ÍNDICE DE REMUNERACIONES DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN

Gerencia de Estudios

Diciembre 2021

Agenda

- Objetivo
- Metodología
- Análisis descriptivo de los resultados
- Índice de Remuneraciones
- Comentarios finales

Objetivo

1. Índice general de remuneraciones del sector Construcción, condicional a características:

- Personales: género, edad, educación, experiencia e inmigración.
- Laborales: zona geográfica, sector económico, tipo de obra, oficio, contrato y cesantía.

2. Subindicadores según el tipo de construcción:

- Edificación (habitacional o no habitacional).
- Infraestructura (apertura según tipo de mandante).

Metodología

CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

Fuentes de información

1. Encuesta de *remuneraciones*: diseño y aplicación de una encuesta orientada a los trabajadores del sector. La información más reciente corresponde a octubre de 2021, con una muestra en torno a 6.200 personas. Ésta es realizada en campo a través de entrevistas presenciales.

2. Base de *liquidaciones*: información utilizada como instrumento de validación de la renta declarada en la encuesta de *remuneraciones*. Ésta reporta el "ingreso efectivo" de los trabajadores del sector. La información más reciente corresponde a marzo de 2021, con una muestra de alrededor de 1.900 personas.

Ambas bases son gestionadas por CChC Social.

Encuesta de *remuneraciones*

- Entrevista a 6.243 trabajadores del sector Construcción en Chile.
- La información se desglosa en las siguientes categorías:

Variable	Definición
1. Región	15 regiones de Chile
2. Género	Hombre o Mujer
3. Edad	17 a 75 años
4. Nivel de educación	Básica, Media, Técnica y Universitaria
5. Años de experiencia	0 a 20 o más años de experiencia
6. Sector económico	Edificación e Infraestructura*
7. Tipo de Obra	Casas, departamentos, oficinas, centros comerciales, otras edificaciones no habitacionales, obras civiles, obras viales, movimiento de tierra, montaje
8. Oficio en la obra	Jornal, ayudante, administrativo, maestro, operador de maquinaria, capataz, jefes y profesionales

*Edificación: habitacional y no habitacional.
*Infraestructura: obras públicas, minería y otras obras.

Encuesta de *remuneraciones* (continuación)

- Entrevista a 6.243 trabajadores del sector Construcción en Chile.
- La información se desglosa en las siguientes categorías:

Variable	Definición
9. Salario base	Sueldo base (bruto)
10. Asignación base*	Colación, movilización y alojamiento
11. Otras Asignaciones*	Asignación por zona, semana corrida, aguinaldos, desgaste de herramientas, viáticos, y otros
12. Bonos*	KPI operacional, asistencia, puntualidad y seguridad
13. Tipo de contrato	Subcontrato o “de la casa”, siendo indefinido, plazo fijo o por obra

*Información cualitativa.

Base de *liquidaciones*

- Información de 1.876 trabajadores del sector Construcción en Chile:
- La información se desglosa en las siguientes categorías:

Variable	Definición
1. Región	Se consideran las 15 regiones de Chile
2. Sector económico	Edificación e Infraestructura*
3. Tipo de obra	Casas, departamentos, oficinas, centros comerciales, otras edificaciones no habitacionales, obras civiles, obras viales, movimiento de tierra, montaje
4. Oficio que desempeña en la obra	Jornal, ayudante, administrativo, maestro, operador de maquinaria, capataz, jefes y profesionales
5. Salario base	Sueldo base (bruto)
6. Asignación base	Colación, movilización y alojamiento
7. Otras Asignaciones	Asignación por zona, semana corrida, aguinaldos, desgaste de herramientas, viáticos, y otros
8. Bonos	KPI operacional, asistencia, puntualidad y seguridad

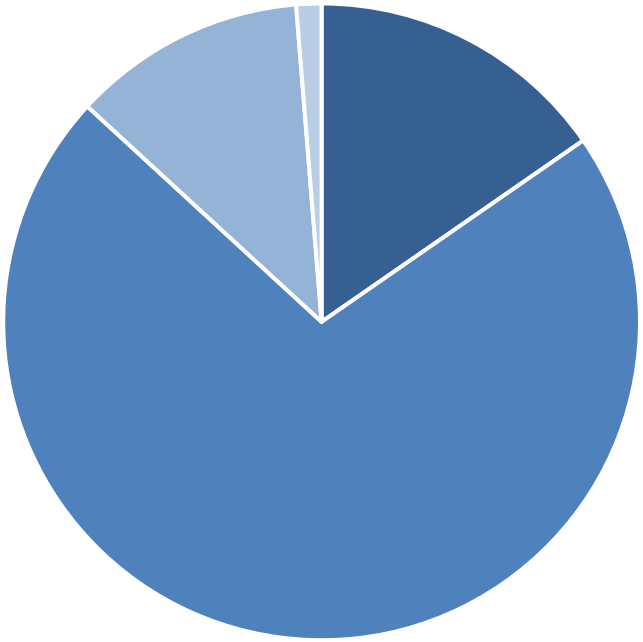
*Edificación: habitacional y no habitacional.
*Infraestructura: obras públicas, minería y otras obras.

Resultados: características laborales

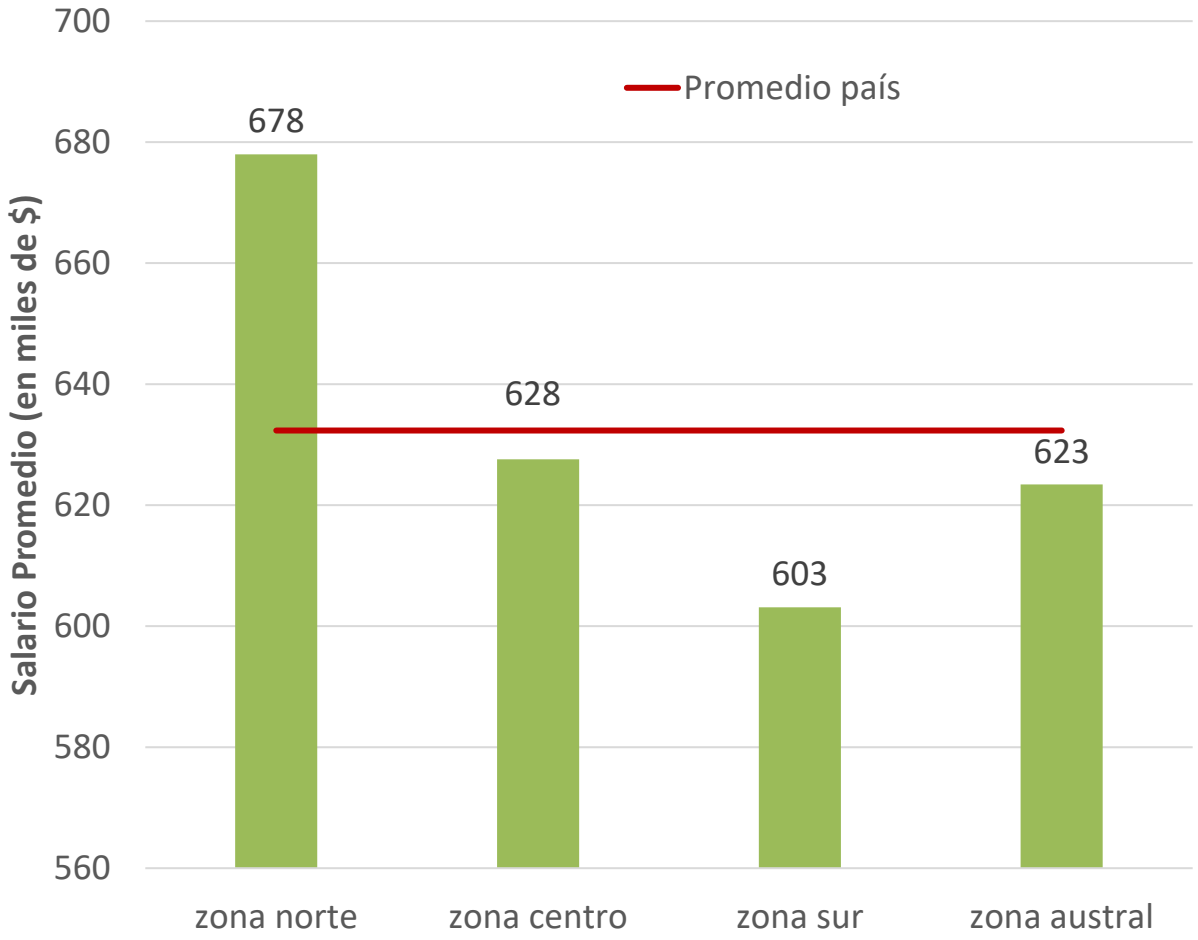
CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

Características laborales: Base de *liquidaciones*

Distribución geográfica



Zona Regional	Regiones
Norte	XV, I, II, III y IV
Centro	V, RM, VI, VII, XVI y VIII
Sur	IX, XIV y X
Austral	XI y XII

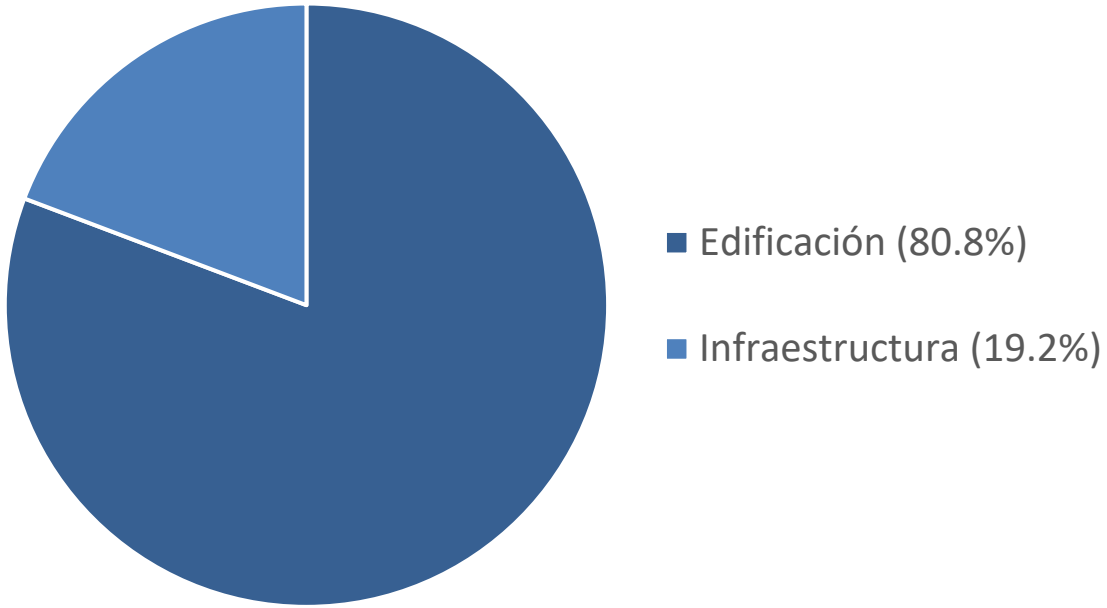


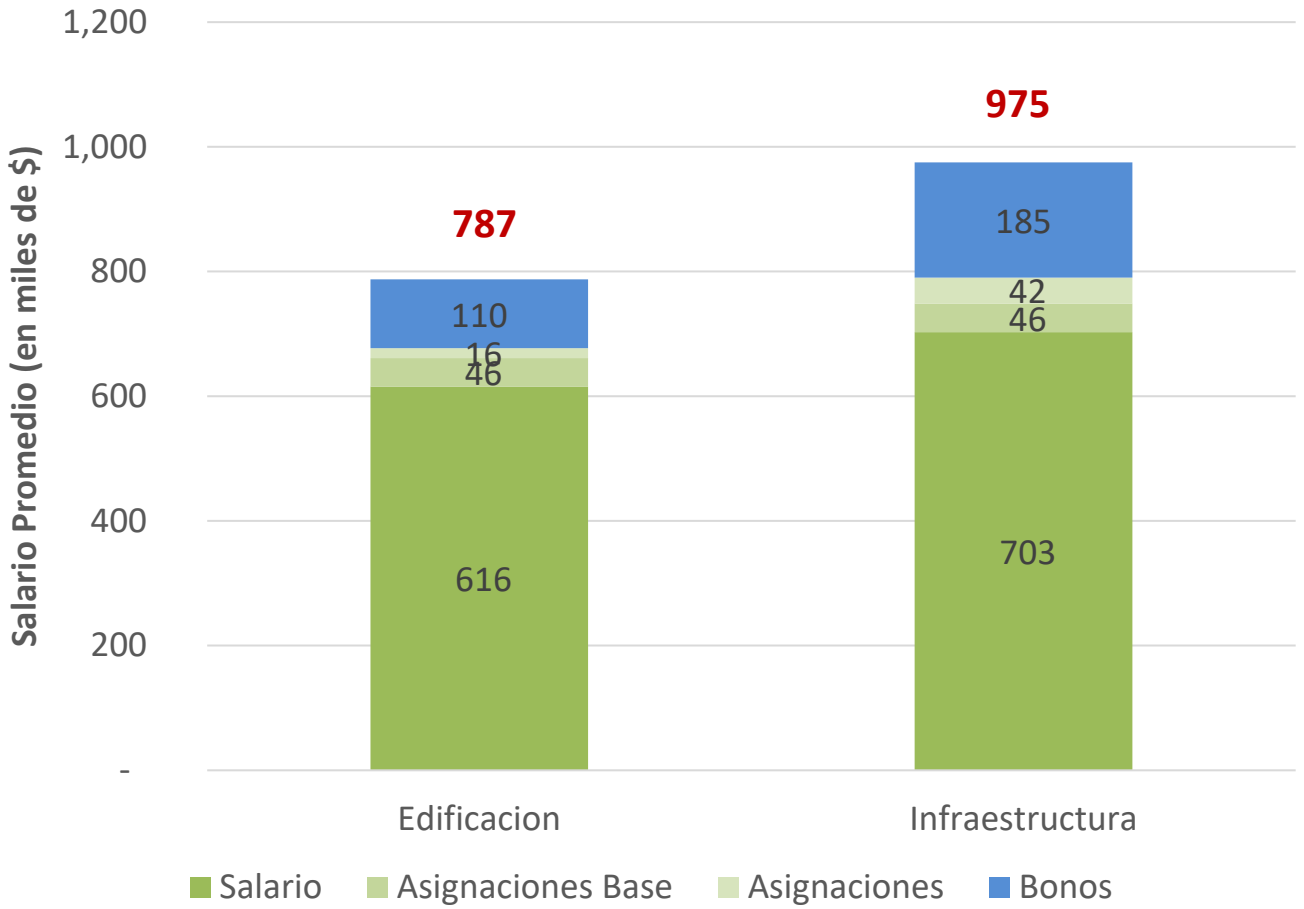
Si bien el sueldo base promedio en el sector de la construcción alcanza $533.534, al considerar beneficios adicionales (asignaciones y bonos), el salario promedio por zona geográfica aumenta entre $190.000 y $224.000.

CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

Características laborales: Base de *liquidaciones*

Sector económico



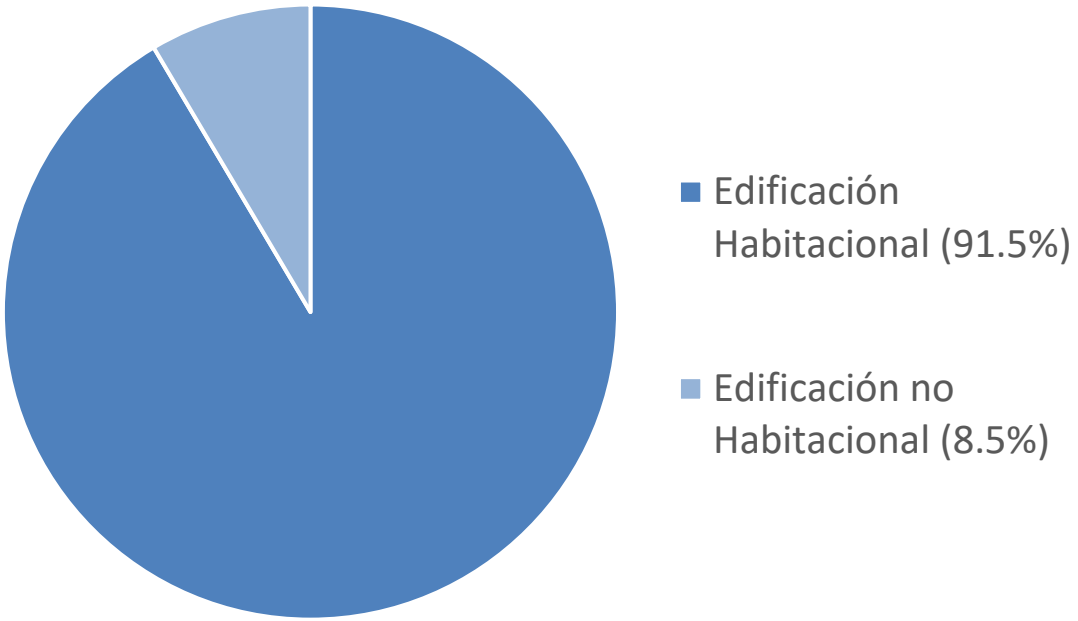


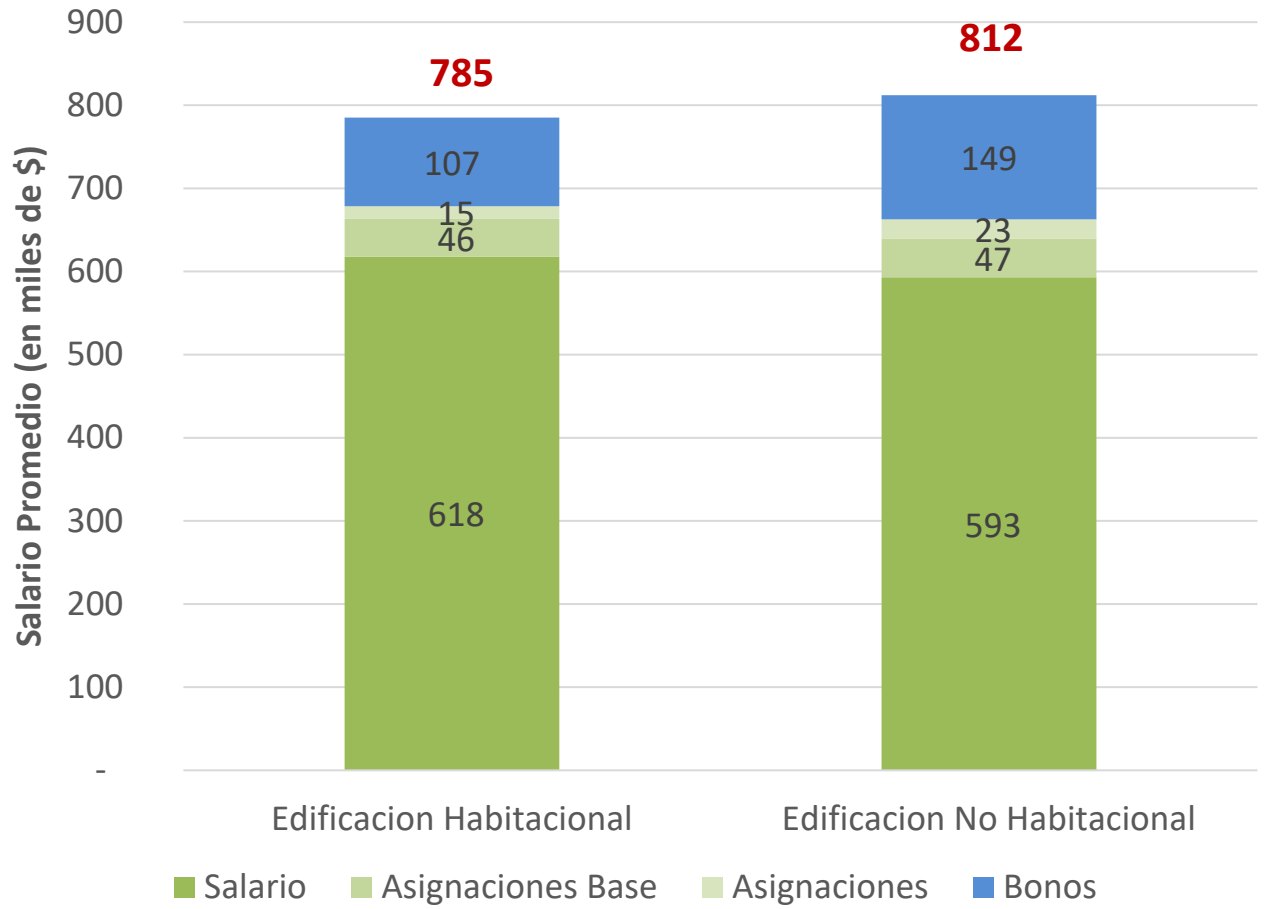
El salario promedio de un trabajador en el sector *infraestructura* es 14,2% mayor al salario promedio para el mismo trabajador en el sector *edificación*. Si se consideran los beneficios adicionales, este porcentaje aumenta a 23,8%.

CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

Características laborales: Base de *liquidaciones*

Edificación

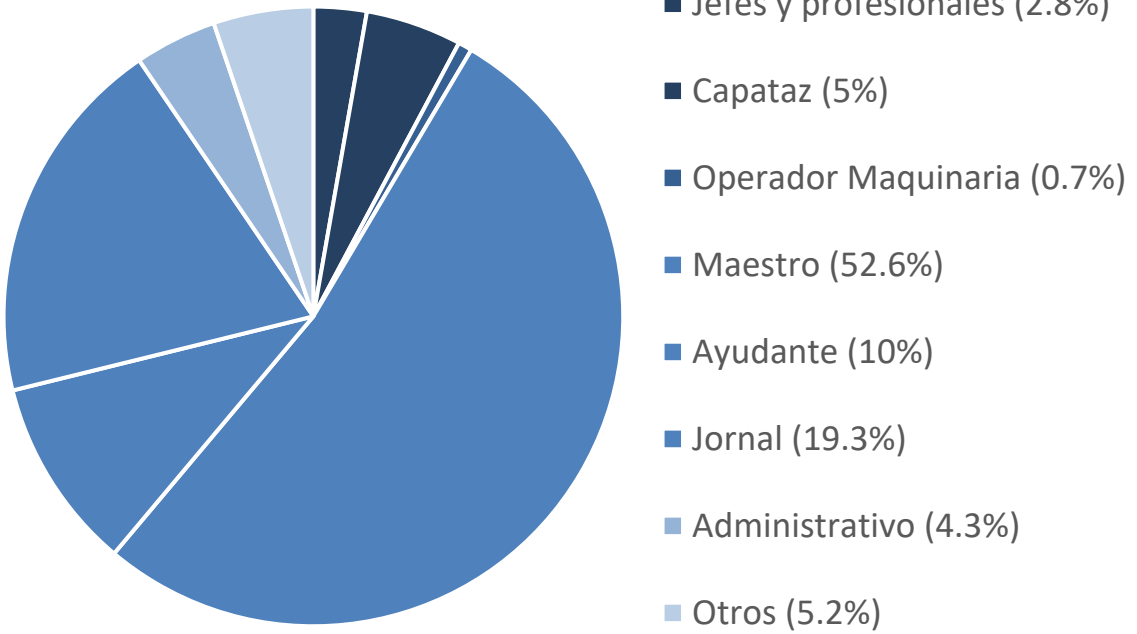


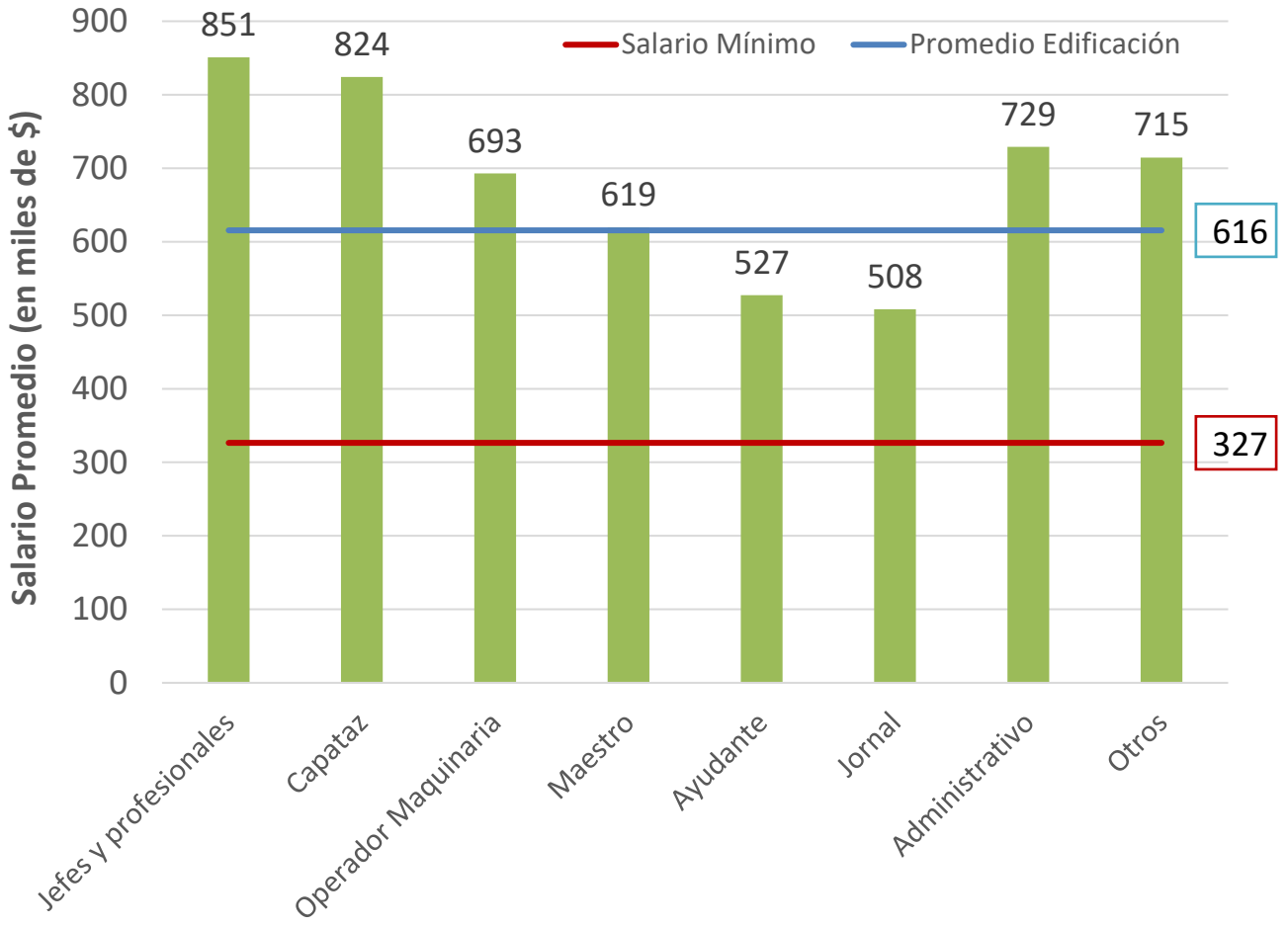


En promedio, no se observan grandes diferencias en el salario base de las trabajadores. No obstante, entre los beneficios (asignaciones y bonos), se evidencia una diferencia promedio de 31% a favor de edificación no habitacional.

Características laborales: Base de *liquidaciones*

Edificación (por oficio)



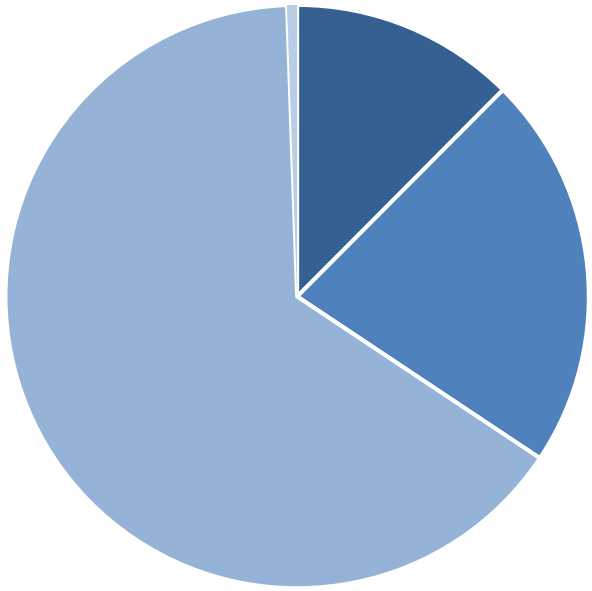


Considerando los beneficios adicionales (bonos y asignaciones), el salario promedio de un trabajador de la construcción, según tipo de Oficio, aumenta entre $116.000 y $275.000.

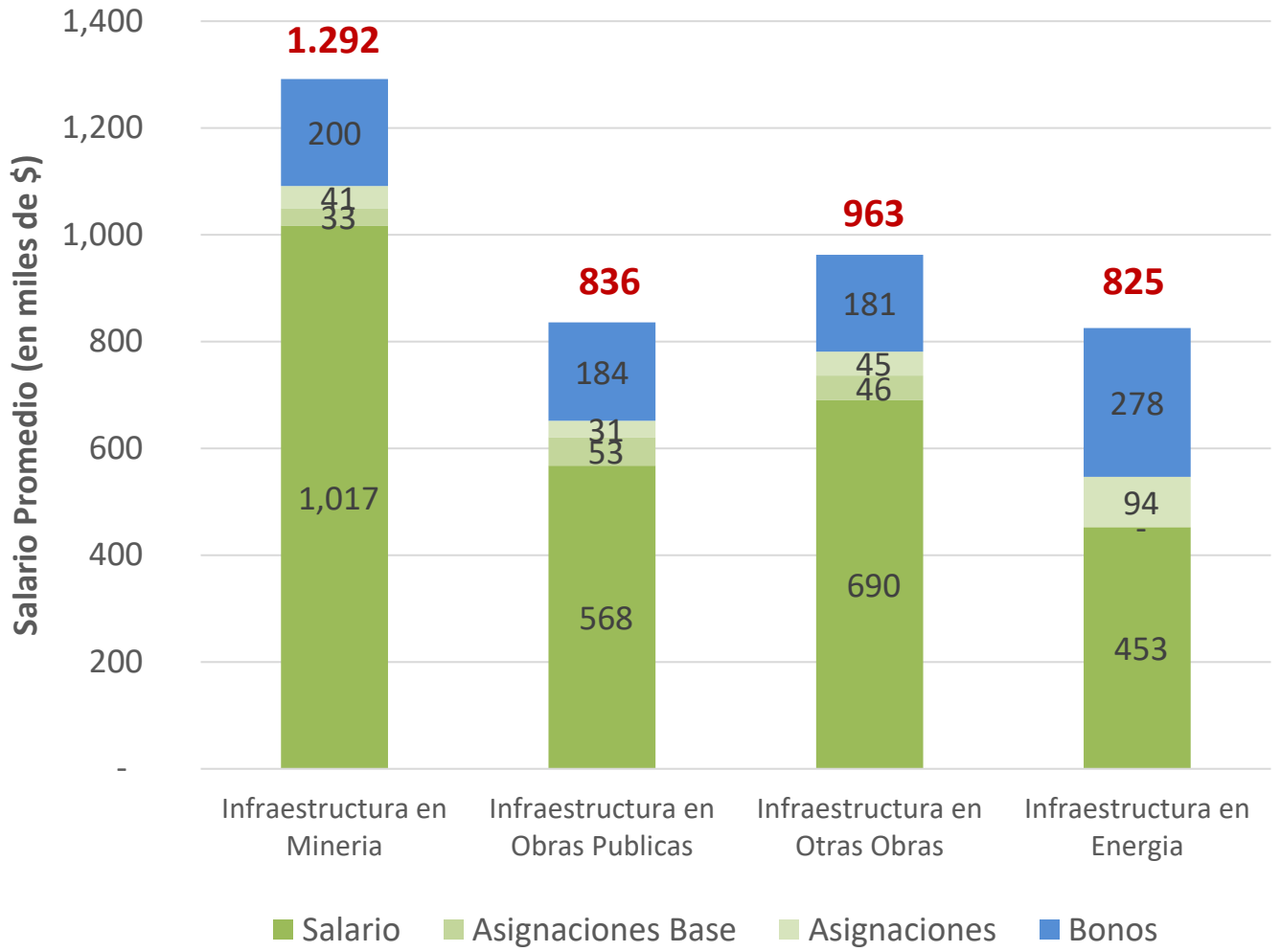
CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

Características laborales: Base de *liquidaciones*

Infraestructura



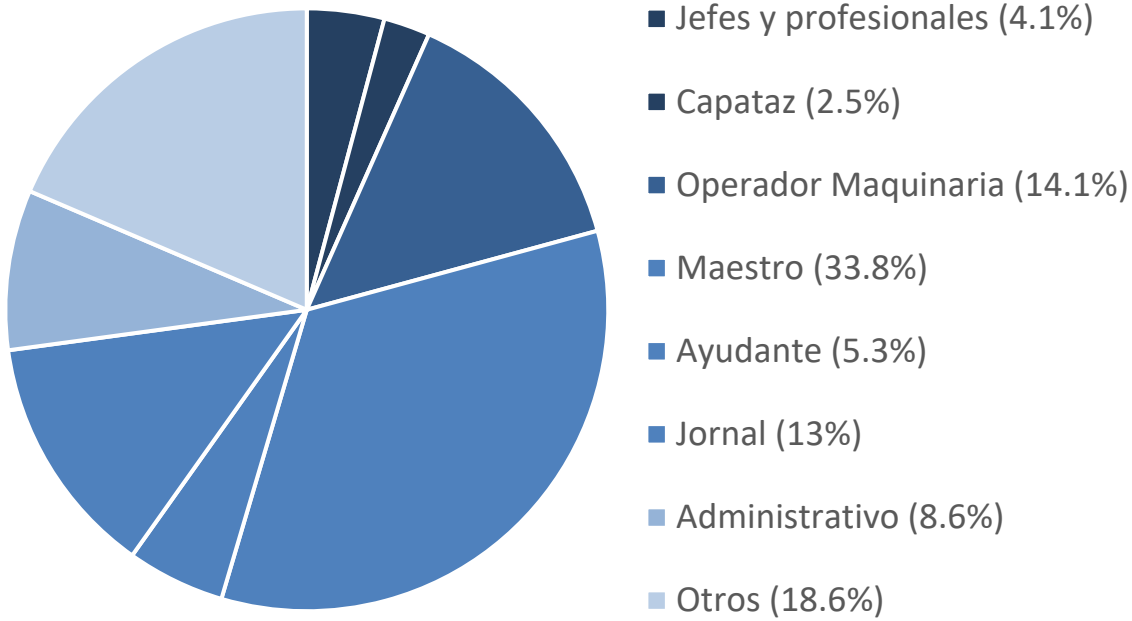
- Infraestructura en Minería (12.5%)
- Infraestructura en Obras Públicas (21.9%)
- Infraestructura en Otras Obras (65.1%)
- Infraestructura en Energia (0.5%)

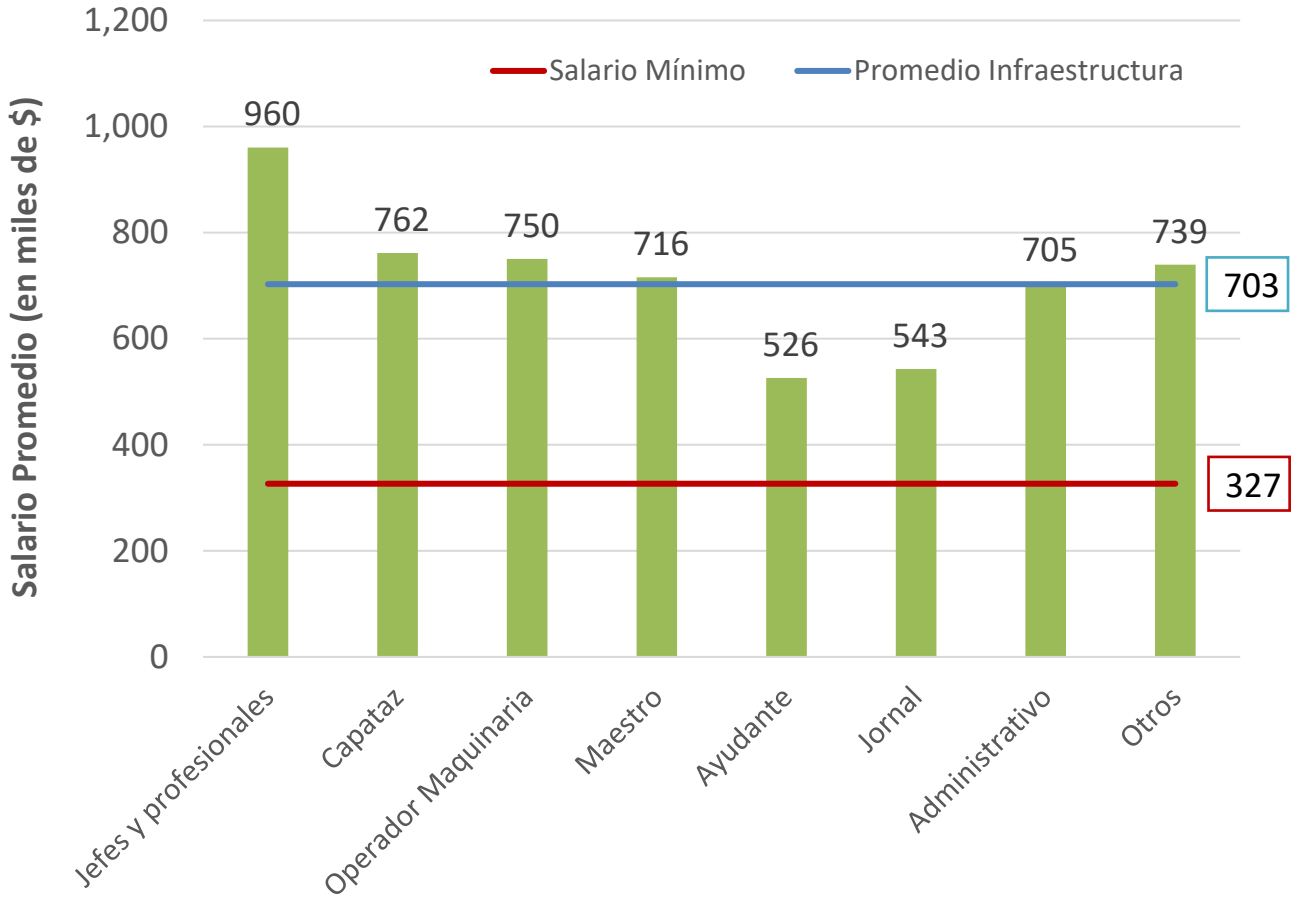


En Infraestructura, el salario promedio en Minería es 55% y 34% mayor a Obras Públicas y Otras Obras, respectivamente. Considerando los beneficios adicionales, no se observan grandes diferencias –con excepción de Energía.

Características laborales: Base de *liquidaciones*

Infraestructura (por oficio)

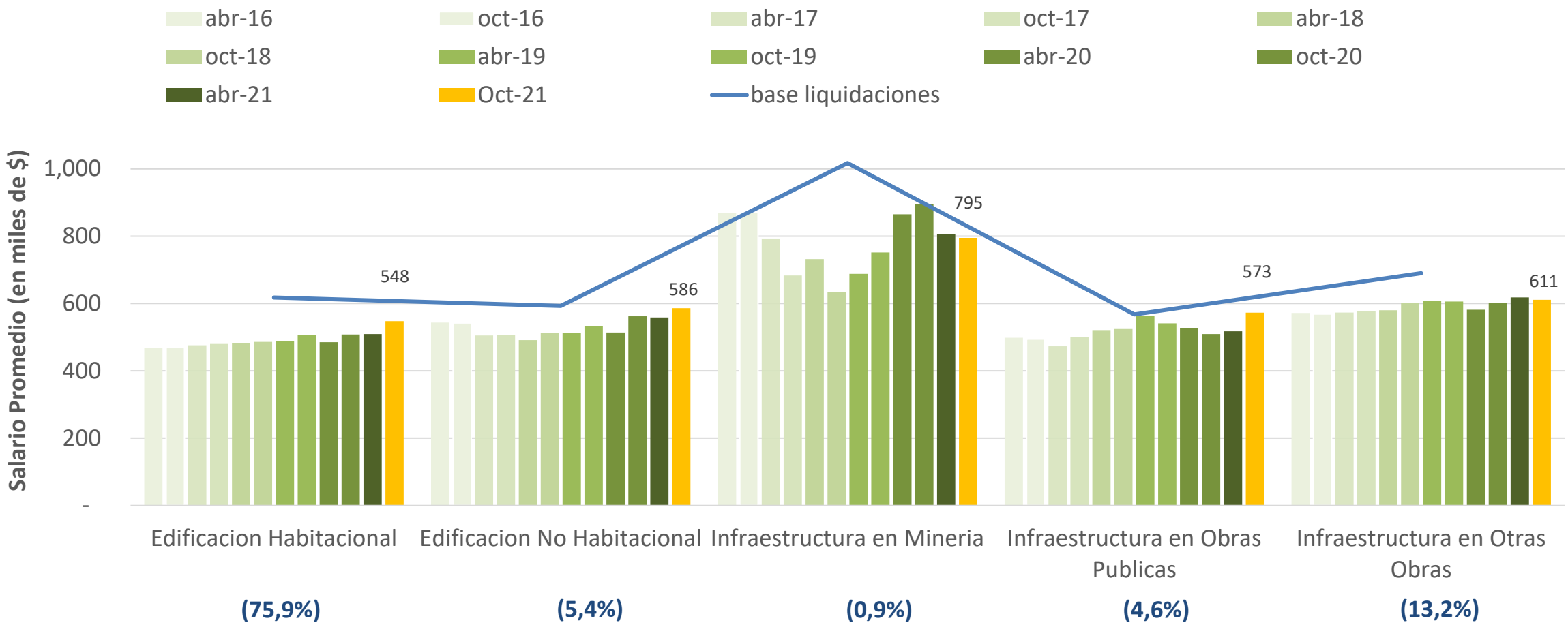




Considerando los beneficios adicionales (bonos y asignaciones), el salario promedio de un trabajador de la construcción, según tipo de Oficio, aumenta entre $275.000 y $443.000.

Características laborales: *remuneraciones* vs *liquidaciones*

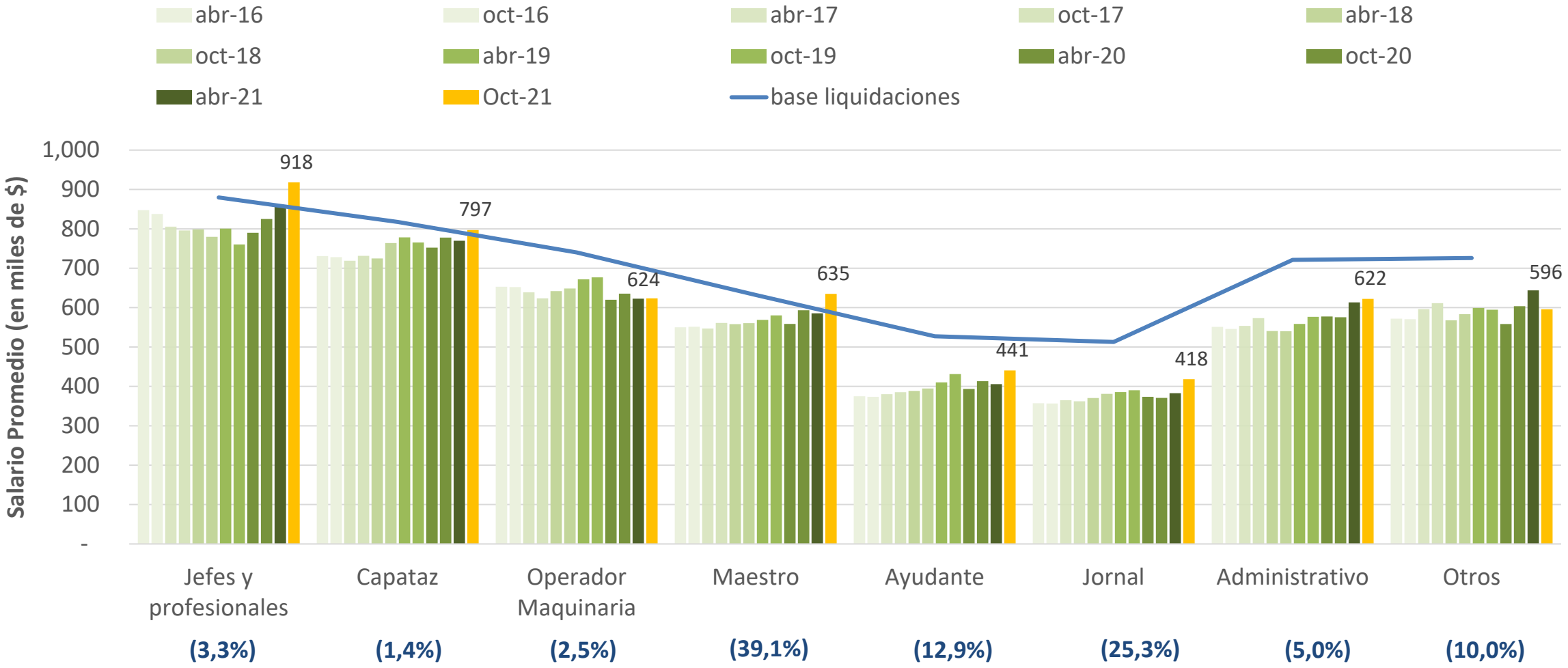
Sector Económico



La distribución y el ingreso promedio declarado por los trabajadores de la encuesta de remuneraciones (octubre 2021) es consistente con lo observado en la base de liquidaciones (marzo 2021) y con las encuestas de remuneraciones previas.

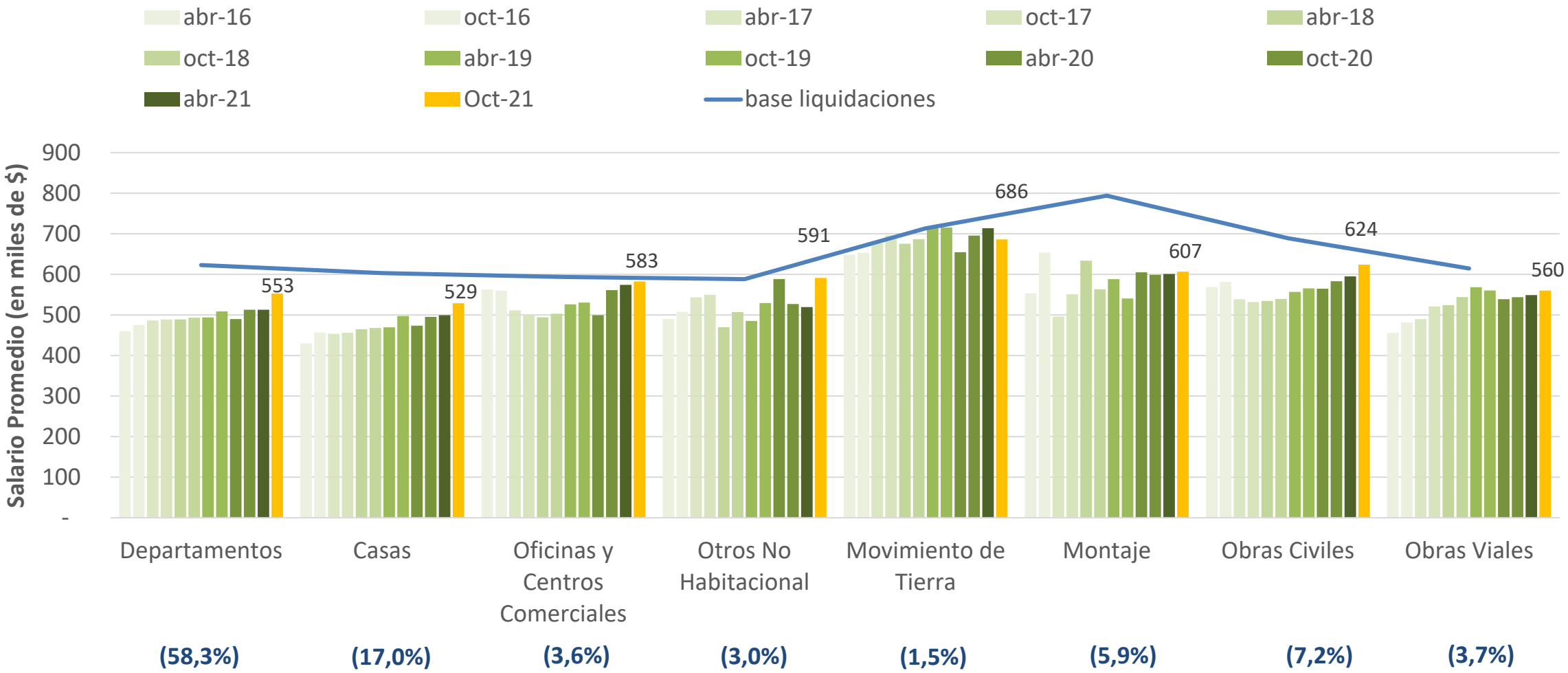
CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

Oficio



En torno a un 80% de los ellos desempeña su labor como “maestro”, “ayudante” o “jornal”, mientras que los salarios más altos se registran en las categorías “jefes y profesionales”, “capataz” y, en menor medida, “operador de maquinaria”.

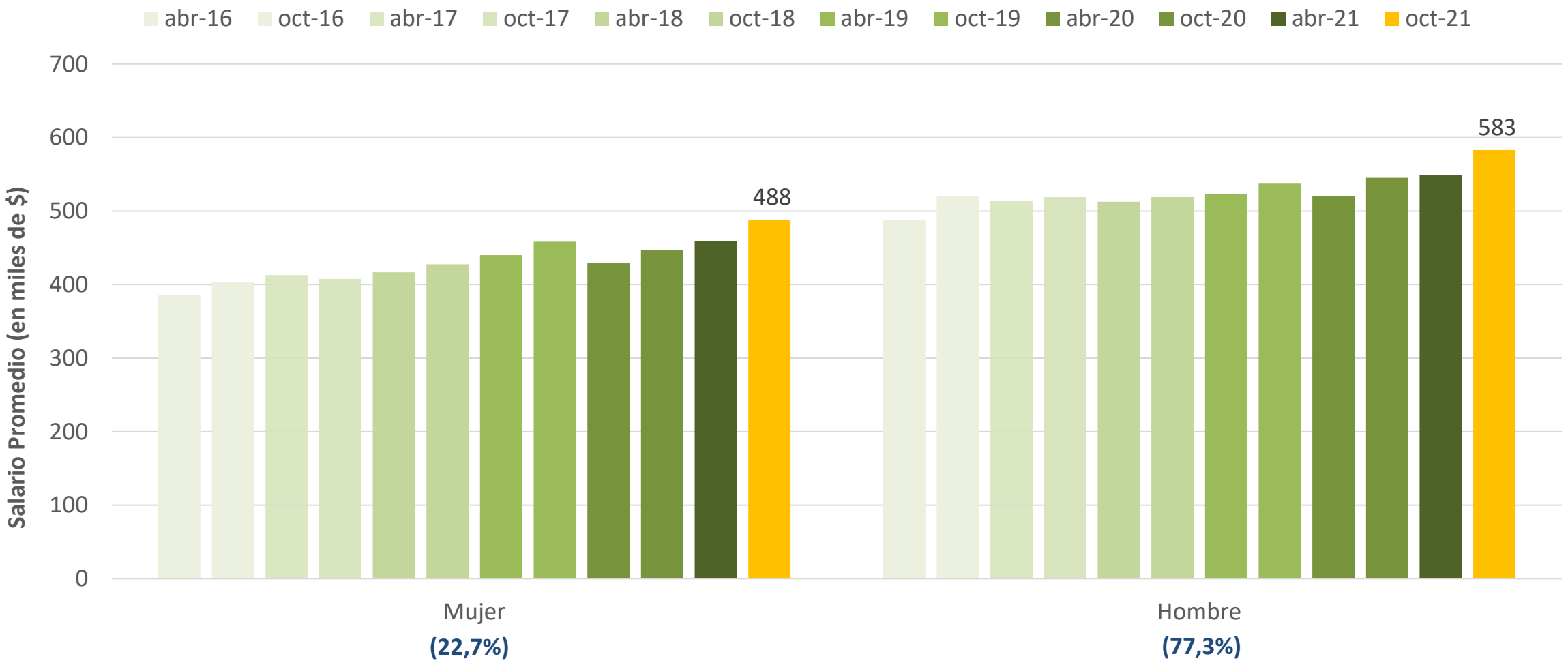
Tipo de Obra



La participación según tipo de obra es similar entre las bases, siendo edificación habitacional (casas y departamentos) aquella con mayor nivel de actividad. En tanto, la actividad “movimiento de tierra” registra el nivel de salario promedio más alto.

Características personales: encuesta *remuneraciones*

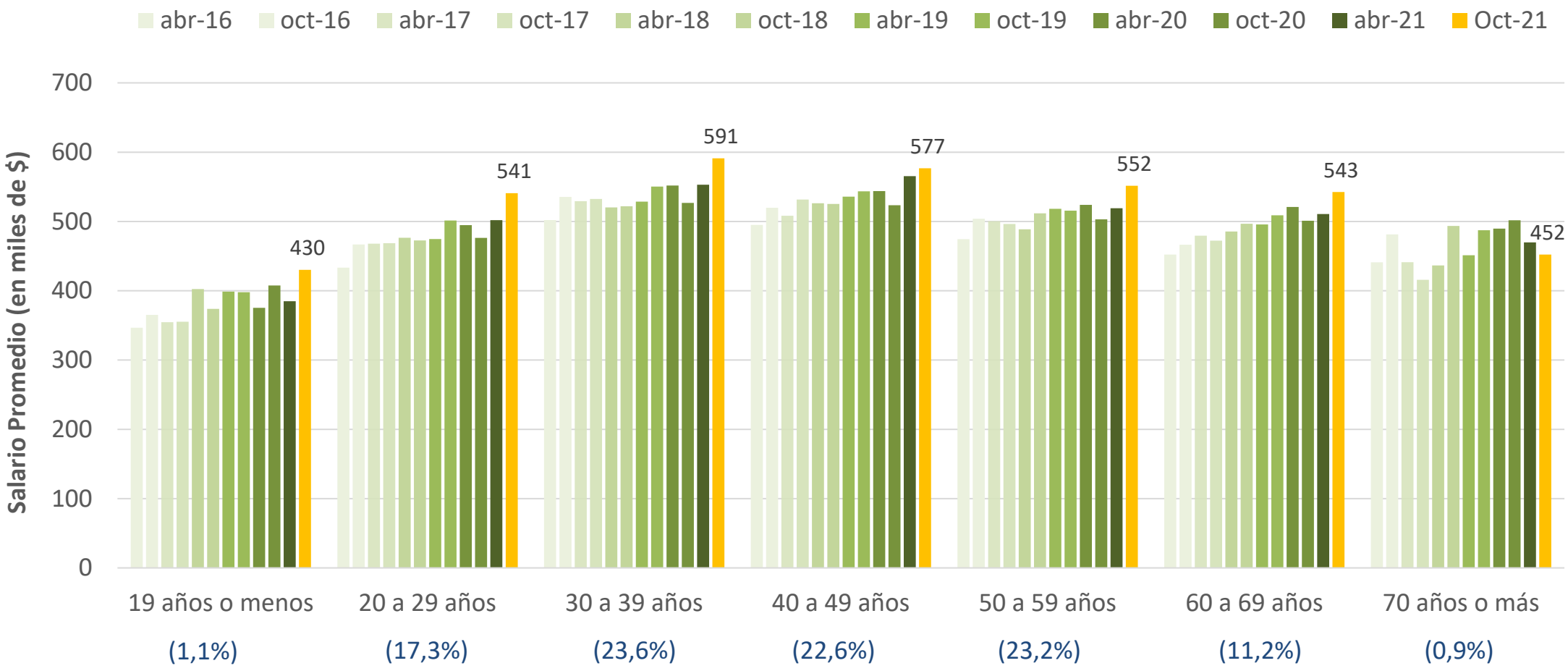
Género



Según género, se observa una mayor participación de la fuerza laboral masculina (77%) en el rubro, con un salario promedio 19% mayor respecto de las mujeres. Dicha brecha salarial se observa también según el tipo de oficio del trabajador –aunque tanto en hombres como en mujeres las categorías maestro, ayudante y jornal predominan con mayor participación.

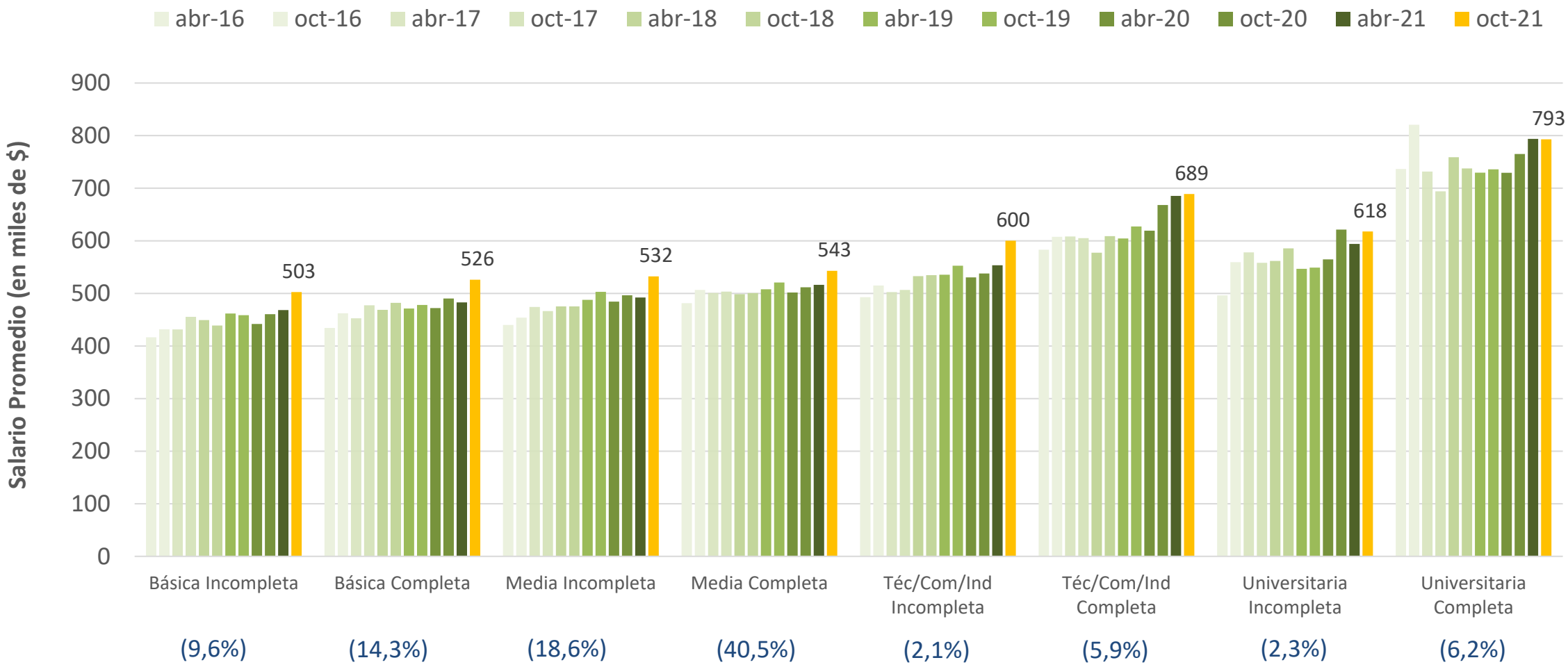
CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

Edad



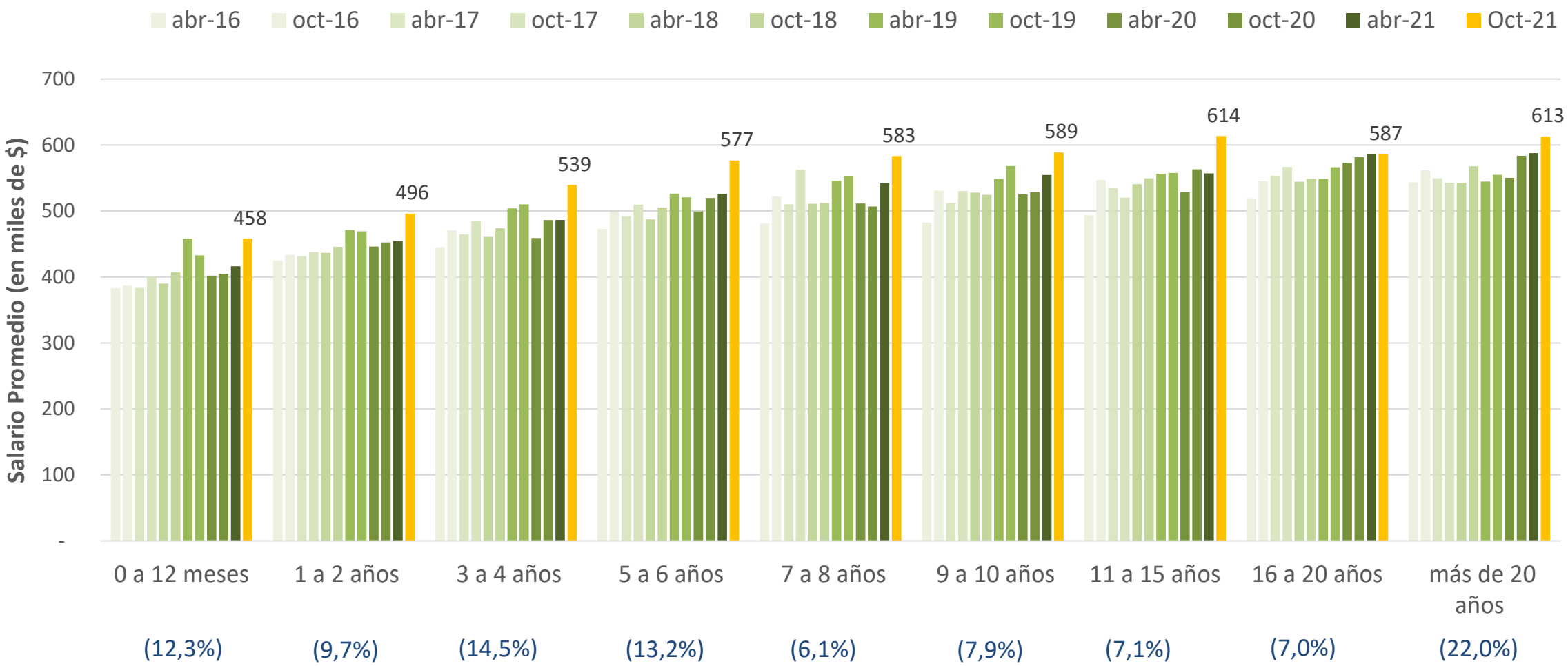
En cuanto a la edad de los trabajadores, el mayor nivel de ingreso se alcanza entre los 30 y 50 años, lo que representa cerca de la mitad del total de trabajadores encuestados (50% en Casen 2020). Destaca la alta participación del rango etario más joven (20 a 29 años), impulsado probablemente por aquellos trabajadores inmigrantes.

Educación



En educación, 40% de los trabajadores posee educación media completa, mientras que sólo un 12% reporta tener estudios superiores. Entre los trabajadores con educación superior, un 73% ha finalizado sus estudios. Por género, se evidencia una alta participación de mujeres (20%) en el rubro con educación superior finalizada (técnica y universitaria), en comparación con el registro de trabajadores hombres (11%).

Experiencia



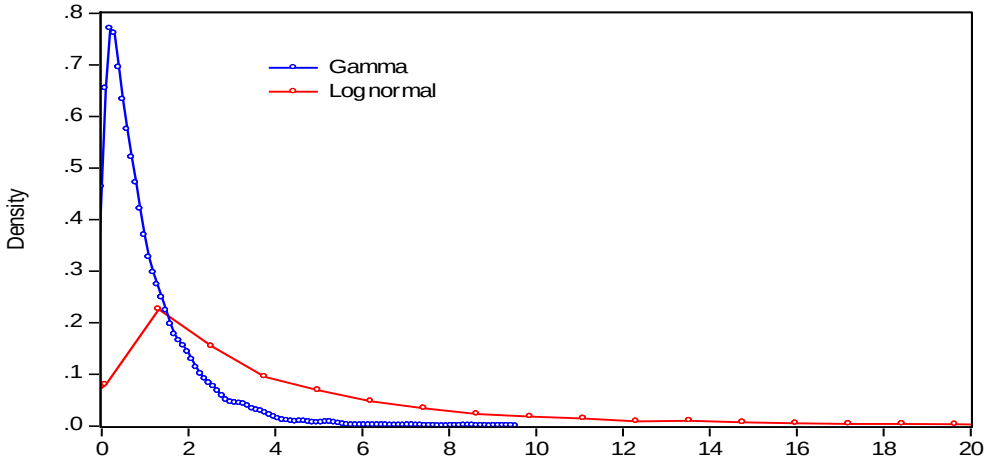
Según experiencia, la distribución es similar entre los distintos rangos establecidos, destacando su relación directa con el nivel de ingresos. Es decir, los años de experiencia son premiados por el mercado, lo que en promedio se traduce en mejores salarios; en línea con las habilidades que poseen en el desempeño de su labor y el mayor nivel de compromiso que adquieren con sus responsabilidades.

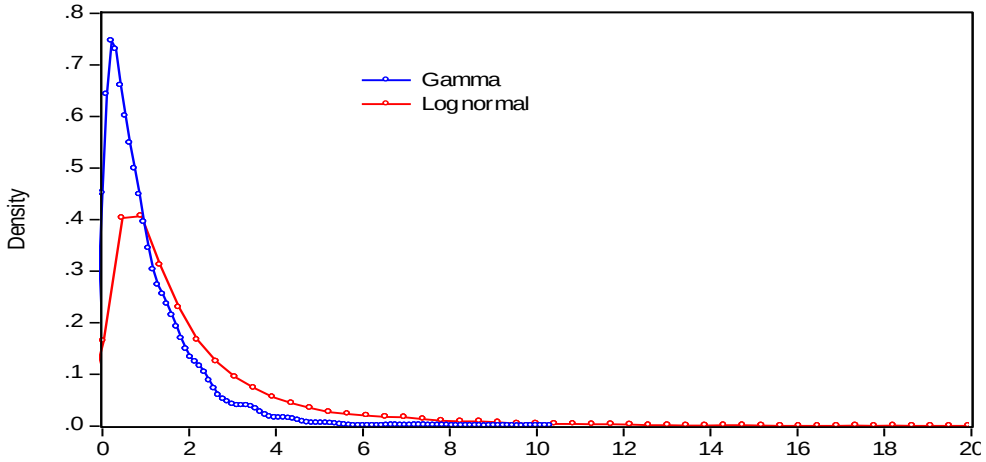
CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

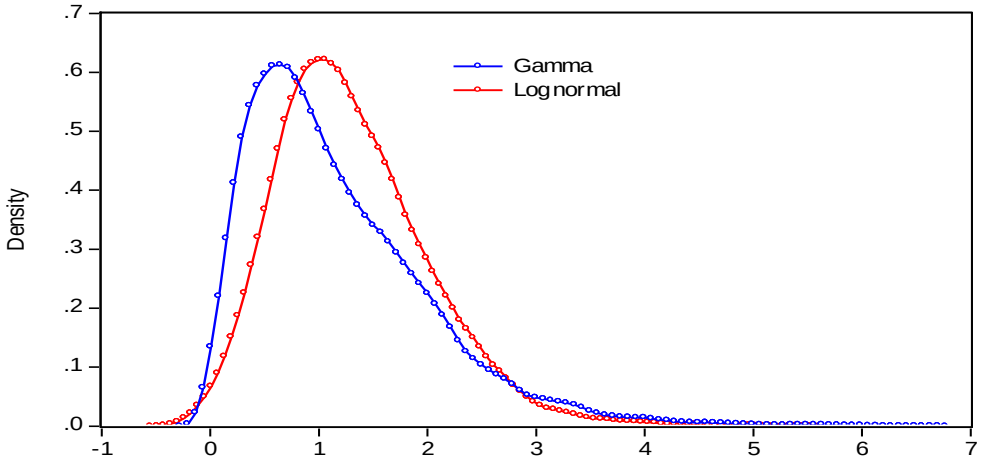
Índice de Remuneraciones

CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

Simulación distribución ingresos







Gamma:

$$f(x,b,r) = \frac{b^{-r}x^{r-1}e^{\frac{-x}{b}}}{\Gamma(r)};$$

$$con\ x \geq 0, b, r > 0.$$

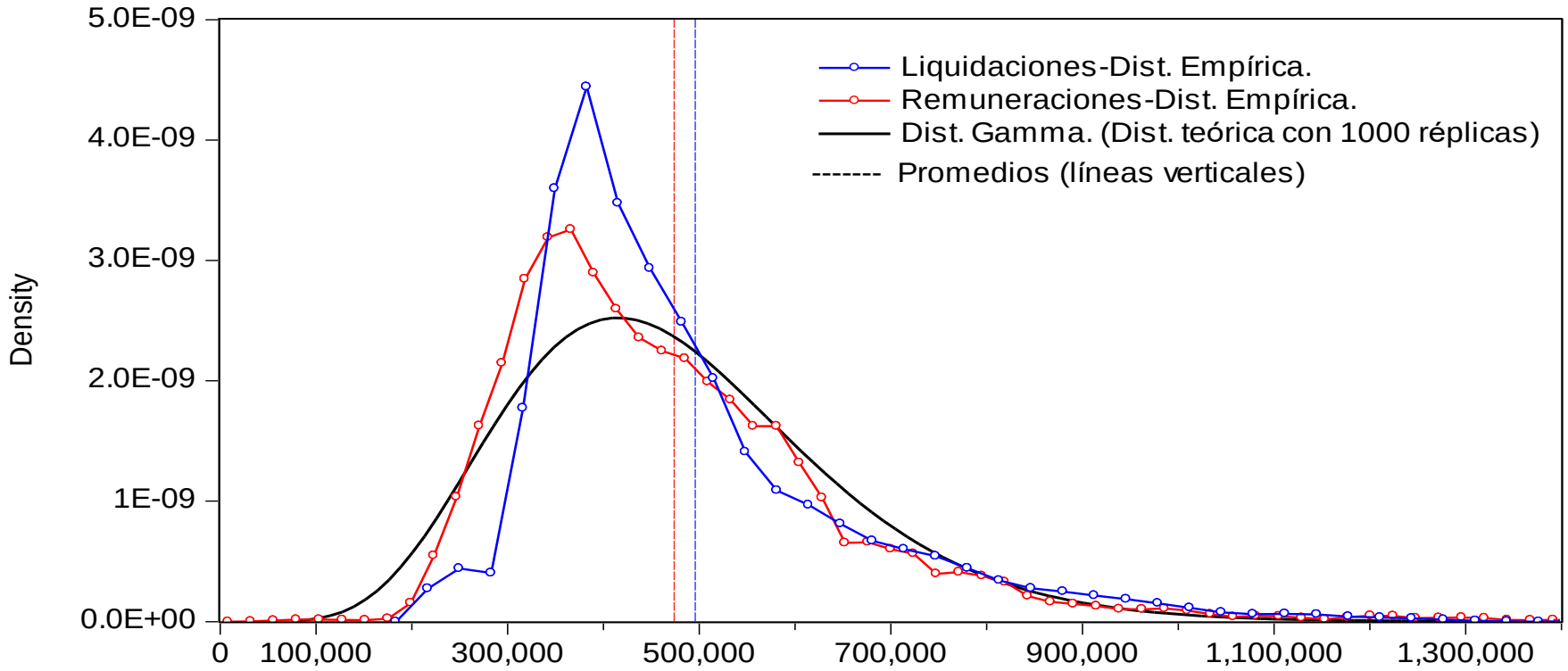
Log-normal:

$$f(x,m,s) = \frac{1}{x\sqrt{2\pi s^2}}e^{-\frac{(\log(x)-m)^2}{2s^2}};$$

$$con\ x > 0, 0 < m < \infty, s > 0.$$

Las funciones de densidad de probabilidad más utilizadas para describir la distribución del ingreso, son lognormal y gamma. Si bien ambas reflejan la asimetría y heterogeneidad de la distribución observada de la renta, la distribución gamma podría reflejar mejor las desigualdades.

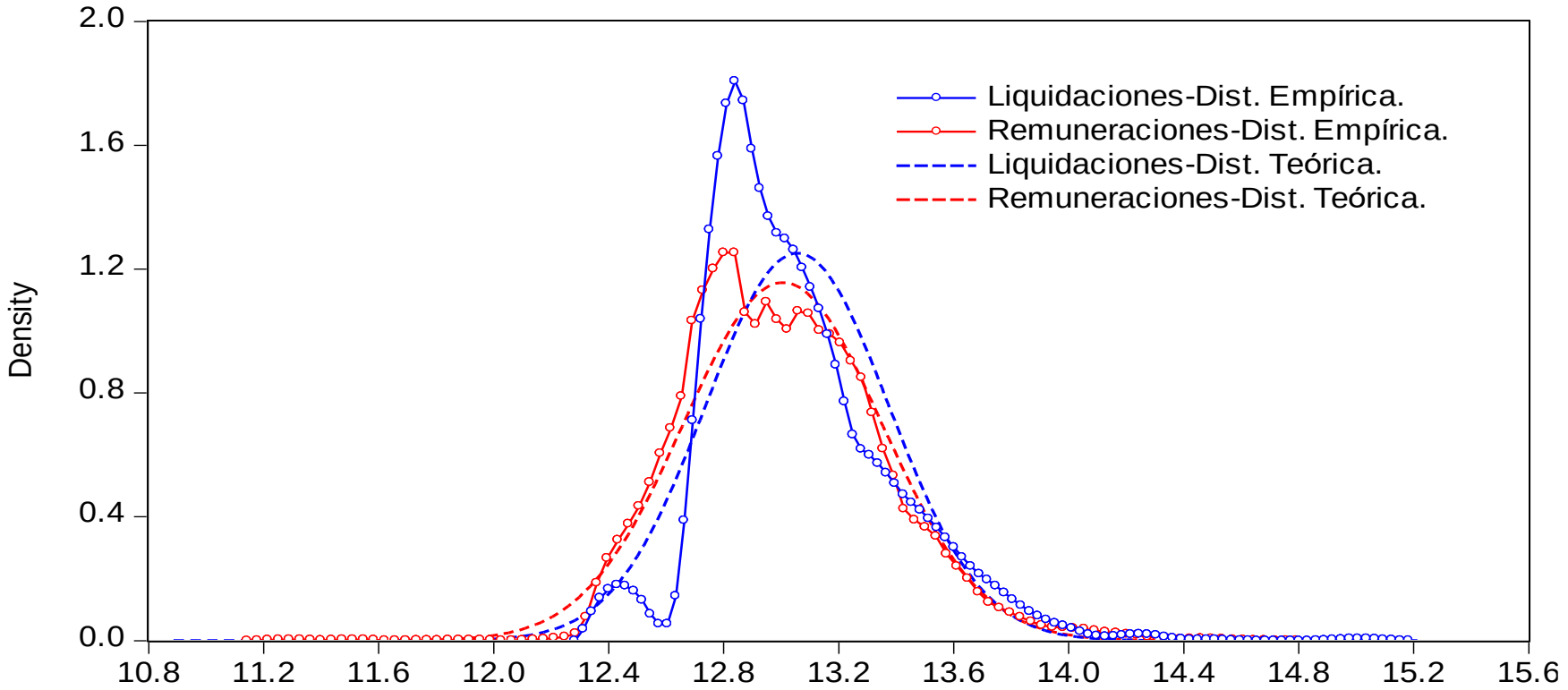
Distribución ingresos



Nota: En el eje horizontal se encuentra el ingreso del trabajador del Sector Construcción; en el eje vertical se encuentran los valores de la función de densidad de probabilidad (Gamma). La distribución está basada en el Kernel de Epanechnikov con un ancho de banda de Silverman (1986).
Fuente: Elaboración propia.

En este caso, la distribución de las remuneraciones de los trabajadores de la construcción es similar a la obtenida de la base de liquidaciones. Como se puede notar, ambas distribuciones de ingreso son coherentes con la literatura especializada.

Distribución ingresos (continuación)



Nota: En el eje horizontal se muestra el logaritmo del ingreso del trabajador del Sector Construcción; en el eje vertical se encuentran los valores de la función de densidad de probabilidad (Log-normal). La distribución está basada en el Kernel de Epanechnikov con un ancho de banda de Silverman (1986).
Fuente: Elaboración propia.

No obstante, al tomar logaritmo a ambas medidas de ingreso, las distribuciones observadas se asemejan a una lognormal. Utilizaremos esta distribución, puesto que facilita la interpretación de los supuestos clásicos en un modelo lineal de regresión.

Modelo Econométrico

$$ln(Rem_i) = \gamma_0 + \gamma_1 educ_i + \gamma_2 exp_i + \gamma_3 exp_i^2 + \varepsilon_i$$

$$ln(Rem_i) = \begin{cases} \gamma_0 + \gamma_1 educ_i + \gamma_2 exp_i + \gamma_3 exp_i^2 + \sum \gamma_{4k} Zona_i \\ + \sum \gamma_{5l} Ofic_i + \sum \gamma_{6m} Sector_i + \gamma_7 Gen_i + \cdots + u_i \end{cases}$$

- Teoría de J. Mincer (1974)
- Similar a los precios hedónicos

La regresión (esperanza condicional de la renta) puede interpretarse como la valoración (disposición a pagar) del empleador a las potenciales capacidades del trabajador (basada en sus características) y las características del tipo de obra.

Modelo Econométrico (continuación)

$$I_{it}^{Laspeyres} = \frac{E(Rem_{it}/\bar{X}_0, d_i, \Theta_t)}{E(Rem_{it}/\bar{X}_0, d_i, \Theta_0)}$$

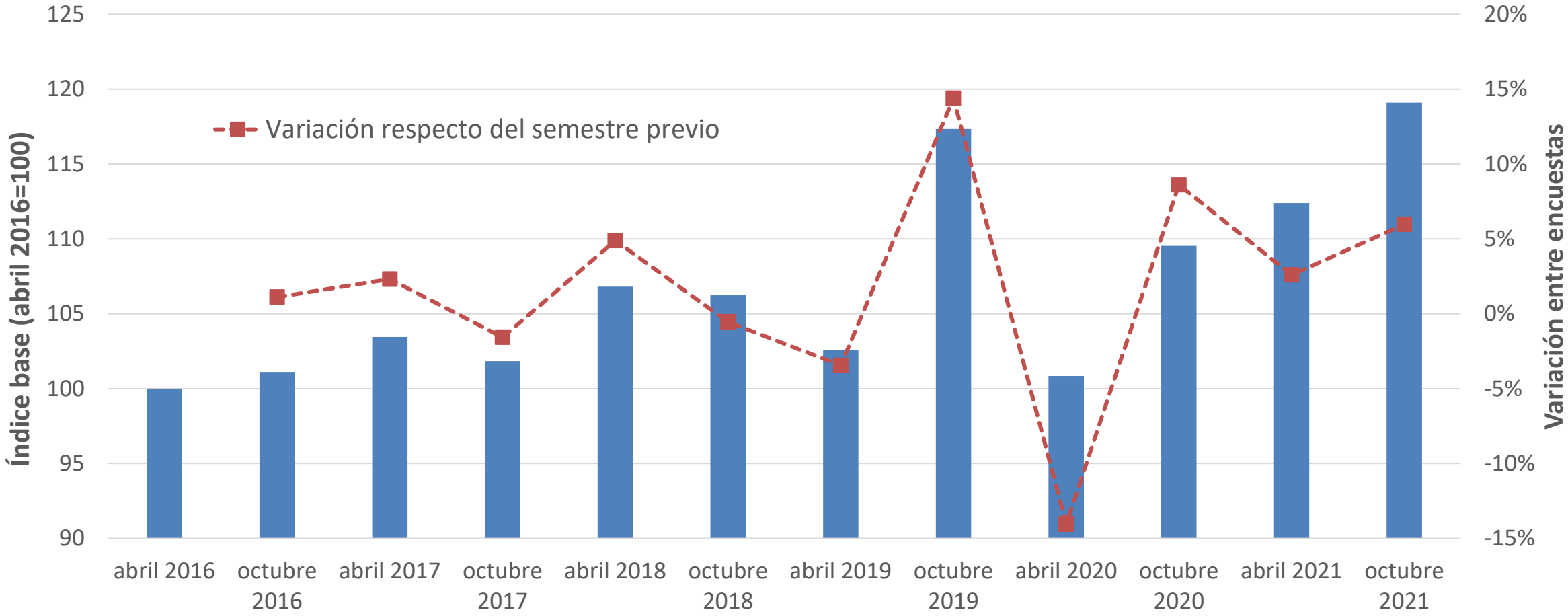
$$I_{it}^{Paasche} = \frac{E(Rem_{it}/\bar{X}_t, d_i, \Theta_t)}{E(Rem_{it}/\bar{X}_t, d_i, \Theta_0)}$$

$$I_{it}^{Fisher} = \left(I_{it}^{Laspeyres} I_{it}^{Paasche}\right)^{1/2}$$

- Modelo de Precios Hedónicos (Ridker y Henning, 1967)
- Periodo Base: Encuesta Remuneraciones Abril 2016

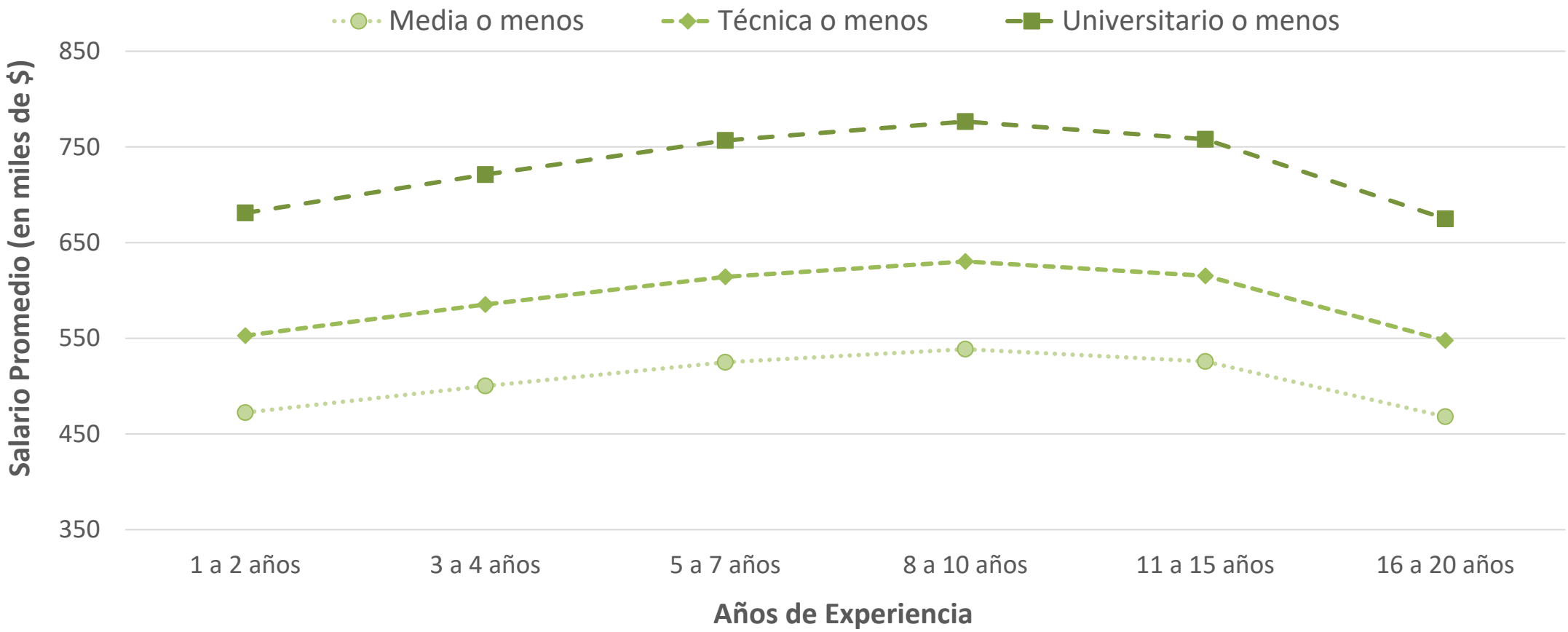
El índice de remuneraciones está basado en el índice de Fisher y un modelo econométrico de regresión lineal, alimentado con la información de la encuesta de remuneraciones.

Índice de Fisher



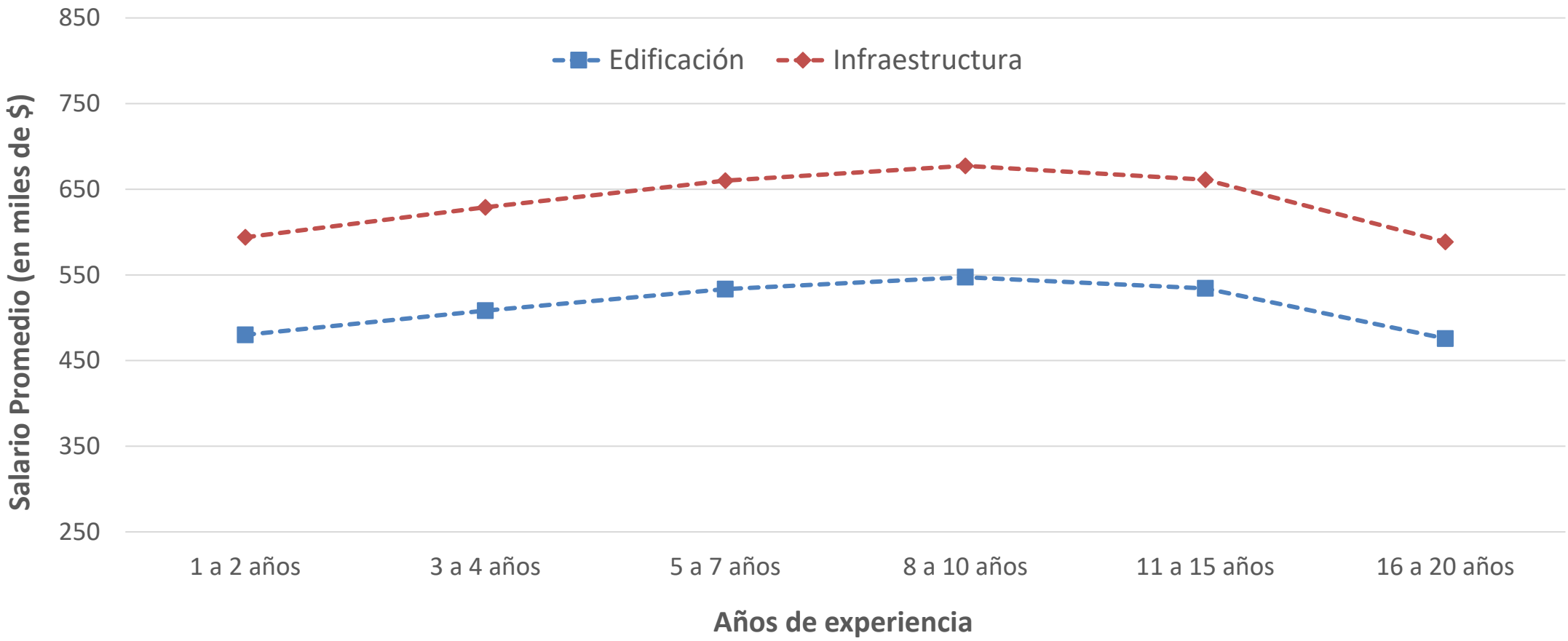
Según el índice de Fisher, que corrige por las características de los trabajadores y por tipo de obra, la variación anual del indicador es 8,7%. Por otra parte, sin corregir por estos factores, el crecimiento es 6,2%.

Salario promedio por educación, según años de experiencia



Se observa que un trabajador que posee estudios de nivel técnico o menos percibe, en promedio, un salario 34% menor respecto de un trabajador con un mayor nivel de educación.

Salario promedio por sector económico, según años de experiencia



Se observa que un trabajador que pertenece al sector infraestructura percibe, en promedio, un salario 24% mayor respecto de un trabajador que se desempeña en la edificación.

Comentarios finales

CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION

...

Comentarios

1. En general, la información es consistente con los resultados previos y con los datos de la base *liquidaciones*, lo cual permite validar la **robustez** de los resultados.

2. La encuesta de *remuneraciones* permite una correcta identificación de los **determinantes del salario** de las personas, según características personales y laborales (edad, educación y experiencia, por ejemplo).

3. Si bien los beneficios adicionales (bonos y asignaciones) sólo son determinados de forma **cualitativa** en la encuesta de *remuneraciones*, el salario promedio declarado por los trabajadores es consistente con lo observado en la base *liquidaciones*, que contiene un análisis cuantitativo.

(2) Esto, dato que la encuesta de *remuneraciones* contiene mayor información sobre las características de los trabajadores del sector, respecto de la base de *liquidaciones*.

...

Comentarios

4. Si bien la mayoría de los trabajadores gana más que el salario mínimo ($337.000), más de la mitad de ellos recibe un **salario menor al promedio** de la muestra ($561.455).

5. Según oficio, gran parte de los trabajadores se desempeña en labores asociadas a **ayudante** (13%), **jornal** (25%) o **maestro** (39%). Ellos, en promedio, reportan los sueldos más bajos.

6. La participación de la **fuerza laboral masculina** (77%) percibe un salario 19% mayor en relación a las mujeres.

...

Comentarios

7. Respecto de la edad, se observa una distribución similar de trabajadores en el tramo entre **20 y 59 años**, en donde además se registra el mayor nivel de ingreso.

8. Aquellos **estudios de formación superior** finalizados (técnico o universitario) reportan un ingreso promedio mayor respecto de aquellos niveles incompletos. De manera similar, el **nivel de experiencia** en el rubro se encuentra directamente relacionado con el nivel de ingresos

...

Comentarios

9. Del **índice de remuneraciones,** se observa que en términos anuales las remuneraciones crecieron 8,7% en términos anuales. En comparación con el registro de la encuesta previa (abril 2021), se registró un alza de 5,9% en el margen.

10. Según años de experiencia, un trabajador del sector infraestructura percibe un salario promedio 24% mayor respecto de otro trabajador, con características similares, en edificación. En tanto, según los niveles de educación observados, la brecha aumenta a un rango entre 23% y 44%.

ÍNDICE DE REMUNERACIONES DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN

Gerencia de Estudios

Diciembre 2021