibujantes, sus ingresos en el periodo de partida eran bastante bajos (casi 840 nuevos soles en promedio mensual) y solo ascienden a 1247 nuevos soles en promedio entre los años 2009 y 2011.

A pesar del incremento, las decoradoras mantienen relativamente bajos ingresos debido a que más de un tercio de ellas (36,1%) trabajan en forma independiente y otro 26,3% lo hace en pequeñas empresas que venden muebles, cortinas u otros elementos propios de la vivienda y en donde su función central es asesorar al cliente.

Más de la mitad de las decoradoras y diseñadoras estudiaron una carrera técnica (53,5 %), pero una cuarta parte solo estudió la secundaria o menos, por tanto ejercen la ocupación sin tener el nivel educativo correspondiente y esto puede influir también en el mantenimiento de bajos ingresos. Esta sería otra especialidad con interés en la certificación de competencias pues este 24,8 % de decoradores que ejercen la ocupación sin haber pasado por un instituto son potenciales interesados en obtener un reconocimiento de la formación aprendida en el trabajo mismo.

## 2.7 Técnicos en electricidad, electrónica y telecomunicaciones

Los ingresos promedio mensuales de los técnicos en electricidad, electrónica y telecomunicaciones han registrado un crecimiento del 23,6 % entre 2006-2008 y 2009-2011. Esto ha significado que este tipo de técnicos lleguen a ganar en promedio 1 449 nuevos soles al mes.

El 82 % de los técnicos en electricidad, electrónica y telecomunicaciones en el Perú están adecuadamente empleados y este incremento de sus ingresos ha afectado a la mayoría de estos técnicos. Dicha situación favorable de demanda laboral por este tipo de técnicos se explica en gran medida por el 40,7 % que está trabajando en grandes empresas y, si sumamos a ellos los que tienen un puesto en la mediana empresa (12,6 %), aumenta el número de los que están como asalariados en el mercado laboral.

Adicionalmente, existe una gran correspondencia entre estudios y ocupación, pues el 85,7 % de estos técnicos alcanzaron educación superior técnica. Este indicador muestra que estas ocupaciones son de aquellas que difícilmente pueden ejercerse sin haber tenido la preparación necesaria.

## 2.8 Técnicos en ingeniería mecánica y construcción mecánica

Los técnicos en ingeniería mecánica y construcción mecánica solo incrementaron sus ingresos en 6,8 % entre 2006-2008 y 2009-2011. Este crecimiento no es tan significativo como en las ocupaciones revisadas anteriormente; sin embargo evidencia una tendencia positiva de la demanda de este tipo de técnicos en el mercado laboral peruano.

En promedio los técnicos en ingeniería mecánica alcanzan un sueldo de 1 857 nuevos soles entre 2009 y 2011, lo que los ubica en ventaja con relación a otros técnicos de las ingenierías (ver anexo 2). Estos relativamente altos ingresos contribuyen a que exista poco subempleo. El 88,5 % de los técnicos en ingeniería mecánica se hallaban adecuadamente empleado entre 2009 y 2011. Una explicación a los altos ingresos de estos técnicos está en que el 47,3 % de ellos son trabajadores asalariados en grandes empresas.

Esta ocupación es la que presenta menos desajuste o inadecuación ocupacional de todas las analizadas en este estudio pues el 92,2 % de ellos tiene formación superior técnica, por ello prácticamente no existen trabajadores que puedan ocuparse en esta especialidad sin haber recibido la formación adecuada.

## 2.9 Técnicos en agronomía

Los técnicos en agronomía, zootecnia y silvicultura —especialidades que se ofrecen en muchos de los IEST públicos de todo el país— han registrado un crecimiento del 18,7 % en sus ingresos promedio mensuales entre los periodos 2006-2008 y 2009-2011. Pero estos ingresos solo alcanzan en promedio a los 1 216 nuevos soles mensuales.

Estos ingresos relativamente bajos tienen diversas explicaciones: los bajos salarios que se pagan en el campo y el bajo costo de vida en las zonas rurales. Sin embargo, la gran mayoría de los técnicos peruanos en agronomía (45,3 %) trabaja para instituciones del Estado como SENASA, INIA y otras.

A pesar de ser relativamente bajos sus ingresos, el 83% de técnicos en agronomía se hallan adecuadamente empleado entre 2009 y 2011, por ende el incremento en la demanda de este tipo de técnicos afecta a casi todos y no a unos pocos. También es un buen indicador de demanda el hecho de que el 63,2 % de estos especialistas hayan estudiado la carrera en un IEST. No es posible trabajar en este campo sin



haber tenido la formación pertinente. Aunque el 24,3% de los ocupados como técnicos en agronomía hayan estudiado educación superior universitaria. Este es otro caso de sobrecualificación.

## 2.10 Fisioterapeutas

Los fisioterapeutas también han obtenido un significativo incremento del 53,3% en sus ingresos promedio mensuales entre 2006-2008 y 2009-2011.

Aun así, este tipo de técnicos registró ingresos muy bajos entre 2006 y 2008 (624 nuevos soles en promedio) y su promedio más reciente no supera los 1 000 nuevos soles al mes (957 nuevos soles en promedio entre 2009 y 2011). La demanda por este tipo de especialistas puede estar creciendo de modo asociado al envejecimiento de la población en el Perú —que requiere con frecuencia este tipo de servicios— y a la expansión de los servicios de salud en general; pero parece ser que históricamente sus ingresos han sido bajos, como en otras especialidades técnicas ligadas a la salud, y por eso la tasa de crecimiento se muestra tan alta. Al haber subido sus ingresos en el periodo estudiado (ocupan el cuarto lugar en el ranking de los que más han incrementado sus ingresos, ver anexo 1), los fisioterapeutas han sido también los que más han incrementado el porcentaje de técnicos “adecuadamente empleados” en el Perú, llegando al 77,2% de ellos en 2009-2011. La mejora radical de sus ingresos les ha permitido al 21% salir del subempleo.

Los ingresos de este grupo no son los mejores porque casi el 44% de ellos trabajan en forma independiente y un 18,7% adicional están trabajando en hospitales y centros de salud del sector público. Estos datos actúan como lastres para la posibilidad de mejores aumentos en sus remuneraciones.

El desajuste también afecta esta especialidad. Más de la mitad (51,3%) de las personas que trabajan como técnicos fisioterapeutas tienen educación superior universitaria. Esto, que puede ser interpretado como un signo de demanda laboral, evidencia que los profesionales con especialidades afines que han pasado por la universidad no encuentran espacio en el mercado para ubicarse como tales y aceptan trabajar como técnicos por menores ingresos<sup>22</sup>.

22 Muchas veces el mercado de los profesionales se mueve en sintonía con el mercado de los técnicos afines como en el caso de los ingenieros y los técnicos en ingeniería: ambos ven crecer su demanda laboral en los últimos años. Pero otras veces, los profesionales tienen problemas para insertarse y aceptan trabajar como técnicos compitiendo en un mercado que no corresponde con su nivel educativo.

## 2.11 Técnicos de la salud

Las ocupaciones técnicas asociadas a la salud que se han podido analizar para este estudio no presentan las tasas más altas en el crecimiento de sus ingresos, ni estos son muy altos: los técnicos de salud y laboratorio clínico, el personal de enfermería de nivel técnico, los ayudantes de odontología y los asistentes farmacéuticos ocupan los lugares 13, 17, 19 y 22 en el ranking de ocupaciones técnicas con mayor incremento de sus ingresos entre 2006-2008 y 2009-2011 (ver anexo 1).

Los técnicos de salud y laboratorio clínico muestran una tendencia al aumento en su demanda laboral más nítida que otras ocupaciones de la salud, pues han mejorado sus ingresos en 25 % en el periodo estudiado, aunque solo lleguen a 1 302 nuevos soles en promedio mensual entre 2009 y 2011.

El personal de enfermería de nivel técnico también ha registrado un buen incremento del 18,8 %, pero estos apenas llegan a los 1 086 nuevos soles mensuales en promedio entre 2009 y 2011. Una de las explicaciones a sus bajos sueldos está en la cantidad de trabajadores ocupados en esta especialidad. Según la ENAHO de 2011, esta es una de las ocupaciones técnicas más frecuentes con casi 80 000 personas ocupadas que representan el 7,4 % del total de trabajadores técnicos del Perú. Esta ocupación está marcada por la gran cantidad de competencia que existe y, como se sabe, donde hay mucha competencia las remuneraciones tienden a mantenerse deprimidas a pesar de que la demanda pueda estar incrementándose con el tiempo.

La gran mayoría del personal de enfermería (59 %) y de los técnicos de salud y laboratorio clínico (65 %) trabaja en establecimientos del Estado, (ver anexo 5) lo que podría explicar sus bajos ingresos. Los asistentes de odontología laboran en un 79 % en pequeñas empresas, probablemente en consultorios dentales privados.

Como consecuencia de sus bajos ingresos, estas ocupaciones técnicas de la salud presentan altos niveles de subempleo. Esta situación tampoco ha mejorado para los asistentes de dentistas ni para el personal de enfermería; sin embargo, los asistentes farmacéuticos y los técnicos de salud y laboratorio clínico han incrementado el porcentaje de trabajadores “adecuadamente empleados” en 17 y 11 puntos porcentuales entre 2006 y 2011, respectivamente (ver anexo 3).

Los técnicos de las especialidades de salud suelen tener poco desajuste ocupacional dado que es muy difícil que una persona pueda trabajar en estas especialidades sin haber estudiado para ello. La gran mayoría de los asistentes farmacéuticos y

del personal de enfermería han estudiado educación superior técnica (ver anexo 4); pero en el caso de los técnicos de salud y laboratorio clínico hay un 38 % que fueron a la universidad y entre los asistentes de odontología, un 45 %. Es decir, acá también se registra una fuerte sobrecalificación en estos dos casos.

## 2.12 Técnicos en ingeniería industrial y otros técnicos en la industria

Los técnicos en la industria en el Perú registran ingresos promedio de 2 383 nuevos soles entre 2009 y 2011, los más altos entre las ocupaciones estudiadas y, debido a ello, el 87 % de los técnicos de esta especialidad están adecuadamente empleados, lo que refleja una mayor demanda en el mercado laboral.

Otra evidencia de este aumento en la demanda de este tipo de técnicos es que “los nuevos que se integran a la empresa tienen mayores expectativas de ingresos, sus expectativas han subido con respecto a años anteriores”, nos cuenta Marco Caychihua, del área de recursos humanos de Sudamericana de Fibras S. A. Esta empresa tiene 320 trabajadores y el 50 % de ellos realiza labores técnicas de diversas especialidades: mecánica de mantenimiento, electricistas, mecánica textil, etc. Según el ingeniero Caychihua, la empresa solo contrata egresados de SENATI y tienen que competir con algunas empresas mineras por este tipo de técnicos. “Felizmente algunos postulantes prefieren trabajar en Lima o no les gusta el ritmo de 20 días de trabajo por 10 de descanso que tienen las mineras y se quedan con nosotros”.

El 75,6 % de los técnicos de la industria están trabajando en estas grandes empresas, se ve, entonces, la gran demanda del sector formal dependiente; es decir, en empleos de calidad. El 63,5 % de los técnicos que trabajan en la industria del país tienen educación superior técnica y otro 34,1 % han alcanzado la educación universitaria, con lo que estaríamos hablando de unas de las especialidades técnicas mejor calificadas. Sin embargo, existen puestos más especializados que requieren una capacitación adicional, como por ejemplo, para las labores en la planta de polimerización de Sudamericana de Fibras.

Otro indicador de la demanda de técnicos en la industria es la alta rotación que tienen los jóvenes. Según Daysi Paitán, de la empresa RTC, “ahora los diseñadores industriales duran un año o dos y luego se van buscando mejores trabajos. Antes había dos chicas en el área de diseño pero se fueron, creo que a estudiar fuera o a otra empresa. Así es, los jóvenes tienen que seguir caminando”.

## 2.13 Técnicos en ingeniería de minas y metalurgia

También están entre los mejor pagados en el Perú (ganaban 3 782 nuevos soles en promedio entre 2006 y 2008 y se estima que hoy pasan de los 5 000 nuevos soles al mes), por lo que este tipo de ocupación genera, casi en su totalidad, puestos de trabajo “adecuadamente empleados”.

Actualmente existe mucha demanda en las minas. En la planilla de muchas empresas del sector hay profesionales egresados de la universidad (ingenieros de minas, geólogos, etc.) y operadores de planta. Son estos operadores los que realizan los trabajos técnicos y generalmente no tienen requisitos de formación por lo que muchas veces acceden a estos puestos únicamente con educación básica. “Es deseable que los operadores tengan educación técnica”, manifiesta Paloma Sierralta, gerente de gestión de talento de Gold Fields La Cima S. A, “la mayoría los buscamos de la comunidad.”

La empresa Gold Fields tiene, por ejemplo, alrededor de 300 trabajadores y el 60 % son operadores de planta. Por encima de los operadores hay supervisores que generalmente llegan a ese puesto por la experiencia que han acumulado, y no necesariamente por capacitación técnica certificada. Algunas veces, los recién egresados de ingeniería aceptan desempeñarse como supervisores durante algún tiempo. Los reclutan a través de servicios web de intermediación (LinkedIn y otros) o enviando mensajes de correo a instituciones educativas; pero lo que mejor les funciona son las “referencias”, las personas que son conocidas por otros trabajadores.

La empresa ha creado la “Escuela Gold Fields” y está desarrollando un plan de formación de competencias para no limitarse a responder simplemente a los requerimientos internos y poner énfasis en la formación de *soft skills*<sup>23</sup>.

Como puede observarse a través de los indicadores comentados, existe una tendencia general al incremento de la demanda laboral en todas las ocupaciones analizadas, aun cuando unas son más demandadas que otras, especialmente si se ordenan según el crecimiento de sus ingresos. Sin embargo, al considerar otros indicadores es posible observar que no existe una demanda homogénea, sino diversos tipos de demanda laboral en función de la calidad de los empleos demandados. Este tema se desarrolla más ampliamente en las conclusiones del estudio.

23 Las competencias socioemocionales son “aquellas que pertenecen al área del comportamiento o surgen de los rasgos de la personalidad y que usualmente se consideran ‘blandas’” (Bassi, Marina y otros. *Desconectados. Habilidades, educación y empleo en América Latina*. Washington, BID 2012. p. 80.)

### **EXPECTATIVAS SOBRE LA CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS**

En esta parte se analizan las entrevistas<sup>24</sup> que se realizaron de forma intencional y con sentido exploratorio sobre las expectativas e intereses que podían tener los principales actores involucrados en la certificación de competencias.

#### **3.1 De las empresas**

Existen muchas empresas en diversos sectores de actividad económica que ya están pensando en el tema de la certificación de competencias para su personal. La minería, acostumbrada a trabajar con alta eficiencia en el manejo de sus recursos y con una productividad muy alta, es uno de esos sectores. Por ejemplo, Paloma Sierralta confirmó el interés de la minera Gold Fields en la certificación pues, según dijo: “hacemos capacitación según los requerimientos internos pero luego, ¿cómo se certifica ese trabajador? Cada vez más queremos ir complementando la capacitación interna con una certificación. No solo para resolver el tema de las necesidades de la empresa sino para favorecer la “línea de carrera” de los trabajadores. Nos hemos preguntado, por ejemplo, ¿cómo se puede llegar a ser ‘mecánico 2’? La certificación es un camino para que haya más confianza y objetividad”.

---

24 Para fines del análisis y presentación se utilizan solo algunas de las entrevistas realizadas. La totalidad de los informantes es detalla en el anexo correspondiente.

Las empresas industriales también han mostrado un relativo interés por la certificación de competencias. Marco Caychihua, de Sudamericana de Fibras S. A. se manifestó a favor de la certificación de competencias, en particular, para determinados puestos especializados: “actualmente la capacitación de los técnicos la hacen los propios ingenieros de la empresa, pero en algunos puestos hay que traer a asesores especializados en el tema”, manifestó. Las empresas industriales podrían tener necesidad de certificación de competencias muy especializadas.

Esta necesidad de las empresas industriales también fue confirmada por Daysi Pai-tán de RTC, quien pensando en las normas ISO existentes dice: “a las empresas les serviría este sistema (de certificación de competencias) por el tema de ISO. Cuando las empresas entran en licitaciones les piden que digan qué tipo de personal contratan. A ellas les sirve tener personal con certificaciones”. Esta perspectiva en un mundo tan competitivo como el actual es muy importante y el SINEACE haría bien en destacar esta ventaja cuando se trate de mostrar los múltiples beneficios que tiene el sistema de certificación de competencias para las empresas. Esto es particularmente cierto para las grandes empresas industriales —como RTC— que compiten no solo en el mercado nacional, sino que producen en mercados internacionales.

Las empresas de construcción también se mostraron favorables a la certificación de competencias en términos generales, pero aportaron algunas precisiones interesantes. Por ejemplo, Rolando Correa, jefe de planificación y atracción del talento de COSAPI, señaló que “de todas maneras habría que ver bien el estándar que queremos en los dibujantes que ingresan a trabajar. Pero habría que ver cuál es la metodología que se va a usar para evaluarlo, si es muy complejo o demanda mucho tiempo va a ser difícil que sea aplicable. El sector está tan movido que la competencia los va a llamar antes de que puedan evaluarse. Para que funcione este sistema, la evaluación debe ser práctica, centrarse en las competencias concretas que se requieren y tomar un corto tiempo”, puntualizó.

Otra opinión favorable a la certificación de competencias pero con observaciones interesantes fue la señalada por Rosa Huarcaya, del Centro de Educación Continua de la PUCP. Ella manifestó que la certificación “va a ser atractiva siempre y cuando las entidades que evalúen y certifiquen sean instituciones de prestigio”. Este “prestigio” obedece a una trayectoria de seriedad, objetividad y eficiencia institucional, características deseables para cualquier entidad que se dedique a evaluar competencias. También agregó que para que el sistema de certificación funcione va a ser muy importante el respaldo de la normatividad; es decir, que existan reglas claras y objetivas para estos procesos.

Por otro lado, en el caso de los agentes de ventas y representantes de fábricas y firmas comerciales el interés en la certificación de competencias es muy particular pues, tanto técnicos como empresas se debaten entre la estabilidad que desean tener y la alta rotación laboral que produce en la realidad un mercado que busca eficiencia<sup>25</sup>. Gustavo Concha Barrera, experto en ventas con larga trayectoria en el sector, sostiene que “si tú has hecho una especialización en ventas generalmente buscas cierta estabilidad en el trabajo”. La certificación podría favorecer a aquellos que se han propuesto hacer carrera en esta ocupación.

Del mismo modo, “una gran empresa moderna, así como *fideliza* a sus clientes, también intenta *fidelizar* a sus agentes de ventas”, nos explica Gustavo Concha. “Puedes cambiar a los gerentes pero tratas de mantener a los vendedores. Es la empresa la que decide mantener a sus vendedores. En ventas no se hacen cosas audaces, en publicidad, en otras áreas, puede ser, pero en ventas no. Generalmente se mantiene lo que funciona. La gran empresa no puede perder tiempo en capacitar a nuevos vendedores todo el tiempo”, agrega.

Este sentido práctico también se usa al momento de reclutar personal para esta actividad: “cuando se trata de ventas lo que importa es que funcione”, reitera Gustavo Concha. Entonces, para reclutarlos, a las empresas les interesa mucho la experiencia y no tanto los certificados. Solo si se va a vender productos muy sofisticados, en tecnología, para minería por ejemplo, es posible que se necesite ingenieros para que vendan”. En ese sentido es importante que el sistema de certificación de competencias marque distancia con la certificación académica o educativa y se promueva como una forma de certificar la valiosa experiencia práctica de los técnicos que buscan las empresas.

Sin embargo, en este caso las competencias a certificar del vendedor pueden ser muy diversas pues se trata de una ocupación en la que se usa mucho la intuición (“pasta de vendedor”), pero también la estrategia para adecuarse a cada cliente o a cada forma de vender de cada empresa. Parece ser que empresas como la Coca Cola no tienen vendedores, sino que contratan a un tercero que le presta ese servicio.

En productos de alta rotación no les interesa a las empresas tener “vendedores estrella” sino un equipo que llegue a cada cliente. Otro es el caso de las empresas

---

25 Un vendedor entrevistado expresó la alta rotación en esta ocupación con el siguiente ejemplo: “empezamos 18 personas y al cabo de un año solo quedamos cuatro.”

que venden bienes intangibles como las compañías de seguros. Allí se necesitan vendedores muy especializados que conozcan bien su producto y los de la competencia. Esto significa que puede promoverse la certificación en una amplia gama de competencias para este tipo de técnicos.

### 3.2 De los estudiantes y egresados de los Institutos de Educación Superior Tecnológica

Los estudiantes y egresados de los Institutos de Educación Superior Tecnológica entrevistados para este estudio han tenido en general reacciones favorables a la certificación de competencias pero con argumentos y motivaciones diversas.

Marita Burgos tiene casi 20 años de edad, nació en Cajamarca y vino a Lima a los 16. Estudió en el IEST Peruano Alemán la carrera de técnica en farmacia porque le “gusta ayudar a las personas cuando están enfermas”. Según explicó: “en mi pueblo se usan muchos remedios caseros y yo quiero apoyar a la gente para que traten bien sus enfermedades. Hay que evitar que las personas se automediquen porque eso puede ser peor que la enfermedad”.

Marita ha hecho prácticas en hospitales, policlínicos y en algunas farmacias privadas y piensa que la capacidad más importante que debe tener un técnico de su especialidad es “saber comunicarse, saber llegar a las personas”. “Las personas de las zonas rurales no hablan igual que nosotros y hay que saber llegar a ellos”, manifestó. La certificación de competencias le pareció una buena idea a Marita: “me ayudará a desarrollarme como una buena técnica. Es una forma de ir evaluando los conocimientos que tengo y mejorar mi CV”.

En el mismo sentido opinó Cristine Aller (22 años), quien estudió para obtener la certificación de cajeros en el Instituto de Formación Bancaria (IFB) en 2006: “claro que sería ideal tener la certificación —del SINEACE— porque sería una buena manera de probar que he practicado los conocimientos que he aprendido. Sería como darle valor agregado a mi CV”.

Cristine ha trabajado en una empresa que financia vehículos para taxistas y veía allí la caja chica, las cobranzas y algo de la facturación. Hoy estudia contabilidad en la Universidad César Vallejo y trabaja en una empresa como asistente de contabilidad, encargada de ver las declaraciones mensuales de la empresa a SUNAT a través del PDT, registrar comprobantes de pago y ver conciliaciones bancarias. Estas son algu-



nas de las competencias específicas sobre las que podría organizarse la certificación para los que estudiaron contabilidad.

Cristine es muy consciente de que el contexto actual ha cambiado y es necesario tener argumentos para demandar mejores ingresos. Ella considera que: “antes, tener quinto de media era lo máximo. Pero hoy, tener el título no es suficiente. Tener certificaciones de lo que sabes hacer te permitirá exigir más en lo salarial”. Hay una motivación muy práctica y concreta para aceptar y buscar la certificación de competencias. La certificación como forma de negociar mejores ingresos en un mercado laboral muy competitivo y con cada vez mayor número de personas más calificadas formalmente (con diplomas y maestrías) es un recurso muy bien visto por los jóvenes egresados.

Cristine también piensa que la certificación es una manera de evitar la discriminación que sufren técnicos y profesionales en un mercado laboral sumamente prejuicioso como el limeño. “La universidad en la que estudio es relativamente nueva y no tiene tanto prestigio como otras”, explicó Cristine, “y por eso suelen discriminarnos. Hay que evitar la discriminación, a veces solo quieren gente de determinadas universidades y piensan que, por ejemplo, los de universidades públicas saben menos. Pero eso no es verdad, yo he conocido gente de varias universidades y sabemos los mismos temas, y también he conocido gente de San Marcos que sabía más”.

Como puede observarse, la certificación está inseparablemente ligada al tema del reconocimiento social o, como sostiene la Dra. Peregrina Morgan, presidenta del SINEACE, de la dimensión de “justicia social” que involucra.

Por otro lado, la certificación también adquiere sentido para aquellos jóvenes emprendedores que quieren formar sus propias empresas o profundizar su especialización en la carrera que estudiaron. Carla Rosadio (23 años) está llevando el último curso de la carrera de diseño de interiores en SENCICO y ya trabaja hace 3 meses en la empresa Living Space. Pero como en muchos casos, para Carla, estudiar una carrera técnica no estaba en sus planes: “llegué a esta carrera porque fue mi última opción. No agarré la universidad. Quería estudiar comunicaciones. La decoración la veía como un hobby”.

Carla ha trabajado antes en Interdomus, diseñando muebles, elaborando propuestas de ambientes y supervisando las obras, eligiendo el tipo de materiales que se

iba a usar (mármol, melamina, etc.). Ahora, en Living Space está más dedicada a las ventas y asesora a los clientes en el tema de cortinas, ubicación, estilos, etc. “La gran mayoría son proyectos nuevos. El público que viene a Living Space es A-1 y cuando cambian algo cambian todo. También hay muchos que quieren remodelar”.

Las principales competencias que deben caracterizar al diseñador de interiores son, según Carla, “tener criterio, observar los detalles y mirar bien lo que los rodea; y ser detallistas, ver más allá, no solo los volúmenes como hacen los arquitectos, nosotros vemos todo”. Carla cree que la certificación de competencias que promueve el SINEACE le puede ayudar en sus proyectos de mediano plazo. “Lo que yo tengo como proyecto es formar mi propia empresa. La certificación puede servir porque siempre tenemos que tener algo que te respalde. En nuestro trabajo lo que importa es la satisfacción del cliente. Y el cliente tiene que saber que nosotros sabemos hacer bien el trabajo”.

Christian Villarubia (34 años) también estudió en SENCICO la carrera de dibujo arquitectónico (“fue muy buena, con buenos profesores y SENCICO está muy bien implementado”) y posteriormente realizó sus estudios de Arquitectura en la universidad. Él considera que la certificación de competencias será útil “porque en las empresas se discrimina mucho a las personas que no tienen el título y eso es una traba para ganar un buen sueldo. Me ha pasado y, gracias a Dios, mi padre ha podido pagarme la universidad”.

Pero Christian también señala que es difícil reconocer el aprendizaje producto del ejercicio práctico de la carrera: “muchas empresas no valoran tu currículum y no se dan cuenta de que muchos dibujantes dibujan pero no conocen lo que dibujan. En cambio, yo de frente fui a obra. Yo sé cómo se hacen los muros y los tabiques, etc. Esa experiencia no se puede plasmar en un CV. De repente, con este tema de la certificación se puede mostrar mejor lo que uno aprendió de esas experiencias”. La certificación aparece así como un reconocimiento de los aprendizajes más finos y específicos que se logran a través de la actividad práctica y que marcan una diferencia con lo aprendido en la institución educativa.

Entre las competencias técnicas específicas que debe tener un dibujante, según Christian, está saber representar y leer planos arquitectónicos en todas sus dimensiones (eléctricos, sanitarios, estructuras y arquitectura), pero como se dijo al ocuparnos de esta especialidad en la segunda parte de este estudio, el dominio de diversos programas de computación es fundamental hoy en día. “Los clientes ahora

ya no entienden de planos y prefieren ver sus proyectos en 3D (tres dimensiones). Muchos dibujantes saben Autocad, pero ahora hay un nuevo software: REVIT. Este programa hace planos y 3D a la vez, todavía no se usa mucho en Lima. Te hace más fácil el proyecto. El Autocad trabaja con vectores y cada vez que hay que cambiar algo toma más tiempo. En REVIT haces un cambio y se cambia en las otras dos dimensiones. Ahorras mucho tiempo, pero solo trabaja con una buena computadora”, nos cuenta. De la referencia de Christian nos señala que en esta especialidad, la actualización informática debe ser permanente.

Por otro lado, Juan Iza, técnico en administración egresado de la primera promoción del Centro de Educación Continua de la PUCP, señaló que la certificación de competencias “será una forma de medirse con uno mismo. Ver hasta dónde puedo llegar”. Sin embargo, Iza precisó que ahora no tendría tiempo para pasar una evaluación porque tiene mucho trabajo. Esta falta de tiempo por exceso de trabajo puede ser una constante en diversas ocupaciones técnicas en el actual contexto de crecimiento de la demanda en el mercado laboral en general. Este sería un factor que el SINEACE debe tomar en cuenta al momento de promover la evaluación de competencias.

Adicionalmente, el testimonio de Juan Iza sirve para considerar otro factor importante que puede actuar contra los procesos de certificación: el temor a la evaluación. Según Iza: “las evaluaciones no son para que te saquen del trabajo. De hecho los trabajadores van a tener temor frente a este sistema. Hay que convencer a la gente que una evaluación es para mejorar. Hay que darle confianza y evitar que la gente se asuste.” El consejo es más que oportuno.

### 3.3 De los que trabajan como técnicos y no estudiaron

Daysi Paitán (34 años, 3 hijos) es la encargada de desarrollar los prototipos en la empresa industrial RTC; de darle forma real a los productos propuestos por los diseñadores e ingenieros de la empresa que pueden ser desde grandes *stands* para ser usados en la venta de diversos productos hasta piezas para dispensar productos en supermercados. “Después de los bocetos, el cliente quiere ver los prototipos, son las primeras piezas. Lo más complejo para nosotros son las cigarreras, las medidas tienen que ser exactas para que las puertas se abran lo suficiente, porque si le das mucho los cigarros caen de dos en dos y si no la puerta no cierra bien. Yo hago la unidad y después en el área de producción tienen que hacerlo 100 o 200 veces. Pero ese trabajo ya es más fácil....”, explica Daysi.

Daysi nunca ha estudiado una carrera en el sistema educativo formal para trabajar en su ocupación actual. Sus padres migraron de Huancayo y Ayacucho hace años y ella ha realizado algunos cursos cortos en decoración de tortas y repostería pero: “yo nunca estudié ni pensé hacer lo que hago ahora. A mí me gustaban las manualidades”, precisa.

Y al igual que en la repostería, Daysi piensa que las competencias más importantes en su puesto de trabajo son la paciencia y la tolerancia. Además hay que saber leer planos y entender las medidas que les proponen los ingenieros y diseñadores, saber cortar materiales e incluso manejar máquinas para troquelar. Pero Daysi recalca que también es muy importante saber interactuar y comunicarse con sus compañeros. Daysi cuenta que cuando un prototipo está terminado, llama al ingeniero que lo diseñó y le dice: “¡tú eres el papá!”, a lo que él que responde: “¡Ya voy a bajar a tomarle una foto!”.

Daysi tiene mucha experiencia (casi 14 años en la empresa) y en su trabajo se ha topado con muchas ocasiones en que tiene que corregir el trabajo que quieren hacer los ingenieros o los diseñadores y les explica qué es lo que se puede o cómo se puede hacer mejor. “En la computadora todo funciona bien pero en la realidad las piezas pueden chocar porque el calor ha dilatado el metal. A veces se les va diciendo para que corrijan sus diseños. Yo no he estudiado, pero ellos aceptan sugerencias, a veces hay que hacer el trabajo dos, tres o cuatro veces. A veces escuchan los diseñadores, a veces lo hacemos juntos y vamos corrigiendo las cosas. Otras veces son chicos nuevos y me piden que yo desarrolle el prototipo para que funcione. Es un apoyo mutuo, de los dos lados. Sobre todo una va a aprender. Yo digo: ‘yo no sé todo’. Cuando llegan materiales nuevos yo trato de aprender, siempre trato de aprender de lo nuevo”.

Daysi se mostró sumamente interesada en la posibilidad de certificar sus competencias adquiridas en la experiencia práctica como una forma de reconocimiento de lo que verdaderamente sabe hacer. “Hace dos años, la empresa pedía los certificados de estudios para dar aumentos, la sede de Costa Rica pedía documentos que sustenten que yo sé algo más, para poder ganar más”. Para ella la certificación de competencias es una manera de conseguir ese aval sobre lo que sabe hacer.

### 3.4 De los que estudiaron y no trabajan como técnicos

Percy Madueño terminó la carrera de electrónica en CESCO en 2001. Hoy tiene 34 años de edad y trabaja hace más de diez años como auxiliar administrativo de oficina en una ONG. “Estudí esa carrera porque no pensaba estudiar cinco años. Pero no llegué a terminar porque me faltó sacar el título. Era un costo y un tiempo que no tenía”.

Percy no ha trabajado como técnico electrónico: “no pude postular porque no tenía el cartón para que me pudieran dar el trabajo. Necesitaba algo que dijera que había terminado”. En su relación con la educación superior tecnológica, Percy reconoce las debilidades de su formación: “siento que no todo lo terminé muy bien, que me faltaba más práctica. Había otras instituciones que te daban más práctica, pero las descubrí después. Yo siento que me faltaba tener a alguien al lado”. Necesitaba tener un profesor al lado para darle confianza en lo que debía hacer debido a que no tuvo una formación suficientemente práctica.

Percy no piensa volver a la electrónica: “he tenido algunas prácticas pero no creo que regrese a trabajar en electrónica. Ahora, como me he metido más en instalación de computadoras, si quisiera volver lo haría en Ingeniería de sistemas. Aquí en mi trabajo, la señora Rocío era ingeniera de sistemas y me estuvo ayudando y aprendí bastante. No me enseñaba nada de teoría, solo era práctica.”

Percy ha manifestado su interés en la certificación de competencias: “si eso del certificado me ayuda yo sí lo haría. Sí me certificaría en algo que me ayudara a entrar en otra carrera. Yo me certificaría como técnico en computación. Sabía que era la carrera del futuro, y al principio no lo veía, pero ahora estoy convencido de que es lo que me gusta. Cuando veo que los ingenieros de sistemas están ganando más que los de electrónica pienso que me equivoqué de carrera”. La vocación en las generaciones actuales no aparece desligada del tema salarial. Cuando los jóvenes eligen una carrera técnica o manifiestan que quieren ir a la universidad en realidad están pensando fuertemente en que esos estudios les permitirán acceder a mejores puestos de trabajo con buenas remuneraciones.

## CONCLUSIONES

Las conclusiones se presentan en relación a cada uno de los dos grandes objetivos y dimensiones del estudio: la demanda laboral y las expectativas sobre la certificación de competencias.

### Sobre la demanda laboral

Quisiéramos esbozar algunas reflexiones antes de formular conclusiones específicas en torno a las ocupaciones más demandadas en el mercado laboral peruano.

El estudio encuentra que no existe un mercado laboral de los técnicos en el Perú, sino **varios segmentos o estratos** que se definen como “submercados” laborales bastante diferenciados. En un extremo de esta estratificación, existe un mercado laboral para los técnicos con empleos formales dependientes y con buenas condiciones de calidad en el empleo (con seguro de salud, vacaciones y derechos laborales establecidos), generalmente en medianas y grandes empresas y con remuneraciones relativamente mejores, aunque existen técnicos de algunas especialidades en pequeñas empresas con buenos ingresos. Los técnicos que trabajan para el Estado, aunque tienen un empleo formal también tienen menores remuneraciones que en el sector privado. En este tipo de mercado suele concurrir un número más pequeño de técnicos, no hay mucha competencia entre ellos y más bien, en el actual contexto de crecimiento económico del país, existe escasez de técnicos calificados. Podemos encontrar también una tendencia a una mayor relación entre estudio y ocupación de los técnicos porque las empresas formales requieren mano de obra formalmente calificada y con mucha frecuencia exigen competencias blandas o socioemocionales, además de las competencias técnicas específicas, que no encuentran en los postulantes a esos puestos.

En el otro extremo hay un mercado laboral de técnicos que se mueven más en el sector de la pequeña empresa o trabajos independiente, por ello menos formalidad en sus relaciones laborales e ingresos relativamente más bajos, especialmente para el caso de los independientes. Aquí acude un número relativamente mayor de técnicos lo que se traduce en mayor competencia entre ellos y alta rotación en los puestos de trabajo. Puede darse el caso de fuerte desajuste o inadecuación ocupacional en algunas carreras.

Entre estos dos extremos es posible establecer varios tipos de demanda laboral de ocupaciones técnicas<sup>26</sup>. El estudio encuentra que existe una creciente demanda laboral en general en los diversos segmentos del mercado laboral.

Si se atendiera únicamente al ranking de ocupaciones técnicas con mayor crecimiento de sus ingresos en el periodo 2006-2011 (anexo 1), se encontraría entre los primeros lugares a diversos técnicos ligados a la construcción (dibujantes, decoradores, contratistas y técnicos en ingeniería civil), los técnicos en contabilidad, administración, informática y estadística, agentes de ventas y diversos técnicos ligados a las ingenierías. Nos referimos a que las ocupaciones técnicas más demandadas son multisectoriales, se pueden ubicar en la construcción y en diversos sectores de actividad económica. Los técnicos en contabilidad, informática y estadística, administración y los agentes de ventas no laboran en empresas pertenecientes a un solo sector de actividad económica sino que se emplean en diversos sectores con lo que su mercado laboral es mucho más amplio.

Sin embargo, también hay evidencias de una creciente y significativa demanda por técnicos en la industria y en la minería, con el ingrediente adicional e importante de que aquí los ingresos son más altos y el empleo de mayor calidad. Existe pues una fuerte demanda entre las empresas de estos sectores que son menos intensivos en mano de obra, pero que buscan más calificaciones y competencias entre sus trabajadores.

Según lo expuesto, una primera forma de organización de las ocupaciones técnicas con mayor demanda en el mercado laboral podría ser la siguiente:

Ocupaciones técnicas multisectoriales	Ocupaciones en sectores líderes del crecimiento económico
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contabilidad</li> <li>• Informática</li> <li>• Estadística</li> <li>• Administración</li> <li>• Agentes de ventas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción (dibujantes, decoradores, contratistas y técnicos en ingeniería civil)</li> <li>• Industria</li> <li>• Minería y metalurgia</li> <li>• Telecomunicaciones y electrónica</li> </ul>

En todas las ocupaciones mencionadas existe un alza en la demanda, la idea de diferenciarla por sectores tiene que ver con las estrategias que asuma el SINEACE

26 De hecho más adelante se proponen varios tipos de demanda según la calidad del empleo que se ofrece a los técnicos.

para promover la certificación. ¿Le interesa al SINEACE estimular la certificación de competencias de trabajadores en sectores de empleo formal y de calidad, sectores líderes del desarrollo económico? La desventaja aquí es que las cantidades de trabajadores potencialmente certificables van a ser menores. La ventaja será que se podrá encontrar apoyo político del Estado y de la empresarial con mayor énfasis. Este último es importante por el tema de financiamiento de los procesos de certificación.

¿O tal vez le interesa al SINEACE certificar al mayor número posible de personas sin importar demasiado si el empleo demandado en esos sectores sea el de mayor calidad? La ventaja es que esta forma de proceder puede tener un mayor impacto social pues afecta a un mayor número de personas. Sin embargo, la desventaja es que habrá que invertir en una campaña de sensibilización masiva que apunte a evitar los temores y brinde confianza sobre la seriedad y objetividad de los proceso de evaluación entre los trabajadores técnicos en general.

Pero también se puede diferenciar **varios tipos de demanda laboral** si se cruza esta variable con la calidad del empleo demandado en función de los diversos indicadores analizados, lo que permite incluir otras ocupaciones que también tienen demanda laboral aunque sus indicadores no sean tan fuertemente positivos como en los casos anteriores. Nos referimos a diversas carreras ligadas a la salud, a los técnicos agrícolas, etc.

En ese sentido, otra forma de clasificar las ocupaciones con más demanda sería la siguiente:

	Mayor calidad del empleo	Menor calidad del empleo
<b>Alta demanda</b>	Ing. industrial Ing. de minas y metalurgia	Construcción (varias carreras) Contabilidad Administración Informática y estadística
<b>Demanda media</b>	Ing. civil Ing. mecánica Telecomunicaciones y electrónica	Agentes de ventas Agronomía Fisioterapeutas Laboratorio clínico Enfermería (técnicos) Ayudantes de odontología
<b>Demanda leve</b>	Inspectores de obras	Asistentes farmacéuticos



Es necesario insistir que en todas las ocupaciones mencionadas hay evidencia de incremento de su demanda en el mercado laboral. En unos casos los indicadores son más claros que en otros, pero para fines de estimular la certificación de competencias, puede ser importante saber cuáles tienen más demanda, saber qué calidad de empleo está detrás de esa demanda laboral, ya que como sabemos la demanda no se presenta homogénea para todos los trabajadores en el Perú.

## Sobre las expectativas frente a la certificación de competencias

Las expectativas en la certificación de competencias son generalmente positivas para todos los actores analizados, aunque con diferentes énfasis y percepciones acerca del sentido y beneficios que puede tener para la trayectoria laboral de los trabajadores técnicos. Los intereses varían según se trate del tipo de empresas y del sector de actividad económica en que operan, según la estructura del mercado donde se desenvuelven los técnicos (si son independientes o asalariados) y según si estos estudiaron educación superior tecnológica o aprendieron su ocupación en la experiencia práctica. La edad también es un factor que permite diferenciar las opiniones en torno a la certificación.

Las empresas mineras e industriales, formales, generalmente grandes, con un manejo más ordenado del personal y con visión de largo plazo para sus recursos humanos, ven con mucho interés la posibilidad de certificar competencias pues es una manera de formalizar la capacitación que se realiza en la empresa para responder a los requerimientos cotidianos. En el caso de las empresas mineras e industriales la necesidad de certificación está relacionada a competencias muy especializadas aunque también manifiestan un fuerte **interés en competencias blandas** que favorecen la empleabilidad permanente del trabajador. Las competencias blandas han sido mencionadas en casi todas las carreras y es un elemento central en la dinámica del mercado laboral actual. La posibilidad de certificarlas o influir en su formación generalizada debe ser un tema a discutir con cuidado en EL SINEACE.

En el caso de las carreras técnicas asociadas a la Administración, Contabilidad, Computación y ventas, carreras que se mueven en diversos sectores de actividad económica y que tienen más trabajadores independientes o en pequeñas empresas, la certificación de competencias aparece **más ligada a los intereses de la persona que a los de la empresa**. Las empresas empleadoras de este tipo de técnicos buscan eficiencia y resultados y la rotación para sus técnicos puede ser muy alta por lo que una certificación puede ser útil **solo si está fuertemente identificada**

**con el ejercicio y el dominio práctico de la especialidad.** Este reconocimiento del saber práctico es una característica del sistema de certificación pero debe ser destacado en la estrategia de comunicación para este tipo de carreras porque los empleadores desconfían mucho de la certificación académica y será necesario marcar distancias de ella.

Los jóvenes recién egresados de carreras técnicas identifican rápidamente el sentido y las ventajas de contar con una certificación de competencias porque la ven como **un elemento adicional**, un valor agregado en su currículum laboral personal que, como es lógico, no es muy amplio a su edad. Estos egresados de IEST saben que se enfrentan a un mercado laboral muy competitivo y encuentran que la certificación de competencias es una herramienta más con la que competir con éxito y demandar mejores remuneraciones a sus empleadores. Hay un sentido pragmático en la valoración que le atribuyen.

Los que trabajan como técnicos y no estudiaron ninguna carrera técnica manifiestan un fuerte interés en certificar sus competencias adquiridas en la experiencia práctica pues para ellos significa una forma de reconocimiento social de lo que ya hacen, una manera de formalizar sus habilidades, y también es una manera de estar en mejor posición para negociar aumentos salariales. Este tipo de casos son el “nicho natural” donde debe promoverse la certificación.

Para los que estudiaron y no trabajan como técnicos, la certificación de competencias aparece como **una posibilidad para la reinserción laboral**. Los egresados de educación superior tecnológica son muchos más que los que trabajan sin haber estudiado y constituyen una gran fuente de potenciales interesados.

Por otro lado, es importante enumerar las observaciones y condiciones que las empresas, expertos, trabajadores y jóvenes recién egresados de institutos mencionaron respecto a la implementación del sistema de certificación de competencias en el Perú:

- a) La evaluación debe ser práctica y centrarse en las competencias concretas que se requieren.
- b) La evaluación debe ser fácil de aplicar y tomar un corto tiempo.
- c) La evaluación puede infundir temor en el personal de una empresa.

- d) La evaluación y certificación debe ser realizada y conducida por instituciones de prestigio que actúen con seriedad, objetividad y eficiencia.
- e) Deben existir normas y reglas claras y objetivas para estos procesos.
- f) El sistema de certificación de competencias debe marcar distancia con la certificación académica o educativa.
- g) Las empresas mineras e industriales podrían tener necesidad de certificación de competencias muy especializadas.
- h) Las grandes empresas que compiten en el mercado mundial entienden un sistema de certificación de competencias como una manera de acreditar la calidad del personal que contratan y mejorar así su competitividad.
- i) Los jóvenes recién egresados de los IEST ven en la certificación de competencias un recurso para mejorar su CV y competir mejor en un mercado laboral muy dinámico.
- j) Los jóvenes técnicos también ven la certificación como una manera de evitar la discriminación en un mercado laboral guiado por prejuicios, títulos académicos y que menosprecia las carreras técnicas.
- k) Los jóvenes también aprecian la certificación de competencias que sean útiles para formar su propia empresa.
- l) La certificación es una manera de recoger y reconocer los aprendizajes más finos y específicos que se logran a través de la actividad práctica y que marcan una diferencia con lo aprendido en la institución educativa.
- m) Es importante considerar que en el contexto actual de crecimiento económico y alta demanda en el mercado laboral, muchos trabajadores técnicos podrían tener poco tiempo por exceso de trabajo para tomar la iniciativa de certificar sus competencias.
- n) Finalmente, es importante también tomar en cuenta el financiamiento de los procesos de certificación. Aún en un contexto de crecimiento de la demanda laboral y, por lo tanto, de incremento de los ingresos, todavía subsisten numerosos trabajadores técnicos en diversas especialidades con bajos ingresos que podrían hacer difícil su participación en el sistema de certificación de competencias.

## RECOMENDACIONES

Basándonos en las conclusiones descritas es posible recomendar al SINEACE hasta tres tipos de iniciativas.

En primer lugar, el SINEACE puede promover la certificación en general en todas las ocupaciones y carreras con mayor demanda en el mercado laboral actual y con condiciones para hacerlo. El cuadro 8 resume la lista de estas ocupaciones -19 en total- y carreras asociadas, y los indicadores que respaldan esa recomendación así como ciertas condiciones que habría que considerar al desarrollar procesos de certificación en cada una de ellas.

En esta lista de ocupaciones con fuerte demanda laboral en el Perú hay tres casos que hay que enfrentar con mayor cuidado: el de los dibujantes de construcción civil, de las decoradoras de interiores y de los auxiliares en administración, contabilidad y derecho.

Los dibujantes técnicos, a pesar de tener la mayor demanda laboral en este momento, no son un grupo homogéneo y son afectados por factores que pueden facilitar o dificultar su participación en procesos de certificación. Entre los dibujantes hay quienes pueden cobrar bien por su trabajo, pero también un gran porcentaje con ingresos muy bajos (menos del 70 % de ellos están adecuadamente empleados). Su promedio de ingresos ha aumentado en los últimos seis años pero no pasa de los 2 000 soles al mes por lo que probablemente necesiten apoyo financiero para la certificación<sup>27</sup>.

Por otro lado, en este caso es necesario tomar en cuenta que 60% de los dibujantes técnicos han accedido al nivel educativo universitario (a pesar que trabajan como técnicos). Esa motivación de estos técnicos por continuar estudiando es una ventaja para proponerles participar de procesos de certificación de competencias porque refleja que son personas interesadas en su trayectoria formativa y laboral.

---

<sup>27</sup> Aunque el promedio de ingresos de todas las ocupaciones analizadas en este estudio es 1 555 nuevos soles al mes, se consideró tomar como referencia el ingreso del cuartil superior (tercer cuartil=1 954 nuevos soles, que se redondeó a 2 000) como línea de corte para suponer que permitirían solventar adecuadamente los gastos de una certificación.

Las decoradoras de interiores son otro caso que merece cierta atención especial porque, a pesar de ver incrementada su demanda como parte del crecimiento del sector construcción en el país, sus ingresos promedio son todavía bastante bajos (1247 nuevos soles al mes) y también desiguales, es decir, con una gran proporción de ellas con ingresos muy bajos. Esto puede inhibir su participación en procesos de certificación de competencias.

Un caso similar al anterior es el de los auxiliares en administración, contabilidad y derecho. Estos auxiliares, además de tener bajos ingresos, tienen como rasgo llamativo que más del 54% han ido a la universidad, es decir, muy probablemente no hayan seguido una carrera técnica o, si lo hicieron, continuaron luego sus estudios superiores en la universidad. Si este fuera el caso de la mayoría de auxiliares, igual que con los dibujantes, eso actuaría como un acicate para involucrarlos en procesos de certificación de competencias.

**CUADRO 8**  
**Ocupaciones y carreras recomendadas para certificación de competencias**

Ocupaciones técnicas	Carreras asociadas	Demanda laboral	Ingresos	Adec. empleados	Educación	Ubic. mercado
Dibujantes técnicos	Dibujo en construcción civil	Muy alta	Suficientes	Solo 69,6 %	60,6 % universitarios	34,5 % independientes
Técnicos contables	Contabilidad y finanzas	Muy alta	Suficientes	85,8 %	66,8 % Educ. sup. tec.	34 % independientes
Técnicos en Estadística y programación por computadora	Computación Analista programador	Alta	Adecuados	90,8 %	51,1 % Educ. sup. tec.	43,0 % en empresas de 10 a más trabajadores
Agentes técnicos de ventas y representantes de firmas comerciales	Ventas	Alta	Suficientes	89,9 %	38,8 % universitarios	88,3% en empresas de 10 a más trabajadores
Decoradores y diseñadores de interiores	Diseño de interiores Arquitectos de interiores	Alta	Suficientes	Solo 79 %	53,5 % Educ. sup. tec.	36,1 % independientes
Auxiliares en Administración, Contabilidad y del Derecho		Alta	Suficientes	Solo 76 %	54,7 % universitarios	51,5 % en empresas de 10 a más trabajadores
Técnicos en Administración	Administración (varias)	Alta	Adecuados	88,3 %	41,1 % con Ed. Básica	63,5 % en pequeñas empresas
Técnicos en Ingeniería civil, Cartógrafos y topógrafos	Construcción civil Edificaciones, topografía.	Alta	Suficientes	85,7 %	46,2 % universitarios	38,1 % en empresas de 10 a más trabajadores
Técnicos en Electricidad, Electrónica y Telecomunicaciones	Electrónica (varias) Técnico en ingeniería de telecomunicaciones	Alta	Suficientes	82,6 %	85,7 % Educ. sup. tec.	53,2 % en empresas de 10 a más trabajadores
Técnicos en Agronomía	Agronomía Producción agraria (var.)	Alta	Suficientes	83 %	63,2 % Educ. sup. tec.	45,3 % en sector público
Técnicos en Ingeniería mecánica	Mecánica (varias)	Leve	Suficientes	88,5 %	92,2 % Educ. sup. tec.	58,9 % en empresas de 10 a más trabajadores

Notas:

Ingresos "suficientes" = menos de 2 000 nuevos soles mensuales, probablemente necesiten apoyo financiero para certificación.  
Ingresos "adecuados" = más de 2 000 nuevos soles mensuales, probablemente no necesiten apoyo financiero para certificación.

Adecuadamente empleados= menos de 80 % significa que la diferencia percibe ingresos muy bajos y necesitarán ayuda financiera para certificarse.

En segundo lugar, el SINEACE puede promover la certificación según la calidad del empleo con la demanda laboral encontrada, es decir, priorizar las ocupaciones y carreras del grupo de demanda de mayor calidad (por ingresos y calidad del empleo) como las de técnicos en Minería y Metalurgia, industriales y de telecomunicaciones y electrónica. Y continuar con aquellas asociadas a la Administración, Contabilidad, Construcción (dibujo, decoración, técnicos en ingeniería civil, etc.) y la Informática y Estadística. Incluso aquí se puede añadir la carrera de Agronomía —tan importante en un país que sigue siendo agrario y que emplea a gran cantidad de la población en ese sector— y algunas carreras vinculadas a la salud (como técnicos en laboratorio clínico) que, según establece la ley, se hallan entre las de certificación obligatoria.

La ventaja de esta opción es que cuenta con el interés y recursos de medianas y grandes empresas formales que darían un apoyo decidido a estos procesos. Contarían además con el interés y apoyo del Estado porque estos sectores son estratégicos para el desarrollo del país.

Sin embargo, las desventajas pueden provenir por el lado de que las empresas de estos sectores estén interesadas en que sus trabajadores certifiquen competencias muy especializadas. Competencias que no solo pueden requerir una formación más cara sino muy focalizada, con lo que la cantidad de personas certificadas sería notablemente menor que en el caso de priorizar la certificación en ocupaciones como contabilidad y administración que son mucho más numerosas y por lo tanto tendrían un mayor impacto social. A pesar de estas desventajas, esta segunda opción es altamente recomendable.

Una tercera gran recomendación que se desprende del estudio —absolutamente compatible con las recomendaciones anteriores— está referida al tipo de personas potencialmente certificables según la forma de desconexión o desajuste que tienen entre educación y empleo y según el tamaño de la población involucrada. Estos factores condicionarían diferentes estrategias de actuación que tendría que adoptar el SINEACE para acercarse a cada una de ellas.

Según el tipo de conexión (o desconexión) entre la especialidad estudiada y la ocupación ejercida, tenemos, en primer lugar, a los que estudiaron una carrera de

educación superior tecnológica y trabajan como técnicos (348 092 personas). Estos técnicos ya tienen un título profesional técnico y su interés en certificar sus competencias tiene sentido solo si esta certificación les ayuda a competir con ventaja en el mercado laboral o certifica sus competencias en algo especializado. En estos casos, la estrategia de comunicación de SINEACE debe centrarse en diferenciar el certificado de competencias de cualquier certificado académico o de estudios.

Como se trata de técnicos que trabajan en lo que estudiaron y de ocupaciones con demanda laboral, la estrategia del SINEACE debe incluir fuertemente la colaboración de las empresas para las que trabajan. Especialmente si se trata de grandes empresas formales de los sectores minero, industrial e incluso de construcción, la promoción de la certificación de competencias entre sus trabajadores técnicos debe articularse con la perspectiva de mediano plazo de este tipo de empresas de fortalecer sus recursos humanos y colaborar con la trayectoria formativa y laboral de los trabajadores del sector.

En segundo lugar, están los que trabajan como técnicos sin haber estudiado una carrera (340 836 personas). Estos técnicos son el “nicho” natural para la certificación pues se trata de técnicos que saben hacer su trabajo, que tienen y aplican una serie de competencias técnicas pero que las aprendieron en la práctica y nunca estudiaron formalmente. La motivación personal aquí es sumamente fuerte, el estudio ha comprobado el interés de este tipo de técnicos en certificar sus competencias, sea por motivo de mejorar sus condiciones para negociar mejor salariales, o por simple reconocimiento social. Lo cierto es que la estrategia del SINEACE, en caso decidiera privilegiar a este tipo de trabajadores, debe centrarse en las personas y no tanto en las empresas pues aquí la motivación se muestra más individual.

Finalmente, en el caso de los que estudiaron una carrera técnica pero no trabajan como tales, lo primero que hay que destacar es que se trata del grupo más numeroso de los tres. De los 2 343 451 trabajadores con educación superior tecnológica ocupados, el 85% no se encuentran en ocupaciones técnicas (ver gráfico 6). Un 10% de aquellos trabajan como gerentes o profesionales y es probable que no tengan interés en certificar competencias técnicas, pero restan más de un millón 700 mil personas que habiendo estudiado una carrera técnica trabaja como empleados de oficina, comerciantes o en diversos servicios, entre otras actividades.

Aunque la justificación para permanecer en actividades distintas a las que estudiaron no es necesariamente que los ingresos sean mayores (el estudio comprobó que



en promedio ganarían más como técnicos que en cualquier otra actividad), puede ser difícil que todos estos casos quieran reinsertarse en actividades técnicas pero ello dependerá de una campaña —que puede ser bastante masiva— que muestre las ventajas (en términos de ingresos y de condiciones de trabajo) que significa ejercer una ocupación técnica en el Perú en estos momentos.

## BIBLIOGRAFÍA

Bassi, Marina y otros

2012 *Desconectados. Habilidades, educación y empleo en América Latina.* Washington D.C. Banco Interamericano de Desarrollo. División de Educación.

Consejo Nacional de Competitividad

2012 *Agenda de Competitividad 2012-13.* Lima, febrero de 2012.

Ghezzi, Piero y José Gallardo

2011 *La Economía Peruana: Logros y Retos.* PUCP (mimeo). Infante, Ricardo

1999 *La calidad del empleo. La experiencia de los países latinoamericanos y de los Estados Unidos.* OIT Instituto Nacional de Estadística e Informática y Ministerio de Trabajo y Promoción Social

1996 *Estudio de las características cuantitativas y cualitativas de la producción de servicios de capacitación en trece provincias del Perú.* Lima, INEI y MTPS, documento inédito.

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo

2011 *Identificación de necesidades de formación en base a la demanda.* Lima.

Pacífico Seguros

2013 *Revista Gestión del Riesgo.* Año 2, N.º 6, febrero de 2013.

Rodríguez Cuba, Javier

1995 *De profesional a taxista: el mercado laboral de técnicos y profesionales en los 90.* Lima, ADEC-ATC, Asociación Laboral para el Desarrollo.

2003 *Oferta educativa, demanda del mercado laboral, y expectativas de los jóvenes en el departamento de Cusco.* Lima, UPCH, Facultad de Educación (documento inédito).

2009 *Índice de empleabilidad de los jóvenes.* Serie Avances de Investigación N° 32. Madrid: Fundación Carolina, CeALCI, publicación electrónica. ISSN: 1885-9135. Consulta: 18 setiembre 2011.  
<http://www.fundacioncarolina.es/es-ES/publicaciones/avancesinvestigacion/Documents/AI32%20Empleabilidad%20j%C3%B3venes.pdf>

Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo (SNV).

2007 *Estudio de la oferta de la educación superior tecnológica pública y de la demanda laboral de Ayacucho*. Lima, SNV, noviembre.

Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa

2007 *Reglamento de la Ley 28740, Ley del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa*. D. S. 018-2007-ED. Lima.

Yamada, Gustavo

2007 *Retornos de la Educación Superior en el mercado laboral, ¿vale la pena el esfuerzo?* Lima, Centro de Investigación Universidad del Pacífico y Consorcio de Investigación Económica y Social, marzo 2007 (Documento de Trabajo 78).

## GLOSARIO

<b>BID:</b>	Banco Interamericano de Desarrollo
<b>CETPRO:</b>	Centro de Educación Técnico Productiva
<b>CIUO:</b>	Código Internacional Uniforme de Ocupaciones
<b>CNC:</b>	Consejo Nacional de Competitividad
<b>ENAHO:</b>	Encuesta Nacional de Hogares
<b>IEST:</b>	Instituto de Educación Superior Tecnológica
<b>INEI:</b>	Instituto Nacional de Estadística e Informática
<b>MTPE:</b>	Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo
<b>OIT:</b>	Organización Internacional del Trabajo
<b>PEA:</b>	Población Económicamente Activa
<b>PUCP:</b>	Pontificia Universidad Católica del Perú
<b>SINEACE:</b>	Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa

## ANEXOS

---



## ANEXO 1

### Perú: Ingresos promedio de técnicos por ocupación principal 2006-08 y 2009-11

(ranking de ocupaciones técnicas con mayor crecimiento en sus ingresos)

	Ocupaciones técnicas	2006-2008	2009-2011	Crecimiento
1	Delineantes y dibujantes técnicos	775,3	1897	144,7
2	Técnicos contables	947,1	1880,3	98,5
3	Técnicos en Estadística, Matemáticas y Programación por computadora	1341,8	2085,4	55,4
4	Fisioterapeutas y ergoterapeutas	624,3	957	53,3
5	Agentes técnicos de ventas, viajeros, representantes de fábrica o de firmas comerciales	1310,8	1951,7	48,9
6	Decoradores y diseñadores	839,4	1247,6	48,6
7	Agentes de colocación, contratistas de mano de obras, representantes y otros	1415,2	1993,2	40,8
8	Atletas, deportistas y afines	499,9	691,8	38,4
9	Auxiliares en Administración, Contabilidad, del Derecho, tenedores de libros, servidores estadísticos y matemáticos y afines	945,1	1286,3	36,1
10	Técnicos en Administración	1978,5	2574,7	30,1
11	Oficiales	2015,4	2610,1	29,5
12	Técnicos en Ingeniería civil, cartógrafos y topógrafos	1343,1	1733,8	29,1
13	Técnicos de salud y laboratorio clínico	1041,5	1302,2	25
14	Suboficiales	1562,9	1950,5	24,8
15	Técnicos en Electricidad, Electrónica y Telecomunicaciones	1173,1	1449,5	23,6
16	Operadores en control de equipos informáticos	738	881,6	19,5
17	Personal de Enfermería de nivel medio (técnico)	914,8	1086,8	18,8
18	Técnicos (peritos) en Agronomía, Zootecnia y Silvicultura y consejeros agrícolas y forestales	1024,9	1216,5	18,7
19	Dentista auxiliares y ayudantes de Odontología	723,8	826,7	14,2
20	Técnicos en Ingeniería mecánica y Construcción mecánica	1739,5	1857,9	6,8
21	Inspectores de obras, prevención e investigación de incendios, seguridad y salud y control de calidad	2104,3	2154	2,4
22	Asistentes farmacéuticos	1119,4	1145	2,3
23	Agentes de seguro	1983,7	1961,2	-1,1
24	Fotógrafos y operadores de equipos de grabación de imagen y sonido	613,1	597,5	-2,5

Fuente: ENAHO 2006–2011

## ANEXO 2

### Perú: Ingresos promedio de técnicos por ocupación principal 2006-2008 y 2009-2011 (ordenados en forma descendente según ingresos en periodo 2009-11)

		2006-2008	2009-2011	Crecimiento
1	Oficiales	2015,4	2610,1	29,5
2	Técnicos en administración	1978,5	2574,7	30,1
3	Inspectores de obras, prevención e investigación de incendios, seguridad y salud y control de calidad	2104,3	2154	2,4
4	Técnicos en estadística, matemáticas y programación por computadora	1341,8	2085,4	55,4
5	Agentes de colocación, contratistas de mano de obras, representantes y otros	1415,2	1993,2	40,8
6	Agentes de seguro	1983,7	1961,2	-1,1
7	Agentes técnicos de ventas, viajeros, representante de fábrica o de firmas comerciales	1310,8	1951,7	48,9
8	Suboficiales	1562,9	1950,5	24,8
9	Delineantes y dibujantes técnicos	775,3	1897,0	144,7
10	Técnicos contables	947,1	1880,3	98,5
11	Técnicos en ingeniería mecánica y construcción mecánica	1739,5	1857,9	6,8
12	Técnicos en ingeniería civil, cartógrafos y topógrafos	1343,1	1733,8	29,1
13	Técnicos en electricidad, electrónica y telecomunicaciones	1173,1	1449,5	23,6
14	Técnicos de salud y laboratorio clínico	1041,5	1302,2	25
15	Auxiliares en administración, contabilidad, del derecho, tenedores de libros, servidores estadísticos y matemáticos y afines	945,1	1286,3	36,1
16	Decoradores y diseñadores	839,4	1247,6	48,6
17	Técnicos (peritos) en agronomía, zootecnia y silvicultura y consejeros agrícolas y forestales	1024,9	1216,5	18,7
18	Asistentes farmacéuticos	1119,4	1145,0	2,3
19	Personal de enfermería de nivel medio (técnico)	914,8	1086,8	18,8
20	Fisioterapeutas y ergoterapeutas	624,3	957	53,3
21	Operadores en control de equipos informáticos	738	881,6	19,5
22	Dentista auxiliares y ayudantes de odontología	723,8	826,7	14,2
23	Atletas, deportistas y afines	499,9	691,8	38,4
24	Fotógrafos y operadores de equipos de grabación de imagen y sonido	613,1	597,5	-2,5

Fuente: ENAHO 2006-2011



## ANEXO 3

### Perú: Porcentaje de técnicos adecuadamente empleados 2006-08 y 2009-11

		2006-08	2009-11	Diferencia
1	Fisioterapeutas y ergoterapeutas	55,5	77,2	21,7
2	Asistentes farmacéuticos	57,8	75,6	17,8
3	Técnicos en Estadística, Matemáticas y Programación por computadora	73,3	90,8	17,5
4	Operadores en control de equipos informáticos	59,1	71,9	12,8
5	Técnicos de salud y laboratorio clínico	64	75,8	11,8
6	Agentes técnicos de ventas, viajeros, representante de fábrica o de firmas comerciales	79,1	89,9	10,8
7	Técnicos contables	75,7	85,8	10,1
8	Técnicos (peritos) en Agronomía, Zootecnia y Silvicultura y consejeros agrícolas y forestales	73,5	83	9,5
9	Decoradores y diseñadores	69,7	79	9,4
10	Técnicos en electricidad, electrónica y telecomunicaciones	73,9	82,6	8,7
11	Agentes de seguro	86,8	94,6	7,8
12	Atletas, deportistas y afines	54,1	61,3	7,2
13	Personal de Enfermería de nivel medio (técnico)	70,5	76,9	6,4
14	Técnicos en Ingeniería mecánica y construcción mecánica	82,6	88,5	5,8
15	Fotógrafos y operadores de equipos de grabación de imagen y	51,2	55	3,8
16	Técnicos en Administración	84,6	88,3	3,7
17	Técnicos en Ingeniería civil, cartógrafos y topógrafos	82,5	85,7	3,2
18	Inspectores de obras, prevención e investigación de incendios, seguridad y salud y control de calidad	89,7	92,3	2,6
19	Auxiliares en Administración, Contabilidad, del Derecho, tenedores de libros, servidores estadísticos y matemáticos y afines	74,1	76,0	1,9
20	Agentes de colocación, contratistas de mano de obras, representantes y otros	71,6	73,5	1,9
21	Dentista auxiliares y ayudantes de Odontología	57,1	58,6	1,5
22	Suboficiales	99,3	99,5	0,2
23	Oficiales	100	100	0
24	Delineantes y dibujantes técnicos	74,1	69,6	-4,6

Fuente: ENAHO 2006-2011

## ANEXO 4

### Perú: ocupaciones técnicas por nivel educativo, 2009-11

	Hasta secundaria completa	Superior técnica	Superior universitaria	Total
1. Atletas, deportistas y afines	46,6	33,9	19,5	100
2. Decoradores y diseñadores	24,8	53,5	21,6	100
3. Auxiliares en Administración, Contabilidad, del Derecho, tenedores de libros, servidores estadísticos y matemáticos y afines	7,7	37,6	54,7	100
4. Agentes de colocación, contratistas de mano de obras, representantes y otros	38,4	23,8	37,8	100
5. Agentes técnicos de ventas, viajeros, representante de fábrica o de firmas comerciales	28	33,2	38,8	100
6. Agentes de seguro	28,7	23,3	47,9	100
7. Técnicos contables	4,8	66,8	28,4	100
8. Técnicos en Administración	41,1	33	25,9	100
9. Técnicos de salud y laboratorio clínico	6,6	55,3	38,1	100
10. Personal de Enfermería de nivel medio (técnico)	2	84,3	13,6	100
11. Asistentes farmacéuticos	3,9	83,6	12,5	100
12. Fisioterapeutas y ergoterapeutas	10,5	38,2	51,3	100
13. Dentista auxiliares y ayudantes de odontología	7,4	46,9	45,7	100
14. Técnicos (peritos) en Agronomía, Zootecnia y Silvicultura y consejeros agrícolas y forestales	12,5	63,2	24,3	100
15. Inspectores de obras, prevención e investigación de incendios, seguridad y salud y control de calidad	30,2	27,5	42,3	100
16. Fotógrafos y operadores de equipos de grabación de imagen	41,5	31,1	27,4	100
17. Operadores en control de equipos informáticos	20,1	42,2	37,7	100
18. Técnicos en Estadística, Matemáticas y Programación por computadora	6,2	51,1	42,6	100
19. Técnicos en Ingeniería industrial y otros técnicos en la industria	2,4	63,5	34,1	100
20. Delineantes y dibujantes técnicos	13,8	25,6	60,6	100

	Hasta secundaria completa	Superior técnica	Superior universitaria	Total
21. Técnicos en Ingeniería de minas y metalurgia	40,6	52,8	6,6	100
22. Técnicos en Ingeniería mecánica y construcción mecánica	0,3	92,2	7,5	100
23. Técnicos en electricidad, electrónica y telecomunicaciones	2,7	85,7	11,6	100
24. Técnicos en Ingeniería civil, cartógrafos y topógrafos	15,3	38,4	46,2	100
25. Suboficiales	63,1	14,5	22,4	100
26. Oficiales	1,4	5,9	92,7	100

Fuente: ENAHO 2006-2011

## ANEXO 5

### Perú: ocupaciones técnicas por estructura del mercado, 2009-2011

	Sector público	De 2 a 9 trabajadores	De 10 a 49 trabajadores	De 50 a más trabajadores	Independientes	TFNR	No espec.	Total
1. Atletas, deportistas y afines	3,9	7,3	39,5	16,1	30,4	0	2,8	100
2. Decoradores y diseñadores	2,8	26,3	14,2	17,1	36,1	2,4	1	100
3. Auxiliares en administración, contabilidad, derecho, tenedores de libros, servidores estadísticos, matemáticos y afines	11,4	27,7	22,6	28,9	1,1	7,9	0,4	100
4. Agentes de colocación, contratistas de mano de obras, representantes y otros	2,1	26,4	21,3	16,1	34,1	0	0	100
5. Agentes técnicos de ventas, viajeros, representantes de fábrica o de firmas comerciales	0	11,1	21,6	66,7	0,1	0,3	0,3	100
6. Agentes de seguro	0	8,2	11,7	80	0	0	0	100
7. Técnicos contables	11,1	12,9	14,6	27,4	34	0	0	100
8. Técnicos en Administración	2,3	63,5	14	7,8	11	1	0,4	100

	Sector público	De 2 a 9 trabajadores	De 10 a 49 trabajadores	De 50 a más trabajadores	Independientes	TFNR	No espec.	Total
9. Técnicos de salud y laboratorio clínico	65,3	15,3	8,5	6,2	2	2,7	0	100
10. Personal de Enfermería de nivel medio (técnico)	59	4,7	4,6	10,6	4,5	16,5	0	100
11. Asistentes farmacéuticos	29,5	23,1	8,2	32,1	7	0	0	100
12. Fisioterapeutas y ergoterapeutas	18,7	17,6	3,4	12	43,9	4,4	0	100
13. Dentista auxiliares y ayudantes de Odontología	6,9	79,5	1,6	0,6	11,5	0	0	100
14. Técnicos (peritos) en Agronomía, Zootecnia y Silvicultura y consejeros agrícolas y forestales	45,3	10	9,3	19,5	14,6	1,2	0	100
15. Inspectores de obras, prevención e investigación de incendios, seguridad y salud y control de calidad	15,4	4,8	16	62,9	0	0,7	0,1	100
16. Fotógrafos y operadores de equipos de grabación de imagen y	0,8	40	7	10,1	23,1	17,9	1,1	100
17. Operadores en control de equipos informáticos	5,2	12,5	11,8	24,4	45	1,1	0	100
18. Técnicos en Estadística, Matemáticas y Programación por computadora	24,6	12,4	11,6	31,3	15,3	3,8	0,8	100
19. Técnicos en Ingeniería industrial y otros técnicos en la industria	13	0	3,1	75,6	8,3	0	0	100
20. Delineantes y dibujantes técnicos	8,3	13,5	8,9	30,8	34,5	4	0	100
21. Técnicos en Ingeniería de minas y metalurgia	0	0	22,1	73,6	4,3	0	0	100
22. Técnicos en Ingeniería mecánica y construcción mecánica	5,2	24,6	11,6	47,3	11,2	0,1	0	100
23. Técnicos en electricidad, electrónica y telecomunicaciones	5,5	20,4	12,6	40,7	19	1,7	0,3	100
24. Técnicos en Ingeniería civil, cartógrafos y topógrafos	24,8	13,7	9,9	28,2	15,6	7,2	0,6	100
25. Suboficiales	100	0	0	0	0	0	0	100
26. Oficiales	100	0	0	0	0	0	0	100

Fuente: ENAHO 2006-2011

## ANEXO 6

### Ocupaciones técnicas no incluidas en este estudio

1. Agente de compras, tasadores y subastadores
2. Agentes administrativos y de servicios de turismo
3. Agentes de aduanas, impuestos y almacenamiento
4. Agentes inmobiliarios
5. Asistentes médicos y practicantes
6. Controladores y técnicos en seguridad de tráfico aéreo
7. Empleados del fisco
8. Higienista y otro personal sanitario
9. Operadores de aparatos de diagnóstico y tratamiento médico
10. Operadores de equipos de radiodifusión, televisión y telecomunicaciones
11. Optometrista y ópticos
12. Parteras
13. Técnicos asistente veterinario
14. Técnicos dietistas, nutricionistas y bromatólogos
15. Técnicos en ciencias biológicas y afines
16. Técnicos en ciencias físicas y químicas
17. Técnicos en ciencias sociales y afines
18. Técnicos en Economía y asimilados
19. Técnicos en Química industrial
20. Técnicos en Radiología médica y otros tecnólogos médicos

## ANEXO 7

### Perú: Promedio y mediana de ingresos de técnicos 2009-11

Ocupaciones	Mediana	Promedio
1. Oficiales	2 230,3	2 610,1
2. Técnicos en administración	1 657,8	2 574,7
3. Inspectores de obras, prevención e investigación de incendios, seguridad y salud y control de calidad	1 499,2	2 154
4. Técnicos en Estadística, Matemáticas y Programación por computadora	1 293,2	2 085,4
5. Agentes de colocación, contratistas de mano de obras, representantes y otros	1 227,3	1 993,2
6. Agentes de seguro	1 706	1 961,2
7. Agentes técnicos de ventas, viajeros, representante de fábrica o de firmas comerciales	1 278,8	1 951,7
8. Suboficiales	1 767,9	1 950,5
9. Delineantes y dibujantes técnicos	1 040,7	1 897
10. Técnicos contables	947,2	1 880,3
11. Técnicos en Ingeniería mecánica y construcción mecánica	1 293,3	1 857,9
12. Técnicos en Ingeniería civil, cartógrafos y topógrafos	1 291	1 733,8
13. Técnicos en electricidad, electrónica y telecomunicaciones	1 160,4	1 449,5
14. Técnicos de salud y laboratorio clínico	992,9	1 302,2
15. Auxiliares en Administración, Contabilidad, del Derecho, tenedores de libros, servidores estadísticos y matemáticos y AF	927,2	1 286,3
16. Decoradores y diseñadores	919,1	1 247,6
17. Técnicos (peritos) en Agronomía, Zootecnia y Silvicultura y consejeros agrícolas y forestales	1 132,7	1 216,5
18. Asistentes farmacéuticos	837,8	1 145

Ocupaciones	Mediana	Promedio
19. Personal de Enfermería de nivel medio (técnico)	940,3	1 086,8
20. Fisioterapeutas y ergoterapeutas	781,3	957
21. Operadores en control de equipos informáticos	678,9	881,6
22. Dentista auxiliares y ayudantes de odontología	582,1	826,7
23. Atletas, deportistas y afines	515,7	691,8
24. Fotógrafos y operadores de equipos de grabación de imagen y sonido	485,3	597,5

Fuente: ENAHO 2006-2011

