



Encuesta realizada a las empresas del sector metalmeccánico asociadas a la  
Cámara de Industrias de Costa Rica (CICR): principales hallazgos.

Diciembre, 2016.

## Tabla de contenido

I. Introducción.....	2
II. Metodología .....	3
III. Principales hallazgos.....	4
III.i. Conformación ASOMETAL.....	4
III.ii. Desarrollo de capacidades .....	7
IV. Acciones por ejecutar .....	13

## I. Introducción

La Cámara de Industrias de Costa Rica (CICR) es una institución que tiene por objetivo impulsar el desarrollo sostenible del sector industrial y apoyar la competitividad de sus empresas asociadas. Lo anterior busca atender las necesidades que la industria presenta para competir en los mercados más exigentes tanto a nivel nacional como internacional. Para cumplir esto es necesario tener un acercamiento con cada uno de los subsectores de la industria, de manera que las políticas y acciones ejecutadas desde la CICR sean coherentes con la particularidad de sus respectivas necesidades.

Uno de los subsectores mencionados es el metalmecánico y metalúrgico, conformado por las empresas asociadas a la CICR que pertenecen a este. Se organiza a través de la Asociación de Fabricantes Metalmecánicos y Metalúrgicos de Costa Rica (ASOMETAL), cuyo objetivo es impulsar el desarrollo y competitividad del sector mediante soluciones que fomenten la mejora en la calidad, la promoción del encadenamiento empresarial, la representatividad de sus miembros, la promoción de la capacitación especializada, el acceso al financiamiento y la facilitación de información y comunicación.

Mediante un convenio colaborativo entre ASOMETAL y la CICR se pone en marcha un plan estratégico que contempla los ejes anteriormente mencionados en el objetivo de ASOMETAL. En el marco de cumplir con este plan es que se aplica una encuesta a estas empresas, de manera que se pueda obtener información clara y concisa respecto al estado de situación y necesidades del sector.

Este informe pretende revelar los principales hallazgos de la encuesta, así como dejar en evidencia la línea en que se dirigirán las acciones por parte de la CICR y ASOMETAL en el presente período (2016-2017) para el desarrollo del sector.

## II. Metodología

La información se obtuvo mediante la aplicación de una encuesta (véase Anexo 1) a las empresas de ASOMETAL. La población está conformada por un total de 127 empresas, para la obtención de una muestra significativa estadísticamente se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N\sigma^2 Z_{\alpha}^2}{e^2(N - 1) + \sigma^2 Z_{\alpha}^2}$$

Donde:  $n$  = tamaño de la muestra,  $N$ = tamaño de la población,  $\sigma$ = desviación estándar de la población,  $Z_{\alpha}$ = constante asociada al intervalo del nivel de confianza,  $e$ = error de muestreo aceptado.

Se tiene una población de 127 empresas, con una desviación estándar de 0,5, un nivel de confianza del 95% (por tanto  $Z=1,96$ ) y un error de muestreo aceptado de 8,8%. Lo anterior permitió obtener una  $n=63$ .

La aplicación de la encuesta fue vía correo electrónico y vía telefónica desde la CICR.

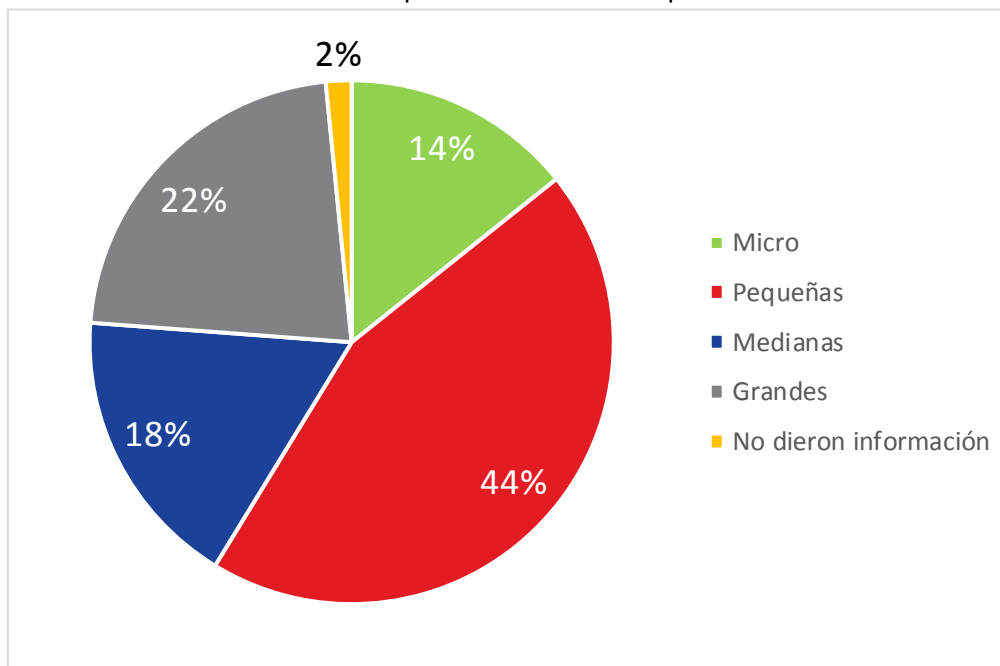
### III. Principales hallazgos

Este apartado se divide en dos categorías: Conformación ASOMETAL y desarrollo de capacidades. En la primera se pretende dar a conocer cómo está compuesto ASOMETAL según tamaño y sector de actividad de las empresas, y en la segunda las capacidades productivas y aspectos relacionados con la necesidad de desarrollo de estas.

#### III.i. Conformación ASOMETAL

En cuanto al tamaño de las empresas que conforman ASOMETAL se establecieron las siguientes categorías: micro, pequeñas, medianas y grandes. Estas se definieron en función de la cantidad de colaboradores: 1 a 5, 6 a 30, 31 a 100 y más de 100; respectivamente. En el gráfico 1 se muestran los resultados obtenidos, el cual denota que la mayor cantidad de empresas son pequeñas, seguidas por las grandes, medianas y micro.

Gráfico 1. Distribución de las empresas de ASOMETAL por tamaño.



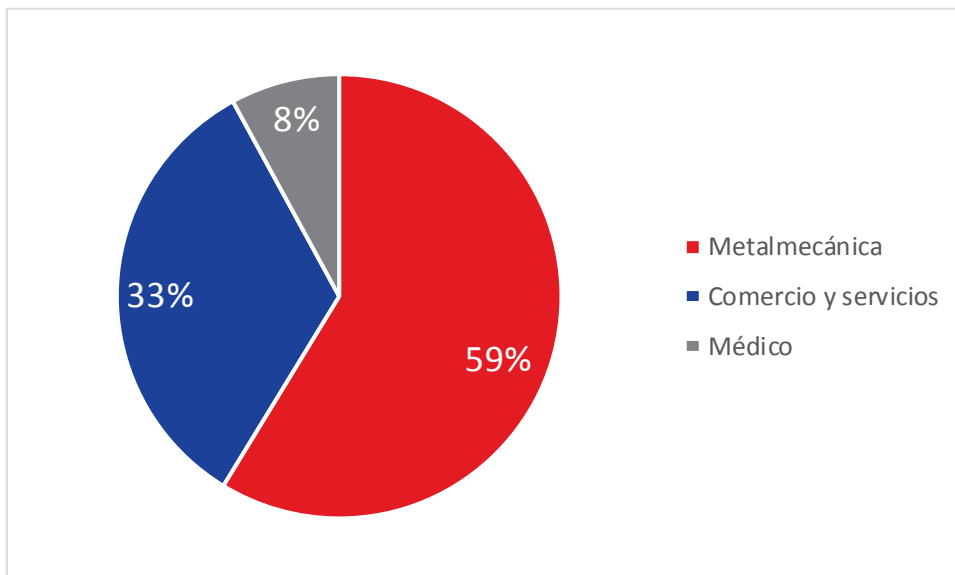
Fuente: elaborado en CICR con información de la encuesta.

Para los sectores de actividad se establecieron las siguientes agrupaciones: Comercio y servicios, metalmecánica y sector médico. La primera se compone de las empresas comercializadoras de maquinaria o equipos y las que brindan servicios a la industria

metalmecánica (por ejemplo: servicio de grúas y montacargas), la segunda es referente a empresas que tienen procesos de transformación de metales (industria manufacturera) y la tercera incluye a las ensambladoras o manufactureras de dispositivos médicos específicamente. Cabe mencionar que el sector médico se toma como parte de ASOMETAL por la gran cantidad de insumos que suelen requerir de la industria metalmecánica, pero no se incluye en la segunda agrupación por su modelo de negocio, ya que su actividad principal es distinta de la transformación de metales.

El gráfico 2 muestra que ASOMETAL está principalmente constituido por el sector de actividad de metalmecánica, seguido por el de comercio y servicios y el médico.

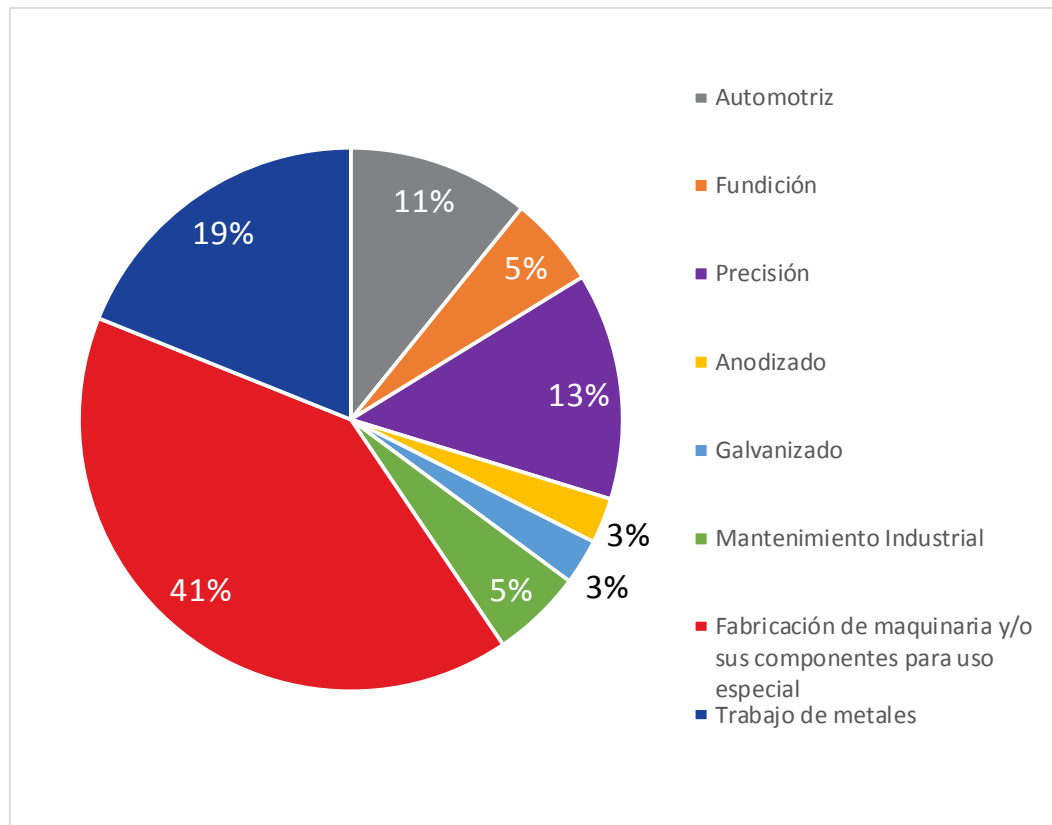
Gráfico 2. Distribución de las empresas de ASOMETAL por sector de actividad.



Fuente: elaborado en CICR con información de la encuesta.

Ya que el sector de metalmecánica abarca más del 50% de la composición de ASOMETAL, en el gráfico 3 se muestra desagregado por actividades principales. Este gráfico indica que dentro de este sector las principales actividades son las de fabricación de maquinaria y/o sus componentes para uso especial y el trabajo de metales. La primera hace referencia a la fabricación de poleas, equipos de refrigeración industrial, transportadores, tanques de almacenamiento y similares; mientras que la segunda agrupa las actividades de trefilación, tratamientos térmicos, corte de metales por láser y guillotina, trabajo de aluminio y afines.

Gráfico 3. Distribución de las empresas del sector de metalmecánica por actividad principal.



Fuente: elaborado en CICR con información de la encuesta.

Al hacer un cruce entre los resultados de los gráficos 1 y 2 se obtiene la tabla 1, en la cual se observa la cantidad de empresas según tamaño y sector de actividad. Cabe mencionar que el total de la muestra en este caso es de 62 debido a la empresa que no brindó información en cuanto a la cantidad de colaboradores, la cual pertenece al sector de actividad de comercio y servicios.

Tabla 1. Distribución de las empresas de ASOMETAL por tamaño y sector de actividad.

	Micro	Pequeñas	Medianas	Grandes	Total muestra
<b>Metalmecánica</b>	6	14	8	9	37
<b>Médico</b>	0	1	1	3	5
<b>Comercio y Servicios</b>	3	13	2	2	20
<b>Total muestra</b>	9	28	11	14	62

Fuente: elaborado en CICR con información de la encuesta.

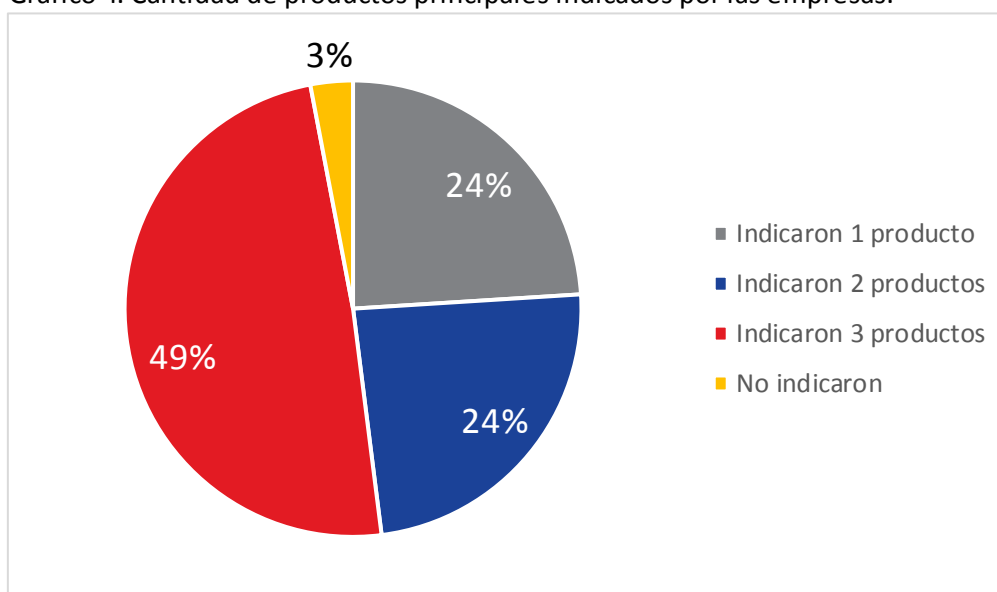
### III.ii. Desarrollo de capacidades

En esta categoría se abarcan los principales hallazgos de la encuesta en materia de capacidades productivas y aspectos relacionados con el desarrollo de estas, como la necesidad de certificaciones y capacitaciones.

A las empresas se les solicitó indicar sus principales productos según el porcentaje que representen del total de ventas, con el objetivo de evaluar la diversidad de la oferta en ASOMETAL. Se les dio la opción de indicar un máximo de tres productos principales, por lo que se hizo la diferenciación entre aquellas que indicaron contar con un único producto principal (que representa una concentración muy alta en las ventas) y así consecutivamente.

El gráfico 4 muestra que casi la mitad de las empresas de ASOMETAL indicaron tres productos principales, lo cual da indicios de una desconcentración de los ingresos por ventas en al menos tres productos. Sin embargo hay un 24% de empresas que indicaron un único producto principal que concentra una importante mayoría de las ventas, lo cual implica un riesgo ante eventuales problemas en el proceso productivo (disponibilidad de materias primas por ejemplo) o en las relaciones con sus clientes; por lo que es un grupo al que se le debe prestar especial atención.

Gráfico 4. Cantidad de productos principales indicados por las empresas.



Fuente: elaborado en CICR con información de la encuesta.



En las tablas 2 y 3 se muestra la distribución de lo mostrado en el gráfico 4 según tamaño y sector de actividad.

Tabla 2. Cantidad de empresas según la indicación de productos principales y sector de actividad.

Cantidad de productos/servicios principales	Metalmecánica	Médico	Comercio y servicios	Total muestra
Indicaron 1 producto	9	1	5	15
Indicaron 2 productos	6	2	7	15
Indicaron 3 productos	20	2	9	31
No dieron información	2	0	0	2
<b>Total muestra</b>	<b>37</b>	<b>5</b>	<b>21</b>	<b>63</b>

Fuente: elaborado en CICR con información de la encuesta.

Tabla 3. Cantidad de empresas según la indicación de productos principales y tamaño.

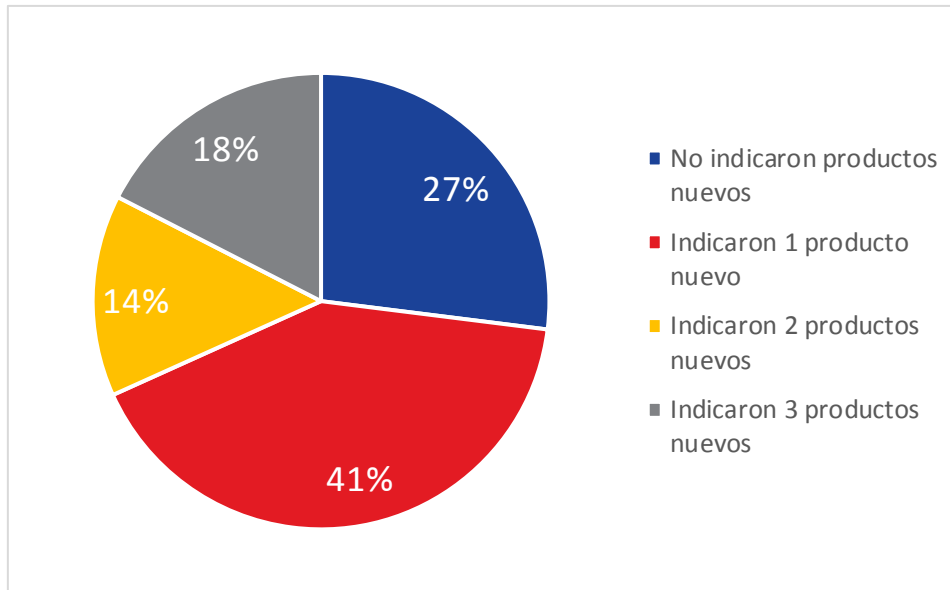
Cantidad de productos/servicios principales	Micro	Pequeñas	Medianas	Grandes	Total muestra
Indicaron 1 producto	3	8	1	2	14
Indicaron 2 productos	1	7	4	3	15
Indicaron 3 productos	4	12	6	9	31
No dieron información	1	1	0	0	2
<b>Total muestra</b>	<b>9</b>	<b>28</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>62</b>

Fuente: elaborado en CICR con información de la encuesta.

Bajo la misma dinámica se les preguntó por los productos y servicios nuevos que estarían en capacidad de ofrecer según sus recursos, con el objetivo de identificar a las empresas con alto potencial de extender su oferta (dígase las que indicaron con claridad tres productos).

El gráfico 5 muestra que un 68% de las empresas no está en capacidad de ampliar su oferta o como máximo puede ofrecer un producto nuevo, mientras que el resto sí está en capacidad de ofrecer dos o tres nuevos. A estos dos grupos se les debe dar seguimiento, ya que es necesario identificar los motivos tanto del por qué no están en capacidad de ofrecer nuevos productos (falta de procesos de innovación en la empresa por ejemplo) como del por qué tienen capacidad de ofrecerlos pero no los han introducido al mercado (falta de oportunidades comerciales, de investigaciones de mercado o afines).

Gráfico 5. Empresas que indicaron su capacidad de aumentar su oferta.



Fuente: elaborado en CICR con información de la encuesta.

Para continuar con la lógica en que se han mostrado los resultados, las tablas 4 y 5 muestran la distribución de la información del gráfico 4 por tamaño y sector de actividad.

Tabla 4. Cantidad de empresas según su capacidad de generar nuevos productos/servicios y sector de actividad.

Capacidad de nuevos productos/servicios	Metalmecánica	Médico	Comercio y servicios	Total muestra
No indicaron productos nuevos	8	2	7	17
Indicaron 1 producto nuevo	18	1	7	26
Indicaron 2 productos nuevos	7	0	2	9
Indicaron 3 productos nuevos	4	2	5	11
<b>Total muestra</b>	<b>37</b>	<b>5</b>	<b>21</b>	<b>63</b>

Fuente: elaborado en CICR con información de la encuesta.

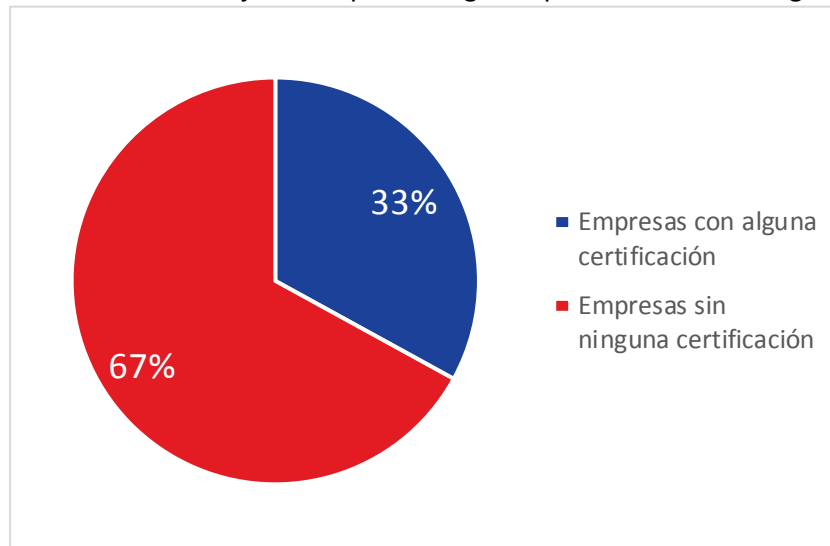
Tabla 5. Cantidad de empresas según su capacidad de generar nuevos productos/servicios y sector de actividad.

Capacidad de nuevos productos/servicios	Micro	Pequeñas	Medianas	Grandes	Total muestra
No indicaron productos nuevos	2	7	1	6	16
Indicaron 1 producto nuevo	4	15	6	1	26
Indicaron 2 productos nuevos	0	3	3	3	9
Indicaron 3 productos nuevos	3	3	1	4	11
<b>Total muestra</b>	<b>9</b>	<b>28</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>62</b>

Fuente: elaborado en CICR con información de la encuesta.

En cuanto a las certificaciones se evaluó si contaban con alguna y las que requerían con mayor urgencia. Para el primer punto, el gráfico 6 permite observar que solamente un tercio de las empresas cuenta con alguna certificación. Las tablas 6 y 7 muestran que la gran mayoría de ese 67% restante pertenecen al sector de metalmecánica y según tamaño son micro y pequeñas.

Gráfico 6. Porcentaje de empresas según la presencia o no de alguna certificación.



Fuente: elaborado en CICR con información de la encuesta.

Tabla 6. Cantidad de empresas según su estado respecto a certificaciones y sector de actividad.

	<b>Metalmecánico</b>	<b>Médico</b>	<b>Comercio y servicios</b>	<b>Total muestra</b>
<b>Empresas con alguna certificación</b>	13	5	3	21
<b>Empresas sin ninguna certificación</b>	24	0	18	42
<b>Total muestra</b>	37	5	21	63

Fuente: elaborado en CICR con información de la encuesta.

Tabla 7. Cantidad de empresas según su estado respecto a certificaciones y tamaño.

<b>Condición</b>	<b>Micro</b>	<b>Pequeña</b>	<b>Mediana</b>	<b>Grande</b>	<b>Total muestra</b>
<b>Empresas con alguna certificación</b>	0	4	4	12	20
<b>Empresas sin ninguna certificación</b>	9	24	7	2	42
<b>Total muestra</b>	9	28	11	14	62

Fuente: elaborado en CICR con información de la encuesta.

La tabla 8 muestra las necesidades de certificación más urgentes expresadas por ese 67% de empresas. La categoría de “otras” agrupa a las que indicaron necesitar una, mas no fueron precisas con el nombre (ejemplo de respuesta: certificaciones en procesos).

Tabla 8. Principales certificaciones demandadas por empresas que no tienen ninguna certificación.

<b>Tipo de certificación</b>	<b>Cantidad de empresas</b>
AS9001	1
Esencial Costa Rica	1
FDA	1
ISO 14001	1
ISO 9001	12
Nadcap Aerospace Standards	1
SC22000	1
UL	2
Otras	5
No dieron información	17
<b>Total</b>	<b>42</b>

Fuente: elaborado en CICR con información de la encuesta.

Asimismo, se les preguntó respecto a necesidades de capacitación en orden de importancia, las más urgentes se muestran en la tabla 9.

Las respuestas se agruparon en cinco categorías: Gestión administrativa, tecnologías y sistemas informáticos, técnicas (según actividad principal), normas técnicas y asuntos económicos. La primera se refiere a capacitaciones en materia de costos, temas organizacionales, ventas, eficiencia en procesos, liderazgo, manejo de inventario, servicio al cliente y afines. Luego se habla en su mayoría de cursos de Excel y softwares especializados, las técnicas son las referentes a precisión, soldadura, corte, galvanización y demás que se relacionan directamente con la actividad principal de la empresa; las de normas técnicas son para la aplicación y uso de estas. Finalmente, las de asuntos económicos son capacitaciones en materia de comercio internacional, investigación de mercados, encadenamientos productivos y afines. Lo anterior en su orden respectivo.

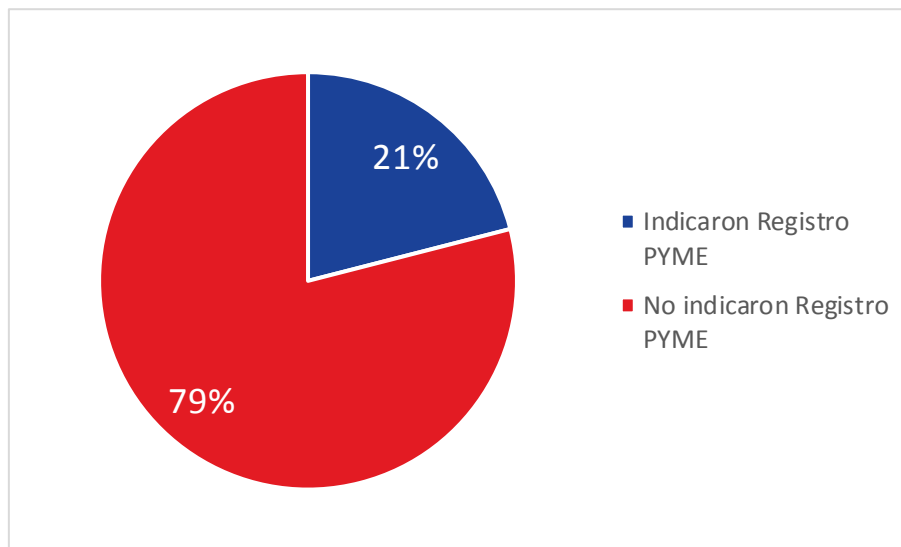
Tabla 9. Capacitaciones demandadas con mayor urgencia por las empresas.

Tipo de capacitación	Cantidad de empresas
Gestión administrativa	25
Tecnologías y sistemas informáticos	8
Técnicas (según actividad principal)	13
Normas técnicas	5
Asuntos económicos	4
No dieron información	8

Fuente: elaborado en CICR con información de la encuesta.

Para este apartado se consideró fundamental incluir la pregunta realizada a las empresas respecto a su Registro PYME. Esto por la facultad que el Registro PYME otorga para que puedan aplicar a fondos públicos y a programas de asistencia técnica brindados por el Estado. Los resultados se muestran en el gráfico 7, el cual denota que solo una quinta parte de las empresas indicó contar con este.

Gráfico 7. Distribución de las empresas según su condición de Registro PYME.



Fuente: elaborado en CICR con información de la encuesta.

## IV. Acciones por ejecutar

Este apartado describe la línea en que la CICR y ASOMETAL trabajarán en función de los hallazgos. Actualmente ambas lo hacen bajo el marco de un plan estratégico para el período 2016-2017. Sus ejes son: Mejora de la calidad, facilitación de información y comunicación, representatividad de sus miembros, promoción de la capacitación especializada, encadenamiento de negocios y apoyo del acceso al financiamiento.

Todos los ejes mencionados requieren partir de información exhaustiva que dirija el enfoque de las acciones por ejecutar, motivo por el cual se realizó la encuesta.

En cuanto a la mejora de la calidad, las certificaciones juegan un rol muy importante por cómo influyen en los procedimientos de las empresas, así como en la presentación de ella y sus productos ante proveedores y/o clientes. El gráfico 6 es un claro ejemplo de cómo esto es un espacio de mejora significativo en el que ASOMETAL y la CICR desean influir (67% de empresas sin ninguna certificación), principalmente con la información de las certificaciones más demandadas (tabla 8).

El eje de facilitar la información y comunicación tiene por objetivo que ASOMETAL cuente con un directorio en la web de la oferta de productos y servicios de sus empresas, de manera que sea fuente primaria para quien requiera aspectos relacionados con la metalmecánica. Para esto se usará la información del apartado donde las empresas indicaron sus productos y servicios principales, así como también la utilizada para los gráficos 2 y 3.

En cuanto a la representatividad de los miembros de ASOMETAL, la meta es que 20 empresas de referencia en el sector sean miembros. Esto se relaciona con el mercadeo necesario para lograr una mayor referencia a nivel nacional, se debe conocer cuál es el estado de situación en el que ASOMETAL se le presentará a los potenciales asociados. Para lo anterior aspectos informativos como los gráficos 1, 2 y 3 resultan fundamentales, así como lo concisos que se presenten los objetivos y acciones que ASOMETAL desee ejecutar en el corto, mediano y largo plazo; tal como se establece en el plan estratégico.

La promoción de capacitación especializada tendrá como base lo mostrado en la tabla 9, lo cual no es el único insumo para este eje. Lo anterior debido a que de los seis espacios que se habilitaron para indicar necesidades de capacitación en orden de urgencia, esta se refiere a las más urgentes; por lo que se tiene la información de los demás espacios para darle continuidad a este tema en el mediano plazo.

El eje del encadenamiento de negocios converge con el de facilitación de información y comunicación, sobre todo por la manera en que expone la oferta del sector. Para esto también se partirá de lo indicado por las empresas en cuanto a los productos y servicios nuevos que están en capacidad de generar, de manera que no solo se tenga claridad en la oferta actual sino también en la potencial.

El último eje es el apoyo al acceso del financiamiento, busca identificar las necesidades clave de financiamiento del sector para presentárselas a entidades del sistema financiero. La información generada en el gráfico 5 muestra que el 73% de la membresía está en capacidad de generar al menos un producto o servicio nuevo, y de este subtotal el 83% son MIPYMES (según tabla 5); por lo que es muy probable que una limitante para lo anterior sea el financiamiento. De lograr presentar necesidades al sistema financiero con este tipo de insumos, en conjunto con datos que brinden claridad de la composición y potencial del sector, se podría aspirar a reacciones positivas por parte de estas instituciones en cuanto a lo que pretende este eje.