

# Estudio de Mercado de Eficiencia Energética

Junio 2019



Proyecto financiado en el marco del convenio de colaboración Ministerio de Energía y Corfo Innova.

## **“Convocatoria bienes públicos para la competitividad convocatoria eficiencia energética”.**

Proyecto: **“Metodología para la implementación de medidas de eficiencia energética bajo el modelo de financiamiento ESCO”**, desarrollado por Anesco.

### **Autores:**

Sebastian Cepeda, Anesco  
Benjamin Vergara, Anesco  
Constanza Alfaro, Anesco  
Francisca Gómez, Anesco

### **Revisión:**

Constanza Fernández, Ministerio de Energía  
Alejandro Silva, Ministerio de Energía  
Camila Rosales, Ministerio de Energía  
Marcel Silva, Ministerio de Energía  
Juan Pablo Payero, Agencia de Sostenibilidad Energética

Agradecimiento especial a todos los socios de Anesco y empresas externas que participaron del presente estudio.



## RESUMEN EJECUTIVO

---

En el presente documento, se entregan los resultados obtenidos del estudio de mercado de Eficiencia Energética.

Para su elaboración, en 2018, se encuestaron entre los meses de junio a noviembre un total de 40 empresas que desarrollan la temática, de las cuales el 73% de empresas pertenecen a la ANESCO y el resto son externas. La muestra fue definida considerando en primer lugar a todas las empresas pertenecientes a ANESCO y luego creando una base de datos de las empresas externas a este gremio, el cual consta de 119 empresas. A estas 119 se les hizo envío de la encuesta y se trató de contactar vía telefónica, pero dada la falta de respuesta se priorizaron 15 empresas de las cuales 11 finalmente contestaron.

De las 40 empresas encuestadas, 32% son grandes empresas, 10% son medianas, 30% son pequeñas y 28% son microempresas. De las empresas externas a ANESCO que fueron encuestadas, el mayor porcentaje corresponde a grandes empresas (55%), mientras que el gremio cuenta con un mayor porcentaje de microempresas (34,5%) y pequeñas empresas (31%).

La encuesta confeccionada se divide en 4 secciones, Servicios de Ingeniería y Consultoría, Venta de Equipos y Elementos de eficiencia energética, Servicios de Implementación y Construcción, y Proyectos con financiamiento ESCO<sup>1</sup>. Dentro de la encuesta se pregunta sobre los principales sectores a los que se proveen estos servicios, la cantidad de proyectos realizados, las ventas asociadas a estos y el tipo de servicio prestado. Además, se consulta por la cantidad de personal contratado de manera directa (contrato indefinido a diciembre del 2017) e indirecta (subcontratos al 2017), número de mujeres contratadas dentro de las empresas, resultados económicos y su visión del mercado. Es importante destacar de este punto, que la encuesta fue desarrollada de manera anónima para resguardar la información de las empresas participantes.

A nivel de resultados, para el año 2017, el tamaño de mercado asociado a las ventas totales en eficiencia energética fue de 245,3 MMUSD, de las cuales el 48% (118,7 MMUSD) corresponden a ventas asociadas en Servicios de Implementación y Construcción, un 41% (100,3 MMUSD) a Ventas de Equipos y Elementos, un 8% (19,8 MMUSD) a Servicios de Ingeniería y Consultoría y, por último, un 3% (6,4 MMUSD) corresponde a la venta de Modelos ESCO.

Por otro lado, del total de ventas durante el año 2017 el 60 % (145,9 MMUSD) corresponden a las empresas socias de ANESCO, lo cual muestra un aumento del 270% comparado con el año 2016 (54 MMUSD). En efecto, se observa una tendencia constante de crecimiento al tener ventas de aproximadamente 8, 12, 54 y 145,9 MMUSD los años 2014, 2015, 2016 y 2017 respectivamente.

Al cruzar los montos de ventas de esas áreas, con respecto al número de proyectos se obtiene el siguiente desglose por cada uno de los ítems: Implementación y Construcción, se tiene un tamaño promedio por

---

<sup>1</sup> Sección 3 Términos Comunes



proyecto de eficiencia energética de 706.000 USD, de 200 USD por equipo vendido, y en Servicios de Ingeniería y Consultoría de 43.000 USD.

El tipo de servicio en donde se realizaron las principales ventas corresponde al de Implementación y Construcción, en el cual el principal sistema implementado en los proyectos corresponde al de “control eficiente” con un 73% de preferencia por parte de las empresas. El segundo servicio con mayores ventas se asocia a la venta de equipos y elementos asociados a eficiencia energética, específicamente a equipos de calefacción en edificios (56% del total) y finalmente para “Ingeniería y Consultoría”, es el servicio de Ingenierías conceptuales y de detalle con un 74%.

Con respecto a los resultados obtenidos para los proyectos tipo ESCO, este corresponde a un 3% de las ventas el año 2017, existiendo un total de 81 proyectos activos durante ese mismo año. Por otra parte, cabe destacar que del total de 40 empresas sólo 9 realizaron proyectos bajo el Modelo ESCO y son principalmente de tamaño pequeño con 46% de participación (6 empresas), seguidas de un 24% correspondiente a empresas medianas (3 empresas).

Analizando ahora las barreras detectadas por las empresas para seguir creciendo en ventas, las empresas entrevistadas de ANESCO mencionan que existe falta de conocimiento de los clientes respecto a cómo funciona el sistema de ahorro (24%) y que no es prioridad de las empresas invertir en eficiencia energética (22%). Al consultar este punto con las empresas externas al gremio, estas consideran que las razones primordiales son: la falta de financiamiento (21%), la desconfianza de los clientes a los contratos existentes y las formas de medición y verificación de los ahorros (21%).

Finalmente, en relación al personal asociado a las empresas encuestadas, se obtiene que en éstas trabajan un total de 14.622 personas, el 15% son mujeres (2.219).



# CONTENIDO

---

Resumen Ejecutivo.....	2
1    Introducción.....	6
2    Objetivos.....	7
2.1    Objetivo General.....	7
2.2    Objetivos Específicos .....	7
3    Términos Comunes .....	8
4    Metodología Desarrollada .....	9
4.1    Empresas Encuestadas.....	10
5    Principales Resultados .....	14
5.1    Tamaño del Mercado.....	17
5.1.1    Servicios de Ingeniería y Consultoría .....	28
5.1.2    Ventas de Equipos/Elementos asociados a Eficiencia Energética.....	34
5.1.3    Servicios de Implementación y Construcción.....	39
5.1.4    Inversiones asociadas a Modelos ESCO.....	44
5.2    Financiamiento de Proyectos .....	47
5.2.1    EPC.....	47
5.2.2    ESCO.....	47
5.3    Empleo y Género en Eficiencia Energética .....	48
5.4    Motivación y Expectativas del mercado .....	50
6    Conclusiones .....	54
7    Anexos.....	57
7.1    Encuesta.....	57
7.2    Resultados ANESCO .....	77
7.3    Resultados NO ANESCO .....	109



# 1 INTRODUCCIÓN

---

El presente documento se ha desarrollado dentro del programa del Bien Público “Metodología para la implementación de medidas de eficiencia energética bajo el modelo de financiamiento ESCO” realizado por la Asociación Nacional de Empresas de Eficiencia Energética de Chile (ANESCO Chile A.G.) y es elaborado con el apoyo del Ministerio de Energía y la Agencia de Sostenibilidad Energética.

Este busca generar una metodología que permita facilitar la generación de proyectos de eficiencia energética con financiamiento ESCO, al disminuir la asimetría de información existente en el área, que genera desconfianza en los proyectos y entre los actores que participan de estos.

Las ESCOs son empresas que están orientadas a mejorar la forma en que se utiliza la energía. Una ESCO ofrece implementar soluciones de eficiencia energética en todo el espectro de proyectos, facilitando el acceso al financiamiento para su ejecución, para que finalmente el proyecto sea pagado con el ahorro generado y cuando son financiados con este sistema son denominados “Proyectos ESCO”.

Como parte de desarrollar un mayor conocimiento del rubro de la eficiencia energética es que se desarrolla este informe, que busca presentar el estado actual del mercado de Eficiencia Energética (EE) entregando los principales resultados que se obtienen de aplicar una encuesta a 40 empresas del rubro, algunas de las cuales pertenecen a la asociación gremial ANESCO Chile A.G. y otras fuera de este.

El documento desarrollado fue respondido de manera anónima por las empresas, para resguardar cualquier información que consideraran sensible de estas. Por otro lado, este incluye preguntas de diferentes áreas, desde personal, ventas, razones de ingreso al mercado, expectativas de los próximos años y principales barreras observadas actualmente, abarcando además las siguientes áreas de trabajo: Ingeniería y Consultoría, ventas de Equipos/Elementos, servicios de Implementación y Construcción, y por último venta de modelos ESCO.

Finalmente, estos resultados son sintetizados y presentados en este informe, con su respectivo análisis y comparación, para entregar un mejor entendimiento de la realidad que actualmente vive el mercado de la EE.



## 2 OBJETIVOS

---

### 2.1 Objetivo General

El objetivo principal de este informe corresponde a presentar el estado actual del mercado de la eficiencia energética, abarcando a las empresas pertenecientes a ANESCO Chile A.G. y algunas externas a esta asociación.

### 2.2 Objetivos Específicos

Para lograr este objetivo se cumplieron los siguientes puntos:

- Levantar una muestra de empresas que se encuentren trabajando en eficiencia energética en el país.
- Desarrollar una encuesta que registre de manera anónima la información de las empresas que participen de esta.
- Aplicar la encuesta a las empresas integrantes de ANESCO Chile A.G. y empresas externas a esta institución gremial.
- Recopilar la información obtenida de las encuestas y analizar los resultados obtenidos de esta.
- Entregar los resultados a través de un informe que presente el estado actual del mercado de la Eficiencia Energética.



### 3 TÉRMINOS COMUNES

---

**Eficiencia Energética (EE):** Se define como la reducción del consumo de energía manteniendo los mismos servicios energéticos, sin disminuir la calidad de vida, protegiendo el medio ambiente, asegurando el abastecimiento y fomentando un comportamiento sostenible en su uso. La EE tiene que ver con la optimización de las energías convencionales.

**Empresa ESCO:** Proveniente del acrónimo Energy Services Companies (ESCO), son empresas que se dedican a realizar proyectos asociados a eficiencia energética y facilitar el acceso a financiamiento para su ejecución.

**EPC (Energy Performance Contracting):** Se refiere a un contrato en el que la empresa realiza la ingeniería, compras y construcción del proyecto y el cliente paga un precio acordado de manera previa con la empresa por todo este servicio.

**Modelo ESCO:** Modelo en el cual la empresa ESCO que desarrolla un proyecto energético o de eficiencia energética, asume la inversión inicial del proyecto y a cambio el cliente paga el proyecto a través del ahorro que este genera.





## 4 METODOLOGÍA DESARROLLADA

---

Para desarrollar el presente informe, se debió aplicar una encuesta de 53 preguntas a diversas empresas pertenecientes al rubro de Eficiencia Energética, para conocer con ello el estado actual de este mercado.

Lo primero que se definió es la encuesta, la cual fue desarrollada por ANESCO Chile A.G., para posteriormente ser revisada y validada también por el Ministerio de Energía, realizándose diversas preguntas, que abarcan los siguientes temas:

- Ubicación y cobertura de la empresa.
- Personal contratado de manera directa e indirecta (subcontrato).
- Motivación para entrar al mercado.
- Ventas y áreas de trabajo.
- Expectativas del mercado.
- Tipo y tamaño de clientes
- Formas de financiamiento y bancos que lo financian.
- Barreras y desafíos del mercado.

Las diferentes preguntas que se corresponden con estos tópicos y la encuesta en sí pueden ser observadas en la sección Anexos 7.1 del presente documento.

El mercado objetivo, correspondiente al rubro de la eficiencia energética se compone por una gran cantidad de empresas que, en el marco de este estudio, se dividió entre las pertenecientes al gremio ANESCO Chile A.G. y las externas a este. En cuanto a la cantidad de empresas, en ANESCO se encuentran un total de 31 empresas, de las cuales 29 respondieron la encuesta (93,5% de las empresas de la asociación gremial); mientras que de las empresas externas al gremio, se hizo un listado de 119 empresas, a las cuales se les invitó a participar de la encuesta y se le hizo envío de la misma, luego debido a la falta de participación, se llamó a 40 de estas y finalmente ante la falta de respuesta por ambos medios, se eligieron 15 empresas por su tamaño e importancia para continuar buscando obtener sus respuestas para la encuesta, de las cuales 11 finalmente la responden, lo que corresponde al 9,2% de las empresas externas enlistadas.

Para realizar la encuesta se les explica vía telefónica en qué consiste esta y se agenda visita presencial; en el caso de empresas de regiones se realiza la encuesta vía Skype.

Finalmente, los datos entregados fueron procesados y sus resultados son presentados en la sección 5 de este documento.



## 4.1 Empresas Encuestadas

Esta encuesta fue realizada a un total de 40 empresas del rubro de eficiencia energética, de las cuales 29 pertenecen a ANESCO Chile A.G. y 11 pertenecen al rubro sin ser parte del gremio. Todas estas empresas se nombran a continuación.

### *Pertenecientes a ANESCO Chile A.G.*

Las empresas pertenecientes al gremio se presentan en la Tabla 1, junto con su giro de actividades económicas.

**Tabla 1: Información de las Empresas pertenecientes a ANESCO Chile A.G.**

Empresa	Giro(s)
H-ENERGY SPA	Fabricación de otros tipos de equipo eléctrico.
Punto Solar	Empresas de servicios de ingeniería y actividades conexas de consultoría, actividades de consultoría en gestión.
RODA Energía	Construcción de carreteras y líneas de ferrocarril, actividades de consultoría en gestión, empresas de servicios de ingeniería y actividades conexas de consultoría.
BLUENOW	Construcción de carreteras y líneas de ferrocarril, actividades de consultoría en gestión, venta al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo N.C.P, empresas de servicios de ingeniería y actividades conexas de consultoría.
NBI SPA	Construcción de carreteras y líneas de ferrocarril, procesamiento de datos, hospedaje y actividades conexas, actividades de consultoría en gestión.
CREARA	Empresas de servicios de ingeniería y actividades conexas de consultoría, actividades de consultoría en gestión.
NORDIN	Construcción de carreteras y líneas de ferrocarril, empresas de servicios de ingeniería y actividades conexas de consultoría, Investigaciones y desarrollo experimental en el campo de las ciencias, alquiler de maquinaria y equipo agropecuario, forestal y de construcción.
SEG ingeniería	Reparación de maquinaria metalúrgica, para la minería, terminación y acabado de edificios, empresas de Servicios de Ingeniería y actividades conexas de Consultoría, alquiler de vehículos automotores sin chofer, alquiler de maquinaria y equipo agropecuario, forestal y construcción.



<b>GBR</b>	Construcción de edificios para uso residencial, terminación y acabado de edificios, venta al por mayor de materias primas agrícolas, empresas de servicios de ingeniería y actividades conexas de consultoría.
<b>Electrotecnia Monrabal</b>	Terminación y acabado de edificios.
<b>Negawatt</b>	Construcción de carreteras y líneas de ferrocarril, actividades de consultoría de informática y de gestión de instalaciones, actividades de consultoría de gestión, empresas de servicios de ingeniería y actividades conexas de consultoría.
<b>Danfoss</b>	Venta al por mayor no especializada.
<b>EECOL POWER</b>	Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos, fabricación de otros hilos y cables eléctricos, fabricación de otros tipos de equipos eléctricos, reparación de equipos eléctricos (excepto reparación de equipo y enseres) venta al por mayor de artículos eléctricos y electrónicos para el hogar, venta al por mayor no especializada.
<b>Gasco</b>	Generación de energía eléctrica en otras centrales N.C.P, fabricación de gas; distribución de combustibles gaseosos por tubería, fondos y sociedades de inversión y entidades financieras similares, alquiler de otros equipos de maquinarias y equipos sin operario N.C.P.
<b>Heavenward</b>	Preparación del terreno, instalaciones eléctricas, empresas de servicios de ingeniería y actividades conexas de consultoría.
<b>ENERGY TRACKING</b>	Otras actividades de venta por menor no realizadas en comercios, actividades de consultoría en gestión, otras actividades de servicios de apoyo a las empresas N.C.P.
<b>Efizity Ingeniería SPA</b>	Actividades de consultoría de gestión.
<b>Prevent</b>	Terminación y acabado de edificios, empresas de servicios de ingeniería y actividades conexas de consultoría.
<b>Engie</b>	Fondos y sociedades de inversión y entidades financieras similares, actividades de consultoría de gestión.
<b>Vivendio</b>	Actividades de consultoría de gestión, otras actividades de servicios de apoyo a las empresas N.C.P.



<b>Proquilab</b>	Actividades de consultoría de gestión, empresas de servicios de ingeniería y actividades conexas de consultoría.
<b>Crowsnest</b>	Venta al por mayor de maquinaria, herramientas, equipos y materiales N.C.P.
<b>Elecnor</b>	Construcción de proyectos de servicio público, construcción de otras obras de ingeniería civil.
<b>Chinaled</b>	Construcción de carreteras y líneas de ferrocarril, venta al por mayor no especializada, actividades de consultoría de gestión.
<b>Ancare Energy SPA</b>	Terminación y acabado de edificios, empresas de servicios de ingeniería y actividades conexas a consultoría.
<b>Constructora San José</b>	Construcción de edificios para uso residencial.
<b>ECO CLIMATIZACION</b>	Construcción de carreteras y líneas de ferrocarril, instalaciones eléctricas, actividades de consultoría en gestión, empresas de servicios de ingeniería y actividades conexas de consultoría.
<b>ASGREEN</b>	Actividades de consultoría en gestión.
<b>Ener Solution</b>	Servicios de ingeniería prestados por empresas N.C.P.

### **Externas a ANESCO**

Las empresas externas a ANESCO se presentan en la Tabla 2, junto con su giro de actividades económicas y su tamaño según sus ventas.

**Tabla 2: Información de las Empresas que no pertenecen a ANESCO Chile A.G.**

<b>Empresa</b>	<b>Giro(s)</b>
<b>MIDEA CARRIER</b>	Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler.
<b>Intek Ltda</b>	Venta al por menor de vehículos automotores nuevos o usados, venta al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo N.C.P.
<b>BOSCH</b>	Tratamiento y revestimiento de metales: maquinado, fabricación de otros productos elaborados de metal N.C.P, construcción de carreteras y líneas de ferrocarril, otras actividades especializadas de construcción.
<b>Grupo Atia</b>	Actividades de consultoría de gestión.



<b>ELEC</b>	Fabricación de equipo eléctrico de iluminación, fabricación de otros tipos de equipo eléctrico, transporte de carga por carretera, otros servicios de almacenamiento y depósito N.C.P.
<b>MAYCOM</b>	Venta al por mayor no especializada.
<b>Schneider Electric</b>	Fabricación de otros tipos de equipos eléctricos, venta al por mayor no especializada, actividades de consultoría de gestión.
<b>Anwo</b>	Venta al por mayor no especializada.
<b>Siemens</b>	Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos, reparación de maquinaria metalúrgica, para la minería, instalación de maquinaria y equipos industriales, construcción de otras obras de ingeniería civil, empresas de servicios de ingeniería y actividades conexas de consultoría, otros servicios de atención de la salud humana prestados por empresa .
<b>Trotter industrial</b>	Tratamiento y revestimiento de metales; maquinado, venta al por menor de aparatos eléctricos, textiles para el hogar y otros, actividades de consultoría de informática y de gestión de instalaciones, actividades de contabilidad, teneduría de libros y auditoría.
<b>ABS GROUP</b>	Actividades de consultoría de gestión.



## 5 PRINCIPALES RESULTADOS

En esta sección, se presentan los resultados de mayor relevancia obtenidos del estudio; la totalidad de las respuestas puede observarse en la sección Anexos 7.2 y 7.3 para las empresas pertenecientes a ANESCO y las externas a esta, respectivamente.

Con respecto a las empresas encuestadas, lo primero que se observa es que una gran cantidad de estas tiene un rubro asociado a la Ingeniería y Consultoría con un 37%, luego otro giro de gran importancia es el de Implementación y Construcción con un 34% y finalmente la venta de equipos que aporta con un 29%.

Luego al tomar sus tamaños, se tiene que el 32% de estas empresas son grandes, el 10% son medianas, el 30% son pequeñas y el 28% son microempresas. Dentro del gremio de ANESCO, el mayor porcentaje corresponde a pequeñas y microempresas (31% y 35% respectivamente), mientras que, de las empresas externas destacan las grandes empresas con un 55%. Dicha información se detalla en las Tabla 3 y Tabla 4, presentadas a continuación.

**Tabla 3: Tamaño de las empresas encuestadas, según número de trabajadores.**

Tamaño Empresa	Número de empresas
Grande	13
Mediana	4
Pequeña	12
Micro	11
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>

**Tabla 4: Detalle tamaño de las empresas ANESCO y externas al gremio.**

Tamaño Empresa	ANESCO	NO ANESCO
Grande	7	6
Mediana	3	1
Pequeña	9	3
Micro	10	1
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>11</b>

Con respecto a los resultados de la encuesta, estos son divididos en 3 secciones, la primera presenta el tamaño de mercado, es decir, los principales resultados económicos de venta, tipo de cliente y sectores a los que estos pertenecen. Por otro lado, la segunda sección entrega información sobre las principales maneras en que las empresas obtienen financiamiento para proyectos EPC y tipo ESCO. Luego, la siguiente sección entrega información sobre el personal contratado en este mercado y su distribución por género y tipo de contrato y la última sección corresponde a las motivaciones, barreras y desafíos que observan en el mercado.



Con respecto a la sección de resultados económicos, esta se divide en 4 rubros: Servicios de Ingeniería y Consultoría, Ventas de Equipos, Servicios de Implementación y Construcción e Inversiones asociadas a Modelos ESCO.

Estos rubros ofrecen diversos servicios en sus ventas, los cuales son abarcados y clasificados en la encuesta de la siguiente manera:

- Ingeniería y Consultoría:
  - Diagnósticos Energéticos
  - Certificaciones y Planes de Monitoreo
  - Implementación Sistemas de Gestión de Energía
  - Ingenierías conceptuales y de detalle
  - Estudios de EE (gobierno)
  - Otros servicios de consultoría e ingeniería
  
- Venta de Equipos/Elementos de Eficiencia Energética:
  - Calefacción Edificación (Bomba de calor, panel radiante, etc)
  - Refrigeración Comercial/Industrial (refrigerador eficiente, enfriamiento adiabático, etc)
  - Ventilación Comercial/Edificación/Industrial (ventilador con control de flujo, campanas con extracción de bajo flujo, etc)
  - Aislación Edificación/Comercial/Industrial (termopanel, aislación de edificios, etc)
  - Iluminación Edificación/Comercial/Industrial (LED, control en luces de emergencia, etc)
  - Impulsión/motores Edificación/Comercial/Industrial (motores eléctricos o de alta eficiencia (IE3 o IE4))
  - Reutilización de energía Edificación/Comercial (ciclo orgánico de Rankine, intercambiador de calor de aguas residuales, otros)
  - Calor Industrial (caldera de gas con condensación, bombas de calor, trampas de vapor)
  - Cogeneración eficiente
  - Calor con fuentes renovables (solar, biomasa, geotermia)
  - Electricidad con fuentes renovables (PV, eólico, hidro, ciclo rankine)
  - Otro (especifique)
  
- En Implementación y Construcción:
  - Sistemas de iluminación eficientes
  - Sistemas térmicos eficientes
  - Sistemas de generación térmica
  - Sistemas de generación de electricidad
  - Sistemas de cogeneración
  - Sistemas de control eficiente (variadores de frecuencia, etc.)
  - Otro (especifique)



➤ Inversiones en Modelos ESCO

- Sistemas de iluminación eficientes
- Sistemas motrices eficientes
- Sistemas térmicos eficientes
- Sistemas de generación térmica renovable
- Sistemas de generación de electricidad renovable
- Sistemas de cogeneración
- Cambio de sistema tarifario
- Sistemas de control eficiente (variadores de frecuencia, etc.)
- Otro (especifique)

Lo mismo para los rubros de los clientes a los que les realizan proyectos. Todos los considerados para esta encuesta, son presentados a continuación:

- Agrícola
- Frutícola
- Vitivinícola
- Alimentos y bebidas
- Pesca
- Azúcar
- Celulosa y papel
- Maderas y sus subproductos
- Minería de cobre
- Minería de otros minerales
- Química
- Siderurgia
- Metales no ferrosos
- Otras industrias
- Residencial
- Retail
- Salud
- Hotelero
- Oficinas
- Transporte
- Otro (especifique)

Esta división es creada para conocer cuáles son los tipos de ventas más desarrolladas actualmente por estos 4 rubros y a qué mercado pertenecen los clientes que más buscan estos proyectos.

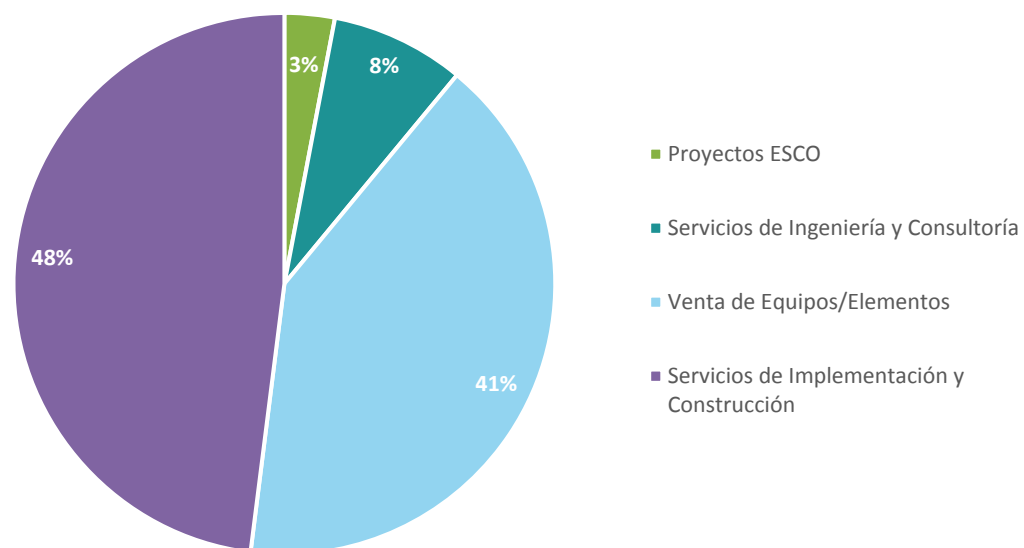




Finalmente, todos los resultados son presentados haciendo comparación entre los valores de ANESCO Chile A.G. y los de las empresas externas al gremio, para ver posibles diferencias en sus resultados económicos, tipos de clientes, tipo de personal, etc.

## 5.1 Tamaño del Mercado

Lo primero que se presenta, son las ventas asociadas a los 4 rubros que componen el mercado de la eficiencia energética: Servicios de Ingeniería y Consultoría, Ventas de Equipos, Servicios de Implementación y Construcción e Inversiones asociadas a Modelos ESCO, cuyos resultados se pueden apreciar en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.:**

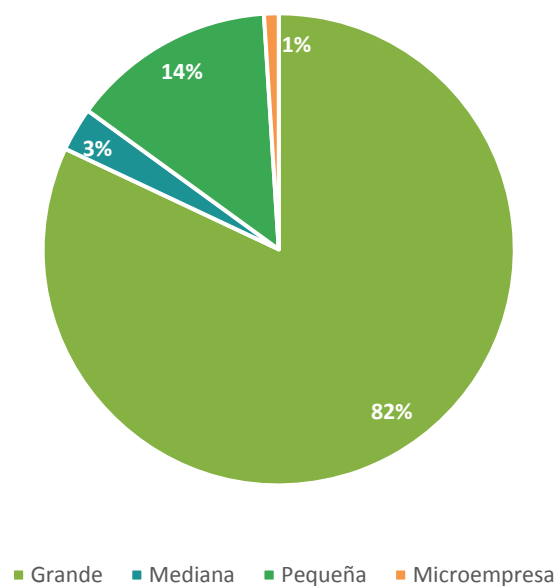


**Figura 1: Porcentaje de ventas en los servicios prestados en el rubro de eficiencia energética durante el año 2017.**

A nivel de resultados, para el año 2017, el tamaño de mercado asociado a las ventas totales en eficiencia energética fue de 245,3 MMUSD, de las cuales, tal como se observa de la figura, el 8% (19,8 MMUSD) corresponden ventas asociadas a servicios de ingeniería y consultoría, un 41% (100,3 MMUSD) a ventas de equipos y elementos, 48% (118,7 MMUSD) servicios de implementación y construcción, y por último la venta de modelos ESCO corresponden a 3% (6,4 MMUSD).

Por otra parte, se analiza el tipo de empresas que realizan estas ventas, es decir, si corresponden a empresas grandes o pequeñas, los resultados se presentan en la Figura 2 a continuación:





**Figura 2: Total de ventas en porcentaje según tamaño de empresas.**

Del total de ventas en el mercado de eficiencia energética las empresas grandes son las que realizan la mayor cantidad con un 82% (200,9 MMUSD) le siguen las empresas pequeñas con 14% (33,6 MUSD) luego las medianas con un 3% (8,1 MUSD) y finalmente las microempresas aportan un 1% (2,6 MUSD).

Si se desglosa ahora por tamaño de empresas y ventas por tipo de servicio se obtiene la Figura 3:



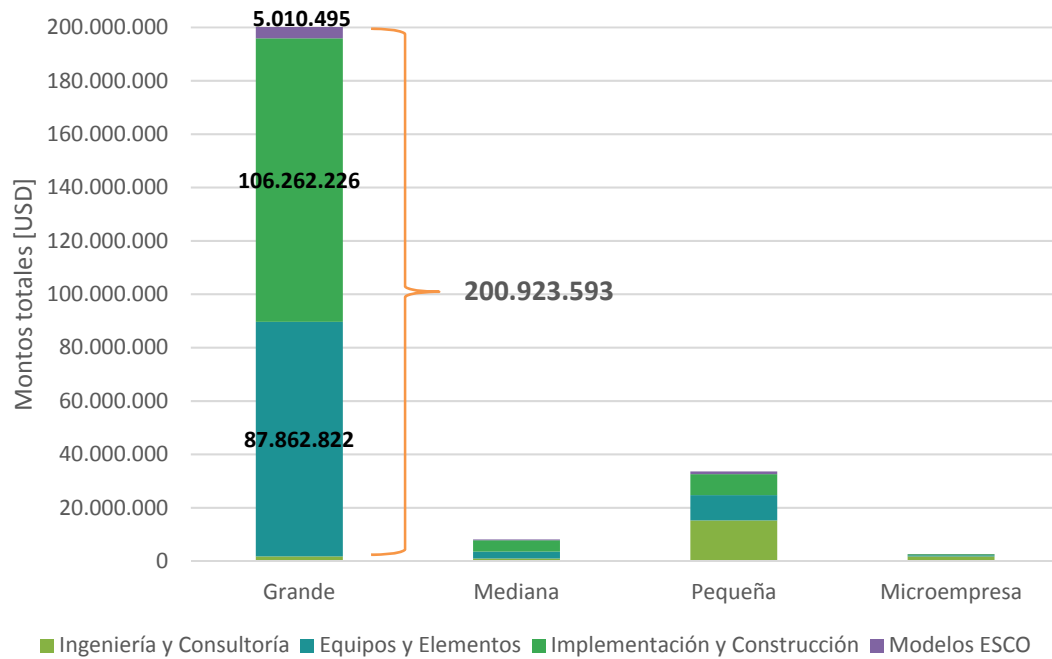
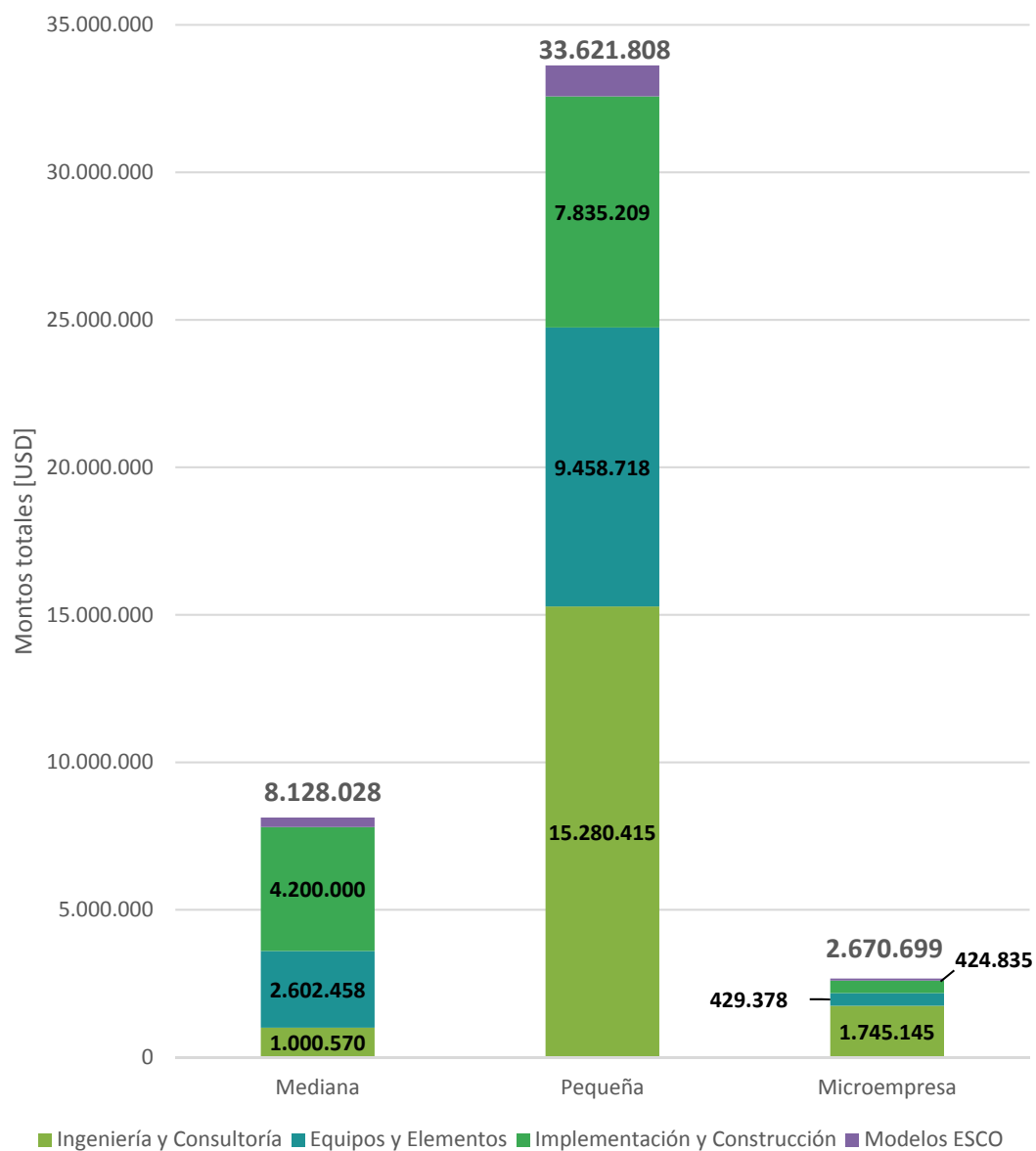


Figura 3: Ventas según tamaño de empresa.



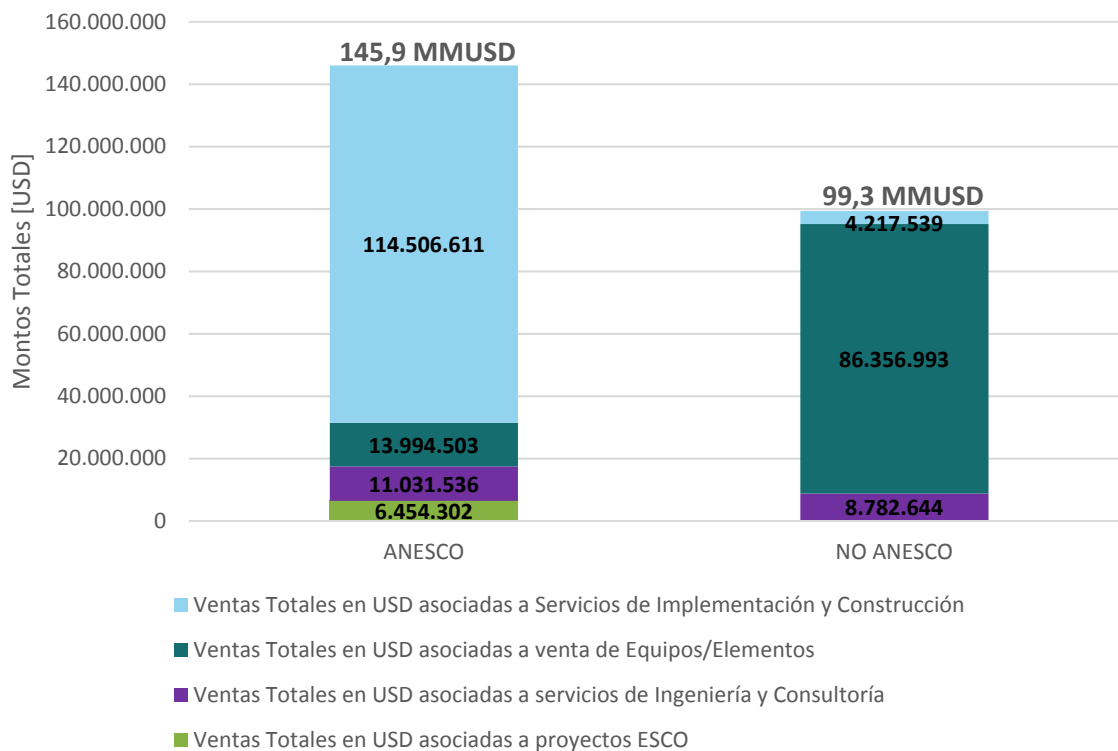


**Figura 4: Ventas según tamaño de empresas, medianas, pequeñas y micro.**

De la Figura 3 y Figura 4 se observa que las empresas grandes venden en mayor cantidad en el rubro de Implementación y Construcción (106,2 MMUSD) y Venta de Equipos/Elementos (87,8 MUSD), por otro lado, las empresas pequeñas hacen el mayor aporte en Ingeniería y Consultoría (15,2 MUSD).

Del total de ventas del mercado, en la Figura 5 se presenta el desglose entre las ventas generadas por ANESCO y NO ANESCO.





**Figura 5: Ventas totales en USD durante el año 2017 asociadas a Eficiencia Energética.**

A partir de las ventas totales de los diferentes servicios presentados, se destaca la venta de servicios de implementación y construcción en las empresas ANESCO, con una suma superior a 114 MMUSD, que equivale a un 78% de las ventas de las empresas socias de ANESCO Chile A.G. para ese año.

Se presenta también en la Tabla 5 las ventas por sector, entre las empresas pertenecientes a ANESCO y las empresas externas. Del sector de Implementación y Construcción el 96% proviene de proyectos de ANESCO. En el caso de la venta de equipos, las empresas externas son las que producen la mayor parte de estas ventas con el 86%.

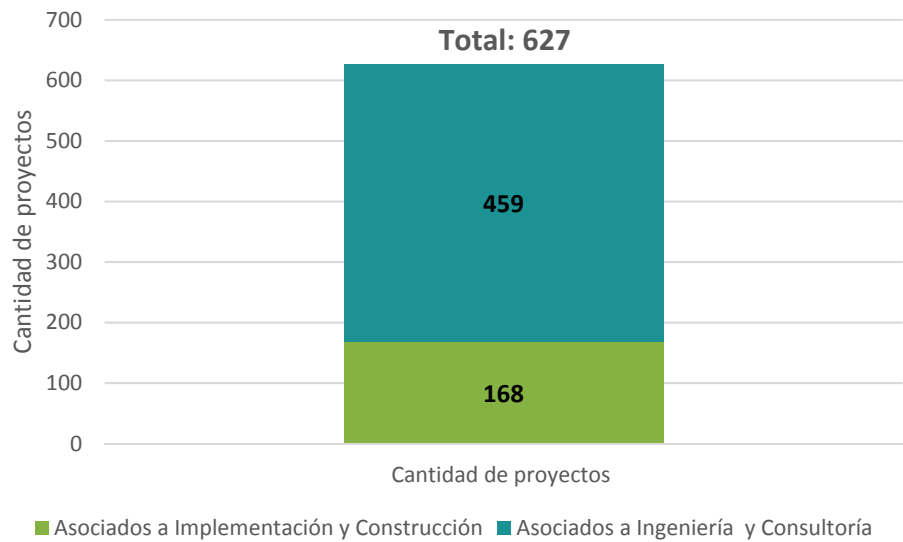
**Tabla 5: Ventas por sector, año 2017**

Sector	ANESCO		NO ANESCO		TOTAL	
	USD	%	USD	%	USD	%
Implementación y Construcción	114.506.611	96,4	4.217.539	3,6	118.724.150	100
Venta de equipos/elementos	13.994.503	13,9	86.356.993	86,1	100.351.496	100
Ingeniería y Consultoría	11.031.360	55,7	8.782.644	44,3	19.814.180	100



Proyectos ESCO	6.454.302	100	0	0	6.454.302	100
----------------	-----------	-----	---	---	-----------	-----

Para analizar ahora la cantidad de proyectos que se realizaron por Servicios de Ingeniería y Consultoría y Servicios de Implementación y Construcción, se presenta la Figura 6.

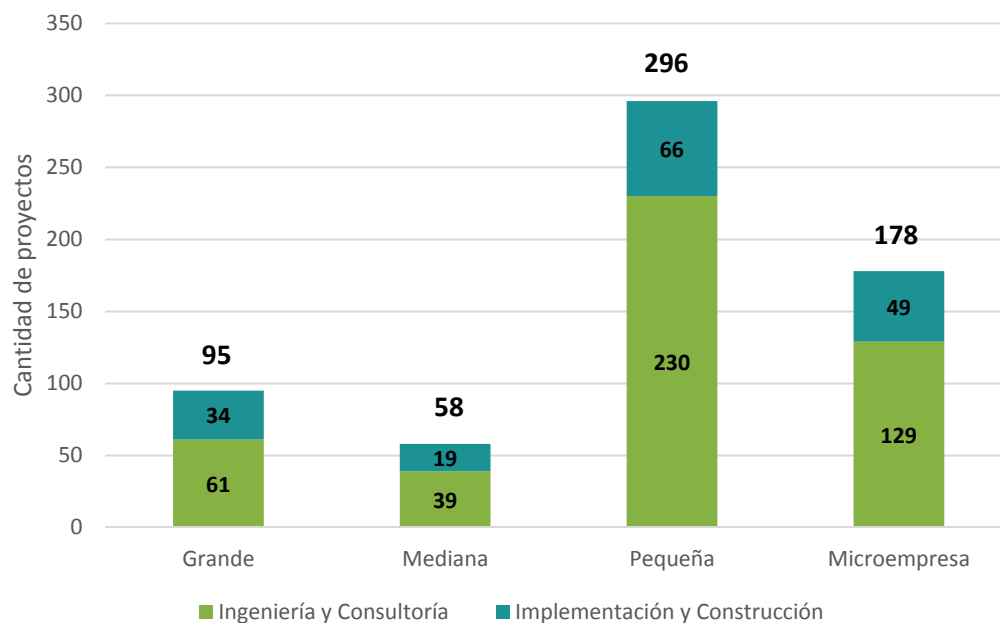


**Figura 6: Total de proyectos del mercado de eficiencia energética, año 2017.**

De la Figura 6 se puede observar que, del total de proyectos, la principal cantidad corresponde a proyectos de Ingeniería y Consultoría, con el 73% (459 proyectos).

Si desglosamos lo anterior por el tamaño de empresas que venden estos proyectos, se obtienen los resultados presentados en la Figura 7.





**Figura 7: Cantidad de proyectos vendidos por tamaño de empresa.**

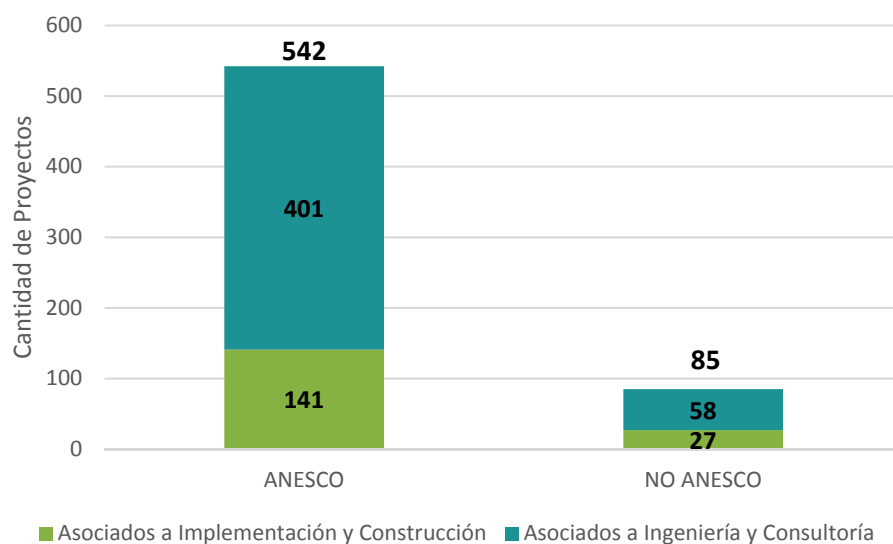
**Tabla 6: Cantidad de proyectos realizados por tamaño de empresa.**

	Cantidad de proyectos	
Tamaño Empresa	Ingeniería y Consultoría	Implementación y Construcción
Grande	61	34
Mediana	39	19
Pequeña	230	66
Microempresa	129	49
Total	459	168

De la Figura 7 y Tabla 6 se desprende que del total de proyectos que se realizan en el rubro de Ingeniería y Consultoría son las empresas pequeñas las que realizan la mayor cantidad de estos con un 50% (230 proyectos), seguidas de las microempresas con un 28% (129 proyectos), por otro lado en Implementación y Construcción son las empresas pequeñas nuevamente las que realizan la mayor cantidad con un 39% (66 proyectos), y se repite el panorama anterior ya que las microempresas son las que las siguen con 29% (49 proyectos.)

Si diferenciamos ahora por la cantidad de proyectos que realiza ANESCO y las empresas externas obtenemos lo presentado en la Figura 8:





**Figura 8: Comparación del total de proyectos realizados ANESCO vs NO ANESCO, año 2017.**

En la Figura 8 se observa que del total de proyectos realizados en el mercado de eficiencia energética (627) del servicio de Ingeniería y Consultoría (459), el 87% son realizados por empresas ANESCO (401), y el 13% restante, fueron realizados por empresas externas.

En el servicio de Implementación y Construcción las empresas ANESCO realizan un 84% de los proyectos, versus un 16% de las empresas externas.

Por otro lado, es relevante analizar el tamaño promedio (en USD) de los proyectos y el tamaño de las empresas que los realizan, por lo que estos valores se entregan en la Tabla 7:

**Tabla 7: Tamaño promedio según la cantidad de proyectos y el tamaño de empresa.**

Tamaño Empresa	Ingeniería y Consultoría		Implementación y Construcción	
	Cantidad de proyectos	Tamaño Promedio USD	Cantidad de proyectos	Tamaño Promedio USD
Grande	61	29.312	34	3.125.360
Mediana	39	25.656	19	221.053
Pequeña	230	66.436	66	118.715
Microempresa	129	13.528	49	8.670
<b>Total</b>	<b>459</b>	<b>43.168</b>	<b>168</b>	<b>706.691</b>

De los valores de la Tabla 7, destaca el rubro de Implementación y Construcción con un tamaño promedio de 3 MUSD por proyecto, realizados principalmente por empresas grandes. En el rubro de Ingeniería y Consultoría destaca la participación de las empresas pequeñas con 66.436 USD por proyecto.





Finalmente, del total de proyectos realizados en Ingeniería y Consultoría (459) el tamaño promedio es de 43.168 USD, comparando ahora con el rubro de Implementación y Construcción, se realiza una menor cantidad de proyectos (168) pero su valor es más elevado 706.691 USD.

Por otro lado, se presenta en la Tabla 8 el promedio de venta por proyecto, de manera diferenciada entre ANESCO y las empresas externas.

Tabla 8: Cantidad de proyectos y tamaño promedio, realizados por ANESCO y las empresas externas, año 2017

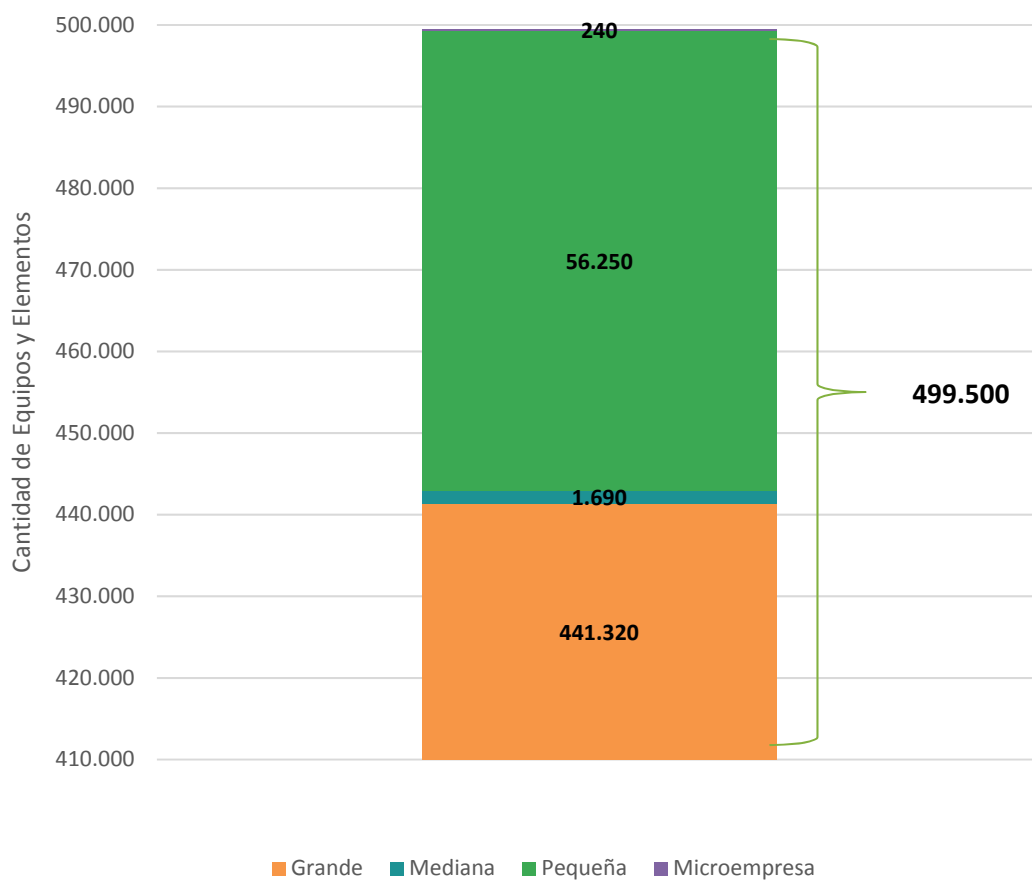
	Ingeniería y Consultoría		Implementación y Construcción	
	Cantidad de proyectos	Tamaño promedio MUSD	Cantidad de proyectos	Tamaño promedio MUSD
ANESCO	401	27,5	141	812
NO ANESCO	58	151,4	27	166

Al cruzar los montos de ventas de estas áreas, con respecto al número de proyectos de Implementación y Construcción de ANESCO, se tiene un tamaño promedio por proyectos implementados de 812 MUSD y como se advirtió previamente, de Ingeniería se alcanza un valor promedio de 27,5 MUSD. Lo que es ciertamente esperable, dado que las ingenierías en sí son de precios menores a las instalaciones de un mismo proyecto.

También se observa que si bien para las empresas de ANESCO, los proyectos de construcción son casi 30 veces más grandes en venta que los de ingeniería y consultoría, para las empresas externas, su diferencia es menor con una variación del valor de 9%.

Con respecto a la venta de equipos, se vendieron un total de 499.500 equipos, este resultado se expresa diferenciado por la cantidad que se vendieron según el tamaño de empresas en la Figura 9.



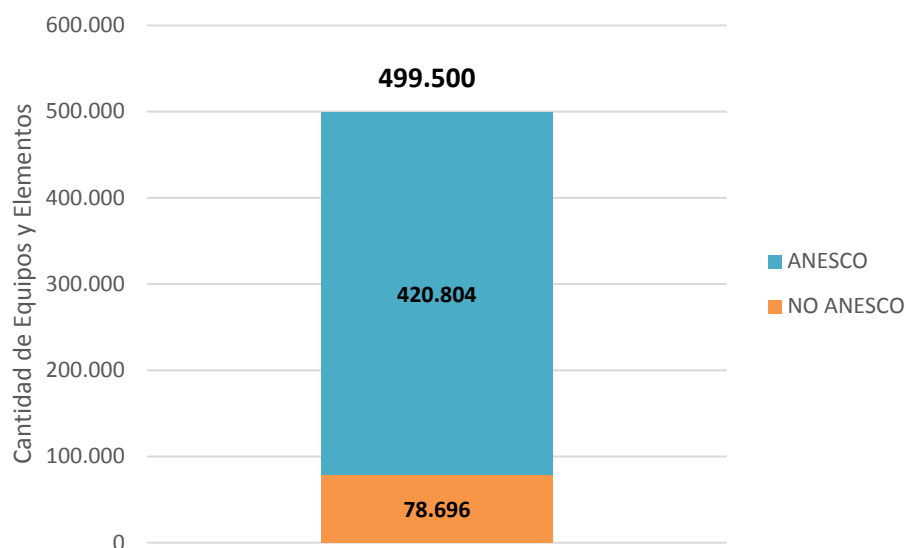


**Figura 9: Cantidad de equipos vendidos según tamaño de empresa.**

Del total de equipos vendidos, son las empresas grandes las que poseen el mayor porcentaje de ventas con un 88% (441.320), seguidas de las empresas pequeñas con un 11% (56.250).

Con respecto a las empresas ANESCO estas vendieron más de 400.000 Equipos o Elementos y, por otro lado, las empresas NO ANESCO tuvieron ventas que no alcanzaron las 80.000 unidades, este resultado se expresa en la Figura 10 que se presenta a continuación:





**Figura 10: Comparación del total de equipos y elementos vendidos, ANESCO vs NO ANESCO.**

Con estos valores, al obtener el valor promedio de los equipos que se venden de manera general, este alcanza para el mercado de la eficiencia energética, un valor de 200,9 USD, como se observa en la Tabla 9 a continuación:

**Tabla 9: Cantidad de equipos vendidos en el mercado de Eficiencia Energética (EE), año 2017 según tamaño de empresa.**

Tamaño de empresa	Ventas de Equipos	
	Cantidad de equipos	Tamaño promedio USD
Grande	441.320	199
Mediana	1.690	1.539
Pequeña	56.250	168
Microempresa	240	1.789
<b>Total</b>	<b>499.500</b>	<b>200,9</b>

Si evaluamos el tamaño promedio de equipo vendido según el tamaño de empresas, se observa que las grandes empresas venden la mayor cantidad de equipos, sin embargo, el tamaño promedio es de 199 USD comparados con el promedio de las microempresas de 1.789 USD, lo que indica que pese a que las microempresas venden la menor cantidad de equipos el valor de estos es más elevado.

Al evaluarlo en las ventas de ANESCO y las ventas de las empresas externas, se observa en la Tabla 10 que ANESCO vende equipos con un precio promedio de 33 USD, mientras que las empresas fuera del gremio, alcanzan un valor promedio de 1,1 MUSD, lo que permite concluir que las ventas de equipos de ANESCO



están enfocadas a elementos de menor tamaño y costo, comparando con las empresas externas del gremio que fueron encuestadas.

Tabla 10: Cantidad de equipos vendidos por ANESCO y las empresas externas, año 2017

	Ventas de Equipos	
	Cantidad de equipos	Tamaño promedio USD
ANESCO	420.804	33,3
NO ANESCO	78.696	1.097,3
TOTAL	499.500	200,9

Finalmente, se destaca que las ventas totales de ANESCO para el año 2017, que corresponden a 145,9 MMUSD, han tenido un aumento de sus ventas del 270% comparado con el año 2016 y muestra la tendencia constante de crecimiento al tener ventas de aproximadamente 8, 12 y 54 MMUSD los años 2014, 2015 y 2016 respectivamente, lo cual se puede observar en la Figura 11.

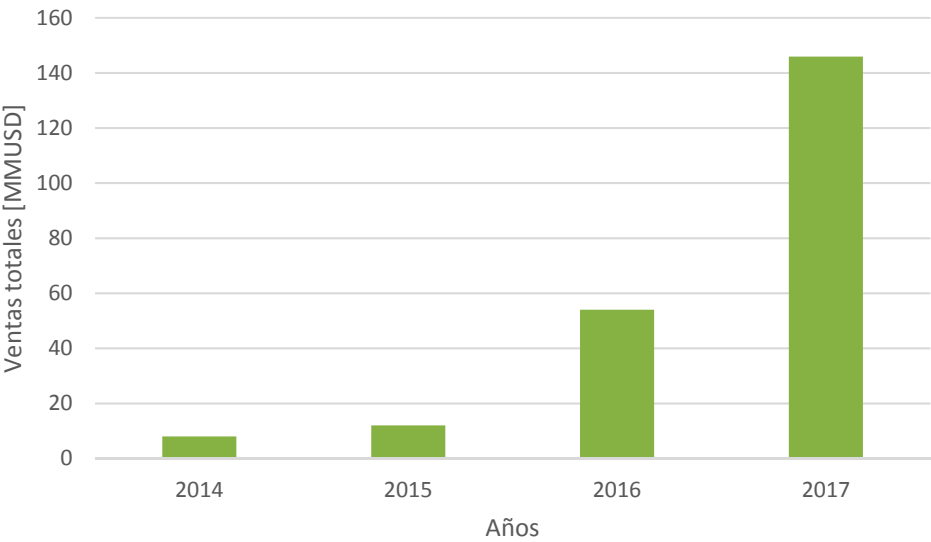


Figura 11: Ventas totales de ANESCO durante los años 2014-2017

Los demás resultados de esta sección serán presentados según las 4 categorías nombradas previamente, para conocer los clientes y sectores de trabajo con las que principalmente trabaja cada una de estas.

### 5.1.1 Servicios de Ingeniería y Consultoría

Lo primero que se analiza es la cantidad de empresas que realizan el Servicio de Ingeniería y Consultoría, y el tamaño de empresas asociado a estas, estos valores se encuentran contenidos en la Tabla 11:



**Tabla 11: Tamaño de empresas que realizan Servicios de Ingeniería Y Consultoría**

Tamaño Empresa	Cantidad de empresas	Porcentaje
Grande	3	11%
Mediana	12	45%
Pequeña	9	33%
Microempresa	3	11%
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

De las 27 empresas que realizan este servicio, 12 de ellas son empresas consideradas medianas (45%), le siguen las empresas pequeñas (33%) y con igual cantidad las empresas grandes y micro (11% cada una).

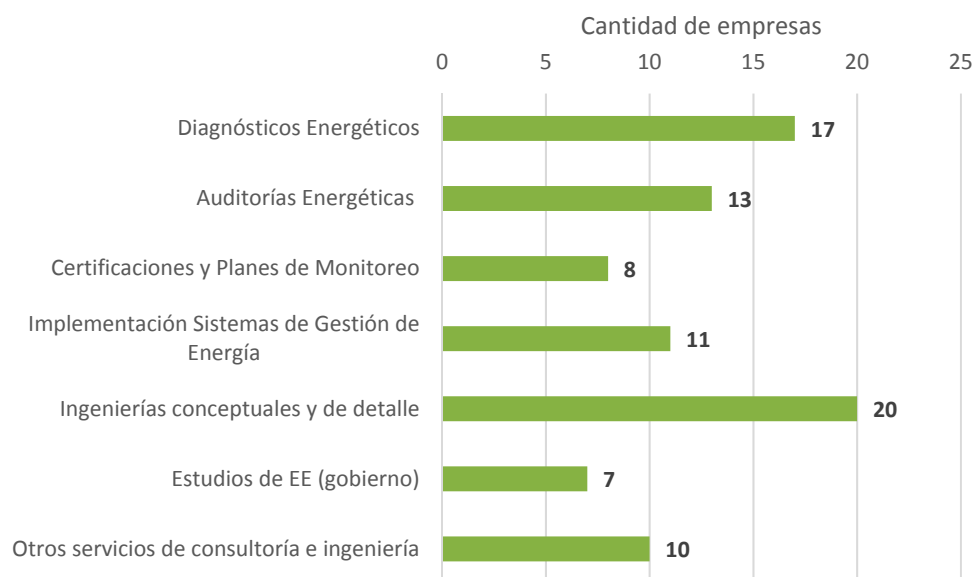
Por otra parte, en la Tabla 12 se puede observar que las empresas asociadas a ANESCO desarrollan en un 79% este tipo de servicio en comparación a un 36% de las empresas NO ANESCO encuestadas.

**Tabla 12: Porcentaje de empresas que han proveído servicios de Ingeniería y Consultoría durante 2017**

	Si [%]	No [%]
<b>ANESCO</b>	79	21
<b>NO ANESCO</b>	36	64

De las 27 empresas que realizaron este tipo de servicios (23 ANESCO, 4 externas), 20 realizaron Ingeniería conceptual y de detalle (74% del total) y 17 empresas, desarrollaron a su vez Diagnósticos energéticos (63% del total), lo cual se presenta en la Figura 12, junto a los demás servicios.





**Figura 12: Cantidad de empresas que realizaron servicios asociados a Ingeniería y Consultoría, con elementos de eficiencia energética**

Por otro lado, se presenta en la Tabla 13 la separación de los resultados anteriores entre los casos de ANESCO y los externos al gremio. Del total de las empresas pertenecientes a ANESCO (23 empresas) se observa que los principales servicios prestados corresponden a: Diagnósticos energéticos (65%), Ingeniería conceptual y de detalle (74%) y auditorías energéticas (57%). Por otro lado, de las empresas externas encuestadas (4 empresas), se destacan las certificaciones y planes de monitoreo, implementación de sistemas de gestión de energía e ingenierías conceptuales y de detalle, todas estas con un 75%.

**Tabla 13: Número de empresas ANESCO y externas que prestan Servicios de Ingeniería y Consultoría**

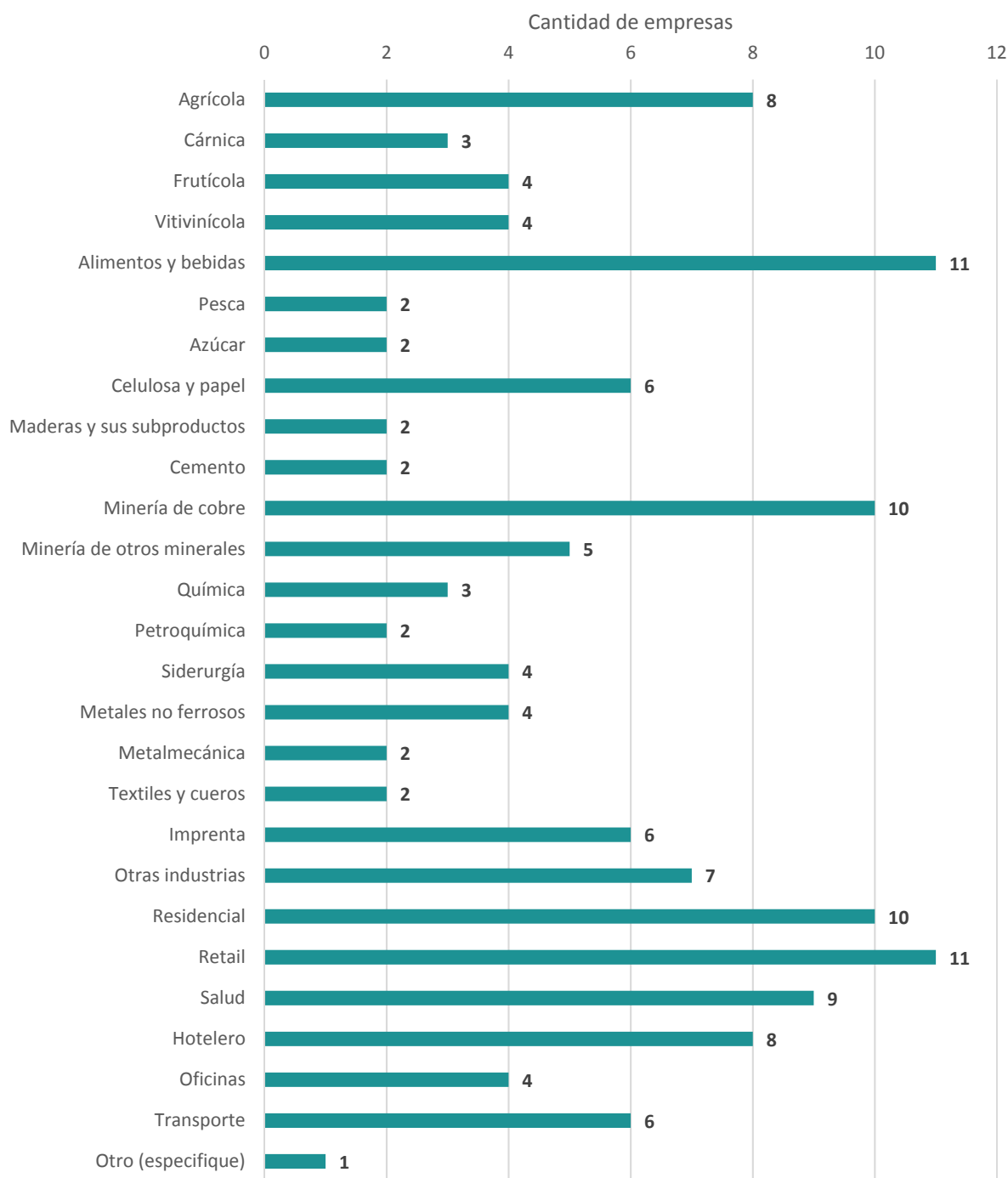
Servicios	ANESCO	NO ANESCO
Diagnósticos Energéticos	15	2
Auditorías Energéticas	13	0
Certificaciones y Planes de Monitoreo	5	3
Implementación Sistemas de Gestión de Energía	8	3
Ingenierías conceptuales y de detalle	17	3
Estudios de EE (gobierno)	6	1
Otros servicios de consultoría e ingeniería	9	1



Las ventas de estas 27 empresas se enfocan principalmente en los sectores: Alimentos y bebidas (11 empresas, 41%), Retail (11 empresas, 41%) y 10 empresas se enfocaron en Minería de cobre (37%). Tal como se detalla en la Figura 13.

De manera similar en la Tabla 14 se detalla el tipo de sector económico al que se le provee el servicio, según la agrupación a la que corresponda, es decir, ANESCO y NO ANESCO.





**Figura 13: Principales sectores a los que se proveen servicios de Ingeniería y Consultoría durante el año 2017**





Tabla 14: Detalle del tipo de sector económico al que se le provee el servicio, por agrupación.

Sector Comercial	ANESCO	NO ANESCO
Agrícola	7	1
Cárnica	3	0
Frutícola	3	1
Vitivinícola	3	1
Alimentos y bebidas	8	3
Pesca	1	1
Azúcar	1	1
Celulosa y papel	4	2
Maderas y sus subproductos	1	1
Cemento	2	0
Minería de cobre	8	2
Minería de otros minerales	3	2
Química	1	2
Petroquímica	2	0
Siderurgia	2	2
Metales no ferrosos	3	1
Metalmecánica	2	0
Textiles y cueros	2	0
Imprenta	6	0
Otras industrias	5	2
Residencial	8	2
Retail	8	3
Salud	7	2
Hotelero	5	3
Oficinas	2	2
Transporte	5	1
Otro (especifique)	0	1



### 5.1.2 Ventas de Equipos/Elementos asociados a Eficiencia Energética

De las 25 empresas que realizaron ventas de Equipos/Elementos asociados a Eficiencia Energética, el 40% de ellas son empresas de gran tamaño (10 empresas) seguido de empresas pequeñas con un 24%, como se observa en la Tabla 15 a continuación:

**Tabla 15: Tamaño de empresas que venden Equipos y Elementos**

Tamaño Empresa	Cantidad de empresas	Porcentaje
Grande	10	40%
Mediana	4	16%
Pequeña	6	24%
Microempresa	5	20%
Total	25	100%

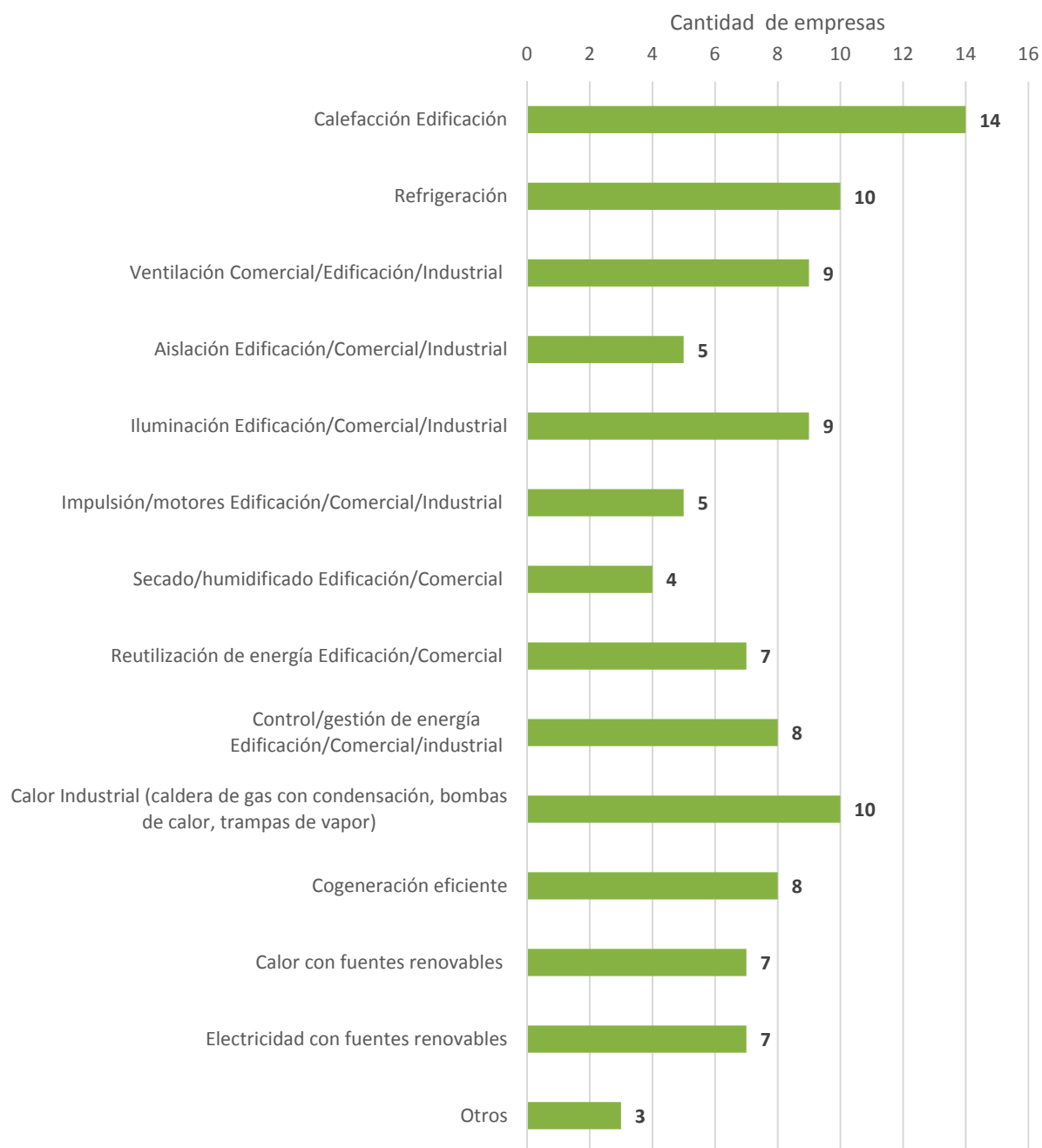
Por otro parte, de las 25 empresas (17 son de ANESCO y 8 externas) tanto las empresas ANESCO como las NO ANESCO presentan un alto porcentaje de participación en ventas de este tipo de servicio, lo cual se observa en la Tabla 16. En el caso de empresas ANESCO el porcentaje corresponde a 59% y en el caso NO ANESCO a un 73%.

**Tabla 16: Porcentaje de empresas que vendieron Equipos/Elementos asociados a Eficiencia Energética durante 2017.**

	Si [%]	No [%]
ANESCO	59	41
NO ANESCO	73	27

Del total de 25 empresas encuestadas, el 56% (14 del total) venden principalmente equipos de calefacción en edificios, y un 40% (10 empresas) equipos de calor industrial y refrigeración. Esto se detalla en la Figura 14 y Tabla 17 junto con las demás categorías.





**Figura 14: Cantidad de empresas que realizaron servicios asociados a Venta de Equipos/Elementos según tipo de equipo de eficiencia energética.**

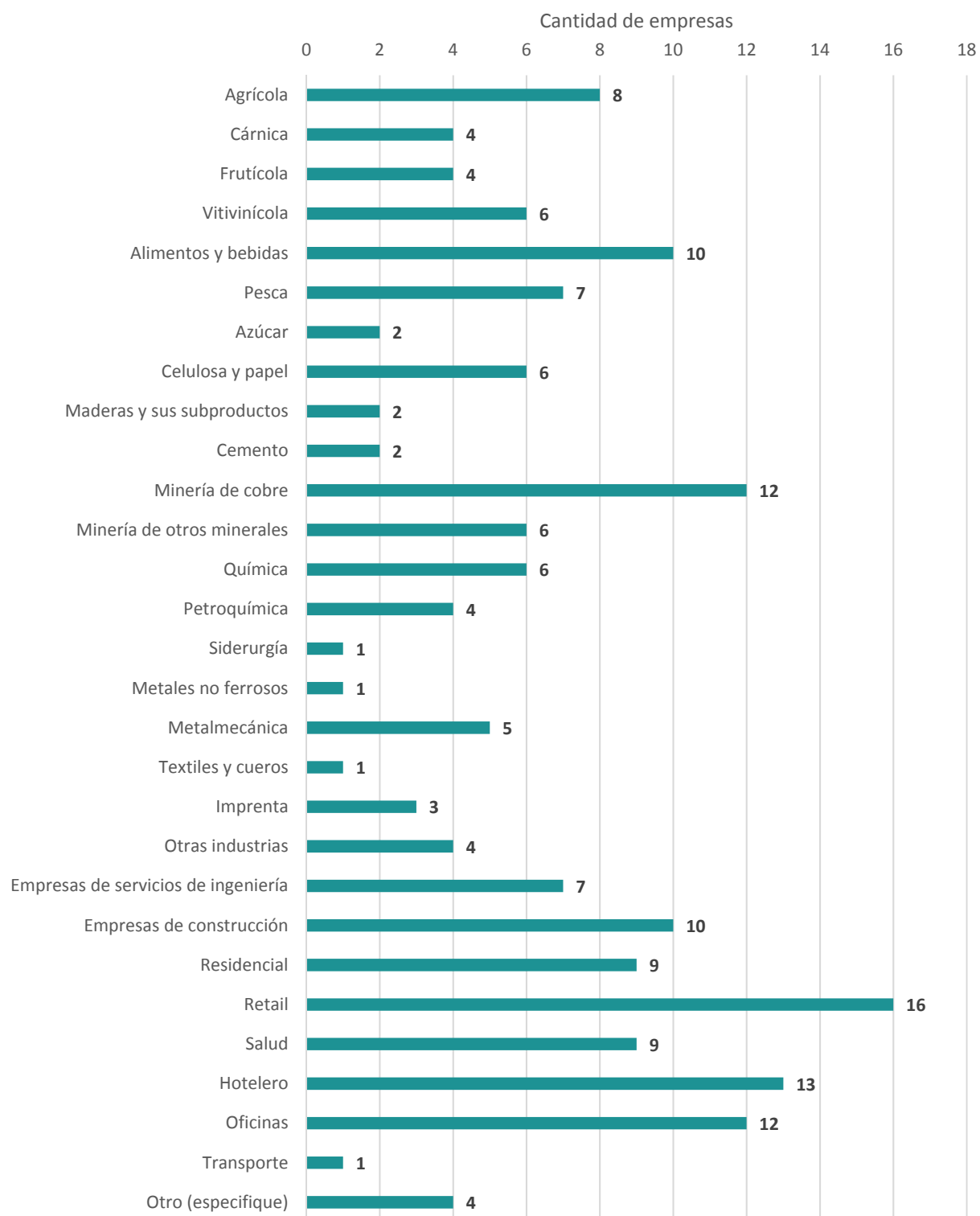


**Tabla 17: Número de empresas que venden Equipos/Elementos, según tipo de equipo y agrupación.**

Tipo de Equipo	ANESCO	NO ANESCO
Calefacción Edificación	8	6
Refrigeración	6	4
Ventilación Comercial/Edificación/Industrial	6	3
Aislación Edificación/Comercial/Industrial	3	2
Iluminación Edificación/Comercial/Industrial	6	3
Impulsión/motores Edificación/Comercial/Industrial	3	2
Secado/humidificado Edificación/Comercial	4	0
Reutilización de energía Edificación/Comercial	4	3
Control/gestión de energía Edificación/Comercial/Industrial	8	0
Calor Industrial (caldera de gas con condensación, bombas de calor, trampas de vapor)	5	5
Cogeneración eficiente	4	4
Calor con fuentes renovables	3	4
Electricidad con fuentes renovables	3	4
Otros	2	1

Por otro lado, en la Figura 15 se presentan los sectores a los que las empresas más les venden equipos, que corresponden a los siguientes: Retail (16 empresas, 64% del total), Sector hotelero (13 empresas, 52% del total), Minería de cobre y Oficinas (12 empresas cada sector, 48% del total).





**Figura 15: Principales sectores a los que se venden equipos asociados a Eficiencia Energética.**



Y a continuación en la Tabla 18 se detallan los principales sectores para las empresas ANESCO como también para las empresas externas al gremio.

**Tabla 18: Detalle de los principales sectores económicos a los que se venden Equipos/Elementos, por agrupación.**

Sector económico	ANESCO	NO ANESCO
Agrícola	5	3
Cárnica	3	1
Frutícola	3	1
Vitivinícola	4	2
Alimentos y bebidas	6	4
Pesca	3	4
Azúcar	1	1
Celulosa y papel	3	3
Maderas y sus subproductos	2	0
Cemento	2	0
Minería de cobre	8	4
Minería de otros minerales	2	4
Química	3	3
Petroquímica	2	2
Siderurgia	1	0
Metales no ferrosos	1	0
Metalmecánica	4	1
Textiles y cueros	1	0
Imprenta	3	0
Otras industrias	3	1
Empresas de servicios de ingeniería	3	4
Empresas de construcción	6	4
Residencial	4	5
Retail	9	7
Salud	6	3
Hotelero	8	5
Oficinas	8	4



Transporte	1	0
Otro (especifique)	4	0

### 5.1.3 Servicios de Implementación y Construcción

Durante el año 2017, 22 empresas realizaron servicios de Implementación y Construcción, el mayor porcentaje de este servicio lo realizaron empresas pequeñas con un 36% (8 empresas), seguidas de empresas grandes con un 27% (6 empresas), lo anterior se evidencia en la Tabla 19:

**Tabla 19: Cantidad de empresas según tamaño que realizaron servicios de Implementación y Construcción.**

Tamaño Empresa	Cantidad de empresas	Porcentaje
Grande	6	27%
Mediana	3	14%
Pequeña	8	36%
Microempresa	5	23%
Total	22	100%

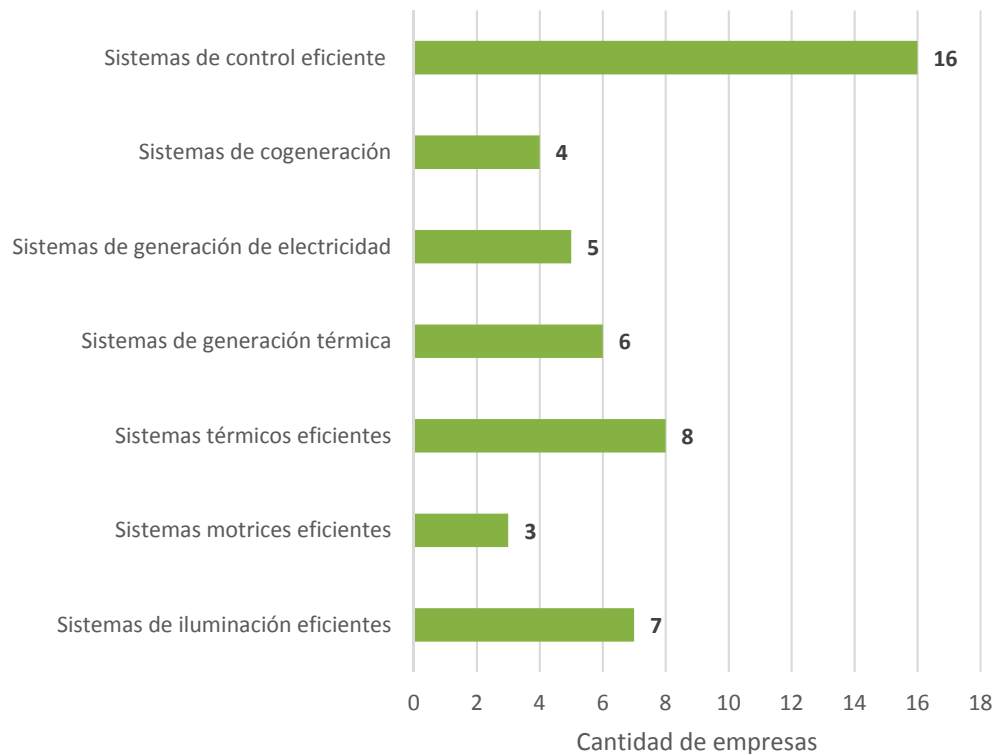
Con respecto a lo anterior, si analizamos por empresas ANESCO y externas, del total de 22 empresas (19 son ANESCO y 3 externas). Un 68% de las empresas pertenecientes a ANESCO proveen este servicio y un 27% de las externas encuestadas, tal como se observa en la Tabla 20.

**Tabla 20: Porcentaje de empresas que han proveído Servicios de Implementación y Construcción durante 2017.**

	Si [%]	No [%]
ANESCO	68	32
NO ANESCO	27	73

Este tipo de servicio presenta diversos sistemas para generar eficiencia, las cuales se detallan en la Figura 16. Del total de empresas encuestadas, 16 (73% del total) realizaron proyectos de implementación de sistemas de control eficiente, 8 empresas (36%) implementaron sistemas térmicos eficientes y 7 empresas (32%) sistemas de iluminación eficiente, por nombrar los más relevantes.





**Figura 16: Sistemas/Acciones de eficiencia energética que empresas consideraron en proyectos de implementación y construcción, incluyendo EPC.**

Asimismo, en la Tabla 21 se detallan los sistemas implementados tanto por las empresas ANESCO como las externas al gremio.

**Tabla 21: Número de empresas que instalan Sistemas de EE, divididas en ANESCO y externas.**

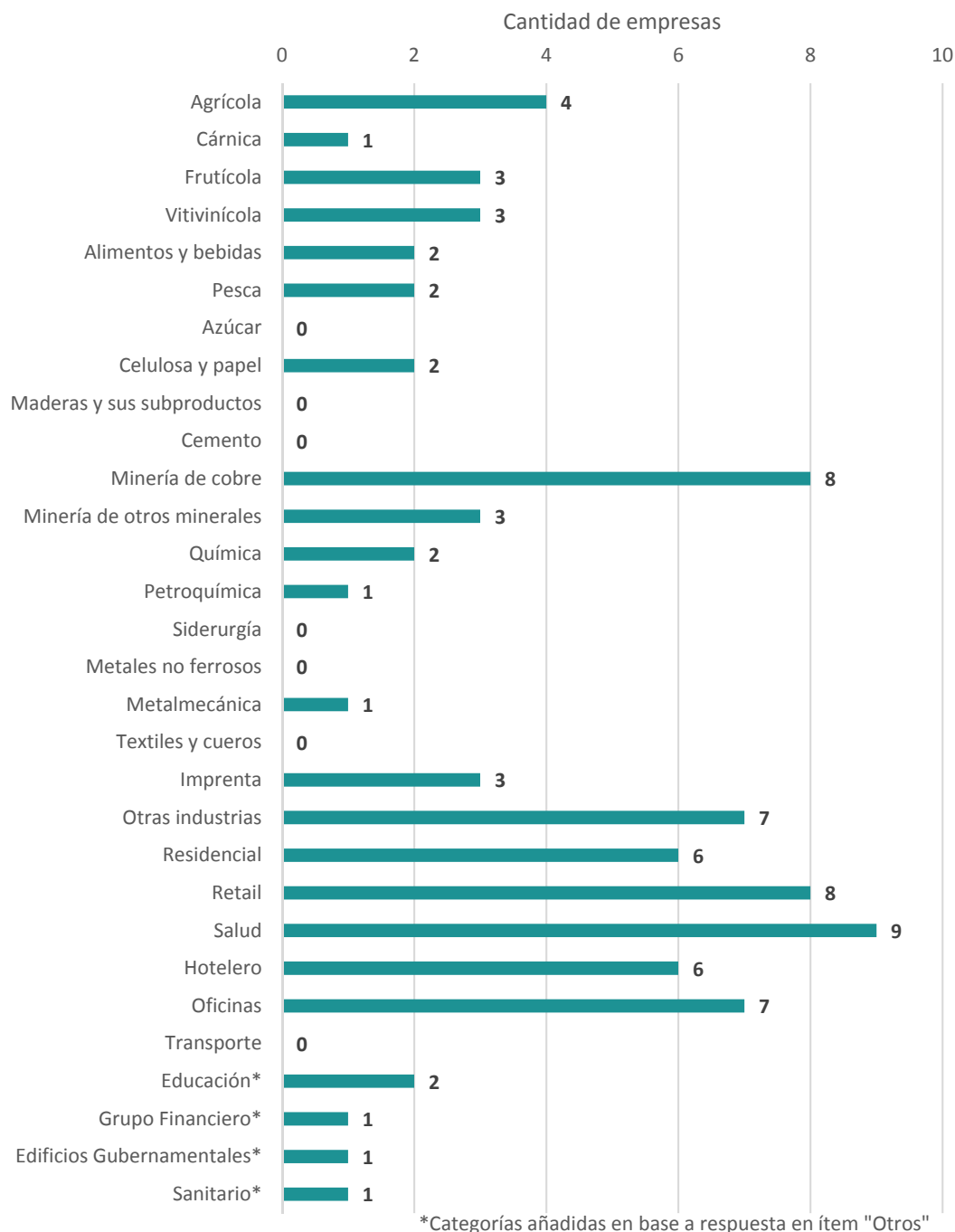
Sistemas	ANESCO	NO ANESCO
Sistemas de iluminación eficientes	6	1
Sistemas motrices eficientes	3	0
Sistemas térmicos eficientes	6	2
Sistemas de generación térmica	4	2
Sistemas de generación de electricidad	4	1
Sistemas de cogeneración	3	1
Sistemas de control eficiente	14	2





En ANESCO, principalmente se implementan Sistemas de control eficiente (14 empresas, 74%), mientras que, para las externas, los sistemas térmicos eficientes, de generación térmica y de control eficiente son los principales con un 67% en cada uno de estos (2 de las 3 empresas que trabajan con estos sistemas). A continuación, en la Figura 17 se detallan los diferentes sectores económicos a los cuales se proveen este tipo de servicios.





**Figura 17: Principales sectores a los que se proveen servicios de Implementación y Construcción en el año 2017.**

Del total de empresas encuestadas a los principales sectores que proveen servicios de Implementación y Construcción son: Salud (41%, 9 empresas), Retail (36%) y Minería de cobre (36%) (8 empresas por cada sector). También se presenta la Tabla 22, en la cual se detallan los sectores económicos a los que se prestan los servicios, pero separados entre las empresas del gremio y las externas.

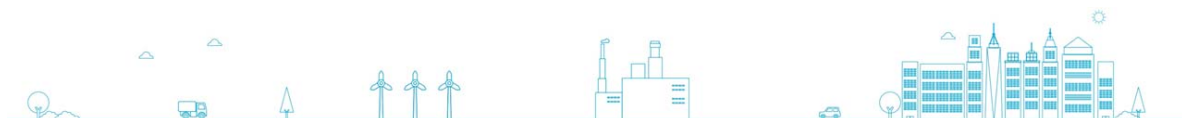


Tabla 22: Detalle de los principales sectores económicos que proveen servicios de implementación y construcción, por empresas.

Sector económico	ANESCO	NO ANESCO
Agrícola	4	0
Cárnica	1	0
Frutícola	3	0
Vitivinícola	3	0
Alimentos y bebidas	2	0
Pesca	2	0
Azúcar	0	0
Celulosa y papel	2	0
Maderas y sus subproductos	0	0
Cemento	0	0
Minería de cobre	7	1
Minería de otros minerales	2	1
Química	2	0
Petroquímica	1	0
Siderurgia	0	0
Metales no ferrosos	0	0
Metalmecánica	1	0
Textiles y cueros	0	
Imprenta	3	0
Otras industrias	5	0
Residencial	4	2
Retail	6	2
Salud	6	2
Hotelero	4	2
Oficinas	5	1
Transporte	0	0
Otro (especifique)	7	1



Se puede observar que para ANESCO, el principal sector de venta es la minería de cobre con 37% (7 empresas), junto a retail y salud (32% ambos), mientras que, para las empresas externas encuestadas, destaca el sector residencial, retail, salud y hotelero, todos con un 67% (2 empresas por cada sector).

#### 5.1.4 Inversiones asociadas a Modelos ESCO

En relación a los modelos ESCO se aprecia en la Tabla 23 que las empresas que realizan este modelo en general no superan el 50% ya que sólo 13 empresas de 40 en total encuestadas realizaron este tipo de proyecto entre los años 2014-2017.

**Tabla 23: Cantidad de empresas por tamaño que realizaron modelos ESCO**

Tamaño Empresa	Cantidad de empresas	Porcentaje
Grande	2	15%
Mediana	3	24%
Pequeña	6	46%
Microempresa	2	15%
Total	13	100%

De la Tabla 23 se obtiene que el mayor porcentaje de empresas que realizan proyectos bajo el Modelo ESCO son de tamaño pequeño con 46% de participación (6 empresas), seguidas de un 24% correspondiente a empresas medianas (3 empresas).

Si se separa ahora por empresas ANESCO y externas podemos ver en la Tabla 24 que las empresas externas poseen una baja participación en la realización de este servicio con un 9% solamente, y las empresas ANESCO no superan el 50% de participación:

**Tabla 24: Porcentaje de empresas que han proveído Servicios bajo Modelo ESCO durante los años 2014-2017.**

	Si [%]	No [%]
ANESCO	43	57
NO ANESCO	9	91

Por su parte en la Tabla 25 se detalla la cantidad de proyectos activos al año 2017 que poseen las empresas bajo el Modelo ESCO.

**Tabla 25: Detalle cantidad de proyectos ESCO activos al año 2017.**

	Cantidad de proyectos Modelo ESCO activos
ANESCO	81
NO ANESCO	0



A pesar de la baja ejecución de modelos ESCO aquellas empresas que lo realizan consideran ciertos sistemas y acciones, como los que se presentan en la Figura 18, en donde destacan los sistemas de iluminación eficiente (8 empresas, 62% del total) y de control eficiente (7 empresas, 54%) para ANESCO. El caso de empresas externas no se presenta, ya que sólo realizaron un proyecto con modelo ESCO durante el año 2016 y las preguntas a continuación se enfocan en el año 2017.

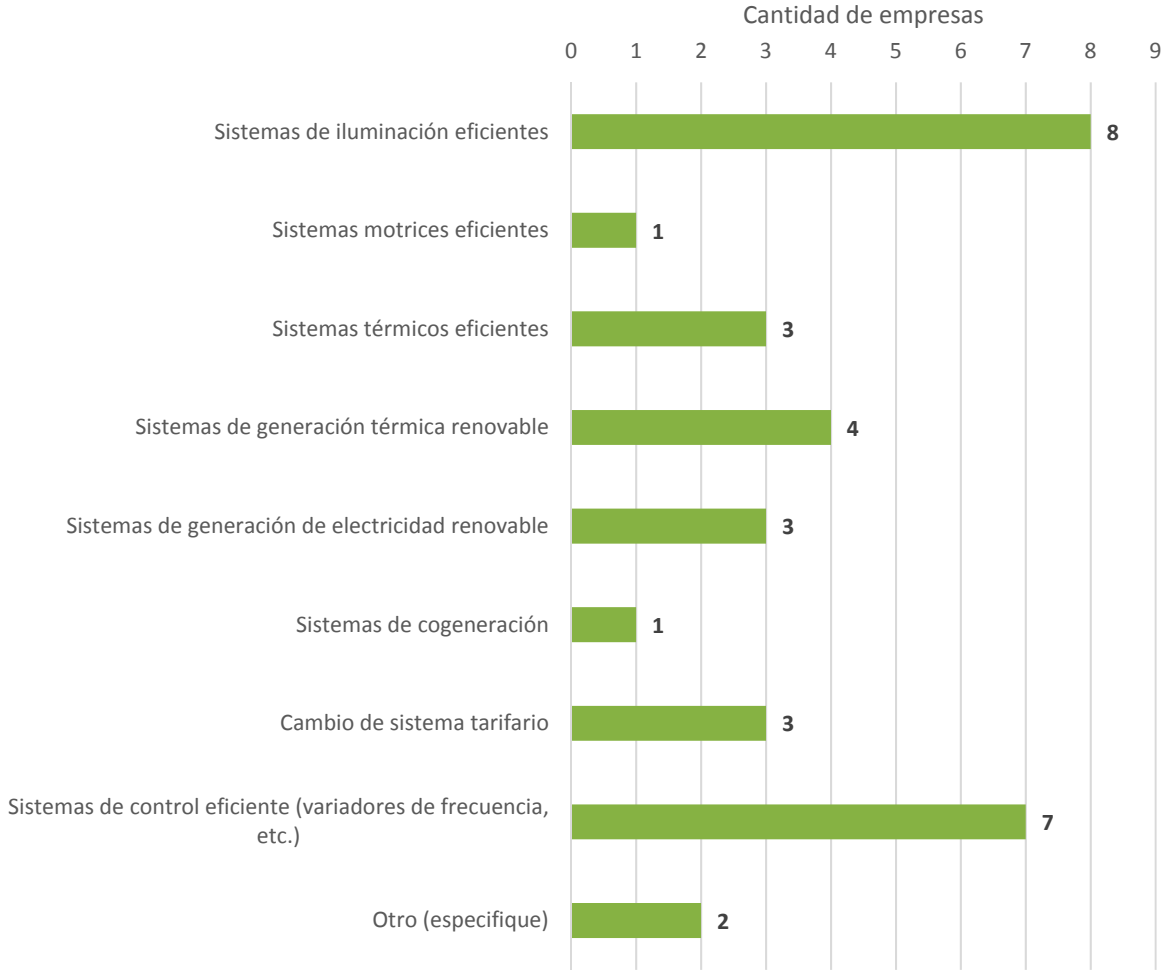
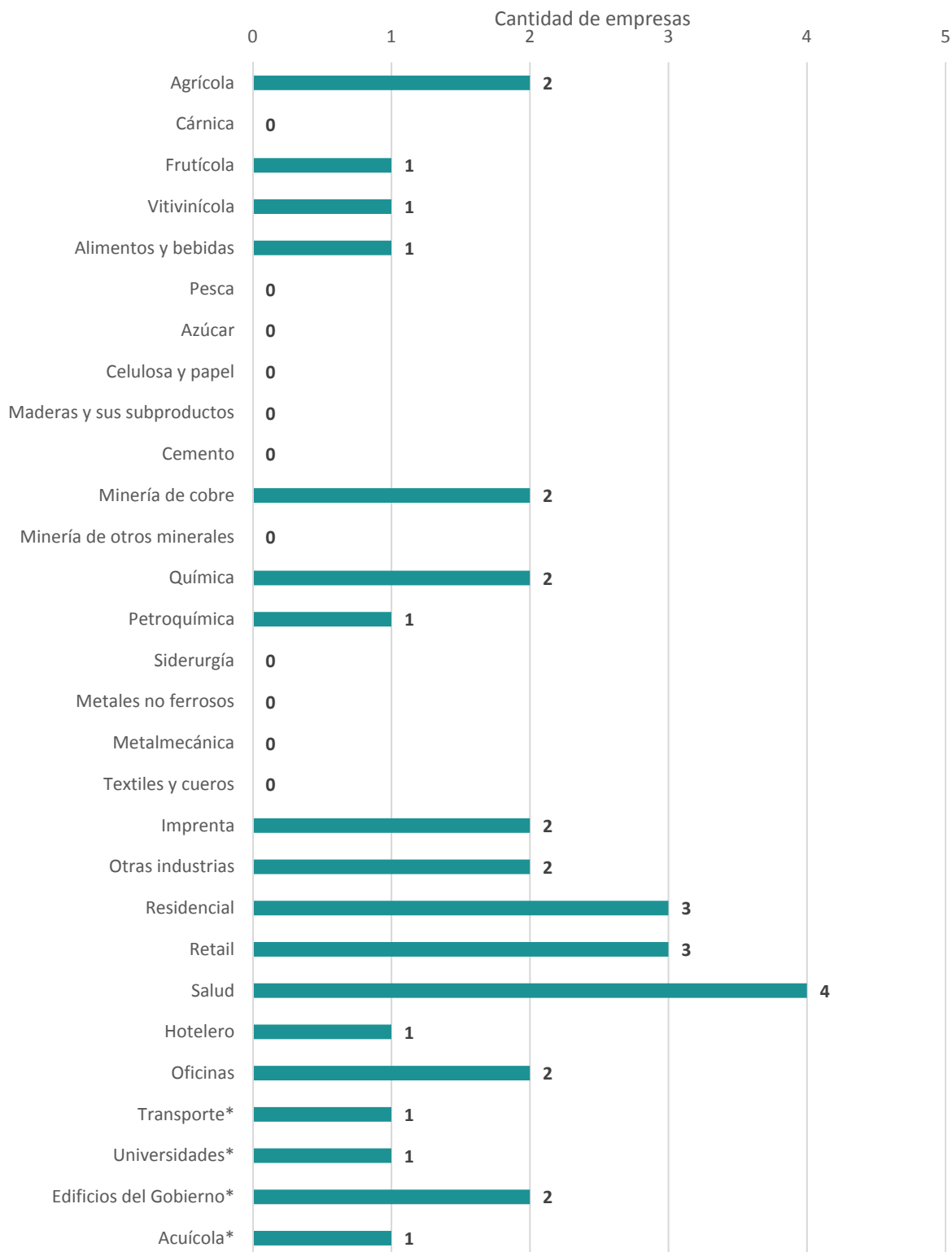


Figura 18: Sistemas considerados en las inversiones de Modelos ESCO durante el año 2017, caso ANESCO.

Así también en la Figura 19 se muestran los sectores económicos en los cuales se desarrollan proyectos con modelo ESCO, en donde Salud (4 empresas, 31%), Retail (3 empresas, 23%) y Residencial (3 empresas, 23%) destacan dentro de ANESCO.





\*Categorías añadidas en base a respuestas en ítem "Otros"



Figura 19: Principales sectores a los que se proveen servicios bajo el Modelo ESCO en el año 2017, caso ANESCO

## 5.2 Financiamiento de Proyectos

### 5.2.1 EPC

Durante el año 2017, 22 empresas (19 ANESCO, 3 externas) realizaron proyectos EPC, para la ejecución de estos proyectos el financiamiento es un punto de inflexión y es así como tanto las empresas ANESCO como las NO ANESCO utilizan principalmente fondos propios para la ejecución de contratos EPC (70%, 16 empresas) y créditos bancarios (30%, 7 empresas), lo que se observa en la Figura 20 presentada a continuación.

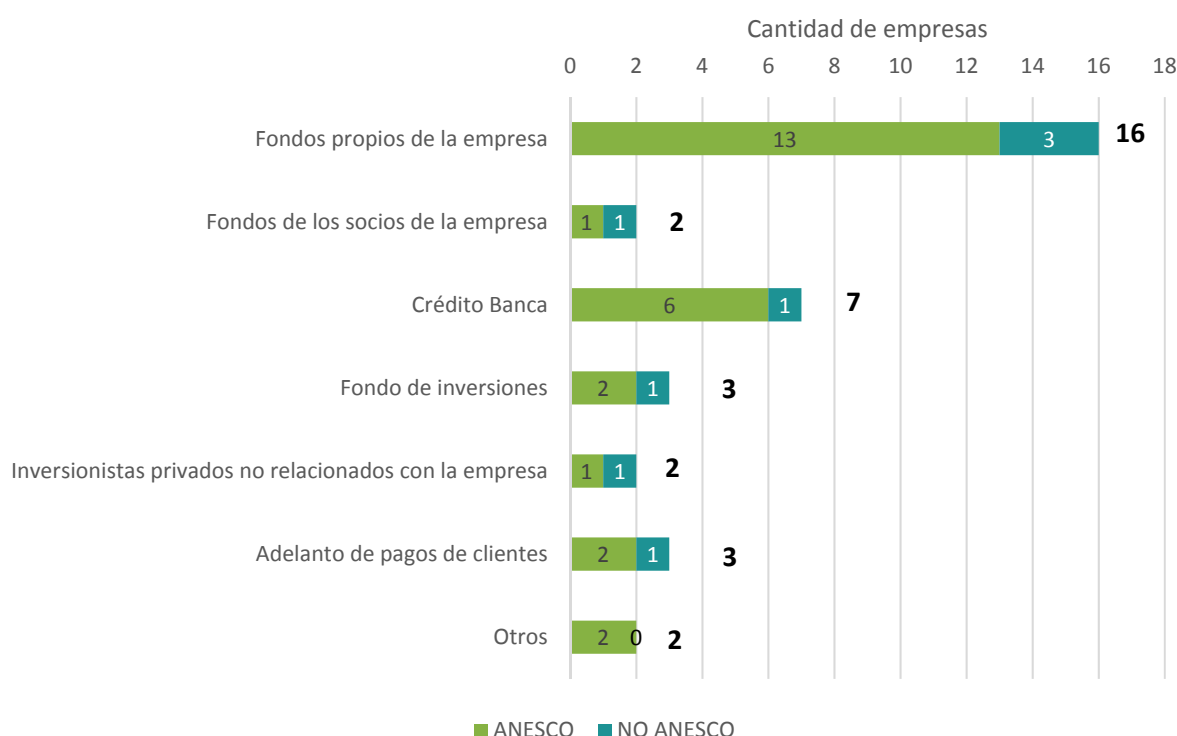


Figura 20: Origen de los fondos que financiaron el año 2017 la ejecución del contrato EPC.

### 5.2.2 ESCO

En relación a cuáles son los fondos utilizados para el financiamiento de inversiones ESCO en el año 2017, con un total de 5 respuestas, las empresas integrantes de ANESCO complementan dicho financiamiento utilizando principalmente créditos bancarios (80% del total) y fondos propios de la empresa (40%). Esto se presenta en la Figura 21.



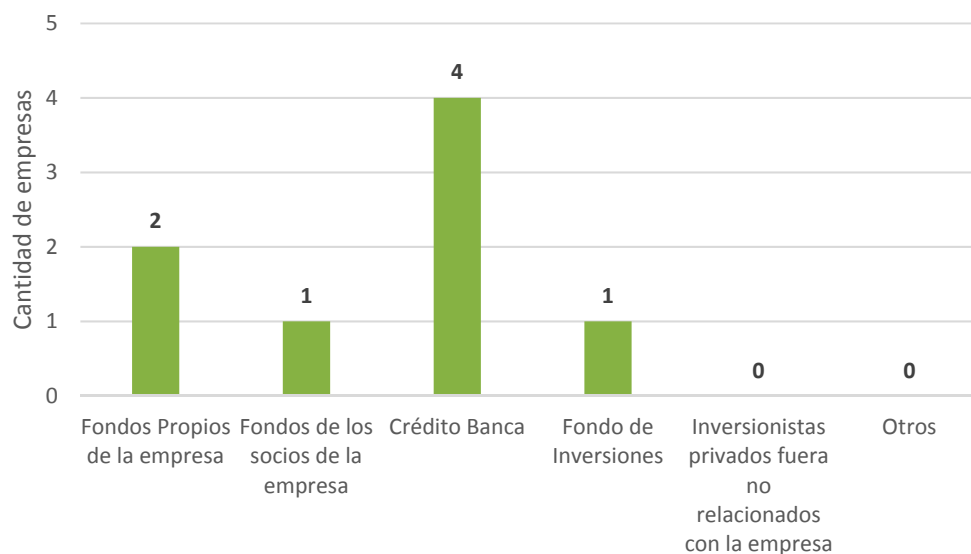


Figura 21: Origen de los fondos de financiamiento de las inversiones ESCO al año 2017, caso ANESCO.

### 5.3 Empleo y Género en Eficiencia Energética

En relación a los tipos de contratos y género de los trabajadores de las empresas, todos los datos son presentados en la Tabla 26 y los resultados son presentados en las próximas figuras.

Tabla 26: Personal contratado por las empresas.

Tipo de Personal	ANESCO		NO ANESCO		Total
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	
Personas contratadas de manera directa	4.838	1.072	2.312	459	8.681
Personas contratadas de manera indirecta	1.716	67	3.537	621	5.941
<b>TOTAL</b>	<b>7.693</b>		<b>6.929</b>		<b>14.622</b>

El mayor porcentaje de hombres contratados corresponde a un 83% (5.849) en el caso de empresas NO ANESCO, luego se tiene un 82% (6.554) de hombres contratados en las empresas pertenecientes a ANESCO. En el caso de las mujeres en empresas ANESCO, estas alcanzan un valor de 18% (1.139) y en empresas externas a ANESCO este valor es de 17% (1.080).

Comparando ahora con el universo de trabajadores, sólo el 15% son mujeres, y si se toman a las mujeres que trabajan de manera directa, este valor disminuye a 10%, siendo ANESCO el con mayor porcentaje de mujeres contratadas, con un 7% del porcentaje anterior.





Además, dentro de ANESCO se tiene una mayor cantidad de personal contratado de manera directa, pues de las 7.693 personas que trabajan en el gremio, 5.910 son contratadas de manera directa (es decir, un 77%), por otro lado, las empresas externas que cuentan con 6.929 personas contratadas, sólo 2.771 son contratadas directamente lo que equivale al 40% de su personal.

Por otra parte, en la Tabla 27 se detalla la cantidad de mujeres y hombres contratados según el tamaño de empresa.

Tabla 27: Proporción de mujeres y hombres contratados, según tamaño de empresa.

Tamaño empresa	Mujeres contratadas	Hombres contratados	Total de Trabajadores
Grande	1.996 (16%)	10.843 (84%)	12.839
Mediana	80 (7%)	1.136 (93%)	1.216
Pequeña	99 (22%)	351 (78%)	450
Micro	30 (26%)	87 (74%)	117

De la tabla anterior se obtiene que el tamaño de empresas que tiene la proporción de contratación más alta de mujeres corresponde a las microempresas (26%), mientras que, en el caso de los hombres, se da en las empresas medianas, con un 93%.

Es importante hacer notar de estos resultados, que del total de trabajadores contratados tanto de manera directa como indirecta (14.622), el 62% se concentra en 3 grandes empresas.

Por otra parte, se analizó el número de empleados que tienen estas empresas, y cuántos de ellos pertenecen al grupo de consultores de la Agencia de Sostenibilidad Energética. En la Tabla 28 se presentan los resultados de esta pregunta.

Tabla 28: Porcentaje de empleados que pertenecen al grupo de consultores de la Agencia de Sostenibilidad Energética.

	Si [%]	No [%]
ANESCO	60	40
NO ANESCO	18	82

El porcentaje de empleados que no pertenecen al grupo de consultores fue mayor en el caso de empresas NO ANESCO (82%), los principales motivos para no pertenecer al grupo de consultores fueron por desconocimiento o por no encontrarle utilidad.



### 5.4 Motivación y Expectativas del mercado

Se presenta en la Figura 22 las principales motivaciones por las cuales entraron al mercado de la eficiencia energética, tanto para las empresas que componen a ANESCO, como para las externas:

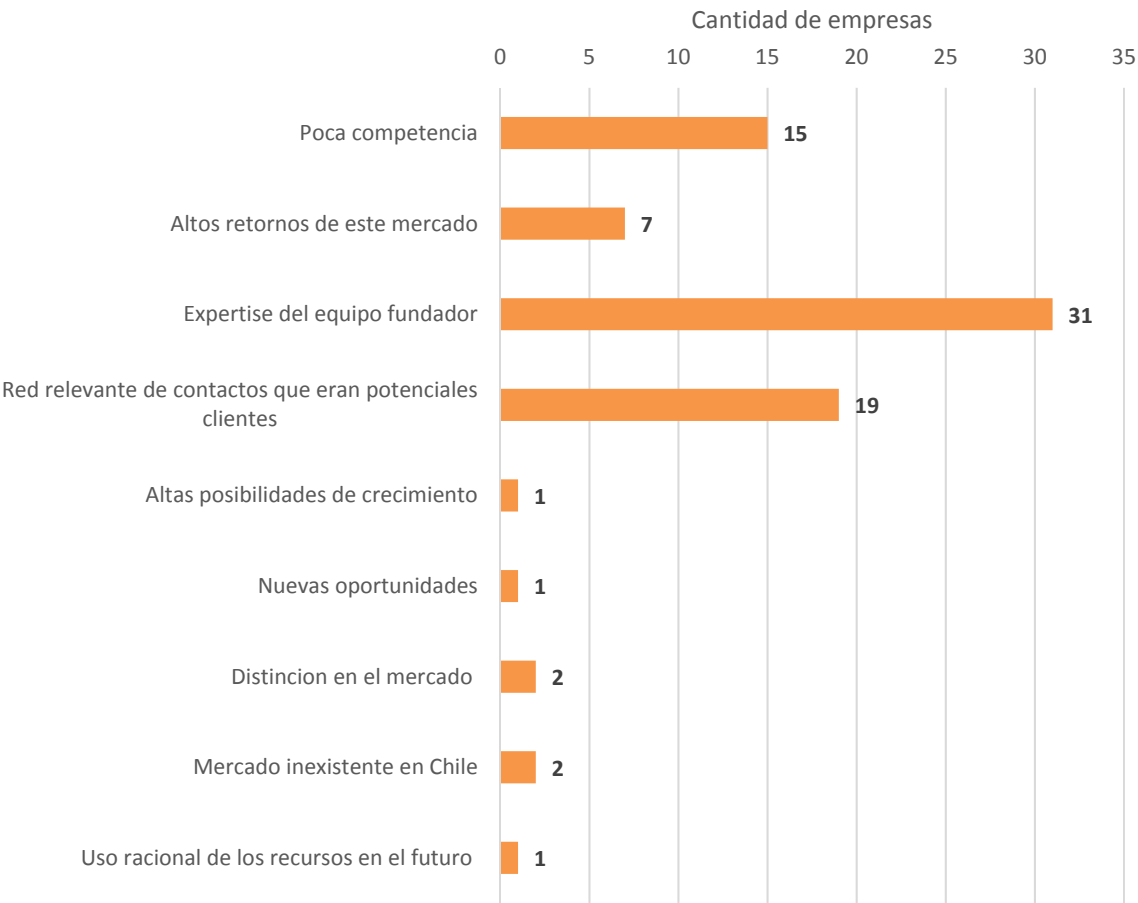


Figura 22: Principal motivación para entrar al mercado de Eficiencia Energética.

Se evidencia que 31 empresas (78% de las que respondieron) señalan preferentemente que la experiencia del equipo fundador fue la motivación principal para entrar al mercado de eficiencia energética, seguido de que ya poseían una red relevante de contactos para ofrecer sus servicios (48%).



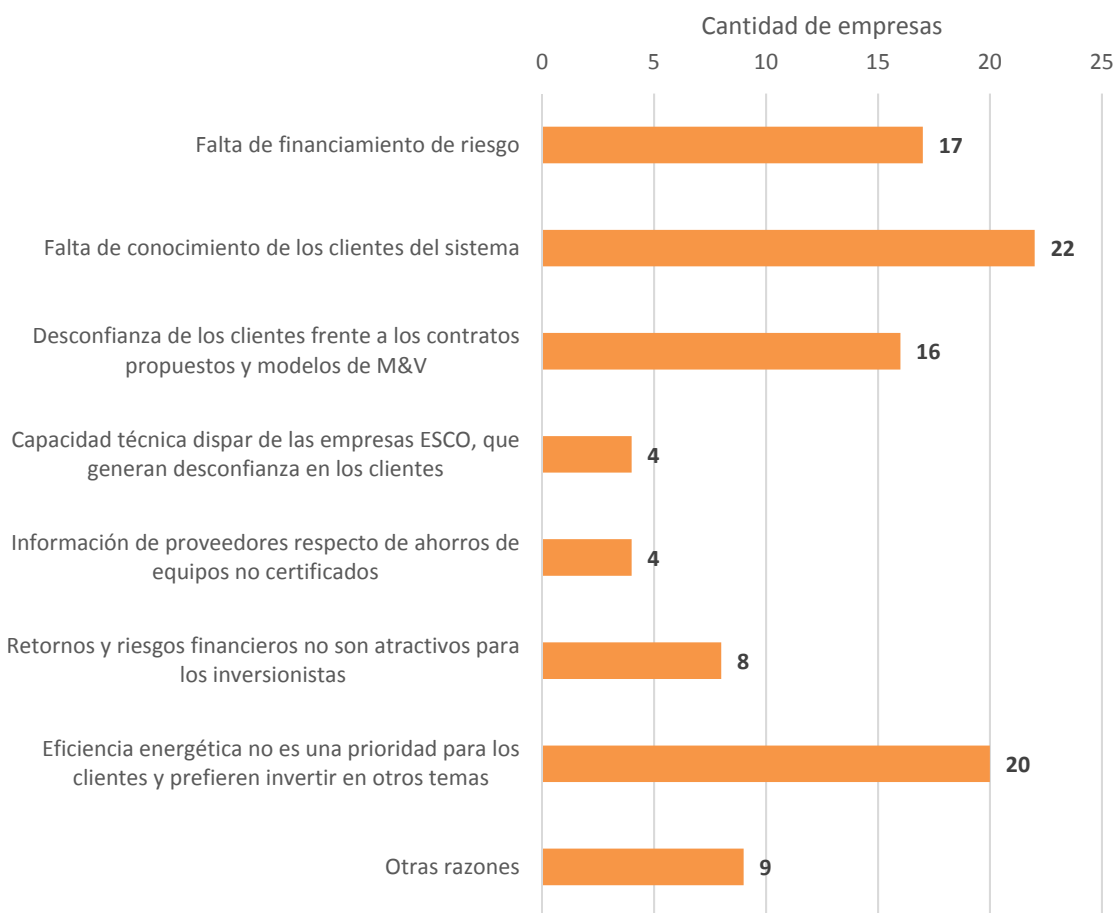
**Tabla 29: Detalle de las principales motivaciones para al mercado de EE, según agrupación.**

	ANESCO	NO ANESCO
Poca competencia	10	5
Altos retornos de este mercado	4	3
Experiencia del equipo fundador	21	10
Red relevante de contactos que eran potenciales clientes	14	5
Otros :		
Altas posibilidades de crecimiento	1	-
Nuevas oportunidades	1	-
Distinción en el mercado	2	-
Mercado inexistente en Chile	2	-
Uso racional de los recursos en el futuro	1	-

De la Tabla 29, se observa que tanto para las empresas de ANESCO, como para las externas hay 3 principales motivaciones, que corresponden a: Experiencia del equipo fundador, Red relevante de contactos que eran potenciales clientes y Poca competencia.

Por otra parte, en relación al conocimiento de las ESCO a nivel nacional, en las empresas encuestadas se determinó que las tres principales barreras para el mercado ESCO son la falta de conocimiento de los clientes del sistema (24%), la EE no es una prioridad para los clientes (22%) y falta de financiamiento de riesgo (16%), respecto a las empresas ANESCO, lo que se presenta en la Figura 23 según sus totales y en la Tabla 30 diferenciado entre ANESCO y NO ANESCO. Por su parte las empresas NO ANESCO señalan como principales barreras la desconfianza de los clientes en los contratos tipo, la manera de medir y verificar el ahorro (21%) y la falta de conocimiento de los clientes del sistema (17%).





**Figura 23: Principales barreras asociadas al desarrollo del mercado ESCO.**

**Tabla 30: Principales barreras asociadas al desarrollo del mercado ESCO, según agrupación.**

Barreras	ANESCO	NO ANESCO
Falta de financiamiento de riesgo	12	5
Falta de conocimiento de los clientes del sistema	18	4
Desconfianza de los clientes frente a los contratos propuestos y modelos de M&V	11	5
Capacidad técnica dispar de las empresas ESCO, que generan desconfianza en los clientes	4	0
Información de proveedores respecto de ahorros de equipos no certificado	3	1
Retornos y riesgos financieros no son atractivos para los inversionistas	6	2
Eficiencia energética no es una prioridad para los clientes y prefieren invertir en otros temas	17	3
Otras razones	5	4



Esto permite concluir que es de gran relevancia abordar y aclarar las incertidumbres entorno al rubro, pues es debido a esto que se considera riesgoso y no se consigue financiamiento. Los clientes desconfían de los contratos y cómo funcionan estos sistemas, por lo que, terminan por ser proyectos sin prioridad.

Finalmente, en Chile durante los últimos años se han presentados diversas licitaciones para el desarrollo de EE en edificios públicos, respecto a esto se aprecia una importante diferencia en el nivel de conocimiento y participación de las empresas (ANESCO y NO ANESCO) en dichas licitaciones.

Tal como se muestra en la Figura 24, la participación en las licitaciones públicas es baja a pesar de tener conocimiento de la existencia de estos proyectos, teniendo ANESCO un 78% de conocimiento, pero sólo un 32% de participación, mientras que para las empresas fuera de la ANESCO, un 40% supo de las licitaciones, pero ninguna participó finalmente.

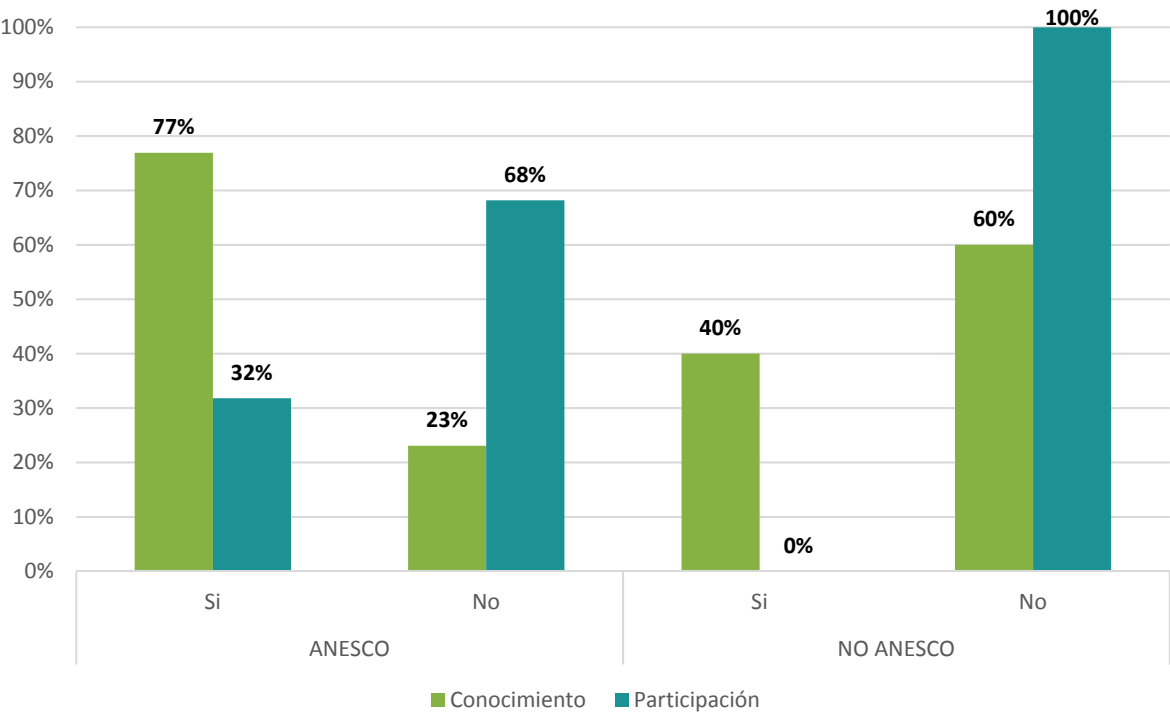


Figura 24: Conocimiento y participación respecto a las licitaciones realizadas en Chile de edificios públicos del Estado.



## 6 CONCLUSIONES

---

Del desarrollo de este Estudio de Mercado, se desprenden una serie de resultados de gran importancia.

Lo primero que se destaca, corresponde a que de las empresas que contestaron esta encuesta (40 en total), 11 corresponden a microempresas, 12 a pequeñas, 2 a medianas y 15 a grandes; en donde además los principales giros de trabajo corresponden a: Empresas de Servicios de Ingeniería y actividades conexas de consultoría y Actividades de Consultoría en Gestión (14 empresas, 35% del total cada una).

Los principales resultados que se observan de este estudio de mercado, corresponden a que de las empresas encuestadas para el año 2017, en eficiencia energética, se invirtió un total de 245,3 MMUSD, de los cuales 145,9 MMUSD pertenecen a ANESCO y cuya área de ventas principal es “Servicios de Implementación y Construcción”, con 114,5 MMUSD; mientras que, de las empresas externas encuestadas, sus montos alcanzan los 99,3 MMUSD, destacándose la “Venta de equipos y elementos asociados a eficiencia energética” con 86,3 MMUSD.

Analizando lo anterior según el tamaño de empresas se obtuvo que del total de ventas en el mercado de eficiencia energética son las empresas grandes las que aportan la mayor cantidad de ventas con 200,9 MMUSD (82%), seguidas de empresas pequeñas con 33,6 MUSD (14%), empresas medianas con 8,1 MUSD (3%) y finalmente el menor aporte lo realizan las microempresas con 2,6 MUSD lo que corresponde sólo al 1% del total de ventas. Además, el servicio en dónde se realiza la mayor cantidad de estas ventas corresponde a Implementación y Construcción, dónde las empresas grandes realizan el mayor aporte con 106,2 MMUSD (90% del total de ventas). Por otro lado, en el servicio de Ventas de equipos y elementos asociados a eficiencia energética, nuevamente son las empresas grandes las que realizan el mayor aporte con 87,8 MUSD (88%), y finalmente en el servicio de Ingeniería y Consultoría con las empresas pequeñas las que realizan el mayor aporte con 15,2 MUSD (77%).

Dadas las inversiones anteriores, al considerar la evolución de las ventas particulares de ANESCO, este ha generado un aumento de sus ventas del 270% comparado con el año 2016 y muestra la tendencia constante de crecimiento al tener ventas de aproximadamente 8, 12 y 54 MMUSD los años 2014, 2015 y 2016 respectivamente, según información reportada por este.

Además, durante el año 2017 se realizaron un total de 627 proyectos en materia de eficiencia energética los cuáles fueron realizados principalmente por empresas pequeñas con un total de 296 proyectos, seguidas de microempresas con 178 proyectos. De lo anterior ANESCO generó 542 proyectos y las empresas externas desarrollaron 85.

De estos, los servicios con más cantidad de proyectos son “Ingeniería y Consultoría” (459 proyectos) e “Implementación y Construcción” (168 proyectos) donde la mayor cantidad de proyectos fue realizada, por empresas pequeñas las que realizaron el 50% (230) y 39% (66), respectivamente.

Del Servicio de Ingeniería y Consultoría ANESCO ha realizado el 87% de los proyectos (401), en donde principalmente proporcionaron servicios de Ingeniería conceptual y de detalle (74%) y Diagnóstico



energético (63%). Mientras que, del servicio de Implementación y Construcción, se realizaron 168 proyectos durante el mismo año, siendo el 84% (141 proyectos) de ANESCO y 16% (27 proyectos) de las empresas externas encuestadas, con los siguientes servicios con mayor demanda: Implementación de sistemas de control eficiente (73%) y sistemas térmicos eficientes (36%).

Además, los sectores a los que más se les provee servicios de Ingeniería y Consultoría corresponden a: Alimentos y bebidas, junto con Retail (41% cada sector), mientras que, para Implementación y construcción, estos corresponden a: Salud (41%), Retail (36%) y Minería de cobre (36%).

Por otro lado, considerando ahora los equipos vendidos, se alcanzó un total de 499.500 equipos, de los cuáles el 88% fueron vendidos por empresas grandes (441.320 equipos), seguidas de empresas pequeñas con un 11% (56.250).

De lo anterior 82% de las ventas de equipos son de empresas ANESCO, cuyas principales ventas fueron en Calefacción para Edificación (47%) y Control/gestión de energía (47%). Y el 18% son de externas vendiendo primordialmente Calefacción para Edificación (75%) y Calor Industrial (63%). Respecto a proyectos ESCO y específicamente a los activos, las empresas pertenecientes al gremio reportaron un total de 81 proyectos y las externas entregaron información de 1 (en el año 2016), cuyos servicios más solicitados fueron Sistemas de iluminación eficiente (62%) y de control eficiente (54%).

Y los sectores a los que más vendieron productos de EE y les hicieron proyectos ESCO, son respectivamente: Retail (64%) para la venta de productos y el sector de Salud (31%) para las ESCO.

Por otro lado, a través de este estudio, también se pudo observar que la principal fuente de financiamiento para los proyectos ESCO (para las empresas de ANESCO), es la banca con un 80%, siendo seguida por el financiamiento propio (40%). Se debe agregar que no se tienen datos de financiamiento para ESCO de parte de las empresas externas al gremio, razón por la cual no son nombradas.

En conclusión, de las ventas tanto de ANESCO, como las externas al gremio y de los diversos rubros en los que trabajan, es relevante notar la gran importancia que tiene el sector de Retail y de Minería del cobre como promotores de la eficiencia energética, pues son partícipes en todos ellos, siendo seguidos por áreas como la salud, alimentos y bebidas, hotelero y oficinas.

Por otro lado, otra arista que se investigó del mercado corresponde al personal, del cual se obtuvo que actualmente trabajan 14.622 personas en el rubro de la eficiencia energética, de los cuales, trabajan con contratación directa el 59%. En relación al universo de trabajadores, sólo el 15% son mujeres, y si se consideran a las mujeres que trabajan de manera directa, este valor disminuye a 10%, siendo ANESCO el con mayor porcentaje de mujeres contratadas, con un 7% del valor anterior.

Además, se observa que dentro de ANESCO es donde se tiene un mayor porcentaje del personal contratado de manera directa, pues de las 7.693 personas que trabajan en el gremio, 5.910 son contratadas de manera directa (es decir, un 77%). Por otro lado, las empresas externas que cuentan con 6.929 personas contratadas, sólo 2.771 son contratadas directamente lo que equivale al 40% de su personal.



Luego, al tomar los tamaños de las empresas, se puede concluir que los micros empresas son las que tienen la mayor proporción de mujeres contratadas (26%). En cambio, las empresas medianas son las que tienen el mayor porcentaje de hombres (93%).

Finalmente, se pasa a presentar las principales conclusiones con respecto a las motivaciones de entrada al mercado, sus principales barreras y el conocimiento de las licitaciones públicas ESCO que han existido.

Al considerar los resultados sobre las motivaciones para entrar a este mercado, las principales razones que surgen corresponden a que la experiencia del equipo fundador es el factor clave (73% ANESCO y 43% externos a ANESCO), seguido por una red relevante de contactos (para ANESCO 46%) y la poca competencia (22% para las empresas externas).

En relación con el conocimiento de las ESCO a nivel nacional, en las empresas encuestadas se determinó que las tres principales barreras para el mercado ESCO son la falta de conocimiento de los clientes del sistema (24%, 18 empresas), la EE no es una prioridad para los clientes (22%, 17 empresas) y la falta de financiamiento de riesgo (16%, 12 empresas), en el caso ANESCO. Por su parte las empresas NO ANESCO señalan como principales barreras la desconfianza de los clientes en los contratos tipo, la manera de medir y verificar el ahorro (21%, 5 empresas), la falta de financiamiento al riesgo (21%, 5 empresas) y la falta de conocimiento de los clientes del sistema de ahorro (17%, 4 empresas).





## 7 ANEXOS

### 7.1 Encuesta



El Ministerio de Energía, División de Eficiencia Energética en conjunto con Anesco Chile A.G. y la Agencia de Eficiencia Energética se encuentran realizando una encuesta a las empresas del sector, respecto del tamaño del mercado y para entender sus problemáticas asociadas a financiamiento y con esto poder mejorar la actual oferta de instrumentos disponibles para implementar proyectos de Eficiencia Energética.

Debido a que su participación es importante para la caracterización del sector, es que se le invita a ser parte de esta encuesta.

Agradecemos de antemano el tiempo que dedique en responderla.

Dudas: [cp@e2biz.cl](mailto:cp@e2biz.cl)

#### Glosario:

ESCO: Empresas de servicios energéticos.

EPC: Se refiere a un contrato que incluye ingeniería, compras y construcción.

Región en que se encuentra la casa matriz

¿En qué regiones posee cobertura su empresa? (Ha realizado proyectos, posee oficinas u otro tipo de actividad)

- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Metropolitana      | <input type="checkbox"/> Maule      |
| <input type="checkbox"/> Arica y Parinacota | <input type="checkbox"/> Ñuble      |
| <input type="checkbox"/> Tarapacá           | <input type="checkbox"/> Bio Bío    |
| <input type="checkbox"/> Antofagasta        | <input type="checkbox"/> Araucanía  |
| <input type="checkbox"/> Atacama            | <input type="checkbox"/> Los Ríos   |
| <input type="checkbox"/> Coquimbo           | <input type="checkbox"/> Los Lagos  |
| <input type="checkbox"/> Valparaíso         | <input type="checkbox"/> Aysén      |
| <input type="checkbox"/> O'Higgins          | <input type="checkbox"/> Magallanes |



Respecto de las personas que trabajaron en su empresa en el año 2017

Total de personas  
contratadas de manera  
directa (contrato  
indefinido) a diciembre de  
2017

Personas contratadas de  
manera indirecta (proyecto  
puntual o contrato a plazo  
fijo) a diciembre de 2017

Total de mujeres  
contratadas de manera  
directa a diciembre de  
2017

Total de mujeres  
contratadas de manera  
indirecta a diciembre de  
2017

¿Alguno de sus empleados pertenece al grupo de consultores de la Agencia de Eficiencia Energética?  
Este registro se encuentra disponible en [www.acee.cl](http://www.acee.cl).

☐ Sí

☐ No

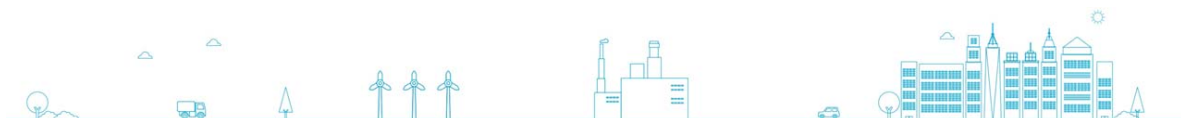
Por qué razón no es miembro del registro de consultores?

Desde que año presta servicios asociados a eficiencia energética? Indicar año con 4 dígitos

El giro principal de su empresa es asociado a temas de eficiencia energética?

☐ Sí

☐ No



Qué lo motivó a entrar en este tipo de mercado, cuando tomó la decisión de instalarse con su negocio?

- ☐ Poca competencia
- ☐ Altos retornos de este mercado
- ☐ Expertise del equipo fundador
- ☐ Red relevante de contactos que eran potenciales clientes

Otro (especifique)



Mercado y Financiamiento Eficiencia Energética

\* Ha proveído servicios de Ingeniería y Consultoría que contengan temas de eficiencia energética, durante el año 2017 ? (Servicios aislados, es decir que no sean parte de un EPC, de un modelo ESCO o de la implementación/construcción)

- ☐ Si
- ☐ No



Mercado y Financiamiento Eficiencia Energética

Considere solamente los servicios asociados principalmente a ingeniería y consultoría.

Indique ventas totales en USD en 2017, de su empresase el valor de dólar de 638,13. No considere proyectos EPC, ni ESCO, ni aquellos en que la implementación y construcción considere la ingeniería.

Cuál es su expectativa de crecimiento de este segmento para los próximos 3 años, en su empresa?

Muy Bajo

Sin Crecimiento

Muy Alto



Indique el número total de proyectos que su empresa vendió, asociado a ingeniería y consultoría del año 2017, que considere algún elemento de eficiencia energética.

Indique el porcentaje de ventas de su empresa, del año 2017, respecto de los siguientes ítems, asociado a las ventas de Ingeniería y Consultoría, que contenga elementos de eficiencia energética. Debe sumar 100, y debe ingresar números enteros.

Diagnósticos Energéticos	<input type="text"/>
Auditorías Energéticas	<input type="text"/>
Certificaciones y Planes de Monitoreo	<input type="text"/>
Implementación Sistemas de Gestión de Energía	<input type="text"/>
Ingenierías conceptuales y de detalle	<input type="text"/>
Estudios de EE (gobierno)	<input type="text"/>
Otros servicios de consultoría e ingeniería	<input type="text"/>



Indique los principales sectores a los cuales provee estos servicios y que en conjunto son el 80% de las ventas totales de servicios de ingeniería, que hayan contenido elementos de eficiencia energética.

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Agrícola                   | <input type="checkbox"/> Petroquímica        |
| <input type="checkbox"/> Cámica                     | <input type="checkbox"/> Siderurgia          |
| <input type="checkbox"/> Frutícola                  | <input type="checkbox"/> Metales no ferrosos |
| <input type="checkbox"/> Vitivinícola               | <input type="checkbox"/> Metalmeccánica      |
| <input type="checkbox"/> Alimentos y bebidas        | <input type="checkbox"/> Textiles y cueros   |
| <input type="checkbox"/> Pesca                      | <input type="checkbox"/> Imprenta            |
| <input type="checkbox"/> Azúcar                     | <input type="checkbox"/> Otras industrias    |
| <input type="checkbox"/> Celulosa y papel           | <input type="checkbox"/> Residencial         |
| <input type="checkbox"/> Maderas y sus subproductos | <input type="checkbox"/> Retail              |
| <input type="checkbox"/> Cemento                    | <input type="checkbox"/> Salud               |
| <input type="checkbox"/> Minería de cobre           | <input type="checkbox"/> Hotelero            |
| <input type="checkbox"/> Minería de otros minerales | <input type="checkbox"/> Oficinas            |
| <input type="checkbox"/> Química                    | <input type="checkbox"/> Transporte          |
| <input type="checkbox"/> Otro (especifique)         |  |

Indique el tamaño de sus clientes a los cuales provee estos servicios y que en conjunto son el 80% de las ventas totales de servicios de ingeniería, que hayan contenido elementos de eficiencia energética.

- ☐ Grande, más de 200 trabajadores
- ☐ Mediana, de 25 a 200 trabajadores
- ☐ Pequeña, 10 a 24 trabajadores
- ☐ Micro, 0 a 9 trabajadores
- ☐ Sin trabajadores



ANESCO CHILE S.A.  
Asociación Nacional de Empresas de Eficiencia Energética



Agencia de  
Eficiencia  
Energética

Mercado y Financiamiento Eficiencia Energética



\* Ha vendido Equipos/Elementos asociados a eficiencia energética, durante el año 2017 ? Si usted principalmente es un proveedor de equipos, le sugerimos responder que si.

- ☐ Si
- ☐ No



Mercado y Financiamiento Eficiencia Energética

**Indicar el monto de servicios asociados solamente a Venta de Equipos, relacionados con eficiencia energética que su empresa tuvo durante el año 2017**

Indique ventas totales en USD en 2017, de su empresa, asociado a Venta de Equipos/Elementos de eficiencia energética, usando el valor de dólar de 638,13.

Cuál es su expectativa de crecimiento de este segmento para los próximos 3 años, en su empresa?

Muy Bajo

Sin Crecimiento

Muy Alto



Indique el porcentaje de ventas de su empresa, del año 2017, respecto de los siguientes ítems. Debe sumar 100, y debe ingresar números enteros. Se debe considerar principalmente equipos que sean considerados eficientes dentro del mercado.

Calefacción Edificación (bomba de calor COP>4, panel radiante, hornos de convección, caldera de condensación, otros)

Refrigeración Comercial/Industrial (refrigerador eficiente, enfriamiento adiabático, otros)

Ventilación Comercial/Edificación/Industrial (ventilador con control de flujo, campanas con extracción de bajo flujo, otros)

Aislación Edificación/Comercial/Industrial (termopanel, aislación de cámaras de frío, aislación de edificios, pantallas, otros)

Iluminación Edificación/Comercial/Industrial (LED, control en luces de emergencia, otros)

Impulsión/motores Edificación/Comercial/Industrial (motores eléctricos o de alta eficiencia (IE3 o IE4))

Secado/humidificado Edificación/Comercial (rotor humidificador, secadora de ropa eficiente)

Reutilización de energía Edificación/Comercial (ciclo orgánico de Rankine, intercambiador de calor de aguas residuales, otros)



Control/gestión de energía Edificación/Comercial/Industrial (sistemas de extracción eficiente, capacitores, unidad de desconexión, variadores de frecuencia)

Calor Industrial (caldera de gas con condensación, bombas de calor, trampas de vapor)

Cogeneración eficiente

Calor con fuentes renovables (solar, biomasa, geotermia)

Electricidad con fuentes renovables (PV, eólico, hidro, ciclo rankine)

Otros

Indique la cantidad total de equipos que su empresa vendió, respecto de los siguientes ítems (año de referencia 2017). Se debe considerar principalmente equipos que sean considerados eficientes dentro del

mercado.

Calefacción Edificación (bomba de calor COP>4, panel radiante, hornos de convección, caldera de condensación, otros)

Refrigeración Comercial/Industrial (refrigerador eficiente, enfriamiento adiabático, otros)

Ventilación Comercial/Edificación/Industrial (ventilador con control de flujo, campanas con extracción de bajo flujo, otros)





#### Aislación

Edificación/Comercial/Industrial (termopanel, aislamiento de cámaras de frío, aislamiento de edificios, pantallas, otros)

Iluminación Edificación/Comercial/Industrial (LED, control en luces de emergencia, otros)

Impulsión/motores Edificación/Comercial/Industrial (motores eléctricos o de alta eficiencia (IE3 o IE4))

Secado/humidificado Edificación/Comercial (rotor humidificador, secadora de ropa eficiente)

Reutilización de energía Edificación/Comercial/Industrial (ciclo orgánico de Rankine, intercambiador de calor de aguas residuales, otros)

Control/gestión de energía Edificación/Comercial/Industrial (sistemas de extracción eficiente, capacitores, unidad de desconexión, variadores de frecuencia, otros)



Calor Industrial (caldera  
de gas con condensación,  
bombas de calor, trampas  
de vapor)

Cogeneración eficiente

Calor con fuentes  
renovables (solar,  
biomasa, geotermia)

Electricidad con fuentes  
renovables (PV, eólico,  
hidro, ciclo rankine)

Otros

Si indicó otros, favor describir estos equipos o sistemas eficientes



Indique los principales sectores a los cuales provee estos servicios y que en conjunto son el 80% de las ventas totales de equipos, asociados a eficiencia energética.

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Agrícola                   | <input type="checkbox"/> Siderurgia                          |
| <input type="checkbox"/> Cárnica                    | <input type="checkbox"/> Metales no ferrosos                 |
| <input type="checkbox"/> Frutícola                  | <input type="checkbox"/> Metalmecánica                       |
| <input type="checkbox"/> Vitivinícola               | <input type="checkbox"/> Textiles y cueros                   |
| <input type="checkbox"/> Alimentos y bebidas        | <input type="checkbox"/> Imprenta                            |
| <input type="checkbox"/> Pesca                      | <input type="checkbox"/> Otras industrias                    |
| <input type="checkbox"/> Azúcar                     | <input type="checkbox"/> Empresas de servicios de ingeniería |
| <input type="checkbox"/> Celulosa y papel           | <input type="checkbox"/> Empresas de construcción            |
| <input type="checkbox"/> Maderas y sus subproductos | <input type="checkbox"/> Residencial                         |
| <input type="checkbox"/> Cemento                    | <input type="checkbox"/> Retail                              |
| <input type="checkbox"/> Minería de cobre           | <input type="checkbox"/> Salud                               |
| <input type="checkbox"/> Minería de otros minerales | <input type="checkbox"/> Hotelero                            |
| <input type="checkbox"/> Química                    | <input type="checkbox"/> Oficinas                            |
| <input type="checkbox"/> Petroquímica               | <input type="checkbox"/> Transporte                          |
| <input type="checkbox"/> Otro (especifique)         |  |

Indique el tamaño de sus clientes a los cuales provee estos servicios y que en conjunto son el 80% de las ventas totales de equipos, asociados a eficiencia energética.

- ☐ Grande, más de 200 trabajadores
- ☐ Mediana, de 25 a 200 trabajadores
- ☐ Pequeña, 10 a 24 trabajadores
- ☐ Micro, 0 a 9 trabajadores
- ☐ Sin trabajadores



Mercado y Financiamiento Eficiencia Energética



### Proyectos que han involucrado la instalación de equipos, construcción

\* Ha proveído servicios de Implementación y Construcción, que hayan tenido asociado temas de eficiencia energética, durante el año 2017 ? Considere ventas de contratos EPC, pero no de modelo ESCO para este ítem.

- ☐ Si
- ☐ No



Mercado y Financiamiento Eficiencia Energética

**Indicar el monto de servicios asociados a Implementación y Construcción, que considere proyectos EPC, llave en mano, pero no modelos ESCO, que su empresa vendió durante el año 2017**

Indique ventas totales en USD en 2017, de su empresa, asociado a Implementación y Construcción, que considere algún elemento de eficiencia energética, usando el valor de dólar de 638,13. Puede considerar proyectos EPC, llave en mano, pero no modelos ESCO.

Cuál es su expectativa de crecimiento de este segmento para los próximos 3 años, en su empresa?

Muy Bajo                      Sin Crecimiento                      Muy Alto

Indique el número total de proyectos de su empresa, asociado a Implementación y Construcción, que su empresa vendió el año 2017. Puede considerar proyectos EPC, llave en mano, pero no modelos ESCO, que haya realizado en esta opción.



Respecto de los proyectos de implementación y construcción (incluyendo los EPC, llave en mano), cual de lo siguientes sistemas/acciones de EFICIENCIA ENERGÉTICA fueron considerados.

- ☐ Sistemas de iluminación eficientes
- ☐ Sistemas motrices eficientes
- ☐ Sistemas térmicos eficientes
- ☐ Sistemas de generación térmica
- ☐ Sistemas de generación de electricidad
- ☐ Sistemas de cogeneración
- ☐ Sistemas de control eficiente (variadores de frecuencia, etc.)

Otro (especifique)

Indique los principales sectores a los cuales provee estos servicios y que en conjunto son el 80% de las ventas totales de este ítem.

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Agrícola                   | <input type="checkbox"/> Petroquímica        |
| <input type="checkbox"/> Cárnica                    | <input type="checkbox"/> Siderurgia          |
| <input type="checkbox"/> Frutícola                  | <input type="checkbox"/> Metales no ferrosos |
| <input type="checkbox"/> Vitivinícola               | <input type="checkbox"/> Metalmecánica       |
| <input type="checkbox"/> Alimentos y bebidas        | <input type="checkbox"/> Textiles y cueros   |
| <input type="checkbox"/> Pesca                      | <input type="checkbox"/> Imprenta            |
| <input type="checkbox"/> Azúcar                     | <input type="checkbox"/> Otras industrias    |
| <input type="checkbox"/> Celulosa y papel           | <input type="checkbox"/> Residencial         |
| <input type="checkbox"/> Maderas y sus subproductos | <input type="checkbox"/> Retail              |
| <input type="checkbox"/> Cemento                    | <input type="checkbox"/> Salud               |
| <input type="checkbox"/> Minería de cobre           | <input type="checkbox"/> Hotelero            |
| <input type="checkbox"/> Minería de otros minerales | <input type="checkbox"/> Oficinas            |
| <input type="checkbox"/> Química                    | <input type="checkbox"/> Transporte          |
| <input type="checkbox"/> Otro (especifique)         |  |



Indique el tamaño de sus clientes a los cuales provee estos servicios, que tengan elementos de eficiencia energética y que en conjunto son el 80% de las ventas totales de este ítem.

- ☐ Grande, más de 200 trabajadores
- ☐ Mediana, de 25 a 200 trabajadores
- ☐ Pequeña, 10 a 24 trabajadores
- ☐ Micro, 0 a 9 trabajadores
- ☐ Sin trabajadores

¿Cuál fue el origen de los fondos que financiaron el año 2017 la ejecución del contrato EPC en su empresa?

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Fondos propios de la empresa                            | <input type="checkbox"/> Fondo de inversiones                                   |
| <input type="checkbox"/> Fondos de los socios de la empresa (aumento de capital) | <input type="checkbox"/> Inversionistas privados no relacionados con la empresa |
| <input type="checkbox"/> Crédito Banca (Capital de Trabajo)                      | <input type="checkbox"/> Adelanto de pagos de clientes                          |

Otros



¿Con qué bancos financió su proyecto EPC y llave en mano, el año 2017 si fue el caso?


- ☐ BANCO DE CHILE
- ☐ BANCO DEL ESTADO DE CHILE
- ☐ CORPBANCA - ITAÚ
- ☐ BANCO BICE
- ☐ BANCO SANTANDER - CHILE

Otro (especifique)


¿Qué tasa le han otorgado los bancos para los proyectos? Poner en número decimal

¿En qué moneda solicitó el crédito?

Otra (especifique)



Ministerio de  
Energía



ANESCO CHILE S.A.  
Asociación Nacional de Empresas de Eficiencia Energética



Agencia de  
Eficiencia  
Energética

**Mercado y Financiamiento Eficiencia Energética**

**Proyectos que han involucrado el uso de modelos ESCO para el financiamiento de las inversiones**

\* Ha proveído servicios bajo el Modelo ESCO durante los años 2014 a 2017 ?


- ☐ Si
- ☐ No



Ministerio de  
Energía



ANESCO CHILE S.A.  
Asociación Nacional de Empresas de Eficiencia Energética



Agencia de  
Eficiencia  
Energética

**Mercado y Financiamiento Eficiencia Energética**

**Indicar el monto de inversiones asociadas a Modelos ESCO, que su empresa realizó durante el año 2014 a 2017**



Indique inversiones totales en USD en 2014-2017, que su empresa realizó asociado a Modelos ESCO, usando el valor de dólar de 638,13.

2017	<input type="text"/>
2016	<input type="text"/>
2015	<input type="text"/>
2014	<input type="text"/>

Cuál es su expectativa de crecimiento de este segmento para los próximos 3 años, en su empresa?

Muy Bajo	Sin Crecimiento	Muy Alto
<input type="range"/>		

Indique la cantidad de proyectos activos ESCO que su empresa posee al año 2017.

Indique el porcentaje de inversiones que su empresa, actualmente posee, respecto de los siguientes ítems, al año 2017. Debe sumar 100, y debe ingresar números enteros.

Proyecto tipo ESCO con  
Contrato Desempeño  
Energético Ahorros  
Compartidos (Honorario  
anual ESCO)

Proyecto tipo ESCO con  
Contrato Desempeño  
Energético Ahorros  
Garantizados (Honorario  
anual ESCO)

Proyecto tipo ESCO con  
Contrato Venta de  
Energía(Honorario anual  
ESCO)

Proyecto tipo ESCO con  
Contrato Fast Out  
(Honorario anual ESCO)

Otros





Respecto de las inversiones en Modelos ESCO que posee, cual de los siguientes sistemas/acciones fue considerado en el modelo. Si corresponde, marque más de una.

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Sistemas de iluminación eficientes       | <input type="checkbox"/> Sistemas de generación de electricidad renovable               |
| <input type="checkbox"/> Sistemas motrices eficientes             | <input type="checkbox"/> Sistemas de cogeneración                                       |
| <input type="checkbox"/> Sistemas térmicos eficientes             | <input type="checkbox"/> Cambio de sistema tarifario                                    |
| <input type="checkbox"/> Sistemas de generación térmica renovable | <input type="checkbox"/> Sistemas de control eficiente (variadores de frecuencia, etc.) |

Otro (especifique)

Indique los principales sectores en los cuales invirtió estos servicios el año 2017 y que en conjunto son el 80% de las ventas totales de este ítem.

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Agrícola                   | <input type="checkbox"/> Petroquímica        |
| <input type="checkbox"/> Cárnica                    | <input type="checkbox"/> Siderurgia          |
| <input type="checkbox"/> Frutícola                  | <input type="checkbox"/> Metales no ferrosos |
| <input type="checkbox"/> Vitivinícola               | <input type="checkbox"/> Metalmecánica       |
| <input type="checkbox"/> Alimentos y bebidas        | <input type="checkbox"/> Textiles y cueros   |
| <input type="checkbox"/> Pesca                      | <input type="checkbox"/> Imprenta            |
| <input type="checkbox"/> Azúcar                     | <input type="checkbox"/> Otras industrias    |
| <input type="checkbox"/> Celulosa y papel           | <input type="checkbox"/> Residencial         |
| <input type="checkbox"/> Maderas y sus subproductos | <input type="checkbox"/> Retail              |
| <input type="checkbox"/> Cemento                    | <input type="checkbox"/> Salud               |
| <input type="checkbox"/> Minería de cobre           | <input type="checkbox"/> Hotelero            |
| <input type="checkbox"/> Minería de otros minerales | <input type="checkbox"/> Oficinas            |
| <input type="checkbox"/> Química                    | <input type="checkbox"/> Transporte          |
| <input type="checkbox"/> Otro (especifique)         |  |



Indique el tamaño de sus clientes a los cuales proveyó estos servicios y que en conjunto son el 80% de las ventas totales de este ítem.

- ☐ Grande, más de 200 trabajadores
- ☐ Mediana, de 25 a 200 trabajadores
- ☐ Pequeña, 10 a 24 trabajadores
- ☐ Micro, 0 a 9 trabajadores
- ☐ Sin trabajadores

¿Ha solicitado financiamiento para las inversiones del modelo ESCO?

- ☐ Si
- ☐ No



Agencia de  
Eficiencia  
Energética

Mercado y Financiamiento Eficiencia Energética

**En la parte final de la encuesta se procederá a obtener información respecto del financiamiento ESCO para el año 2017. Se usa como referencia el valor del dólar de 638,13**

¿Cuál fue el origen de los fondos que financiaron el año 2017 las inversiones ESCO? Indicar porcentaje con números enteros hasta 100.

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Fondos Propios de la empresa                            | <input type="checkbox"/> Fondo de Inversiones   |
| <input type="checkbox"/> Fondos de los socios de la empresa (aumento de capital) | <input type="checkbox"/> Inversionistas privados fuera no relacionados con la empresa |
| <input type="checkbox"/> Crédito Banca   | <input type="checkbox"/> Otros  |

¿Con qué bancos financió su inversión ESCO el año 2017 si fue el caso?

- ☐ BANCO DE CHILE
- ☐ BANCO DEL ESTADO DE CHILE
- ☐ CORPBANCA - ITAÚ
- ☐ BANCO BICE
- ☐ BANCO SANTANDER - CHILE
- ☐ Otro (especifique)



¿Qué tasa le han otorgado los bancos para los proyectos? Poner numero decimal.

En que moneda solicitó el crédito?

¿Cuántos proyectos tiene en carpeta a la fecha actual, que son potenciales proyecto ESCO y que no poseen financiamiento?

¿Cuál es el monto de inversión total asociado a los proyectos anteriores en USD? (Usar de referencia de precio del dólar 638,13)



Agencia de  
Eficiencia  
Energética

Mercado y Financiamiento Eficiencia Energética

**En esta sección se pide especificar su conocimiento sobre las ESCO a nivel nacional, sus oportunidades e información de su empresa**



Indique tres barreras principales asociadas al desarrollo del mercado ESCO

- ☐ Falta de financiamiento de riesgo
- ☐ Falta de conocimiento de los clientes del sistema
- ☐ Desconfianza de los clientes frente a los contratos propuestos y modelos de M&V
- ☐ Capacidad técnica dispar de las empresas ESCO, que generan desconfianza en los clientes
- ☐ Información de proveedores respecto de ahorros de equipos no certificado
- ☐ Retornos y riesgos financieros no son atractivos para los inversionistas
- ☐ Eficiencia energética no es una prioridad para los clientes y prefieren invertir en otros temas

Indicar otras razones



En Chile se han realizado 4 licitaciones de edificios públicos del estado, asociados a modelos ESCO  
¿usted supo de ellas?

- ☐ Si
- ☐ No

Si su respuesta anterior fue afirmativa, ¿Participó de la licitación?

- ☐ Si
- ☐ No

Si participó de la licitación que lo llevó a hacerlo?

Que cosas mejoraría respecto del proceso de la licitación? Si decidió no participar o si decidió hacerlo, que cosas mejoraría?

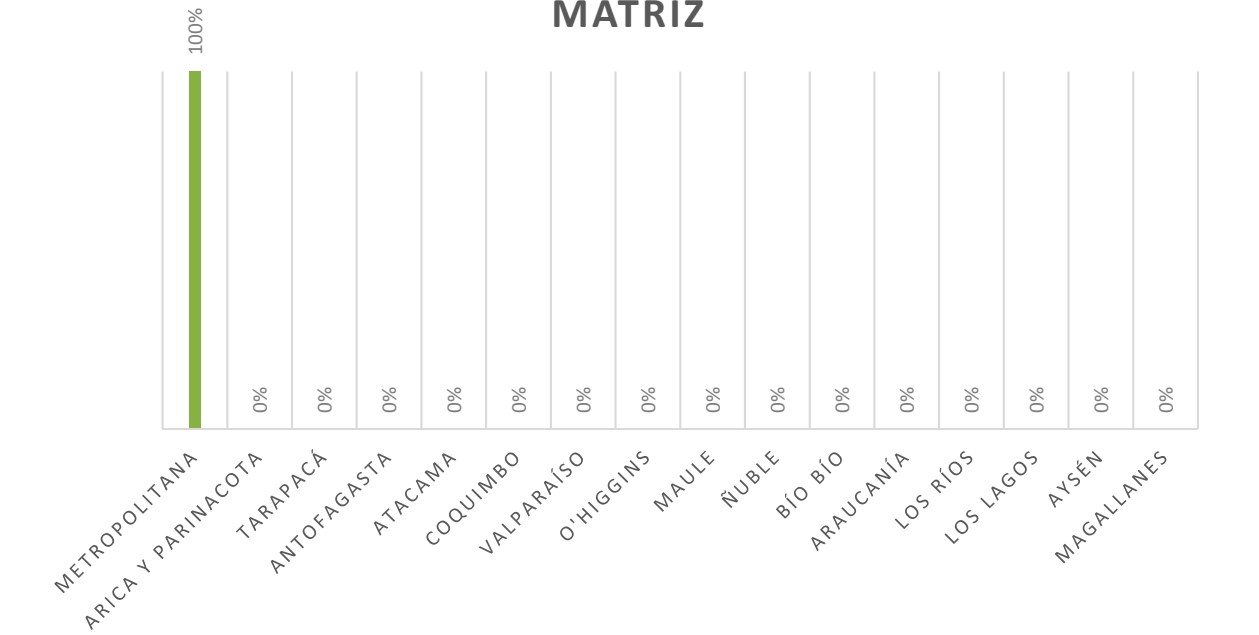
Finalmente, que desafíos relevantes observa para el sector de eficiencia energética en general: servicios, venta de equipos, financiamiento, esquemas ESCO, etc., que nos pueda comentar?

## 7.2 Resultados ANESCO

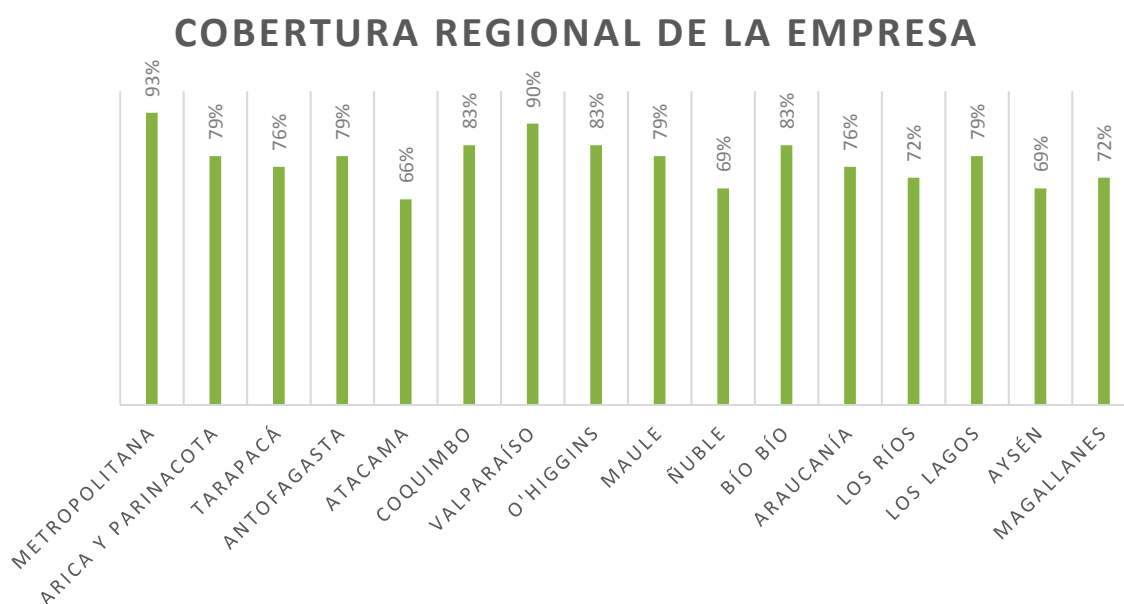
Pregunta 1: Región en que se encuentra la casa matriz



# REGIÓN EN QUE SE ENCUENTRA LA CASA MATRIZ

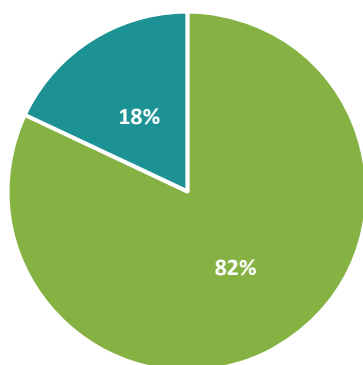


**Pregunta 2: ¿En qué regiones posee cobertura su empresa? (Ha realizado proyectos, posee oficinas u otro tipo de actividad)**



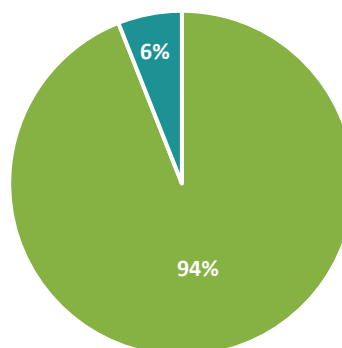
**Pregunta 3: Respecto de las personas que trabajaron en su empresa en el año 2017, indique cantidad de hombres y mujeres contratados de manera directa e indirecta**

Cantidad de personas contratadas de manera directa



- Total de hombres contratados de manera directa (contrato indefinido) a diciembre de 2017
- Total de mujeres contratadas de manera directa a diciembre de 2017

Cantidad de personas contratadas de manera indirecta

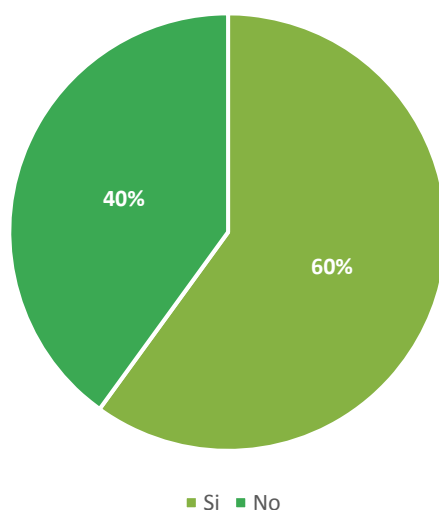


- Total de hombres contratados de manera indirecta (proyecto puntual o contrato a plazo fijo) a diciembre de 2017
- Total de mujeres contratadas de manera indirecta a diciembre de 2017



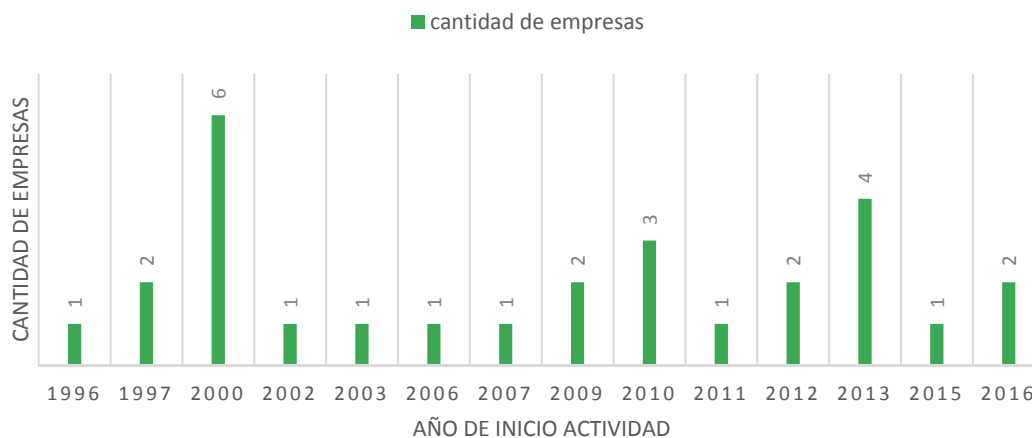
**Pregunta 4: ¿Alguno de sus empleados pertenece al grupo de consultores de la Agencia de Eficiencia Energética? Este registro se encuentra disponible en [www.acee.cl](http://www.acee.cl).**

### Porcentaje de empleados pertenecientes al grupo de consultores de la Agencia de Eficiencia Energética

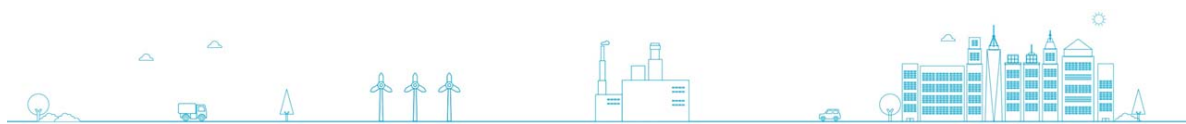


**Pregunta 5: ¿Desde qué año presta servicios asociados a eficiencia energética? Indicar año con 4 dígitos**

### INICIO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS ASOCIADOS A EFICIENCIA ENERGÉTICA

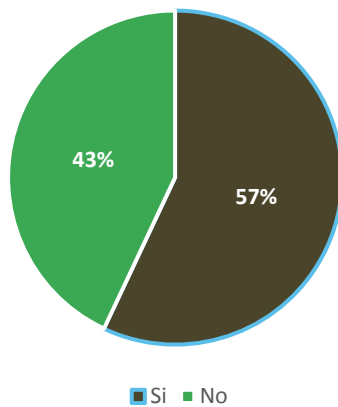






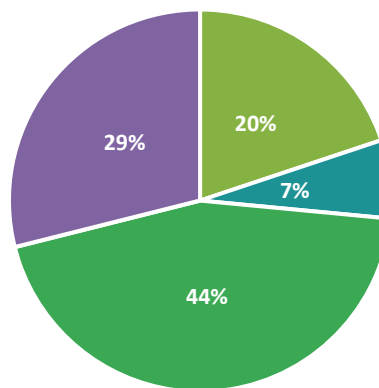
**Pregunta 6: ¿El giro principal de su empresa es asociado a temas de eficiencia energética?**

Porcentaje de empresas cuyo giro principal es asociado a eficiencia energética



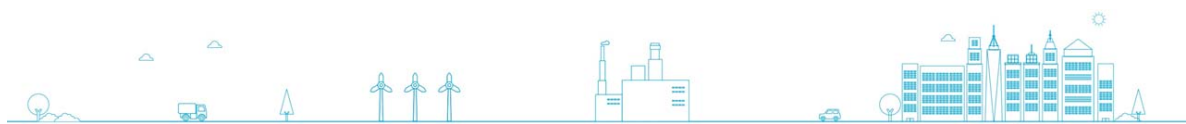
**Pregunta 7: ¿Qué lo motivó a entrar en este tipo de mercado, cuando tomó la decisión de instalarse con su negocio?**

Principal motivación para entrar al mercado



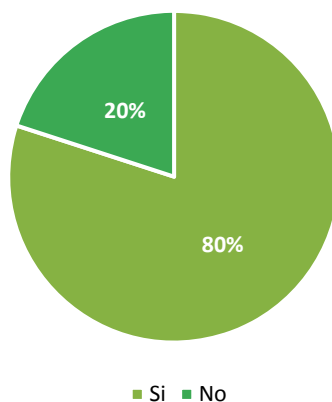
- Poca competencia
- Altos retornos de este mercado
- Expertise del equipo fundador
- Red relevante de contactos que eran potenciales clientes





**Pregunta 8: ¿Ha proveído servicios de Ingeniería y Consultoría que contengan temas de eficiencia energética, durante el año 2017? (Servicios aislados, es decir que no sean parte de un EPC, de un modelo ESCO o de la implementación/construcción)**

Porcentaje de empresas que ha proveído  
servicios de Ingeniería y Consultoría durante el  
año 2017



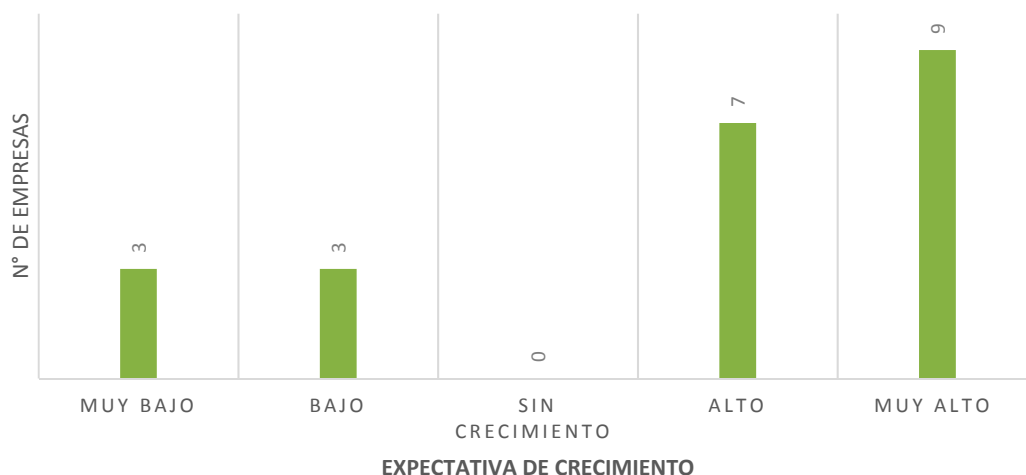
**Pregunta 9: Indique ventas totales en USD en 2017, de su empresa el valor de dólar de 638,13. No considere proyectos EPC, ni ESCO, ni aquellos en que la implementación y construcción considere la ingeniería.**

R: Ventas Totales de las empresas encuestadas 11.031.536 USD



**Pregunta 10: ¿Cuál es su expectativa de crecimiento de este segmento para los próximos 3 años, en su empresa?**

### EXPECTATIVA DE CRECIMIENTO ASOCIADO A SERVICIOS DE INGENIERÍA Y CONSULTORÍA



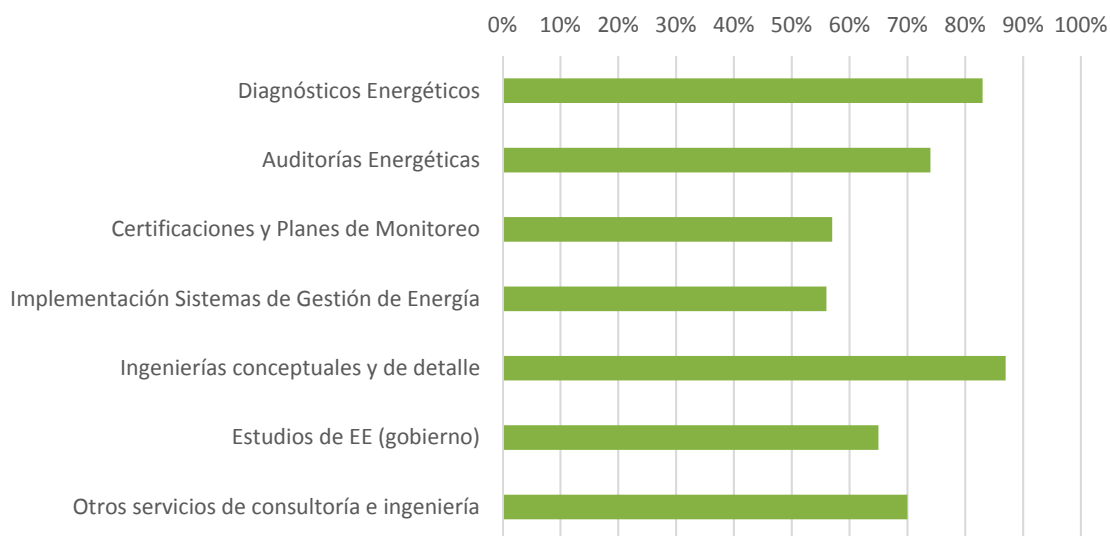
**Pregunta 11: Indique el número total de proyectos que su empresa vendió, asociado a ingeniería y consultoría del año 2017, que considere algún elemento de eficiencia energética.**

R: Total de proyectos que se vendieron 401

**Pregunta 12: Indique el porcentaje de ventas de su empresa, del año 2017, respecto de los siguientes ítems, asociado a las ventas de Ingeniería y Consultoría, que contenga elementos de eficiencia energética. Debe sumar 100, y debe ingresar números enteros.**



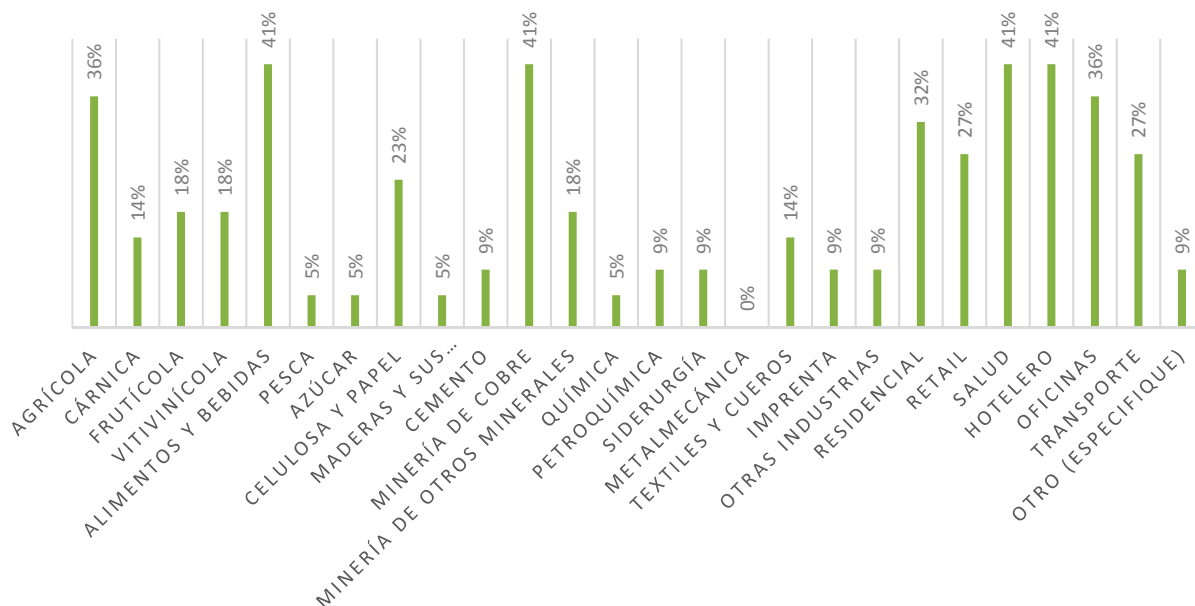
### Ventas de la empresa asociados a Ingeniería y Consultoría, con elementos de eficiencia energética



**Pregunta 13: Indique los principales sectores a los cuales provee estos servicios y que en conjunto son el 80% de las ventas totales de servicios de ingeniería, que hayan contenido elementos de eficiencia energética.**



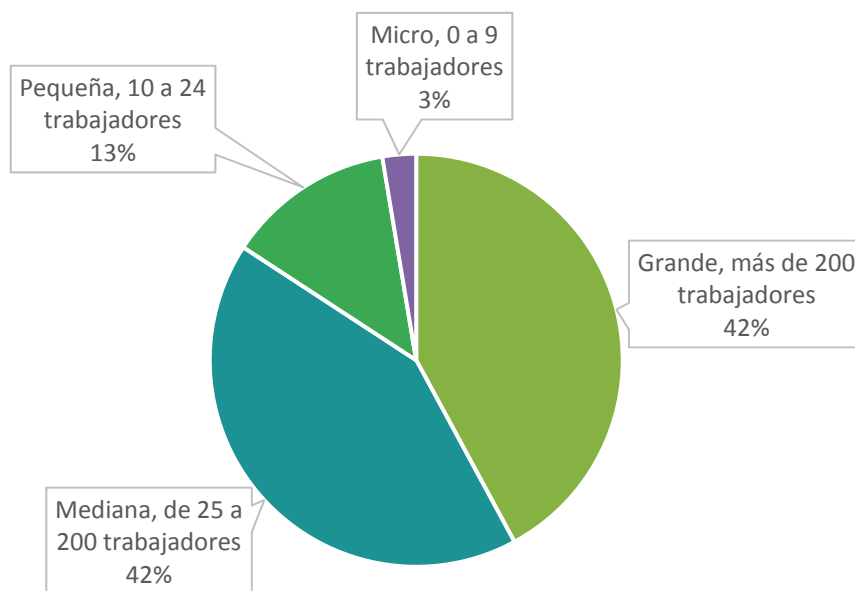
## PRINCIPALES SECTORES A LOS CUALES SE PROVEE SERVICIOS DE INGENIERÍA Y CONSULTORÍA



**Pregunta 14:** Indique el tamaño de sus clientes a los cuales provee estos servicios y que en conjunto son el 80% de las ventas totales de servicios de ingeniería, que hayan contenido elementos de eficiencia energética.

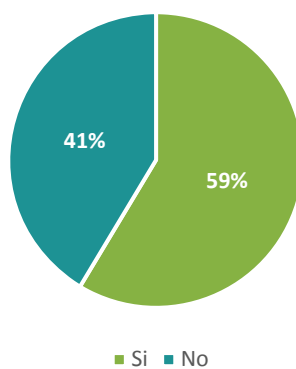


### Tamaño de clientes a los cuales se proveen servicios de ingeniería y consultoría



**Pregunta 15: ¿Ha vendido Equipos/Elementos asociados a eficiencia energética, durante el año 2017?**  
Si usted principalmente es un proveedor de equipos, le sugerimos responder que si.

### Porcentaje de empresas que vendieron Equipos/Elementos asociados a EE durante el año 2017



**Pregunta 16: Indique ventas totales en USD en 2017, de su empresa, asociado a Venta de Equipos/Elementos de eficiencia energética, usando el valor de dólar de 638,13.**

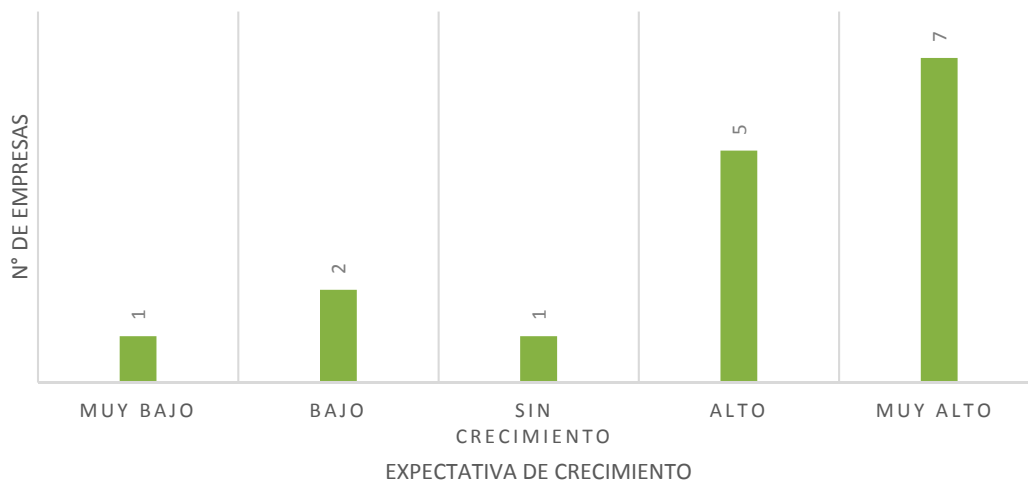
R: Ventas totales 13.994.503 USD.





**Pregunta 17: ¿Cuál es su expectativa de crecimiento de este segmento para los próximos 3 años, en su empresa?**

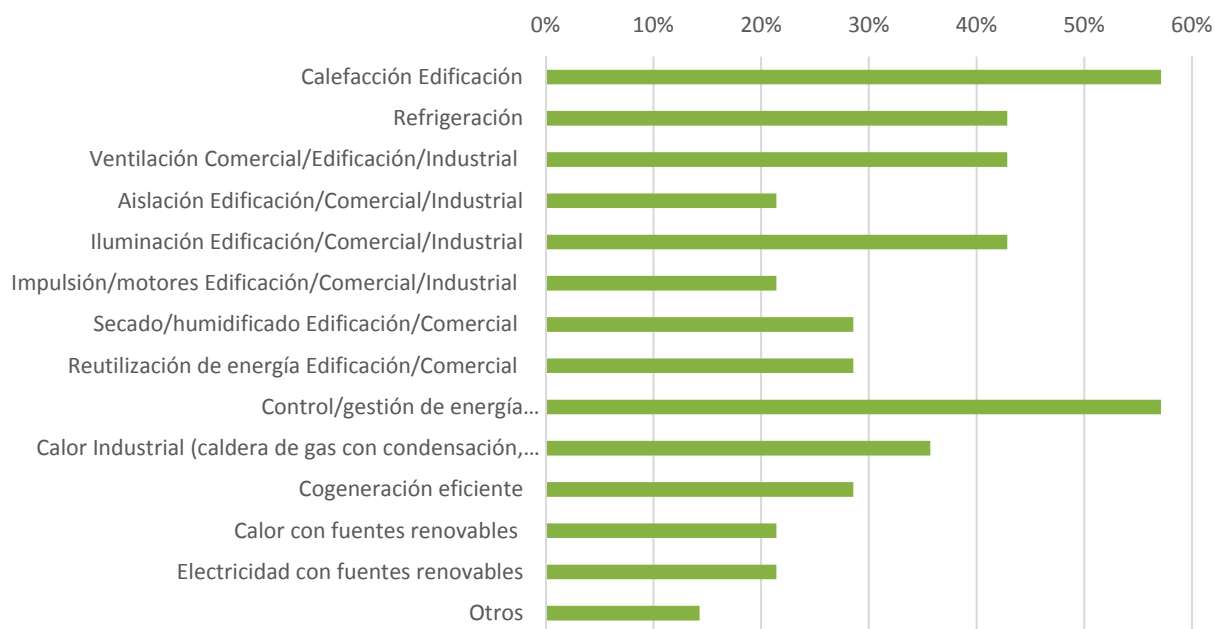
### EXPECTATIVA DE CRECIMIENTO ASOCIADO A LA VENTA DE EQUIPOS/ELEMENTOS



**Pregunta 18: Indique el porcentaje de ventas de su empresa, del año 2017, respecto de los siguientes ítems. Debe sumar 100, y debe ingresar números enteros. Se debe considerar principalmente equipos que sean considerados eficientes dentro del mercado.**

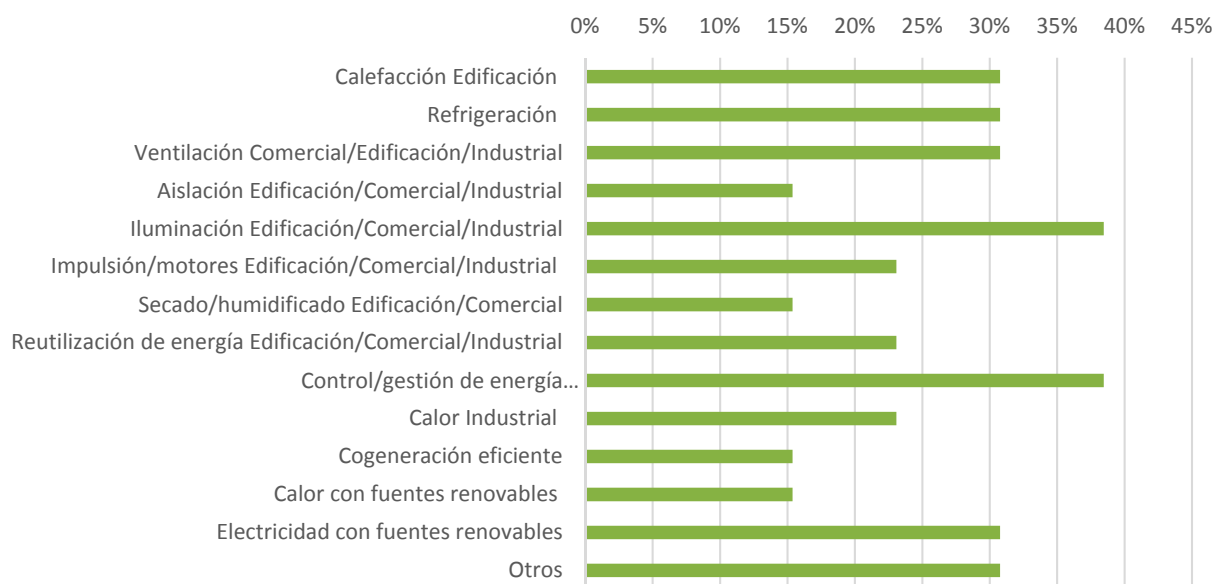


## Porcentaje de ventas de equipos eficientes



**Pregunta 19: Indique la cantidad total de equipos que su empresa vendió, respecto de los siguientes items (año de referencia 2017). Se debe considerar principalmente equipos que sean considerados eficientes dentro del mercado.**

## Cantidad total de ventas de equipos eficientes

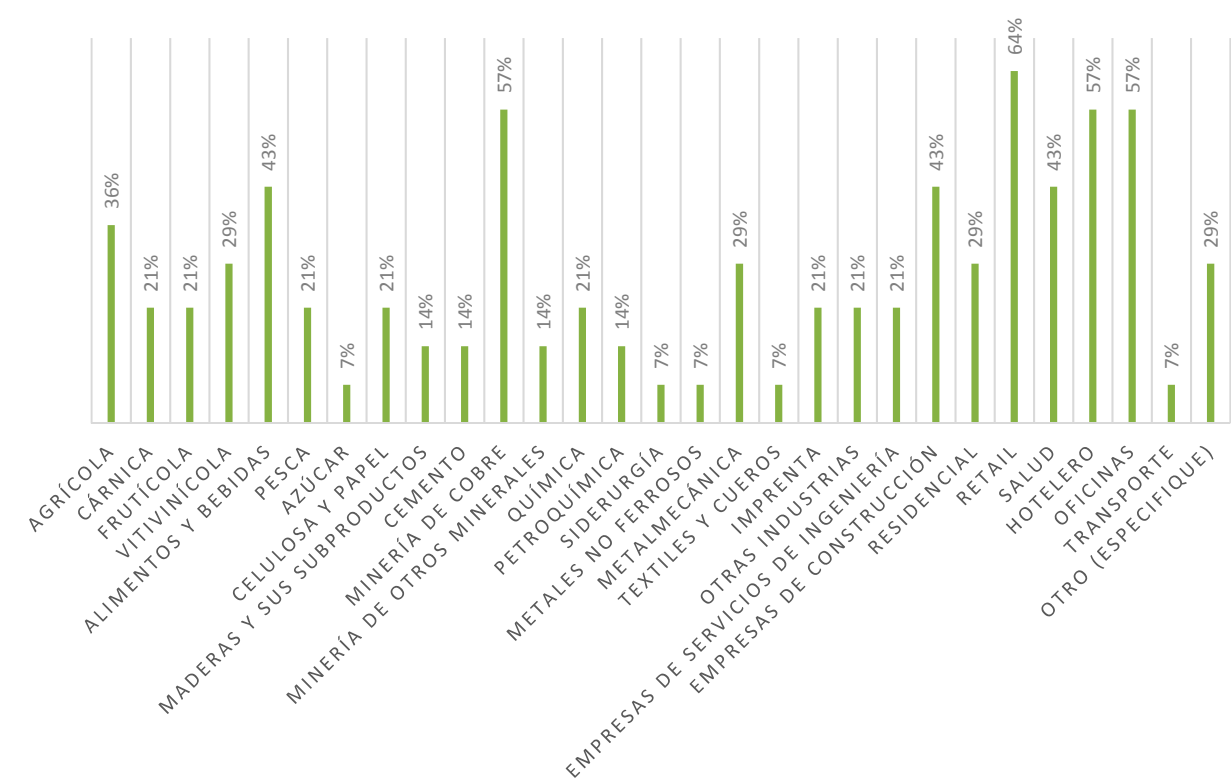


Pregunta 20: Si indicó otros, favor describir estos equipos o sistemas eficientes

R: Equipos de control voltaje y factor potencia.

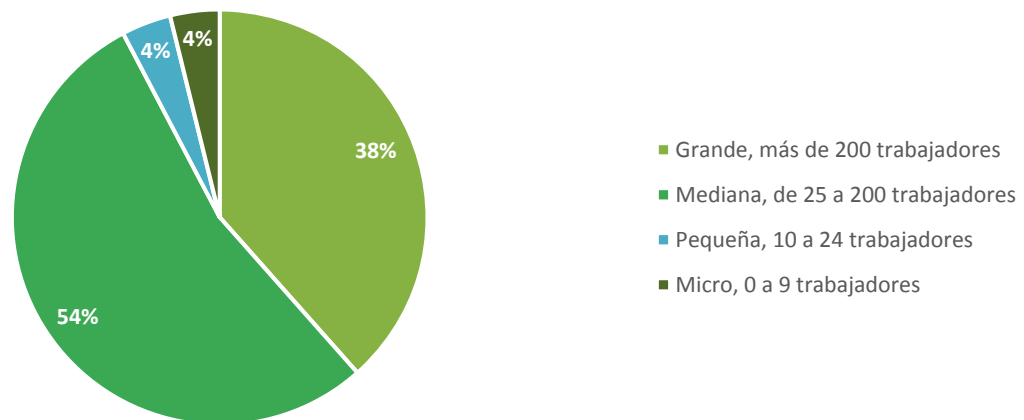
Pregunta 21: Indique los principales sectores a los cuales provee estos servicios y que en conjunto son el 80% de las ventas totales de equipos, asociados a eficiencia energética.

PRINCIPALES SECTORES A LOS QUE PROVEE  
SERVICIOS DE VENTA DE EQUIPOS/ELEMENTOS



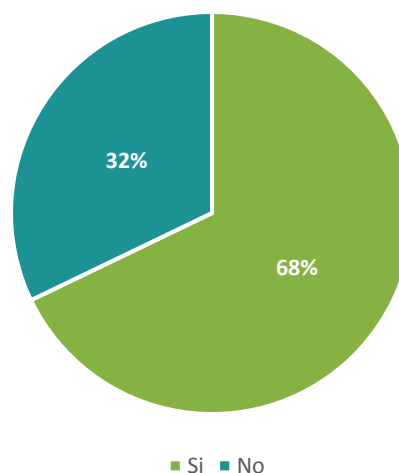
**Pregunta 22: Indique el tamaño de sus clientes a los cuales provee estos servicios y que en conjunto son el 80% de las ventas totales de equipos, asociados a eficiencia energética.**

Tamaño de los clientes a los cuáles se venden  
Equipos/Elementos



**Pregunta 23: ¿Ha proveído servicios de Implementación y Construcción, que hayan tenido asociado temas de eficiencia energética, durante el año 2017? Considere ventas de contratos EPC, pero no de modelo ESCO para este ítem.**

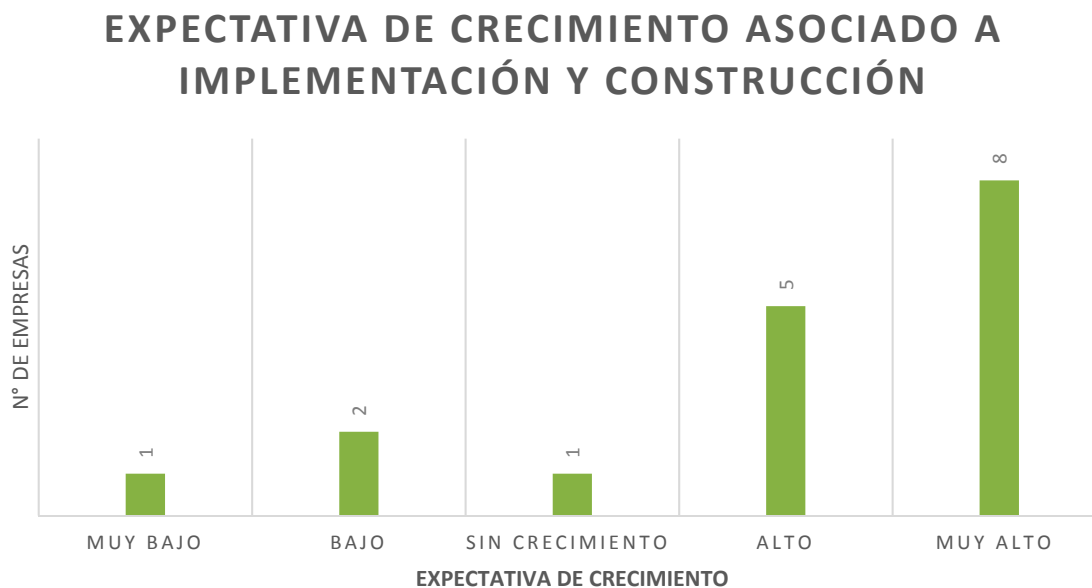
Porcentaje de empresas que proveen servicios de  
Implementación y Construcción durante el año 2017



**Pregunta 24:** Indique ventas totales en USD en 2017, de su empresa, asociado a Implementación y Construcción, que considere algún elemento de eficiencia energética, usando el valor de dólar de 638,13. Puede considerar proyectos EPC, llave en mano, pero no modelos ESCO.

R: Total de ventas de las empresas encuestadas: 114.506.611 USD

**Pregunta 25:** ¿Cuál es su expectativa de crecimiento de este segmento para los próximos 3 años, en su empresa?



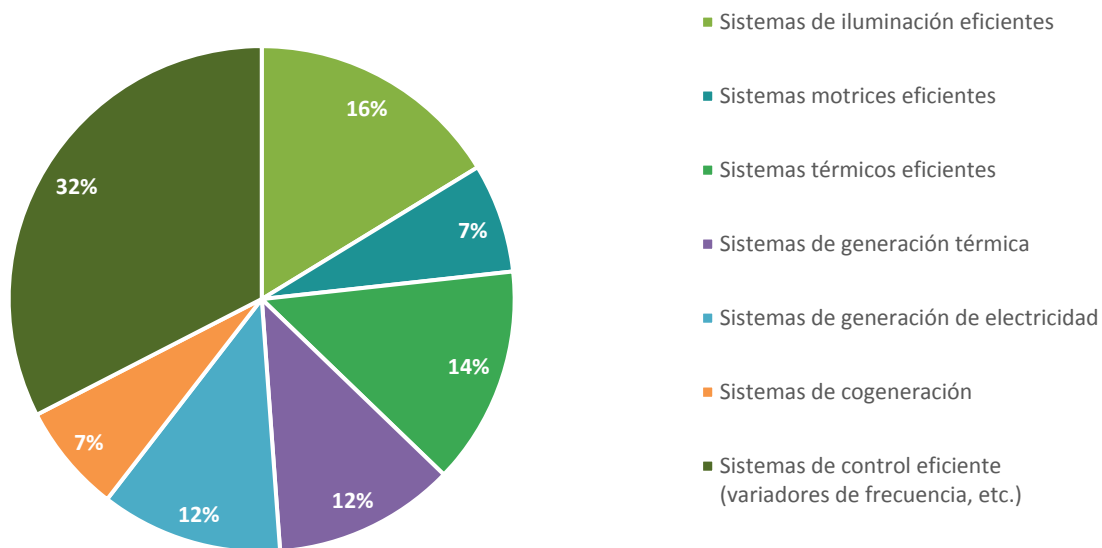
**Pregunta 26:** Indique el número total de proyectos de su empresa, asociado a Implementación y Construcción, que su empresa vendió el año 2017. Puede considerar proyectos EPC, llave en mano, pero no modelos ESCO, que haya realizado en esta opción.

R: Total de proyectos que se vendieron: 141



**Pregunta 27: Respecto de los proyectos de implementación y construcción (incluyendo los EPC, llave en mano), cuál de los siguientes sistemas/acciones de EFICIENCIA ENERGÉTICA fueron considerados.**

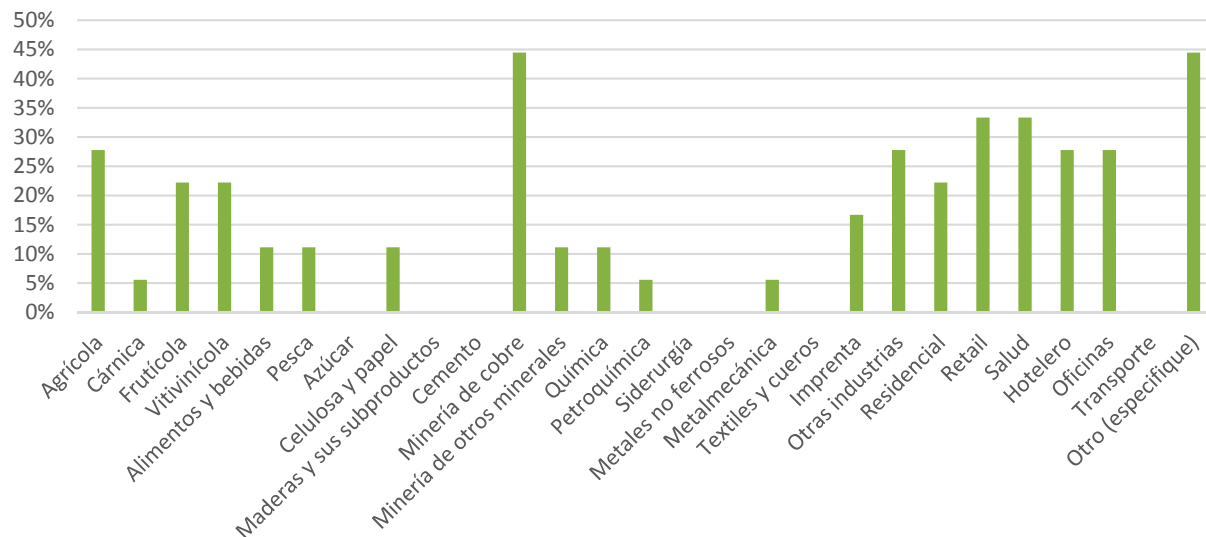
Sistemas/acciones de eficiencia energética considerados en proyectos de implementación y construcción, incluyendo EPC.



**Pregunta 28: Indique los principales sectores a los cuales provee estos servicios y que en conjunto son el 80% de las ventas totales de este ítem.**



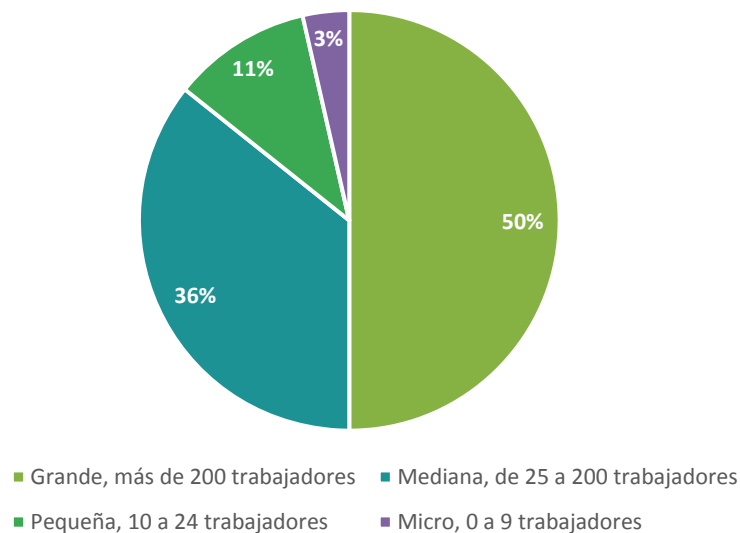
## PRINCIPALES SECTORES A LOS QUE SE PROVEEN SERVICIOS DE IMPLEMENTACIÓN Y CONSTRUCCIÓN



**Pregunta 29: Indique el tamaño de sus clientes a los cuales provee estos servicios, que tengan elementos de eficiencia energética y que en conjunto son el 80% de las ventas totales de este ítem.**

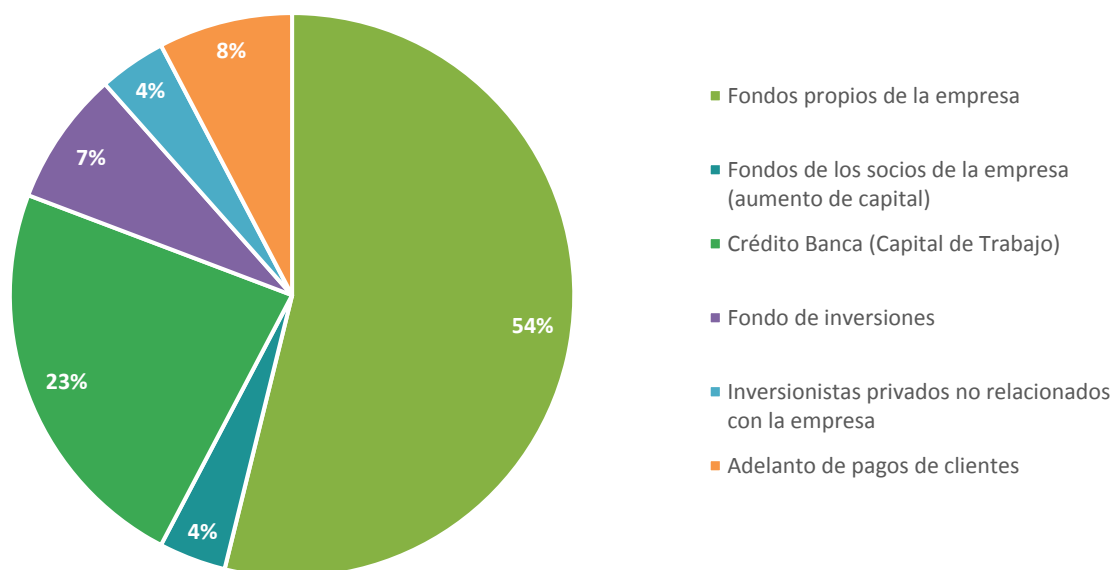


### Tamaño de los clientes a los cuales se proveen servicios de Implementación y Construcción



**Pregunta 30: ¿Cuál fue el origen de los fondos que financiaron el año 2017 la ejecución del contrato EPC en su empresa?**

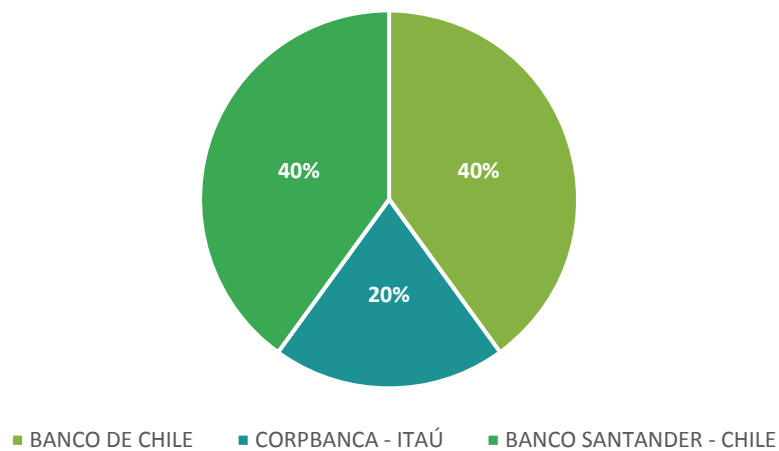
### Origen de los fondos que financiaron el año 2017 la ejecución del contrato EPC





**Pregunta 31: ¿Con qué bancos financió su proyecto EPC y llave en mano, el año 2017 si fue el caso?**

Bancos con los cuáles se financiaron proyectos  
EPC el año 2017



**Pregunta 32: ¿Qué tasa le han otorgado los bancos para los proyectos? Poner en número decimal**

R: La respuesta media fluctúa entre un 0,12% a un 1%.

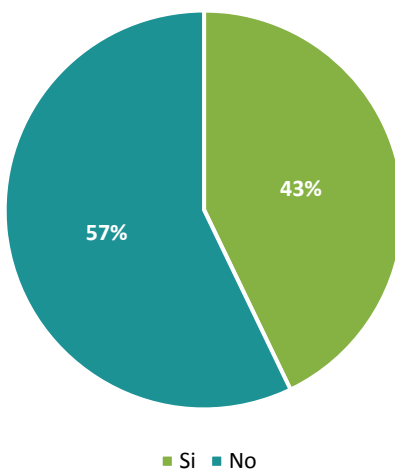
**Pregunta 33: ¿En qué moneda solicitó el crédito?**

R: El 100% corresponde a Pesos.

**Pregunta 34: ¿Ha proveído servicios bajo el Modelo ESCO durante los años 2014 a 2017?**

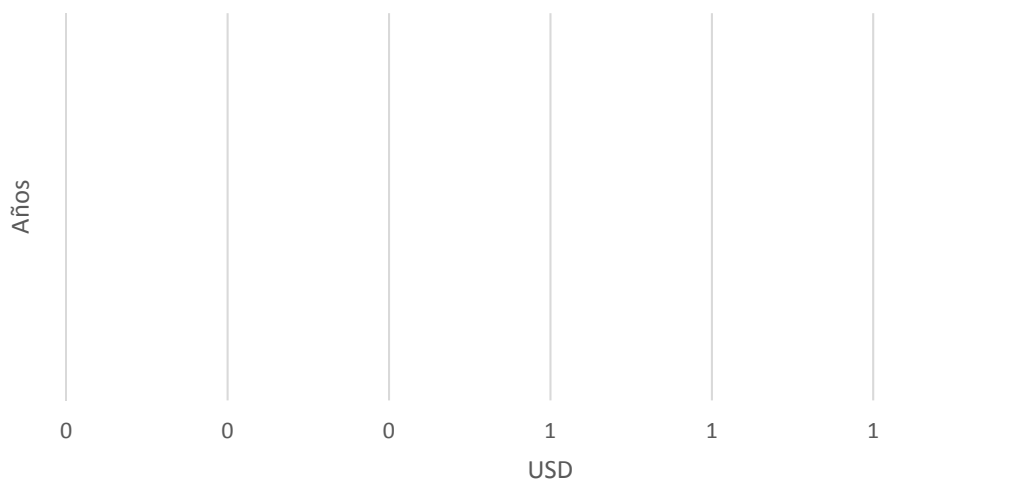


Cantidad de empresas que realizaron servicios  
bajo Modelo ESCO durante los años 2014-2017

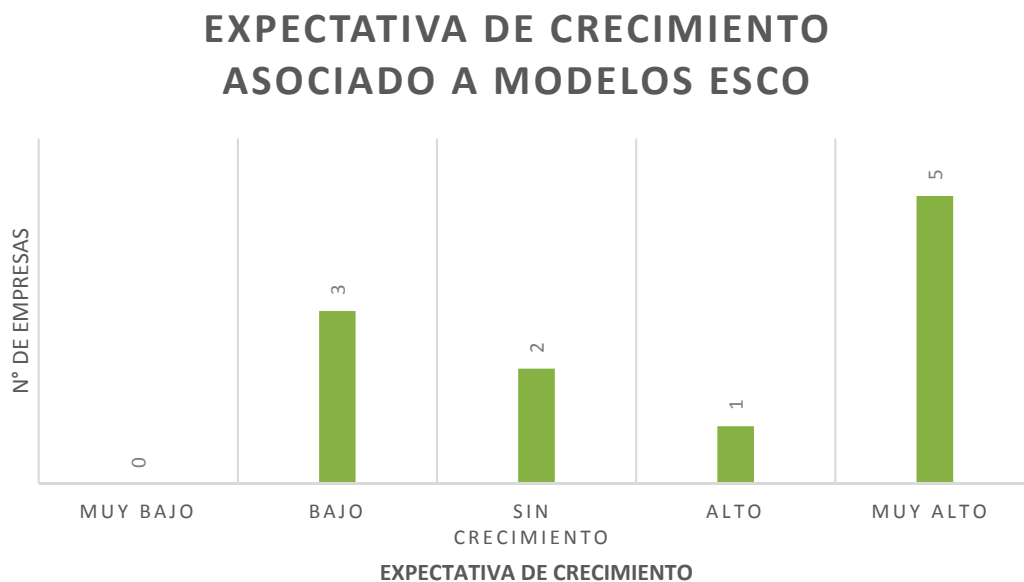


**Pregunta 35: Indique inversiones totales en USD en 2014-2017, que su empresa realizó asociado a Modelos ESCO, usando el valor de dólar de 638,13.**

Inversiones totales en modelos ESCO durante los años  
2014-2017



**Pregunta 36: ¿Cuál es su expectativa de crecimiento de este segmento para los próximos 3 años, en su empresa?**



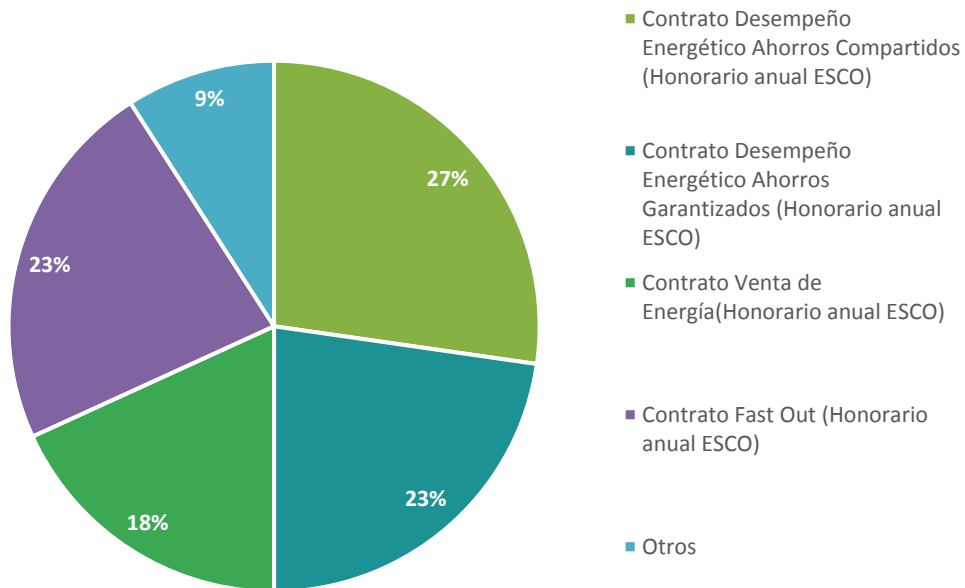
**Pregunta 37: Indique la cantidad de proyectos activos ESCO que su empresa posee al año 2017.**

R: total de proyectos 81.

**Pregunta 38: Indique el porcentaje de inversiones que su empresa, actualmente posee, respecto de los siguientes ítems, al año 2017. Debe sumar 100, y debe ingresar números enteros.**



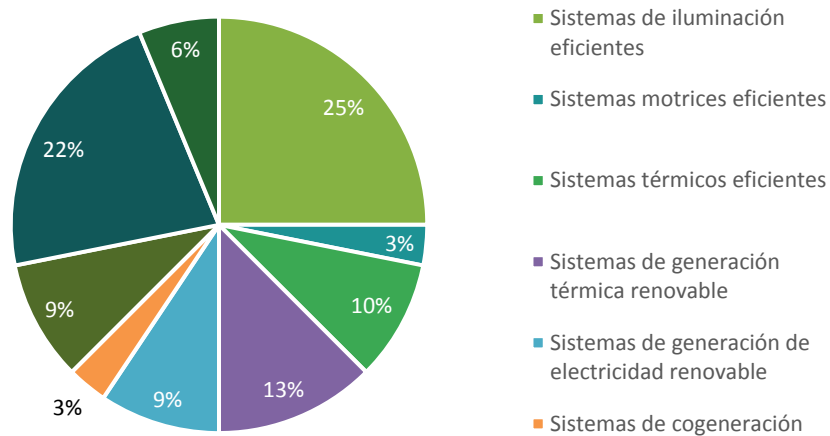
### Porcentaje de inversiones según tipo de proyecto ESCO



**Pregunta 39: Respecto de las inversiones en Modelos ESCO que posee, cuál de los siguientes sistemas/acciones fue considerado en el modelo. Si corresponde, marque más de una.**



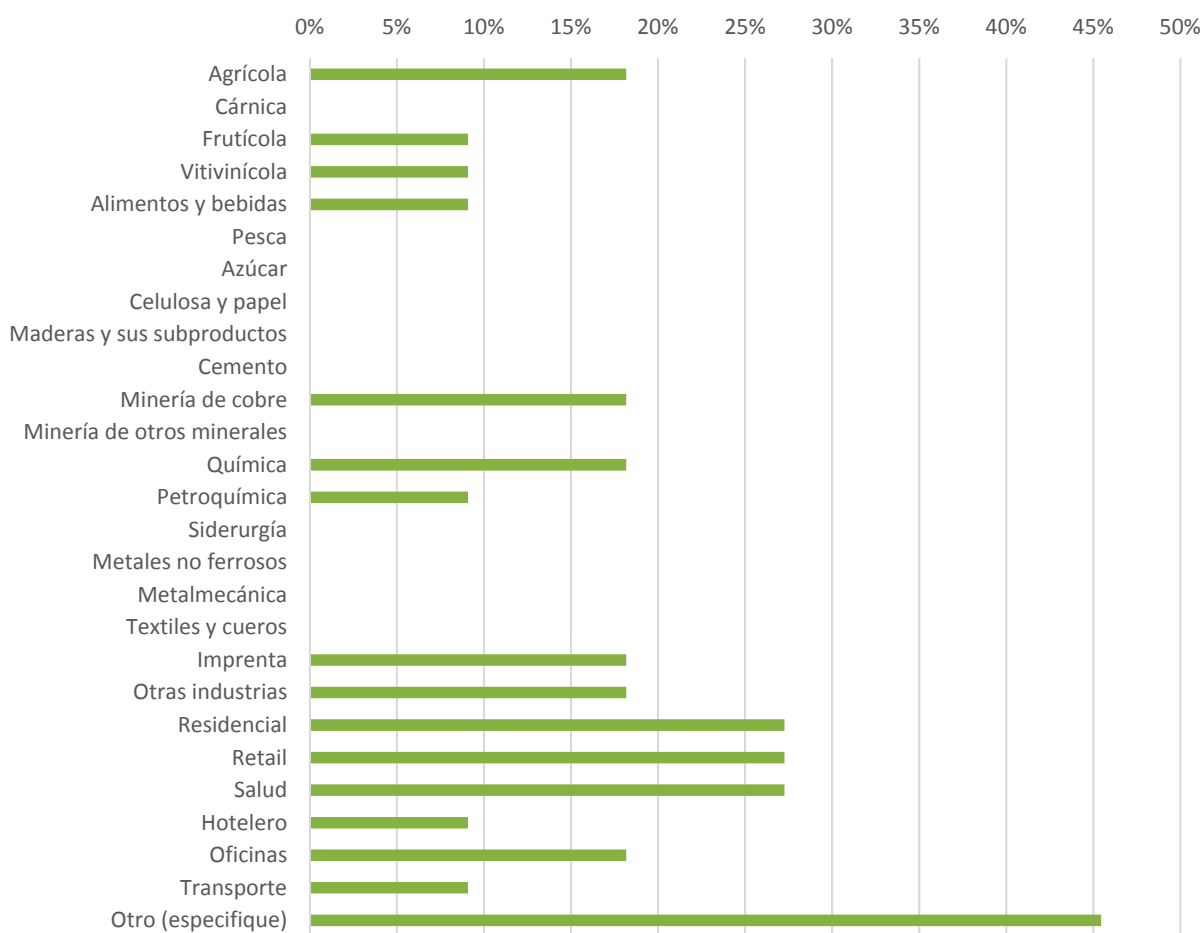
### Sistemas/Acciones en modelos ESCO



**Pregunta 40: Indique los principales sectores en los cuales invirtió estos servicios el año 2017 y que en conjunto son el 80% de las ventas totales de este ítem.**



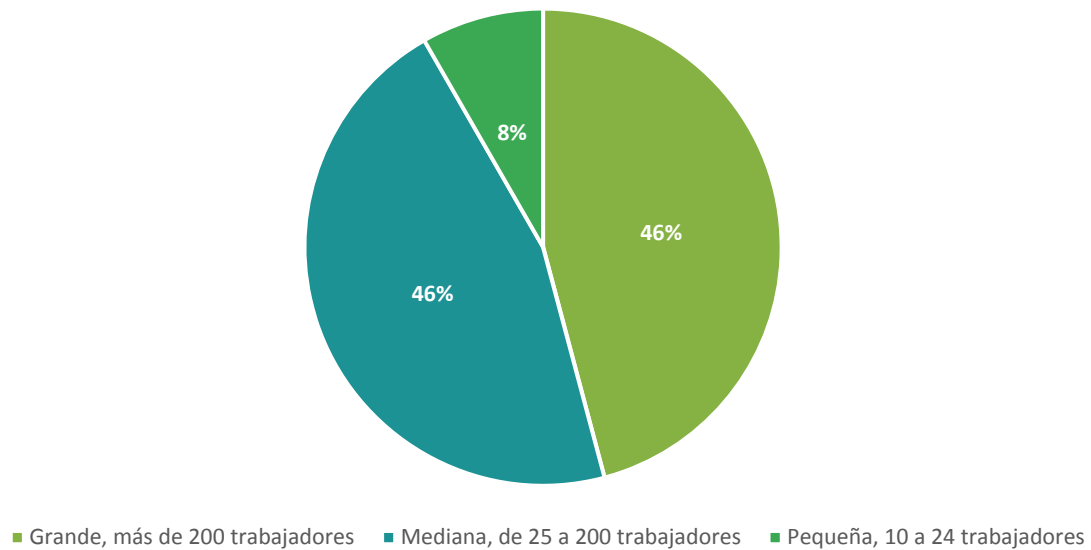
## Principales sectores en los cuáles se invirtió bajo Modelos ESCO el año 2017



**Pregunta 41: Indique el tamaño de sus clientes a los cuales proveyó estos servicios y que en conjunto son el 80% de las ventas totales de este ítem.**

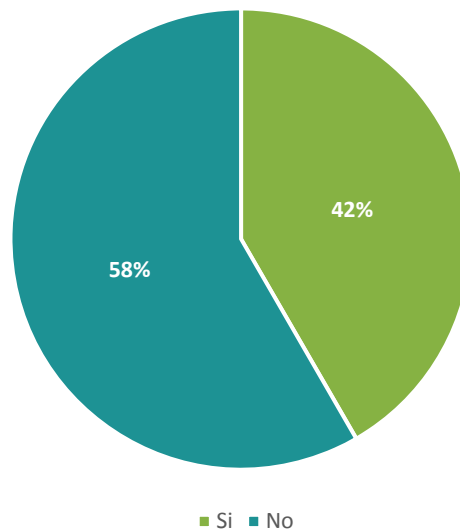


### Tamaño de los clientes a los cuáles se proveen servicios bajo Modelo ESCO



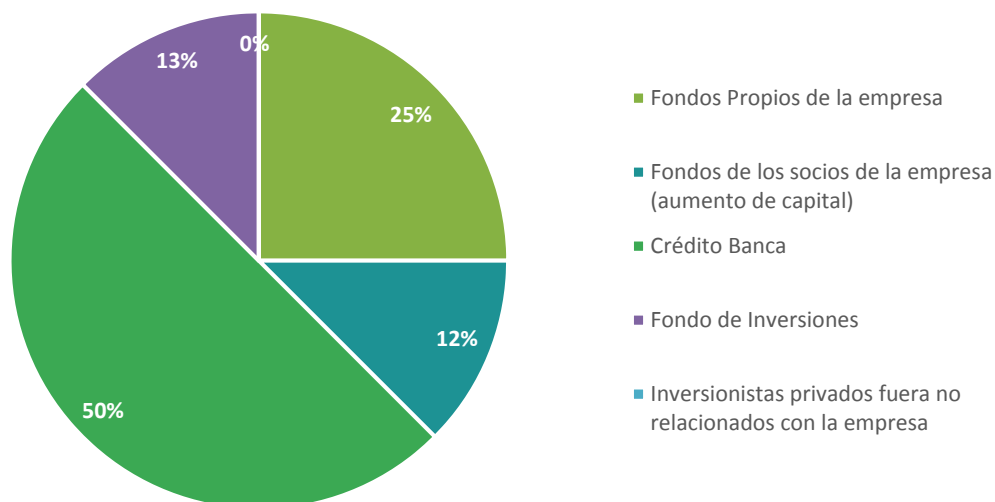
### Pregunta 42: ¿Ha solicitado financiamiento para las inversiones del modelo ESCO?

#### Porcentaje de empresas que han solicitado financiamiento para modelos ESCO



**Pregunta 43: ¿Cuál fue el origen de los fondos que financiaron el año 2017 las inversiones ESCO? Indicar porcentaje con números enteros hasta 100.**

Origen de los fondos de financiamiento de las inversiones  
ESCO al año 2017

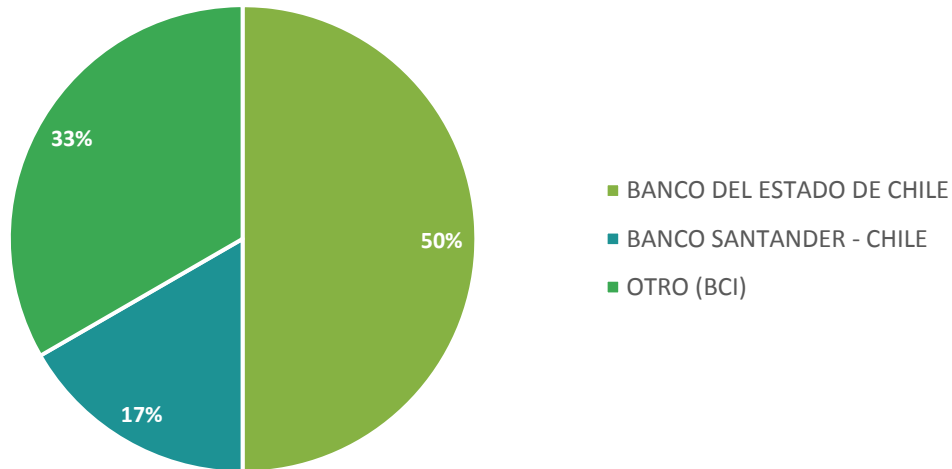


**Pregunta 44: ¿Con qué bancos financió su inversión ESCO el año 2017 si fue el caso?**





Bancos con los que se financiaron Modelos ESCO el año 2017



**Pregunta 45: ¿Qué tasa le han otorgado los bancos para los proyectos? Poner número decimal.**

R: las tasas otorgadas fluctúan entre un 0,1% a 0,8%.

**Pregunta 46: ¿En qué moneda solicitó el crédito?**

R: 100% de los encuestados solicitó el crédito en pesos.

**Pregunta 47: ¿Cuántos proyectos tiene en carpeta a la fecha actual, que son potenciales proyecto ESCO y que no poseen financiamiento?**

R: total de proyectos 10.

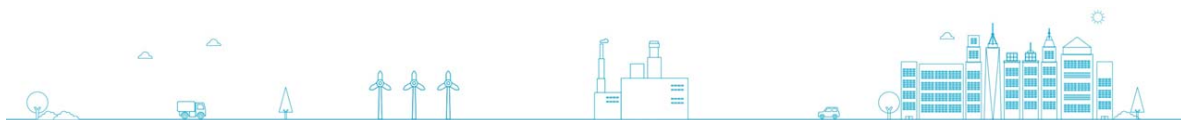
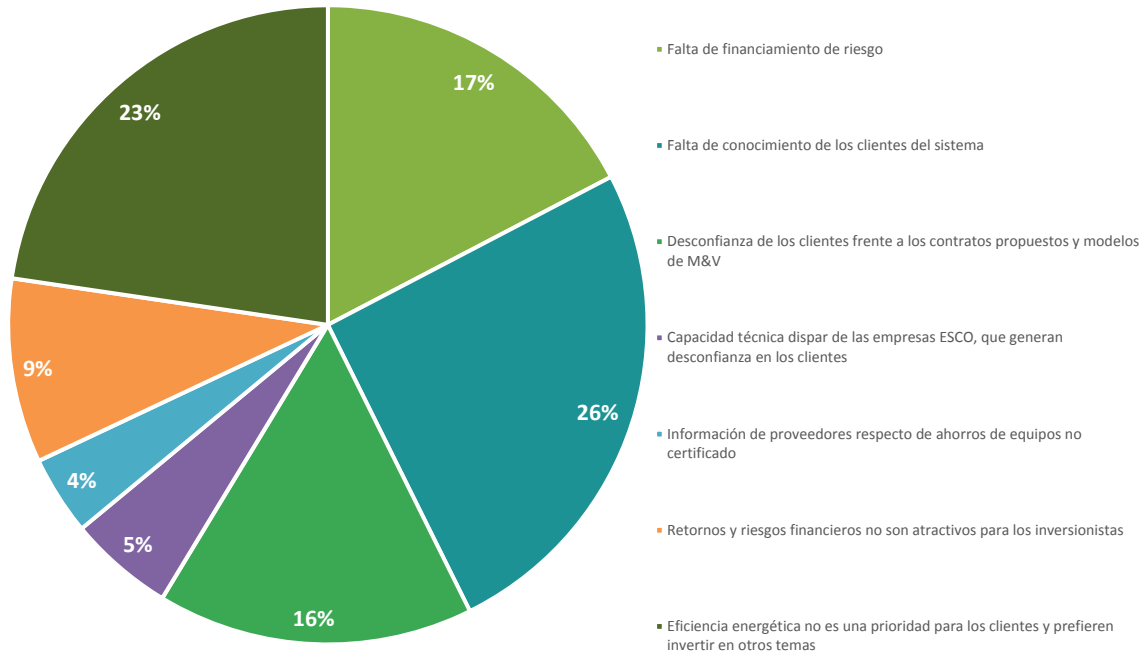
**Pregunta 48: ¿Cuál es el monto de inversión total asociado a los proyectos anteriores en USD? (Usar de referencia de precio del dólar 638,13)**

R: 2.913.670 USD.

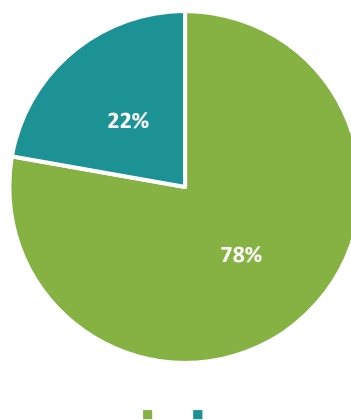
**Pregunta 49: Indique tres barreras principales asociadas al desarrollo del mercado ESCO**



## Principales barreras asociadas al desarrollo del mercado ESCO

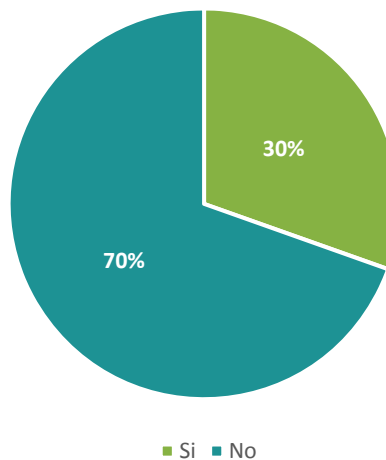


**Pregunta 50: En Chile se han realizado 4 licitaciones de edificios públicos del estado, asociados a modelos ESCO ¿usted supo de ellas?**



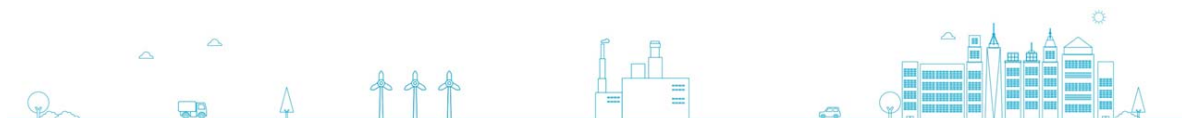
**Pregunta 51: Si su respuesta anterior fue afirmativa, ¿Participó de la licitación?**

Participación de las empresas en las licitaciones públicas



**Pregunta 52: Que cosas mejoraría respecto del proceso de la licitación? Si decidió no participar o si decidió hacerlo, ¿qué cosas mejoraría?**

R: cosas que se debiesen mejorar:



- Mayor detalles y claridad de las bases de licitación.
- Mejorar información de línea base, con mediciones previas del sistema.
- La transparencia de los procesos.
- La comunicación de la información y difusión de las licitaciones, reforzar la red comunicacional.
- Que el enfoque de las licitaciones no sea solo a los sistemas de iluminación.
- Que los profesionales que se definen en la licitación no sean con definiciones internas de la agencia.
- Asociación de grandes y pequeñas empresas en las licitaciones.
- Que exista un mejor marco asociado a los proyectos ESCO.

**Pregunta 53: Finalmente, que desafíos relevantes observa para el sector de eficiencia energética en general: servicios, venta de equipos, financiamiento, esquemas ESCO, etc., ¡que nos pueda comentar?**

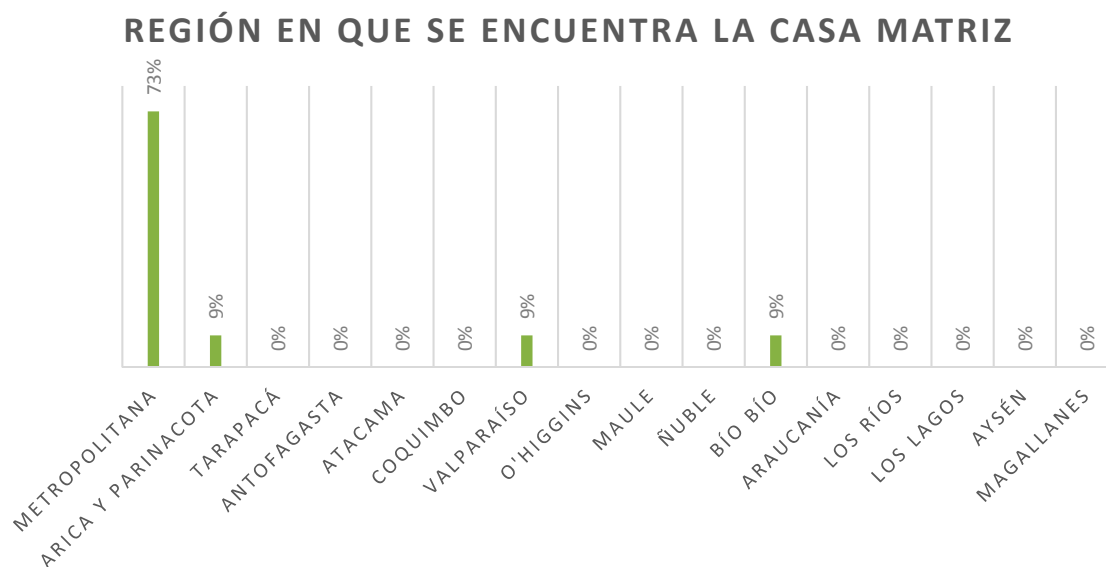
R: Desafíos para el rubro:

- Aclarar y desarrollar el esquema ESCO para lograr ingresar al mercado, convencer a las organizaciones de realizar inversiones en este tipo de proyectos y consolidarse en el mercado.
- Compartir experiencias en proyectos ESCO como los errores, logros, enfoques, mercados, etc. Y hacer visible el beneficio ESCO para la industria.
- Falta que la agencia valide los post-gradados en EE del profesional
- Ayuda en temas de financiamiento.
- Falta de apertura del mercado a gran escala, es decir, diversificación del mercado.
- Debe ser prioridad del Estado que se realicen proyectos de eficiencia energética.
- Concientizar a las industrias de la situación real de la matriz energética
- Capacitaciones de la demanda.
- Conseguir desconectar el factor precio de la energía de la decisión de ejecutar un proyecto de eficiencia energética, es decir ver también el beneficio social y al medio ambiente, no sólo el beneficio económico a la hora de decidir ejecutar un proyecto de eficiencia energética.
- El gobierno se debe encargar de impulsar la eficiencia energética, para que los clientes se interesen, así se creen más financiamientos y se generen más proyectos de este tipo.
- Falta mayor difusión y apoyo en las primeras etapas (diagnóstico integral). Las empresas que venden equipos no les interesa la integración energética, sino sólo vender sus productos.

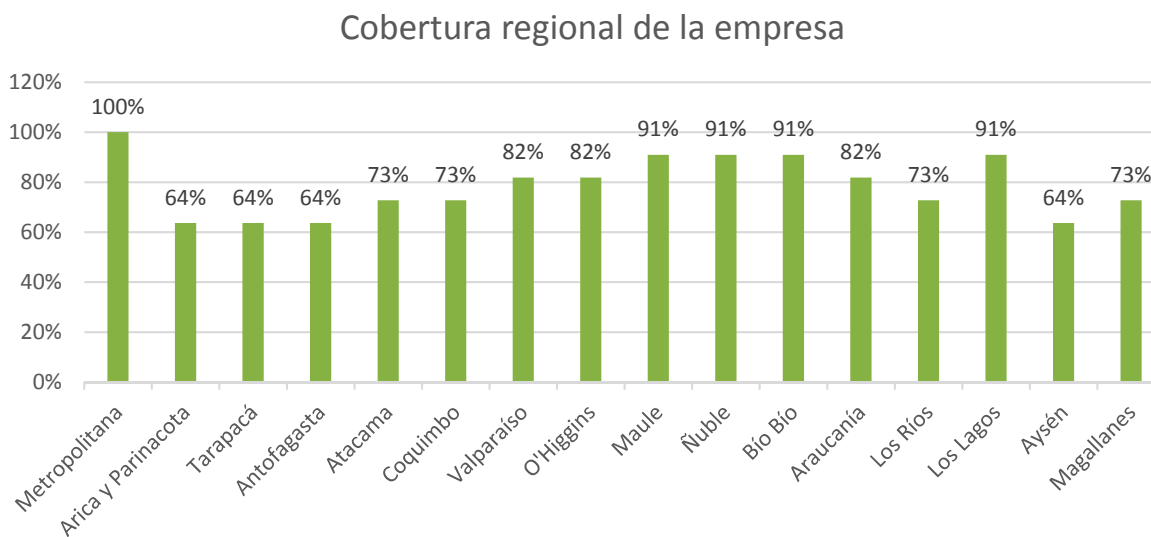


## 7.3 Resultados NO ANESCO

Pregunta 1: Región en que se encuentra la casa matriz

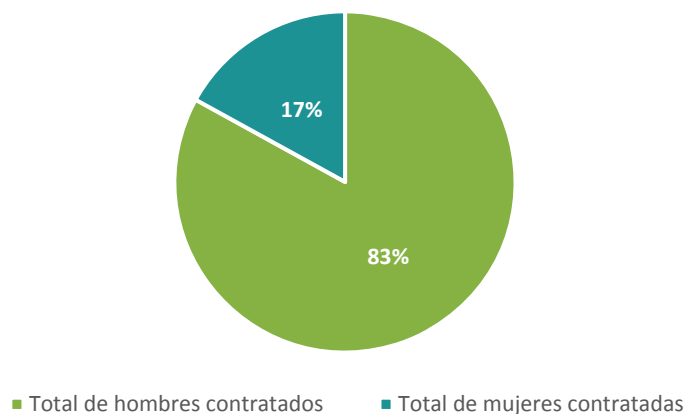


Pregunta 2: ¿En qué regiones posee cobertura su empresa? (Ha realizado proyectos, posee oficinas u otro tipo de actividad)

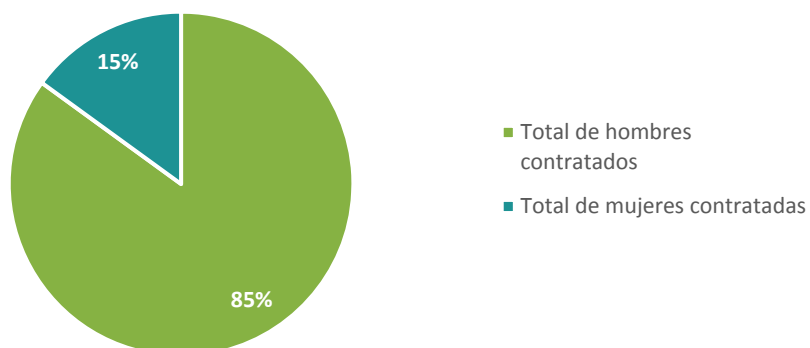


**Pregunta 3: Respecto de las personas que trabajaron en su empresa en el año 2017, indique cantidad de hombres y mujeres contratados de manera directa e indirecta.**

Cantidad de personas contratadas de manera directa

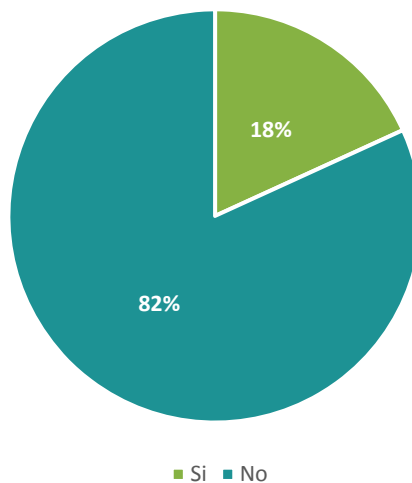


Cantidad de personas contratadas de manera indirecta



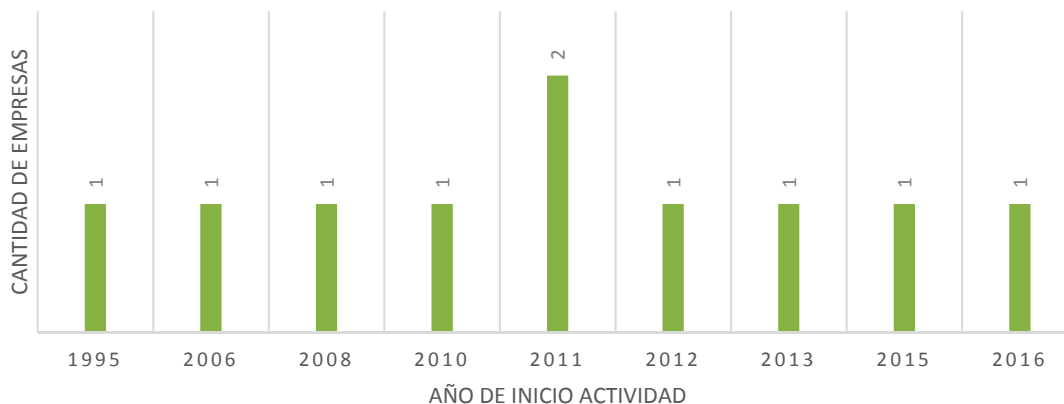
**Pregunta 4: ¿Alguno de sus empleados pertenece al grupo de consultores de la Agencia de Eficiencia Energética? Este registro se encuentra disponible en [www.acee.cl](http://www.acee.cl).**

Porcentaje de empleados que pertenecen al grupo de consultores de la Agencia de Eficiencia Energética



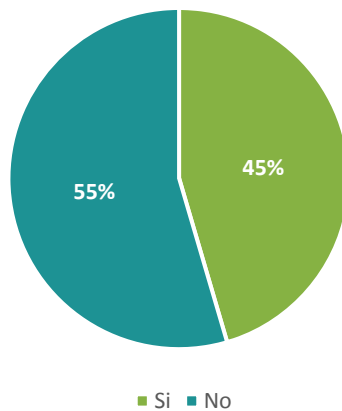
**Pregunta 5: Desde que año presta servicios asociados a eficiencia energética? Indicar año con 4 dígitos**

### INICIO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS ASOCIADOS A EFICIENCIA ENERGÉTICA



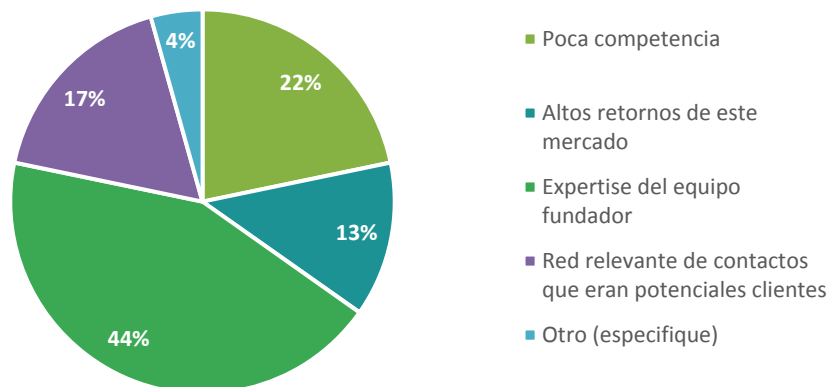
**Pregunta 6: ¿El giro principal de su empresa es asociado a temas de eficiencia energética?**

Porcentaje de empresas cuyo giro principal es asociado a eficiencia energética



**Pregunta 7: ¿Qué lo motivó a entrar en este tipo de mercado, cuando tomó la decisión de instalarse con su negocio?**

Principal motivación para entrar al mercado

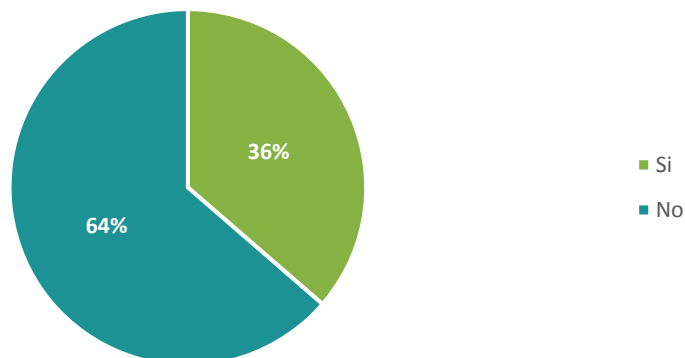


**Pregunta 8: ¿Ha proveído servicios de Ingeniería y Consultoría que contengan temas de eficiencia energética, durante el año 2017? (Servicios aislados, es decir que no sean parte de un EPC, de un modelo ESCO o de la implementación/construcción)**





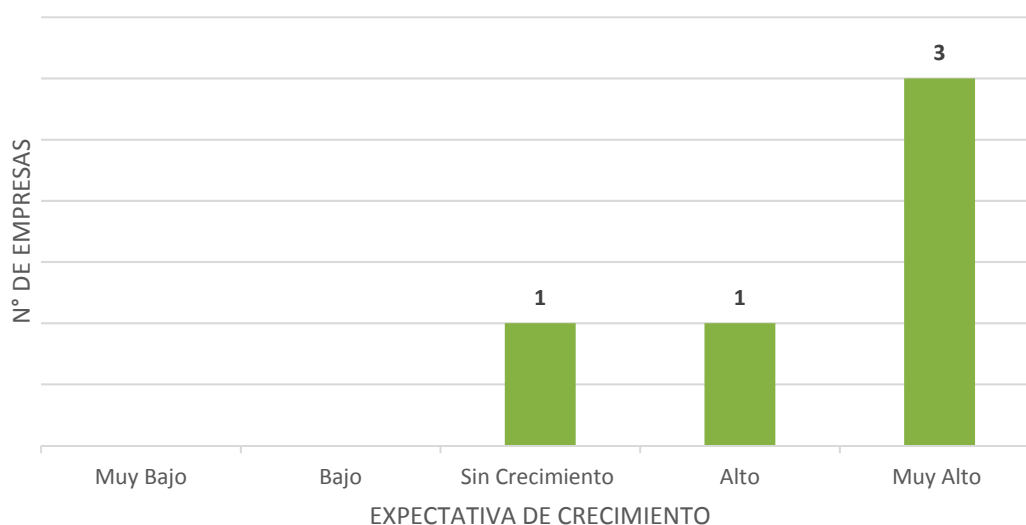
Porcentaje de empresas que han proveído servicios de Ingeniería y Consultoría durante el año 2017



**Pregunta 9:** Indique ventas totales en USD en 2017 de su empresa, el valor de dólar de 638,13. No considere proyectos EPC, ni ESCO, ni aquellos en que la implementación y construcción considere la ingeniería.

R: Ventas Totales de las empresas encuestadas 8.782.644 USD.

**Pregunta 10:** ¿Cuál es su expectativa de crecimiento de este segmento para los próximos 3 años, en su empresa?



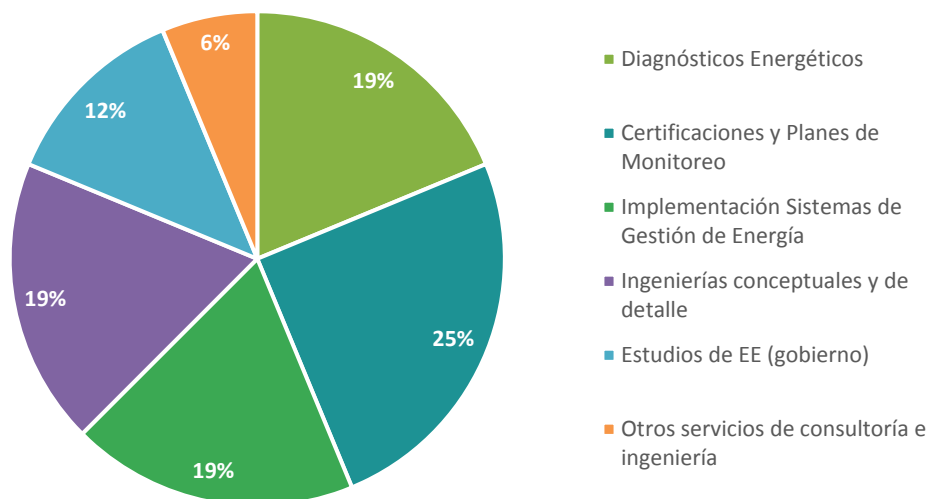
**Pregunta 11:** Indique el número total de proyectos que su empresa vendió, asociado a ingeniería y consultoría del año 2017, que considere algún elemento de eficiencia energética.



R: Total de proyectos que se vendieron 58.

**Pregunta 12:** Indique el porcentaje de ventas de su empresa, del año 2017, respecto de los siguientes ítems, asociado a las ventas de Ingeniería y Consultoría, que contenga elementos de eficiencia energética. Debe sumar 100, y debe ingresar números enteros.

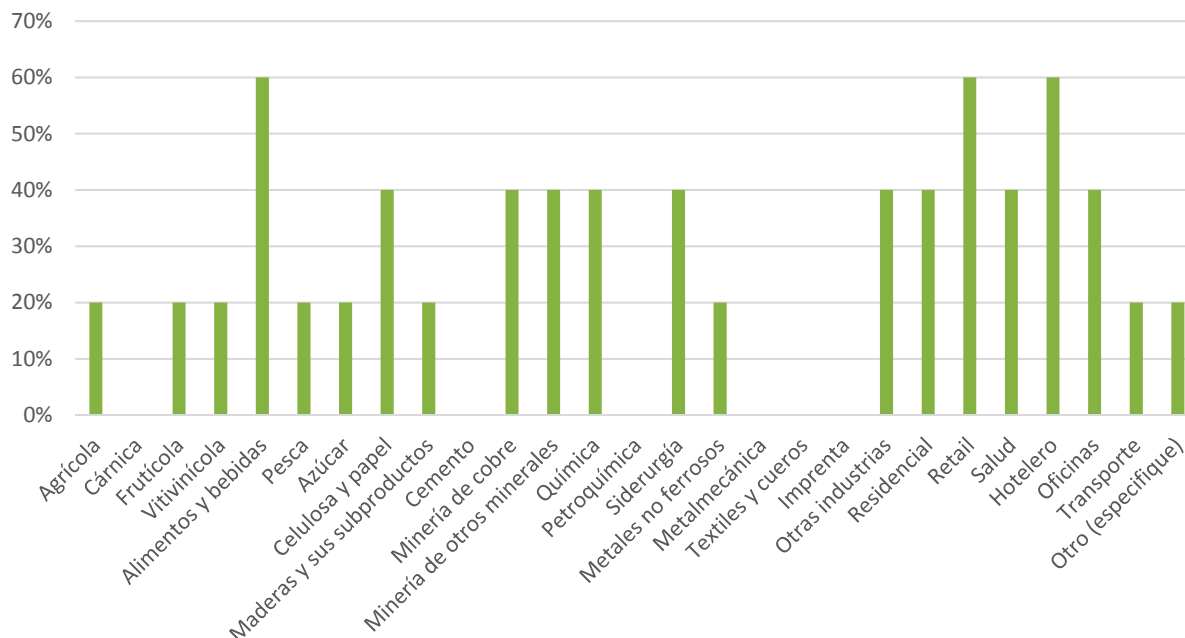
Porcentaje de ventas en servicios de Ingeniería y Consultoría durante el año 2017



**Pregunta 13:** Indique los principales sectores a los cuales provee estos servicios y que en conjunto son el 80% de las ventas totales de servicios de ingeniería, que hayan contenido elementos de eficiencia energética.

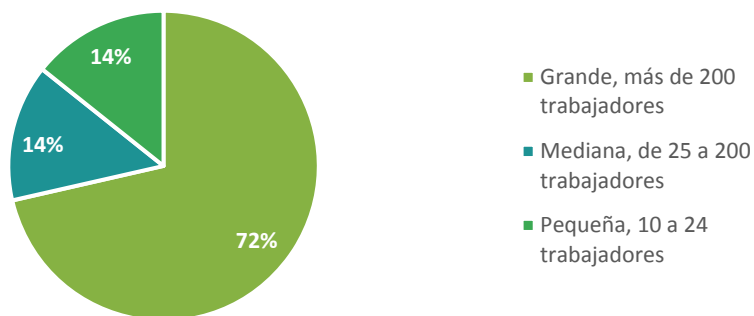


## Principales sectores a los que se proveen servicios de Ingeniería y Consultoría durante el año 2017



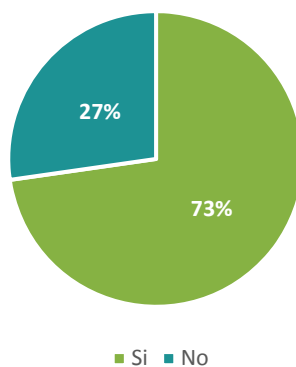
**Pregunta 14: Indique el tamaño de sus clientes a los cuales provee estos servicios y que en conjunto son el 80% de las ventas totales de servicios de ingeniería, que hayan contenido elementos de eficiencia energética.**

## Tamaño de clientes a los cuales se proveen servicios de ingeniería y consultoría



**Pregunta 15: ¿Ha vendido Equipos/Elementos asociados a eficiencia energética, durante el año 2017?**  
Si usted principalmente es un proveedor de equipos, le sugerimos responder que sí.

Porcentaje de empresas que vendieron  
Equipos/Elementos asociados a EE durante el año  
2017

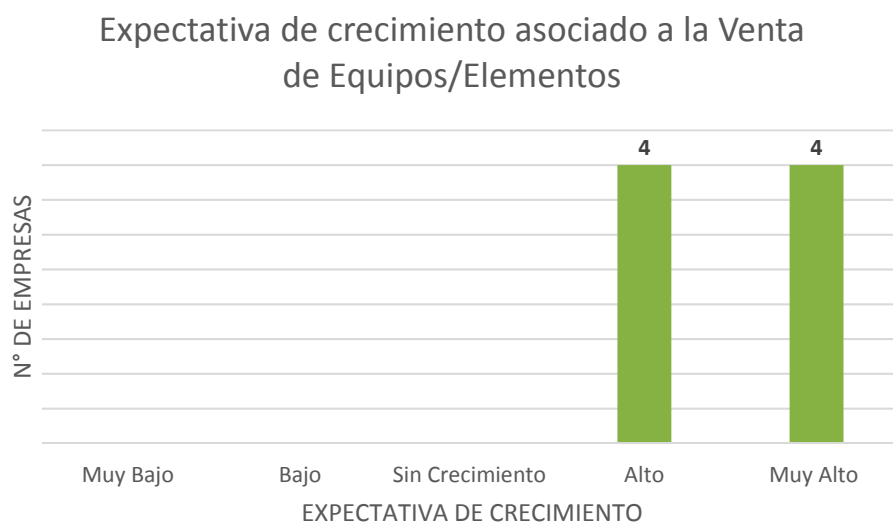


**Pregunta 16: Indique ventas totales en USD en 2017, de su empresa, asociado a Venta de Equipos/Elementos de eficiencia energética, usando el valor de dólar de 638,13.**

R: Ventas totales 86.356.993 USD.



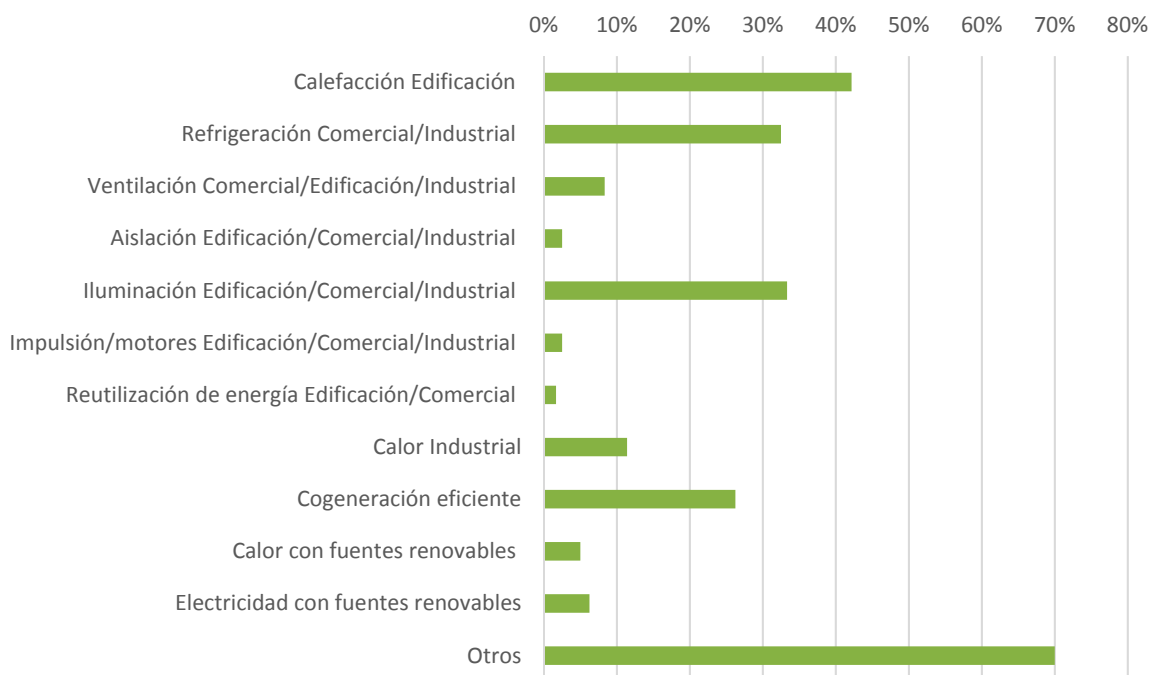
**Pregunta 17: ¿Cuál es su expectativa de crecimiento de este segmento para los próximos 3 años, en su empresa?**



**Pregunta 18: Indique el porcentaje de ventas de su empresa, del año 2017, respecto de los siguientes ítems. Debe sumar 100, y debe ingresar números enteros. Se debe considerar principalmente equipos que sean considerados eficientes dentro del mercado.**



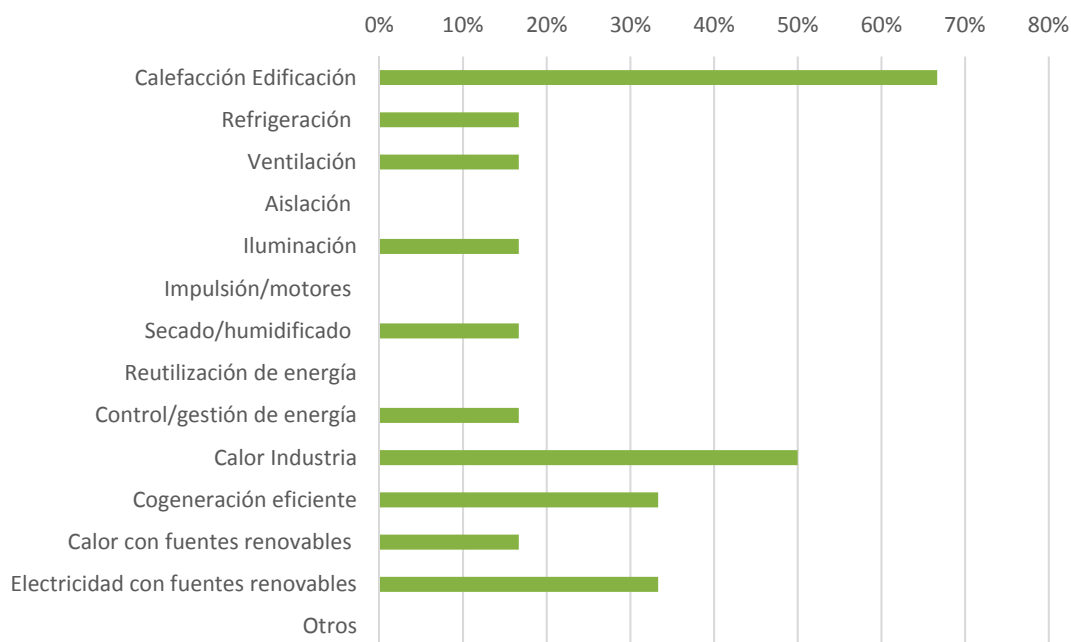
## Porcentaje de ventas de Equipos/Elementos de eficiencia energética durante el año 2017



**Pregunta 19: Indique la cantidad total de equipos que su empresa vendió, respecto de los siguientes ítems (año de referencia 2017). Se debe considerar principalmente equipos que sean considerados eficientes dentro del mercado.**



### Cantidad total de ventas de equipos eficientes



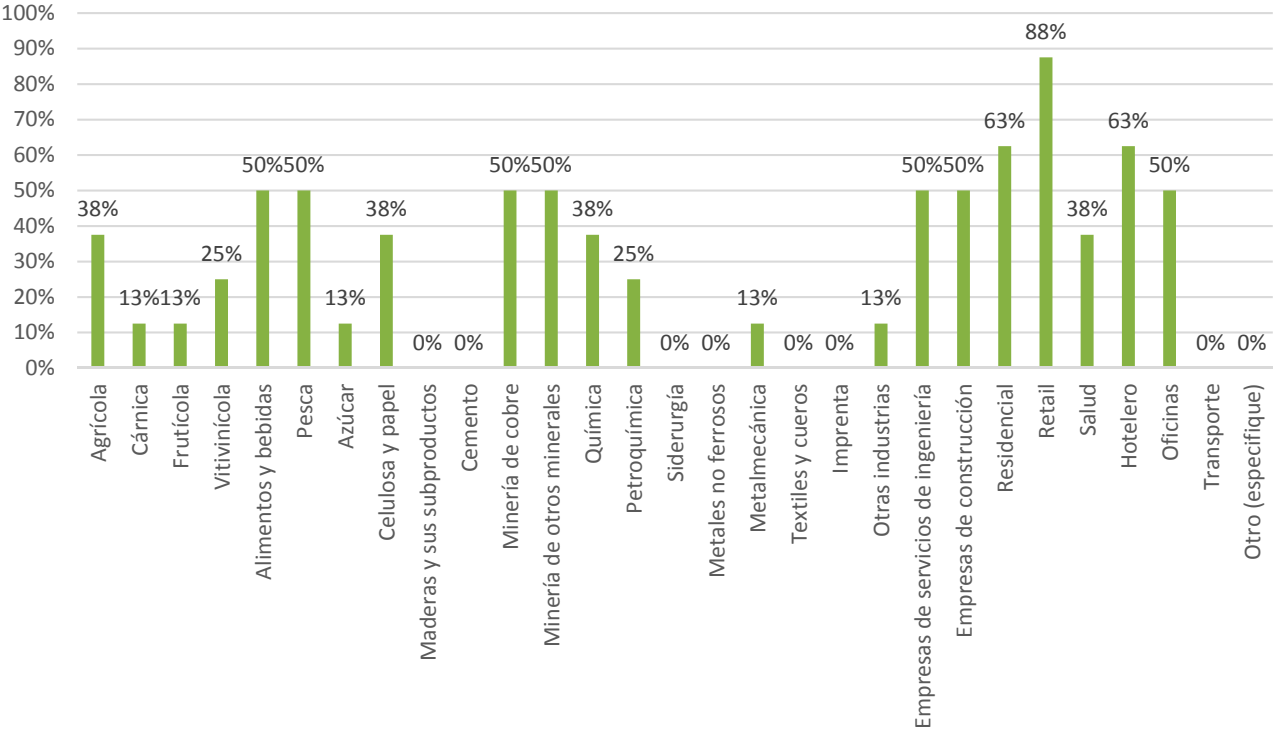
**Pregunta 20: Si indicó otros, favor describir estos equipos o sistemas eficientes**

R: Equipos de control y monitoreo de variables eléctricas (clima, transporte vertical, luces).

**Pregunta 21: Indique los principales sectores a los cuales provee estos servicios y que en conjunto son el 80% de las ventas totales de equipos, asociados a eficiencia energética.**



# Principales sectores a los que provee servicios de venta de Equipos/Elementos

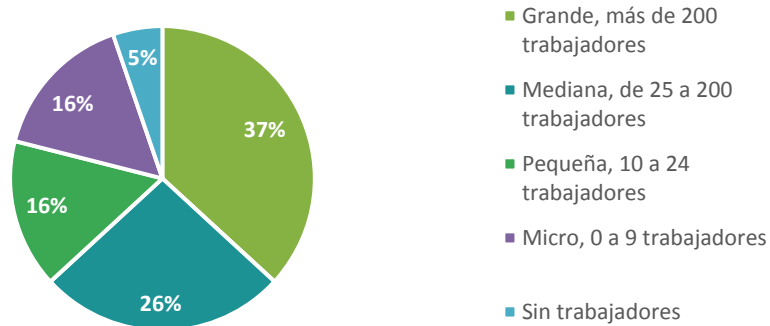


**Pregunta 22: Indique el tamaño de sus clientes a los cuales provee estos servicios y que en conjunto son el 80% de las ventas totales de equipos, asociados a eficiencia energética.**



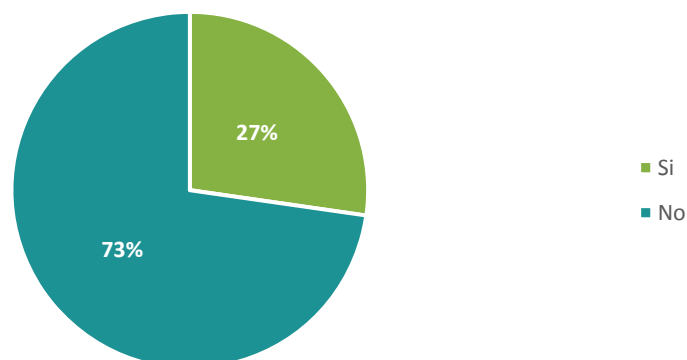


Tamaño de los clientes a los que se proveen  
Equipos/Elementos de eficiencia energética  
durante el año 2017



**Pregunta 23: ¿Ha proveído servicios de Implementación y Construcción, que hayan tenido asociado temas de eficiencia energética, durante el año 2017? Considere ventas de contratos EPC, pero no de modelo ESCO para este ítem.**

Porcentaje de empresas que proveen servicios de  
Implementación y Construcción durante el año  
2017



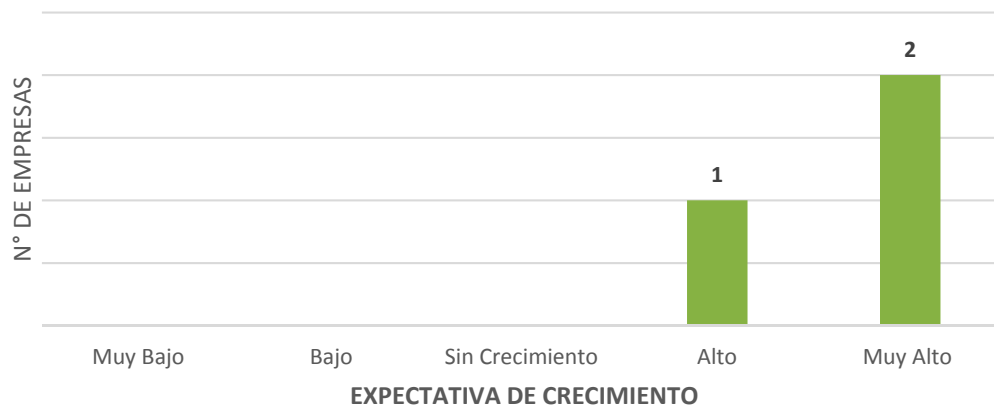
**Pregunta 24: Indique ventas totales en USD en 2017, de su empresa, asociado a Implementación y Construcción, que considere algún elemento de eficiencia energética, usando el valor de dólar de 638,13. Puede considerar proyectos EPC, llave en mano, pero no modelos ESCO.**

R: Total de ventas de las empresas encuestadas: 4.217.539 USD.

**Pregunta 25: ¿Cuál es su expectativa de crecimiento de este segmento para los próximos 3 años, en su empresa?**



### Expectativa de crecimiento asociado a Implementación y construcción

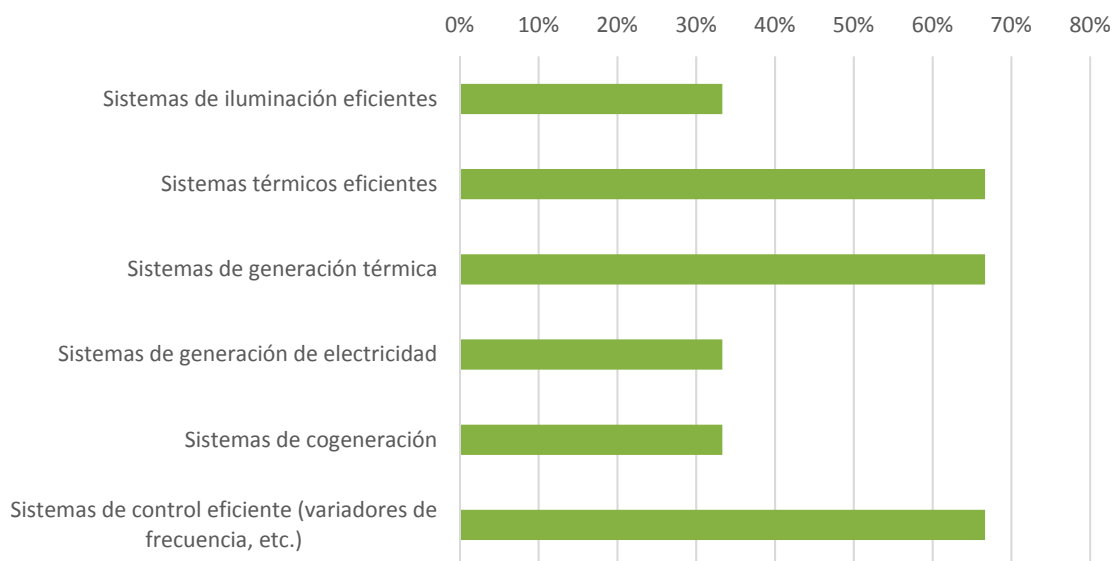


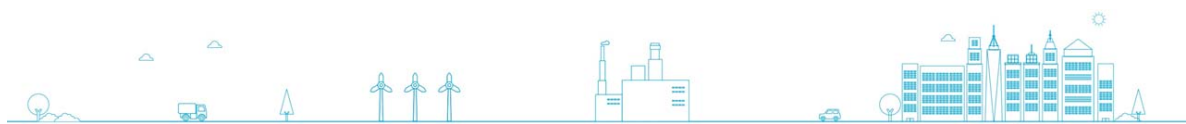
**Pregunta 26:** Indique el número total de proyectos de su empresa, asociado a Implementación y Construcción, que su empresa vendió el año 2017. Puede considerar proyectos EPC, llave en mano, pero no modelos ESCO, que haya realizado en esta opción.

R: Total de proyectos que se vendieron: 27

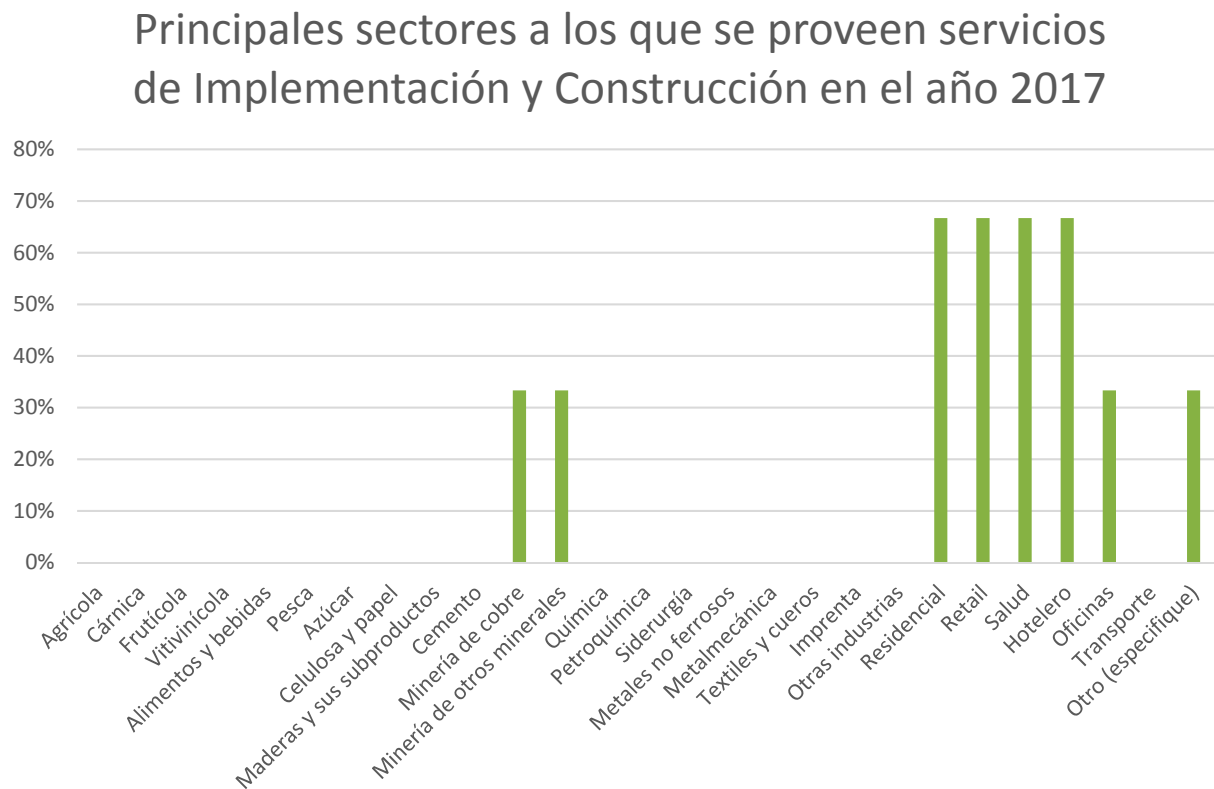
**Pregunta 27:** Respecto de los proyectos de implementación y construcción (incluyendo los EPC, llave en mano), cuál de los siguientes sistemas/acciones de EFICIENCIA ENERGÉTICA fueron considerados.

### Porcentaje de proyectos de Implementación y Construcción





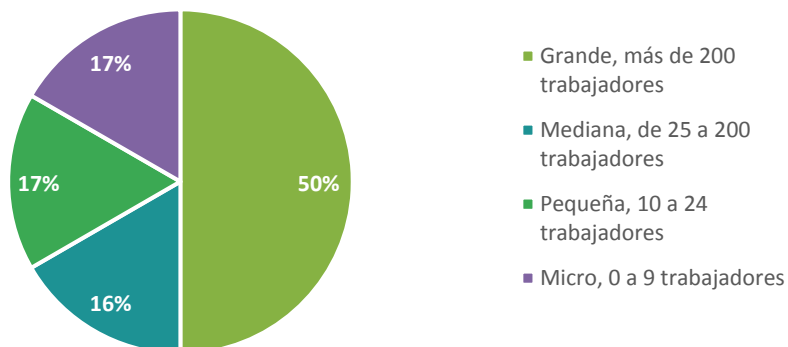
**Pregunta 28:** Indique los principales sectores a los cuales provee estos servicios y que en conjunto son el 80% de las ventas totales de este ítem.



**Pregunta 29:** Indique el tamaño de sus clientes a los cuales provee estos servicios, que tengan elementos de eficiencia energética y que en conjunto son el 80% de las ventas totales de este ítem.

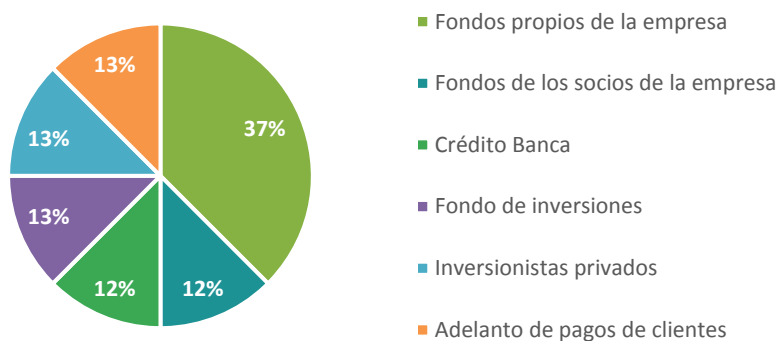


### Tamaño de los clientes a los cuales se proveen servicios de Implementación y Construcción



**Pregunta 30: ¿Cuál fue el origen de los fondos que financiaron el año 2017 la ejecución del contrato EPC en su empresa?**

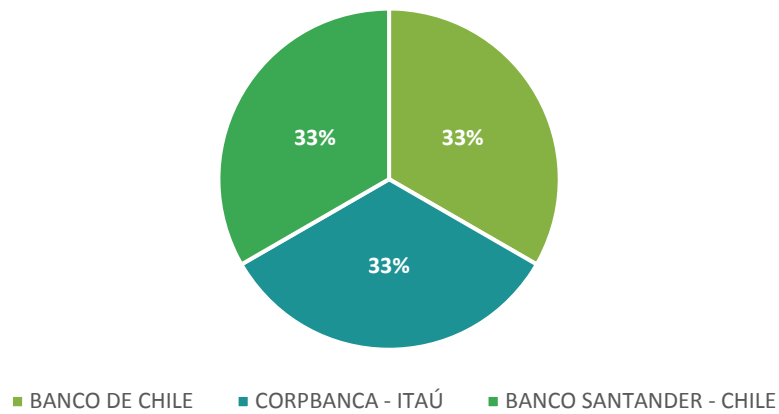
### Origen de los fondos que financiaron el año 2017 la ejecución del contrato EPC



**Pregunta 31: ¿Con qué bancos financió su proyecto EPC y llave en mano, el año 2017 si fue el caso?**



### Bancos con los que se financiaron proyectos de EPC durante el año 2017



**Pregunta 32: ¿Qué tasa le han otorgado los bancos para los proyectos? Poner en número decimal**

R: Única respuesta es de 1,5%.

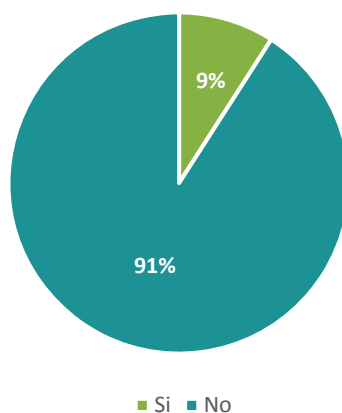
**Pregunta 33: ¿En qué moneda solicitó el crédito?**

R: En pesos y dólares.



**Pregunta 34: ¿Ha proveído servicios bajo el Modelo ESCO durante los años 2014 a 2017?**

¿Ha proveído servicios bajo el Modelo ESCO durante los años 2014 a 2017 ?



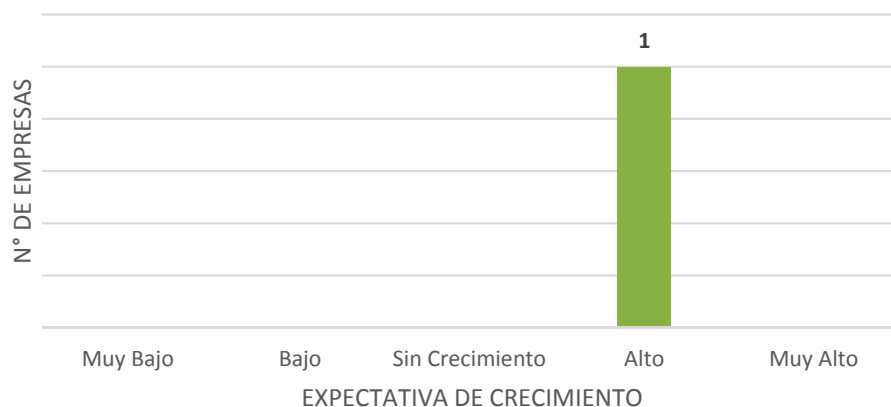
**Pregunta 35: Indique inversiones totales en USD en 2014-2017, que su empresa realizó asociado a Modelos ESCO, usando el valor de dólar de 638,13.**



**Pregunta 36: ¿Cuál es su expectativa de crecimiento de este segmento para los próximos 3 años, en su empresa?**



## Expectativa de crecimiento asociado a Modelos ESCO



**Pregunta 37: Indique la cantidad de proyectos activos ESCO que su empresa posee al año 2017**

R: ningún proyecto activo.

**Pregunta 38: Indique el porcentaje de inversiones que su empresa, actualmente posee, respecto a los siguientes ítems, al año 2017. Debe sumar 100, y debe ingresar números enteros.**

R: No aplica la pregunta.

**Pregunta 39: Respecto de las inversiones en Modelos ESCO que posee, cuál de los siguientes sistemas/acciones fue considerado en el modelo. Si corresponde, marque más de una.**

R: No aplica la pregunta.

**Pregunta 40: Indique los principales sectores en los cuales invirtió estos servicios el año 2017 y que en conjunto son el 80% de las ventas totales de este ítem.**

R: No aplica la pregunta.

**Pregunta 41: Indique el tamaño de sus clientes a los cuales proveyó estos servicios y que en conjunto son el 80% de las ventas totales de este ítem.**

R: No aplica la pregunta.





**Pregunta 42: ¿Has solicitado financiamiento para las inversiones del modelo ESCO?**

R: No aplica la pregunta.

**Pregunta 43: ¿Cuál fue el origen de los fondos que financiaron el año 2017 las inversiones ESCO? Indicar porcentaje con números enteros hasta 100.**

R: No aplica la pregunta.

**Pregunta 44: ¿Con qué bancos financió su inversión ESCO el año 2017 si fue el caso?**

R: No aplica la pregunta.

**Pregunta 45: ¿Qué tasa le han otorgado los bancos para los proyectos? Poner número decimal.**

R: No aplica la pregunta.

**Pregunta 46: ¿En qué moneda solicitó el crédito?**

R: No aplica la pregunta.

**Pregunta 47: ¿Cuántos proyectos tiene en carpeta a la fecha actual, que son potenciales proyecto ESCO y que no poseen financiamiento?**

R: total de proyectos 2.

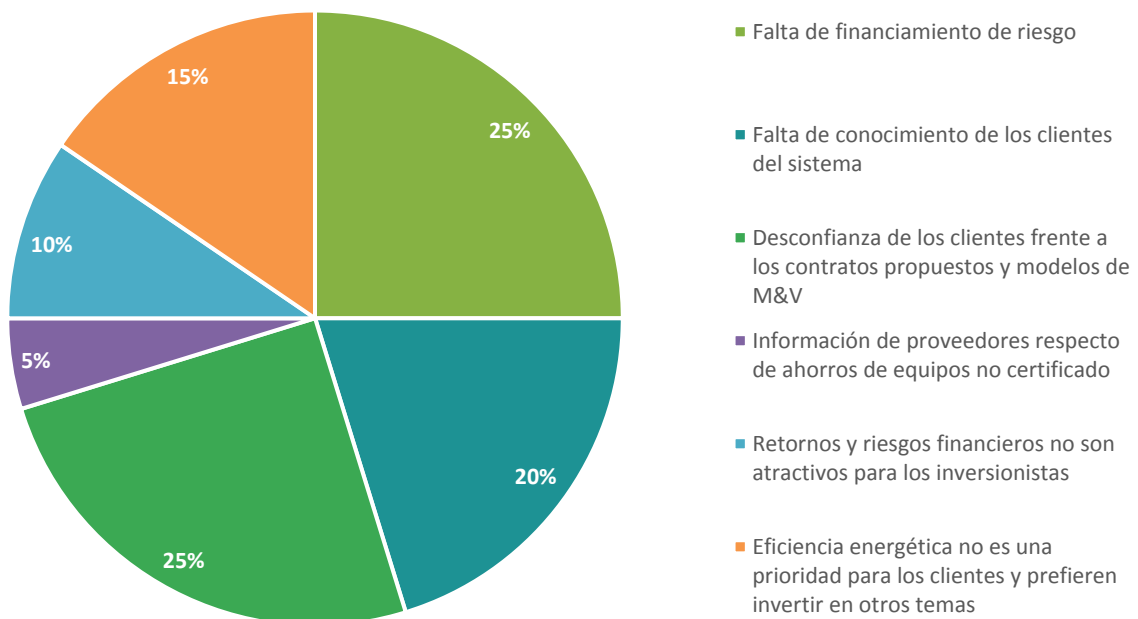
**Pregunta 48: ¿Cuál es el monto de inversión total asociado a los proyectos anteriores en USD? (Usar de referencia de precio del dólar 638,13)**

R: 2.000.000 USD.



**Pregunta 49: Indique tres barreras principales asociadas al desarrollo del mercado ESCO**

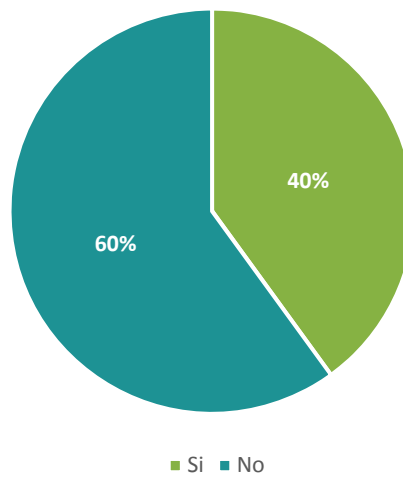
Principales barreras asociadas al desarrollo del mercado ESCO



**Pregunta 50: En Chile se han realizado 4 licitaciones de edificios públicos del estado, asociados a modelos ESCO ¿usted supo de ellas?**

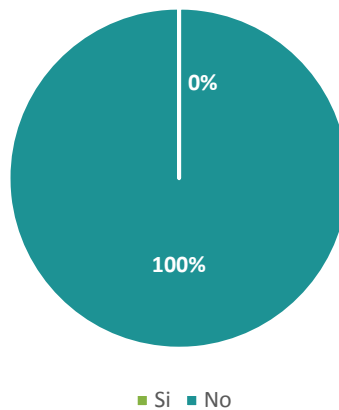


### Conocimiento respecto a las licitaciones realizadas en Chile, de edificios publicos del estado



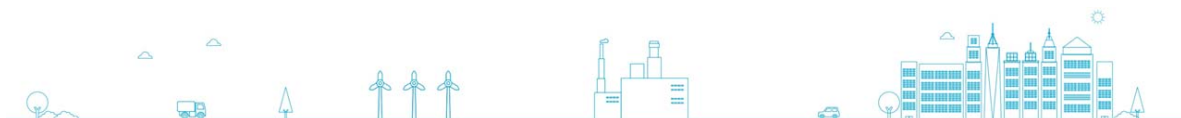
**Pregunta 51: Si su respuesta anterior fue afirmativa, ¿Participó de la licitación?**

### Participación de las empresas en las licitaciones públicas



**Pregunta 52: ¿Qué cosas mejoraría respecto del proceso de la licitación? Si decidió no participar o si decidió hacerlo, ¿qué cosas mejoraría?**

- Aumentaría la cantidad de proyectos que se presenten a licitación.
- Faltan profesionales a cargo de los procesos de licitación.
- Ampliar la forma de ofertas las licitaciones, utilizar otras plataformas.



**Pregunta 53: Finalmente, que desafíos relevantes observa para el sector de eficiencia energética en general: servicios, venta de equipos, financiamiento, esquemas ESCO, ¿etc., que nos pueda comentar?**

- Difundir mejor el concepto de eficiencia energética en general y cómo se aplica a otras áreas (no sólo en generación de energía), mejorar el financiamiento a las Pymes, que tengan acceso a la banca y créditos con tasas más competitivas.
- Falta de esfuerzo por parte de empresas ESCO en trabajar con privados de manera conjunta en la implementación y así poder optimizar las propuestas técnicas.
- Falta de conciencia por parte de la industria en los ahorros obtenibles, falta de competencias y falta de incentivos legales.
- Servicios de calidad, empresas profesionales y no deleguen en eficiencia energética.
- Que se evidencie los beneficios monetarios, sea más atractivo con respecto a las ventajas de la certificación. Se podría desarrollar una cláusula a nivel nacional.
- Que se priorice calidad antes de precio al momento de comprar, ya que al elegir el precio sobre la calidad luego el cliente se queda sin mantención de sus equipos.



**ANESCO CHILE A.G.**

Asociación Nacional de Empresas de Eficiencia Energética

