

# ESTUDIO DE SUELDOS DE INGENIEROS 2016 Y MERCADO LABORAL



Conexión

EL SITIO DE LOS INGENIEROS

Septiembre 2016

Cuarto Estudio Anual

Resumen de los principales resultados.

# Estudio de Sueldos de Ingenieros 2016 y Mercado Laboral

## CUARTO ESTUDIO ANUAL

### INTRODUCCIÓN

**Conexión Ingenieros**, consultora de RRHH experta en reclutamiento de talentos de ingeniería; con el patrocinio del **Colegio de Ingenieros de Chile A.G.**, y del Consorcio de Facultades de Ingeniería, **CONDEFI**; ha levantado por cuarto año consecutivo el Estudio de Sueldos de Ingenieros, con el fin de tener una visión clara sobre las perspectivas salariales, la evolución del mercado laboral, y las expectativas de los ingenieros.

### EL ESTUDIO

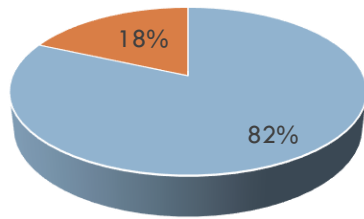
Viene realizándose desde 2013 y ha contado con una participación total de más de 20.000 ingenieros repartidos entre estos tres años. Es abierta a quienes posean un título de ingeniería, independientemente de su especialización, duración de carrera o casa de estudios.

Este año 2016 la participación superó los 11.000 ingenieros, cifra inédita y con creces la más alta en estudios similares.

### FICHA TÉCNICA 2016

<b>Levantamiento de información</b>	<b>Entre el 1 y el 31 de mayo de 2016</b>
<b>Método de obtención de respuestas</b>	<b>vía web (<a href="http://www.sueldoingenieros.cl">www.sueldoingenieros.cl</a>)</b>
<b>Participación</b>	<b>11.411 ingenieros</b>
<b>Cobertura</b>	<b>Nacional</b>

### Participación por género

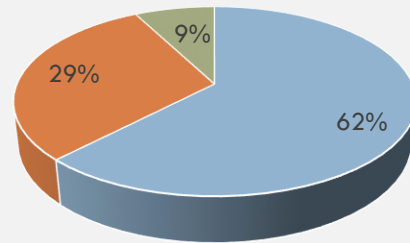


■ Hombre ■ Mujer

Se repite la participación femenina y masculina que tuvimos el año anterior. Concordando con lo que se ve en el mercado actualmente.

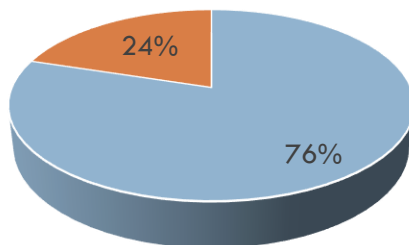
La ingeniería civil es la más numerosa, seguida de las ingenierías de ejecución (o no civiles); y finalmente Ingeniería Comercial que aumenta un punto porcentual respecto de la participación del año anterior.

### Participación según tipo de carrera



■ Civil ■ Ejecución ■ Comercial

### Participación según región de trabajo

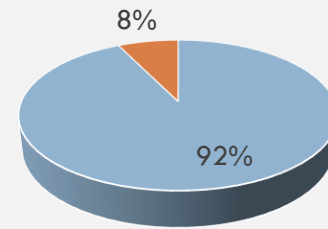


■ Región Metropolitana ■ Resto

Se mantiene la constante de la alta cantidad de ingenieros trabajando en Santiago. La salvedad es que, en este año hubo mayor participación desde regiones alcanzando casi la cuarta parte.

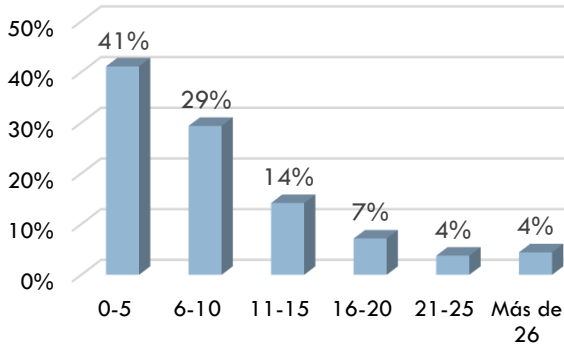
Coincidentemente con el aumento del desempleo a nivel nacional, también aumentaron un 1%, respecto del año anterior, los ingenieros desempleados.

### Participación según situación laboral



■ Trabajando ■ Sin trabajo

### Participación según rango de experiencia laboral



Aunque hubo un aumento considerable en la cantidad de respuestas, las proporciones se mantuvieron más o menos estables respecto del año anterior. Donde se observa una leve baja en el rango entre 0-5 años de experiencia, pasando de 45% a 41%, con una distribución de esa disminución en los rangos inmediatamente posteriores. Lo destacable, es que un 5% equivale a más de 550 ingenieros, lo que es una cifra igualmente alta.

## EVOLUCIÓN DE LOS SALARIOS SEGÚN NIVEL DE CARGO Y TAMAÑO EMPRESA 2013 – 2016

Los sueldos presentados corresponden a todos los ingresos líquidos obtenidos durante un año y mensualizados:

$$\text{Sueldo Total}^1 = \frac{\text{sueldo mensual líquido} * 12 + \text{sueldo variable líquido} * 12 + \text{bonos anuales}}{12}$$

En líneas generales, los sueldos promedios ponderados por nivel de cargo han caído durante el periodo. Dicha caída real, vale decir ajustada por IPC, se manifiesta en mayor medida en empresas grandes, y varía según el nivel de cargo del ingeniero.

Nivel de cargo	Variación real respecto del año anterior		
	2014	2015	2016
Ingeniero Junior	-2%	-2%	-4%
Jefe	-3%	1%	-3%
Subgerente	-2%	3%	2%
Gerente	-6%	-2%	0%

Se observa una caída permanente en niveles de cargos bajos y medios entre un año y el siguiente. Sin embargo, para niveles ejecutivos esta caída se ha ido revirtiendo en los últimos años. Presentando variaciones positivas o no negativas.

De acuerdo al tamaño de empresa, las variaciones generales son las siguientes:

Tamaño Empresa	Variación real respecto del año anterior		
	2014	2015	2016
MiPyme	1%	1%	-4%
Grande	-3%	-1%	-2%

Aunque las Mipymes vieron crecer el sueldo promedio hasta el 2015, el 2016 cayeron bruscamente. Mientras que las empresas grandes han consolidado su caída en los niveles de sueldo.

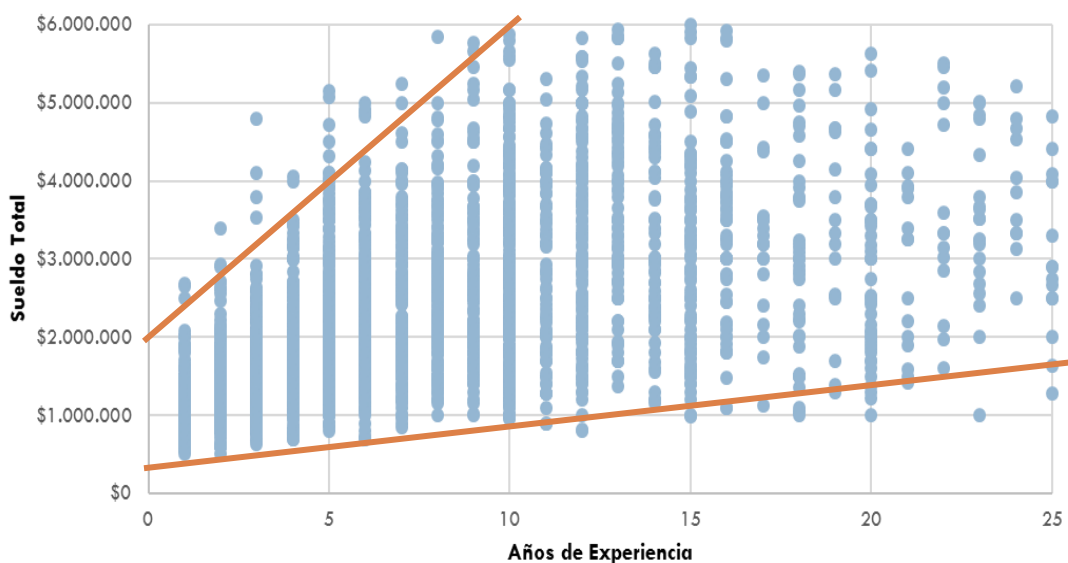
<sup>1</sup> En adelante, cuando se hable de sueldos, se hará referencia al sueldo total.

## CUÁNTO GANAN LOS INGENIEROS

Cada vez que hemos analizado los promedios de sueldos de los ingenieros, nos hemos encontrado con una enorme dispersión a lo largo de las vidas profesionales, y esto sucede para cualquier carrera.

Si nos preguntaran por el “sueldo de mercado”, por ejemplo, de un ingeniero civil industrial con 5 años de experiencia, aunque no parezca, sería una consulta muy ambigua. Desde luego que podemos obtener promedios, y lo hemos hecho en los años anteriores; pero esos promedios esconden realidades extremadamente distintas. De hecho, si se mira el gráfico de dispersión inmediatamente abajo, se apreciará que ese profesional puede percibir un sueldo total que va entre menos de \$1 millón a más de \$4 millones.

Para ilustrar lo anterior, este es el **gráfico de dispersión de sueldos de los ingenieros civiles industriales el 2016<sup>2</sup>**.



Del gráfico anterior se puede apreciar que los sueldos tienen un efecto de amplificación de acuerdo a los años de experiencia del profesional, y no se puede concluir mucho más que eso. Y la volatilidad es tal, que lo que uno debe hacer es aislar a los profesionales que, por ejemplo, perciben un mayor o menor ingreso, y entender qué los hace distintos, cuáles son sus características.

**Al hacer dicho ejercicio, encontramos 4 macrovariables que nos explican las diferencias de sueldo.**

Como se pudo apreciar **el promedio esconde demasiadas diferencias**. Y cada industria tiene sus propias consideraciones sobre ellas.

<sup>2</sup> Se dejaron solo sueldos inferiores a \$6 millones y con ingenieros de hasta 25 años de experiencia.

## MACROVARIABLES

Para determinar la influencia que ejercen determinadas características realizamos un análisis econométrico que permitió aislar aquellas variables relevantes y que explican entre un 65% y 80% los sueldos de los ingenieros. El análisis se hizo por industrias.

En adelante, se agruparán estos factores en 4 variables generales, o macrovariables y se expondrán sus influencias, y alcances.

En Conexión Ingenieros hicimos el ejercicio de determinar niveles de sueldo para todas las características incluidas en las macrovariables, de tal manera de tener absoluta claridad cuánto se le debería pagar a un ingeniero X en un nivel de cargo, para trabajar en un área, en una industria, considerando el tamaño de la empresa, y las características personales, de estudios, experiencia, nivel de inglés, etc.; por ejemplo.

Como resulta imposible mostrar todo lo anterior en este informe, mencionaremos los rangos de peso que cada variable tiene, en porcentajes del sueldo total.

### 1. CULTURAL

#### Género

Es un hecho, ya representado por nosotros en varias oportunidades, que **las mujeres perciben una menor remuneración** que los hombres, lo que desde el modelo se explica por:

1. **Menor acceso a cargos de mayor toma de decisión**, donde solo alrededor de un 10% de los gerentes son mujeres, en contraste con más del 20% en niveles de analistas.
2. **Un menor sueldo para el mismo nivel de cargo y experiencia**. Las mujeres parten ganando alrededor de un 8% menos, y aunque alcancen un nivel de cargo gerencial siguen percibiendo menos de un 15% de sueldo respecto de sus pares hombres.

**El impacto para las mujeres va entre un 8% y un 30% de menor sueldo** en promedio, y es muy similar para todas las industrias, y parecido a lo que ocurre a nivel país, y a nivel mundial. Los casos en que la brecha de género es menor actualmente son una excepción.

Ahora bien, en Conexión Ingenieros hemos visto cómo las mujeres negocian muy poco el sueldo, y tienden a conformarse con lo que les ofrecen, aunque es posible que esto sea motivado por otro sesgo cultural. Como sea, recomendamos leer la columna de la nota al pie de esta página para mayor información sobre este punto<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> <http://escueladeadministracion.uc.cl/genero-y-mercado-laboral-por-que-las-mujeres-ganan-menos-que-los-hombres-2/#>.

## 2. FORMATIVA

### Casa de Estudios de pregrado

Hace ya un tiempo se mostró, por varios estudios, el vínculo entre el colegio en que se estudia y el acceso a la educación superior, y posteriormente al mundo laboral. En dichas investigaciones se expresa claramente que las mayores oportunidades en la vida son proporcionales a la situación socioeconómica de la familia. Pues bien, si vemos cómo el mercado valora a los ingenieros que estudiaron en ciertas universidades, observaremos que tal correlación es real.

- Quienes estudiaron en **Universidades top 3**, para su carrera, percibirán un **sueldo de entre un 15% y un 35% más**.
- Quienes estudiaron en **Universidades top 10**, excluyendo las anteriores obviamente, percibirán un sueldo de **entre un 10% y un 20% más** que quienes estudiaron en el resto de las universidades.
- Quienes estudiaron en **Institutos** (carreras de nivel ejecución) recibirán, en promedio, **siempre un menor sueldo que el resto**, entre un 8% y un 32% menos al de las universidades fuera del top 10.

En general, para todas las carreras hay dos universidades que se destacan del resto, la Universidad de Chile y la PUC, pero de ahí en adelante, no es tan claro qué universidades siguen, ya que dependen específicamente de la carrera.

### Estudios de postgrado

En Chile se ha ido validando la idea de que para ser un buen gerente se necesita contar con algún estudio de postgrado, específicamente un MBA. Esta idea ha repercutido en la valoración que hace el mercado de quienes tienen el título, y de quienes no. Lo mismo ocurre con otros magísteres de especialización, aunque con menor impacto económico.

También se ha ido validando la percepción que estudiar fuera de Chile es mejor. Tanto así, que da lo mismo donde, lo importante es que sea afuera, aunque por ahora, no hay una gran cantidad de ingenieros que hayan estudiado en el extranjero como para establecer un número, sin que el error sea alto.

El impacto salarial en los estudios de magísteres se resumiría en:

- **MBA, entre un 7% y un 50% más de sueldo**. El mayor impacto se alcanza para los cargos más altos, y para ciertas industrias, como la financiera.
- **Magíster de especialización, entre un 8% y un 30% más de sueldo**. Al igual que el MBA, el mayor impacto se da en cargos altos, sin embargo, para cargos bajos genera una mejor retribución que el MBA.



## Inglés

Esta variable es importante, puesto que quienes tienen un nivel más alto de inglés pueden expandir sus horizontes de trabajo, y no solo en Chile, sino fuera de él. Lamentablemente como país, nuestro nivel es bajo, lo que nos quita competitividad respecto de otras naciones. Por otro lado, el mercado local valora este conocimiento y lo retribuye monetariamente.

Uno de los casos que nos llama la atención es entre aquellos ingenieros que teniendo un muy buen nivel de inglés trabajan en empresas donde no lo necesitan. Pierden práctica y remuneración.

El impacto salarial:

- Quienes tienen un **nivel de inglés alto, perciben entre un 10% y un 22% más de sueldo**. Sobre todo, en áreas comerciales y en empresas multinacionales donde la única posibilidad de ascenso se da entre quienes tienen un buen nivel de inglés.

## 3. EMPRESA

Hacer una mala elección del lugar donde trabajar repercute no solo en el momento, sino que también en el futuro inmediato. Esto porque la mayoría de los ingenieros toma como referencia de sueldo lo que estaban ganando anteriormente, sin saber si podrían aspirar a más.

### Lugar de trabajo

Importa dónde está ubicada la empresa. Naturalmente las ciudades tienen niveles de vida distintos, y costos diferentes. Por ejemplo, Santiago es más caro que Temuco, pero Antofagasta también lo es de Valparaíso. Particularmente Santiago ofrece no solo niveles de renta superiores debido a su costo de vida, sino también a sus oportunidades. La mayoría de empresas grandes que están en otras regiones tienen su sede principal o administrativa en Santiago, lo que abre más opciones para los ingenieros, de ahí que alrededor del 80% esté trabajando en la capital.

- Para empresas mineras e intensivas en profesionales relacionados, las regiones de Antofagasta y Atacama, principalmente, pagan en torno a **un 20% más que estando en Santiago**.
- Mientras que, para el resto de las industrias, un ingeniero **en Santiago puede percibir un sueldo que va entre un 17% y un 35% más** que estando en otras regiones.

## Tamaño de la empresa

Si el lugar es relevante, la dimensión de las compañías también. La capacidad de pago de empresas grandes a profesionales de ingeniería siempre es superior, en promedio, a la de empresas de menor tamaño. Y son, además, las más intensivas en la contratación de estos perfiles.

- Las **empresas grandes pagan entre un 8% y un 800% más de sueldo**. Lo extraordinario del 800% de la diferencia presentada, se da para cargos de nivel de gerencia de área y gerencia general, mientras que, para cargos más bajos los sueldos son bastante más cercanos.

## 4. PERFIL INDIVIDUAL

En esta sección nos enfocaremos en los aspectos que definen las proyecciones del ingeniero.

### Tipo de Carrera

En qué tipo de carrera, si es civil o ejecución, o de área eléctrica o mecánica, por ejemplo, repercutirá no solo en el tipo de trabajo que se haga, sino también en las opciones de empresas contratantes, posibilidades de ascensos, etc.

- **Un ingeniero civil, percibe respecto de uno ejecución, entre un 22% y 64% más de sueldo**. Hay que considerar también, que el acceso a cargos de mayor relevancia lo tienen los ingenieros civiles.
- Las carreras de duración cercana a los 5 años, como Ingeniería Comercial, se encuentra justamente entre ambos mundos. Obteniendo un sueldo mayor que el ingeniero ejecución y menor que el civil.

### Habilidades Personales

El modelo en el que hemos estado trabajando explica, dependiendo de la industria, entre un 65% y 80% los sueldos de los ingenieros. Todavía hay un espacio que depende exclusivamente de las habilidades de comunicación, interés por el trabajo, ambición profesional, claridad en el plan de carrera, etc.

En la potenciación de estas habilidades o actitudes frente al trabajo es donde se pueden generar cambios importantes, sobre todo si se enfocan las decisiones de trabajo en el largo plazo y se generan redes que apalanquen crecimientos sostenibles.

Si alguna vez se ha ascendido a alguien en el trabajo que para ti no cumplía con las cualidades necesarias, como consejo, pregúntate con la mayor objetividad, sin desdén, qué tiene para que sus superiores confíen en él o ella, y qué hizo para que así fuera. Observa cómo y qué comunica, cómo colabora, cuál es su visión del negocio, etc. Si lo haces sin prejuicios, probablemente encuentres varias cualidades a las que poner atención.

## CONCLUSIONES

Los sueldos promedios esconden demasiadas diferencias para considerarlos como referentes reales de lo que ve el mercado contratante de ingenieros.

Las empresas no tienen total claridad sobre qué obtener o cuál sería el aporte entre uno y otro tipo de ingeniero. Es normal ver anuncios como: "se busca ingeniero civil o ejecución eléctrico con 5 años de experiencia...". Para el mismo cargo hay dos ingenieros con formación profesional (y remuneración esperada) distinta. Un ingeniero civil y con un ingeniero ejecución están para complementarse, pero no para sustituirse. Sus alcances de acción son diferentes, y sus aspiraciones también.

Las bandas salariales de las empresas se ajustan de acuerdo a un estándar que se va actualizando y queda prácticamente inamovible. Y frecuentemente vemos que las expectativas de un cierto perfil profesional no van de la mano con el salario ofrecido. Por ejemplo, cuando nos han pedido seleccionar ingenieros que -dadas sus características- aspiran a un nivel de renta más alto. O al revés, cuando pagan a ciertos perfiles bastante más que el mercado. Vemos que muchas veces no hay una sintonía entre lo que se espera y lo que se debiese ofrecer de sueldo.

Por el lado del ingeniero, pese a la alta dispersión, es posible aislar con asertividad los efectos que en mayor medida influyen para asignar los sueldos. Algunos de los cuales no se pueden cambiar, como el género o casa de estudio de pregrado. Pero independiente de lo anterior, sí es posible trabajar otros aspectos, y sobre todo teniendo claridad sobre lo que se quiere construir profesionalmente, y luego de eso tomar decisiones informadas y coherentes con un plan de carrera, las que harán la diferencia no solo en el sueldo actual, sino también en las oportunidades y proyecciones.

## EMPLEABILIDAD POR CARRERAS

Respecto de la empleabilidad, a continuación se muestra el porcentaje de desempleo por carreras, separadas en dos grupos; las 10 de mayor y menor desempleo.

Notar que este desempleo aplica para todos los años de experiencia, desde recién titulados hasta quienes tienen bastante tiempo trabajando.

Carreras con Mayor desempleo		Carreras con Menor Desempleo	
Ingeniería Ejecución en Minas	18,9%	Ingeniería Civil en Telecomunicaciones	8,3%
Ingeniería Civil Ambiental	15,0%	Ingeniería Civil Biotecnología	7,7%
Ingeniería Civil Mecánica	14,3%	Ingeniería Civil Industrial	7,4%
Ingeniería Ejecución Mecánica	14,2%	Ingeniería Civil	7,2%
Ingeniería Ejecución Eléctrica	13,6%	Ingeniería Civil Electrónica	7,0%
Ingeniería Civil Matemática	13,0%	Ingeniería en Información y Control de Gestión	6,8%
Ingeniería Ejecución en Administración de Empresas	12,1%	Ingeniería Ejecución en Computación	5,9%
Ingeniería Ejecución Industrial	11,7%	Ingeniería Civil Eléctrica	5,3%
Ingeniería Civil Química	11,2%	Ingeniería Civil en Computación	4,6%
Ingeniería en Construcción	11,1%	Ingeniería Ejecución Electrónica	4,1%

Todo el sector minero se ha visto damnificado producto de la considerable baja que experimentó la industria desde hace 2 años por lo menos. Y las carreras más afectadas son aquellas más relacionadas.

Por otro lado, las carreras de computación, electrónica y eléctrica tienen una alta empleabilidad producto de los constantes requerimientos del mundo tecnológico principalmente. Es ahí donde ellos tienen una ventaja claramente superior al resto. Lo anterior se ha visto traducido en un alza en el nivel de sus ingresos respecto de otros años.

## SUELDOS POR CARRERAS

Como ya se dijo anteriormente, no se pudo utilizar un sueldo promedio, sin que este oculte muchísima información de los profesionales. La dispersión es altísima para todas las carreras. **Por lo tanto, y a modo exclusivamente referencial, dejamos los sueldos promedios por carreras y años de experiencia**, para que se tome con mucha precaución y con todas las consideraciones antes expuestas.

Lo valores son del Sueldo Total<sup>4</sup>.

Carreras	Años de Experiencia Laboral				
	1	5	10	15	20
Ingeniería Civil <sup>5</sup>	\$1.165.289	\$1.940.425	\$2.909.346	\$3.490.015	\$3.998.392
Ingeniería Civil Eléctrica	\$1.289.105	\$2.065.692	\$3.036.424	\$3.259.703	\$3.623.706
Ingeniería Civil en Computación	\$1.096.948	\$1.682.774	\$2.415.057	\$2.805.828	\$3.153.160
Ingeniería Civil Industrial	\$1.167.530	\$1.997.077	\$2.934.012	\$3.595.194	\$4.123.112
Ingeniería Civil Mecánica	\$1.059.475	\$1.903.996	\$2.859.647	\$3.634.881	\$4.206.955
Ingeniería Civil Química	\$975.478	\$1.882.471	\$3.016.213	\$3.255.438	\$3.674.999
Ingeniería Comercial	\$1.036.022	\$1.704.693	\$2.540.532	\$3.052.075	\$3.492.986
Ingeniería Ejecución Eléctrica	\$867.405	\$1.422.227	\$1.880.803	\$2.101.474	\$2.282.077
Ingeniería Ejecución en Administración	\$826.521	\$1.053.974	\$1.413.220	\$1.868.611	\$2.122.645
Ingeniería Ejecución Industrial	\$981.657	\$1.522.462	\$1.898.468	\$2.011.226	\$2.176.740
Ingeniería Ejecución Informática	\$867.405	\$1.303.313	\$1.748.197	\$2.032.709	\$2.257.345
Ingeniería Ejecución Mecánica	\$826.521	\$1.296.922	\$1.684.924	\$2.006.790	\$2.392.477
Ingeniería en Información y Control de Gestión	\$902.652	\$1.760.464	\$2.245.967	\$2.581.586	\$2.808.351

Fuente: Estudio de Sueldos 2016 de Conexión Ingenieros.

Se consideraron aquellas carreras sobre las que había suficiente información como para representar sus valores. De ellas, destaca Ingeniería Civil Mecánica, como la de mayor proyección en el nivel de ingresos entre las carreras civiles, e Ingeniería Comercial, e Ingeniería en Información y Control de Gestión como las de mayores ingresos en carreras no civiles.

<sup>4</sup> Ver página 4.

<sup>5</sup> Incluye a Estructurales, Hidráulicos y de Obras Civiles.