

# Características de las MYPES de metalmecánica y carpintería en Lima Norte: un análisis de Casos



Lima, Perú  
2014

Estudio N.º3 - 2014 OSEL Lima Norte

**Colección Investigación y Desarrollo**





# Características de las MYPES de metalmecánica y carpintería en Lima Norte: un análisis de Casos

Lima, Perú

2014

Estudio N.º3 - 2014 OSEL Lima Norte

Colección Investigación y Desarrollo



PERÚ

Ministerio  
de Trabajo  
y Promoción del Empleo



UCSS  
Universidad Católica  
Sedes Sapientiae



Observatorio  
Socio Económico  
Laboral

LIMA NORTE

## **CARACTERÍSTICAS DE LAS MYPES DE METALMECÁNICA Y CARPINTERÍA EN LIMA NORTE: UN ANÁLISIS DE CASOS**

### **Colección Investigación y Desarrollo**

© 2014 Observatorio Socio Económico Laboral Lima Norte

ISBN: 978-612-4030-53-6

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú N. 2015-05066

### **Coordinador OSEL Lima Norte:**

Danilo Santiago Torres Manrique

### **Equipo técnico OSEL Lima Norte:**

Víctor Javier Vilela Panta

### **Revisión técnica MTPE - DISEL:**

Blanca Núñez Quito

Walter Quispe Huacho

### **Diseño y diagramación:**

Daniel Ramos Romero

© 2014 Universidad Católica Sedes Sapientiae

Esquina Constelaciones y Sol de Oro. Urbanización Sol de Oro. Los Olivos, Lima-Perú

Teléfonos: (51-1) 533-7515 anexo 131

Correo electrónico: [osell@ucss.edu.pe](mailto:osell@ucss.edu.pe)

Dirección URL: [www.ucss.edu.pe/osel](http://www.ucss.edu.pe/osel)

El Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo y la Universidad Católica Sedes Sapientiae no se solidarizan necesariamente con el contenido de los trabajos que publica OSEL Lima Norte.

Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra sin permiso escrito de la Universidad Católica Sedes Sapientiae.

# ÍNDICE

<b>LISTA DE ACRÓNIMOS</b>	<b>5</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>6</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>7</b>
<b>I. COMPORTAMIENTO SECTORIAL EN EL PERÚ Y LA IMPORTANCIA DEL SECTOR MANUFACTURERO</b>	<b>9</b>
1.1. EL SECTOR MANUFACTURERO	10
1.2. EL SECTOR MANUFACTURERO EN LIMA METROPOLITANA	12
<b>II. MARCO DE REFERENCIA</b>	<b>15</b>
2.1. LA ACTIVIDAD METALMECÁNICA	15
2.2. LA ACTIVIDAD CARPINTERÍA	16
2.3. METODOLOGÍA Y DATOS	17
<b>III. CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE METALMECÁNICA Y CARPINTERÍA EN LIMA NORTE</b>	<b>19</b>
3.1. ANTIGÜEDAD DE LOS ESTABLECIMIENTOS	19
3.2. TAMAÑO DE EMPRESA	20
3.3. TAMAÑO DE EMPRESA Y ANTIGÜEDAD	21
3.4. INVERSIÓN	22
3.3.1. EN CAPITAL FIJO	24
3.3.2. EN COMPRA DE INSUMOS Y MATERIAS PRIMA	24
3.4. VENTAS DE LAS EMPRESAS	25
3.5. AÑOS DE ANTIGÜEDAD Y VENTAS	26
3.6. USO DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS	28
3.7. ACCESO AL SISTEMA FINANCIERO	30

3.8. ASOCIATIVIDAD DE LAS EMPRESAS	31
3.9. EFICIENCIA EMPRESARIAL	32
<b>IV. PERFIL DEL EMPRESARIO Y TRABAJADORES</b>	<b>35</b>
4.1. EL EMPRESARIO	35
4.1.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES	35
4.1.2. EDUCACIÓN DEL EMPRESARIO	36
4.1.3. CAPACITACIÓN	37
4.1.4. MOTIVOS DE EMPRENDIMIENTO	38
4.2. EL TRABAJADOR	39
4.2.1. CAPACITACIÓN	39
4.2.2. CATEGORÍA OCUPACIONAL	40
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>42</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>44</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>45</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>47</b>

## LISTA DE ACRÓNIMOS

- BCRP:** Banco Central de Reservas del Perú  
**DEA:** Data Envelopment Analysis (Análisis Envolvente de Datos)  
**ESAN:** Escuela de Administración de Negocios para Graduados  
**INEI:** Instituto Nacional de Estadística e Informática  
**INRENA:** Instituto Nacional de Recursos Naturales  
**IPE:** Instituto Peruano de Economía  
**MTPE:** Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo  
**MYPE:** Micro y Pequeña Empresa  
**OIT:** Organización Internacional del Trabajo  
**OSEL:** Observatorio Socio Económico Laboral  
**PBI:** Producto Bruto Interno  
**PEA:** Población Económicamente Activa  
**PRODUCE:** Ministerio de la Producción  
**TIC:** Tecnologías de la información y la telecomunicación  
**TUO:** Texto Único Ordenado  
**UCSS:** Universidad Católica Sedes Sapientiae  
**UICH:** Unión Industrial del Chaco  
**UIT:** Unidad Impositiva Tributaria

## RESUMEN

El presente estudio constituye un análisis descriptivo de las principales características de los establecimientos dedicados a la metalmecánica y carpintería en Lima Norte, así como un análisis del perfil de los empresarios y trabajadores de las actividades económicas en referencia. Además se incluye un análisis de eficiencia relativa, con el objetivo de dilucidar si existe un buen desempeño de las empresas bajo estudio.

Para el desarrollo del estudio se comienza con una exposición del comportamiento sectorial y del contexto económico de la economía peruana en los últimos años, posteriormente se enfatiza el estudio del sector manufacturero debido a que este tiene como componentes a las actividades económicas bajo análisis y es de interés para el estudio. La exposición se realiza tanto a nivel nacional como departamental (en particular para Lima Metropolitana).

A partir de este punto, en lo referido a los establecimientos, se analiza para la actividad metalmecánica y carpintería en Lima Norte la antigüedad y tamaño de las empresas, el tamaño de la inversión, ventas, uso de herramientas informáticas, eficiencia técnica en producción, entre otros; en tanto que el análisis a los empresarios y trabajadores se basa en evidenciar los años de estudio y capacitación, así como las categorías ocupacionales y los motivos de emprendimiento.

Los resultados principales muestran que en Lima Norte existe predominancia de MYPES en las actividades que se estudian; que aún a pesar de encontrarse geográficamente cerca presentan poca asociatividad y que las empresas por lo general tienen como máximo ocho años de antigüedad y que son este grupo los que presentan el mayor nivel de ventas. Sin embargo, las empresas más grandes son las más consolidadas (más antiguas). Respecto a las capacitaciones a los trabajadores, los datos arrojan que esta no es una política sistémica en este conglomerado de empresas, que los niveles de capacitaciones son bajas en ambas actividades, lo que redundará en bajos niveles de eficiencia.

En el documento se detallan más resultados, lo que nos permitirá realizar recomendaciones de política con el fin de generar mecanismos para reforzar los puntos en el que el entramado de empresas bajo estudio tiene carencias.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el sector manufacturero se ha convertido en uno de los ejes de la economía peruana, esto debido a las altas tasas de crecimiento que ha manifestado y a la importante contribución al PBI. Este sector productivo, por naturaleza, no sólo genera valor agregado, empleo y condiciones para el desarrollo económico, sino que, además, impulsa otros sectores y genera encadenamientos productivos hacia atrás y adelante, logrando de esta manera estabilizar las áreas donde se ubica (IPE, 2006).

La trayectoria de este sector hoy es positiva, pero no siempre fue así, durante muchos años pasó por serios problemas, debido a que carecía de competitividad y significaba, en cierta medida, un peso para el estado. Esto como consecuencia del conocido modelo de industrialización por sustitución de importaciones<sup>1</sup>, modelo que protegía la industria y generaba barreras que no permitían la competencia, lo que la convirtió por mucho tiempo en un sector ineficiente. Como se menciona en el párrafo precedente, el escenario hoy se torna diferente, luego de la reconversión de la economía acorde a las ventajas comparativas, el país presenta un despegue de los diferentes sectores económicos, mejorando de esta manera la economía, el nivel de empleo y el ingreso.

Este mejoramiento ha permitido la consolidación de ciertas industrias manufactureras, como es el caso de la metalmecánica que, según el censo manufacturero realizado por PRODUCE, en el año 2007, representa el 15,0% del total de empresas nacionales, además de ser una industria con alta participación en el total de exportaciones manufactureras. Por otro lado está el caso de la carpintería, que representa alrededor del 9% de las empresas manufactureras de madera en el país, pero que, sin embargo, ha sido poco estudiada, muchas veces no tomada en cuenta por su alto grado de informalidad.

Es importante precisar que gran cantidad de estas empresas manufactureras están concentradas en Lima Metropolitana<sup>2</sup> (alrededor del 55%), además de que las empresas dedicadas a la metalmecánica y a la carpintería son, en su gran mayoría MYPES, lo que, en términos generales, no genera sorpresa, pues en Perú el 99,6% de las empresas son de este tipo.

Dada la importancia en términos de empleo, crecimiento y bienestar que tienen estas industrias manufactureras en el aparato productivo del país y de las regiones (en especial Lima Metropolitana donde se concentra gran cantidad de estas empresas), el presente estudio se plantea como objetivo caracterizar mediante

---

1 La industrialización de sustitución de importaciones se basa en el uso extenso de barreras comerciales para proteger a la industria nacional de la competencia de las importaciones. Esta estrategia está orientada hacia dentro debido a que los incentivos industriales favorecen al mercado nacional. Para mayor referencia revisar: Economía Internacional. Robert Carbaugh.pp, 254-255.

2 Según Censo Manufacturero llevado a cabo por PRODUCE en el año 2007

un análisis de casos a las micro y pequeñas empresas (MYPES) de los sectores metalmecánica y carpintería en Lima Norte, y para lograr dicho fin se resaltarán las características más frecuentes de los empresarios y trabajadores, aspectos formales del funcionamiento de la empresa, la producción y la tipología de sus activos, los recursos humanos y sus modalidades de capacitación. Además de su interacción con el entorno empresarial. Se toma como fuente principal la “Encuesta de Unidades económicas en establecimientos de Lima Norte”, elaborada por OSEL Lima Norte en el año 2010, el marco del proyecto “Diagnóstico sobre la Capacitación Técnica en Lima Norte: Oportunidades y desafíos para reducir la brecha de la Oferta de Capacitación Técnica”.

Esta caracterización permitirá conocer el estado actual de la industria metalmecánica y la carpintería en Lima Norte, dicha información servirá para que los gobiernos locales puedan reorientar sus políticas públicas y fomentar el desarrollo de este entramado de empresas bajo estudio.

En el primer capítulo se presenta el comportamiento sectorial y la importancia de la industria manufacturera en Perú. Luego, en el segundo capítulo, se introduce el marco referencial, en donde se describe qué es la industria metalmecánica y la carpintería, así como la descripción general de los datos a estudiar y la metodología a aplicarse. En el tercer capítulo se presenta la caracterización de los establecimientos bajo análisis, de la misma manera que se muestra un índice de eficiencia técnica. Finalmente, en el cuarto capítulo se presenta las características más importantes de los empresarios y trabajadores.

## CAPÍTULO I: COMPORTAMIENTO SECTORIAL EN EL PERÚ Y LA IMPORTANCIA DEL SECTOR MANUFACTURERO

El Perú ha presentado en los últimos 10 años (2002 – 2012) un crecimiento sostenido del producto bruto interno (PBI), en promedio 6,48% anual (el más alto en América Latina), con excepción del año 2009, cuando la economía sólo creció 0,9% como consecuencia de la crisis financiera internacional del año 2007- 2008, aun a pesar de estos sucesos el PBI nacional casi se ha duplicado<sup>3</sup>.

Esta prosperidad y estabilidad macroeconómica está explicada por factores externos e internos. Los factores externos en *grosso modo* son la creciente demanda de materias primas, lo que conllevó a un aumento de las exportaciones tradicionales y el mejoramiento de los términos de intercambio. Por otro lado, el escenario interno ha estado marcado por el dinamismo que han mostrado los sectores productivos. En importancia podemos remarcar el alto dinamismo del sector construcción, comercio y manufactura, que han sido, en conjunto, la base que ha impulsado a la economía y ha permitido a la vez el aumento del empleo (IPE, 2006).

Según el INEI, en el año 2012, la construcción aportó con el 15,3% del crecimiento del PBI, seguido del comercio con el 17,3% y la manufactura con el 3,0%. De la misma manera, como se muestra en el Gráfico N° 1, durante el último decenio la tendencia de estos sectores económicos ha sido creciente, con tasas de crecimiento promedio anual de 10,6%, 7,6% y 5,8%, respectivamente.

---

<sup>3</sup> Banco Central de Reserva del Perú: "Memoria 2012" en: <http://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/memoria-anual/memoria-2012.html>

**GRÁFICO N° 1**  
**COMPORTAMIENTO DE LOS SECTORES: CONSTRUCCIÓN,**  
**COMERCIO Y MANUFACTURA, PERÚ. EN EL PERIODO 2002-12**  
**(BASE 1994= 100)**



**Fuente:** BCRP.

**Elaboración:** OSEL Lima Norte.

En cuanto al empleo, la PEA ocupada global a nivel nacional para el año 2012, según reportes del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE), asciende a 15 541 484 personas, mostrando una variación con respecto al año 2011 de 1,5%, lo que muestra una desaceleración en el crecimiento del empleo, que es explicada principalmente por la disminución de contratos en la industria (Memorias BCRP, 2012). En referencia al decenio (2002-2012), la PEA ocupada ha aumentado en 29,1%, debido al buen desempeño macroeconómico mostrado en estos años. Cabe mencionar que los sectores económicos que más empleo absorben son las actividades extractivas<sup>4</sup>, comercio, servicios e industrias manufactureras.

### 1.1. Sector manufacturero

La manufactura es un sector clave en la contribución al PBI y en la generación de empleo a nivel nacional. Así, en el 2012 la industria manufacturera contribuyó con el 14,2% del Producto Bruto Interno (PBI) y representó el 16,4% de la Población Económicamente Activa ocupada a nivel nacional<sup>5</sup>. Asimismo, representa el 13,7%

<sup>4</sup> Comprende a las ramas Agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y minería.

<sup>5</sup> Para mayor referencia revisar <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Memoria/2012/memoria-bcrp-2012.pdf>

de las exportaciones totales, siendo la actividad textil, química y sidero-metalúrgico las de mayor dinamismo comercial (Véase Anexo N° 1). En cuanto a los ingresos, la tendencia ha sido creciente. Respecto al año 2012, el ingreso laboral promedio mensual de la PEA ocupada en la manufactura nacional ha sido de S/. 1 170, cifra por encima del promedio mensual del total de la economía que asciende a S/. 1 155, y por debajo del promedio mensual de los trabajadores en la industria manufacturera de Lima (S/. 1 428). El crecimiento del promedio mensual de ingresos en la PEA ocupada total - entre los años 2002 y 2012 - ha sido de 62,2%; mientras que en la industria manufacturera fue de 44,4%, manteniendo una tendencia congruente con el comportamiento de los agregados económicos, correlacionándose positivamente con el crecimiento del PBI y el empleo (Véase anexo N°2).

El Sector manufacturero es a menudo el punto de las políticas públicas en los países en desarrollo, se tiene la idea de que es el sector impulsador de la modernización y creador de empleos calificados, así como fuente de efectos secundarios positivos para la economía (Tybout, 2000). Esto se puede evidenciar en la figura N° 1, donde se observa que existe una relación positiva entre el valor agregado de la manufactura y el PBI per cápita, es decir, en aquellos países donde el sector manufacturero ha alcanzado un alto nivel de desarrollo también se evidencia que el PBI por persona es elevado.

En Perú la manufactura mantiene una trayectoria ascendente, pero accidentada por intervalos de estancamiento, principalmente causada por la crisis asiática (1997) y la crisis financiera mundial (2008). Hasta 1990 la manufactura peruana se encontraba altamente protegida por barreras arancelarias, fundamentada en el modelo de sustitución de importaciones. Posterior a este año la economía se liberaliza y las empresas nacionales se abren a un escenario de competencia internacional, trayendo como consecuencia el deterioro y quiebre de múltiples empresas manufactureras<sup>6</sup> pero, a la vez, generando un efecto incentivador de competitividad para otras, y es así que este efecto incentivador permite que la transición de la liberalización comercial no acabe con la manufactura en el Perú (Cárdenas Núñez, 2010).

Según el censo manufacturero realizado por el Ministerio de Producción en el año 2007, Perú cuenta con 111 347 empresas manufactureras, de las cuales cerca del 65% está compuesta por industria ligera<sup>7</sup>, entendiéndose esta industria como aquella que tiene niveles bajos de densidad de capital (Capital fijo/trabajadores). Otra característica marcada es el bajo desarrollo de la manufactura de bienes de capital<sup>8</sup>, que abarca cerca del 15% del universo de la manufactura peruana. Además de presentar una escasa manufactura de los recursos naturales, en torno al 4% (Cárdenas Núñez, 2010).

6 Las empresas que no soportaron el proceso de liberalización de la economía, o quebraron o cambiaron de actividad, es decir, ya no producían sino que importaban los productos con el fin de no perder sus canales de negocios. Entre las actividades que dejaron de producir están: La industria automotriz, la producción de artefactos electrodomésticos y la manufactura de vidrios.

7 Comprende Industria textil, manufactura de madera y papeles, la agroindustria y otras manufacturas.

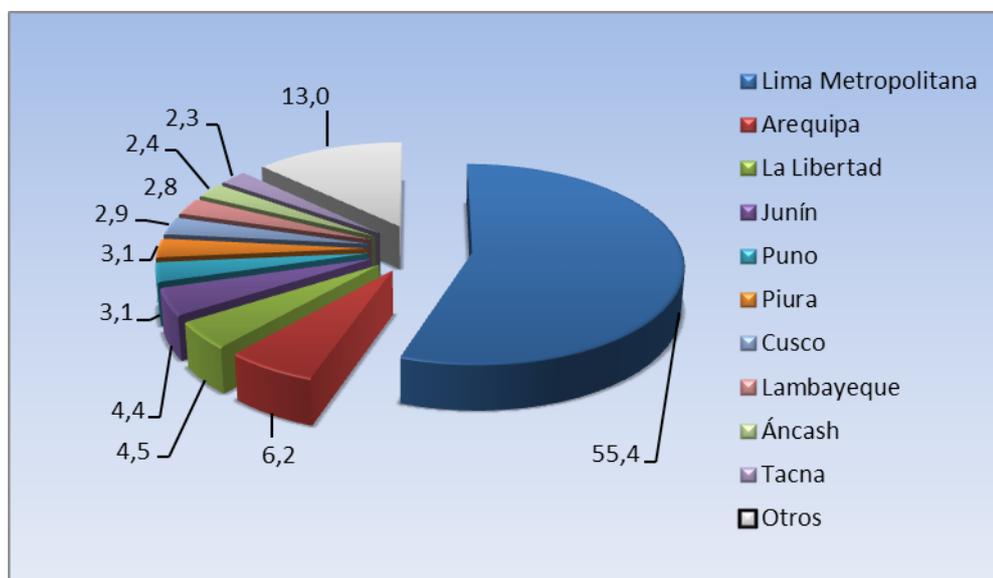
8 Comprende las actividades metalmecánica y siderometalúrgica, entre otras.



En el gráfico N° 2 se observa la distribución de las empresas manufactureras según departamento, donde es notoria la concentración en Lima Metropolitana. Cárdenas Núñez (2010) en su artículo denominado: "¿Existe aún la manufactura en el Perú?", ensaya tres razones a tal concentración:

- Lima Metropolitana cuenta con una infraestructura confiable para una producción competitiva y sostenible, es decir, posee puertos que nos conectan al mercado internacional (puertos marítimos, aeropuerto y otros medios de comunicación), además de acceso a servicios básicos (agua, luz y alcantarillado).
- La facilidad de poder hacer uso de servicios técnicos ante desperfectos sucedidos en la maquinaria.
- Acceso al uso de mano de obra calificada e ingeniería especializada.

GRÁFICO N° 2  
PERÚ: EMPRESAS MANUFACTURERAS POR DEPARTAMENTO,  
2007  
(Porcentaje)



**Nota:** La suma de los partes puede no coincidir en 0,1% con el total (100%) debido al redondeo de las cifras.

**Fuente:** Ministerio de la Producción.

**Elaboración:** OSEL Lima Norte.

Respecto al empleo, según el MTPE, la PEA ocupada manufacturera de Lima Metropolitana en el año 2012 bordea el 16,4% de la PEA ocupada total de la capital, siendo el sector que más PEA absorbe en la región.

El estudio se contextualiza en Lima Norte, que es un área de Lima Metropolitana que ha tenido en los últimos años un vertiginoso crecimiento y desarrollo de su capacidad comercial y productiva. Esta área metropolitana, según estadísticas de la Cámara de Comercio de Lima, contribuye con el 39% de la producción de Lima Metropolitana, poniéndose de manifiesto así la importancia de su entramado empresarial.

En resumen, la industria manufacturera es un sector de la economía que aporta significativamente a la producción nacional, además de generar empleo, y esto es más acentuado en nuestra economía debido a la predominancia de la denominada industria ligera, la cual es intensiva en mano de obra.

## CAPÍTULO II: MARCO DE REFERENCIA

### 2.1. Actividad Metalmecánica

La actividad metalmecánica está comprendida por una diversidad de industrias manufactureras: partiendo desde la fabricación de productos menores hasta la producción de equipos a gran escala que requieren el uso de tecnología avanzada. Asimismo, el sector utiliza en su producción insumos siderúrgicos y/o derivados de ella, ya sea para procesar, ensamblar y reparar (UICH, 2008).

Es un sector muy importante en la economía de los países, no sólo por su aporte al valor agregado y al desarrollo tecnológico, sino porque además es un sector que tracciona a otros sectores claves de la industria nacional, sirviendo de eslabón al entramado productivo en distintos sectores económicos de la nación. Es de conocimiento que todos los países industrialmente desarrollados cuentan con sectores metalmecánico consolidados (UICH, 2008).

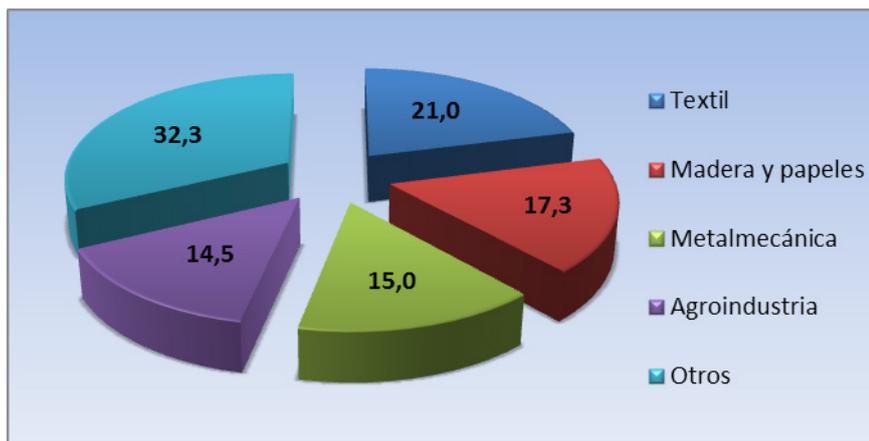
Asimismo, la UICH señala que la actividad metalmecánica está conformado por todas las industrias manufactureras dedicadas a la fabricación, reparación, ensamble y transformación del metal para diversas aplicaciones, entre estas tenemos: Industrias metálicas básicas, producción de máquinas y equipos, fabricación de productos de acero, industria automotriz y equipos para el transporte, construcciones metálicas, electromecánica, entre otros. De tal manera se podría decir que es una "Industria de industrias", lo que la posiciona como sector clave para otras actividades económicas.

Respecto a su importancia como sector clave, la actividad metalmecánica juega un papel considerable en la generación de empleo, haciendo uso de operarios, maquinistas, obreros, ingenieros, profesionales, entre otros. Su intensidad en uso de capital o mano de obra puede diferir según industria, así podemos encontrar industrias intensivas en mano de obra como las construcciones metálicas y otras que no lo son, como la siderurgia.

Esta es una actividad de mucha importancia, no sólo por ser generadora de empleo y contribuir al valor agregado del país, sino porque su desarrollo implica mejoras en los niveles tecnológicos de las industrias, redundando esto en una estabilidad del crecimiento de largo plazo y como consecuencia mejores niveles de desarrollo económico.

En Perú, según PRODUCE, la actividad metalmecánica es la tercera actividad más importante dentro de las empresas manufactureras, representando el 15% del total de empresas registradas en el país.

**GRÁFICO N° 3**  
**PERÚ: DISTRIBUCIÓN DE LAS EMPRESAS MANUFACTURERAS**  
**SEGÚN ACTIVIDAD PRINCIPAL, 2007**  
**(Porcentaje)**



**Nota:** La suma de los partes puede no coincidir en 0,1% con el total (100%) debido al redondeo de las cifras.

**Fuente:** Ministerio de la Producción.

**Elaboración:** OSEL Lima Norte.

## 2.2. La actividad Carpintería

La carpintería es una actividad que pertenece al sector manufacturero que se encarga de trabajar la madera y sus derivados, con el fin de producir objetos útiles para el desarrollo humano. En Perú, son pocos los estudios respecto al sector, muchas veces dejado a menos por su alto grado de informalidad, a pesar de la sabida potencialidad que tiene el país en la industria maderera.

El Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) define la cadena productiva de la madera como 4 eslabones o fases<sup>12</sup>, la carpintería se clasifica dentro de la transformación secundaria, es en esta fase donde se fabrica una diversidad de productos con valor agregado.

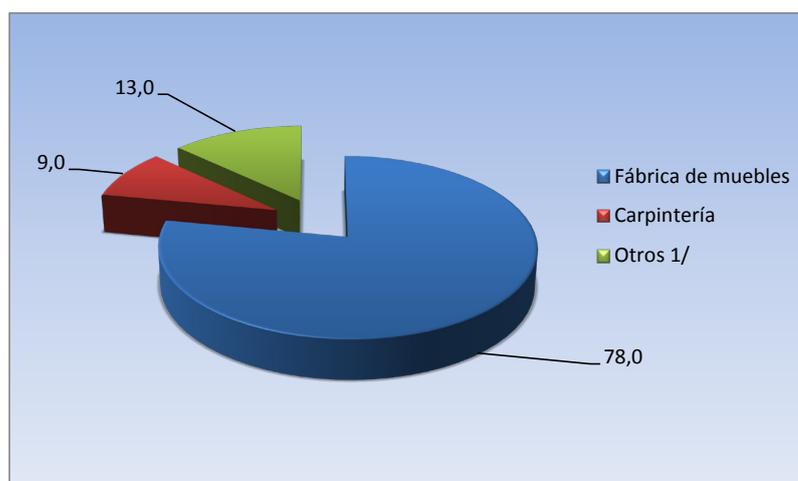
La importancia de la actividad maderera en nuestro país se fundamenta en el dinamismo generado por el mercado interno, el cual puede ser muy fluctuante según el estado económico en que se encuentre el país. Este sector es intensivo en mano de obra, lo cual la posiciona como sector relevante en la generación de empleo, además de ser un sector compuesto por microempresas en su totalidad. La manufactura maderera está conformado por empresas tradicionalmente familiares, las que se caracterizan principalmente por su estilo artesanal, carencia

<sup>12</sup> La cadena productiva está constituida por cuatro fases, comenzando por (1) la extracción, (2) transformación primaria, (3) transformación secundaria y, por último, (4) la comercialización.

de un acabado y diseño de calidad, poco o nulo avance tecnológico, alta heterogeneidad de sus productos y la ausencia de estandarización en los mismos, punto que imposibilita un abarcamiento más importante de clientes en el sector externo, además de un atraso en competitividad (Villaseca y Del Águila, 2008).

Según el censo manufacturero del año 2007, la carpintería se posiciona como la segunda actividad más importante de las empresas manufactureras de madera en el país, pues representa el 9% del total de empresas registradas. Cabe mencionar que entre las empresas de manufacturas en el país, la fabricación de muebles es la más importante, constituyendo el 78,0% del total. Véase Gráfico N° 4.

GRÁFICO N° 4  
PERÚ: DISTRIBUCIÓN DE LAS EMPRESAS DE MANUFACTURA DE  
MADERA SEGÚN ACTIVIDAD PRINCIPAL, 2007  
(Porcentaje)



1/ Fábrica de productos de madera, corcho, paja y materiales trenzables. Aserradero y Acepilladura de Madera.

**Fuente:** Ministerio de la Producción.

**Elaboración:** OSEL Lima Norte.

### 2.3. Metodología y datos

La metodología empleada en el presente estudio, consistirá fundamentalmente en realizar un análisis de las principales características que muestran los establecimientos de la actividad metalmecánica y la carpintería en Lima Norte, basándose en la "Encuesta de Unidades en Establecimientos" enfocada en las unidades económicas de dicha zona geográfica. A través de esta encuesta se llegó a obtener información de 166 establecimientos, los cuales se encuentran distribuidos en los distritos de Carabayllo, Comas, Independencia, Los Olivos y

San Martín de Porres<sup>13</sup>. De acuerdo a la caracterización que se quiere desarrollar, sólo se tomará información de empresas dedicadas a la metalmecánica y a la carpintería<sup>14</sup>. El 2010 fue el año de ejecución de la encuesta. Se hará un cruce de las principales variables.

CUADRO N° 1  
LIMA NORTE: DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS SEGÚN  
ACTIVIDAD MANUFACTURERA

Actividad manufacturera	N° de establecimientos
Metal mecánica	105
Carpintería	47
Comercio	14
<b>Total</b>	<b>166</b>

**Fuente:** Proyecto “Diagnóstico sobre la Capacitación Técnica en Lima Norte: Oportunidades y Desafíos para reducir la brecha de la Oferta de Capacitación Técnica”, Convenio Asociación Atocongo, UCSS - OSEL Lima Norte, 2010.

**Elaboración:** OSEL Lima Norte.

En el presente documento revisaremos variables que caracterizan a las empresas (antigüedad, tamaño, capital, costos, inversión, asociatividad, uso de herramientas informáticas, entre otros), a los trabajadores y empresarios (capacitación, nivel de educación, entre otros).

13 Véase en el Anexo N° 3 la geo referenciación de los establecimientos bajo estudio.

14 La encuesta también considera a la rama de actividad comercio.

## CAPÍTULO III:

# CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE METAL MECÁNICA Y CARPINTERÍA EN LIMA NORTE

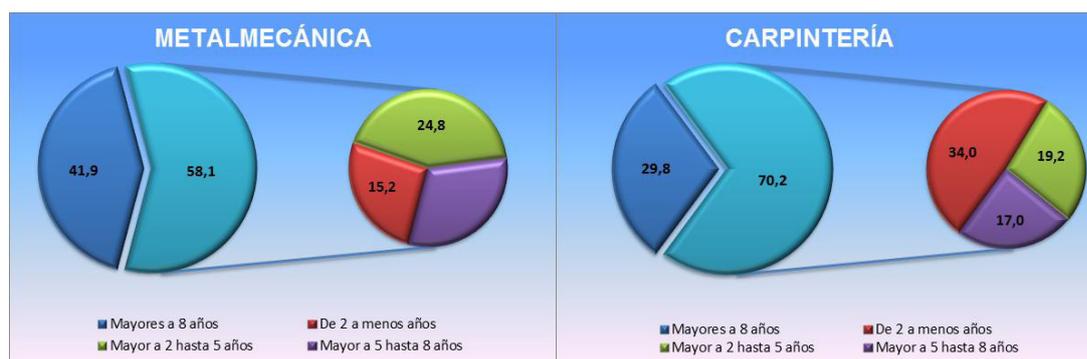
### 3.1. Antigüedad de los establecimientos

Los años de funcionamiento es una de las principales características de las empresas, el mantenerse en el mercado les permite desarrollar una mayor flexibilidad ante escenarios adversos, aprendizaje de tareas, acumulación de experiencia y el establecimiento de rutinas, permitiendo que estas empresas muestren un mejor desempeño y generando externalidades positivas en la red empresarial en torno a ésta (Sánchez y García, 2003). La evidencia muestra que en Lima Norte la antigüedad de las empresas de la industria metalmecánica y la carpintería no difieren en mucho, en ambos casos existe una predominancia de empresas con una antigüedad de máximo ocho años, fenómeno que se explicaría por el auge económico de la economía peruana durante el último decenio, evidenciando la correlación positiva entre natalidad de empresas y crecimiento económico. Es importante mencionar que la predominancia de estas empresas contrasta con similares estudios realizados a las MYPES de Lima Metropolitana<sup>15</sup>.

---

<sup>15</sup> Por ejemplo, "El perfil de empresas y trabajadores del Parque Industrial de Villa el Salvador", elaborado por el OSEL Lima Sur.

**GRÁFICO Nº 5**  
**LIMA NORTE: ESTABLECIMIENTOS SEGÚN AÑOS DE**  
**ANTIGÜEDAD PARA LA INDUSTRIA METALMECÁNICA Y LA**  
**CARPINTERÍA, 2010**  
**(Porcentaje)**



**Fuente:** Proyecto “Diagnóstico sobre la Capacitación Técnica en Lima Norte: Oportunidades y Desafíos para reducir la brecha de la Oferta de Capacitación Técnica”, Convenio Asociación Atocongo, UCSS - OSEL Lima Norte, 2010.

**Elaboración:** OSEL Lima Norte.

En el caso de la actividad metalmecánica, el 41,9% de las empresas tiene más de ocho años de antigüedad, proporción relativamente mayor al caso de la carpintería (29,8%). Por otro lado, la proporción de empresas con tiempos de funcionamiento menor a dos años representa el 15,2% en la actividad metalmecánica, punto que difiere con la carpintería, donde este grupo de empresas representa el 34,0%, esta proporción mínima es explicada principalmente por la caída en las expectativas de los inversionistas como consecuencia de la crisis financiera del año 2007-2008. Es curioso ver que el impacto más acentuado se da en la metalmecánica y no en la carpintería, esto sucede probablemente porque la carpintería está orientada en casi su totalidad al mercado interno, la que debido a su fortaleza macroeconómica no se vio muy afectada<sup>16</sup>, cosa contraria a lo sucedido en la metalmecánica donde su producción también se orienta al mercado externo y está más expuesta a los choques foráneos.

### 3.2. Tamaño de las empresas

Existen diversas definiciones para el tamaño de empresa<sup>17</sup>, cada una aplicable según el objeto de estudio, en nuestro caso se tomará la relacionada a la cantidad

<sup>16</sup> En el año 2009 la economía peruana creció 0,9%, cifra por encima del promedio mundial, que en ese año sufrió una recesión sincronizada (-0,5%). Para mayor información revisar el artículo “Crisis económica mundial e impactos sobre el Perú”, presentada en la Revista Tiempo de opinión (ESAN).[http://www.esan.edu.pe/publicaciones/2012/10/11/tiempo\\_de\\_opinion\\_lima\\_parodi\\_trece.pdf](http://www.esan.edu.pe/publicaciones/2012/10/11/tiempo_de_opinion_lima_parodi_trece.pdf)

<sup>17</sup> Existen tres formas para definir tamaño de empresa: (i) Por el número de trabajadores, (ii) por volumen de ventas anuales y valor de activos fijos y (iii) por el coeficiente capital – trabajo.

de trabajadores que laboran en la empresa y se clasificará según lo establecido en el TZO de la Ley MYPE<sup>18</sup>. Así, vemos en el cuadro N° 2 que en Lima Norte tanto la industria metalmecánica y la carpintería están compuestas predominantemente por empresas de hasta 10 trabajadores, siendo la carpintería el caso donde es más notoria la concentración de este tipo de empresas con un 89,4%, en comparación con la metalmecánica que sólo abarca el 51,4% del total. Por otro lado, no existe presencia de mediana y gran empresa en la carpintería; mientras que en la metalmecánica sólo existe una empresa con tales características en la zona de estudio.

**CUADRO N° 2**  
**LIMA NORTE: DISTRIBUCIÓN DE LAS EMPRESAS SEGÚN SU TAMAÑO PARA LA INDUSTRIA METALMECÁNICA Y LA CARPINTERÍA, 2010**

Tamaño de empresa	Manufacturas			
	Metalmecánica		Carpintería	
	Absoluto	%	Absoluto	%
<b>Microempresa</b>	<b>54</b>	<b>51,4</b>	<b>42</b>	<b>89,4</b>
Hasta 10 trabajadores	54	51,4	42	89,4
<b>Pequeña empresa</b>	<b>50</b>	<b>47,6</b>	<b>5</b>	<b>10,6</b>
De 11 a 50 trabajadores	47	44,8	5	10,6
De 51 a 100 trabajadores	3	2,9	-	-
<b>Mediana y gran empresa</b>	<b>1</b>	<b>1,0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Total</b>	<b>105</b>	<b>100,0</b>	<b>47</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Proyecto “Diagnóstico sobre la Capacitación Técnica en Lima Norte: Oportunidades y Desafíos para reducir la brecha de la Oferta de Capacitación Técnica”, Convenio Asociación Atocongo, UCSS - OSEL Lima Norte, 2010.

**Elaboración:** OSEL Lima Norte.

En el caso de las empresas de 11 a 50 trabajadores, vemos que existe una mayor concentración en la industria metalmecánica (44,8%) a diferencia de la carpintería donde sólo el 10% representa a este tipo de empresas.

### 3.3. Tamaño de las empresas y antigüedad

El tamaño de la empresa y los años de funcionamientos son variables que determinan el desempeño y rentabilidad de las mismas. Por el lado de la antigüedad, esta influye mediante la obtención de experiencia, mejora de procesos productivos,

<sup>18</sup> El artículo 5 del TZO de las MYPE establece lo siguiente: Las MYPE deben reunir las siguientes características concurrentes: Microempresa: de uno (1) hasta diez (10) trabajadores inclusive y ventas anuales hasta el monto máximo de 150 Unidades Impositivas Tributarias (UIT). Pequeña Empresa: de uno (1) hasta cien (100) trabajadores inclusive y ventas anuales hasta el monto máximo de 1700 Unidades Impositivas Tributarias (UIT).

entre otros. Respecto al tamaño, esta variable está relacionada positivamente con la rentabilidad, determinada principalmente por el logro de economías de escala.

En Lima Norte, tanto en la metalmecánica como en la carpintería, se nota mayor presencia de empresas con más de cinco trabajadores. Respecto a los años de funcionamiento, en la industria metalmecánica el 88,6% de las empresas con más de cinco trabajadores tienen más de 8 años funcionando, similar caso a la carpintería donde el 78,6% de las empresas presentan estas características. Haciendo un contraste con las empresas que tiene hasta 8 años de funcionamiento, vemos que presentan el mismo patrón, pero aquí la predominancia no es tan marcada. Ver Cuadro N° 3.

**CUADRO N° 3**  
**LIMA NORTE: DISTRIBUCIÓN DE LAS EMPRESAS SEGÚN NÚMERO DE TRABAJADORES Y LOS AÑOS DE FUNCIONAMIENTO PARA LA INDUSTRIA METALMECÁNICA Y LA CARPINTERÍA, 2010**  
**(Porcentaje)**

Años de funcionamiento	Número de trabajadores					
	Metalmecánica			Carpintería		
	Entre 1 y 5 trabajadores	Más de 5 trabajadores	Total	Entre 1 y 5 trabajadores	Más de 5 trabajadores	Total
Hasta 8 años	21,3	78,7	100,0	48,5	51,5	100,0
Mayor a 8 años	11,4	88,6	100,0	21,4	78,6	100,0

**Fuente:** Proyecto “Diagnóstico sobre la Capacitación Técnica en Lima Norte: Oportunidades y Desafíos para reducir la brecha de la Oferta de Capacitación Técnica”, Convenio Asociación Atocongo, UCSS - OSEL Lima Norte, 2010.

**Elaboración:** OSEL Lima Norte.

Los datos muestran que las empresas más grandes son a la vez las empresas más antiguas, esto va acorde con la evidencia en otras latitudes, donde se ha demostrado que las empresas más grandes y antiguas muestran menores tasas de fracaso (Sánchez y García, 2003).

### 3.3. Inversión

La inversión es un tema que no es fácil abordar cuando se trata de las MYPES. Los empresarios de este tipo de empresas se enfrentan a muchas restricciones al crédito e incluso son marginados del sistema bancario, la principal explicación que se ensaya a esta situación es la insuficiencia de garantías por parte de estas para acceder al crédito (ausencia de activos de respaldo). En Lima Norte, la situación es muy similar, los datos arrojan que el principal medio de financiamiento con el que inician su negocio las empresas de metalmecánica y carpintería es el ahorro personal, siendo el 72,4% y 76,5% del total, respectivamente. Ver Anexo N°4.

Las inversiones en las MYPES muchas veces son producto de las ventas en periodos pasados. Si observamos el cuadro N°4 podemos apreciar que del total de empresas de la actividad metalmecánica y carpintería, el 55,2% y el 25,5% han realizado inversiones durante el año 2009, respectivamente. Notándose un amplio diferencial a favor de las empresas metalmecánica, lo que nos llevaría a creer que los efectos de la crisis fue más intensa en la actividad de carpintería.

**CUADRO N° 4**  
**LIMA NORTE: EMPRESAS QUE HAN REALIZADO INVERSIONES DURANTE EL 2009 SEGÚN LA ACTIVIDAD MANUFACTURERA, 2010**

Realiza inversión	Metalmecánica		Carpintería		Total	
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
<b>Sí</b>	58	55,2	12	25,5	70	46,1
<b>No</b>	47	44,8	35	74,5	82	53,9
<b>Total</b>	105	100,0	47	100,0	152	100,0

**Fuente:** Proyecto “Diagnóstico sobre la Capacitación Técnica en Lima Norte: Oportunidades y Desafíos para reducir la brecha de la Oferta de Capacitación Técnica”, Convenio Asociación Atocongo, UCSS - OSEL Lima Norte, 2010.

**Elaboración:** OSEL Lima Norte.

Es importante evidenciar la cantidad de empresas por sector que sí invierten o no lo hacen, pero es también sumamente interesante analizar las cantidades que invierten las firmas. Según se puede observar en el cuadro N° 5, en la actividad metalmecánica los valores oscilan entre los S/. 1 500 y S/. 800 000, teniendo como mediana S/. 60 000; mientras que en el caso de la carpintería el valor máximo no es tan alto, así vemos que los datos oscilan entre los S/. 6 000 y S/. 272 000, y tiene como mediana de la inversión la suma de S/. 20 000. Los datos indican que la inversión en la actividad metalmecánica es relativamente mayor a la de la carpintería.

**CUADRO N° 5**  
**LIMA NORTE: ESTADÍSTICOS DE LA INVERSIÓN REALIZADA DURANTE EL 2009 SEGÚN ACTIVIDAD MANUFACTURERA, 2010**  
(En nuevos soles)

	Metalmecánica	Carpintería
<b>Mediana</b>	60 000	20 000
<b>Máximo</b>	800 000	272 000
<b>Mínimo</b>	1 500	6 000

**Fuente:** Proyecto “Diagnóstico sobre la Capacitación Técnica en Lima Norte: Oportunidades y Desafíos para reducir la brecha de la Oferta de Capacitación Técnica”, Convenio Asociación Atocongo, UCSS - OSEL Lima Norte, 2010.

**Elaboración:** OSEL Lima Norte.

### **3.3.1. Inversión en capital fijo**

La inversión en capital fijo generalmente está orientada a la compra de maquinarias y equipos, siendo esta una de las principales determinantes de la tecnología con la que operará la empresa. La importancia de las maquinarias radica en estas nos permitirán automatizar procesos, ser más eficientes con los insumos y mejorar la calidad del producto o servicio (OIT, 2002).

En el aparato productivo de la economía peruana se encuentra diversos niveles de tecnología, ya sea tecnología moderna como las que están ligadas a la gran empresa, o la tradicional que es utilizada por las MYPES.

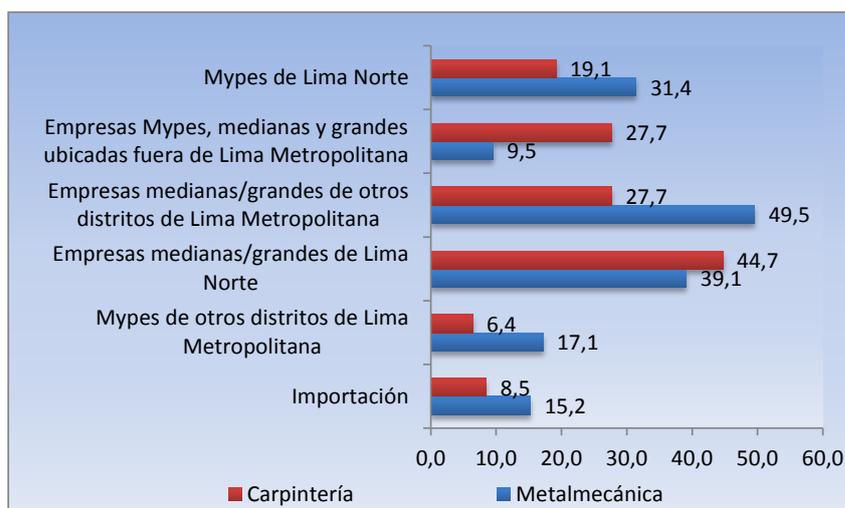
En el caso de Lima Norte, la proporción de empresas de la actividad metalmecánica que han realizado inversión en maquinaria durante el año 2009 bordea el 67%; mientras que en el caso de la carpintería, esta proporción está alrededor del 66%, mostrándonos una clara orientación a realizar inversión en maquinarias antes que realizar gastos en otros factores productivos. Ver anexo N° 5.

### **3.3.2. Compra de insumos y materias primas**

La adquisición de insumos y materia prima para la elaboración futura de bienes y servicios es una parte fundamental del proceso productivo. Por lo general la atención se enfoca más en el producto en sí mismo que en los componentes que se utilizan para obtener dicho bien y/o servicio.

Los establecimientos ubicados en Lima Norte y que se dedican a las actividades manufactureras en estudio muestran preferencias diferentes al momento de elegir donde proveerse de insumos y materias prima. Así vemos en el Gráfico N° 6 que el 31,4% de los establecimientos metalmecánicos realizan compras a las MYPES de Lima Norte; en tanto que en la carpintería sólo el 19,1% se provee de empresas ubicadas en su misma zona geográfica. Los datos nos muestran que casi la mitad (49,5%) de las empresas dedicadas a la metalmecánica tienen preferencia por proveerse de empresas mediana o grandes de otros distritos de Lima Metropolitana; mientras que los establecimientos dedicados a la carpintería muestran una predilección por realizar sus compras en empresas medianas o grandes de Lima Norte (44,7% del total de establecimientos). Cabe mencionar que los establecimientos que tienen proveedores que operan dentro de su misma zona geográfica pueden estar presentando ventajas competitivas (ahorro en costos de transacción) contra otras que se proveen de empresas más alejadas geográficamente.

**GRÁFICO N°6**  
**LIMA NORTE: TIPO DE EMPRESAS QUE PROVEEN A LA**  
**METALMECÁNICA Y CARPINTERÍA, 2010**  
**(Porcentaje)**



**Fuente:** Proyecto “Diagnóstico sobre la Capacitación Técnica en Lima Norte: Oportunidades y Desafíos para reducir la brecha de la Oferta de Capacitación Técnica”, Convenio Asociación Atocongo, UCSS - OSEL Lima Norte, 2010.

**Elaboración:** OSEL Lima Norte.

Cabe mencionar que son pocas las empresas que se proveen de insumos y materias prima importadas, aun así la proporción de establecimientos dedicados a la metalmecánica que importan insumos es ligeramente mayor (15,2%) que la proporción de establecimientos dedicados a la carpintería (8,5%). Es importante también mencionar que los establecimientos por lo general no exportan sus productos, en el caso de la metalmecánica sólo el 5% de las empresas orienta su producción al mercado externo; mientras que en el caso de la carpintería el escenario es peor aún, pues ninguna empresa tiene nexos comerciales con el mercado externo.

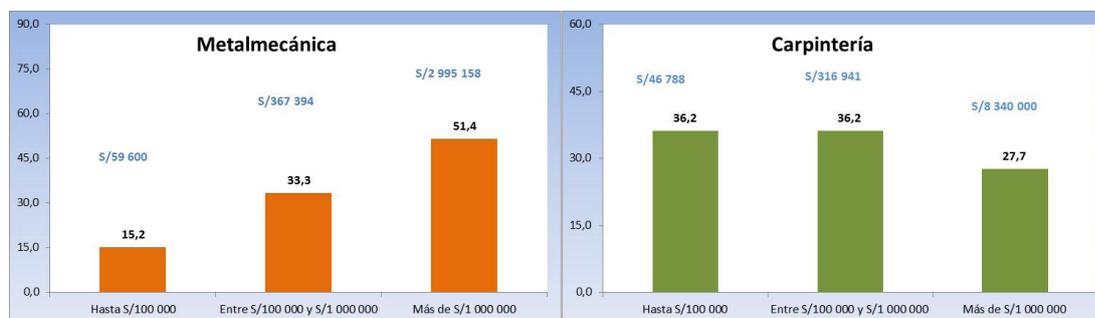
### 3.4. Ventas de las empresas<sup>19</sup>

En Lima Norte, las empresas dedicadas a la metalmecánica y la carpintería presentan ventas anuales relativamente altas y disimiles entre sí para el tipo de empresas con ventas mayores al S/. 1 000 000. En la metalmecánica, el 15,2% de las empresas presenta ventas hasta los S/. 100 000; mientras que en carpintería la proporción de empresas en este rango de ventas representa el 36,2%. En cuanto a las empresas con un rango de ventas entre los S/. 100 000 y el S/. 1 000 000, podemos observar que las proporciones de empresas y el promedio de ventas no difieren en mucho en las actividades manufactureras en estudio. Respecto

<sup>19</sup> Los datos son referenciales, en tanto que la tasa de no respuesta ha sido alta.

a las empresas con ventas por encima del S/. 1 000 000, aquí la proporción es relativamente alta para el caso de la metalmecánica, más de la mitad (51,4%) de las empresas venden por encima de esa cantidad; mientras que en la carpintería es relativamente menor la cantidad de empresas en este rango, así podemos apreciar que sólo representan el 27,7%. Ver Gráfico N° 7.

**GRÁFICO N° 7**  
**LIMA NORTE: PROMEDIO DE VENTAS ANUALES Y PROPORCIÓN DE LAS EMPRESAS SEGÚN EL RANGO DE VENTAS PARA LA METALMECÁNICA Y LA CARPINTERÍA, 2010**  
**(Porcentaje)**



**Nota:** La suma de los partes puede no coincidir en 0,1% con el total (100%) debido al redondeo de las cifras.

**Fuente:** Proyecto “Diagnóstico sobre la Capacitación Técnica en Lima Norte: Oportunidades y Desafíos para reducir la brecha de la Oferta de Capacitación Técnica”, Convenio Asociación Atocongo, UCSS - OSEL Lima Norte, 2010.

**Elaboración:** OSEL Lima Norte.

Los resultados que se presentan en el gráfico evidencian que en la actividad metalmecánica existe una predominancia en niveles altos de ventas (por encima del S/. 1 000 000). Por el contrario, en la carpintería existe predominancia en niveles bajos de ventas (por debajo de los S/. 100 000).

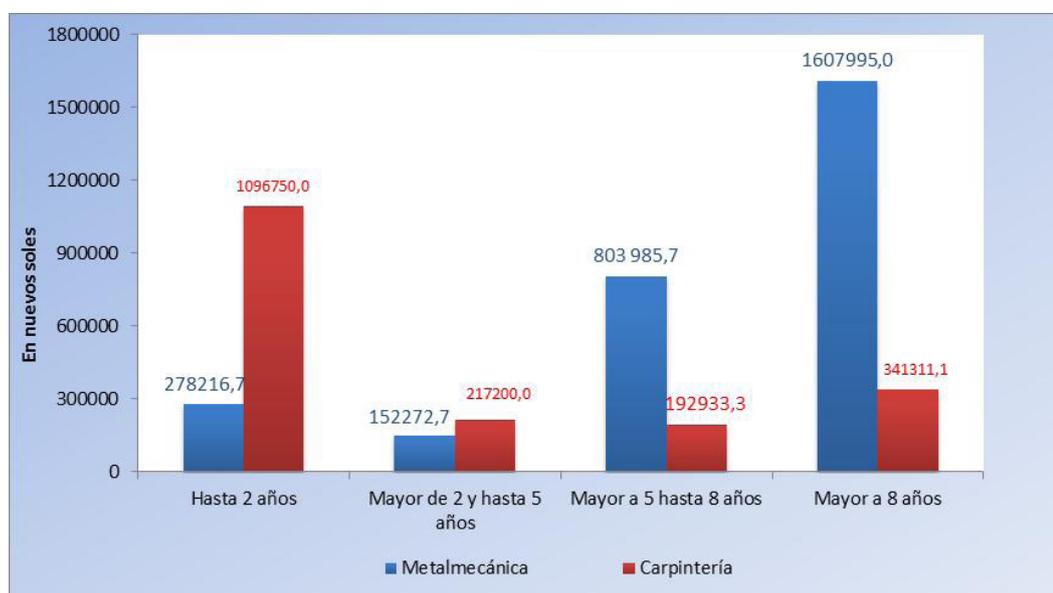
### 3.5. Años de antigüedad y ventas

La evidencia empírica muestra que existe una relación positiva entre los años de funcionamiento y la rentabilidad de las empresas, explicada principalmente por el proceso de aprendizaje y acumulación de experiencia, repercutiendo en que las empresas más antiguas tengan una menor probabilidad de fracaso y una mayor rentabilidad (Sánchez y García, 2003).

En el caso de las actividades manufactureras en análisis, la relación positiva se cumple para el caso de metalmecánica, no siendo así para el caso de la carpintería. Si vemos el gráfico N° 8, podemos notar que en la metalmecánica el promedio de

ventas anuales para las empresas que tienen hasta 2 años de antigüedad bordea los S/. 278 217, marcándose una tendencia creciente en ventas conforme las empresas son más antiguas, así observamos que para las empresas con más de 8 años de funcionamiento el promedio de ventas anuales llega hasta S/. 1 607 995, es decir, 5 veces más el promedio de ventas de las empresas más jóvenes.

GRÁFICO N° 8  
LIMA NORTE: AÑOS DE FUNCIONAMIENTO Y PROMEDIO DE VENTAS ANUAL SEGÚN ACTIVIDAD MANUFACTURERA, 2010



**Fuente:** Proyecto “Diagnóstico sobre la Capacitación Técnica en Lima Norte: Oportunidades y Desafíos para reducir la brecha de la Oferta de Capacitación Técnica”, Convenio Asociación Atocongo, UCSS - OSEL Lima Norte, 2010.

**Elaboración:** OSEL Lima Norte.

En el caso de la carpintería, los promedios de ventas anuales respecto a los años de antigüedad de las empresas difieren en mucho con los promedios encontrados en metalmecánica y con la evidencia encontrada en otros países para MYPES. Para esta actividad, se observa que el promedio de ventas es mayor para las empresas más jóvenes con una suma de S/. 1 096 750, presentando un comportamiento decreciente conforme las empresas son más antiguas (S/. 341 311). Esto podría estar sucediendo debido a que las empresas más antiguas cuentan con tecnología obsoleta, repercutiendo en carencia de eficiencia en el proceso productivo, además de una producción con bajos niveles de calidad e innovación.

### 3.6. Uso de herramientas informáticas

El uso de herramientas informáticas se ha vuelto imprescindible en la cadena de valor<sup>20</sup> de las empresas, pues no sólo permite una mayor eficiencia de las diversas actividades empresariales, en la reducción de costos, en el mejoramiento de la competitividad, sino también en la mayor accesibilidad del producto al cliente, permitiendo venderlo y cobrarlo.

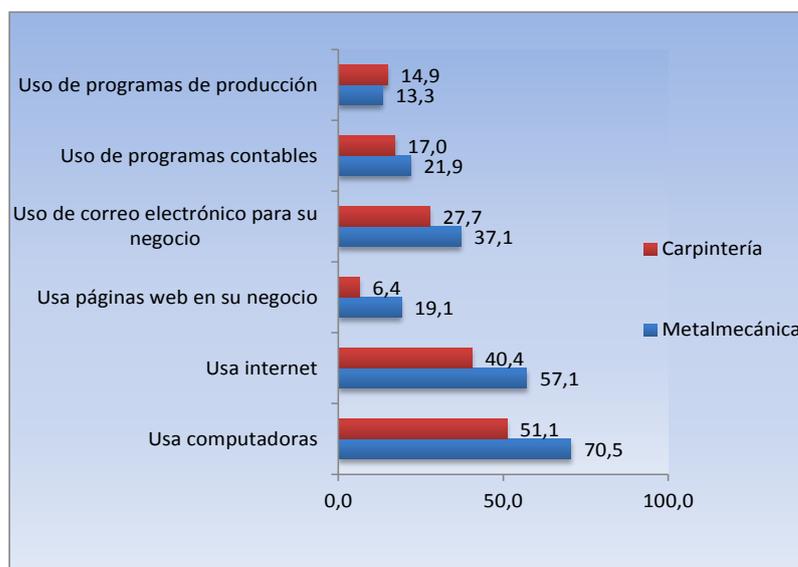
En el caso de los establecimientos en estudio, el 61,7% de las empresas dedicadas a la carpintería hacen uso de alguna herramienta informática; en tanto que en la metalmecánica la proporción es del 80,0% (Ver anexo N°6). De manera general y agregada la situación no es tan desfavorable, pero al analizar en el gráfico N° 9 el uso en particular de cada herramienta el escenario no es muy alentadora para los establecimientos ubicados en Lima Norte. Así, el 70,5% de los establecimientos dedicados a la metalmecánica hacen uso de computadoras; mientras tanto en la carpintería esta proporción bordea el 51,1%. Porcentajes bastante menores ocurren con el uso de programas de producción, donde para la actividad metalmecánica la cifra alcanza el 13,3% y en cuanto a la carpintería esta proporción llega al 14,9%.

Los datos muestran una situación bastante desfavorable para las empresas en análisis, más aun cuando estas herramientas cumplen hoy en día un papel muy importante en el desarrollo de actividades empresariales y en los diversos procesos productivos de la empresa.

---

20 Según Porter, la cadena de valor es esencialmente una forma de análisis de la actividad empresarial mediante la cual descomponemos una empresa en sus partes constitutivas, buscando identificar fuentes de ventaja competitiva en aquellas actividades generadoras de valor. Esa ventaja competitiva se logra cuando la empresa desarrolla e integra las actividades de su cadena de valor de forma menos costosa y mejor diferenciada que sus rivales. Por consiguiente la cadena de valor de una empresa está conformada por todas sus actividades generadoras de valor agregado y por los márgenes que éstas aportan.

GRÁFICO Nº 9  
USO DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS SEGÚN ACTIVIDAD  
MANUFACTURERA, 2010  
(Porcentaje)



**Fuente:** Proyecto “Diagnóstico sobre la Capacitación Técnica en Lima Norte: Oportunidades y Desafíos para reducir la brecha de la Oferta de Capacitación Técnica”, Convenio Asociación Atocongo, UCSS - OSEL Lima Norte, 2010.  
**Elaboración:** OSEL Lima Norte.

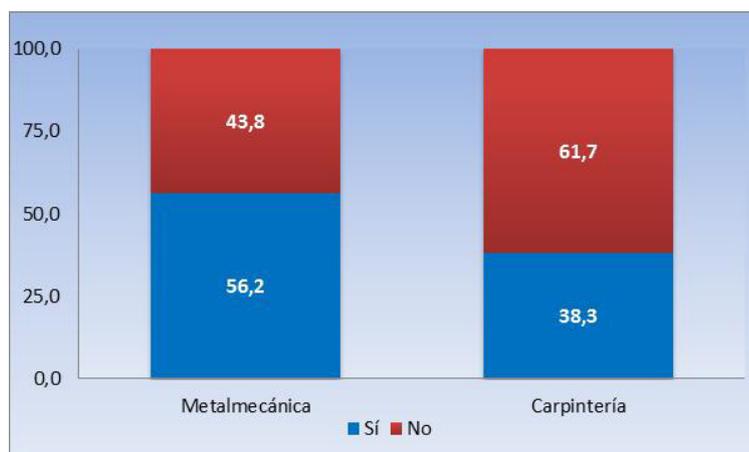
En cuanto al uso del internet las cifras no son alentadoras pero sí preocupantes, más si consideramos que esta es una ventana al comercio internacional y además de ser una vía para hacer que el producto sea más accesible al cliente. Es decir, su carencia significa que no se están aprovechando mercados y perdiendo potenciales ganancias. En Lima Norte, los establecimientos dedicados a la metalmecánica y que hacen uso de esta herramienta alcanzan el 57,1%; en tanto que la carpintería muestra una proporción del 40,4%. Con respecto al uso de página web en el negocio, las cifras se tornan más preocupantes, pues en el caso de las carpintería el 93,6% no poseen este medio de comunicación; escenario que no difiere mucho en la metalmecánica donde el 81,0% de los establecimientos carecen de este medio.

Cabe resaltar que en la mayoría de los casos la actividad metalmecánica presenta un uso relativamente mayor al de la carpintería en lo que respecta a las herramientas informáticas.

### 3.7. Acceso al sistema financiero

Probablemente unas de las características más resaltantes, tanto de las pequeñas empresas peruanas como de las internacionales, sea el desigual acceso al crédito de estas con respecto a las empresas más grandes. El financiamiento permite una mayor capacidad de desarrollo, un crecimiento en el grueso de la producción, una mejor eficiencia y mejora en las operaciones. En el caso de la realidad peruana, unas de las principales causas de tales barreras para acceder al crédito es la informalidad que presentan este tipo de empresas, dando la percepción de riesgos ante la banca comercial, además del – a pesar de ser formal – carente respaldo de activos.

GRÁFICO N° 10  
LIMA NORTE: ACCESO AL SISTEMA FINANCIERO SEGÚN  
ACTIVIDAD MANUFACTURERA, 2009  
(Porcentaje)



**Fuente:** Proyecto “Diagnóstico sobre la Capacitación Técnica en Lima Norte: Oportunidades y Desafíos para reducir la brecha de la Oferta de Capacitación Técnica”, Convenio Asociación Atocongo, UCSS - OSEL Lima Norte, 2010.

**Elaboración:** OSEL Lima Norte.

En el caso de las actividades manufactureras ubicadas en Lima Norte, los datos muestran que el 56,2% de los establecimientos dedicados a la metalmecánica han tenido acceso al crédito en el año 2009; predominancia que no se repite para la carpintería, en esta actividad sólo el 38,3% del total de las empresas han accedido al sistema financiero en el año mencionado. Esta diferencia se explica porque las empresas metalmecánica generan menor percepción de riesgo al tener bajo posesión una mayor cantidad de activos de respaldo.

Es importante mencionar que del total de empresas dedicadas a la metalmecánica que han recibido algún préstamo del sistema financiero, alrededor del 54,3% de las mismas utilizó este financiamiento como capital de trabajo y el 15,3% en la compra de activo fijo; en tanto que en la carpintería las proporciones son muy parecidas, cerca del 78% de establecimientos usa íntegramente el financiamiento como capital de trabajo.

### **3.8. Asociatividad de las empresas**

La asociatividad de las empresas incluye una cantidad considerable de conceptos, como alianzas estratégicas, eslabonamientos estratégicos, acuerdos entre grandes empresas y MYPES. Pero la asociatividad es en esencia una estrategia de colaboración efectiva, con el único fin de lograr objetivos en común<sup>21</sup>.

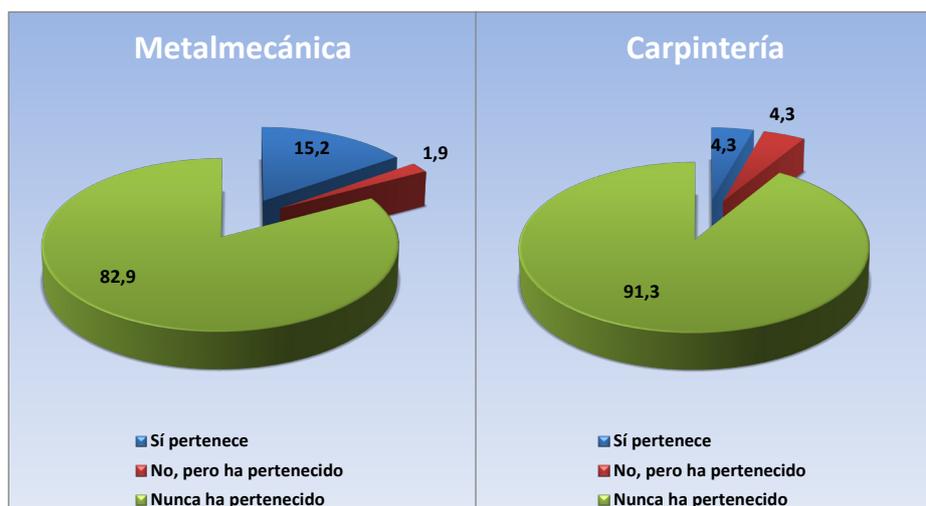
En el caso de las MYPES la asociatividad no sólo significa la cooperación entre empresas con el fin de alcanzar una mayor competitividad ante los nuevos escenarios económicos (globalización, aumento de la competencia en el mercado, entre otros), sino en muchos de los casos como una única opción para la supervivencia de ellas mismas.

En Lima Norte, como se observa en el gráfico N°11, es preocupante la baja cantidad de empresas que informan pertenecer a alguna asociación empresarial, más si consideramos la importancia del uso de esta herramienta cooperativa. Así vemos que en la industria metalmecánica sólo el 15,2% de los establecimientos dicen formar parte de alguna asociación de empresas; mientras que el 82,9% responden nunca haber pertenecido a alguna asociación empresarial. En cuanto a la carpintería, el escenario no es muy diferente, los datos nos muestran que sólo el 4,3% de los establecimientos dicen formar parte de alguna asociación empresarial; en tanto el grueso de empresas (91,3%) declaran no haberse asociado nunca a otras empresas.

---

21 Véase [http://www.oit.org.ar/WDMS/bib/publ/libros/estrategias\\_asociativas.pdf](http://www.oit.org.ar/WDMS/bib/publ/libros/estrategias_asociativas.pdf)

**GRÁFICO N° 11**  
**LIMA NORTE: ASOCIATIVIDAD DE LAS EMPRESAS SEGÚN**  
**ACTIVIDAD MANUFACTURERA, 2010**  
**(Porcentaje)**



**Nota:** La suma de los partes puede no coincidir en 0,1% con el total (100%) debido al redondeo de las cifras.

**Fuente:** Proyecto "Diagnóstico sobre la Capacitación Técnica en Lima Norte: Oportunidades y Desafíos para reducir la brecha de la Oferta de Capacitación Técnica", Convenio Asociación Atocongo, UCSS - OSEL Lima Norte, 2010.

**Elaboración:** OSEL Lima Norte.

A pesar de que la cantidad de empresas asociadas son mínimas en ambas actividades bajo estudio, vemos que la industria metalmecánica presenta una ligera ventaja en asociatividad sobre la carpintería, haciéndola relativamente más fuerte ante eventos no esperados en el mercado, por ejemplo, situaciones de crisis económicas, endeudamiento, restricciones crediticias, entre otras. Al analizar la cantidad de empresas asociadas en relación a los años de funcionamientos, se encuentra que el 62,5% del total de establecimientos dedicados a la metalmecánica y que pertenecen a alguna asociación empresarial tienen más de 8 años de funcionamiento.

### 3.9. Eficiencia empresarial

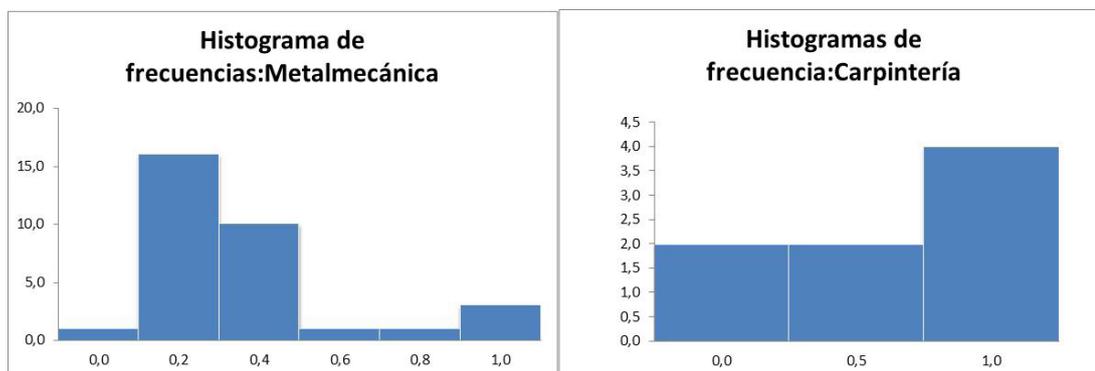
A lo largo del capítulo se ha tabulado ciertas variables referidas a las características de los establecimientos dedicados a la metalmecánica y a la carpintería, con el objetivo de entender en qué situación se encuentran y cómo se está comportando este conglomerado de empresas.

El analizar variables como las ventas, capital, tecnología, tamaño de la empresa (número de trabajadores), entre otros; nos lleva a entender qué tan bien se está utilizando los insumos y factores productivos para producir un bien o servicio. Este

concepto, económicamente, se le llama eficiencia, que no es otra cosa que el reflejo de la capacidad de una firma para obtener el máximo nivel de producción dado un conjunto de insumos.

En ese sentido, es importante conocer la eficiencia para poder identificar las buenas prácticas que se llevan en las industrias (en este caso la metalmecánica y la carpintería) que están conformadas por un grupo de empresas. Para tal efecto, haciendo uso de un análisis envolvente de datos (DEA) y usando un modelo *output-orientado*<sup>22</sup> obtenemos índices de eficiencias para cada firma<sup>23</sup>, así podemos observar en el Gráfico N° 12 el histograma de frecuencias de cada grupo de empresas, el cual nos evidencia que la actividad metalmecánica tiene una gran concentración de empresas en niveles bajos de eficiencia; mientras que por el lado de la carpintería, los niveles de eficiencia se concentran en niveles altos<sup>24</sup>.

GRÁFICO N° 12  
LIMA NORTE: HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS DE LOS ÍNDICES DE EFICIENCIA SEGÚN ACTIVIDAD MANUFACTURERA, 2010



**Fuente:** Proyecto "Diagnóstico sobre la Capacitación Técnica en Lima Norte: Oportunidades y Desafíos para reducir la brecha de la Oferta de Capacitación Técnica", Convenio Asociación Atocongo, UCSS - OSEL Lima Norte, 2010.

**Elaboración:** OSEL Lima Norte.

En el cuadro N° 6 se observa que las empresas de cada actividad manufacturera están operando ineficientemente. Así, pues, vemos que en la industria metalmecánica, el índice de eficiencia técnica es de 0,25, indicando que, en promedio, las firmas podrían

22 Bajo el supuesto de que las empresas buscan maximizar sus ventas, el modelo *output-orientado* nos permite obtener índices de eficiencia que nos dice cuánto más pueden expandir, en promedio, sus ventas las empresas manteniendo constantes los insumos.

23 El análisis envolvente de datos (DEA) es una metodología no paramétrica que en los últimos años ha sido muy utilizada para obtener índices de eficiencia de industrias que se caracterizan por operar en un entorno multi-producto y multi-insumo. El índice de eficiencia se encuentra acotado entre 0 y 1, valores cercanos a 0 denotan ineficiencia y los valores cercanos a 1 muestran eficiencia.

24 Para la medición de la eficiencia se utilizaron como variables de insumo el número de trabajadores y la inversión de la empresa, y como variables resultado las ventas de las mismas.

expandir en 75% sus ventas dado los mismos insumos y factores productivos. En tanto que en la carpintería, el índice de eficiencia técnica es de 0,51, reflejando que, en promedio, las firmas de esta actividad podrían aumentar sus ventas en 49% dado los insumos y factores productivos que se tienen.

**CUADRO N° 6**  
**LIMA NORTE: PROMEDIO DEL ÍNDICE DE EFICIENCIA SEGÚN**  
**ACTIVIDAD MANUFACTURERA, 2010**

Actividades Manufactureras	Promedio del índice de eficiencia <sup>1/</sup>	Número de empresas bajo análisis <sup>2/</sup>
Metalmecánica	0,25	8
Carpintería	0,51	32

1/ Se considera la representación decimal hasta las centésimas.

2/El número de empresas que se han utilizado para la construcción del índice de eficiencia ha disminuido por dos motivos: 1) la tasa de no respuesta (principalmente en ventas) y 2) por la excepción de los valores atípicos (estos valores no permiten una buena construcción del índice de eficiencia).

**Fuente:** Proyecto "Diagnóstico sobre la Capacitación Técnica en Lima Norte: Oportunidades y Desafíos para reducir la brecha de la Oferta de Capacitación Técnica", Convenio Asociación Atocongo, UCSS - OSEL Lima Norte, 2010.

**Elaboración:** OSEL Lima Norte.

### Nota técnica

#### Análisis Envolvente de Datos (DEA)\*

El Análisis Envolvente de Datos es, básicamente, una metodología no paramétrica y determinística que se basa en la programación matemática, que en los últimos años ha sido muy utilizada para analizar la eficiencia en industrias bajo un escenario multi-producto y multi-insumo. El DEA permite a partir de los datos disponibles del conjunto de unidades en estudio la construcción de una superficie envolvente, función de producción virtual o frontera eficiente, de tal manera que las unidades que determinan la envolvente son llamadas unidades eficientes y a las que no permanecen sobre la misma son consideradas unidades ineficientes.

A diferencia de los métodos paramétricos, el DEA no requiere de una forma funcional y tampoco necesita de información detallada de las unidades bajo análisis.

Los modelos DEA pueden ser clasificados por su orientación (modelo input orientado, output orientado o input-output orientada) y también por la tipología de rendimiento a escala (Retornos constantes o variables a escala) y por su tipo de medida de eficiencia.

---

\*Para una revisión detallada de los modelos básicos del DEA se puede ver Vicente y Blasco (2006).

## CAPÍTULO IV: PERFIL DEL EMPRESARIO Y DEL TRABAJADOR

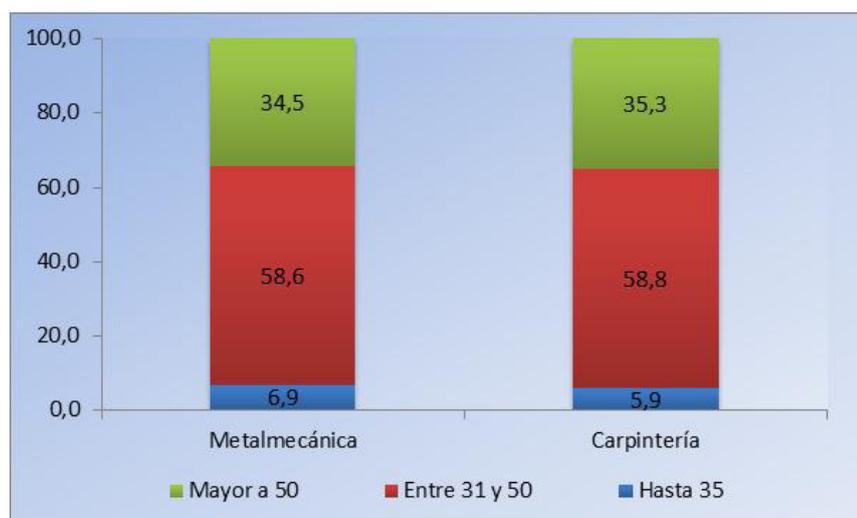
### 4.1. El empresario

#### 4.1.1. Características generales

Dentro de las características más relevantes, una de ellas es la edad de los empresarios, la literatura al respecto pone en evidencia que existe una relación inversa entre la edad de los empresarios y la probabilidad de fracaso empresarial, es decir, a menor edad de los creadores de la pequeña y mediana empresa se produce un mayor porcentaje de fracaso empresarial, pero conforme se va aumentando en años los porcentajes disminuyen, principalmente porque se va acumulando experiencia y también porque se crea mayor estabilidad financiera, pero cuando la edad de los empresarios se torna mayor el porcentaje de fracasos vuelve a aumentar, debido a que son más reacios a adaptarse a las nuevas tendencias (García,1997), además de mostrar bajos niveles de desarrollo de capacidades tecnológicas(Velarde, Elvira; Araiza, Zóchitl y Coronado, Eunice ,2012).

En referencia a los establecimientos de Lima Norte que se dedican a las actividades bajo análisis, se observa en el gráfico N° 13 que el mayor porcentaje de empresarios cuenta con edades que oscilan entre los 31 y 50 años, representando el 58,6% en el caso de la metalmecánica, y el 58,8% en la carpintería. También se puede observar que son pocos los empresarios con menos de 35 años (6,9% para el caso de la metalmecánica y 5,9% para la carpintería).

**GRÁFICO N° 13**  
**LIMA NORTE: PARTICIPACIÓN DE EMPRESARIOS SEGÚN RANGO DE EDAD POR ACTIVIDAD DE METALMECÁNICA Y CARPINTERÍA, 2010**  
**(Porcentaje)**



**Fuente:** Proyecto “Diagnóstico sobre la Capacitación Técnica en Lima Norte: Oportunidades y Desafíos para reducir la brecha de la Oferta de Capacitación Técnica”, Convenio Asociación Atocongo, UCSS - OSEL Lima Norte, 2010.  
**Elaboración:** OSEL Lima Norte.

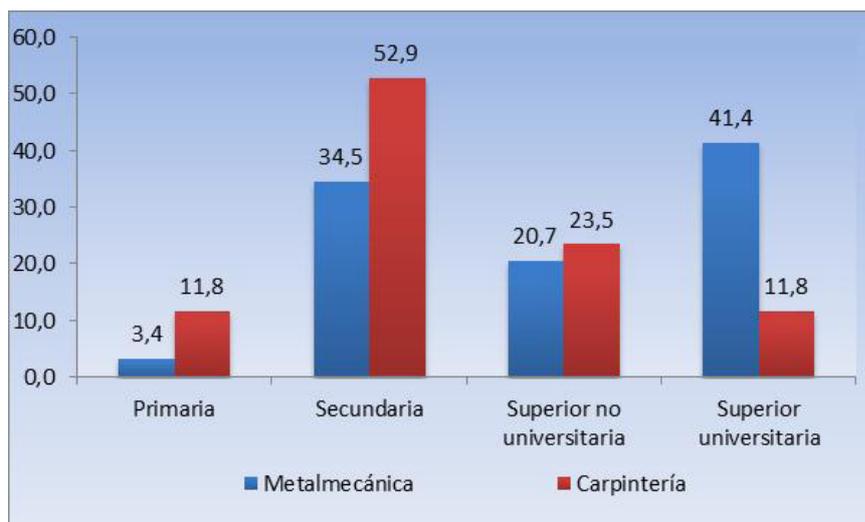
En cuanto al sexo de los empresarios, los datos arrojan que existe predominancia del sexo masculino, siendo más marcado el caso de la metalmecánica, pues presenta una proporción de 93,1%, esto en contraste con la carpintería que muestra un 64,7%, también a favor del sexo masculino (Ver anexo N°7).

#### 4.1.2. Educación del empresario

El nivel educativo de los empresarios es una variable muy relevante en el análisis de la rentabilidad de las empresas. Al respecto existe diversa literatura, en ese sentido Yamada (2009) encuentra que a mayor educación por parte de los propietarios de la firma, mayores son los ingresos de la misma. Otros autores encuentran que empresarios con cualquier profesión (alcanzan nivel superior universitario) logran mayores niveles de rentabilidad en sus empresas que aquellos que sólo alcanzan el nivel de educación primaria y secundaria.

Al respecto, en el caso de las actividades manufactureras bajo estudio, los datos revelan que en la metalmecánica existe predominancia de empresarios con nivel educativo superior universitario, donde el 41,4% de los empresarios llega a este nivel; en tanto que en la carpintería más de la mitad de los empresarios sólo alcanzan el nivel secundario (52,9%). Es importante mencionar que los profesionales con mayor frecuencia en la metalmecánica son los administradores e ingenieros mecánicos.

GRÁFICO N° 14  
LIMA NORTE: NIVEL EDUCATIVO ALCANZADO DE LOS  
EMPRESARIOS SEGÚN ACTIVIDAD MANUFACTURERA, 2010  
(Porcentaje)



**Fuente:** Proyecto "Diagnóstico sobre la Capacitación Técnica en Lima Norte: Oportunidades y Desafíos para reducir la brecha de la Oferta de Capacitación Técnica", Convenio Asociación Atocongo, UCSS - OSEL Lima Norte, 2010.

**Elaboración:** OSEL Lima Norte

Los resultados corroboran la relación positiva que existe entre niveles de educación de los empresarios y la rentabilidad de las empresas. Como vimos en el capítulo anterior, la metalmecánica presenta los mayores niveles de ventas, por encima de la carpintería.

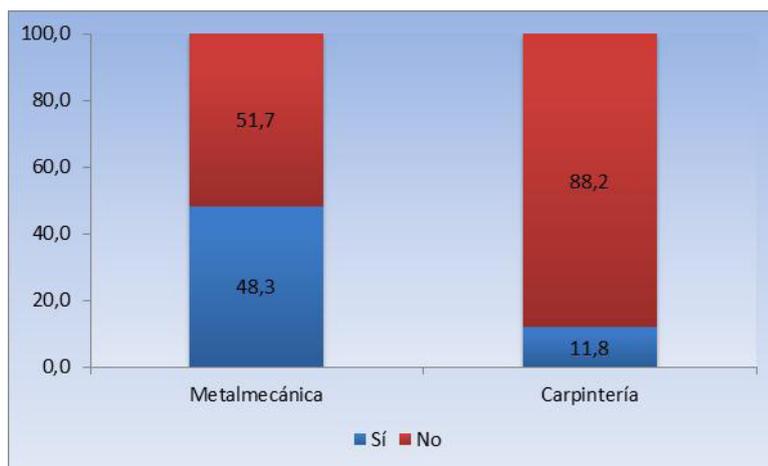
#### 4.1.3. Capacitación

Muchas veces el empresario de la micro y pequeña empresa carece de una adecuada orientación, ya sea el caso de los que están en el camino empresarial, o de los que recién están por iniciarse. En ese sentido, mediante la capacitación obtienen información y conocimiento para el mejor manejo de la empresa.

En el caso de los empresarios de las actividades manufactureras en estudio, los datos nos muestran una situación desfavorable, así vemos en el gráfico N° 15 que el 88,2% de los empresarios dedicados al negocio de la carpintería no estudian ni reciben algún curso, situación que cambia mucho para la metalmecánica, donde el 51,7% de los empresarios no se capacita.

Entre los cursos en los cuales se capacitan los empresarios de la actividad metalmecánica, podemos mencionar: estructura metálica, armador de estructura, electricista, soldadura, entre otros. En cuanto los empresarios dedicados a la carpintería se capacitan, según los datos, en carpintería general.

**GRÁFICO N° 15**  
**LIMA NORTE: PROPORCIÓN DE EMPRESARIOS QUE SE**  
**CAPACITAN SEGÚN ACTIVIDAD MANUFACTURERA, 2010**  
**(Porcentaje)**



**Fuente:** Proyecto “Diagnóstico sobre la Capacitación Técnica en Lima Norte: Oportunidades y Desafíos para reducir la brecha de la Oferta de Capacitación Técnica”, Convenio Asociación Atocongo, UCSS - OSEL Lima Norte, 2010.

**Elaboración:** OSEL Lima Norte.

En cuanto a si los empresarios han recibido o están recibiendo asesorías e información, los datos muestran que el 34,5% de los empresarios dedicados a la metalmecánica reciben asesorías e información; situación que se torna más preocupante en el caso de la carpintería, el total de empresarios revela no recibir asesorías (Ver Anexo N° 8).

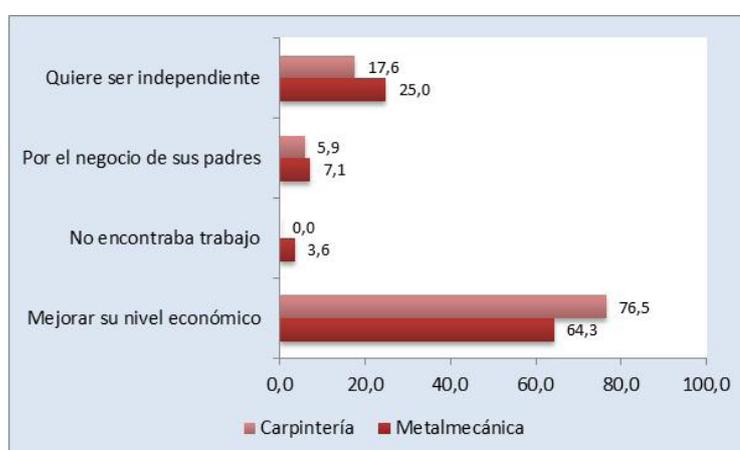
#### 4.1.4 Motivos de emprendimiento

Según el reporte Global Entrepreneurship Monitor 2012, en el Perú hay 3,1 veces más emprendedores por oportunidad que por necesidad, eso quiere decir que los emprendedores peruanos, en su mayoría, emprenden una actividad empresarial porque perciben una oportunidad de negocio y deciden explotarla; mientras que el caso de emprendedores por necesidad lo hacen porque no tiene otra alternativa para generarse ingresos.

En el caso de las actividades manufactureras en cuestión, vemos en el gráfico N°16 que la gran mayoría de los empresarios inició su negocio motivados con la expectativa de “mejorar su nivel económico”. Así vemos que el 64,3% de los empresarios dedicados a la metalmecánica se inició con esa motivación; mientras que en la carpintería el porcentaje es mucho mayor (76,5%). La segunda motivación más importante es “ser independiente”, aquí las cifras tampoco difieren en mucho, 25,0% del total de empresarios dedicados a la metalmecánica están motivados

por están razón; en cuanto a la carpintería la cifra es ligeramente menor (17,6%). Cabe mencionar que la mayoría de empresarios antes de iniciar sus negocios eran empleados o trabajadores independientes.

GRÁFICO N° 16  
LIMA NORTE: MOTIVOS DE EMPRENDIMIENTO SEGÚN ACTIVIDAD  
MANUFACTURERA, 2010  
(Porcentaje)



**Fuente:** Proyecto “Diagnóstico sobre la Capacitación Técnica en Lima Norte: Oportunidades y Desafíos para reducir la brecha de la Oferta de Capacitación Técnica”, Convenio Asociación Atocongo, UCSS - OSEL Lima Norte, 2010.

**Elaboración:** OSEL Lima Norte.

## 4.2. El trabajador

### 4.2.1. Capacitación

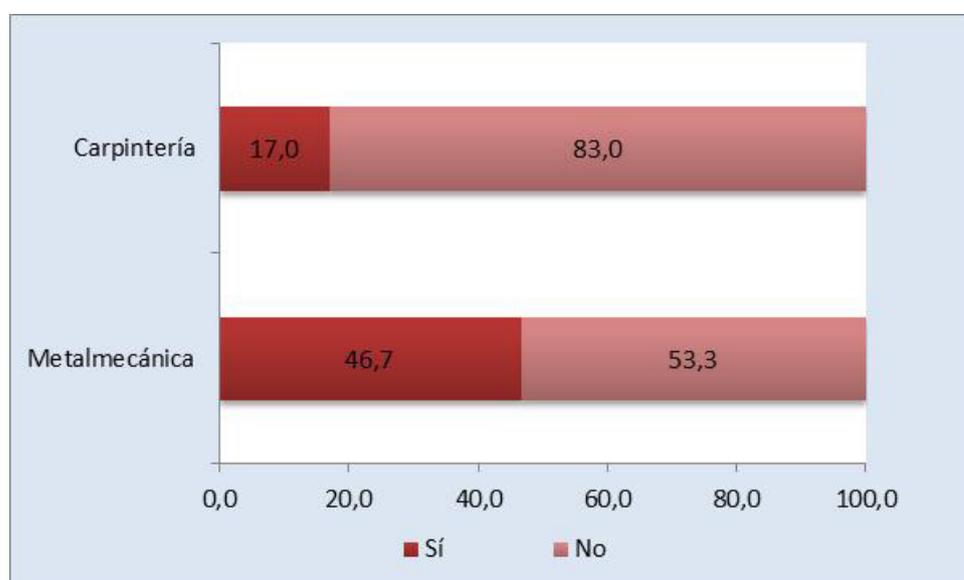
La capacitación en las empresas está relacionada positivamente con la competitividad, los estudios al respecto señalan que dicha competitividad se da porque las empresas se tornan más flexibles, más eficientes, los bienes y/o servicios producidos son de mayor calidad y además porque se genera una mayor capacidad para innovar.

En las actividades manufactureras bajo estudio, los resultados no son muy auspiciosos, así vemos que en la industria metalmecánica más de la mitad (53,3%) de las empresas no capacita a sus trabajadores; en cuanto a la actividad carpintera el escenario es mucho más desfavorable, el 83,0% de las empresas declaran no capacitar a sus trabajadores(Ver gráfico N° 17).

Es importante mencionar que las causas más importantes por las que las empresas no capacitan a sus trabajadores son: Problemas de tiempo, altos costos

y desconocimiento del tema. Así, por ejemplo, en la metalmecánica, del total de empresas que declararon no capacitar a sus trabajadores, el 37,5% no lo hizo por problemas de tiempo, el 33,9% por altos costos y el 26,8% por desconocimiento del tema; mientras que en la carpintería, en ese mismo orden, las cifras bordean el 41,0%, 38,5% y el 23,1%, respectivamente (Ver Anexo N° 9).

**GRÁFICO N° 17**  
**LIMA NORTE: CAPACITACIÓN A LOS TRABAJADORES SEGÚN**  
**ACTIVIDAD MANUFACTURERA, 2010**  
**(Porcentaje)**



**Fuente:** Proyecto “Diagnóstico sobre la Capacitación Técnica en Lima Norte: Oportunidades y Desafíos para reducir la brecha de la Oferta de Capacitación Técnica”, Convenio Asociación Atocongo, UCSS - OSEL Lima Norte, 2010.

**Elaboración:** OSEL Lima Norte.

#### 4.2.2. Categoría Ocupacional<sup>25</sup>

Con respecto a las categorías ocupacionales, los resultados en términos generales indican que gran proporción de los trabajadores de las actividades manufactureras bajo análisis son obreros, en menos proporción le sigue el caso de los trabajadores empleados y, por último, los ejecutivos y dueños.

<sup>25</sup> En este ítem se analiza tres categorías ocupacional, el MTPE los conceptúa de la siguiente manera:

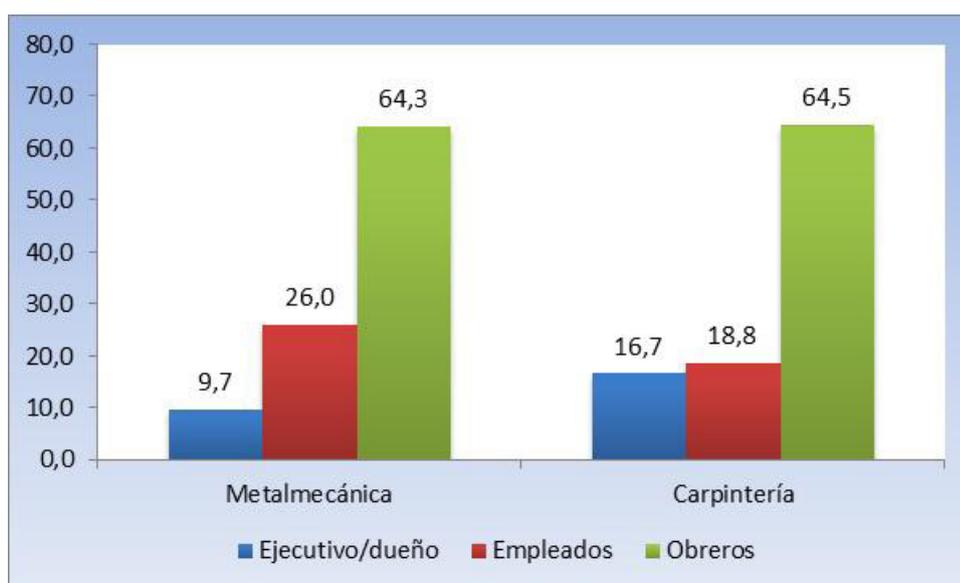
**Empleador / patrono:** Es aquella persona que es titular o director en la explotación de una empresa, negocio o profesión y tiene trabajadores remunerados a su cargo.

**Empleado:** Es el trabajador que se desempeña de preferencia en actividades de índole no manual, presta sus servicios a un empleador público o privado, y que percibe, generalmente, una remuneración mensual (sueldo).

**Obrero:** Se denomina así, al trabajador que desempeña actividades de carácter manual, que trabaja para un empleador público o privado, y que percibe, generalmente, una remuneración semanal (salario).

Como se observa en el Gráfico N° 18, en el caso de la industria metalmecánica, el 64,3% son obreros, el 26,0% son empleados y el 9,7% ejecutivos y/o dueños; en tanto que para la carpintería, el patrón de proporciones difiere a excepción de la participación de obreros, así se ve que el 64,5% son obreros, el 18,8% empleados y el 16,7% ejecutivos y/o dueños. Las cifras indican que la carpintería cuenta con menos empleados, pero con mayor proporción de trabajadores en el grupo de ejecutivos y/o dueños.

**GRÁFICO N° 18**  
**LIMA NORTE: PROPORCIÓN DE TRABAJADORES EN**  
**CADA CATEGORÍA OCUPACIONAL SEGÚN ACTIVIDAD**  
**MANUFACTURERA, 2010**  
**(Porcentaje)**



**Fuente:** Proyecto “Diagnóstico sobre la Capacitación Técnica en Lima Norte: Oportunidades y Desafíos para reducir la brecha de la Oferta de Capacitación Técnica”, Convenio Asociación Atocongo, UCSS - OSEL Lima Norte, 2010.

**Elaboración:** OSEL Lima Norte.

Al analizar las categorías ocupacionales según género, los datos muestran que la metalmecánica y la carpintería en Lima Norte tienen rostro masculino. Así se ve en el caso de la metalmecánica, donde el 74,3% de los ejecutivos y/o dueños, el 74% de empleados y el 97,1% de obreros son hombres; mientras que en el caso de la carpintería, las cifras que reflejan la participación de hombres bordean el 72,3%, el 59,7% y el 95,3%, en cada caso (Ver anexo N° 10).

## CONCLUSIONES

- Por años de funcionamiento, existe predominancia de empresas con menos de 8 años de antigüedad. En el caso de la metalmecánica, seis de cada diez establecimientos cumplen con esta característica; en tanto que en la carpintería ocurre en siete de cada diez establecimientos. Estos resultados muestran evidencia de la correlación positiva existente entre natalidad de empresas y crecimiento económico. Por otro lado, en la carpintería existe mayor proporción de empresas con menos de dos años de funcionamiento, lo que permite deducir que este sector fue el menos afectado por la crisis financiera.
- La gran mayoría de empresas son MYPES (99,0% en el caso de la metalmecánica y el 100% en el caso de la carpintería). Respecto a los años de funcionamiento y tamaño de empresas, los resultados indican que las empresas más grandes (mayor número de trabajadores) son a la vez las empresas más antiguas.
- Con respecto a la inversión, la industria metalmecánica es la que mayor monto de dinero invierte anualmente. Además, más de la mitad de los establecimientos declaran haber invertido por encima de la carpintería en el periodo anterior, donde sólo el 26% declara haberlo hecho. Las inversiones se orientan en su mayoría a maquinarias y equipos.
- Los establecimientos bajo estudio no se proveen de MYPES localizadas en su misma zona geográfica. Los establecimientos dedicados a la metalmecánica prefieren proveerse de empresas medianas y grandes de otros distritos de Lima Metropolitana. En tanto que la carpintería se provee de empresas mediana/grandes de Lima Norte. Esto evidencia que las empresas pueden aún minimizar costos.
- En torno a las ventas, en la metalmecánica se evidencia que existe mayor concentración de empresas (51,4% del total de establecimientos) en niveles altos de ventas anuales (más de S/. 1 000 000). En tanto que para el caso de la carpintería, la gran mayoría de empresas (36,2% del total) se concentra en niveles bajos de ventas (hasta S/. 100 000). Al analizar las ventas con respecto a los años de funcionamiento para el caso de la carpintería, los resultados indican que las empresas más jóvenes presentan mayores niveles de ventas anuales, pudiendo explicarse este suceso por la carencia de tecnología moderna en las empresas más antiguas. En tanto que para el caso de la metalmecánica la correlación mostrada es siempre positiva.
- La industria metalmecánica muestra mayor acceso al financiamiento; mientras que la carpintería presenta una proporción reducida de empresas con acceso al sistema financiero. Probablemente, las empresas dedicadas a la metalmecánica cuentan con mayores activos de respaldo y son vistas como menos riesgosas en comparación con los establecimientos dedicados a la carpintería.

- Los establecimientos bajo estudio muestran poca asociatividad. En el caso de la metalmecánica el 82,9% de los establecimientos declaran nunca haber pertenecido a alguna asociación empresarial; en tanto que en la carpintería la cifra bordea el 91%. La metalmecánica presenta una ligera ventaja, haciéndola relativamente más fuerte ante eventos no esperados en el mercado.
- Al analizar la eficiencia por actividad manufacturera, los resultados del análisis indican que la industria metalmecánica concentra un mayor número de empresas con niveles bajos de eficiencia (el índice promedio de eficiencia técnica obtenido es de 0,25), estas aún pueden aumentar en 75% sus ventas manteniendo constante la misma cantidad de insumos. Respecto a la carpintería, el índice promedio de eficiencia técnica obtenido es de 0,51, esto indica que las empresas de esta actividad manufacturera pueden aumentar en 49% sus ventas sin modificar las cantidades de insumos de factores productivos utilizados.
- Con respecto a las características de los dueños/empresarios de los establecimientos, la edad del grueso de estos se encuentra entre los 31 y 50 años para ambas industrias manufactureras. En cuanto al sexo, los datos indican que existe predominancia masculina. Al analizar el nivel educativo, en la metalmecánica la mayoría de estos tienen nivel educativo superior universitario (41,4%), en tanto que para el caso de los empresarios dedicados a la carpintería el nivel educativo predominante es la secundaria (52,9%). Esto nos evidencia que existe una correlación positiva entre nivel educativo y rentabilidad de las empresas.
- Al analizar las variables referentes a los trabajadores de las empresas, los resultados indican que el trabajo en estas industrias manufactureras tiene rostro masculino, mucho más marcado en el caso de la categoría ocupacional "obreros", donde el 97,1% de los obreros en la metalmecánica son hombres; en tanto que en la carpintería la cifra bordea el 95,3% de los obreros. Es importante mencionar que la gran proporción de trabajadores son obreros, en menor medida están los trabajadores definidos como empleados y los menos representativos los ejecutivos/dueños, para ambas industrias manufactureras. Respecto a las capacitaciones, los resultados son desfavorables, ya que ocho de cada diez establecimientos dedicados a la carpintería declaran no capacitar a sus trabajadores, mientras que en el caso de la metalmecánica la proporción de empresas que dicen no capacitar a sus trabajadores disminuyen (53,3%), pero no dejan de ser preocupantes.

## RECOMENDACIONES

En vista de que las actividades manufactureras podrían ser un buen punto de orientación de políticas para consolidar ciertos sectores manufactureros e incentivar el aumento del valor agregado de la producción nacional, los resultados de la situación bajo estudio nos permiten recomendar las siguientes acciones de política:

- Priorizar -por parte del gobierno local- la institucionalización de las capacitaciones en las empresas, tanto a trabajadores como empresarios, con el objetivo de fortalecer el capital humano y mejorar las prácticas en la industria, en miras de lograr una mayor productividad y competitividad en la industria.
- Promover y fortalecer la asociatividad de las empresas, pudiendo el gobierno local tomar el papel de unificador, para de esta manera dinamizar los encadenamientos entre las empresas del distrito con el fin de generar mayores fortalezas ante eventos económicos que podrían afectar las ventas de las mismas y también para originar economías de escalas en las empresas.
- Promover el uso de herramientas informáticas, para de esta manera poder alcanzar otros mercados y mejorar el nivel de ventas.
- Generar mecanismos que permitan que las empresas puedan tener mayor facilidad para acceder a créditos por parte de entidades financieras, para de esta manera aumentar la inversión, mejorar los procesos productivos, la calidad del producto y el nivel de ventas.

El considerar las acciones de política permitirá mejorar los bajos niveles de eficiencia en los que operan las empresas de las actividades en estudio.

## BIBLIOGRAFÍA

- TELLO, Mario. (2008). "Desarrollo Económico Local, Descentralización y Cluster's: Teoría, Evidencia y Aplicaciones" - CENTRUM.
- GÓMEZ, Gala. (2005). "Competitividad y Complejos Productivos: Teoría y Lecciones de Política" – CEPAL.
- FREEMAN, John; CARROL, Glenn; HANNAN, Michael. (1983). "The liability of Newness: Age Dependence in Organizational Death Rates" – UC Berkeley, Stanford University.
- MTPE. (2013). "Anuario Estadístico Sectorial 2012".
- LEE, Choonjoo; JI, Yong-bae. (2009). "Data Envelopment Analysis in Stata" – Korea National Defense University.
- LIENDO, Mónica; MÁRTINEZ, Adriana. (2001). "Asociatividad. Una Alternativa para el Desarrollo y Crecimiento de las PYMES" – Instituto de Investigaciones Económicas.
- MTPE. (2008). "Comportamiento y Perspectivas de la Demanda de Trabajo en Lima Metropolitana". Boletín de Economía Laboral.
- PARISH, Jon. (2012). "Carpintería", Industrias Manufactureras, Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo.
- CHACALTANA, Juan; SULMONT, Denis. (2003). "Políticas Activas en el Mercado Laboral Peruano: El Potencial de la Carpintería y los Servicios de Empleo" – Red de Políticas de Empleo.
- JIMÉNEZ, Félix; AGUILAR, Giovanna; KAPSOLI, Javier. (1998). "Competitividad en la Industria Manufacturera Peruana, 1985-1995".
- BARDALES, Julio; CASTILLO, Javier. (2009). "Crecimiento de las Empresas Manufactureras en el Perú: Un Análisis de sus Determinantes Internos y del Ciclo de Transición"- CIES, UNAC.
- Alternativa, Centro de Investigación Social y Educación Popular. (2007). "Estudio Cuantitativo de la Situación Tecnológica Comercial y Económica de las MYPES de Carpintería en Lima Metropolitana"
- PADILLA, Ramón; JUÁREZ, Miriam. (2007). "Efectos de la Capacitación en la Competitividad de la Industria Manufacturera" – Revista CEPAL.
- Gutiérrez Lozano, Helbert & Sandra van Hulsen. (2001). "Investigación del cluster de pequeñas empresas de Metal mecánica de Infantas, Los Olivos-Lima; sus características y potencial de desarrollo", OIT, Lima-Peru.
- Robles, Miguel, *et al.* (2001) "Estrategia y racionalidad de la pequeña empresa", OIT, Lima-Perú.
- Cárdenas, Gilberto. (2010). "¿Existe aún la industria manufacturera en el Perú?", Pensamiento crítico N° 11, Lima-Perú.

- Muñoz, Ismael. (2012). "Empleo en la industria peruana". PUCP, Lima-Perú.
- Rodríguez Reyes, T & Acevedo Martínez, J.A. (2002). "La cultura del empresario y su relación con la permanencia y crecimiento de las micro y pequeñas empresas en los distritos de Centro, Etna y Tlacolula en el estado de Oaxaca. (2000 – 2002). Hitos de Ciencias económicas Administrativas. Pp. 7 – 20.
- Sánchez, Juan & García, Domingo (2003). "Influencia del tamaño y la antigüedad de la empresa sobre la rentabilidad: Un estudio empírico.". Revista de Contabilidad. Pp. 169 – 206.
- Yamada, Gustavo (2009). "Determinantes del desempeño del trabajador independiente y la microempresa familiar en el Perú". CIUP.
- PRODUCE - Ministerio de la producción (2012). "MYPE 2011, Estadísticas de la Micro y Pequeña empresa".
- Coll, Vicente & Blasco, Olga. "Evaluación de eficiencia mediante el análisis envolvente de datos. Introducción a los modelos básicos". Universidad de Valencia.
- Revista Negocios Internacionales (Octubre 2006). Sección análisis. "Despegue de la manufactura confirma bondades de la apertura". IPE. PP, 16-17.
- Tybout, James (2000). "Manufacturing firms in developing countries: How well do they do, and why?". JEL, Vol. XXXVIII. Pp, 11 – 44.
- Unión Industrial del Chaco (2008). "Estudio Desafío Debilidades Sector Metalmeccánico 2008". Estudio disponible en: [http://uich.org.ar/sitio/imageS/CEU/uia\\_metalmecanica\\_08.pdf](http://uich.org.ar/sitio/imageS/CEU/uia_metalmecanica_08.pdf).
- OSEL- LIMA SUR, MTPE (2011). "Perfil de las empresas y trabajadores del parque industrial de Villa el Salvador".
- Parodi, Carlos (2012). "Crisis económica mundial e impactos sobre el Perú". Tiempos de Opinión. ESAN. Pp, 34 – 43.
- García, Juan (1997). "Estudio de los factores que condicionan el éxito o fracaso de las pymes en Andalucía". Universidad de Cádiz.
- Velarde, Elvira; Araiza, Zóchitl y Coronado, Eunice . (2012). "Factores de la empresa y del empresario asociados con las capacidades tecnológicas de algunas Pymes metalmeccánicas en México". Economía XXXVII. Pp, 85 – 106.
- Revista Negocios Internacionales (Octubre 2006). Sección análisis. "Despegue de la manufactura confirma bondades de la apertura". IPE. PP, 16-17.
- SERIDA, Jaime; NAKAMATSU, Keiko; BORDA, Armando; MORALES Osvaldo *Global Entrepreneurship Monitor* Perú 2012 – Lima Perú Universidad de ESAN, 2013 – 105p.
- Del Águila y Villaseco (2008). "Situación de la industria maderera en Lima Sur". Línea de desarrollo económico del programa urbano DESCO.

Anexo N° 1:

PERÚ: EXPORTACIONES MANUFACTURERAS  
SEGÚN ACTIVIDADES ECONÓMICAS, 2001–2010

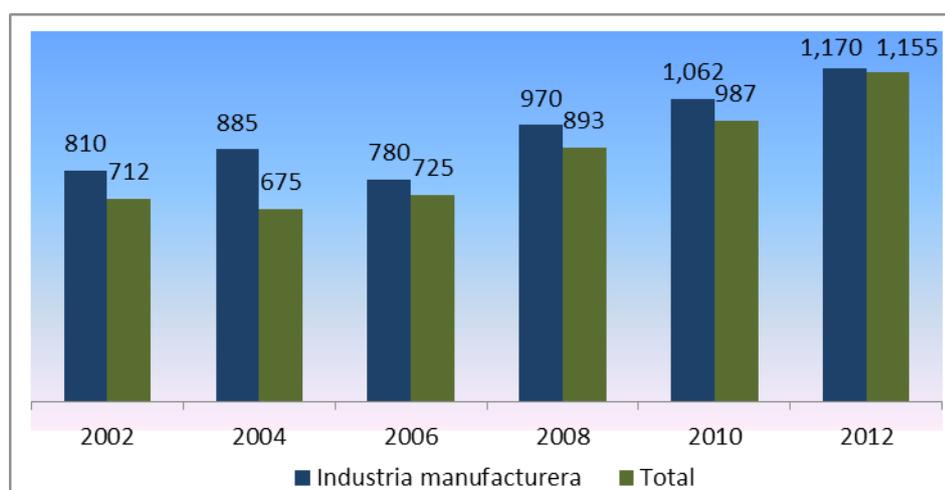
Sectores	2 001	2 002	2 003	2 004	2 005	2 006	2 007	2 008	2 009	2 010
<b>Exportaciones Totales</b>	<b>6 956,3</b>	<b>7 665,3</b>	<b>9 026,6</b>	<b>12 434,9</b>	<b>17 299,9</b>	<b>23 799,9</b>	<b>28 084,6</b>	<b>31 007,7</b>	<b>27 074,0</b>	<b>35 205,1</b>
<b>Exportaciones Netamente Manufactureras</b>	<b>1 549,6</b>	<b>1 545,0</b>	<b>1 791,8</b>	<b>2 450,6</b>	<b>2 945,5</b>	<b>3 624,8</b>	<b>4 300,2</b>	<b>5 026,9</b>	<b>3 842,7</b>	<b>4 829,4</b>
<b>Participación (%)</b>	<b>22,3</b>	<b>20,2</b>	<b>19,9</b>	<b>19,7</b>	<b>17,0</b>	<b>15,2</b>	<b>15,3</b>	<b>16,2</b>	<b>14,2</b>	<b>13,7</b>
Textil	664,3	676,9	823,3	1 092,1	1 275,1	1 472,5	1 736,4	2 025,8	1 495,1	1 559,1
Químico	246,2	256,5	316,4	465,9	536,7	601,3	804,8	1 040,2	837,5	1 224,6
Metal-Mecánico	160,0	110,0	99,4	134,9	190,9	164,4	219,6	327,7	361,2	395,2
Sidero - Metalúrgico	189,5	162,2	192,8	300,0	385,3	717,2	801,6	822,4	506,7	859,7
Minería no Metálica	57,8	68,1	73,5	94,0	118,2	135,4	165,0	175,9	148,0	251,1
Resto	231,8	271,2	286,5	363,7	439,4	534,1	572,9	634,9	494,1	539,7

**Fuente:** Produce.[http://www2.produce.gov.pe/RepositorioAPS/2/jer/CIFRASSUBMENU05/2010/diciembre/07\\_33.pdf](http://www2.produce.gov.pe/RepositorioAPS/2/jer/CIFRASSUBMENU05/2010/diciembre/07_33.pdf)

**Elaboración:** OSEL Lima Norte.

Anexo N° 2:

PERÚ: INGRESOS PROMEDIO MENSUAL EN LA INDUSTRIA  
MANUFACTURERA LA ECONOMÍA  
NACIONAL, 2002 – 2012 (NUEVOS SOLES)

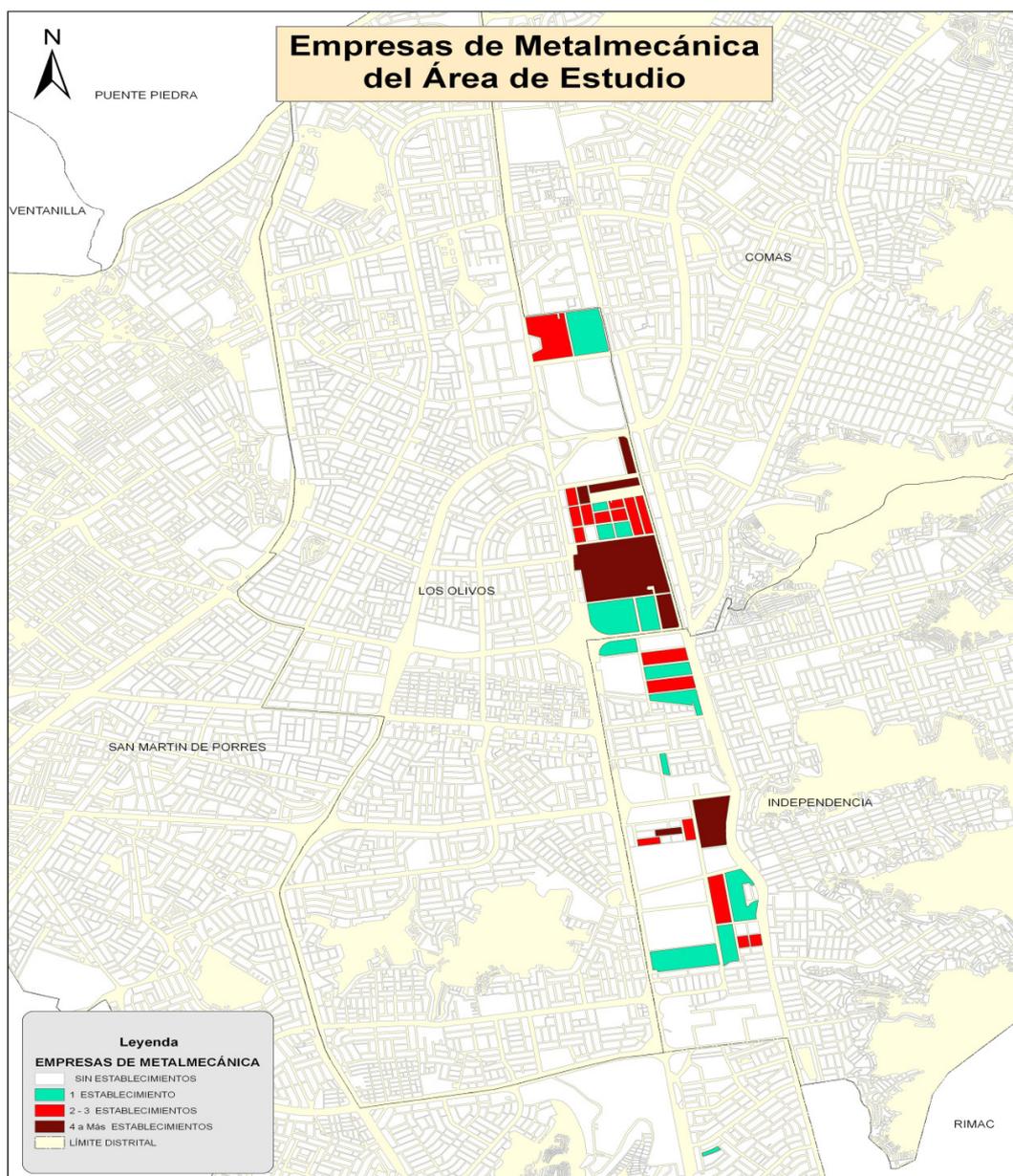


**Fuente:** MTPE

**Elaboración:** OSEL Lima Norte

### Anexo N° 3:

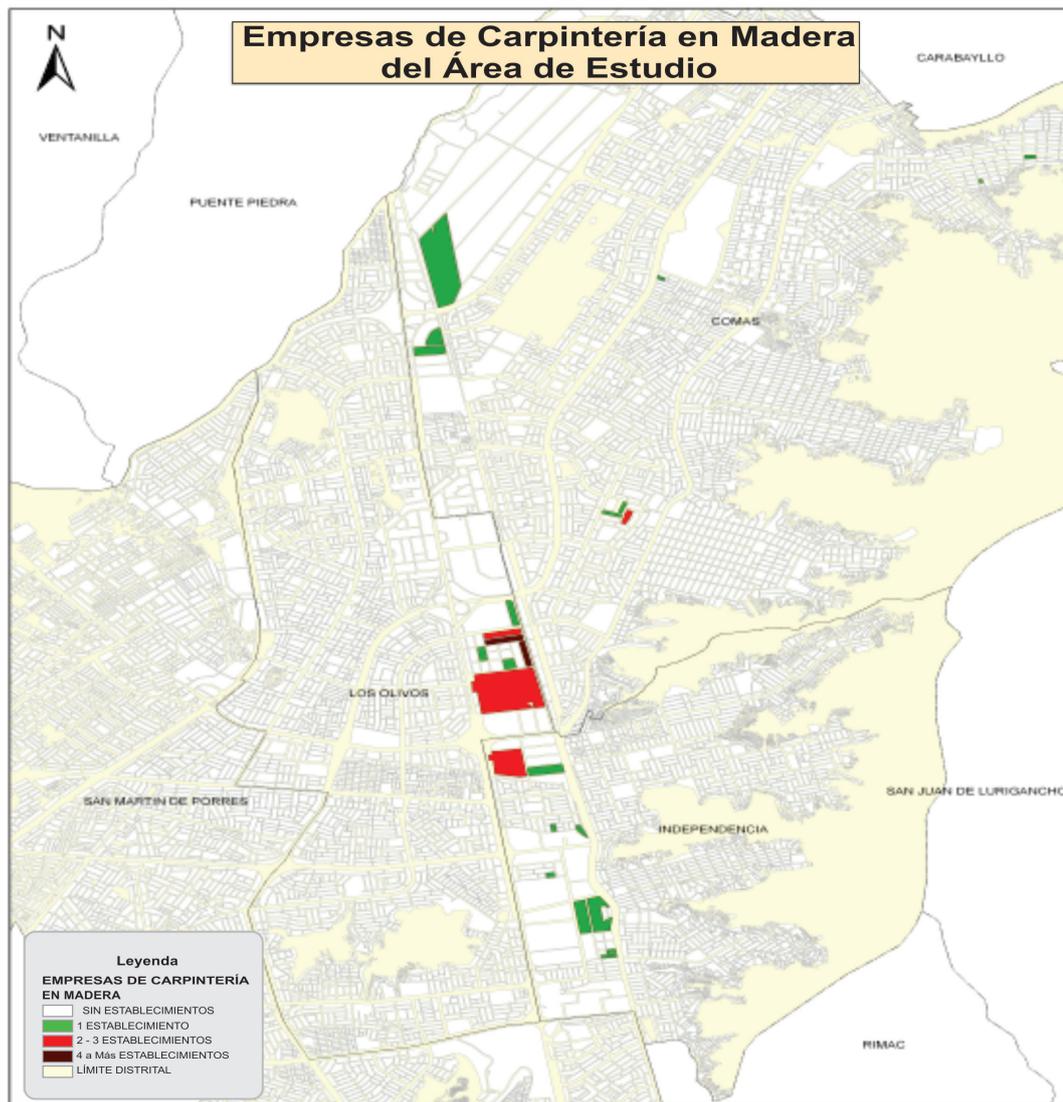
## MAPA 1 LIMA NORTE: DISTRIBUCIÓN DE LAS EMPRESAS DEDICADAS A LA INDUSTRIA METALMECÁNICA, 2010



**Fuente:** Proyecto "Diagnóstico sobre la Capacitación Técnica en Lima Norte: Oportunidades y Desafíos para reducir la brecha de la Oferta de Capacitación Técnica", Convenio Asociación Atocongo, UCSS - OSEL Lima Norte, 2010.

**Elaboración:** OSEL Lima Norte.

## MAPA 2 LIMA NORTE: DISTRIBUCIÓN DE LAS EMPRESAS DEDICADAS A LA CARPINTERÍA, 2010

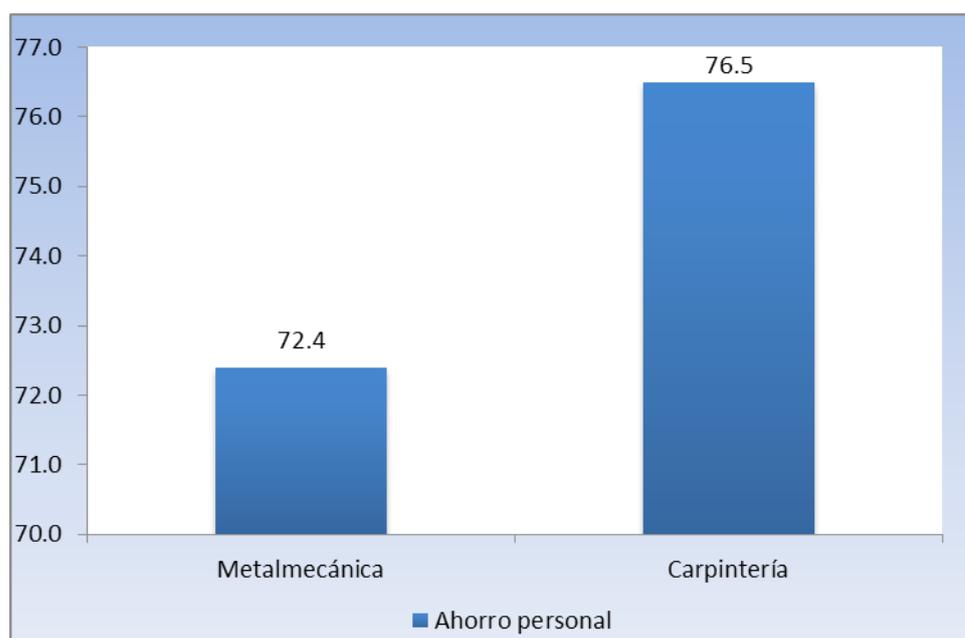


**Fuente:** Proyecto "Diagnóstico sobre la Capacitación Técnica en Lima Norte: Oportunidades y Desafíos para reducir la brecha de la Oferta de Capacitación Técnica", Convenio Asociación Atocongo, UCSS - OSEL Lima Norte, 2010.

**Elaboración:** OSEL Lima Norte.

#### Anexo N° 4:

LIMA NORTE: PROPORCIÓN DE EMPRESARIOS QUE FINANCIARON EL INICIO SU NEGOCIO CON AHORRO PERSONAL SEGÚN ACTIVIDAD MANUFACTURERA, 2010  
(Porcentaje)

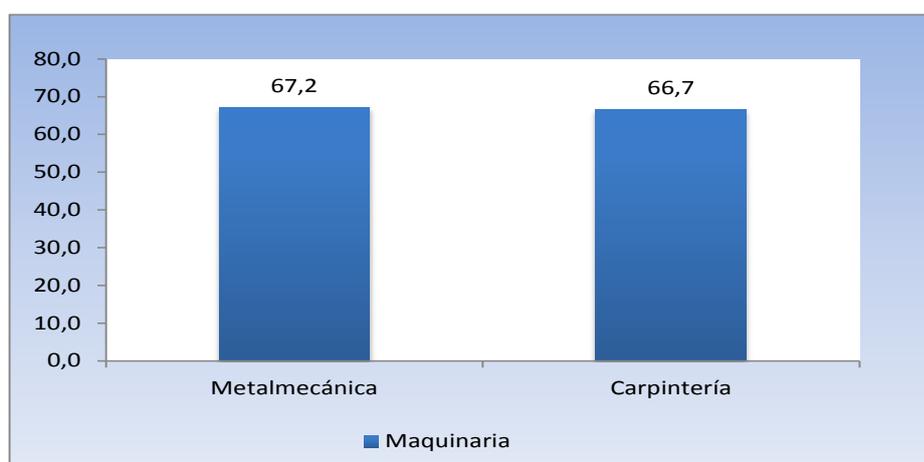


**Fuente:** Proyecto "Diagnóstico sobre la Capacitación Técnica en Lima Norte: Oportunidades y Desafíos para reducir la brecha de la Oferta de Capacitación Técnica", Convenio Asociación Atocongo, UCSS - OSEL Lima Norte, 2010.

**Elaboración:** OSEL Lima Norte.

### Anexo N° 5:

#### LIMA NORTE: PROPORCIÓN DE INVERSIÓN EN MAQUINARIAS SEGÚN INDUSTRIA MANUFACTURERA, 2010 (Porcentaje)



**Fuente:** Proyecto "Diagnóstico sobre la Capacitación Técnica en Lima Norte: Oportunidades y Desafíos para reducir la brecha de la Oferta de Capacitación Técnica", Convenio Asociación Atocongo, UCSS - OSEL Lima Norte, 2010.  
**Elaboración:** OSEL Lima Norte.

### Anexo N° 6:

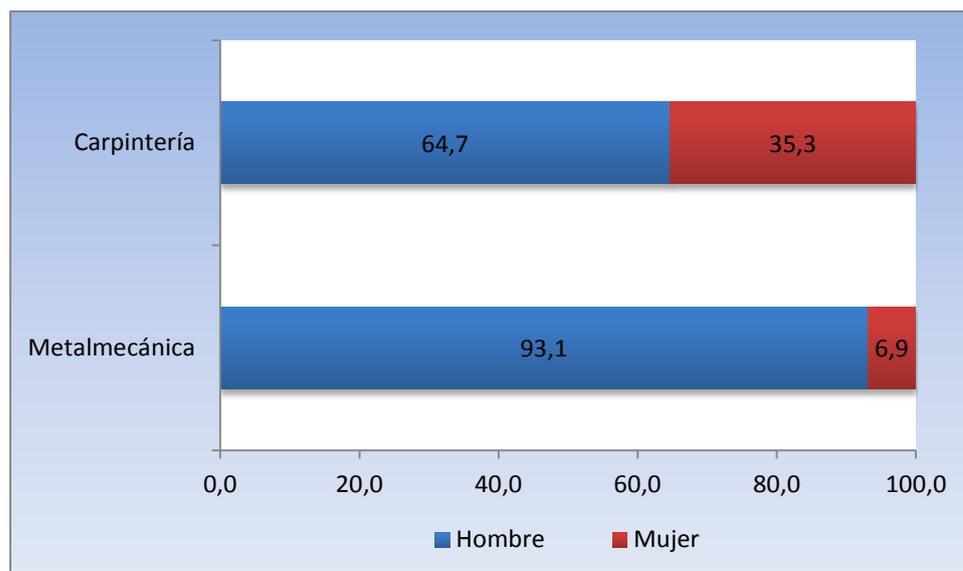
#### LIMA NORTE: USO DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS SEGÚN ACTIVIDAD MANUFACTURERA, 2010

Uso de herramientas informáticas	Metalmecánica		Carpintería	
	Absoluto	%	Absoluto	%
Sí	84	80,0	29	61,7
No	21	20,0	18	38,3
<b>Total</b>	<b>105</b>	<b>100,0</b>	<b>47</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Proyecto "Diagnóstico sobre la Capacitación Técnica en Lima Norte: Oportunidades y Desafíos para reducir la brecha de la Oferta de Capacitación Técnica", Convenio Asociación Atocongo, UCSS - OSEL Lima Norte, 2010.  
**Elaboración:** OSEL Lima Norte.

## Anexo N° 7:

### LIMA NORTE: SEXO DE LOS EMPRESARIOS SEGÚN ACTIVIDAD MANUFACTURERA, 2010 (Porcentaje)



**Fuente:** Proyecto "Diagnóstico sobre la Capacitación Técnica en Lima Norte: Oportunidades y Desafíos para reducir la brecha de la Oferta de Capacitación Técnica", Convenio Asociación Atocongo, UCSS - OSEL Lima Norte, 2010  
**Elaboración:** OSEL Lima Norte

## Anexo N° 8:

### LIMA NORTE: RECIBIMIENTO DE CAPACITACIONES O ASESORIAS POR PARTE DE EMPRESARIOS SEGÚN ACTIVIDAD MANUFACTURERA, 2010 (PORCENTAJE)

Recibo asesorías antes o después de iniciado el negocio	Metalmecánica		Carpintería	
	Absoluto	%	Absoluto	%
Sí	10	34,5	-	-
No	19	65,5	17	100,0
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100,0</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Proyecto "Diagnóstico sobre la Capacitación Técnica en Lima Norte: Oportunidades y Desafíos para reducir la brecha de la Oferta de Capacitación Técnica", Convenio Asociación Atocongo, UCSS - OSEL Lima Norte, 2010.

**Elaboración:** OSEL Lima Norte.

### Anexo N° 9:

#### LIMA NORTE: MOTIVOS DE NO CAPACITACIÓN A LOS TRABAJADORES SEGÚN ACTIVIDAD MANUFACTURERA, 2010 (PORCENTAJE)

Motivos de no capacitación	Metalmecánica	Carpintería
	%	%
Problemas de tiempo	37,5	41,0
Altos costos	33,9	38,5
Desconocimiento del tema	26,8	23,1

**Fuente:** Proyecto “Diagnóstico sobre la Capacitación Técnica en Lima Norte: Oportunidades y Desafíos para reducir la brecha de la Oferta de Capacitación Técnica”, Convenio Asociación Atocongo, UCSS - OSEL Lima Norte, 2010.

**Elaboración:** OSEL Lima Norte.

### Anexo N° 10:

#### LIMA NORTE: CATEGORÍA OCUPACIONAL SEGÚN GÉNERO EN LA INDUSTRIA METALMECÁNICA Y CARPINTERÍA, 2010 (PORCENTAJE)

	Metalmecánica			Carpintería		
	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
Ejecutivos/dueño	74,3	25,7	100,0	72,7	27,3	100,0
Empleados	74,0	26,0	100,0	59,7	40,3	100,0
Obreros	97,1	2,9	100,0	95,3	4,7	100,0

**Fuente:** Proyecto “Diagnóstico sobre la Capacitación Técnica en Lima Norte: Oportunidades y Desafíos para reducir la brecha de la Oferta de Capacitación Técnica”, Convenio Asociación Atocongo, UCSS - OSEL Lima Norte, 2010.

**Elaboración:** OSEL Lima Norte.



