



UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**COMPORTAMIENTO CÍCLICO DE LOS SALARIOS EN CHILE  
UN ANÁLISIS USANDO AVISOS DE EMPLEO EN INTERNET**

TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGÍSTER EN ECONOMÍA APLICADA

NINCEN FIGUEROA URQUIZA

PROFESOR GUÍA:  
BENJAMÍN VILLENA ROLDÁN

MIEMBROS DE LA COMISIÓN:  
NICOLAS GRAU VELOSO  
MATÍAS TAPIA GONZÁLEZ

SANTIAGO, CHILE

2019

---

Financiado por el Instituto Milenio para la Investigación  
de Imperfecciones de Mercado y Políticas Públicas

---



## COMPORTAMIENTO CÍCLICO DE LOS SALARIOS EN CHILE: UN ANÁLISIS USANDO AVISOS DE EMPLEO EN INTERNET

El examen de los mercados laborales en las economías modernas resulta complejo debido a la existencia de una serie de fricciones, tales como los niveles de heterogeneidad, la existencia de asimetrías de información y a su propia organización. En las últimas décadas, múltiples investigaciones han incluido aquellas fricciones mediante la utilización del modelo denominado *search-and-matching*. Éste considera que los costos de transacción explican simultáneamente la existencia de puestos vacantes y de desempleo. Sin embargo, el modelo base no puede dar cuenta adecuadamente de la volatilidad cíclica de las vacantes y del desempleo que es observada en los datos. Para resolver este puzzle, la literatura sugiere un mecanismo de determinación de salarios que considere una mayor rigidez de éstos en las nuevas relaciones de trabajo.

En ese sentido, aunque los estudios de la relación entre salarios y ciclo económico tienen una larga data en macroeconomía, los estudios empíricos recientes se han visto revitalizados al inspirarse en el denominado *Puzzle de Shimer*. El principal objetivo de estos estudios es estimar la rigidez de los salarios, sin embargo, éstos no han llegado a conclusiones definitivas respecto a la ciclicidad de los salarios.

Siguiendo esta línea de investigación, el presente trabajo caracteriza la relación entre los salarios del mercado laboral y la evolución del ciclo económico con datos de portales de avisos en internet en Chile. Las bases de datos utilizadas contienen avisos publicados entre el año 2011 y 2016 en los portales de *Trabajando.com* y la Bolsa Nacional de Empleo. Dada la riqueza de los datos, el modelo utilizado para la estimación de la ciclicidad del salario publicado en los avisos contempla controles como las características de los trabajos ofrecidos, características asociadas a las firmas, a los títulos de los empleos y a tendencias en el tiempo. Adicionalmente, se realizan descomposiciones de salario con el objetivo de estimar efectos de composición y estructura salarial según el período de ciclo económico.

Como resultado, se observa que el comportamiento de los salarios ofrecidos en el mercado laboral a través de los portales de empleo es procíclico, lo cual significa que un aumento del desempleo supone una caída en los salarios ofrecidos. Según las estimaciones, los modelos que controlan por los cambios en la composición en el ciclo dan cuenta de altos niveles de prociclicidad en ambos portales, aunque comparativamente menores en la Bolsa Nacional de Empleo. Por otra parte, se presenta evidencia de que una proporción mayor de las diferencias en los salarios ofrecidos en el ciclo se debe a cambios en el ciclo económico de las características y requerimientos de los avisos/vacantes, y en menor medida a los cambios en los precios, al controlar por tendencia y estacionalidad.

**Palabras clave:** *wage cyclicalilty, online job boards, unemployment rate, composition bias, labour market, Shimer puzzle.*

*A mi madre, por enseñarme con paciencia sobre  
la perseverancia y el esfuerzo.*

# Tabla de Contenido

	II
<b>1 Introducción</b>	<b>1</b>
<b>2 Revisión de literatura</b>	<b>5</b>
2.1 Modelo de <i>search and matching</i> y Puzzle de Shimer . . . . .	5
2.1.1 Modelo de <i>search and matching</i> . . . . .	5
2.1.2 El puzzle de Shimer . . . . .	7
2.2 Estudios sobre el comportamiento cíclico de los salarios . . . . .	9
<b>3 Datos y metodología</b>	<b>16</b>
3.1 Bases de datos . . . . .	16
3.1.1 Base de datos de avisos de internet . . . . .	17
3.2 Resultados descriptivos . . . . .	21
3.3 Estrategia empírica . . . . .	43
3.3.1 Estrategia de estimación de regresiones . . . . .	43
3.3.2 Descomposiciones de Oaxaca . . . . .	44
<b>4 Resultados principales</b>	<b>47</b>
4.1 Resultados estimación de regresiones . . . . .	47
4.1.1 Regresiones total de avisos . . . . .	47
4.1.2 Regresiones según características de los avisos . . . . .	49
4.1.3 Análisis de robustez ejercicios de regresión . . . . .	51
4.2 Descomposiciones de Oaxaca-Blinder . . . . .	56
4.2.1 Análisis de robustez Descomposición de Oaxaca-Blinder . . . . .	58
4.3 Discusión de los resultados . . . . .	59
<b>5 Conclusiones</b>	<b>63</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>65</b>
<b>Anexos</b>	<b>68</b>

# Índice de tablas

3.1	Número de avisos y vacantes, según portal de empleo . . . . .	22
3.2	Estadísticos descriptivos de los salarios publicados en avisos, según portal de empleo y año . . . . .	23
3.3	Estadísticos características del aviso y de las empresas, según portal de empleo . . . . .	25
3.4	Tasa de desempleo, según indicador de ciclo económico . . . . .	29
3.5	Salarios publicados en el aviso, según indicador de ciclo económico y portal de empleo . . . . .	30
3.6	Estadísticos descriptivos de las características de avisos y de las empresas de <i>Trabajando.com</i> , según promedio de desempleo . . . . .	33
3.7	Estadísticos descriptivos de las características de avisos y de las empresas de Bolsa Nacional de Empleo, según promedio de desempleo . . . . .	35
3.8	10 palabras con mayor frecuencia de las vacantes de avisos de internet de <i>Trabajando.com</i> , según promedio de desempleo . . . . .	37
3.9	10 palabras con mayor frecuencia de las vacantes de avisos de internet de Bolsa Nacional de Empleo, según promedio de desempleo . . . . .	37
3.10	Porcentaje de avisos eliminados en portales de empleo, según año de publicación . . . . .	38
3.11	Estadísticos descriptivos de las empresas eliminadas por limpieza de salarios de <i>Trabajando.com</i> . . . . .	40
3.12	Estadísticos descriptivos de las empresas eliminadas por limpieza de salarios de Bolsa Nacional de Empleo (BNE) . . . . .	40
3.13	Estadísticos descriptivos del número de avisos, según año y portal de empleo . . . . .	42
3.14	Porcentaje de empresas que participan con alta frecuencia (sobre el promedio del número de avisos), según año y portal de empleo . . . . .	42
4.1	Coefficientes de regresión de la tasa de desempleo sobre el logaritmo del salario publicado en el aviso de <i>Trabajando.com</i> . . . . .	48
4.2	Coefficientes de regresión de la tasa de desempleo sobre el logaritmo del salario publicado en el aviso de Bolsa Nacional de Empleo . . . . .	49
4.3	Coefficientes de regresión de la tasa de desempleo sobre el logaritmo del salario publicado en el aviso de <i>Trabajando.com</i> , según características de los avisos y de las empresas . . . . .	50

4.4	Coeficientes de regresión de la tasa de desempleo sobre el logaritmo del salario publicado en el aviso de Bolsa Nacional de Empleo, según características de los avisos y de las empresas . . . . .	51
4.5	Coeficientes de regresión del logaritmo del Índice Mensual de Actividad Económica sobre el logaritmo del salario publicado en el aviso de <b>Trabajando.com</b> . . . . .	52
4.6	Coeficientes de regresión de la tasa de desempleo sobre el logaritmo del salario publicado en las vacantes de los portales de empleo. Estimación con errores por clúster de industria y número de mes . . . . .	53
4.7	Coeficientes de regresión de la tasa de desempleo sobre el logaritmo del salario publicado en los avisos y vacantes de los portales de empleo, utilizando la especificación de Hazell y Taska (2018) . . . . .	54
4.8	Coeficientes de regresión de la tasa de desempleo sobre el logaritmo del salario publicado en las vacantes activas de <b>Trabajando.com</b> . . . . .	55
4.9	Coeficientes de regresión de la tasa de desempleo sobre el logaritmo del salario publicado en los avisos activos de Bolsa Nacional de Empleo . . . . .	56
4.10	Descomposición de Oaxaca para vacantes de portales de empleo . . . . .	57
4.11	Descomposición de Oaxaca para vacantes de portales de empleo con corrección por tendencia y estacionalidad . . . . .	59
A.1	Estadísticos descriptivos de variables cuantitativas de los portales de empleo, según año de publicación de la vacante . . . . .	69
A.2	Estadísticos descriptivos de salarios ofrecidos en avisos y vacantes, según año de publicación del aviso . . . . .	69
A.3	Estadísticos descriptivos de variables cualitativas de las vacantes de <b>Trabajando.com</b> , según año de publicación de la vacante . . . . .	70
A.4	Estadísticos descriptivos de variables cualitativas de las vacantes de Bolsa Nacional de Empleo, según año de publicación de la vacante . . . . .	71
A.5	10 palabras con mayor frecuencia de las vacantes de avisos de internet de <b>Trabajando.com</b> , según promedio de desempleo . . . . .	72
A.6	Estadísticos descriptivos de las características de avisos eliminados por limpieza de salarios de <b>Trabajando.com</b> . . . . .	73
A.7	Estadísticos descriptivos de las características de avisos eliminados por limpieza de salarios de Bolsa Nacional de Empleo (BNE) . . . . .	74
A.8	Estadísticos descriptivos de las características de avisos eliminados por limpieza de salarios de <b>Trabajando.com</b> . . . . .	75
A.9	Estadísticos descriptivos de las características de avisos eliminados por limpieza de salarios de Bolsa Nacional de Empleo (BNE) . . . . .	76
A.10	Características de las empresas de <b>Trabajando.com</b> , según año y nivel de frecuencia de publicación . . . . .	77

A.11 Características de las empresas de Bolsa Nacional de Empleo, según año y nivel de frecuencia de publicación . . . . .	77
A.12 Regresiones del logaritmo del salario publicado en el aviso de Trabajando.com . .	78
A.13 Regresiones del logaritmo del salario publicado en el aviso de Bolsa Nacional de Empleo . . . . .	80
A.14 Estadísticos descriptivos de las características de avisos activos y no activos de Trabajando.com . . . . .	82
A.15 Estadísticos descriptivos de las características de avisos activos y no activos de Bolsa Nacional de Empleo (BNE) . . . . .	83
A.16 Estadísticos descriptivos de las características de vacantes activas y no activas de Trabajando.com . . . . .	84
A.17 Estadísticos descriptivos de las características de vacantes activas y no activas de Bolsa Nacional de Empleo (BNE) . . . . .	85
A.18 Descomposición de Oaxaca detallada de vacantes de portales de empleos . . . . .	86
A.19 Descomposición de Oaxaca detallada de avisos de portales de empleos . . . . .	87
A.20 Descomposición de Oaxaca para vacantes de portales de empleo. Corrección por tendencia y estacionalidad . . . . .	88

# Índice de figuras

3.1	Esquema de integración de Bolsa Nacional de Empleo en sistema de intermediación laboral . . . . .	19
3.2	Salarios publicados en los avisos de <i>Trabajando.com</i> . . . . .	23
3.3	Salarios publicados en los avisos de la Bolsa Nacional de Empleo . . . . .	24
3.4	Primeras palabras de los cargos de Bolsa Nacional de Empleo . . . . .	27
3.5	Primeras palabras de los cargos de <i>Trabajando.com</i> . . . . .	28
3.6	Evolución indicadores de ciclo económico, 2011-2016 . . . . .	29
3.7	Distribución de lo salarios publicados en los avisos de <i>Trabajando.com</i> , según indicador de ciclo económico: tasa de desempleo . . . . .	31
3.8	Distribución de lo salarios publicados en los avisos de la Bolsa Nacional de Empleo, según indicador de ciclo económico: tasa de desempleo . . . . .	31
4.1	Coefficientes de descomposición detallada de Oaxaca . . . . .	58
4.2	Estimaciones de la literatura del coeficiente de la tasa de desempleo sobre el logaritmo del salario . . . . .	60

# Introducción

El análisis de los mercados laborales en las economías modernas ha sido una de las principales preocupaciones de la investigación en economía. La relevancia del estudio se debe no sólo a que afecta a casi todas las personas de una economía directa o indirectamente, sino que también debido al rol fundamental en el bienestar material de la población y en el funcionamiento general de la economía. La investigación del mercado laboral resulta compleja debido a la existencia de una serie de fricciones, como los niveles de heterogeneidad, la existencia de asimetrías de información -por ejemplo, en la fijación de salarios- y a su propia organización.

En las últimas décadas, las investigaciones han considerado aquellas fricciones mediante la utilización del modelo denominado *search-and-matching* (Diamond, 1982; Mortensen, 1982; Mortensen y Pissarides, 1994; Pissarides, 1985, 2000). A grandes rasgos, este modelo considera que los costos de transacción explican simultáneamente la existencia de puestos vacantes y de desempleo, en tanto que la determinación de los salarios ocurre en un proceso de negociación entre empleadores y trabajadores (Cahuc, Carcillo, y Zylberberg, 2014). Sin embargo, según Shimer (2005) y Hall (2005), el modelo base que considera la determinación de los salarios mediante *Nash bargaining* no puede dar cuenta adecuadamente de la volatilidad cíclica de las vacantes que es observada en los datos.

Para resolver este puzzle, ambos autores sugieren que el modelo DMP utilice un mecanismo alternativo de determinación de salarios que considere una mayor rigidez de éstos en las nuevas relaciones de trabajo. No obstante, Pissarides (2009) argumenta en contra de la rigidez de los salarios en el modelo, ya que una buena explicación del denominado *puzzle de Shimer* necesita ser consistente con la proporcionalidad observada entre salarios en nuevas relaciones de trabajo y la productividad del trabajo. Su argumento se basa en estudios microeconómicos, en los cuales se observa que la ciclicidad del salario de los trabajadores en transición laboral es mayor que la que poseen los salarios de los trabajadores que permanecen en sus empleos.

En ese sentido, aunque los estudios respecto de la relación entre salarios y ciclo económico tienen una larga data en macroeconomía (véase Bils (1985) y Solon, Barsky, y Parker (1994), por ejemplo), los estudios empíricos recientes se han visto revitalizados al inspirarse en el denominado *Puzzle de Shimer*. No obstante, éstos no han llegado a conclusiones definitivas respecto a la

ciclicidad de los salarios. Una muestra de ello son los estudios recientes de [Martins, Solon, y Thomas \(2012\)](#), [Kudlyak \(2010, 2014\)](#), [Gertler, Huckfeldt, y Trigari \(2016\)](#), [Stüber \(2017\)](#) [Lydon y Lozej \(2018\)](#) y [Hazell y Taska \(2018\)](#) que dan cuenta, en menor o mayor medida, de una tendencia procíclica de los salarios respecto del ciclo económico. Por otro lado, la investigación de [Gu y Prasad \(2018\)](#) da luces respecto de una característica contracíclica del costo total del trabajo. Las diferencias de resultados entre estudios pueden deberse a potenciales sesgos i) de selección de empleados frente a desempleados e inactivos, ii) de selección de movilidad entre empleos y iii) de ciclicidad en la composición de los empleos.

Considerando lo expuesto anteriormente, la tarea de la macroeconomía es desarrollar explicaciones lógicas y empíricamente coherentes de porqué el empleo, desempleo y el salario varían sobre el ciclo económico en la forma que actualmente lo hacen. Este caso se enfoca en una de las aristas del mercado laboral, específicamente en la relación entre salarios y ciclo económico. La presente investigación tiene como objetivo analizar el comportamiento cíclico de los salarios en Chile. La pregunta de investigación a responder es *¿Cuáles son las características de la relación entre los salarios del mercado laboral y la evolución del ciclo económico en Chile?*

Teniendo en cuenta la pregunta de investigación, el objetivo general de la presente investigación es: *Caracterizar la relación entre los salarios del mercado laboral y la evolución del ciclo económico en Chile*. Por su parte, los objetivos específicos son:

- Identificar las características de los salarios ofrecidos del mercado laboral en Chile
- Describir la evolución del ciclo económico en Chile
- Determinar los efectos que tiene la evolución del ciclo económico sobre los salarios del mercado laboral en Chile
- Identificar los efectos de composición cíclica y los cambios de la composición de los empleos en la ciclicidad de los salarios

Para responder a la pregunta de investigación, se utilizan bases de datos del portal privado de empleos chileno [Trabajando.com](#) y del portal público Bolsa Nacional de Empleo (BNE), las cuales incluyen datos de anuncios de trabajo, solicitantes de empleo y solicitudes de trabajadores por parte de las empresas. Las bases de datos contienen información socio-demográfica y de historia laboral de los postulantes registrados, como también de las características de las empresas (tamaño, sector de industria, ubicación geográfica, entre otras) y de los avisos que estas publican. En el caso del portal privado, la información se extiende desde Enero de 2008 a Octubre

de 2016, en el caso de la BNE se cuenta con información que abarca el periodo desde Enero de 2011 hasta Junio de 2016. Las características de la información de ambos portales dan cuenta de la oferta de salarios para un trabajador marginal, lo cual es una conceptualización distinta a la realizada en la literatura y que permite estimar la ciclicidad de los salarios con mayor precisión. Adicionalmente, los datos permiten controlar empíricamente por la heterogeneidad o los cambios en la composición del mercado laboral con una robustez mayor que la presentada en la literatura reciente.

Respecto de la estrategia empírica, en la literatura se extiende el uso de un modelo básico, el cual permite analizar cómo los salarios reales de todos los trabajadores y aquellos nuevos contratados son afectados por cambios en la tasa de desempleo agregada. En ese sentido, en economía laboral el modelo estadístico estándar para salarios es la regresión de [Mincer \(1974\)](#), la cual atribuye la variación del logaritmo de los salarios a características observables del trabajador, las que suponen reflejar las diferencias en productividad. Los estudios respecto del análisis de salarios individuales respecto del ciclo económico, anteriormente mencionados, incluyen la tasa de desempleo como un indicador del ciclo. En ese sentido, el coeficiente de la tasa de desempleo es interpretada como una semi-elasticidad de los salarios respecto al desempleo, lo que indica el cambio porcentual del salario en respuesta a un cambio en un punto porcentual de la tasa de desempleo. Considerando esto, si el valor es positivo el salario es procíclico, si es negativo, se mueve en dirección contraria al ciclo.

El estudio de la ciclicidad de los salarios también requiere preguntarse respecto de la configuración de la ciclicidad. Para esto, se llevan a cabo análisis basados en los métodos presentados por [Oaxaca \(1973\)](#) y [Blinder \(1973\)](#) con el objetivo de descomponer las posibles diferencias en salario, dando cuenta tanto de su respuesta cíclica y de la composición de los empleos.

Finalmente, este trabajo contribuye a la literatura debido a que los datos usados permiten examinar los salarios de entrada ex ante de los trabajadores y controlar por cambios/heterogeneidad en la composición del empleo. Adicionalmente, se posee como hipótesis que dado que las bases de datos de [Trabajando.com](#) y la Bolsa Nacional de Empleo caracterizan sectores del mercado laboral distintos, cabe esperar que los salarios de los puestos de trabajo del segundo portal permanezcan más estables a lo largo del ciclo económico, es decir, presenten una menor prociclicidad debido a que los postulantes provienen más frecuentemente del desempleo en lugar de otro puesto de trabajo. La literatura muestra que los salarios de este último grupo son los más procíclicos.

El presente trabajo se ordena de la siguiente manera. En la segunda sección se presenta el modelo de *search and matching* y el denominado puzzle de Shimer. Adicionalmente, se presentan los estudios recientes sobre el comportamiento cíclico de los salarios. La tercera sección presenta los datos utilizados y la metodología, aquí se muestra el comportamiento de la publicación de los avisos/vacantes en el ciclo económico en ambos portales de empleos, como también la estrategia empírica para la estimación y la descomposición de la ciclicidad de los salarios. En la cuarta sección se muestran resultados de las estimaciones mediante regresión y descomposición, los análisis de robustez y una pequeña discusión en relación a la literatura. Por último, se presentan las conclusiones del estudio.

# Revisión de literatura

## 2.1. Modelo de *search and matching* y Puzzle de Shimer

### 2.1.1. Modelo de *search and matching*

El modelo de *search and matching* (Diamond, 1982; Mortensen, 1982; Mortensen y Pissarides, 1994; Pissarides, 1985, 2000) introduce fricciones en el análisis del mercado laboral. A grandes rasgos, se considera que el contacto y el emparejamiento en la relación entre empleadores y trabajadores tiene un costo. En esta economía con fricciones, los precios de mercado no son determinados en competencia, como ocurre al analizar el mercado laboral desde un modelo en competencia perfecta, Sino que son determinados por una solución que considera una negociación *á la Nash*. La presente sección tiene objetivo presentar de manera general el modelo estándar de *search and matching*.

El modelo canónico considera que una economía se encuentra poblada por un continuo de firmas y trabajadores, siendo ambos agentes neutrales al riesgo. Las firmas buscan maximizar el valor presente descontado de los beneficios, mientras que los trabajadores buscan maximizar el valor presente descontado de los salarios. El modelo considera tiempo discreto y un factor de descuento común ( $\beta$ ) entre trabajadores y empresas donde  $0 < \beta < 1$ .

En este modelo las firmas tienen la decisión de permanecer inactivas o comenzar a producir. Si eligen lo segundo, las empresas sólo requieren trabajo. En ese contexto, el proceso considera que la firma debe entrar al mercado laboral, abrir una vacante y buscar un empleador. Por la apertura de la vacante, la firma debe pagar un costo determinado simbolizado por  $c$ . Por su parte, el trabajador desempleado recibe una compensación por desempleo ( $b$ ) y busca empleo sin costo para él. En el caso de los trabajadores empleados no participan en la búsqueda de empleo.

El proceso continúa cuando la vacante abierta por la empresa y el trabajador desempleado se emparejan. El emparejamiento (*match*) genera inmediatamente un producto por periodo denominado  $z$ , el cual se comporta estocásticamente según un proceso de Markov de primer orden. De igual forma, el modelo considera un shock exógeno de destrucción de los pares formado entre firma y trabajador con probabilidad  $\delta$ .

La creación de nuevos emparejamientos en una economía se encuentran determinados por una función de *matching*  $m(u, v)$ , donde  $u$  representa al número de trabajadores desempleados y  $v$  al número de vacantes. La forma funcional más usada de la función de *matching* es de tipo Cobb-Douglas, por lo que  $m(u, v) = Ku^\alpha v^{1-\alpha}$ , donde  $K$  es una constante positiva y  $0 < \alpha < 1$ . La relación entre vacantes y trabajadores desempleados da cuenta de la compresión de mercado simbolizada por  $\theta$ , con  $\theta \equiv \frac{u}{v}$ . La probabilidad de llenar la vacante de la firma se denota por  $q(u, v) \equiv \frac{m(u, v)}{v}$ , mientras que la probabilidad de encontrar un trabajo por parte de un trabajador desempleado está dada por  $\mu(u, v) \equiv \frac{m(u, v)}{u}$ . Considerando lo anterior, dado  $u_0$  el desempleo en una economía se mueve de acuerdo a la ecuación 2.1:

$$u_{t+1} = u_t + (1 - u_t)\delta - \mu(u_t, v_t)u_t \quad (2.1)$$

Eliminando los subíndices de tiempo y utilizando ' para simbolizar los valores de los siguientes periodos, las funciones de valor de la firma y del trabajador se presentan a continuación. La ecuación 2.2 representa la función de valor de una firma con un trabajador, esta considera la probabilidad de destrucción de emparejamientos dado por  $\delta$ :

$$J(z) = z - w(z) + \beta(1 - \delta)E_z J(z') \quad (2.2)$$

Por otra parte, en la ecuación anterior  $z'$  da cuenta de la productividad en el siguiente periodo y el término  $E_z$  representa el operador de la esperanza condicionada dado el proceso estocástico señalado anteriormente. Para la vacante abierta, la función de valor está dado por la ecuación 2.3:

$$V(z) = -c + q(\theta(z))J(z) + (1 - q(\theta(z)))\beta E_z V(z') \quad (2.3)$$

El modelo estándar considera la libre entrada de las firmas, es decir, las empresas entran al mercado laboral y publican vacantes hasta que el valor de la ecuación 2.3 iguala el valor de una firma inactiva (0). Dado esto, la condición de libre entrada implica la ecuación 2.4:

$$\frac{c}{q(\theta(z))} = J(z) \quad (2.4)$$

Para el caso de los trabajadores, la función de valor de un trabajador empleado está dado por la ecuación 2.5 :

$$W(z) = w(z) + \beta(1 - \delta)E_z W(z') + \beta\delta E_z U(z') \quad (2.5)$$

Mientras que para un trabajador desempleado, la función de valor se ve representada por la ecuación 2.6:

$$U(z) = b + \beta E_z(\mu(\theta(z'))W(z') + (1 - \mu(\theta(z'))U(z')) \quad (2.6)$$

El modelo de DMP, considera que los salarios son renegociados cada periodo, tanto en los nuevos emparejamientos como en los que continúan, considerando un regla de negociación *á la Nash*. La solución de Nash es la división del excedente del emparejamiento ( $S(z)$ ), el cual está dado en cada periodo por  $S(z) \equiv J(z) + W(z) - V(z) - U(z)$ , donde  $J(z)$  y  $W(z) - U(z)$  están representados por las ecuaciones 2.7 y 2.8 respectivamente:

$$J(z) = (1 - \eta)S(z) \quad (2.7)$$

$$W(z) - U(z) = \eta S(z) \quad (2.8)$$

Tanto la firma como el trabajador obtiene una fracción del excedente que viene dado por un poder de negociación exógeno que está representado por  $\eta$ , con  $0 < \eta < 1$ . Utilizando las ecuaciones 2.2 a 2.6, la ecuación del excedente del emparejamiento se expresa como:

$$S(z) = z - b + \beta E_z((1 - \delta) - K\theta(z')^{1-\alpha})S(z') \quad (2.9)$$

Por otra parte, combinando las ecuaciones 2.4 y 2.7 se expresa la condición de creación de empleo, dada por:

$$\frac{c}{K\theta(z)^\alpha} = (1 - \eta)S(z) \quad (2.10)$$

Combinando estas dos últimas ecuaciones se obtiene la ecuación que representa la evolución de la tasa entre vacantes y desempleo, expresada por:

$$\frac{c}{K\theta(z)^\alpha} = (z - b)(1 - \eta) + \beta E_z((1 - \delta) - K\theta(z')^{1-\alpha}\eta) \frac{c}{K\theta(z')^\alpha} \quad (2.11)$$

### 2.1.2. El puzzle de Shimer

El modelo presentado en la sección anterior,<sup>1</sup> introduce fricciones en el mercado laboral (Pissarides (1985, 2000); Shimer (2005)), en comparación al modelo clásico de desempleo. Estas fricciones refieren a que tanto trabajadores como empleadores, no pueden contactarse sin costo

---

<sup>1</sup>El modelo presentado en Mortensen y Pissarides (1994) posee destrucción endógena.

entre sí. En ese sentido, en una economía con fricciones, los precios de mercado no se determinan como en un modelo de competencia perfecta. Más bien, como se observó en la sección anterior en el marco de este modelo de búsqueda y emparejamiento de empleo, se determina la solución al problema de negociación entre trabajadores y empleadores de forma particular mediante la denominada negociación *á la Nash*.

Si bien el modelo de búsqueda de emparejamiento se ha convertido en el modelo principal para el estudio del desempleo en macroeconomía, la crítica de [Shimer \(2005\)](#) arroja dudas sobre la capacidad de éste para replicar movimientos cíclicos del mercado laboral. Específicamente, el autor muestra que la calibración del modelo bajo parámetros estándar no puede explicar las volatilidades cíclicas en los datos. Por ejemplo, al calibrar el modelo y estimar un shock de productividad laboral, éste genera un desempleo y vacantes veinte veces menos volátiles que en los datos. Una primera explicación a esta dificultad puede relacionarse a la rigidez (o flexibilidad) de los salarios reales con respecto al ciclo económico.

Lo anterior, es conocido como el *Puzzle de Shimer*, el cual ha recibido gran atención de la literatura sobre mercado laboral. En [Shimer \(2004, 2005\)](#) el modelo calibrado considera rigidez de salario constante, lo que genera la volatilidad correcta de las variables claves del modelo. Un camino similar sigue [Hall \(2005\)](#) asumiendo una mayor rigidez salarial. Junto a [Shimer \(2004, 2005\)](#), muestran que el reemplazo de la solución de negociación *á la Nash* con salarios más rígidos aumenta la volatilidad del desempleo y vacantes del modelo.

Autores como [Hagedorn y Manovskii \(2008, 2013\)](#) señalan que el problema no se relaciona con los mecanismos de negociación de salario, sino con la forma en la cual el modelo es típicamente calibrado. Para estos autores cobra importancia el valor del poder de negociación de los trabajadores, y el de la actividad de fuera del mercado del trabajador. En otro enfoque sobre el problema, [Hall y Milgrom \(2008\)](#) modifican el mecanismo de negociación para limitar la influencia de las condiciones de mercado laboral en el salario, yendo más allá de la crítica al esquema de negociación *á la Nash*. En [Gertler et al. \(2016\)](#); [Gertler y Trigari \(2009\)](#) se realiza una calibración de los salarios del modelo mediante una forma de contratación de salario escalonado multiperíodo, lo que hace que los salarios respondan con menor intensidad a los cambios de productividad.

No obstante lo anterior, [Pissarides \(2009\)](#) argumenta en contra de la rigidez de los salarios en el modelo, ya que una buena explicación del denominado *puzzle de Shimer* necesita ser consistente con la proporcionalidad observada entre salarios en nuevas relaciones de trabajo y la productividad del trabajo. Su argumento se basa en estudios microeconómicos, en los cuales se

observa que la ciclicidad del salario de los trabajadores en transición laboral es mayor que la que poseen los salarios de los trabajadores que permanecen en sus empleos. Tal debate ha renovado el interés por la evidencia empírica en la relación del comportamiento de los salarios respecto del ciclo económico. Particularmente, el puzzle ha motivado una serie de importantes preguntas respecto de la flexibilidad o rigidez de los salarios sobre el ciclo económico, como también si la rigidez salarial es consistente con la rigidez necesaria para dar cuenta de las amplificaciones en el modelo de búsqueda y emparejamiento. Esta investigación se relaciona con el primer grupo de preguntas, respecto de la flexibilidad o rigidez de los salarios. La literatura respecto de la evidencia empírica reciente se discute en la sección [2.2](#).

## 2.2. Estudios sobre el comportamiento cíclico de los salarios

El presente proyecto de investigación pretende profundizar la evidencia empírica. En estos términos, se busca aportar al conocimiento del funcionamiento del mercado laboral, específicamente respecto de las tendencias que la variable salario posee con respecto al ciclo económico en Chile. Una ventaja importante de esta investigación, es que la mayoría de la evidencia empírica en la relación aquí estudiada es de países con mercados laborales flexibles, especialmente Estados Unidos.

Respecto de los estudios sobre el comportamiento cíclico de los salarios, un gran volumen de evidencia proviene de estudios que utilizan datos de **encuesta a nivel individual**, los que permiten conocer la historia y características de los trabajadores a través del tiempo. Entre ellas se cuentan los datos de *National Longitudinal Survey* (NLS), *Panel Study of Income Dynamics* (PSID) y *National Longitudinal Study of Youth* (NLSY). El estudio de [Bils \(1985\)](#) es el primer estudio que analiza la ciclicidad de los salarios a nivel individual, distinguiendo entre *new hires* (nuevas contrataciones) y *job stayers* (trabajadores que permanecen) mediante los datos de la NLS en el período de 1966-1980. Sus estimaciones señalan que la semi-elasticidad del desempleo sobre el salario de los nuevos contratado es pro-cíclica, considerando que si la tasa de desempleo aumenta un punto porcentual, los salarios individuales de los nuevos contratados descienden -2.99 por ciento <sup>2</sup>.

De igual forma, [Shin \(1994\)](#) utiliza la NLS con un procedimiento diferente al utilizado

---

<sup>2</sup>Las estimaciones de [Bils \(1985\)](#) señalan que el descenso en promedio es de 1.59 por ciento en hombres blancos trabajadores y de 3.69 por ciento en hombres trabajadores de raza afrodescendiente. La estimación de -2.99 corresponde al ajuste presentado en la revisión de [Hazell y Taska \(2018\)](#)

por [Bils \(1985\)](#). Específicamente, estima de forma separada con una muestra de los trabajadores que permanecen con el mismo empleador y aquellos que cambian. Sus hallazgos evidencian salarios sustancialmente pro-cíclicos para aquellos que cambian de empleo y una menor prociclicidad para aquellos que lo mantienen. En la misma línea, [Solon et al. \(1994\)](#) utiliza la PSID encontrando estimaciones consistentes con las de Bils.

Los trabajos de [Bils \(1985\)](#) y [Solon et al. \(1994\)](#) destacan las limitaciones del uso de datos agregados en el estudio de la ciclicidad de los salarios. Los autores señalan que el problema que se presenta al utilizar el salario agregado promedio es la suposición de que la composición de la fuerza laboral se mantiene durante el ciclo económico. Tal como enuncia [Bils \(1985\)](#), esto implicaría sesgos anticíclicos -siguiendo a [Stockman \(1983\)](#)- y sesgos procíclicos, por el hecho de que los salarios más altos en el sector manufactura estadounidense hacen que el salario real agregado promedio sea más alto. De la misma forma, la estimación de la ciclicidad del salario mediante la agregación supone que la relación entre los salarios reales y el ciclo económicos es igual para todos los individuos, es decir, incluye un sesgo de especificación y pérdida de información.

Dada esta situación, [Solon et al. \(1994\)](#) señala que las estimaciones de una baja ciclicidad de los salarios en los Estados Unidos han sido exageradas por una ilusión estadística. Lo anterior, dado que las estadísticas agregadas de salario otorgan mayor peso a los trabajadores de baja calificación durante las expansiones que durante las recesiones, lo que induciría el sesgo anticíclico mencionado por [Bils \(1985\)](#) y [Stockman \(1983\)](#). Por lo anterior, el considerar problemas de sesgo de composición del empleo se presenta de suma importancia para la adecuada estimación de la ciclicidad de los salarios.

Siguiendo con el análisis de datos a nivel individual y considerando lo expuesto por los autores, el trabajo de [Devereux \(2001\)](#) introduce una modificación respecto de los trabajos señalados anteriormente, estimando la ciclicidad de los salarios de aquellas personas que mantienen su empleo y que poseen un único trabajo al mismo tiempo. Sus estimaciones utilizando datos de salarios de hombres de la PSID entre 1970-1992, dan cuenta de una semi-elasticidad de -0.54 por ciento, confirmando los resultados de pro-ciclicidad. Por otra parte, [Swanson \(2007\)](#) utiliza los datos de la PSID, calculando los salarios de dos maneras: i) utilizando la variable de ingreso del trabajo total del jefe del hogar y ii) sumando la variable sueldos y salarios con bonificaciones, horas extras y comisiones. Los resultados apuntan a estimaciones de salarios procíclicos en toda la distribución de trabajadores desde 1967 hasta 1991, con niveles mayores de prociclicidad de los trabajadores de menores ingresos, más jóvenes y menos educados. Sus resultados sugieren que las

variables relacionadas a horas extraordinarias, turnos extras o comisiones han desempeñado un papel importante en la generación de prociclicidad.

En 2010, [Kudlyak \(2010\)](#) realiza una acabada revisión de la evidencia empírica sobre la ciclicidad del salario. Su exposición da cuenta de estudios enfocados en la estimación del comportamiento de los salarios individuales sobre el ciclo económico, los cuales en su mayoría distinguen entre la ciclicidad de salarios de nuevos trabajadores y aquellos que poseen relaciones laborales en curso. De manera general, la autora señala que existen diferencias entre los datos utilizados, ya que algunos realizan estimaciones considerando información solo sobre trabajadores individuales, mientras que otros incluyen información de trabajadores y sus empleadores. Por otra parte, señala que los hallazgos muestran que los salarios de los trabajadores con contratos nuevos (*newly hired workers*) son más procíclicos que los que mantienen sus relaciones laborales (*job stayers*). La autora incluye en su revisión otros estudios que aquí no se profundizan. Entre ellos se cuentan estudios que relacionan la ciclicidad de salario de las personas que mantienen o cambian su trabajo y la calidad de las relaciones. [Gertler y Trigari \(2009\)](#) que incluye la idea de *cyclical upgrading* de los emparejamientos de empleo. También, sobre la dependencia de los salarios de las condiciones pasadas del mercado laboral, evidencia que se profundiza en [Beaudry y John DiNardo \(1991\)](#); [Devereux y Hart \(2007\)](#) y [Hagedorn y Manovskii \(2009\)](#).

Utilizando datos de la *National Longitudinal Study of Youth* (NLSY), [Hagedorn y Manovskii \(2013\)](#) considera un modelo con *on-the-job search*, en el cual los salarios actuales depende solamente de las condiciones agregadas del mercado laboral y de productividades idiosincráticas específicas del emparejamiento. Para ello, los autores desarrollan un método para medir la calidad de los emparejamientos en los datos, este permite dar cuenta empíricamente que las condiciones agregadas pasadas del mercado laboral tienen una capacidad explicativa para los salarios actuales sólo porque se encuentran correlacionadas con las cualidades del emparejamiento. Consistentemente con la literatura, estiman que los salarios de las personas que cambian de trabajo poseen mayores niveles de ciclicidad. En particular, estiman una semi-elasticidad de -1.78 para los nuevos contratados. Adicionalmente, señalan que los salarios de las personas más jóvenes son mayormente procíclicos, incluso controlando por la forma de ordenamiento en mejores emparejamientos. En el caso de [Basu y House \(2016\)](#), utiliza un modelo DSGE con los mismos datos en el período de 1979-2013 concluyendo que las estimaciones no indican grandes niveles de ciclicidad en el salario de los nuevos contratados.

La investigación de [Haefke, Sonntag, y van Rens \(2013\)](#) utiliza los datos de *Current*

*Population Survey* (CPS) (específicamente ORG, Outgoing Rotation Group al que se le pregunta sobre sus salarios) un panel rotativo desde 1979 que permite construir series de salarios trimestrales para el período 1979-2006. Los autores concluyen que el salario de los nuevos contratados es volátil y responde a los cambios en la productividad laboral. En particular, estiman que un aumento del desempleo en 1 por ciento, supone una disminución de 2.44 en el salario de los nuevos contratados. Dado lo anterior, los autores concluyen que hay poca evidencia de rigidez salarial en los datos.

El estudio de [Bartolucci \(2012\)](#) utiliza el *European Community Household Panel (ECHP)* proveyendo evidencia empírica relevante respecto de la rigidez salarial a la baja en 10 países de Europa. En particular, con datos de Italia [Peng y Siebert \(2008\)](#) dan cuenta de la alta prociclicidad en los salarios de trabajadores que permanecen en sus trabajos, incluso más altos que en Estados Unidos y Reino Unido. Adicionalmente, se estiman niveles de prociclicidad más alto en empresas pequeñas y en el sector privado. Para el caso irlandés, [Lydon y Lozej \(2018\)](#) hacen uso de datos administrativos sobre ganancias de empleados desde 2005 a 2014, relacionándolos con datos de la *Household Finance and Consumption Survey* para las características de los empleados. Las estimaciones dan cuenta de que las ganancias de los nuevos contratados desde el desempleo tienen mayores niveles de prociclicidad, en comparación con aquellos que poseen empleo o se cambian de uno.

Finalmente, [Kudlyak \(2014\)](#) compara la ciclicidad de los salarios promedio, de los salarios para los nuevos contratados y del costo de la mano de obra, entendido como la diferencia entre el valor presente descontado de los salarios pagados a un trabajador y que es pagado a un trabajador contratado en el siguiente periodo. La autora utiliza datos de la *National Longitudinal Survey of Youth (NLSY)*, estimando un mayor prociclicidad de la medida propuesta en comparación al salario promedio de los trabajadores recién contratados. En particular, el valor de semi-elasticidad estimado es de -5.2 para el caso del costo de la mano de obra, de -3.0 para el caso del salario de los nuevos contratados y de -1.78 para el promedio de los salarios.

Los estudios señalados anteriormente presentan evidencia empírica que respalda la idea de un carácter procíclico de los salarios. No obstante, estos controlan solamente por efectos a nivel individual, no considerando efectos fijos a nivel de empresa. Es decir, muchos de los estudios con datos a niveles individual, no controlan por estos efectos, dado que los datos deben contener información a nivel del trabajador, como también identificadores a nivel de firma. El control a este nivel resulta relevante si es que existen cambios en la composición de las empresas y los puestos de trabajo que éstas ofrecen en el ciclo económico que incidan en los niveles de salarios

ofrecidos así como también en los requerimientos de contratación que éstas solicitan.

En la última década, los estudios que utilizan datos que relacionan **datos de trabajadores y firmas** han ido en aumento. Un caso particular son los datos del *Quadros de Pessoal Portugal*, el cual es un censo obligatorio realizado por el Ministerio del Trabajo y Solidaridad Social luso incluyendo todos los empleados en Portugal (exceptuando los del sector público). Con datos para el período 1986 a 2007, [Carneiro, Guimarães, y Portugal \(2012\)](#) estima que los salarios de entrada son sustancialmente procíclicos. Al igual que [Bils \(1985\)](#), los autores encuentran una prociclicidad mayor en los nuevos contratados (-2.62) que aquellos que mantienen sus trabajos (-2.18), dichas estimaciones consideran heterogeneidades a nivel de trabajador, empresa y título del trabajo. En línea con estos resultados, [Martins \(2007\)](#); [Martins et al. \(2012\)](#) utilizando los mismos datos estiman que el salario de los nuevos contratados aumenta en 1.8 por ciento al disminuir en un 1 punto porcentual la tasa de desempleo.

En línea con los estudios, [Stüber \(2017\)](#) presenta resultados para Alemania realizando estimaciones con el *IAB Beschäftigten-Historik* (BeH), el cual es un archivo del historial de los empleados del Instituto de Investigación del Empleo (IAB, por sus siglas en alemán) de la Agencia Federal Alemana de Empleo. Este archivo contiene la información de todos los trabajadores que tienen un empleo remunerado cubiertos por el sistema de seguridad social entre 1975 y 2009. Sus resultados señalan que los salarios no son rígidos y que responden considerablemente a las condiciones del ciclo económico. Estima una semi-elasticidad de -1.26 para todos los trabajadores con un efecto incremental de -0.07 para los nuevos trabajadores contratados. Una explicación a estas tendencias es la institucionalidad presente en el país. Si bien existe una institución centralizada de negociación de salarios, con alta cobertura en el país europeo respecto a otros países como Portugal y Estados Unidos, las empresas pueden desviarse de acuerdos sectoriales para asegurar empleos y reducir los denominados “amortiguadores salariales” en un contexto económico a la baja.

Para el caso español, [De la Roca \(2014\)](#) utiliza la *Muestra Continua de Vidas Laborales*. Estos datos corresponden a una muestra de los individuos afiliados al sistema de seguridad social. Los datos dan cuenta de los cambios de la situación en el mercado laboral, de las características del trabajo e identificadores a nivel de firma. El autor presenta evidencia de ciclicidad débil del salario real en España entre 1988 y 2011. Según la estimación del modelo base del estudio, señala que una disminución en un punto de la tasa de desempleo, supone un aumento de 0.4% en los salarios. El examen según sexo de los trabajadores, encuentra niveles de ciclicidad mayores en

hombres (-0.379) que en mujeres (-0.221). Entre otras investigaciones, cabe mencionar al estudio de [Gu y Prasad \(2018\)](#), el cual analiza el costo total del trabajo en Estados Unidos encontrando rigidez en los salarios nominales.

Para el caso latinoamericano, la literatura es más bien escasa en la utilización de microdatos para la estimación de la relación entre salario y ciclo económico. El estudio de [Gambetti y Messina \(2018\)](#) utiliza datos agregados y analizan cuatro países de la región, encontrando que en Brasil, Colombia y México los salarios presentaron una alta prociclicidad entre 1980 y 2010, mientras que en Chile se presentan salarios más bien acíclicos en el sector manufacturero. Una explicación a esto es que a diferencia del resto de los países, Chile ha presentado niveles bajos y estables de inflación, mientras que en Colombia ha alcanzado los dos dígitos, en México tres y en Brasil los cuatro dígitos. No obstante, este estudio posee la limitación de no controlar por los cambios sistemáticos en la composición del empleado, lo que ocurre con frecuencia en el ciclo económico.

La investigación de [Cobb y Opazo \(2010\)](#) utiliza microdatos chilenos para explorar la relación entre la rigidez de salario y las fluctuaciones del empleo. El enfoque de los autores es distinto a las investigaciones presentadas hasta aquí, dado que la variable dependiente utilizada es el porcentaje de reducción de los salarios a niveles de firma. Los hallazgos señalan que la rigidez del salario depende del tamaño de la empresa, el porcentaje de mujeres trabajadores, de la edad de los trabajadores y de la calificación de estos. Adicionalmente, señalan que una consecuencia de la rigidez salarial es una mayor fluctuación del empleo a lo largo del ciclo económico.

[Albagli, Contreras, Tapia, y Wlasiuk \(2017\)](#) proveen evidencia utilizando datos administrativos para el universo de asalariados en Chile. Los datos corresponden a registros del Servicios de Impuestos Internos (SII) en el período 2005 a 2015, la cual incluye información del salario afecto a impuesto de cada empleado (incluyendo salario base, incentivos, bonos, beneficios del empleador y horas extras), como también el detalle de los meses del año en que la persona se encontraba trabajando. En términos de empresas, esta base de datos cubre la totalidad de aquellas registradas formalmente en el SII, como también información de la relación entre trabajador-empresa. Acorde con la literatura anterior, los autores dan cuenta que los salarios de los nuevos contratados son significativamente más sensibles al ciclo económico, en comparación de aquellos que continúan sus trabajos.

Recientemente, la investigación de [Dapi \(2019\)](#) muestra evidencia para el sector privado de Noruega entre los años 1997 y 2014. Las principales fuentes de datos del estudio son el Registro

de Empleadores y Empleados de Noruega (AA-register) y el Certificado de Registro de Fin de Año (LTO-register). El primero es una recopilación de todos los empleos en el mercado laboral de 4 horas por semana, dando cuenta de información sobre la empresa y el empleado. Por otra parte, la información del salario es extraída del segundo registro. Las estimaciones dan cuenta de que un incremento en un punto porcentual en el empleo agregado se encuentra asociado a un descenso del salario en un 2%. Lo que da cuenta de la alta sensibilidad de los salarios del sector privado a las fluctuaciones del ciclo.

Por otra parte, [Hazell y Taska \(2018\)](#) utilizan una nueva base de datos provista por *Burning Glass Technologies* con datos del año 2010 a 2016. Esta incluye datos de vacantes extraídas de sitios de avisos de ofertas de empleo online y sitios web de distintas compañías. Entre la información con que cuenta están los salarios publicados a nivel de establecimiento con títulos del trabajo, información a nivel de industria y de la ocupación. Para el autor, los estudios previos de nuevas contrataciones considera a los trabajadores, pero no a los trabajos. Bajo esta perspectiva, la debilidad de estos estudios es que los trabajadores son contratados solo una vez para un trabajo determinado. Esto supone que las encuestas (a nivel individual o el par trabajador-empresa), no posibilita estudiar el cómo se ajusta el salario entre contrataciones sucesivas. Lo que permite la base de datos utilizada -como también la que se utiliza en la presente investigación- es el estudio de los salarios publicados por las vacantes sucesivas para el mismo trabajo. Sus resultados señalan que los salarios publicados son débilmente procíclicos para todos los trabajos. Específicamente, una caída en un punto porcentual en el nivel de desempleo a nivel de estado, supone un aumento de los salarios en 0.35%. Los resultados de [Hazell y Taska \(2018\)](#) suponen evidencia de salarios procíclicos con variación en la magnitud del efecto respecto a los estudios expuestos aquí.

# Datos y metodología

## 3.1. Bases de datos

La presente investigación utiliza bases de datos de portales en línea de avisos de empleo, específicamente del portal privado de empleos [Trabajando.com](http://Trabajando.com) y del portal público Bolsa Nacional de Empleo (BNE). Las bases de datos incluyen información respecto de anuncios de trabajo, solicitantes de empleo y solicitudes de empleo por parte de las empresas. Específicamente, de características socio-demográficas y de historia laboral de los postulantes registrados, como también de las empresas y de los avisos que éstas publican. En el caso del portal privado, la información se extiende desde Enero de 2008 a Octubre de 2016, mientras que para la Bolsa Nacional de Empleo se cuenta con información que abarca el periodo desde Enero de 2011 hasta Junio de 2016.

Los datos disponibles de ambos portales permiten dar cuenta de la oferta de salarios para un trabajador marginal, lo cual es una conceptualización distinta a la utilizada en la mayoría de los estudios respecto de la relación entre el ciclo económico y los salarios, permitiendo una estimación de la ciclicidad de los salarios con mayor precisión. Adicionalmente, los datos permiten controlar empíricamente por la heterogeneidad y los cambios en la composición del mercado laboral. La descripción de las bases de datos utilizadas se presenta con mayor detalle en la sección [3.1.1](#).

Respecto de la estrategia empírica, en la literatura se extiende el uso de un modelo básico que permite analizar cómo los salarios reales de todos los trabajadores, y aquellos nuevos contratados, son afectados por cambios en la tasa de desempleo agregada. En ese sentido, en economía laboral el modelo estadístico estándar para la estimación de salarios es la regresión de [Mincer \(1974\)](#), la cual atribuye la variación del logaritmo de los salarios a características observables del trabajador, las que reflejan las diferencias en productividad.

Los estudios del análisis de los cambios en los salarios individuales respecto del ciclo económico, adicionales a los controles tradicionales, incluyen la tasa de desempleo como un indicador del ciclo en la regresión señalada anteriormente. En sus resultados, el coeficiente de la tasa de desempleo es la semi-elasticidad de los salarios respecto al desempleo, lo que indica el

cambio porcentual del salario en respuesta a un cambio en un punto porcentual de la tasa de desempleo. Considerando esto, si el valor es positivo el salario es procíclico, si es negativo, se mueve en dirección contraria al ciclo. De la misma forma, los estudios incluyen otros indicadores de ciclo como el Producto Interno Bruto (PIB) y medidas de actividad económica con el objetivo de testear la robustez de los resultados.

Por otra parte, el estudio de la ciclicidad de los salarios también requiere preguntarse respecto de la características de aquella. Para esto, sumado a la estrategia utilizada usualmente en la literatura, se llevarán a cabo análisis basados en los métodos presentados por [Oaxaca \(1973\)](#) y [Blinder \(1973\)](#), cuyo objetivo es la descomposición de las posibles diferencias en salario, dando cuenta tanto de su composición cíclica y de la composición de las características de los empleos. En ese sentido, se identifican periodos de tiempo que cuentan con características sobre el promedio (o mediana) del ciclo económico, un ejemplo, se identifican aquellos periodos sobre y bajo el promedio del desempleo como indicador de grupo para desarrollar las descomposiciones señaladas. El detalle de la estrategia empírica se presenta en la sección [3.3](#).

### **3.1.1. Base de datos de avisos de internet**

Los datos utilizados provienen del portal [Trabajando.com](#), el cual es un sitio web de búsqueda de empleo que se encuentra en funcionamiento desde el año 1999. Este portal privado de empleo operaba, durante los años estudiados, en la mayoría de los países de Iberoamérica, entre los que se cuenta Argentina, Brasil, Colombia, Chile, España, México, Perú, Portugal, Uruguay y Venezuela. Los datos utilizados en esta investigación comprenden información de publicaciones realizadas para el mercado laboral chileno entre Enero de 2008 a Octubre de 2016, con información bruta de 233.254 avisos publicados por 14.319 empresas. Este portal de empleos puede ser utilizado de manera gratuita por los trabajadores para la búsqueda de empleo, mientras que las empresas deben pagar por la publicación de avisos de empleos, los cuales tienen un tiempo de publicación de hasta 60 días. En el caso de las empresas, los planes para publicar van desde los CLP\$69,900 ( $\approx$  USD\$100) por mantener un aviso a CLP\$474,215 ( $\approx$  USD\$660) por un paquete de 10 avisos y otras características.

El portal de empleos [Trabajando.com](#) tiene como competencia principal al sitio web [Laborum.com](#) <sup>1</sup>, debido a que: i) su proceso de búsqueda es similar al de ese sitio ii) ofrecen

---

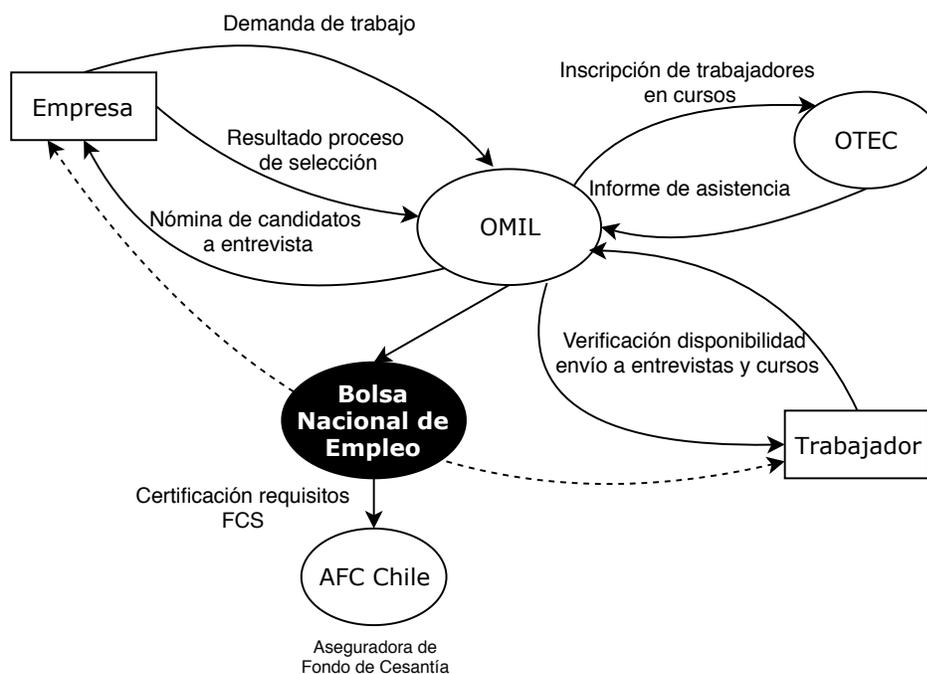
<sup>1</sup>Existen otros portales de empleo en internet, entre los que se cuentan [Chiletrabajos.cl](#), [Indeed.cl](#) y [Empleos.emol.com](#)

servicios adicionales para la promoción de avisos de empresa, como también de ayuda al postulante. Respecto a este último punto, el sitio **Trabajando.com** ofrece herramientas *premium* para mejorar la búsqueda laboral. En particular, el portal ofrece dos planes *Premium* y *Premium Advance* con costos anuales de CLP\$29,000 ( $\approx$  USD\$40) y de CLP\$41,000 ( $\approx$  USD\$60). El objetivo de estas herramientas es potenciar las posibilidades de encontrar un trabajo mediante la exposición del currículum vitae a las empresas de manera automática. Específicamente, el primero de los planes incluye elementos como test de inglés, tips de empleabilidad, mientras que el paquete *Advance* incluye consultor virtual e informes "Busca tu sueldo" (BTS) que entregan información sobre cuánto debe ganar un postulante según sus características.

Por su parte, la Bolsa Nacional de Empleo (BNE), es un sitio público dependiente del Ministerio del Trabajo y Previsión Social que permite la intermediación laboral para la búsqueda de empleo, como también la certificación de la búsqueda efectiva del empleo para acceder a una serie de beneficios sociales, tales como el Fondo de Cesantía Solidario o el Seguro de Desempleo. La base de datos de la BNE presenta información bruta de 690.461 avisos publicados por 70.367 empresas entre Enero de 2011 hasta Junio de 2016. El acceso a la BNE es gratuito tanto para los trabajadores como empleadores, específicamente para estos últimos el sitio web permite la publicación de ofertas de manera gratuita, la búsqueda de trabajadores sin necesidad de publicar ofertas, la selección y seguimiento de candidatos, como también la calendarización y seguimiento de entrevistas.

La Bolsa Nacional de Empleo (BNE) forma parte fundamental en el sistema de intermediación laboral y de entrega de beneficios sociales, tal como aparece en la figura 3.1. Este portal permite la búsqueda de empleo con un carácter universal, ya que incluye a personas, servicios públicos y empresas de cualquier tamaño. El sitio web permite a los trabajadores buscar y postular a las ofertas de empleo, pero también posibilita la certificación de la búsqueda de empleo para el cumplimiento de los requisitos para recibir el Fondo de Cesantía Solidario (FCS). Adicionalmente, el portal permite el acceso a programas de capacitación del Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE), Beca Mil Programadores, Certificación SFIA, Beca Inglés, Capacitación La Hora del Código y Taller Jóvenes Programadores, entre otros. Por otra parte, las personas que buscan empleo pueden recibir asesoría para el registro en el portal, mediante la Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL), organismos que dependen administrativamente de las municipalidades chilenas y técnicamente del SENCE.

Figura 3.1: Esquema de integración de Bolsa Nacional de Empleo en sistema de intermediación laboral



Fuente: Obtenido de informe de Evaluación en profundidad de programa Chile Califica - Julio 2009. Disponible en sitio web de la Dirección de Presupuestos (DIPRES): <http://www.dipres.gob.cl/597/articles-50155docpdf.pdf>

En suma, los portales de empleos aquí analizados presentan diferencias respecto de la población objetivo que busca empleo. En ese sentido, si bien en ambos portales la posibilidad de búsqueda por parte de los postulantes es gratuita, **Trabajando.com** permite la diferenciación de los postulantes (por ejemplo, la aparición de sus perfiles a las empresas) mediante el pago de un paquete. En el caso de la Bolsa Nacional de Empleo, esta plataforma puede ser utilizada no solo para la búsqueda de empleo, si no también para el cumplimiento de requisitos para la recepción de beneficios sociales, lo que influye en la cantidad de personas inscritas como trabajadores. Desde el lado de las empresas, la diferenciación es clara, dado la necesidad de pago para la publicación en el portal privado.

### Estructura de las bases de datos de los portales de empleo

En términos de su estructura, ambas bases de datos permiten conocer características de los avisos publicados y de las empresas que los crean. Esta similitud se debe a que la plataforma utilizada en la Bolsa Nacional de Empleo es la misma utilizada de **Trabajando.com**, por lo anterior, gran parte de la información presente para el portal privado también lo está en la BNE.

Respecto de las características de los avisos es posible observar los años de experiencia requeridos, la disponibilidad necesaria para ocupar el cargo (jornada completa, media jornada, part-time, entre otros), el tipo de contrato ofrecido (indefinido, plazo fijo, honorarios, entre otros), la situación de estudios requerida (graduado, egresado o en curso), el grado académico que se requiere para el empleo, el conocimiento computacional (con valores desde nivel bajo a nivel experto) y el número de vacantes del aviso. En cuanto a las características de las empresas, es posible conocer el tamaño según el número de empleados y la industria a la que pertenece a la empresa. Adicionalmente, se cuenta con variables de identificación de los avisos y de las empresas, como también de palabras de los títulos de los anuncios (cuatro variables en el caso de *Trabajando.com* y una en el caso de la BNE). La base de datos del portal privado también cuenta con información de exigencias en términos de otros conocimientos (específicos y generales) y de capacidades personales.

Dada las diferencias y con el objetivo de comparar los efectos del ciclo económico en los salarios en ambos portales de empleo, se ha optado por hacer las bases de datos comparables en el tiempo. Lo anterior, supuso la consideración de los casos de la base de datos del portal privado solo entre Enero de 2011 y Junio de 2016, misma ventana de tiempo de los datos de BNE, conservando un total de 168.774 avisos.

La variable de interés en esta investigación es el salario publicado en los avisos de los portales de empleo de internet. Ambas bases de datos cuentan con la información del sueldo ofrecido para el puesto de trabajo y si este fue publicado en el aviso. Para los análisis presentados posteriormente se conservaron 137.015 avisos (58.7% del total) de 9.857 empresas (68.8% del total) en el caso de *Trabajando.com*, en tanto que el proceso de limpieza de avisos para la Bolsa Nacional de Empleo (BNE) mantuvo 202.207 avisos (29.4% del total) de 24.227 empresas (34.4% del total). La estrategia de limpieza de avisos tuvo en consideración principalmente la existencia de información de los salarios publicados, siguiendo un proceso similar al realizado por [Banfi y Villena-Roldán \(2019\)](#), específicamente para la base de datos del portal privado <sup>2</sup>:

1. Se eliminaron los avisos que no contenían información de salarios (*missing*, con valores de 0, 1 y -1, eliminando 18.912 avisos (8.1% del total)
2. Se eliminaron avisos con combinaciones de números posibles de ser ingresados sin mayor cautela (ejemplo, 123123; 123456; 99999; 111111, entre otros) y valores menores a 12345

---

<sup>2</sup>En la sección 3.2 se presentan resultados descriptivos que comparan las características de los eliminados y no eliminados según la limpieza de los salarios siguiendo las directrices que aquí se presentan.

- descartando 5.300 avisos (2.3 % del total)
3. Aquellos avisos con disponibilidad solicitada o contrato ofrecido de práctica profesional, como también con palabras de título "práctica" fueron descartados. A esto añaden casos con solicitud de experiencia de 20 años o más. Bajo este criterio se descartaron 5.200 avisos (2.2 % del total)
  4. Se eliminaron avisos que ofrecían más de 5 millones de pesos (1.590 avisos). Considerando la posibilidad de errores, se multiplicaron por 10 los avisos con ingresos menores a 50 mil pesos chilenos (1.932 cambios realizados). Posterior a esto se procedió a eliminar con salarios publicados menores a \$100.000 (757 avisos eliminados). Debido a los cambios anteriores, el total de avisos en la base de datos asciende a 137.015.

En el caso de la base de datos de la Bolsa Nacional de Empleo (BNE), el procedimiento llevado a cabo fue similar, específicamente:

1. Del total de avisos del portal público de empleos, se eliminaron 483.847 que no contenían información de salarios (29.9 % del total).
2. Aquellos avisos con salarios ingresados con combinaciones posiblemente erróneas fueron eliminados, representando un 0.2 % del total de casos (1.444)
3. Un total de 1.218 avisos de empleo solicitando práctica profesional o experiencia laboral fueron eliminados (0.2 % del total)
4. Se eliminaron 38 avisos con salarios superiores a 5 millones de avisos. Respecto de la posibilidad de errores en el ingreso de los salarios, al igual que con la base de datos del portal privados se modificaron los salarios de 2.148 avisos, en tanto que se eliminaron 1.707 con salarios ofrecidos menores a \$100.000. El total de avisos utilizados para el análisis de la BNE ascendió a 202.207 avisos.

## **3.2. Resultados descriptivos**

### **Características de los avisos publicados de internet**

La presente sección tiene como objetivo caracterizar los avisos de los portales de empleo de internet. Las bases de datos utilizadas en el periodo de tiempo de Enero de 2011 a Junio de 2016 consideran un total de 137.015 avisos en el caso de *Trabajando.com* y de 202.207 avisos en la BNE. Adicionalmente, ambas bases de datos cuentan información con el número de vacantes por aviso, específicamente los avisos del portal privado cuentan con un promedio de 5.58 vacantes,

mientras que la BNE con un promedio de 8.59 vacantes. Dado lo anterior es que la información considerada en los análisis posteriormente presentados utilizan a las vacantes como unidad de análisis. En específico, se posee información respecto de 764.475 de vacantes en *Trabajando.com* y de 1.738.075 vacantes en la BNE. (véase tabla 3.1).

Tabla 3.1: Número de avisos y vacantes, según portal de empleo

	Trabajando.com	BNE
Número de avisos	137,015	202,207
Número de vacantes	764,475	1,738,075
Promedio de vacantes por aviso	5.58	8.59
	(16.46)	(17.46)

Nota: Desviación estándar entre paréntesis

Al analizar los salarios ofrecidos en ambos portales, es posible apreciar diferencias en su distribución. Como puede observarse en la tabla 3.2 el promedio del salario ofrecido en el caso del portal privado es cercano a los \$390.000, mientras que en el caso de la BNE el salario supera levemente los \$320.000. Esta diferencia se observa en menor grado en la mediana de los salarios ofrecidos en ambos portales, en tanto que la cifra ronda los 275 mil pesos en el portal privado, en la BNE es de 300 mil pesos.

Al realizar el análisis de los salarios ofrecidos considerando el año de la publicación del aviso, es posible evidenciar diferencias en los promedios de nuestra variable de interés. En el caso de *Trabajando.com*, los años 2013, 2014 y 2015 presentan salarios ofrecidos mayores respecto al promedio del total de avisos, con un sueldo promedio que supera los 438 mil pesos para el año 2014. En la Bolsa Nacional de Empleo sucede lo mismo con los años 2014 a 2016, en la cual se alcanza el máximo en el año 2016 con 375 mil pesos. Un hecho que llama la atención en los salarios ofrecidos del portal privado, es que en la mayoría de los años un mayor promedio del salario ofrecido supone una menor dispersión de los salarios. Esta última situación se observa con algunas excepciones en el portal público de empleos.

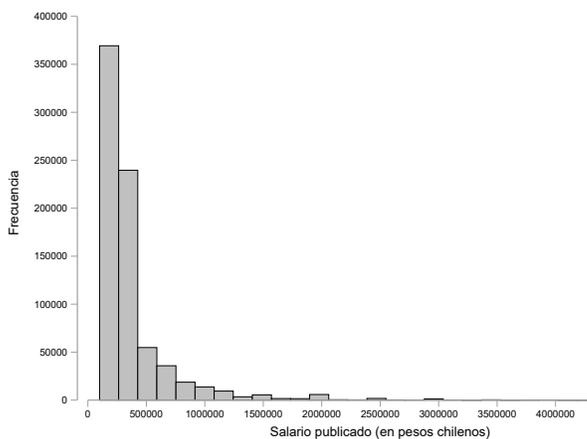
Tabla 3.2: Estadísticos descriptivos de los salarios publicados en avisos, según portal de empleo y año

Año	Trabajando.com				BNE			
	N	Promedio	CV	Mediana	N	Promedio	CV	Mediana
2011	146,657	349,735	1.02	245,000	91,489	295,473	0.82	230,000
2012	142,787	400,631	1.06	250,000	195,536	282,580	0.67	250,000
2013	106,679	405,388	0.93	300,000	382,897	301,677	0.48	280,000
2014	92,839	438,891	0.87	320,000	523,867	321,082	0.52	300,000
2015	99,160	441,597	0.85	320,000	397,612	347,698	0.52	330,000
2016	176,353	339,589	0.77	250,000	146,674	375,548	0.58	350,000
Total	764,475	387,409	0.93	275,000	1,738,075	321,813	0.56	300,000

En relación con lo anterior, el nivel de dispersión de los salarios ofrecidos presenta diferencias según el portal en el que se ofrece el empleo. De esta manera, la dispersión de los salarios es menor en el caso de la base pública de empleos en comparación a una mayor dispersión de los salarios ofrecidos en el portal privado. Lo anterior, se fundamenta también al analizar el apuntamiento de la distribución mediante la curtosis, la cual es mayor en la BNE. En tanto la concentración de los salarios a lo largo de la distribución, ambas presentan una asimetría positiva, es decir, los salarios ofrecidos se concentran en mayor medida en la parte baja de la distribución (véase tabla A.2). Lo descrito anteriormente, puede observarse en las figuras 3.2 y 3.3, los cuales dan cuenta de la distribución de los salarios publicados y sus transformaciones logarítmicas.

Figura 3.2: Salarios publicados en los avisos de **Trabajando.com**

(a) Distribución de los salarios publicados



(b) Distribución del log. de los salarios publicados

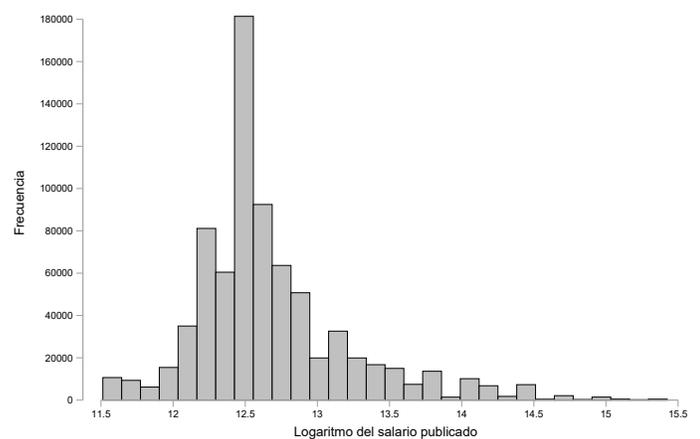
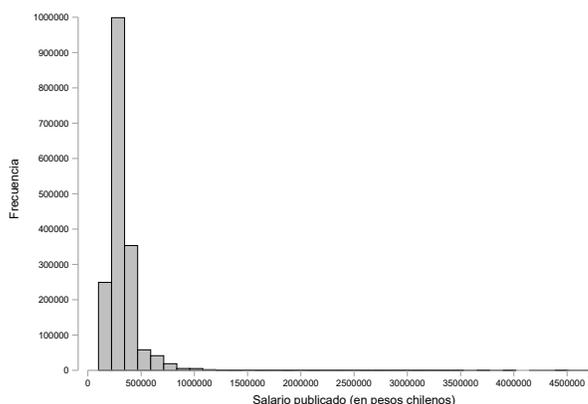
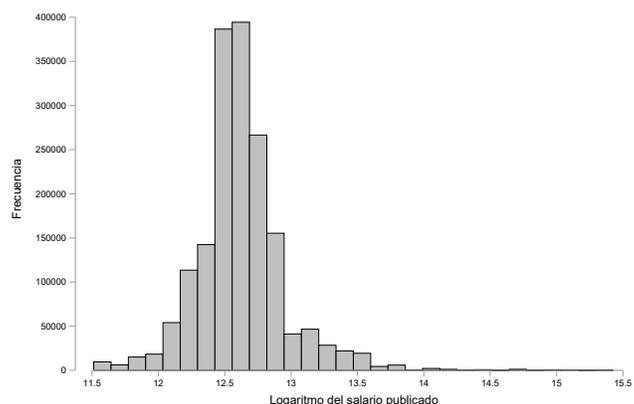


Figura 3.3: Salarios publicados en los avisos de la Bolsa Nacional de Empleo

(a) Distribución de los salarios publicados



(b) Distribución del log. de los salarios publicados



La tabla 3.3 muestra otras características de las vacantes publicadas en los portales de empleo. Como puede observarse, en el caso de **Trabajando.com** la mayoría de las vacantes requiere una disponibilidad de jornada completa (72.5%), seguido de aquellas empresas que buscan personas por turnos (13.7%) y part-time (7.3%). En el caso de la BNE, las vacantes requieren en su mayoría una disponibilidad jornada completa (51.1%) o de media jornada (40.7%). En el caso de la condición contractual ofrecida, se observa que en el caso del portal privado, las empresas ofrecen vacantes con contrato indefinido (75% de los avisos) o de plazo fijo (13.9%). Para el portal público, la mayoría de las vacantes no especifica información sobre la condición contractual ofrecida (42.7%). No obstante, un 37% de las empresas ofrece contratos indefinidos y un 15.5% a plazo fijo.

La información de ambos portales permite dar cuenta de la situación de estudios, el grado académico u otras habilidades requeridas en las vacantes de empleo. Respecto de la situación de estudios, es posible evidenciar diferencias entre los portales de empleos analizados. Mientras que las vacantes ofrecidas en el portal privado requieren, principalmente, a postulantes graduados (48.7%), BNE requiere en su mayoría (38.4%) personas egresadas o próximas a graduarse. El resto de vacantes tienen como requisitos que las personas sean egresadas o próximos a graduarse (29.2%) en el caso de **Trabajando.com** o graduadas (30.6%) en el caso de BNE. En ambos portales existe una proporción no menor de vacantes que son indiferentes antes la situación de estudios, un 19.4% en el caso del portal privado y un 27.3% en el caso del público.

En el caso del grado académico, las vacantes de ambos portales solicitan en su mayoría un nivel educacional básico o medio, en particular, un 67.1% de las vacantes en el caso de

Trabajando.com y un 86.7% en el de la BNE. El resto de vacantes requieren niveles medios de educación (23.6% en el portal privado y 12% en el público) y una proporción menor de personas con educación universitario o de postgrado. Las habilidades computacionales son especialmente requeridas en las vacantes de Trabajando.com, en ese sentido, un 26.2% de las vacantes solicitan un conocimiento a nivel de usuario de PC, mientras que la cifra desciende a 16.8% en el caso de la BNE. No obstante, una proporción mayoritaria no requiere ningún nivel de uso de computador, alcanzando una cifra de 58.4% en el caso de Trabajando y un 76.1% en el caso de la BNE. Por último, respecto a otros conocimientos, en el portal privado un 47.8% de las vacantes solicita conocimientos generales, un 11.3% conocimientos específicos y un 20.2% capacidades personales.

La experiencia requerida para ocupar los puestos de trabajos es heterogénea entre ambos portales. En Trabajando.com el promedio de experiencia requerida es de 1 año, en tanto que en el portal público la experiencia promedio es menor a un año (0.8 años). Si se analiza esta característica por tramos de experiencia, se aprecia que tanto en el Trabajando como en la Bolsa Nacional de Empleo se requieren personas con 1 año de experiencia, respectivamente un 45.3% y 55.3% de las vacantes lo requieren. Por otra parte, el 36.9% de las vacantes de Trabajando.com y el 35.9% de BNE requieren menos de 1 año de experiencia.

Respecto de las empresas que publican los avisos, el 41.7% de los avisos de Trabajando.com y el 68.6% de BNE pertenecen a grandes empresas (51 y más empleados). En el caso de las medianas empresas, la proporción asciende a un 24% en ambos portales de empleo. No obstante, la diferencia mayor se observa en la composición respecto de las pequeñas empresas, ya que mientras un 33.9% de las vacantes del portal privado pertenecen a pequeñas empresas, la cifra llega solo un 6.8% en el portal público.

Tabla 3.3: Estadísticos características del aviso y de las empresas, según portal de empleo

	Trabajando.com	BNE
<b>Disponibilidad requerida en el aviso</b>		
Jornada Completa	72,5 %	51.1 %
Media Jornada	4,8 %	40.7 %
Part Time	7,3 %	3.9 %
Comisionista	1,6 %	0.7 %
Reemplazo	0,1 %	2.8 %
Por Turnos	13,7 %	0.8 %
<b>Condicion contractual ofrecida en el aviso</b>		
No especifica	0,1 %	42.7 %
Indefinido	75,0 %	37.0 %
Plazo Fijo	13,9 %	15.5 %
Honorarios	0,7 %	0.1 %

(Continúa en la siguiente página...)

	Trabajando.com	BNE
Convenir	2,9 %	0.8 %
Proyecto	1,4 %	0.6 %
Otro	6,1 %	3.5 %
<b>Situación estudios requerida en el aviso</b>		
Egresado o proximo a graduarse	29,2 %	38.4 %
En curso	2,7 %	3.8 %
Graduado	48,7 %	30.6 %
Indiferente	19,4 %	27.3 %
<b>Grado académico requerido en el aviso</b>		
Básica y media	67,1 %	86.7 %
Técnico medio/colegio técnico	12,4 %	7.9 %
Técnico profesional superior	11,2 %	4.1 %
Universitaria y postgrado	9,3 %	1.4 %
<b>Nivel uso PC requerido</b>		
Ninguno	58,4 %	76.1 %
Nivel bajo	4,2 %	3.9 %
Nivel usuario	26,2 %	16.8 %
Nivel usuario avanzado	7,2 %	1.6 %
Nivel tecnico	1,9 %	1.0 %
Nivel profesional	1,7 %	0.5 %
Nivel experto	0,5 %	0.2 %
<b>Experiencia requerida en el aviso según tramos</b>		
0 años de experiencia	36,9 %	35.9 %
1 año de experiencia	45,3 %	55.3 %
2 o más años de experiencia	17,9 %	8.8 %
<b>Aviso si exige ciertos conocimientos generales</b>	47,8 %	...
<b>Aviso si exige ciertos conocimientos específicos</b>	11,3 %	...
<b>Aviso si exige ciertas capacidades personales</b>	20,2 %	...
<b>Tamaño empresa según num. empleados</b>		
Pequeña empresa (1 a 10)	33,9 %	6.8 %
Mediana empresa (11 a 50)	24,5 %	24.6 %
Gran empresa (51 y más)	41,7 %	68.6 %
<b>VARIABLES CUANTITATIVAS</b>		
Años de experiencia requeridos en el aviso	1.006 (1.378)	0.811 (1.008)
Observaciones	764,475	1,738,075

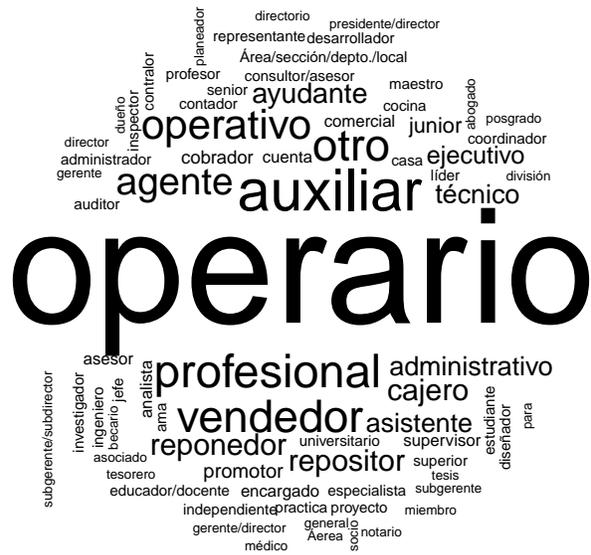
Nota: Desviación estándar entre paréntesis

## Palabras de los cargos de los avisos de internet

La figura 3.4 muestra la nube de palabras de la primera palabra del título de aviso de la Bolsa Nacional de Empleo. La palabra con mayor frecuencia es operario (33.5%), seguido de auxiliar (10.1%), vendedor y otro profesional (ambos con 7.1%), operativo (6.2%) y agente (5.7%).

Figura 3.4: Primeras palabras de los cargos de Bolsa Nacional de Empleo

(a) Primera palabra del cargo (cargo1)



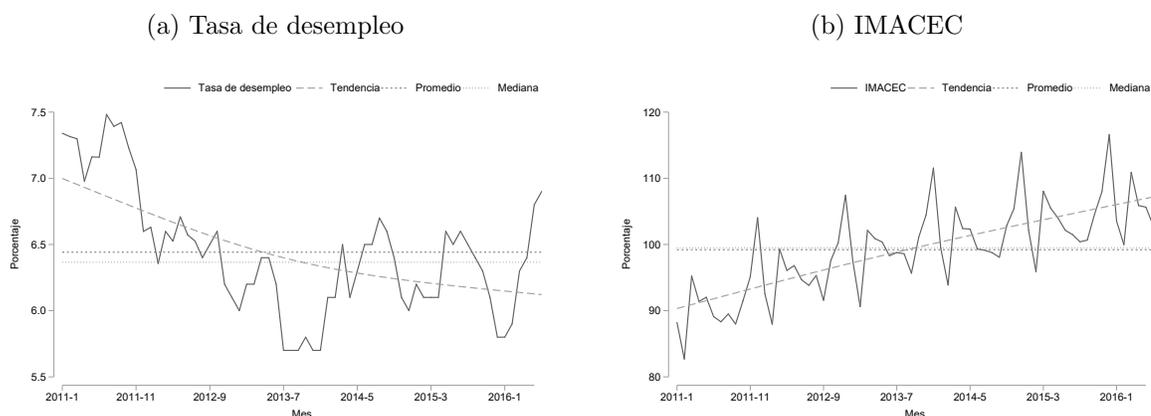
En el caso de *Trabajando.com*, la figura 3.5 muestra la nube de palabras de las cuatro palabras de los títulos del aviso. Como puede observarse, en el caso de la primera palabra del cargo aquellas que tienen mayor frecuencia son ejecutivo/a (18.5%), auxiliar (15.3%), vendedor (7.6%), guardia (5.9%), promotor (5.4%) y operario/a(4.2%). En el caso de la segunda palabra son aseo (16.3%), venta (7.8%), seguridad (6.4%), atención (4.9%), call (4.1%) y cliente (4.0%). Entre la tercera palabra, la palabra “full” posee la mayor frecuencia (28.6%), seguido por center (7.1%), cliente y centro (ambos con 5.4%). Por último, la cuarta palabra con mayor porcentaje es “part” (10%), call (7.2%), tienda (6.9%), plaza (6.5%), center (5.4%), vendedor (5.1%) y Santiago (7.48%).



desempleo anual de 6%.

Con excepción de Diciembre de 2011, las cifras de desempleo en ese año superaban el 7%, con un máximo de 7.5% en Julio de ese año. Puede observarse que desde el término de ese año, la tasa de desempleo experimenta un descenso paulatino hasta el año 2013, en el cual la cifra se mantuvo estable entre Julio y Diciembre, con una tasa de desempleo del 5.7%, el valor mínimo en el período analizado. Posterior a eso, se observa que un aumento de la cifra de desempleo hasta alcanzar un nuevo máximo de 6.7% en Agosto de 2014. En los años 2015 y 2016, la tasa fluctuaba entre el 5.8% y el 6.9%, alcanzando nuevamente un máximo al final del período analizado.

Figura 3.6: Evolución indicadores de ciclo económico, 2011-2016



Los análisis posteriores se realizan utilizando la tasa de desempleo como indicador principal. Para los estadísticos descriptivos y el análisis de descomposición Oaxaca se agrupan aquellos periodos bajo y sobre el promedio de desempleo. Para lo anterior, se utilizó filtro HP con el objetivo de separar la serie de la tasa de desempleo entre su componente cíclico y tendencial. Los resultados de tal ejercicio se presentan en la tabla 3.4, presentando información de promedio, valores mínimo y máximo de aquellos períodos bajo y sobre la tasa de desempleo. Los periodos bajo y sobre el promedio de la tendencia de la tasa de desempleo puede verse en el gráfico 3.6, como puede observarse la mayor parte del año 2011 se encuentran sobre el promedio de desempleo, sumándose a ellos algunos periodos de 2014, 2015 y 2016.

Tabla 3.4: Tasa de desempleo, según indicador de ciclo económico

	Promedio	Mínimo	Máximo
Bajo promedio desempleo	6.25	6.12	6.43
Sobre promedio desempleo	6.71	6.44	7.00
Total	6.44	6.12	7.00

Como se aprecia en la tabla 3.5, los salarios ofrecidos en ambos portales de empleo disminuyen significativamente cuando el ciclo económico empeora. En términos absolutos, la disminución del salario ofrecido es mayor en la Bolsa Nacional de Empleo superando levemente los 45 mil pesos, en comparación a los cerca de 20 mil pesos que disminuyen los salarios que ofrecen las empresas en *Trabajando.com*.

Tabla 3.5: Salarios publicados en el aviso, según indicador de ciclo económico y portal de empleo

Promedio (desviación estándar)	Salario publicado en el aviso	
	<i>Trabajando.com</i>	BNE
Total	387409.4 (361647.1)	321812.6 (179229.5)
Bajo promedio desempleo	396123.5 (341475.4)	332673.6 (175546.6)
Sobre promedio desempleo	376043.0 (386083.8)	287314.2 (186302.9)
Diferencia <sup>a</sup>	-20080.511*** (834.239)	-45359.323*** (316.710)

Nota: <sup>a</sup> Estadístico t en paréntesis. Niveles de significación  
 \*  $p < 0.1$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$ .

La disminución en los salarios ofrecidos dependiendo de la situación del ciclo económico tiene implicancias no sólo en los valores cercanos al promedio, si no que es posible apreciar cambios a lo largo de la distribución de los salarios ofrecidos en ambos portales de empleo. Gráficamente eso se aprecia en las figuras 3.7 para el caso de *Trabajando.com* y 3.8 para el caso de la BNE. Se observa una mayor presencia de salarios menores al momento de mayores tasas de desempleo. En otras palabras, la distribución de salarios ofrecidos se concentra en su parte baja en momentos de alto desempleo, lo que es congruente con las diferencias significativas respecto del promedio señaladas anteriormente. Al realizar el análisis gráfico considerando la mediana de desempleo como indicador de un ciclo alto o bajo, es posible apreciar una similitud en las diferencias establecidas.

Figura 3.7: Distribución de los salarios publicados en los avisos de **Trabajando.com**, según indicador de ciclo económico: tasa de desempleo

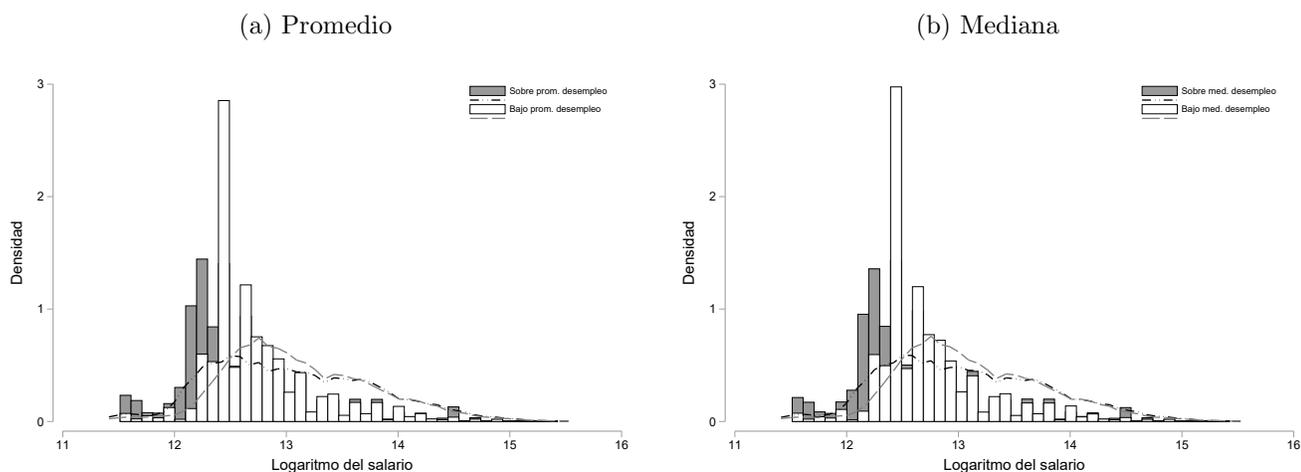
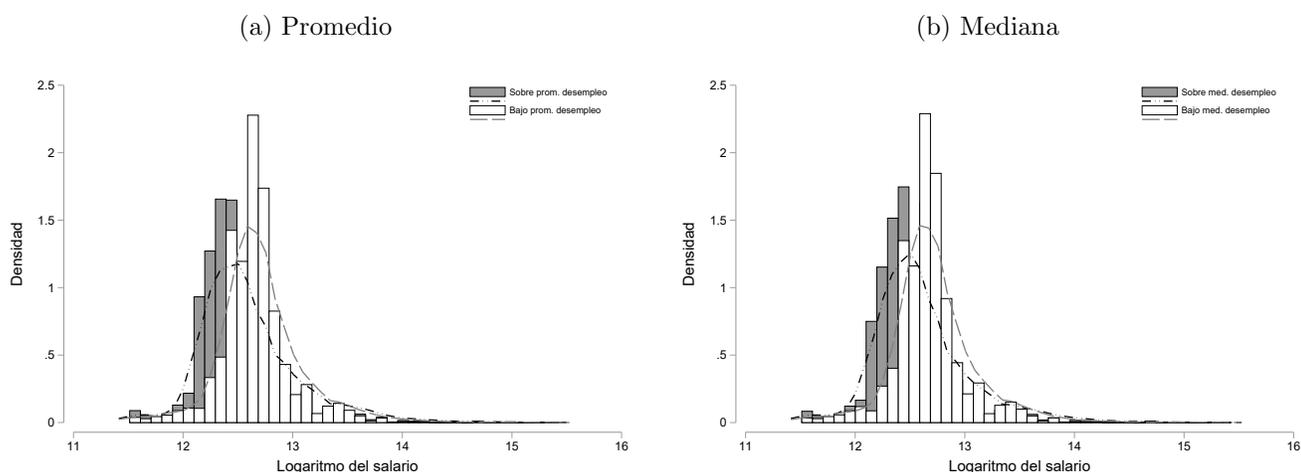


Figura 3.8: Distribución de los salarios publicados en los avisos de la Bolsa Nacional de Empleo, según indicador de ciclo económico: tasa de desempleo



Además de los cambios observados en los salarios ofrecidos considerando el momento del ciclo económico, es posible evidenciar cambios en los requisitos de contratación que fijan a las empresas. Las tablas 3.6 y 3.7 dan cuenta de las diferencias en las características consideradas en ambos portales de empleo. Sin excepción alguna, las diferencias en las características son significativas a niveles del 95% de confianza, pero ¿cómo se caracterizan esas diferencias? ¿los cambios en los requisitos de contratación suponen un mejoramiento o empeoramiento de las condiciones para los trabajadores?

La tabla 3.6 presenta las diferencias según el ciclo económico para la bolsa de empleos **Trabajando.com**. Como se señaló, la diferencia respecto a momentos de bajo o alto desempleo

en la totalidad de las características consideradas es significativa. En particular, al observar la disponibilidad requerida en el aviso, se aprecia una disminución de aproximadamente 7 puntos porcentuales en las vacantes que requieren trabajadores a jornada completa (de 75.4 % a 68.7 %). Dicha caída supone el aumento de los puestos de trabajo por turno de un 10.7 % a un 17.7 %. En el caso de las condiciones contractuales ofrecidas, se aprecia una caída de aproximadamente 10 puntos porcentuales de aquellas vacantes que ofrecen un contrato indefinido. Esta caída en los momentos de alto desempleo en el período analizado, es acompañada de un aumento de los contratos de plazo fijo (de 11.2 % a 17.3 %), de puestos de trabajo con contrato a convenir (aumento de 3 puntos porcentuales) y de aquellos empleos por proyecto (1.4 puntos porcentuales).

En el caso de las habilidades requeridas, se advierte una caída de aproximadamente 20 puntos porcentuales del requisito de graduación para ocupar el puesto de trabajo. Este cambio supone que mientras que en períodos de bajo desempleo, un 57.3 % de los puestos de trabajo requerían una situación de graduado/a, en alto desempleo las vacantes con estas características solo alcanzaban el 37.5 % del total. Dicha caída es acompañada de un aumento del porcentaje de vacantes que requieren a egresados/as o personas próximas a graduarse desde un 21.3 % a un 39.6 % del total de vacantes.

El examen de los requisitos relacionados al grado académico requerido da cuenta de una mayor exigencia de credenciales educacionales. Esto es, mientras que en períodos de bajo desempleo un 71 % de las vacantes requerían educación básica o media, la cifra alcanzaba un 62 % en aquellos momentos de alto desempleo. Estos cambios suponen el aumento de vacantes que exigen estudios técnicos medios o profesional superior (5.1 puntos porcentuales de aumento) y de educación universitaria/postgrado con un aumento de 3.9 puntos porcentuales.

Los cambios anteriores se ven acompañados de modificaciones en la experiencia y exigencia de conocimientos. En específico, los años de experiencia requeridos aumentan significativamente, mientras que un 45.5 % de las vacantes requerían menos de un año de experiencia en periodos de bajo desempleo, el porcentaje disminuye a un 25.6 % en puntos de alto desempleo. En tanto que los avisos que requieren al menos un año de experiencia aumentan de 54.5 % a 74.3 %. Los conocimientos computacionales sufren cambios leves, pero significativos al exigirse un mayor conocimiento técnico, de usuario o de usuario avanzado. En relación a otros conocimientos, tanto los aquellos de tipo general, específico y de capacidades personales aumentan en proporción como requisito.

No obstante lo anterior, los cambios en los requerimientos no bastan para explicar la

configuración disímil entre períodos de alto y bajo desempleo de los salarios ofrecidos. Esto se debe a que las empresas que publican avisos y vacantes en ambos períodos difieren en sus características. Mientras que la gran mayoría de las empresas (48.6%) en períodos de bajo desempleo eran pequeñas empresas, en períodos de alto desempleo son las grandes empresas las que representan una mayor proporción (64.3%). Lo anterior, también se acompaña con una disminución de la cantidad de avisos por empresa.

Tabla 3.6: Estadísticos descriptivos de las características de avisos y de las empresas de *Trabajando.com*, según promedio de desempleo

	Total	Bajo prom. desempleo	Sobre prom. desempleo	Diferencia (en proporciones)	
<b>Disponibilidad requerida en el aviso</b>					
Comisionista	1.6 %	1.9 %	1.3 %	-0.006***	(-20.79)
Jornada Completa	72.5 %	75.4 %	68.7 %	-0.067***	(-64.94)
Media Jornada	4.8 %	4.5 %	5.0 %	0.005***	(9.77)
Part Time	7.3 %	7.5 %	7.2 %	-0.003***	(-5.03)
Por Turnos	13.7 %	10.7 %	17.7 %	0.070***	(88.91)
Reemplazo	0.1 %	0.1 %	0.2 %	0.001***	(10.61)
<b>Condición contractual ofrecida en el aviso</b>					
No específica	0.1 %	0.0 %	0.1 %	0.001***	(21.95)
Indefinido	75.0 %	79.4 %	69.1 %	-0.103***	(-103.84)
Plazo fijo	13.9 %	11.2 %	17.3 %	0.061***	(76.85)
Honorarios	0.7 %	0.6 %	0.8 %	0.002***	(9.48)
Convenir	2.9 %	1.6 %	4.6 %	0.030***	(77.25)
Proyecto	1.4 %	0.8 %	2.2 %	0.014***	(49.46)
Otro	6.1 %	6.3 %	5.9 %	-0.004***	(-7.81)
<b>Situación estudios requerida en el aviso</b>					
Egresado o próximo a graduarse	29.2 %	21.3 %	39.6 %	0.183***	(177.77)
En curso	2.7 %	2.3 %	3.2 %	0.009***	(24.45)
Graduado	48.7 %	57.3 %	37.5 %	-0.198***	(-175.31)
Indiferente	19.4 %	19.1 %	19.8 %	0.006***	(6.94)
<b>Grado académico requerido en el aviso</b>					
Básica y media	67.1 %	71.0 %	62.0 %	-0.091***	(-83.93)
Técnico medio/colegio técnico	12.4 %	11.5 %	13.7 %	0.022***	(28.85)
Técnico profesional superior	11.2 %	10.0 %	12.9 %	0.029***	(40.44)
Universitaria y postgrado	9.3 %	7.6 %	11.5 %	0.039***	(58.77)
<b>Nivel uso PC requerido</b>					
Ninguno	58.4 %	61.1 %	54.8 %	-0.062***	(-55.03)
Nivel bajo	4.2 %	4.6 %	3.6 %	-0.011***	(-22.96)
Nivel experto	0.5 %	0.4 %	0.6 %	0.003***	(16.40)
Nivel profesional	1.7 %	1.4 %	2.2 %	0.008***	(26.99)
Nivel técnico	1.9 %	1.3 %	2.8 %	0.014***	(44.81)
Nivel usuario	26.2 %	24.9 %	27.9 %	0.030***	(29.69)
Nivel usuario avanzado	7.2 %	6.4 %	8.2 %	0.018***	(30.30)
<b>Experiencia requerida en el aviso según tramos</b>					
0 años de experiencia	36.9 %	45.5 %	25.6 %	-0.199***	(-182.31)
1 año de experiencia	45.3 %	38.3 %	54.3 %	0.160***	(141.48)
2 o más años de experiencia	17.9 %	16.2 %	20.0 %	0.038***	(43.35)
<b>Aviso si exige ciertos conocimientos generales</b>	47.8 %	41.3 %	56.2 %	0.149***	(131.08)
<b>Aviso si exige ciertos conocimientos específicos</b>	11.3 %	7.6 %	16.2 %	0.086***	(119.39)

(Continúa en la siguiente página...)

	Total	Bajo prom. desempleo	Sobre prom. desempleo	Diferencia (en proporciones)	
<b>Aviso si exige ciertas capacidades personales</b>	20.2 %	20.0 %	20.5 %	0.005***	(4.93)
<b>Tamaño empresa según num. empleados</b>					
Pequeña empresa (1 a 10)	33.9 %	48.6 %	13.8 %	-0.348***	(-333.99)
Mediana empresa (11 a 50)	24.5 %	26.4 %	21.9 %	-0.044***	(-43.72)
Gran empresa (51 y más)	41.7 %	25.1 %	64.3 %	0.392***	(366.20)
<b>Variables cuantitativas</b>					
Años de experiencia requeridos en el aviso	1.006	0.900	1.144	0.244***	(0.003)
	(1.378)	(1.427)	(1.299)		
Observaciones	764,475	432,724	331,751		

Nota: Estadístico t en paréntesis. Niveles de significación \*  $p < 0.1$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$ .

Para el caso de la Bolsa Nacional de Empleo (véase tabla 3.7) también se observan cambios significativos en los requerimientos de las vacantes. En particular, se aprecia una disminución similar a *Trabajando.com* en los períodos de alto desempleo para la proporción de vacantes que requieren disponibilidad de jornada completa. Dicho disminución se ve equilibrada con un aumento de los puestos de trabajo part-time (4.4 puntos porcentuales), por turnos (3.2 puntos porcentuales) y comisionista (0.7 puntos porcentuales). En el caso de la condición contractual, si bien las vacantes de la BNE que ofrecen un contrato indefinido caen en 7.7 puntos porcentuales, las categorías que compensan esa disminución son aquellas vacantes con contrato indefinido (4.4 puntos porcentuales de aumento) o la no especificación del tipo de contrato.

La situación de estudios requerida se mantiene relativamente estable en comparación a lo que sucede en *Trabajando.com*. Para las vacantes de la BNE, disminuyen en 1.2 puntos porcentuales las vacantes con requerimiento de personas graduadas y aumentan en 2.6 puntos porcentuales las vacantes que solicitan egresados/as o próximos a graduarse. Según el grado académico, la BNE también aumenta sus exigencias educacionales, esta situación se caracteriza por una disminución en las vacantes que requieren estudios a nivel básico o medio (6.4 puntos porcentuales), aumentando los requisitos por estudios técnicos medios (3.6 puntos porcentuales) y técnicos profesionales superior (1.6 puntos porcentuales)

Los cambios en las características en los niveles de conocimiento de computación y de experiencia se aprecian menores en las vacantes de la Bolsa Nacional de Empleo. En particular, aumenta levemente el requerimiento de usuario avanzado, técnico, profesional o experto en uso de computadores (1.7 puntos porcentuales). En los años de experiencia éstos se mantienen similares, con un aumento en el requisito de vacantes con menos de año de experiencia o de 2 años o más de experiencia.

Finalmente, respecto de las empresas, y a diferencia de lo que se observa en el portal de empleos privado, en la BNE el examen da cuenta de una baja en la proporción de vacantes publicadas en pequeñas empresas (3.9 puntos porcentuales) y de grandes empresas (16.2 puntos porcentuales). Tales disminuciones suponen un aumento en las publicaciones de vacante por parte de medianas empresas de un 19.8 % en períodos de bajo desempleo a un 39.9 % en períodos de alto desempleo.

Tabla 3.7: Estadísticos descriptivos de las características de avisos y de las empresas de Bolsa Nacional de Empleo, según promedio de desempleo

	Total	Bajo prom. desempleo	Sobre prom. desempleo	Diferencia (en proporciones)	
<b>Disponibilidad requerida en el aviso</b>					
Jornada Completa	51.1 %	51.3 %	50.5 %	-0.008***	(-9.11)
Media Jornada	40.7 %	42.4 %	35.4 %	-0.070***	(-80.06)
Part Time	3.9 %	2.9 %	7.3 %	0.044***	(127.19)
Comisionista	0.7 %	0.5 %	1.2 %	0.007***	(49.21)
Reemplazo	2.8 %	2.9 %	2.4 %	-0.005***	(-15.83)
Por Turnos	0.8 %	0.0 %	3.2 %	0.032***	(207.59)
<b>Condicion contractual ofrecida en el aviso</b>					
No especifica	42.7 %	42.0 %	44.8 %	0.029***	(32.53)
Indefinido	37.0 %	38.9 %	31.1 %	-0.077***	(-90.16)
Plazo Fijo	15.5 %	14.5 %	18.5 %	0.040***	(62.06)
Honorarios	0.1 %	0.0 %	0.2 %	0.002***	(34.68)
Convenir	0.8 %	0.8 %	0.5 %	-0.003***	(-20.15)
Proyecto	0.6 %	0.4 %	1.1 %	0.007***	(53.66)
Otro	3.5 %	3.4 %	3.7 %	0.003***	(9.55)
<b>Situación estudios requerida en el aviso</b>					
Egresado o proximo a graduarse	38.4 %	37.8 %	40.4 %	0.026***	(29.93)
En curso	3.8 %	3.8 %	3.6 %	-0.002***	(-4.45)
Graduado	30.6 %	30.9 %	29.6 %	-0.012***	(-15.16)
Indiferente	27.3 %	27.6 %	26.4 %	-0.012***	(-15.11)
<b>Grado académico requerido en el aviso</b>					
Básica y media	86.7 %	88.2 %	81.8 %	-0.064***	(-105.41)
Técnico medio/colegio técnico	7.9 %	7.1 %	10.7 %	0.036***	(75.73)
Técnico profesional superior	4.1 %	3.7 %	5.3 %	0.016***	(45.72)
Universitaria y postgrado	1.4 %	1.1 %	2.2 %	0.011***	(54.27)
<b>Nivel uso PC requerido</b>					
Ninguno	76.1 %	76.6 %	74.8 %	-0.018***	(-23.31)
Nivel bajo	3.9 %	3.7 %	4.7 %	0.010***	(30.08)
Nivel usuario	16.8 %	17.0 %	16.1 %	-0.009***	(-14.03)
Nivel usuario avanzado	1.6 %	1.4 %	2.0 %	0.006***	(27.63)
Nivel tecnico	1.0 %	0.9 %	1.4 %	0.005***	(29.39)
Nivel profesional	0.5 %	0.4 %	0.7 %	0.003***	(21.60)
Nivel experto	0.2 %	0.2 %	0.4 %	0.003***	(33.85)
<b>Experiencia requerida en el aviso según tramos</b>					
0 años de experiencia	35.9 %	35.8 %	36.2 %	0.004***	(5.16)
1 año de experiencia	55.3 %	56.1 %	52.9 %	-0.032***	(-35.81)
2 o más años de experiencia	8.8 %	8.2 %	10.9 %	0.027***	(54.15)
<b>Tamaño empresa según num. empleados</b>					
Pequeña empresa (1 a 10)	6.8 %	7.7 %	3.8 %	-0.039***	(-87.64)

(Continúa en la siguiente página...)

	Total	Bajo prom. desempleo	Sobre prom. desempleo	Diferencia (en proporciones)	
Mediana empresa (11 a 50)	24.6 %	19.8 %	39.9 %	0.201***	(267.97)
Gran empresa (51 y más)	68.6 %	72.5 %	56.3 %	-0.162***	(-198.61)
<b>VARIABLES CUANTITATIVAS</b>					
Años de experiencia requeridos en el aviso	0.811	0.802	0.840	0.038***	(0.002)
	(1.008)	(0.984)	(1.080)		
Observaciones	1,738,075	1,321,907	416,168		

Nota: Estadístico t en paréntesis. Niveles de significación \*  $p < 0.1$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$ .

El análisis de las características con respecto al indicador de ciclo económico da alguna luz respecto de los cambios en ambos portales de empleo. Mientras que en el portal privado la disminución de los salarios ofrecidos se acompaña de flexibilidad en las condiciones contractuales, de menores exigencias en términos de la situación de estudios, pero mayor en términos de educación y experiencia. En el caso de la BNE, el cambio en el salario -el cual es mayor al portal privado- mantiene relativamente estables las características requeridas, dando cuenta de mayores cambios en la composición de las empresas que publican sus avisos en el portal.

### Palabras de los cargos de los avisos de internet

Los cambios en las características de los avisos y de las empresas no son los únicos que se dan respecto del ciclo. Un cambio relevante para la presente investigación, son aquellos relacionados con los títulos de los avisos/vacantes que publican las empresas. En las tablas 3.8 y 3.8 se presentan las 10 palabras con mayor frecuencia de los vacantes de avisos para el portal privado y público, respectivamente.

En el caso de *Trabajando.com* (véase tabla 3.8 y A.5) se observa un cambio de las palabras utilizadas en las vacantes publicadas por las empresas. Mientras en períodos de bajo desempleo la mayor proporción de vacantes poseen como primera palabra del cargo el auxiliar (24.5 %), de ejecutiva/o (18.8 %) y de guardia (6.1 %); en períodos de alto desempleo las palabras con mayor proporción son ejecutiva/o (17.5 %), vendedor (11.1 %) y promotor (5.9 %).

Tabla 3.8: 10 palabras con mayor frecuencia de las vacantes de avisos de internet de **Trabajando.com**, según promedio de desempleo

Total		Bajo promedio		Sobre promedio	
Palabras <b>cargo1</b>	Porcentaje		Porcentaje		Porcentaje
ejecutiv	18.15	auxiliar	24.52	ejecutiv	17.36
auxiliar	15.29	ejecutiv	18.76	vendedor	11.06
vendedor	7.57	guardia	6.08	promotor	5.85
guardia	5.88	atencion	5.66	guardia	5.63
promotor	5.37	promotor	4.99	operari	5.13
operari	4.2	vendedor	4.87	asistente	4.23
atencion	3.71	operari	3.49	ordenador	4.14
asistente	3.28	asistente	2.54	agente	3.45
cajero	2.16	tecnico	1.75	auxiliar	3.35
operador	1.86	ayudante	1.56	cajero	3.27

En el caso de la Bolsa Nacional de Empleo, se aprecia una situación diferente a la del portal privado. Esta se caracteriza por el hecho de que tanto en períodos de bajo y alto promedio de desempleo las dos primeras palabras con mayor proporción son las mismas. Así, en períodos de bajo desempleo un 32.5 % de las vacantes tiene como primera palabra en su título la de operario; en segundo lugar con un 9.3 % se ubica la de auxiliar, con un 8.1 % la de vendedor y la de otro profesional (7.4 %). En períodos de alto desempleo, la proporción de vacantes con título de operario baja a 29.6 %, la de auxiliar aumenta a un 10.2 %, mientras que vendedor y otro profesional cambian sus posiciones. Con el resto de palabras, se observa que la palabras de agente, reponedor/repositor aparecen con mayor proporción con bajo desempleo, en tanto que palabras como administrativo y técnico aparecen en períodos de alto desempleo.

Tabla 3.9: 10 palabras con mayor frecuencia de las vacantes de avisos de internet de Bolsa Nacional de Empleo, según promedio de desempleo

Total		Bajo promedio		Sobre promedio	
Palabras <b>cargo1</b>	Porcentaje		Porcentaje		Porcentaje
Operario	31.67	Operario	32.45	Operario	29.55
Auxiliar	9.54	Auxiliar	9.28	Auxiliar	10.24
Otro Profesional	8.13	Vendedor	8.1	Otro Profesional	10.17
Vendedor	8.1	Otro Profesional	7.39	Vendedor	8.12
Operativo	6.39	Operativo	6.22	Operativo	6.86
Agente	4.97	Agente	6.06	Ayudante	3.72
Ayudante	4.01	Ayudante	4.11	Cajero	3.28
Cajero	3.34	Cajero	3.36	Administrativo	2.9
Reponedor / Repositor	2.83	Reponedor / Repositor	3.15	Asistente	2.86
Asistente	2.76	Asistente	2.72	Técnico	2.55

## Características de los avisos eliminados por limpieza de salarios de los portales internet

La presente sección tiene como objetivo analizar las características de los avisos eliminados por limpieza de los salarios en ambos portales de empleo. La tabla 3.10 da cuenta del porcentaje y el número de avisos eliminados según año de publicación en ambos portales. Las tablas A.6 y A.7 comparan las características de los avisos eliminados y no eliminados, mientras que las tablas A.8 y A.9 presentan las variaciones según tasa de desempleo de avisos eliminados y no eliminados. Por su parte, las tablas 3.11 y 3.12 presentan la información de las empresas que permanecen en la base de datos y aquellas que fueron eliminadas.

Los datos de la tabla 3.10 muestran que el porcentaje de avisos eliminados según el año de publicación de los avisos es similar tanto en **Trabajando.com** y Bolsa Nacional de Empleo. En el portal privado, el año con mayor proporción de avisos eliminados es el año 2011 con 21.1% de los avisos (6,978 avisos) mientras que el año con menor cantidad de avisos eliminados es el año 2016 con 15.5% (2,917 avisos). En la BNE, el porcentaje de avisos eliminados por limpieza de salarios ronda el 70% del total de avisos de la base de datos, el año con mayor proporción de avisos eliminados es 2012 y 2013 con un porcentaje de 74%, mientras que el año 2011 es el año con menor porcentaje de avisos eliminados (62.4%). Cabe destacar que la situación anteriormente descrita puede deberse a que los datos en el caso del portal privado se extienden solamente hasta Junio de 2016.

Tabla 3.10: Porcentaje de avisos eliminados en portales de empleo, según año de publicación

Año	Trabajando.com		Bolsa Nacional de Empleo	
	Porcentaje	N	Porcentaje	N
2011	21.1 %	6,978	62.3 %	19,450
2012	18.9 %	6,378	74.2 %	72,485
2013	18.0 %	5,264	74.0 %	130,308
2014	19.8 %	5,117	70.9 %	126,884
2015	18.3 %	5,105	67.7 %	99,114
2016	15.5 %	2,917	66.7 %	40,013
Total	18.8 %	31,759	70.7 %	488,254

Al analizar las características de los avisos eliminados, para **Trabajando.com** (véase tabla A.6) se observa que los avisos eliminados, en comparación a los no eliminados, requieren en mayor proporción una disponibilidad part-time (19.2%) y de práctica profesional (6.8%), con condición contractual de plazo fijo (23.4%) y otra (17.6%), con estudios en curso (10.8%) y con niveles académicos de técnico profesional superior (17.3%) y universitaria/postgrado (21.5%).

Para el caso de la Bolsa Nacional de Empleo (véase tabla [A.7](#)), los avisos eliminados requieren en mayor medida una disponibilidad part-time (7.9 %), no especifican el contrato (69.8 %) y señalan indiferencia respecto a la situación de estudios (29.7 %).

El análisis de las tablas [A.8](#) y [A.9](#) muestra que el comportamiento de los avisos eliminados de la Bolsa Nacional de Empleo según la tasa de desempleo no varían en grandes proporciones. En el caso del portal privado, la situación es similar a la presentada en la sección [3.2](#) para los avisos considerados en el análisis.

El proceso de eliminación de avisos según la estrategia de limpieza de salarios, también tiene consecuencia en la eliminación de empresas. La tabla [3.11](#) muestra las características de las empresas eliminadas para el portal [Trabajando.com](#), como puede observarse la base de datos cuenta con un total de 12,336 en el periodo comparado. Del total de empresas, 2,470 empresas son eliminadas en el proceso de limpieza de salario y 9,857 conservadas. Como se observa, las empresas eliminadas tienen una mayor proporción de grandes empresas (42.1 % del total de empresas eliminadas), en tanto que según región de la empresa no se observan mayores diferencias.

Tabla 3.11: Estadísticos descriptivos de las empresas eliminadas por limpieza de salarios de Trabajando.com

	Total	No eliminadas	Eliminadas	Diferencia (en proporciones)	
<b>Tamaño empresa según num. empleados</b>					
Pequeña empresa (1 a 10)	34.9 %	35.9 %	30.6 %	-0.053***	(-4.73)
Mediana empresa (11 a 50)	30.7 %	31.6 %	27.2 %	-0.044***	(-4.04)
Gran empresa (51 y más)	34.4 %	32.5 %	42.1 %	0.097***	(8.69)
<b>Región empresa</b>					
Tarapacá	0.4 %	0.4 %	0.4 %	0.000	(0.05)
Antofagasta	1.3 %	1.2 %	1.3 %	0.001	(0.21)
Atacama	0.3 %	0.3 %	0.3 %	0.001	(0.60)
Coquimbo	0.5 %	0.5 %	0.3 %	-0.002	(-1.20)
Valparaíso	3.1 %	3.2 %	2.7 %	-0.005	(-1.26)
O'Higgins	0.8 %	0.8 %	0.8 %	-0.000	(-0.02)
Maule	0.7 %	0.8 %	0.5 %	-0.002	(-1.25)
Bío-bío	2.1 %	2.2 %	1.7 %	-0.006*	(-1.82)
Araucanía	0.6 %	0.7 %	0.4 %	-0.002	(-1.42)
Los Lagos	0.8 %	0.9 %	0.6 %	-0.003	(-1.53)
Aysén	0.1 %	0.1 %	0.2 %	0.001	(0.96)
Magallanes y Antártica	0.2 %	0.2 %	0.1 %	-0.001	(-0.95)
Región Metropolitana	57.7 %	58.1 %	56.4 %	-0.017	(-1.51)
Los Ríos	0.2 %	0.2 %	0.1 %	-0.001	(-1.17)
Arica y parinacota	0.0 %	0.0 %	0.0 %	-0.000	(-0.01)
Extranjeros	1.1 %	0.8 %	2.0 %	0.012***	(5.26)
No aplica	30.1 %	29.6 %	32.2 %	0.025**	(2.46)
Observaciones	12,336	9,857	2,479		

Nota: Estadístico t en paréntesis. Niveles de significación \* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01.

Por su parte, la tabla 3.12 muestra que las empresas eliminadas de la Bolsa Nacional de Empleo son en mayor proporción grandes empresas (55.2 %) y medianas empresas (43.3 %). Respecto de la región, las proporciones son similares, destacando diferencias en la Región Metropolitana, Bío-bío y el Maule.

Tabla 3.12: Estadísticos descriptivos de las empresas eliminadas por limpieza de salarios de Bolsa Nacional de Empleo (BNE)

	Total	No eliminados	Eliminados	Diferencia (en proporciones)	
<b>Tamaño empresa según num. empleados</b>					
Pequeña empresa (1 a 10)	1.5 %	1.6 %	1.5 %	-0.001	(-1.47)
Mediana empresa (11 a 50)	42.2 %	40.4 %	43.3 %	0.029***	(7.11)
Gran empresa (51 y más)	56.3 %	58.0 %	55.2 %	-0.027***	(-6.72)
<b>Región empresa</b>					
Tarapacá	0.8 %	0.7 %	0.9 %	0.001	(1.57)
Antofagasta	3.7 %	3.8 %	3.6 %	-0.002	(-1.39)
Atacama	0.5 %	0.5 %	0.6 %	0.001	(1.01)
Coquimbo	1.1 %	1.0 %	1.2 %	0.002*	(1.75)
Valparaíso	5.2 %	4.8 %	5.4 %	0.005***	(2.80)
O'Higgins	1.4 %	1.1 %	1.6 %	0.004***	(4.41)
Maule	2.4 %	1.6 %	2.9 %	0.014***	(10.96)
Bío-bío	7.0 %	6.5 %	7.3 %	0.008***	(3.63)

(Continúa en la siguiente página...)

	Total	No eliminados	Eliminados	Diferencia (en proporciones)	
Araucanía	1.2 %	1.0 %	1.3 %	0.003***	(3.11)
Los Lagos	1.1 %	0.9 %	1.2 %	0.003***	(4.04)
Aysén	0.1 %	0.1 %	0.1 %	0.000	(0.78)
Magallanes y Antártica	0.3 %	0.3 %	0.3 %	0.000	(0.87)
Región Metropolitana	74.3 %	76.8 %	72.7 %	-0.041***	(-11.44)
Los Ríos	0.5 %	0.4 %	0.5 %	0.001	(1.48)
Arica y parinacota	0.5 %	0.4 %	0.5 %	0.002***	(3.02)
Extranjeros	0.0 %	0.0 %	0.0 %	-0.000	(-0.61)
Observaciones	61,501	24,227	37,274		

Nota: Estadístico t en paréntesis. Niveles de significación \* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01.

Los resultados de esta sección muestran que los avisos eliminados dada la limpieza de salario tienden a tener características menos estables (por ejemplo, disponibilidad horaria part-time) en comparación a los avisos no eliminados. Respecto de las empresas, puede apreciarse que el flujo de empresas cambia según el tamaño de empresas, más no según la región de la empresa.

### Características de empresas según frecuencia de publicación

Como se señaló en la sección anterior, en el portal privado un total de 9,857 empresas publican avisos y 24,227 lo hacen en el caso de la BNE. Dichas empresas, pueden publicar con mayor o menor frecuencia avisos en los portales, la presente sección tiene por objetivo caracterizar a las empresas según su estrategia de publicación de avisos, es decir, dar cuenta de las características de aquellas empresas que publican con mayor o menor frecuencia. La tabla 3.13 <sup>3</sup> muestra los estadísticos descriptivos del número de avisos según año y portal de empleo, en esta se aprecia que las empresas publican un promedio de 11 avisos en el caso de *Trabajando.com* y de 17 avisos en el caso de BNE. Para el primer portal, el promedio es mayor en el año 2012 (13 avisos en promedio) y menor en 2015 (9.4 avisos en promedio); para el caso del segundo portal, el promedio es mayor en 2013 (20.8 avisos) y menor en 2016 (11 avisos)

<sup>3</sup>Los totales de empresa difieren respecto de las cifras señaladas anteriormente, tal situación se debe a que el cálculo realizado en esta sección no considera apariciones únicas de las empresas, por lo que una empresa puede publicar en más de un año.

Tabla 3.13: Estadísticos descriptivos del número de avisos, según año y portal de empleo

Año	N de empresas	Promedio	P25	P50	P75	Min.	Máx.
Trabajando.com							
2011	2,642	12.1	1	2	5	1	1937
2012	2,531	13.0	1	2	6	1	2350
2013	2,280	12.6	1	2	6	1	4212
2014	2,441	9.6	1	2	5	1	3554
2015	2,725	9.4	1	2	5	1	3599
2016	1,840	9.7	1	2	4	1	4626
Total	14,459	11.1	1	2	5	1	4626
Bolsa Nacional de Empleo							
2011	2,017	11.6	1	2	4	1	10165
2012	5,556	13.8	1	2	7	1	13445
2013	6,769	20.8	1	3	10	1	15608
2014	6,943	20.6	1	3	8	1	20985
2015	7,311	16.5	1	3	7	1	25842
2016	4,275	11.0	1	2	5	1	12916
Total	32,871	16.8	1	3	7	1	25842

Con el objetivo de identificar a aquellas empresas que participan con alta frecuencia, la tabla 3.14 presenta información del porcentaje de empresas que publican un número de avisos sobre el promedio, es decir, con alta frecuencia de publicación. Se observa que el porcentaje de empresas que publican con alta frecuencia en cada año es similar en ambos portales de empleo, entre el 9.4% (2016) y 14.5% (2014) para *Trabajando.com*, y de 11.1% (2011) y 14.5% (2013) en el caso de la Bolsa Nacional de Empleo.

Tabla 3.14: Porcentaje de empresas que participan con alta frecuencia (sobre el promedio del número de avisos), según año y portal de empleo

	TBC	BNE
2011	13.0 %	11.1 %
2012	13.5 %	14.3 %
2013	13.5 %	14.5 %
2014	14.5 %	12.6 %
2015	12.9 %	12.1 %
2016	9.4 %	11.5 %
Total	13.0 %	12.9 %

Si se analizan las características de las empresas según año y frecuencia de publicación (tablas A.10 para *Trabajando.com* y A.11 para la Bolsa Nacional de Empleo). Se observa, sin excepción alguna, que en el portal privado de empleo las empresas que publican con alta frecuencia se componen principalmente por grandes empresas (aproximadamente 58% del total) y por empresas de la Región Metropolitana (aproximadamente un 55%), mientras que aquellas que

publican con menor frecuencias se encuentran compuesta de manera heterogénea por empresas de todos los tamaños.

En el caso de la Bolsa Nacional de Empleo, la composición es similar entre empresas que publican con baja y alta frecuencia, pero difieren en sus magnitudes. Por ejemplo, en el año 2011 del total de empresas que publican con baja frecuencia, un 61.6% son grandes empresas, cifra que alcanza un 72.2% del total de empresas con alta frecuencia. El análisis según región muestra que las empresas que publican con alta frecuencia provienen principalmente de la Región Metropolitana (alrededor del 90%), mientras que las con baja frecuencia se observa una mayor presencia de empresas de Antofagasta, Valparaíso y Bío-Bío.

El análisis de estos datos permite dar cuenta de la de entrada y salida de empresas en la publicación de avisos. Los datos presentados dan cuenta que la composición de las empresas, en tanto la región y el tamaño de las empresas, se mantiene similar a lo largo de los años. Dado este punto, cabe destacar que la presente investigación sólo puede capturar el flujo de empresas que ponen avisos, mas no el stock de empresas de la economía o de algún sector en particular. Si bien, puede observarse que año a año las características de las empresas son similares, las bases de datos de los portales de empleo permiten controlar por posibles cambios en la composición de las empresas en el período analizado, dicho punto se detalla en la sección 3.3.

### 3.3. Estrategia empírica

#### 3.3.1. Estrategia de estimación de regresiones

El modelo utilizado para la estimación de la ciclicidad del salario considera como variable independiente el logaritmo del salario publicado en el aviso con controles para las condiciones del ciclo económico, variables para las características de los trabajos ofrecidos, variables con características asociadas a las firmas, a los títulos de los empleos y a tendencias en el tiempo. El modelo base se encuentra especificado por la ecuación 3.1:

$$\log w_a = \beta U_t(a) + \alpha X_a + \gamma t_a + \theta f_a + \lambda j_a + \epsilon_a \quad (3.1)$$

donde  $w_a$  es el salario publicado en el aviso,  $U_t(a)$  es una medida de tasa de desempleo en el tiempo en el cual el aviso  $a$  fue publicado,  $X_a$  es un vector de características del trabajo ofrecido,  $f_a$  son las características de la empresa asociada con el aviso,  $j_a$  son títulos de los

empleos en el aviso  $a$ ,  $t_a$  son controles de tiempo (mes y tendencia) por tendencia y estacionalidad y  $\epsilon_a$  es el término de error. El coeficiente  $\beta$  sobre la tasa de desempleo es interpretado como una semi-elasticidad, la cual da cuenta del porcentaje de cambio en el salario publicado en respuesta al aumento en 1 punto porcentual en la tasa de desempleo. Si el coeficiente es negativo, esto representa una pro-ciclicidad del salario, es decir, el salario se mueve en sentido contrario al desempleo y en el mismo sentido que el ciclo económico.

Seguendo a [Carneiro et al. \(2012\)](#), las estimaciones que consideran controles a nivel de trabajador, empresa y títulos de empleo requieren la utilización de modelos de regresión con efectos fijos en muchas dimensiones (*high-dimensional fixed effects*). Tal como señalan los autores, si se tienen la siguiente regresión en modelo matricial:

$$\mathbf{Y} = \mathbf{Z}\beta + \mathbf{D}_1\lambda + \mathbf{D}_2\theta + \mathbf{D}_3\gamma + u \quad (3.2)$$

donde  $\mathbf{Z}$  es la matriz de las variables explicativas variantes en el tiempo y  $\mathbf{D}_1$ ,  $\mathbf{D}_2$  y  $\mathbf{D}_3$  son matrices de mayor dimensión para los efectos fijos. Las ecuaciones normales pueden ser reescritas como se presenta a continuación:

$$\begin{bmatrix} \beta = & (\mathbf{Z}'\mathbf{Z})^{-1}\mathbf{Z}'(\mathbf{Y} - \mathbf{D}_1\lambda - \mathbf{D}_2\theta - \mathbf{D}_3\gamma) \\ \lambda = & (\mathbf{D}'_1\mathbf{D}_1)^{-1}\mathbf{D}'_1(\mathbf{Y} - \mathbf{Z}\beta - \mathbf{D}_2\theta - \mathbf{D}_3\gamma) \\ \theta = & (\mathbf{D}'_2\mathbf{D}_2)^{-1}\mathbf{D}'_2(\mathbf{Y} - \mathbf{Z}\beta - \mathbf{D}_1\lambda - \mathbf{D}_3\gamma) \\ \gamma = & (\mathbf{D}'_3\mathbf{D}_3)^{-1}\mathbf{D}'_3(\mathbf{Y} - \mathbf{Z}\beta - \mathbf{D}_1\lambda - \mathbf{D}_2\theta) \end{bmatrix} \quad (3.3)$$

Lo anterior, según los autores, sugiere una solución iterativa que alterna la estimación de  $\beta$ ,  $\lambda$ ,  $\theta$  y  $\gamma$ . Sin embargo, la estrategia empírica utilizada por los autores permite una estimación más simple, debido a que no es necesario lidiar con las matrices  $\mathbf{D}_1$ ,  $\mathbf{D}_2$  y  $\mathbf{D}_3$ , dado que  $\mathbf{D}_1\lambda$ ,  $\mathbf{D}_2\theta$  y  $\mathbf{D}_3\gamma$  son ingresadas como vectores de columna y  $(\mathbf{D}'\mathbf{D})^{-1}\mathbf{D}'$  son matrices genéricas que consisten en transformaciones de la media del grupo. Para su estimación, se utilizó el comando de Stata `reghdfe` implementado por [Correia \(2007, 2016\)](#), el cual corresponde a una generalización del trabajo de [Guimarães y Portugal \(2010\)](#) y [Gaure \(2013\)](#) <sup>4</sup>.

### 3.3.2. Descomposiciones de Oaxaca

Considerando los objetivos de la presente investigación, se hizo necesario considerar la realización de alguna de las descomposiciones detalladas presentes en la literatura. Por su simpleza

<sup>4</sup>Véase también [Gormley y Matsa \(2014\)](#) y [Mittag \(2012\)](#)

y extensión, y con el objetivo de profundizar en el análisis de la relación entre ciclo económicos y salarios, se utilizó la aproximación de [Oaxaca \(1973\)](#) y [Blinder \(1973\)](#). Esta descomposición es una de las primeras aproximaciones econométricas para la descomposición de un estadístico. Inicialmente, este método fue desarrollado para descomponer diferenciales salariales entre grupos (usualmente hombres y mujeres). No obstante, este método puede utilizarse a la descomposición del cambio de los salarios promedio, considerando un grupo de altos y bajos ingresos, en nuestro caso un período de alto (bajo) desempleo donde los salarios son menores(mayores). Siguiendo a [Blinder \(1973\)](#), las ecuaciones de ingreso para un grupo de salario alto (superíndice  $H$ ) y un grupo de salario bajo( $L$ ) están dadas por:

$$Y_i^H = \beta_0^H + \sum_{j=1}^n \beta_j^H X_{ji}^H + u_i^H$$

$$Y_i^L = \beta_0^L + \sum_{j=1}^n \beta_j^L X_{ji}^L + u_i^L$$

donde  $Y_i$  es el logaritmo natural o la variable de nivel de la variable de beneficio, ingresos o salarios y  $X_{ji}$  es un vector de características observables que explican la variable  $Y$ . De forma simple, para calcular la brecha de salarios entre ambos grupos, puede calcularse restando la ecuación del salario del grupo de bajo ingreso de la ecuación de ingreso del grupo alto. Considerando esta aproximación, se asume que la diferencia entre los interceptos de la ecuación corresponde al efecto discriminación (utilizando términos de la brecha de ingresos entre hombres y mujeres). No obstante, [Blinder \(1973\)](#) señala que la proporción no explicada de las diferencias vienen, tanto de la diferencia de los coeficientes, como también de la diferencia en las características promedio del grupo minoritario. El autor propone que lo anterior puede expresarse en la ecuación [3.4](#);

$$\sum_j \beta_j^H \bar{X}_j^H - \sum_j \beta_j^L \bar{X}_j^L = \sum_j \beta_j^H (\bar{X}_j^H - \bar{X}_j^L) + \sum_j \bar{X}_j^L (\beta_j^H - \beta_j^L) \quad (3.4)$$

En la ecuación [3.4](#) el primer término representa la parte de la brecha de los salarios que puede ser explicado por las diferencias en las características observables, mientras que el segundo término da cuenta de la proporción no explicada de la brecha, lo que puede ser explicado como el efecto

discriminación. En términos simples, lo anterior puede expresarse considerando cuatro términos:

$$R = E + C + U \quad (3.5)$$

$$R = (\beta_0^H + \sum_j \beta_j^H \bar{X}_j^H) - (\beta_0^L + \sum_j \beta_j^L \bar{X}_j^L) \quad (3.6)$$

$$E = \sum_j \beta_j^H (\bar{X}_j^H - \bar{X}_j^L)$$

$$C = \sum_j \bar{X}_j^L (\beta_j^H - \beta_j^L)$$

$$U = \beta_0^H - \beta_0^L$$

donde  $R$  representa las diferencias brutas de la brecha,  $E$  expresa la parte de las diferencias que se atribuye a las diferencias en las dotaciones,  $C$  a la proporción de las diferencias atribuibles a los coeficientes y  $U$  a la proporción no explicada del diferencia. Considerando esta lógica, puede expresarse como  $D = C + U$  como el componente que se atribuye a lo que usualmente se denomina discriminación. En formas de descomposición más generales, el término  $E$  se denomina *efecto composición*, reflejando las diferencias en la dotación de características o activos de ambos grupos, mientras que el componente  $D$  refleja el *efecto estructura salarial*, puesto que da cuenta de las diferencias en el salario dado el cambio en los precios asociados a cada característica.

# Resultados principales

La presente sección muestra los resultados de los análisis realizados a los datos de los portales de empleo [Trabajando.com](#) y Bolsa Nacional de Empleo. En la subsección [4.1.1](#) se presentan los resultados de las regresiones para el total de avisos para ambos portales de empleo. Con esto, se explora el carácter cíclico de los salarios ofrecidos frente a los cambios en el ciclo económico, medido mediante la tasa de desempleo. En la subsección [4.1.2](#), se estima el efecto del ciclo en los salarios ofrecidos considerando características del aviso, tales como el grado académico y la experiencia requerida, como también el tamaño de la empresa. En la subsección [4.2](#) se presentan las descomposiciones de Oaxaca Blinder, mientras que en la última subsección se presentan análisis de robustez utilizando otros indicadores de ciclo económico y especificaciones, en particular, la utilizada por [Hazell y Taska \(2018\)](#).

## 4.1. Resultados estimación de regresiones

### 4.1.1. Regresiones total de avisos

Las tablas [4.1](#) y [4.2](#) muestran los resultados de los coeficientes de regresión de la tasa de desempleo sobre el logaritmo del salario publicado en [Trabajando.com](#) y Bolsa Nacional de Empleo, respectivamente. Se presentan un total de once modelos por cada una de los portales de empleo, conjugando una serie de controles en la especificación de los modelos. En particular, el modelo 1 presenta el coeficiente de regresión sin controles. Los modelos del 2 a 4 sólo se controlan mediante un grupo de variables, específicamente consideran controles por mes (ciclicidad y tendencia), por títulos del aviso y características del aviso analizadas en secciones anteriores, respectivamente. Los modelos 5 a 7 controlan simultáneamente por características y títulos del aviso, añadiendo a los últimos modelos controles por mes y trimestre. Los modelos 8 al 10 siguen la misma lógica de los anteriores, pero añadiendo un efecto fijo por el identificador de la empresa. El último modelo controla por las características de las empresa. Las especificaciones más completas son los modelos 9 y 10.

Al analizar la tabla [4.1](#), puede observarse que las estimaciones de las semi-elasticidades son negativas y significativas, a excepción de la última especificación que controla por características

de las empresas. El signo negativo de los coeficientes de regresión de la tasa de desempleo, supone que un aumento de este indicador -es decir, un empeoramiento de las condiciones en el mercado laboral en términos de puestos de trabajo- se relaciona con una disminución en los salarios ofrecidos en los avisos de trabajo.

Si se analiza en detalle, puede observarse que al añadir controles por características y títulos del aviso, el coeficiente de semi-elasticidad aumenta. Es decir, al controlar por estas variables se estima un cambio mayor en los salarios ofrecidos con las variaciones de la tasa de desempleo. La estimación aumenta desde un -7.7 (en el modelo 1) a -11.4 en el modelo 5 que incluye los controles anteriormente señalados. Al añadir controles de tiempo (mes y trimestre), el coeficiente de la semi-elasticidad se reduce drásticamente a valores cercanos a -0.3 y -0.2. Las estimaciones con control por características y títulos del aviso, como también por el identificador de la empresa resultan similares a aquellas del modelo 1, que no presenta controles, y del modelo 2 que controla por el mes. En el caso de las especificaciones más robustas estimadas, al incluir efectos fijos por características y título del aviso, por tiempo e identificadores de empresa, se aprecia una semielasticidad cercana al -2 (-2.299 al controlar por mes y de -1,956 al hacerlo por trimestre).

Tabla 4.1: Coeficientes de regresión de la tasa de desempleo sobre el logaritmo del salario publicado en el aviso de `Trabajando.com`

	Coeficiente		Controles						$R^2$	$R^2$	N
	(Error estándar)		Caract. aviso	Títulos aviso	Mes	Trimestre	Caract. empresa	ID empresa	Ajustado	Ajustado within	
(1)	-7.743***	(0.139)	○	○	○	○	○	○	0.004	0.004	764,475
(2)	-7.924***	(0.199)	○	○	●	○	○	○	0.031	0.031	764,475
(3)	-10.809***	(0.123)	○	●	○	○	○	○	0.465	0.012	764,475
(4)	-11.974***	(0.107)	●	○	○	○	○	○	0.503	0.335	764,475
(5)	-11.422***	(0.111)	●	●	○	○	○	○	0.608	0.208	764,475
(6)	-0.336**	(0.152)	●	●	●	○	○	○	0.625	0.242	764,475
(7)	-0.284**	(0.138)	●	●	○	●	○	○	0.624	0.241	764,475
(8)	-7.984***	(0.127)	●	●	○	○	○	●	0.724	0.146	761,737
(9)	-2.290***	(0.166)	●	●	●	○	○	●	0.730	0.167	761,737
(10)	-1.956***	(0.146)	●	●	○	●	○	●	0.730	0.165	761,737
(11)	0.200	(0.156)	●	●	●	○	●	○	0.635	0.260	734,455

Nota: Errores estándar robustos en paréntesis. Niveles de significación \* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01.

En el caso de las semi-elasticidades para la Bolsa Nacional de Empleo (véase tabla 4.2), en todas las especificaciones las estimaciones son menores a las estimaciones realizadas en el portal de empleos privado. El análisis en detalle da cuenta que, a excepción del modelo que controla por características por tendencia y ciclicidad con la variable mes, se estiman semi-elasticidades negativas para el resto de especificaciones. Al igual que en las estimaciones de `Trabajando.com`, al incluir efectos fijos relacionadas con las características y títulos del aviso, las estimaciones aumentan.

Al añadir controles por mes y trimestre a las especificaciones del modelo 5, los coeficientes de semi-elasticidad caen a valores de -1.101 al controlar por mes y de -0.852 al hacerlo por trimestre. Por otra parte, los modelos 9 y 10 que controlan por mes, trimestre e identificadores de la empresa, muestran valores de -0.946 al controlar por mes y de -0.655 al estimar por trimestre.

En resumen, tanto en el portal privado como en la bolsa de empleos pública, se aprecian cambios coeficientes significativos de la tasa de desempleo sobre el logaritmo del salario publicado en los avisos. Estas estimaciones resultan ser mayores para Trabajando.com (-2.299) a las de BNE (-0.946). Lo anterior, supone que un aumento en la tasa de desempleo supone cambios significativos en la conducta de las empresas al ofrecer salarios, específicamente, las empresas ajustan los salarios ofrecidos a la baja en momentos en que el ciclo económico empeora.

Tabla 4.2: Coeficientes de regresión de la tasa de desempleo sobre el logaritmo del salario publicado en el aviso de Bolsa Nacional de Empleo

	Coeficiente		Controles						$R^2$	$R^2$	N
	(Error estándar)		Caract. aviso	Títulos aviso	Mes	Trimestre	Caract. empresa	ID empresa	Ajustado	Ajustado within	
(1)	-6.231***	(0.081)	○	○	○	○	○	○	0.004	0.004	1,738,075
(2)	1.227***	(0.090)	○	○	●	○	○	○	0.067	0.067	1,738,075
(3)	-7.366***	(0.075)	○	●	○	○	○	○	0.140	0.007	1,738,075
(4)	-7.035***	(0.073)	●	○	○	○	○	○	0.208	0.113	1,738,075
(5)	-7.121***	(0.071)	●	●	○	○	○	○	0.274	0.079	1,738,075
(6)	-1.101***	(0.079)	●	●	●	○	○	○	0.334	0.156	1,738,075
(7)	-0.852***	(0.073)	●	●	○	●	○	○	0.334	0.155	1,738,075
(8)	-4.563***	(0.073)	●	●	○	○	○	●	0.596	0.077	1,731,925
(9)	-0.946***	(0.088)	●	●	●	○	○	●	0.608	0.104	1,731,925
(10)	-0.655***	(0.077)	●	●	○	●	○	●	0.607	0.103	1,731,925
(11)	-1.131***	(0.080)	●	●	●	○	●	○	0.336	0.158	1,738,075

Nota: Errores estándar robustos en paréntesis. Niveles de significación \* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01.

#### 4.1.2. Regresiones según características de los avisos

Como fue observado en la sección 3.2, los requisitos publicados en los avisos son heterogéneos y presentan cambios respecto del ciclo económico. En consideración a estos resultados, la presente subsección presenta las estimaciones de la especificación principal de esta investigación, restringiendo la muestra en subgrupos determinados por diferentes características. Los resultados de las tablas 4.3 y 4.4 estiman los coeficientes de la tasa de desempleo sobre el logaritmo del salario según grado académico y experiencia requeridos en el aviso, como también según el tamaño de la empresa.

En el caso de Trabajando.com (véase tabla 4.3) se aprecian semi-elasticidades negativas y significativas en la mayoría de los subgrupos considerados. En el caso del grado académico requerido en el aviso, la semi-elasticidad en avisos que requieren educación básica/media y técnico

profesional superior, no se observa un efecto significativo. Mientras que en el caso de los avisos que requieren trabajadores con niveles técnico medio/colegio técnico y universitaria/postgrado, se observa una semi-elasticidad negativa cercana a -2.

Al examinar según experiencia requerida en el aviso, se evidencia que aquellos avisos que requieren menos de 1 años de experiencia, ofrecen salarios que disminuyen al aumentar la tasa de desempleo. En tanto que aquellos avisos que requieren 1 año de experiencia, se comportan de manera contraria, es decir, un aumento de la tasa de desempleo supone un aumento de los salarios ofrecidos en estos avisos. En el subgrupo de avisos que requieren 2 años o más de experiencia, no se observa una semi-elasticidad significativa.

Los coeficientes de la tasa de desempleo sobre el salario ofrecido en los avisos según tamaño de la empresa se presentan negativos tanto para la pequeña, mediana y gran empresa. En particular, se estima un efecto mayor y significativo en las pequeñas empresas, en comparación a los valores de semi-elasticidad de la mediana y gran empresa.

Tabla 4.3: Coeficientes de regresión de la tasa de desempleo sobre el logaritmo del salario publicado en el aviso de *Trabajando.com*, según características de los avisos y de las empresas

	Coefficiente	Error estándar	Intervalo de confianza	$R^2$ Ajustado	$R^2$ Ajustado within	N
<b>Grado académico requerido en el aviso</b>						
Básica y media	0.173	(0.194)	[-0.208,0.553]	0.585	0.129	512,100
Técnico medio/colegio técnico	-1.754***	(0.544)	[-2.820,-0.688]	0.690	0.131	94,104
Técnico profesional superior	-0.692	(0.496)	[-1.664,0.281]	0.689	0.092	84,327
Universitaria y postgrado	-2.388***	(0.619)	[-3.601,-1.174]	0.769	0.155	69,614
<b>Experiencia requerida en el aviso según tramos</b>						
0 años de experiencia	-1.188***	(0.321)	[-1.818,-0.559]	0.706	0.133	281,189
1 año de experiencia	0.600***	(0.228)	[0.153,1.047]	0.637	0.126	344,790
2 o más años de experiencia	0.137	(0.444)	[-0.733,1.007]	0.724	0.128	134,762
<b>Tamaño empresa según num. empleados</b>						
Pequeña empresa (1 a 10)	-4.835***	(0.522)	[-5.858,-3.811]	0.828	0.192	247,500
Mediana empresa (11 a 50)	-2.240***	(0.362)	[-2.950,-1.531]	0.713	0.181	178,891
Gran empresa (51 y más)	-2.579***	(0.235)	[-3.040,-2.118]	0.735	0.170	305,565

Nota: Errores estándar robustos en paréntesis. Niveles de significación \* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01.

Las estimaciones para la Bolsa Nacional de Empleo muestran semi-elasticidades significativas (veáse tabla 4.4), pero con efectos tanto positivos como negativos. Por ejemplo, los cálculos del coeficiente de regresión para la tasa de desempleo según grado académico requerido, muestran semi-elasticidades positivas y significativas para los que requieren técnico medio/colegio técnico (1.818) y técnico profesional superior (3.292). Mientras que aquellos aviso que requieren educación básica y media exhiben una semi-elasticidad negativa con valor de -1.608.

A diferencia de *Trabajando.com*, el portal público de empleos muestra semi-elasticidades significativas en todos los subgrupos según experiencia requerida en el aviso. En particular, los

avisos con requisitos de 1 año de experiencia o menos muestran un coeficiente negativo, mientras que para los avisos que requieren 2 años o más la estimación es positiva con un valor de 2.221. En el caso del tamaño de las empresas, la semi-elasticidad es significativa para la mediana y gran empresa, con coeficientes cercanos a 1 con valor positivo para el primer grupo y negativo para el segundo.

Tabla 4.4: Coeficientes de regresión de la tasa de desempleo sobre el logaritmo del salario publicado en el aviso de Bolsa Nacional de Empleo, según características de los avisos y de las empresas

	Coefficiente	Error estándar	Intervalo de confianza	$R^2$ Ajustado	$R^2$ Ajustado within	N
<b>Grado académico requerido en el aviso</b>						
Básica y media	-1.608***	(0.086)	[-1.777,-1.439]	0.604	0.066	1,502,256
Técnico medio/colegio técnico	1.818***	(0.373)	[1.087,2.549]	0.611	0.098	134,971
Técnico profesional superior	3.292***	(0.646)	[2.026,4.558]	0.691	0.131	68,145
Universitaria y postgrado	2.398	(1.475)	[-0.493,5.289]	0.817	0.171	22,577
<b>Experiencia requerida en el aviso según tramos</b>						
0 años de experiencia	-1.787***	(0.155)	[-2.090,-1.484]	0.647	0.062	622,193
1 año de experiencia	-0.719***	(0.111)	[-0.937,-0.501]	0.575	0.094	957,288
2 o más años de experiencia	2.221***	(0.392)	[1.452,2.989]	0.702	0.103	149,661
<b>Tamaño empresa según num. empleados</b>						
Pequeña empresa (1 a 10)	0.073	(0.378)	[-0.668,0.813]	0.609	0.107	117,602
Mediana empresa (11 a 50)	0.969***	(0.170)	[0.636,1.302]	0.544	0.165	423,988
Gran empresa (51 y más)	-0.987***	(0.109)	[-1.201,-0.773]	0.645	0.083	1,190,318

Nota: Errores estándar robustos en paréntesis. Niveles de significación \*  $p < 0.1$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$ .

### 4.1.3. Análisis de robustez ejercicios de regresión

La presente sección busca analizar la robustez de los resultados de las especificaciones de regresión presentadas en la sección 4.1.1. Para esto, se recurre a cuatro estrategias extendidas en la literatura para corroborar la robustez de los resultados. La primera, tiene que ver con la repetición del ejercicio mediante la estimación de las mismas especificaciones del modelo original, pero utilizando un indicador de ciclo económico distinto, a saber, el Índice Mensual de Actividad Económica (IMACEC). La segunda estrategia es realizar las estimaciones considerando errores robustos o por clúster por industria y mes. La tercer estrategia, es replicar la especificaciones que otros autores han realizado en estudios previos, con el objetivo de comparar la consistencia de los resultados. En esta sección, se utiliza la especificación de [Hazell y Taska \(2018\)](#), quienes estiman sus resultados en base a datos de información de empleos online. Finalmente, se prueba la robustez de las estimaciones considerando una muestra restringida que refiere a los avisos/vacantes activos, es decir, que reciben al menos una postulación.

## Regresiones con el Índice Mensual de Actividad Económica como variable de indicador de ciclo económico

La primera estrategia se presenta en la tabla 4.5 para ambos portales de empleo <sup>1</sup>. Como puede observarse, en el caso de la bolsa de empleos privada las estimaciones con el indicador de ciclo económico resultan consistentes con las estimaciones de la semi-elasticidad de la tasa de desempleo. Un aumento en un 1 por ciento del IMACEC, supone un aumento de los salarios en un 0.599% en los salarios (considerando la especificación del modelo 9). Un efecto similar se aprecia en la Bolsa Nacional de Empleo, cuyas estimaciones al controlar por características del aviso, títulos del aviso, mes y identificador de la empresa, dan cuenta de una semi-elasticidad de 0.376. Lo anterior, refuerza el ejercicio de estimación de los resultados principales de este estudio.

Tabla 4.5: Coeficientes de regresión del logaritmo del Índice Mensual de Actividad Económica sobre el logaritmo del salario publicado en el aviso de **Trabajando.com**

	Coeficiente <sup>a</sup>		Controles						R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup>	N
	(Error estándar)		Caract. aviso	Títulos aviso	Mes	Trimestre	Caract. empresa	ID empresa	Ajustado	Ajustado within	
<b>Trabajando.com</b>											
(1)	0.523***	(0.008)	○	○	○	○	○	○	0.005	0.005	764,475
(2)	1.660***	(0.055)	○	○	●	○	○	○	0.030	0.030	764,475
(3)	0.801***	(0.008)	○	●	○	○	○	○	0.467	0.015	764,475
(4)	0.947***	(0.007)	●	○	○	○	○	○	0.508	0.341	764,475
(5)	0.842***	(0.007)	●	●	○	○	○	○	0.610	0.211	764,475
(6)	0.057	(0.040)	●	●	●	○	○	○	0.625	0.242	764,475
(8)	0.397***	(0.008)	●	●	○	○	○	●	0.723	0.143	761,737
(9)	0.599***	(0.043)	●	●	●	○	○	●	0.730	0.167	761,737
(11)	0.030	(0.041)	●	●	●	○	○	○	0.635	0.260	734,455
<b>Bolsa Nacional de Empleo</b>											
(1)	0.911***	(0.005)	○	○	○	○	○	○	0.023	0.023	1,738,075
(2)	-0.467***	(0.028)	○	○	●	○	○	○	0.067	0.067	1,738,075
(3)	1.002***	(0.004)	●	○	○	○	○	○	0.162	0.032	1,738,075
(5)	0.925***	(0.004)	○	●	○	○	○	○	0.225	0.132	1,738,075
(5)	0.936***	(0.004)	●	●	○	○	○	○	0.291	0.101	1,738,075
(6)	0.349***	(0.024)	●	●	●	○	○	○	0.334	0.156	1,738,075
(8)	0.359***	(0.004)	●	●	●	○	○	●	0.597	0.079	1,731,925
(9)	0.376***	(0.027)	●	●	○	●	○	●	0.608	0.104	1,731,925
(11)	0.351***	(0.025)	●	●	○	○	○	●	0.336	0.158	1,738,075

Nota: Error estándar en paréntesis. Niveles de significación \* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01.

## Regresiones con errores por clúster de industria y número de mes

La tabla 4.6 da cuenta de los resultados para ambos portales de empleo considerando la estimación de los errores con errores por clúster a nivel de industria y número de mes. En este caso, las estimaciones más robustas que controlan por efecto fijo de empresa (especificación 5), dan cuenta de valores semi-elasticidades similares a las calculadas en la sección 4.1.1. En particular, puede apreciarse que el coeficiente de la tasa de desempleo para **Trabajando.com** es

<sup>1</sup>Las especificaciones 7 y 10 realizadas en la sección 4.1.1 no se presentan en los análisis de robustez.

de -2.335 (significativo al 95 %) y de -0.784 (no significativo) en los datos de la Bolsa Nacional de Empleo. En comparación a los resultados de las estimaciones principales, si bien en el caso de la BNE las estimaciones no son significativas, la dirección del efecto refuerza nuestras conclusiones.

Tabla 4.6: Coeficientes de regresión de la tasa de desempleo sobre el logaritmo del salario publicado en las vacantes de los portales de empleo. Estimación con errores por clúster de industria y número de mes

	Coeficiente <sup>a</sup>		Controles						$R^2$	$R^2$	N
	(Error estándar)		Caract. aviso	Títulos aviso	Mes	Trimestre	Caract. empresa	ID empresa	Ajustado	Ajustado within	
<b>Trabajando.com</b>											
(1)	-7.743**	(3.736)	○	○	○	○	○	○	0.004	0.004	764,475
(2)	-7.924**	(3.179)	○	○	●	○	○	○	0.031	0.031	764,475
(3)	-0.336	(1.191)	●	●	●	○	○	○	0.625	0.242	764,475
(4)	0.200	(1.206)	●	●	●	○	●	○	0.635	0.260	734,455
(5)	-2.336**	(0.863)	●	●	●	○	○	●	0.729	0.186	761,737
<b>Bolsa Nacional de Empleo</b>											
(1)	-6.231***	(1.799)	○	○	○	○	○	○	0.004	0.004	1,738,075
(2)	1.227	(1.025)	○	○	●	○	○	○	0.067	0.067	1,738,075
(3)	-1.101	(0.813)	●	●	●	○	○	○	0.334	0.156	1,738,075
(4)	-1.131	(0.840)	●	●	●	○	●	○	0.336	0.158	1,738,075
(5)	-0.784	(0.942)	●	●	●	○	○	●	0.597	0.107	1,731,926

Nota: Error clusterizados en paréntesis. Niveles de significación \* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01.

## Regresiones utilizando especificación de Hazell y Taska (2018)

La tabla 4.7 muestra las estimaciones utilizando las bases de datos de *Trabajando.com* y la Bolsa Nacional de Empleo con la especificación de Hazell y Taska (2018), la cual controla por cambios cíclicos en la composición. Específicamente, los autores expresan su especificación en la ecuación 4.1:

$$\Delta \log w_{jst} = \alpha + controls_{jst} + \beta \Delta U_{st} + \epsilon_{jst} \quad (4.1)$$

donde  $\beta$  es una medida de la ciclicidad del salario de los nuevos contratados proveniente de los salarios publicados,  $w_{jst}$  es el salario nominal publicado en el trabajo  $j$  en el trimestre  $t$ ,  $U_{st}$  es el cambio en el desempleo trimestral del estado, mientras que  $controls_{jst}$  incluye controles de títulos de trabajo y establecimiento, como también información de la industria y de la ocupación <sup>2</sup>.

Al estimar los coeficientes de regresión de la tasa de desempleo sobre el logaritmo del

<sup>2</sup>La información a nivel de industria y ocupación incluida en la base de datos refiere al código *North American Industry Classification System* (NAICS) para el primer caso y al *Standard Occupational Classification* (SOC) en el segundo. Como aproximación a la primera variable se utilizó el identificador de la empresa, como proxy del segundo se utilizó el área de la carrera del aviso. Ambas variables se encontraban disponibles para su inclusión en el modelo en ambas bases de datos utilizadas en esta investigación

salario publicado en los avisos y vacantes de los portales de empleo los resultados se presentan heterogéneos. En particular, las semi-elasticidades de la tasa de desempleo sobre los salarios de las vacantes es negativo en ambos portales de empleo, en concordancia con los resultados de nuestras especificaciones. Para el modelo que considera controles por características del aviso, título (solo `cargo1`), tendencia y ciclicidad, características como la región del aviso y efecto fijo por empresa estima una semi-elasticidad de -1.715 en el caso del portal privado y de -1.005 en el caso del portal público.

Llama la atención que el no controlar por otras características del aviso supone que, en ambos portales de empleo, los efectos procíclicos disminuyan sustantivamente, no llegando a ser significativos en el caso de la especificación para las vacantes del portal privado. A nivel de avisos, la semi-elasticidad para el portal privada es negativa y no significativa al controlar por características del aviso, mientras que al no controlar por las características el efecto es positivo y significativo. En el caso de la Bolsa Nacional de Empleo, la semi-elasticidad a nivel de avisos es positiva

Tabla 4.7: Coeficientes de regresión de la tasa de desempleo sobre el logaritmo del salario publicado en los avisos y vacantes de los portales de empleo, utilizando la especificación de [Hazell y Taska \(2018\)](#)

	Trabajando.com				Bolsa Nacional de Empleo			
	Vacantes		Avisos		Vacantes		Avisos	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Tasa de desempleo	-0.187 (0.169)	-1.715*** (0.156)	1.813*** (0.410)	-0.159 (0.359)	-0.533*** (0.089)	-1.005*** (0.088)	3.458*** (0.297)	1.280*** (0.278)
Control por características del aviso	○	●	○	●	○	●	○	●
Control por títulos del aviso	●	●	●	●	●	●	●	●
Control por mes	●	●	●	●	●	●	●	●
Control por ID de la empresa	●	●	●	●	●	●	●	●
$R^2$ ajustado	0.631	0.696	0.624	0.714	0.579	0.610	0.536	0.603
$R^2$ within $R^2$	0.031	0.203	0.008	0.245	0.034	0.104	0.020	0.161
Observaciones	761,737	761,737	132,130	132,130	1,731,766	1,731,766	189,590	189,590

Nota: Error estándar en paréntesis. Niveles de significación \*  $p < 0.1$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$ .

## Regresiones con restricción de muestra avisos que reciben postulaciones

Las tablas 4.8 y 4.9 muestran las estimaciones de la ecuación 3.1 para las vacantes de los avisos que tienen al menos una postulación. Del total de vacantes consideradas en las estimaciones de los resultados principales de esta investigación, el 68.9% (526,531 vacantes) de las vacantes los avisos de `Trabajando.com` y el 83.9% de Bolsa Nacional de Empleo recibieron alguna postulación

en el período publicado <sup>3</sup>.

Las tabla A.16 muestra los descriptivos de las vacantes del portal de empleos privados. En general, se observa que las vacantes activas requieren en mayor proporción una disponibilidad horaria de jornada completa (73.7%) y por turnos (14.5%), ofrecen una condición contractual indefinida (75,9%) o a plazo fijo (14.5%). En términos de la situación de estudios, en comparación a las vacantes no activas, aquellas que reciben postulaciones requieren en mayor medida encontrarse graduado (50.4%) o egresado/próximo a graduarse (31.4%), como poseer una mayor experiencia laboral (49.6% de las vacantes solicitan 2 o más años de experiencia). Respecto de los requisitos de habilidades, la proporción de vacantes activas que exigen conocimientos generales es mayor (52.2%), al igual que de conocimientos específicos (13.3%). En términos del nivel de uso de computador, se observa una presencia mayor de vacantes que solicitan conocimientos a nivel de usuario/usuario avanzado.

Las estimaciones de la semi-elasticidad de la tasa de desempleo sobre el logaritmo del salario publicado en las vacantes activas de *Trabajando.com* (véase tabla 4.8) muestran una tendencia similar a las realizadas con la muestra no restringida. Esto es un coeficiente de semi-elasticidad negativo para las estimaciones más robustas que controlan por características del aviso, títulos del aviso, efectos fijo por empresa, y tendencia y estacionalidad (modelos 9 y 10 de la tabla). El tamaño del efecto es levemente superior (-2.608) al presentado en la estimación original (-2.299). Por otra parte, el detalle del análisis permite dar cuenta que en los primeros modelos, al añadir sólo controles por títulos del aviso o características del aviso el tamaño del efecto aumenta casi seis veces.

Tabla 4.8: Coeficientes de regresión de la tasa de desempleo sobre el logaritmo del salario publicado en las vacantes activas de *Trabajando.com*

	Coeficiente		Controles					$R^2$		N	
	(Error estándar)		Caract. aviso	Títulos aviso	Mes	Trimestre	Caract. empresa	ID empresa	Ajustado		Ajustado within
(1)	-8.048***	(0.166)	○	○	○	○	○	○	0.005	0.005	526,531
(2)	-6.787***	(0.239)	○	○	●	○	○	○	0.030	0.030	526,531
(3)	-11.566***	(0.140)	○	●	○	○	○	○	0.529	0.016	526,531
(3)	-12.093***	(0.125)	●	○	○	○	○	○	0.535	0.367	526,531
(5)	-11.759***	(0.128)	●	●	○	○	○	○	0.640	0.207	526,531
(6)	0.662***	(0.173)	●	●	●	○	○	○	0.657	0.245	526,531
(7)	0.606***	(0.159)	●	●	○	●	○	○	0.656	0.242	526,531
(8)	-8.057***	(0.143)	●	●	○	○	○	●	0.739	0.143	524,991
(9)	-2.608***	(0.198)	●	●	●	○	○	●	0.743	0.156	524,991
(10)	-2.029***	(0.171)	●	●	○	●	○	●	0.742	0.153	524,991
(11)	0.906***	(0.185)	●	●	●	○	●	○	0.668	0.262	503,108

Nota: Errores estándar robustos en paréntesis. Niveles de significación \* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01.

<sup>3</sup>En el casos de los avisos, el 70.2% de los avisos (96,189) de *Trabajando.com* y el 85.9% de BNE (173,706) recibieron al menos una postulación. Dado que el ejercicio de estimación de robustez se realiza solamente con vacantes, el detalle de los descriptivos de sus características se presentan en las tablas anexas A.14 y A.15.

En el caso de la Bolsa Nacional de Empleo (BNE) (tabla A.17), la proporción de vacantes activas que requieren disponibilidad horaria de media jornada (42 %) y part-time (4.1 %) es mayor que en las no activas (33.9 % y 3.3 %, respectivamente). Respecto de la condición contractual ofrecida, el porcentaje de vacantes que no especifican el tipo de contrato es significativamente mayor en aquellas que reciben postulaciones (43.9 %). En relación a las credenciales académicas, la proporción de vacantes que requieren ser egresado/próximo a graduarse, graduado, tener educación técnico medio o técnico profesional superior es superior en las activas.

Al igual que en el caso del portal privado de empleos, las estimaciones de la semi-elasticidad de la tasa de desempleo en los salarios ofrecidos en la Bolsa Nacional de Empleo (BNE) se mantiene robustos al restringir la muestra. En particular, al observar los resultados de este ejercicio en la tabla 4.9, se estima mediante el modelo 9 una semi-elasticidad de -1.3, valor similar al presentado en las estimaciones originales de (-0.946). El resto de los modelos presentan estimaciones similares, solo observándose una prociclicidad levemente superior en el ejercicio de la muestra restringida.

Tabla 4.9: Coeficientes de regresión de la tasa de desempleo sobre el logaritmo del salario publicado en los avisos activos de Bolsa Nacional de Empleo

	Coeficiente		Controles					$R^2$	$R^2$	N	
	(Error estándar)		Caract. aviso	Títulos aviso	Mes	Trimestre	Caract. empresa	ID empresa	Ajustado		Ajustado within
(1)	-6.505***	(0.088)	○	○	○	○	○	○	0.005	0.005	1,458,426
(2)	0.448***	(0.097)	○	○	●	○	○	○	0.068	0.068	1,458,426
(3)	-7.411***	(0.082)	○	●	○	○	○	○	0.142	0.007	1,458,426
(3)	-7.121***	(0.079)	●	○	○	○	○	○	0.219	0.126	1,458,426
(5)	-7.168***	(0.077)	●	●	○	○	○	○	0.278	0.085	1,458,426
(6)	-1.521***	(0.085)	●	●	●	○	○	○	0.336	0.159	1,458,426
(7)	-1.263***	(0.079)	●	●	○	●	○	○	0.336	0.158	1,458,426
(8)	-5.014***	(0.079)	●	●	○	○	○	●	0.587	0.078	1,452,752
(9)	-1.300***	(0.094)	●	●	●	○	○	●	0.599	0.107	1,452,752
(10)	-1.005***	(0.084)	●	●	○	●	○	●	0.599	0.106	1,452,752
(11)	-1.521***	(0.085)	●	●	●	○	●	○	0.336	0.159	1,458,426

Nota: Errores estándar robustos en paréntesis. Niveles de significación \* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01.

## 4.2. Descomposiciones de Oaxaca-Blinder

La presente sección da cuenta de los resultados de la descomposiciones de Oaxaca para el logaritmo del salario publicado en las vacantes de *Trabajando.com* y Bolsa Nacional de Empleo (véase tabla 4.10) <sup>4</sup>. Éstos presentan la descomposición del total entre períodos bajo el promedio de desempleo (grupo 1) en comparación a momentos de alto desempleo (grupo 2). Las especificaciones 1 y 3 utilizan como variable de grupo el promedio de la tasa de desempleo,

<sup>4</sup>La descomposición detallada para los avisos no es analizada en este apartado. Sin embargo, los resultados se presentan en la tabla A.19 de los Anexos.

mientras que las columnas 2 y 4 se estimaron considerando el promedio de la tendencia de la tasa de desempleo.

Los gráficos 4.1 dan cuenta de la descomposición detallada de Oaxaca, en éste se visualizan los coeficientes de la parte explicada y no explicada de la diferencia de cada una de las variables consideradas en el análisis. Específicamente, se presenta el aporte de características requeridas por las empresas, el peso de los títulos del avisos y las características de la empresa <sup>5</sup>.

Como puede apreciarse, la mayor proporción de la diferencia entre períodos de bajo desempleo y alto desempleo se produce por la parte no explicada y una menor proporción por la explicada. Esto quiere decir que los cambios observados en el logaritmo del salario se generan, en mayor medida, por cambios en los precios de las características y una menor proporción por las características requeridas y la calidad de los trabajos. Un ejemplo, considerando los datos de *Trabajando.com* (columna 2), las características contribuyen en un 8.9% en explicar la diferencia, mientras que la parte no explicada lo hace en un 91.1%.

Tabla 4.10: Descomposición de Oaxaca para vacantes de portales de empleo

Variable de grupo	Trabajando.com		Bolsa Nacional de Empleo	
	Promedio Tasa desempleo	Promedio Tendencia del desempleo	Promedio Tasa de desempleo	Promedio Tendencia del desempleo
	(1)	(2)	(3)	(4)
<b>Total</b>				
Grupo 1= Bajo	12.676*** (0.001)	12.716*** (0.001)	12.622*** (0.000)	12.651*** (0.000)
Grupo 2= Alto	12.645*** (0.001)	12.591*** (0.001)	12.588*** (0.000)	12.481*** (0.001)
Diferencia	0.032*** (0.001)	0.124*** (0.001)	0.034*** (0.001)	0.170*** (0.001)
Explicado	-0.022*** (0.001)	0.011*** (0.001)	0.010*** (0.000)	0.012*** (0.000)
No explicado	0.054*** (0.001)	0.113*** (0.001)	0.025*** (0.000)	0.158*** (0.001)
Observaciones	734,455	734,455	1,738,075	1,738,075

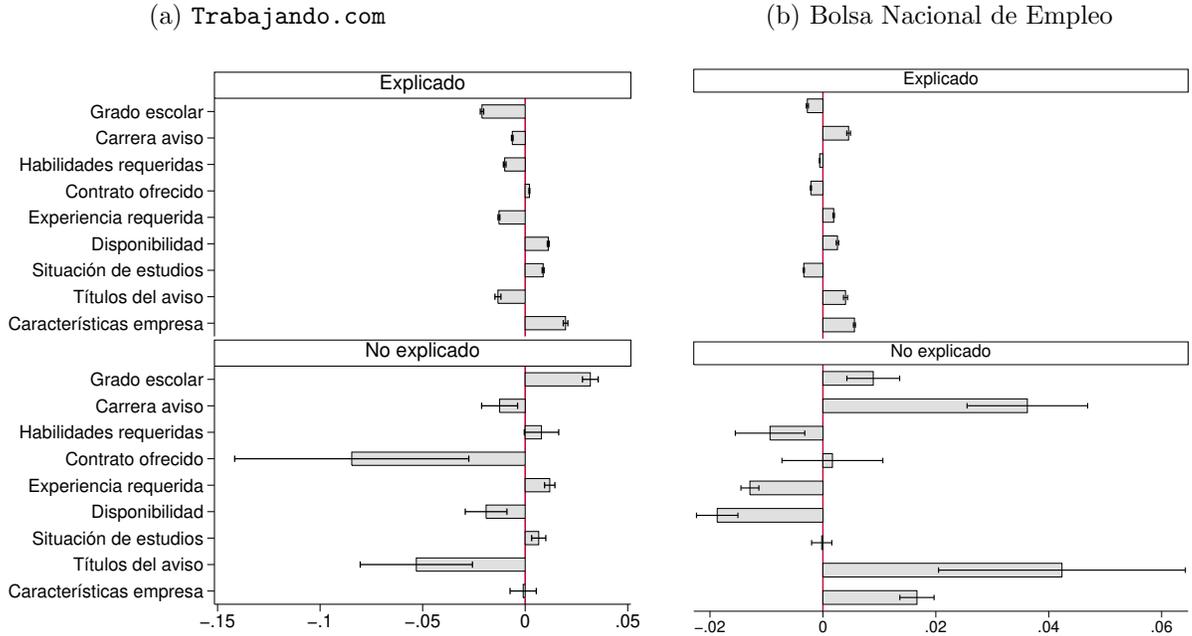
Nota: Error estándar en paréntesis. Niveles de significación \* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01.

La descomposición detallada de *Trabajando.com* se presenta en la figura 4.1 (véase el detalle en la tabla anexo A.18). En esta figura se observa la presencia de características contracíclicas como lo son el grado académico, la carrera del aviso, las habilidades, la experiencia y

<sup>5</sup>En el primer grupo se encuentran el grado escolar requerido, el área de la carrera solicitada, las habilidades requeridas, el contrato que ofrece la empresa, los años de experiencia, la disponibilidad requerida y la situación de estudios del postulante. En el segundo grupo, se consideran las variables de los títulos del aviso (cuatro en el caso del portal privado y una en el del portal público). Finalmente, se incluyeron las variables de tamaño e industria de la empresa

los títulos del aviso. En el caso de la Bolsa Nacional de Empleo puede apreciarse un efecto similar para el caso del grado escolar, las habilidades, el contrato ofrecido y la situación de estudios requerida.

Figura 4.1: Coeficientes de descomposición detallada de Oaxaca



#### 4.2.1. Análisis de robustez Descomposición de Oaxaca-Blinder

La descomposición de Oaxaca-Blinder presentada en la sección anterior no incluye correcciones por tendencia y estacionalidad entre los controles. Como ejercicio de robustez, se realizó la estimación de la descomposición con corrección por tendencia/estacionalidad para la variable logaritmo del salario y las covariables incluidas. Es decir, el ejercicio presentado tiene como objetivo controlar a priori por tendencia y estacionalidad.

En el caso de la variable logaritmo del salario, como primer paso se estimaron los residuos de  $\log w_a = \alpha t_a$  (con  $t_a$  controles por tendencia y estacionalidad). Posteriormente, se calculó  $\widehat{\log w_a}^c = \widehat{\log w_a}^r + \overline{\log w_a}$ , lo que permite normalizar la variable corregida a la misma escala de la variable original. En el caso de las características, se realizó un procedimiento similar estimando los residuos mediante  $\hat{X}_k^c = X_k - \hat{b}_k * t_a$ . Posterior a ello, la descomposición de Oaxaca-Blinder con las variables corregidas puede expresarse como  $\widehat{\log w_a} Y^c = b \hat{X}^c + \epsilon$  para períodos bajo y sobre el promedio de desempleo. Estos resultados son presentados en la tabla 4.11.

Los resultados del ejercicio plantean dudas respecto del ejercicio inicial. Esto dado que

al corregir las variables de logaritmo del salario y las características/requerimientos del aviso por tendencia y estacionalidad, los resultados señalan que la diferencia entre períodos de bajo y alto desempleo se debe principalmente a cambios en las características y requerimientos de los avisos. Llama la atención el hecho de que las estimaciones de la Bolsa Nacional de Empleo, al corregir por tendencia y estacionalidad con el método señalado, estima un salario mayor en períodos con altos niveles de desempleo.

Tabla 4.11: Descomposición de Oaxaca para vacantes de portales de empleo con corrección por tendencia y estacionalidad

	(1)	(2)
	Trabajando.com	Bolsa Nacional de Empleo
<b>Total</b>		
Grupo 1= Bajo	12.670*** (0.001)	12.610*** (0.000)
Grupo 2= Alto	12.650*** (0.001)	12.612*** (0.000)
Diferencia	0.021*** (0.001)	-0.002*** (0.000)
Explicado	0.027*** (0.001)	-0.002*** (0.000)
No explicado	-0.007*** (0.000)	-0.001*** (0.000)
Observaciones	734,455	1,738,075

Nota: Error estándar en paréntesis. Niveles de significación

\* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01.

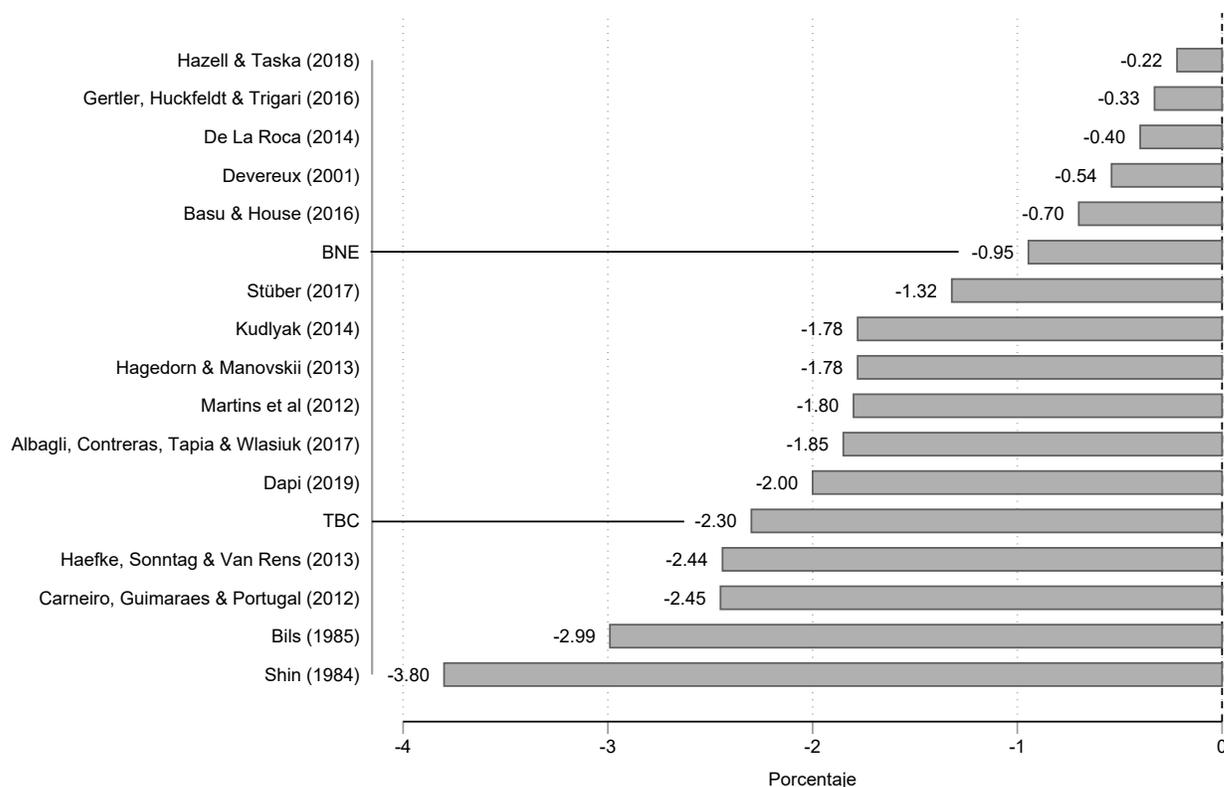
### 4.3. Discusión de los resultados

Posterior a la estimación de los resultados presentados en la sección anterior, es posible caracterizar la relación entre los salarios ofrecidos en el mercado laboral y la evolución ciclo económico en Chile, objetivo general de esta investigación. En particular, se observa que el comportamiento de los salarios ofrecidos en el mercado laboral a través de los portales de empleo es procíclico, esto quiere decir que un empeoramiento de las condiciones del mercado supone también una caída en los salarios ofrecidos. Según las estimaciones, los modelos que controlan por los cambios en la composición en el ciclo dan cuenta de altos niveles de prociclicidad en el caso del portal *Trabajando.com*, pero menores en el caso de la Bolsa Nacional de Empleo. Lo anterior, corrobora la hipótesis planteada respecto de menor prociclicidad en el caso del portal público. Esto puede deberse a las diferencias en ambos portales de empleo, ya que el portal privado de empleos posee una muestra de avisos/vacantes menos sesgada que la Bolsa Nacional de Empleo (para un mayor detalle de la descripción de la BNE, véase [Banfi](#), [Galleguillos](#), [Choi](#),

y Villena-Roldán (2017)), la cual como fue señalada tiene una función que va más allá de la búsqueda de empleo.

Los resultados señalados son similares a las estimaciones de prociclicidad de los salarios en investigaciones de aquellos autores que utilizan datos de emparejamientos de empleadores-empleados, presentadas en la sección 2.2. Entre ellas, se encuentran los hallazgos de Carneiro et al. (2012) y de Martins et al. (2012) para Portugal, las estimaciones de Stüber (2017) para Alemania, la de Lydon y Lozej (2018) para Irlanda y los cálculos de Albagli et al. (2017) para Chile (véase figura 4.2). Se destaca la importancia de controlar por la composición cíclica del mercado laboral con el objetivo de estimar resultados sin sesgos de composición. Los datos utilizados en la presente investigación permiten estimaciones robustas que controlan por cambios en la composición del mercado laboral.

Figura 4.2: Estimaciones de la literatura del coeficiente de la tasa de desempleo sobre el logaritmo del salario



Fuente: Elaboración propia en base a datos de Hazell & Taska (2018); Choi, Figueroa y Villena-Roldán (Artículo en preparación)

Por otra parte, al considerar otro indicador de ciclo como el IMACEC, las estimaciones se mantienen robustas. Respecto de la heterogeneidad de los resultados, se observa que los efectos del ciclo en los salarios ofrecidos por las empresas que publican sus vacantes son heterogéneos,

ya sea al considerar características propias de las firmas, el grado académico y de la experiencia requeridos en la postulación, como también según el portal de origen de publicación del aviso. En específico, la mayor heterogeneidad entre portales de empleo se observa al comparar la dirección de los efectos. Lo anterior, se refleja que mientras el efecto de la tasa de desempleo es negativo en los salarios ofrecidos en los avisos que requieren grado académico técnico medio o universitaria y postgrado en [Trabajando.com](#), los efectos son positivos en el caso de la Bolsa Nacional de Empleo. En el caso del tamaño de la empresa, en el portal privado el coeficiente de la tasa de desempleo es negativo para todos los tamaños de empresa, mientras que en el portal público solamente tiene esta dirección en el caso de las grandes empresas.

La heterogeneidad según características de las empresas se encuentran en línea con otros estudios que controlan por el tamaño de la empresa, como es el caso de [Albagli et al. \(2017\)](#) y [Peng y Siebert \(2008\)](#). En particular, las estimaciones presentadas del portal privado se encuentran en línea con [Albagli et al. \(2017\)](#), dando cuenta de un coeficiente negativo en todas las empresas, tanto para aquellos trabajadores que mantienen sus empleos y los nuevos. Por otra parte, ninguna de las investigaciones revisadas presenta un set de controles tan diverso como la presente investigación, el cual permite dar cuenta de la heterogeneidad en los puestos de trabajo y en el ciclo. En específico, aquellas estimaciones con datos a nivel empleador-empleado no permiten el control por el potencial desajuste cíclico

Como se observó en secciones anteriores, los requerimientos publicados por partes de empresas para la contratación de los postulantes tienen un efecto significativo en las variaciones en los salarios ofrecidos, efectos que interactúan con cambios en el ciclo. En ese sentido, los resultados estimados aportan a la literatura relacionada con los estudios de [Modestino, Shoag, y Ballance \(2016\)](#) y [Deming y Kahn \(2018\)](#), los cuales encuentran correlaciones positivas entre el cambio en las habilidades con medidas de pago y productividad de las empresas.

Otro punto relevante es el uso de controles relativos a las palabras utilizadas como títulos en los avisos de empleo. Como se aprecia en la sección [3.2](#), las palabras difieren según el ciclo económico y permiten explicar una parte no menor de los cambios cíclico en los salarios. Estos resultados respaldan la idea de [Marinescu y Wolthoff \(2016\)](#) y de [Banfi y Villena-Roldán \(2019\)](#), quienes dan cuenta que las palabras del título de empleo explican una gran proporción de la varianza de los salarios ofrecidos utilizando los datos de [careerbuilder.com](#) y [Trabajando.com](#), respectivamente.

La presente tesis utiliza datos publicados en internet de dos portales de empleo chilenos.

A excepción de la investigación de [Hazell y Taska \(2018\)](#), no es de conocimiento del autor otras investigaciones que utilicen datos de avisos de empleo en línea para la estimación del efecto del ciclo económico en los salarios. La importancia de este tipo de datos radica que permite la estimación del efecto del ciclo económico en el salario ofrecido por las empresas, es decir, es una conceptualización distinta a la realizada en la literatura, posibilitando estimar la ciclicidad de los salarios con mayor precisión. Adicionalmente, este tipo de datos añade robustez a los cálculos, dado que permiten controlar empíricamente por la heterogeneidad o los cambios en la composición del mercado laboral, considerando un set de controles distinto al utilizado en la literatura.

Los resultados de [Hazell y Taska \(2018\)](#) suponen evidencia de salarios procíclicos con variación en la magnitud del efecto respecto a los estudios expuestos aquí. En ese sentido, los autores señalan que los salarios publicados son procíclicos, pero con un grado menor de prociclicidad. En la sección de análisis de robustez (4.1.3), se da cuenta de las estimaciones considerando la especificación de los autores con los datos de ambos portales de empleo. Como se señaló, al no controlar por características del aviso (considerando solo la carrera del aviso y efecto fijo por empresa), se obtienen niveles de ciclicidad en la misma dirección pero de menor fuerza. Esto llama la atención sobre el hecho de la importancia de controlar por los requerimientos que utilizan para la contratación y que varían en el ciclo, lo cual no realizan los autores señalados. En otras palabras, el set de controles para la estimación de los efecto del ciclo económico debe considerar: i) requerimientos/habilidades de los postulantes ii) características de las empresas iii) títulos del aviso/vacante y iv) controles por tendencia y estacionalidad.

# Conclusiones

La presente investigación utiliza información de portales de empleo chilenos en línea para la estimación del comportamiento de los salarios en el ciclo económico. En particular, la información refiere a características de avisos/vacantes publicados por distintas empresas desde el año 2011 a 2016 en los portales de [Trabajando.com](#) y la Bolsa Nacional de Empleo, los cuales contienen información de más de 137 mil avisos (764 mil vacantes) en el caso del portal privado y de 202 mil avisos (1.7 millones de vacantes) en el caso de la Bolsa Nacional de Empleo.

Respecto a las estimaciones, los resultados aportan al debate empírico al encontrar semi-elasticidades negativas del logaritmo de los salarios ofrecidos en el mercado laboral chileno con respecto a los cambios en el ciclo económico a corto plazo, medido mediante cambios en la tasa de desempleo. Tales cálculos se posicionan entre las estimaciones de ciclicidad más altas de la literatura reciente para el caso de [Trabajando.com](#), que posee una muestra de avisos/vacantes menos sesgada. Estos niveles de estimación se mantienen en línea con los cálculos realizados por [Carneiro et al. \(2012\)](#) y [Haefke et al. \(2013\)](#). Por otra parte, como se muestra en secciones anteriores, una proporción mayor de los cambios en los salarios ofrecidos en el ciclo se debe a cambios en las características de los avisos/vacantes y en menor medida a los cambios en los precios.

La forma de estimación mediante ecuaciones de salario considera especificaciones que controlan por características de los avisos/vacantes -entre los cuales se destaca la posibilidad de controlar según palabras del aviso publicado-, las empresas y el ciclo económico. En ese sentido, permite controlar sesgos de composición en el mercado laboral utilizando un set de controles que en la literatura han sido recientemente considerados por investigaciones que hacen uso de datos en-línea. No obstante, las especificaciones de la presente tesis permiten controlar con mayor robustez los efectos de los cambios en el mercado laboral con respecto al ciclo económico, lo que se vio reflejado al replicar las estimaciones de [Hazell y Taska \(2018\)](#). De lo anterior, se destacan dos hechos: i) la importancia de contar con un set de controles heterogéneos que permitan controlar por la mayoría de los cambios que sufren los puestos de trabajo en el mercado laboral ii) la importancia de considerar los requerimientos de los puestos de trabajo y las palabras usadas para la publicación de los avisos/vacante, dado sus cambios en el ciclo económico.

La presente tesis aporta empíricamente al debate posterior a la conceptualización del *puzzle de Shimer*, dando cuenta de que la conducta de los salarios ofrecidos en el mercado laboral chileno depende del ciclo económico. Dicha conducta se caracteriza por su pro-ciclicidad y presentar cambios mayores de los salarios ofrecidos respecto de la tasa de desempleo en comparación a estimaciones de otros países. Estos resultados respaldan la hipótesis de flexibilidad de los salarios en nuevos emparejamientos en el mercado laboral, la cual busca explicar el rompecabezas sobre la volatilidad del desempleo. En esa línea y siguiendo a [Pissarides \(2009\)](#), el autor argumenta en contra de la rigidez de los salarios en el modelo, dado que la explicación del *puzzle de Shimer* necesita ser consistente con la proporcionalidad observada entre salarios en nuevas relaciones de trabajo y la productividad del trabajo. En ese sentido, el autor señala que la rigidez salarial no es la respuesta al *puzzle* sobre el desempleo, sino que la introducción de pequeñas extensiones del modelo que permitan aumentar la volatilidad del desempleo.

Finalmente, respecto a la ciclicidad una explicación presente en la literatura refiere a los niveles de flexibilidad del mercado laboral. No obstante, una explicación desde los datos utilizados en esta tesis -específicamente desde las descomposiciones de Oaxaca- son los cambios en las características dadas en los requerimientos, en comparación a los cambios en los precios. Es decir, los resultados señalan que la diferencia de salario entre períodos de bajo y alto desempleo se debe principalmente a cambios en las características y requerimientos que los empleadores fijan para la contratación de personas. En ese sentido, las cuestiones relativas a los requerimientos de contratación y sobre la institucionalidad del mercado laboral deben alimentar la investigación futura respecto de la relación entre salario y ciclo económico.

# Bibliografía

- Albagli, E., Contreras, G., Tapia, M., y Wlasiuk, J. M. (2017). *Wage Cyclicalilty of New and Continuing Jobs: Evidence from Chilean Tax Records* (Inf. Téc.).
- Banfi, S., Galleguillos, C., Choi, S., y Villena-Roldán, B. (2017). *Informe Descriptivo de la Bolsa Nacional de Empleo 2011-16 (BNE)* (Inf. Téc.). DII, Universidad de Chile.
- Banfi, S., y Villena-Roldán, B. (2019). Do High-Wage Jobs Attract More Applicants? Directed Search Evidence from the Online Labor Market. *Journal of Labor Economics*, 37(3), 715–746. doi: 10.1086/702627
- Bartolucci, C. (2012). Business cycles and wage rigidity. *Labour Economics*, 19(4), 568–583. doi: 10.1016/j.labeco.2012.05.004
- Basu, S., y House, C. (2016). Allocative and Remitted Wages: New Facts and Challenges for Keynesian Models. En *Handbook of macroeconomics* (pp. 297–354). doi: 10.1016/bs.hesmac.2016.05.001
- Beaudry, P., y John DiNardo. (1991). The Effect of Implicit Contracts on the Movement of Wages over the Business Cycle : Evidence from Micro Data John DiNardo. *Journal of Political Economy*, 99(4), 665–688.
- Bils, M. J. (1985). Real Wages over the Business Cycle: Evidence from Panel Data. *Journal of Political Economy*, 93(4), 666–689. doi: 10.1086/261325
- Blinder, A. S. (1973). Wage Discrimination: Reduced Form and Structural Estimates. *The Journal of Human Resources*, 8(4), 436. doi: 10.2307/144855
- Cahuc, P., Carcillo, S., y Zylberberg, A. (2014). *Labor economics* (Second Edi ed.). MIT Press.
- Carneiro, A., Guimarães, P., y Portugal, P. (2012). Real Wages and the Business Cycle: Accounting for Worker, Firm, and Job Title Heterogeneity. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 4(2), 133–152. doi: 10.1257/mac.4.2.133
- Cobb, M., y Opazo, L. (2010). Microeconomic evidence of nominal wage rigidities in Chile. *Economía Chilena*.
- Correia, S. (2007). *Reghdfe: Stata module to perform linear or instrumental-variable regression absorbing any number of high-dimensional fixed effects*. Descargado de <https://EconPapers.repec.org/RePEc:boc:bocode:s457874>
- Correia, S. (2016). A Feasible Estimator for Linear Models with Multi-Way Fixed Effects. *Working Paper*.
- Dapi, B. (2019). Wage Cyclicalilty and Composition Bias in the Norwegian Economy. *The Scandinavian Journal of Economics*, sjoe.12378. doi: 10.1111/sjoe.12378
- De la Roca, J. (2014). Wage cyclicalilty: Evidence from Spain using social security data. *SERIEs*, 5(2-3), 173–195. doi: 10.1007/s13209-014-0111-0
- Deming, D., y Kahn, L. B. (2018). Skill Requirements across Firms and Labor Markets: Evidence from Job Postings for Professionals. *Journal of Labor Economics*, 36(S1), S337–S369. doi: 10.1086/694106
- Devereux, P. J. (2001). The Cyclicalilty of Real Wages within Employer-Employee Matches. *Industrial and Labor Relations Review*, 54(4), 835. doi: 10.2307/2696115

- Devereux, P. J., y Hart, R. A. (2007). The spot market matters: Evidence on implicit contracts from Britain. *Scottish Journal of Political Economy*, 54(5), 661–683. doi: 10.1111/j.1467-9485.2007.00435.x
- Diamond, P. A. (1982). Wage Determination and Efficiency in Search Equilibrium. *The Review of Economic Studies*, 49(2), 217. doi: 10.2307/2297271
- Gambetti, L., y Messina, J. (2018). Evolving wage cyclicality in Latin America. *World Bank Economic Review*, 32(3), 709–726. doi: 10.1093/wber/lhw046
- Gaure, S. (2013). OLS with multiple high dimensional category variables. *Computational Statistics & Data Analysis*, 66, 8–18. doi: 10.1016/j.csda.2013.03.024
- Gertler, M., Huckfeldt, C., y Trigari, A. (2016). Unemployment Fluctuations, Match Quality, and the Wage Cyclicity of New Hires. *SSRN Electronic Journal*. doi: 10.2139/ssrn.2836495
- Gertler, M., y Trigari, A. (2009). Unemployment Fluctuations with Staggered Nash Wage Bargaining. *Journal of Political Economy*, 117(1), 38–86. doi: 10.1086/597302
- Gormley, T. A., y Matsa, D. A. (2014). Common Errors: How to (and Not to) Control for Unobserved Heterogeneity. *Review of Financial Studies*, 27(2), 617–661. doi: 10.1093/rfs/hht047
- Gu, G. W., y Prasad, E. (2018). *New Evidence on Cyclical Variation in Labor Costs in the U.S.* (Inf. Téc.). Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research. doi: 10.3386/w24266
- Guimarães, P., y Portugal, P. (2010). A Simple Feasible Procedure to fit Models with High-dimensional Fixed Effects. *The Stata Journal: Promoting communications on statistics and Stata*, 10(4), 628–649. doi: 10.1177/1536867X1101000406
- Haefke, C., Sonntag, M., y van Rens, T. (2013). Wage rigidity and job creation. *Journal of Monetary Economics*, 60(8), 887–899. doi: 10.1016/j.jmoneco.2013.09.003
- Hagedorn, M., y Manovskii, I. (2008). The Cyclical Behavior of Equilibrium Unemployment and Vacancies Revisited. *American Economic Review*, 98(4), 1692–1706. doi: 10.1257/aer.98.4.1692
- Hagedorn, M., y Manovskii, I. (2009). *Spot wages over the business cycle?*
- Hagedorn, M., y Manovskii, I. (2013). Job Selection and Wages over the Business Cycle. *American Economic Review*, 103(2), 771–803. doi: 10.1257/aer.103.2.771
- Hall, R. E. (2005). Employment Fluctuations with Equilibrium Wage Stickiness. *American Economic Review*, 95(1), 50–65. doi: 10.1257/0002828053828482
- Hall, R. E., y Milgrom, P. R. (2008). The Limited Influence of Unemployment on the Wage Bargain. *American Economic Review*, 98(4), 1653–1674. doi: 10.1257/aer.98.4.1653
- Hazell, J., y Taska, B. (2018). *Posted Wage Rigidity* (Inf. Téc. n.º June).
- Jann, B. (2008). *Oaxaca: Stata module to compute the Blinder-Oaxaca decomposition*. Statistical Software Components, Boston College Department of Economics. Descargado de <https://ideas.repec.org/c/boc/bocode/s456936.html>
- Kudlyak, M. (2010). Are Wages Rigid over the Business Cycle? *FRB Richmond Economic Quarterly*, 96(2), 179–199.
- Kudlyak, M. (2014). The cyclicality of the user cost of labor. *Journal of Monetary Economics*, 68, 53–67. doi: 10.1016/j.jmoneco.2014.07.007
- Lydon, R., y Lozej, M. (2018). Flexibility of new hires’ earnings in Ireland. *Labour Economics*, 53, 112–127. doi: 10.1016/j.labeco.2018.05.013
- Marinescu, I., y Wolthoff, R. (2016). *Opening the Black Box of the Matching Function: the Power of Words* (Inf. Téc.). Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research. doi: 10.3386/w22508
- Martins, P. S. (2007). Heterogeneity in real wage cyclicality. *Scottish Journal of Political Economy*, 54(5), 684–698. doi: 10.1111/j.1467-9485.2007.00436.x
- Martins, P. S., Solon, G., y Thomas, J. P. (2012). Measuring What Employers Do about Entry Wages over the Business Cycle: A New Approach. *American Economic Journal:*

- Macroeconomics*, 4(4), 36–55. doi: 10.1257/mac.4.4.36
- Mincer, J. (1974). *Schooling, experience, and earnings*. *Human behavior & social institutions*. New York: Columbia University Press.
- Mittag, N. (2012). New methods to estimate models with large sets of fixed effects with an application to matched employer-employee data from Germany. *FDZ-Methodenreport*.
- Modestino, A., Shoag, D., y Ballance, J. (2016). *Upskilling: Do Employers Demand Greater Skill When Skilled Workers Are Plentiful?* doi: 10.2139/ssrn.2788601
- Mortensen, D. T. (1982). The Matching Process as a Noncooperative Bargaining Game. En John J. McCall (Ed.), *The economics of information and uncertainty* (pp. 233–258). University of Chicago Press.
- Mortensen, D. T., y Pissarides, C. A. (1994). Job Creation and Job Destruction in the Theory of Unemployment. *The Review of Economic Studies*, 61(3), 397–415. doi: 10.2307/2297896
- Oaxaca, R. (1973). Male-Female Wage Differentials in Urban Labor Markets. *International Economic Review*, 14(3), 693. doi: 10.2307/2525981
- Peng, F., y Siebert, W. S. (2008). Real wage cyclicality in Italy. *Labour*, 22(4), 569–591. doi: 10.1111/j.1467-9914.2008.00423.x
- Pissarides, C. A. (1985). Short-run equilibrium dynamics of unemployment, vacancies, and real wages. *American Economic Review*, 75(4), 676–690.
- Pissarides, C. A. (2000). *Equilibrium Unemployment Theory*.
- Pissarides, C. A. (2009). The Unemployment Volatility Puzzle: Is Wage Stickiness the Answer? *Econometrica*, 77(5), 1339–1369. doi: 10.3982/ECTA7562
- Shimer, R. (2004). The Consequences of Rigid Wages in Search Models. *Journal of the European Economic Association*, 2(2-3), 469–479. doi: 10.1162/154247604323068159
- Shimer, R. (2005). The Cyclical Behavior of Equilibrium Unemployment and Vacancies. *American Economic Review*, 95(1), 25–49. doi: 10.1257/0002828053828572
- Shin, D. (1994). Cyclicity of real wages among young men. *Economics Letters*, 46(2), 137–142. doi: 10.1016/0165-1765(94)90008-6
- Solon, G., Barsky, R., y Parker, J. A. (1994). Measuring the Cyclicity of Real Wages: How Important is Composition Bias? *The Quarterly Journal of Economics*, 109(1), 1–25. doi: 10.2307/2118426
- Stockman, A. C. (1983). Aggregation bias and the cyclical behavior of real wages. *Unpublished manuscript*.
- Stüber, H. (2017). The Real Wage Cyclicity of Newly Hired and Incumbent Workers in Germany. *The Economic Journal*, 127(600), 522–546. doi: 10.1111/eoj.12313
- Swanson, E. T. (2007). Real Wage Cyclicity in the PSID. *SSRN Electronic Journal*. doi: 10.2139/ssrn.1026367

# Anexos

Tabla A.1: Estadísticos descriptivos de variables cuantitativas de los portales de empleo, según año de publicación de la vacante

Promedio (desviación estándar)	Total	Año de publicación del aviso de trabajo					
		2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Trabajando.com</b>							
Salario publicado en el aviso	387409.4 (361647.1)	349734.9 (357169.4)	400630.5 (423636.9)	405388.1 (375574.5)	438891.3 (381063.3)	441597.4 (373646.7)	339588.5 (261611.2)
Años de experiencia requeridos en el aviso	1.006 (1.378)	1.110 (1.203)	1.200 (1.429)	1.090 (1.309)	1.101 (1.398)	1.315 (1.902)	0.487 (0.952)
Cantidad de avisos de la empresa	1475.5 (1587.0)	638.2 (660.1)	557.8 (743.9)	849.6 (1327.6)	1015.4 (1178.9)	1753.1 (1615.0)	3379.4 (1249.3)
Observaciones	764,475	146,657	142,787	106,679	92,839	99,160	176,353
<b>Bolsa Nacional de Empleo</b>							
Salario publicado en el aviso	321812.6 (179229.5)	295472.9 (241584.1)	282580.0 (188586.4)	301676.6 (144380.9)	321082.0 (166280.7)	347698.2 (179310.3)	375548.1 (219684.0)
Años de experiencia requeridos en el aviso	0.811 (1.008)	0.865 (1.019)	0.867 (1.186)	0.816 (1.100)	0.708 (0.858)	0.850 (1.000)	0.948 (0.976)
Cantidad de avisos de la empresa	795.8 (1479.5)	3740.1 (3142.0)	243.0 (552.5)	206.7 (341.9)	730.2 (1077.2)	1058.2 (1614.4)	757.2 (966.5)
Observaciones	1,738,075	91,489	195,536	382,897	523,867	397,612	146,674

Tabla A.2: Estadísticos descriptivos de salarios ofrecidos en avisos y vacantes, según año de publicación del aviso

Año	N	Promedio	Mediana	Desv. Est.	CV	Asimetría	Curtosis
<b>Avisos Trabajando.com</b>							
<b>2011</b>	26,039	622,241	450,000	552,733	0.89	2.60	13.29
<b>2012</b>	27,452	619,121	400,000	560,975	0.91	2.65	13.09
<b>2013</b>	24,022	630,786	450,000	541,466	0.86	2.58	12.34
<b>2014</b>	20,783	619,519	450,000	510,845	0.82	2.86	15.38
<b>2015</b>	22,834	652,463	500,000	525,655	0.81	2.67	13.69
<b>2016</b>	15,885	587,998	400,000	499,250	0.85	3.15	17.65
<b>Total</b>	137,015	623,768	450,000	536,037	0.86	2.71	13.83
<b>Vacantes de los avisos</b>							
2011	146,657	349,735	245,000	357169.4	1.02	4.57	32.92
2012	142,787	400,631	250,000	423636.9	1.06	3.92	24.62
2013	106,679	405,388	300,000	375574.5	0.93	4.62	35.18
2014	92,839	438,891	320,000	381063.3	0.87	4.42	33.70
2015	99,160	441,597	320,000	373646.7	0.85	4.09	28.56
2016	176,353	339,589	250,000	261611.2	0.77	7.43	86.51
<b>Total</b>	764,475	387,409	275,000	361647.1	0.93	4.67	35.50
<b>Avisos Bolsa Nacional de Empleo</b>							
2011	11,792	395,430	290,000	347,020	0.88	4.40	35.21
2012	25,227	321,106	260,000	227,646	0.71	6.49	76.67
2013	45,900	334,393	300,000	204,527	0.61	6.37	77.75
2014	51,993	349,987	300,000	200,621	0.57	6.98	92.91
2015	47,318	379,725	330,000	237,929	0.63	7.15	90.29
2016	19,977	397,484	350,000	257,099	0.65	7.42	88.16
<b>Total</b>	202,207	357,146	300,000	231,876	0.65	6.66	80.88
<b>Vacantes de los avisos</b>							
2011	91,489	295,473	230,000	241,584	0.82	6.10	65.01
2012	195,536	282,580	250,000	188,586	0.67	9.76	139.43
2013	382,897	301,677	280,000	144,381	0.48	7.95	127.82
2014	523,867	321,082	300,000	166,281	0.52	13.25	287.51
2015	397,612	347,698	330,000	179,310	0.52	9.19	149.17
2016	146,674	375,548	350,000	219,684	0.58	9.63	137.19
<b>Total</b>	1,738,075	321,813	300,000	179,230	0.56	9.81	168.02

Tabla A.3: Estadísticos descriptivos de variables cualitativas de las vacantes de **Trabajando.com**, según año de publicación de la vacante

	Total	Año de publicación del aviso de trabajo					
		2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Disponibilidad requerida en el aviso</b>							
Jornada Completa	72,5 %	67,3 %	67,5 %	74,1 %	65,2 %	62,7 %	89,1 %
Media Jornada	4,8 %	2,9 %	7,8 %	3,0 %	3,7 %	7,8 %	3,7 %
Part Time	7,3 %	6,3 %	8,3 %	7,3 %	10,7 %	11,5 %	3,4 %
Comisionista	1,6 %	0,8 %	1,6 %	2,4 %	3,1 %	2,4 %	0,7 %
Reemplazo	0,1 %	0,3 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,0 %
Por Turnos	13,7 %	22,5 %	14,7 %	13,1 %	17,3 %	15,6 %	3,1 %
<b>Condicion contractual ofrecida en el aviso</b>							
No especifica	0,1 %	0,3 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Indefinido	75,0 %	70,4 %	68,2 %	68,4 %	75,4 %	72,0 %	89,5 %
Plazo Fijo	13,9 %	18,2 %	15,7 %	19,7 %	11,9 %	19,1 %	3,4 %
Honorarios	0,7 %	1,4 %	0,2 %	0,7 %	1,0 %	0,3 %	0,4 %
Convenir	2,9 %	3,1 %	6,1 %	4,5 %	3,5 %	0,8 %	0,2 %
Proyecto	1,4 %	1,3 %	3,5 %	0,9 %	1,2 %	1,3 %	0,4 %
Otro	6,1 %	5,4 %	6,3 %	5,7 %	7,0 %	6,6 %	6,1 %
<b>Situación estudios requerida en el aviso</b>							
Egresado o proximo a graduarse	29,2 %	45,3 %	35,0 %	34,6 %	29,9 %	31,2 %	6,4 %
En curso	2,7 %	1,9 %	3,9 %	4,3 %	4,1 %	2,5 %	0,7 %
Graduado	48,7 %	35,2 %	40,2 %	37,1 %	35,9 %	41,3 %	84,7 %
Indiferente	19,4 %	17,6 %	20,8 %	24,0 %	30,1 %	25,0 %	8,2 %
<b>Grado académico requerido en el aviso</b>							
Básica y media	67,1 %	65,6 %	59,3 %	58,1 %	62,1 %	62,6 %	85,2 %
Técnico medio/colegio técnico	12,4 %	11,8 %	16,1 %	13,9 %	11,9 %	14,8 %	8,2 %
Técnico profesional superior	11,2 %	12,8 %	12,5 %	15,1 %	16,0 %	11,9 %	3,7 %
Universitaria y postgrado	9,3 %	9,8 %	12,1 %	13,0 %	10,1 %	10,7 %	2,9 %
<b>Nivel uso PC requerido</b>							
Ninguno	58,4 %	60,6 %	50,6 %	49,0 %	39,9 %	55,7 %	79,7 %
Nivel bajo	4,2 %	2,4 %	4,5 %	5,2 %	6,4 %	3,8 %	3,7 %
Nivel usuario	26,2 %	25,4 %	29,9 %	30,9 %	39,8 %	29,3 %	12,0 %
Nivel usuario avanzado	7,2 %	7,2 %	9,2 %	8,6 %	10,7 %	7,5 %	2,6 %
Nivel tecnico	1,9 %	2,6 %	1,6 %	4,4 %	1,6 %	1,5 %	0,6 %
Nivel profesional	1,7 %	1,3 %	3,4 %	1,4 %	1,2 %	1,7 %	1,3 %
Nivel experto	0,5 %	0,5 %	0,8 %	0,6 %	0,5 %	0,5 %	0,2 %
<b>Aviso si exige ciertos conocimientos generales</b>	47,8 %	56,7 %	56,5 %	50,1 %	58,0 %	54,4 %	22,7 %
<b>Aviso si exige ciertos conocimientos específicos</b>	11,3 %	19,3 %	15,4 %	8,0 %	17,9 %	8,4 %	1,5 %
<b>Aviso si exige ciertas capacidades personales</b>	20,2 %	14,8 %	24,2 %	24,6 %	24,2 %	19,9 %	16,9 %
<b>Experiencia requerida en el aviso según tramos</b>							
0 años de experiencia	36,9 %	24,2 %	26,7 %	31,0 %	34,9 %	26,9 %	65,9 %
1 año de experiencia	45,3 %	57,4 %	51,0 %	48,9 %	43,2 %	49,7 %	27,0 %
2 o más años de experiencia	17,9 %	18,4 %	22,3 %	20,1 %	22,0 %	23,5 %	7,1 %
<b>Tamaño empresa según num. empleados</b>							
Pequeña empresa (1 a 10)	33,9 %	11,8 %	17,9 %	8,9 %	31,9 %	50,0 %	70,0 %
Mediana empresa (11 a 50)	24,5 %	18,0 %	24,2 %	33,3 %	29,7 %	21,1 %	23,9 %
Gran empresa (51 y más)	41,7 %	70,2 %	57,9 %	57,8 %	38,4 %	28,8 %	6,2 %
<b>Observaciones</b>	764,475	146,657	142,787	106,679	92,839	99,160	176,353

Tabla A.4: Estadísticos descriptivos de variables cualitativas de las vacantes de Bolsa Nacional de Empleo, según año de publicación de la vacante

	Total	Año de publicación del aviso de trabajo					
		2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Disponibilidad requerida en el aviso</b>							
Jornada Completa	51.1 %	49.6 %	46.6 %	53.3 %	63.4 %	40.8 %	36.6 %
Media Jornada	40.7 %	22.3 %	42.4 %	38.0 %	31.3 %	52.5 %	58.8 %
Part Time	3.9 %	9.0 %	8.2 %	4.2 %	2.5 %	2.8 %	2.6 %
Comisionista	0.7 %	3.5 %	0.6 %	0.6 %	0.5 %	0.5 %	0.4 %
Reemplazo	2.8 %	1.3 %	2.2 %	3.9 %	2.3 %	3.4 %	1.6 %
Por Turnos	0.8 %	14.4 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %
<b>Condición contractual ofrecida en el aviso</b>							
No específica	42.7 %	21.4 %	50.4 %	46.9 %	41.9 %	41.5 %	40.4 %
Indefinido	37.0 %	50.7 %	25.8 %	27.6 %	40.2 %	42.2 %	42.5 %
Plazo Fijo	15.5 %	21.0 %	18.9 %	17.7 %	14.1 %	13.0 %	13.4 %
Honorarios	0.1 %	0.5 %	0.1 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %
Convenir	0.8 %	0.5 %	0.2 %	1.9 %	0.5 %	0.5 %	0.3 %
Proyecto	0.6 %	1.6 %	1.2 %	0.7 %	0.5 %	0.2 %	0.4 %
Otro	3.5 %	4.4 %	3.4 %	5.2 %	2.8 %	2.6 %	3.0 %
<b>Situación estudios requerida en el aviso</b>							
Egresado o proximo a graduarse	38.4 %	39.2 %	40.9 %	36.7 %	37.7 %	40.4 %	36.3 %
En curso	3.8 %	3.8 %	3.6 %	3.4 %	2.1 %	6.5 %	3.5 %
Graduado	30.6 %	31.7 %	28.9 %	31.2 %	26.1 %	32.9 %	40.1 %
Indiferente	27.3 %	25.3 %	26.6 %	28.7 %	34.0 %	20.3 %	20.2 %
<b>Grado académico requerido en el aviso</b>							
Básica y media	86.7 %	77.1 %	84.8 %	81.4 %	90.0 %	89.6 %	89.1 %
Técnico medio/colegio técnico	7.9 %	12.4 %	7.8 %	12.9 %	5.4 %	6.1 %	6.4 %
Técnico profesional superior	4.1 %	6.9 %	5.3 %	4.5 %	3.7 %	3.1 %	3.3 %
Universitaria y postgrado	1.4 %	3.7 %	2.1 %	1.2 %	1.0 %	1.2 %	1.2 %
<b>Nivel uso PC requerido</b>							
Ninguno	76.1 %	86.9 %	73.1 %	71.6 %	73.9 %	81.0 %	79.8 %
Nivel bajo	3.9 %	2.8 %	5.1 %	5.1 %	3.3 %	3.4 %	3.4 %
Nivel usuario	16.8 %	6.8 %	16.7 %	19.5 %	20.2 %	13.1 %	13.5 %
Nivel usuario avanzado	1.6 %	1.4 %	2.3 %	1.8 %	1.4 %	1.2 %	1.5 %
Nivel técnico	1.0 %	1.0 %	1.6 %	1.1 %	0.7 %	0.8 %	1.2 %
Nivel profesional	0.5 %	0.8 %	0.7 %	0.5 %	0.4 %	0.3 %	0.5 %
Nivel experto	0.2 %	0.2 %	0.5 %	0.3 %	0.1 %	0.2 %	0.2 %
<b>Experiencia requerida en el aviso según tramos</b>							
0 años de experiencia	35.9 %	37.3 %	34.9 %	35.5 %	41.5 %	32.2 %	27.2 %
1 año de experiencia	55.3 %	48.7 %	54.3 %	55.9 %	51.8 %	59.2 %	61.1 %
2 o más años de experiencia	8.8 %	14.0 %	10.8 %	8.6 %	6.7 %	8.5 %	11.7 %
<b>Tamaño empresa según num. empleados</b>							
Pequeña empresa (1 a 10)	6.8 %	1.4 %	4.0 %	5.6 %	10.5 %	6.3 %	5.0 %
Mediana empresa (11 a 50)	24.6 %	69.9 %	35.2 %	22.4 %	19.3 %	19.5 %	20.7 %
Gran empresa (51 y más)	68.6 %	28.7 %	60.8 %	72.1 %	70.2 %	74.3 %	74.3 %
Observaciones	1,738,075	91,489	195,536	382,897	523,867	397,612	146,674

Tabla A.5: 10 palabras con mayor frecuencia de las vacantes de avisos de internet de Trabajando.com, según promedio de desempleo

Total		Bajo promedio		Sobre promedio	
Palabras cargo1	Porcentaje		Porcentaje		Porcentaje
ejecutiv	18.15	auxiliar	24.52	ejecutiv	17.36
auxiliar	15.29	ejecutiv	18.76	vendedor	11.06
vendedor	7.57	guardia	6.08	promotor	5.85
guardia	5.88	atencion	5.66	guardia	5.63
promotor	5.37	promotor	4.99	operari	5.13
operari	4.2	vendedor	4.87	asistente	4.23
atencion	3.71	operari	3.49	ordenador	4.14
asistente	3.28	asistente	2.54	agente	3.45
cajero	2.16	tecnico	1.75	auxiliar	3.35
operador	1.86	ayudante	1.56	cajero	3.27
Palabras cargo2	Porcentaje		Porcentaje		Porcentaje
aseo	16.34	aseo	26.57	call	7.97
venta	7.81	venta	8.14	venta	7.33
seguridad	6.36	seguridad	6.24	seguridad	6.54
atencion	4.91	cliente	6.17	atencion	5.16
call	4.1	atencion	4.74	full	3.94
cliente	4.06	obra	3.32	bodega	3.14
bodega	2.32	televenta	1.97	telefonico	2.79
obra	2.24	comercial	1.88	vendedor	1.95
full	2.24	bodega	1.77	part	1.9
comercial	1.81	produccion	1.52	servicio	1.88
Palabras cargo3	Porcentaje		Porcentaje		Porcentaje
full	28.6	full	42.33	center	15.09
center	7.14	centro	8.36	time	9.09
cliente	5.39	seguros	4.22	cliente	9
centro	5.39	venta	3.59	full	4.89
time	4.76	cliente	3.31	iquique	3.57
venta	2.87	center	2.54	telecomunicaciones	3
seguros	2.74	time	2.26	part	2.69
part	1.93	call	1.73	jornada	2.62
call	1.69	telefonía	1.71	completa	2.44
telecomunicaciones	1.54	part	1.49	tiempo	2.17
Palabras cargo4	Porcentaje		Porcentaje		Porcentaje
part	10	call	13.78	tienda	10.72
call	7.22	part	9.12	part	10.56
tienda	6.88	santiago	7.77	plaza	9.81
plaza	6.5	vendedor	7.34	full	5.76
center	5.39	pre	6.88	center	5.52
vendedor	5.11	center	5.19	vendedor	3.71
santiago	4.78	marca	4.91	tarde	3.51
full	4.33	horas	4.12	venta	3.12
pre	3.84	atencion	2.92	media	3.09
tarde	2.78	centro	2.44	call	3.08

Tabla A.6: Estadísticos descriptivos de las características de avisos eliminados por limpieza de salarios de *Trabajando.com*

	Total	No eliminados	Eliminados	Diferencia (en proporciones)	
<b>Disponibilidad requerida en el aviso</b>					
Jornada Completa	70.2 %	72.5 %	54.9 %	-0.176***	(-122.66)
Media Jornada	4.6 %	4.8 %	3.7 %	-0.011***	(-15.96)
Part Time	8.9 %	7.3 %	19.2 %	0.118***	(132.88)
Comisionista	1.7 %	1.6 %	2.5 %	0.008***	(20.12)
Reemplazo	0.2 %	0.1 %	0.4 %	0.003***	(20.89)
Por Turnos	13.6 %	13.7 %	12.6 %	-0.011***	(-10.05)
Práctica profesional	0.9 %	0.0 %	6.8 %	0.068***	(236.43)
<b>Condición contractual ofrecida en el aviso</b>					
No específica	0.2 %	0.1 %	0.9 %	0.008***	(65.40)
Indefinido	71.5 %	75.0 %	48.9 %	-0.261***	(-186.53)
Plazo Fijo	15.1 %	13.9 %	23.4 %	0.095***	(84.42)
Honorarios	0.8 %	0.7 %	1.7 %	0.011***	(38.01)
Convenir	2.9 %	2.9 %	3.0 %	0.000	(0.74)
Proyecto	1.5 %	1.4 %	1.8 %	0.004***	(10.21)
Otro	7.6 %	6.1 %	17.6 %	0.115***	(138.54)
Práctica profesional	0.4 %	0.0 %	2.8 %	0.028***	(147.29)
<b>Situación estudios requerida en el aviso</b>					
Egresado o próximo a graduarse	28.9 %	29.2 %	26.5 %	-0.027***	(-18.71)
En curso	3.8 %	2.7 %	10.8 %	0.081***	(136.55)
Graduado	47.9 %	48.7 %	42.3 %	-0.064***	(-40.64)
Indiferente	19.5 %	19.4 %	20.4 %	0.010***	(7.61)
<b>Grado académico requerido en el aviso</b>					
Básica y media	64.7 %	67.1 %	49.1 %	-0.180***	(-120.15)
Técnico medio/colegio técnico	12.4 %	12.4 %	12.1 %	-0.003***	(-3.09)
Técnico profesional superior	12.0 %	11.2 %	17.3 %	0.060***	(58.93)
Universitaria y postgrado	10.9 %	9.3 %	21.5 %	0.123***	(125.92)
<b>Nivel uso PC requerido</b>					
Ninguno	57.1 %	58.4 %	49.0 %	-0.093***	(-59.86)
Nivel bajo	4.2 %	4.2 %	4.5 %	0.004***	(5.58)
Nivel usuario	26.5 %	26.2 %	28.4 %	0.022***	(15.76)
Nivel usuario avanzado	7.8 %	7.2 %	11.8 %	0.047***	(55.18)
Nivel técnico	2.0 %	1.9 %	2.5 %	0.006***	(13.23)
Nivel profesional	1.8 %	1.7 %	2.5 %	0.007***	(17.61)
Nivel experto	0.6 %	0.5 %	1.3 %	0.008***	(33.74)
<b>Aviso si exige ciertos conocimientos generales</b>	47.6 %	47.8 %	46.5 %	-0.013***	(-8.00)
<b>Aviso si exige ciertos conocimientos específicos</b>	10.8 %	11.3 %	7.4 %	-0.039***	(-39.56)
<b>Aviso si exige ciertas capacidades personales</b>	20.7 %	20.2 %	24.2 %	0.040***	(31.49)
<b>Experiencia requerida en el aviso según tramos</b>					
0 años de experiencia	36.9 %	36.9 %	37.3 %	0.004**	(2.53)
1 año de experiencia	43.9 %	45.3 %	35.1 %	-0.102***	(-64.94)
2 o más años de experiencia	19.2 %	17.9 %	27.7 %	0.098***	(78.89)
<b>Tamaño empresa según num. empleados</b>					
Pequeña empresa (1 a 10)	31.4 %	33.9 %	14.6 %	-0.193***	(-128.62)
Mediana empresa (11 a 50)	25.9 %	24.5 %	35.9 %	0.114***	(80.51)
Gran empresa (51 y más)	42.7 %	41.7 %	49.5 %	0.078***	(48.51)
Observaciones	168,774	137,015	31,759		

Nota: Estadístico t en paréntesis. Niveles de significación \* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01.

Tabla A.7: Estadísticos descriptivos de las características de avisos eliminados por limpieza de salarios de Bolsa Nacional de Empleo (BNE)

	Total	No eliminados	Eliminados	Diferencia (en proporciones)	
<b>Disponibilidad requerida en el aviso</b>					
Jornada Completa	48.1 %	51.1 %	46.8 %	-0.043***	(-94.72)
Media Jornada	40.8 %	40.7 %	40.8 %	0.000	(0.94)
Part Time	6.6 %	3.9 %	7.9 %	0.039***	(172.91)
Comisionista	0.9 %	0.7 %	1.0 %	0.004***	(41.37)
Reemplazo	3.3 %	2.8 %	3.5 %	0.007***	(44.73)
Por Turnos	0.3 %	0.8 %	0.0 %	-0.007***	(-163.93)
Práctica profesional	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.000***	(8.36)
<b>Condicion contractual ofrecida en el aviso</b>					
No especifica	61.3 %	42.7 %	69.8 %	0.272***	(631.09)
Indefinido	22.2 %	37.0 %	15.4 %	-0.216***	(-586.41)
Plazo Fijo	10.5 %	15.5 %	8.2 %	-0.073***	(-262.43)
Honorarios	0.1 %	0.1 %	0.1 %	-0.000***	(-4.64)
Convenir	0.4 %	0.8 %	0.3 %	-0.004***	(-74.46)
Proyecto	2.8 %	0.6 %	3.8 %	0.032***	(214.32)
Otro	2.7 %	3.5 %	2.4 %	-0.011***	(-73.25)
Práctica profesional	0.1 %	0.0 %	0.1 %	0.001***	(40.75)
<b>Situación estudios requerida en el aviso</b>					
Egresado o próximo a graduarse	39.3 %	38.4 %	39.7 %	0.013***	(28.48)
En curso	3.6 %	3.8 %	3.6 %	-0.002***	(-10.59)
Graduado	28.2 %	30.6 %	27.1 %	-0.035***	(-84.57)
Indiferente	28.9 %	27.3 %	29.7 %	0.024***	(57.57)
<b>Grado académico requerido en el aviso</b>					
Básica y media	85.6 %	86.7 %	85.1 %	-0.016***	(-48.65)
Técnico medio/colegio técnico	7.4 %	7.9 %	7.2 %	-0.008***	(-32.48)
Técnico profesional superior	4.7 %	4.1 %	4.9 %	0.009***	(44.39)
Universitaria y postgrado	2.4 %	1.4 %	2.9 %	0.015***	(106.42)
<b>Nivel uso PC requerido</b>					
Ninguno	77.6 %	76.1 %	78.3 %	0.022***	(56.41)
Nivel bajo	3.6 %	3.9 %	3.4 %	-0.005***	(-30.00)
Nivel usuario	15.5 %	16.8 %	14.9 %	-0.018***	(-55.58)
Nivel usuario avanzado	1.6 %	1.6 %	1.6 %	0.000***	(3.18)
Nivel técnico	1.0 %	1.0 %	0.9 %	-0.000***	(-4.47)
Nivel profesional	0.6 %	0.5 %	0.7 %	0.002***	(24.52)
Nivel experto	0.2 %	0.2 %	0.2 %	0.000***	(6.27)
<b>Experiencia requerida en el aviso según tramos</b>					
0 años de experiencia	34.6 %	35.9 %	34.1 %	-0.018***	(-42.02)
1 año de experiencia	55.5 %	55.3 %	55.6 %	0.003***	(6.58)
2 o más años de experiencia	9.9 %	8.8 %	10.3 %	0.015***	(56.12)
<b>Tamaño empresa según num. empleados</b>					
Pequeña empresa (1 a 10)	6.1 %	6.8 %	5.8 %	-0.010***	(-46.30)
Mediana empresa (11 a 50)	27.4 %	24.6 %	28.7 %	0.041***	(100.35)
Gran empresa (51 y más)	66.5 %	68.6 %	65.6 %	-0.031***	(-71.37)
Observaciones	690,461	202,207	488,254		

Nota: Estadístico t en paréntesis. Niveles de significación \* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01.

Tabla A.8: Estadísticos descriptivos de las características de avisos eliminados por limpieza de salarios de **Trabajando.com**

	Total	Bajo prom. desempleo	Sobre prom. desempleo	Diferencia (en proporciones)	
<b>Disponibilidad requerida en el aviso</b>					
Comisionista	2.5 %	4.1 %	1.1 %	-0.030***	(-33.23)
Jornada Completa	54.9 %	55.3 %	54.5 %	-0.008***	(-2.62)
Media Jornada	3.7 %	1.7 %	5.4 %	0.037***	(33.46)
Part Time	19.2 %	20.9 %	17.7 %	-0.032***	(-13.56)
Por Turnos	12.6 %	12.8 %	12.5 %	-0.003	(-1.39)
Reemplazo	0.4 %	0.2 %	0.6 %	0.004***	(11.59)
Práctica profesional	6.8 %	5.1 %	8.2 %	0.031***	(20.82)
<b>Condición contractual ofrecida en el aviso</b>					
No específica	0.9 %	0.9 %	0.8 %	-0.001*	(-1.68)
Indefinido	48.9 %	50.8 %	47.3 %	-0.035***	(-11.80)
Plazo fijo	23.4 %	19.7 %	26.5 %	0.068***	(27.36)
Honorarios	1.7 %	1.2 %	2.1 %	0.009***	(11.72)
Convenir	3.0 %	2.8 %	3.1 %	0.003***	(2.64)
Proyecto	1.8 %	1.1 %	2.4 %	0.013***	(15.92)
Otro	17.6 %	20.8 %	14.9 %	-0.059***	(-26.26)
Práctica profesional	2.8 %	2.6 %	2.9 %	0.002**	(2.34)
<b>Situación estudios requerida en el aviso</b>					
Egresado o próximo a graduarse	26.5 %	20.9 %	31.3 %	0.104***	(40.25)
En curso	10.8 %	13.7 %	8.5 %	-0.052***	(-28.45)
Graduado	42.3 %	37.9 %	46.0 %	0.081***	(28.01)
Indiferente	20.4 %	27.6 %	14.2 %	-0.134***	(-56.96)
<b>Grado académico requerido en el aviso</b>					
Básica y media	49.1 %	47.6 %	50.4 %	0.028***	(9.64)
Técnico medio/colegio técnico	12.1 %	10.7 %	13.3 %	0.026***	(13.44)
Técnico profesional superior	17.3 %	18.9 %	15.9 %	-0.030***	(-13.61)
Universitaria y postgrado	21.5 %	22.8 %	20.4 %	-0.024***	(-9.88)
<b>Nivel uso PC requerido</b>					
Ninguno	49.0 %	45.0 %	52.4 %	0.074***	(25.08)
Nivel bajo	4.5 %	6.2 %	3.1 %	-0.031***	(-25.05)
Nivel experto	1.3 %	2.0 %	0.7 %	-0.013***	(-19.48)
Nivel profesional	2.5 %	2.5 %	2.5 %	-0.000	(-0.48)
Nivel técnico	2.5 %	3.2 %	2.0 %	-0.012***	(-13.20)
Nivel usuario	28.4 %	27.7 %	29.0 %	0.013***	(4.95)
Nivel usuario avanzado	11.8 %	13.5 %	10.4 %	-0.031***	(-16.25)
<b>Aviso si exige ciertos conocimientos generales</b>	46.5 %	43.9 %	48.7 %	0.049***	(16.57)
<b>Aviso si exige ciertos conocimientos específicos</b>	7.4 %	4.9 %	9.5 %	0.046***	(29.91)
<b>Aviso si exige ciertas capacidades personales</b>	24.2 %	31.2 %	18.3 %	-0.129***	(-51.56)
<b>Experiencia requerida en el aviso según tramos</b>					
0 años de experiencia	37.3 %	40.7 %	34.4 %	-0.062***	(-21.86)
1 año de experiencia	35.1 %	27.7 %	41.3 %	0.136***	(48.78)
2 o más años de experiencia	27.7 %	31.7 %	24.3 %	-0.074***	(-28.03)
<b>Tamaño empresa según num. empleados</b>					
Pequeña empresa (1 a 10)	14.6 %	20.1 %	9.9 %	-0.102***	(-47.96)
Mediana empresa (11 a 50)	35.9 %	47.8 %	25.7 %	-0.221***	(-77.54)
Gran empresa (51 y más)	49.5 %	32.1 %	64.4 %	0.323***	(111.89)
Observaciones	31,759	16,329	15,430		

Nota: Estadístico t en paréntesis. Niveles de significación \* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01.

Tabla A.9: Estadísticos descriptivos de las características de avisos eliminados por limpieza de salarios de Bolsa Nacional de Empleo (BNE)

	Total	Bajo prom. desempleo	Sobre prom. desempleo	Diferencia (en proporciones)	
<b>Disponibilidad requerida en el aviso</b>					
Jornada Completa	46.8 %	47.3 %	45.4 %	-0.020***	(-35.15)
Media Jornada	40.8 %	41.4 %	39.2 %	-0.022***	(-39.46)
Part Time	7.9 %	7.4 %	9.0 %	0.016***	(52.26)
Comisionista	1.0 %	1.0 %	1.2 %	0.003***	(24.19)
Reemplazo	3.5 %	2.9 %	5.2 %	0.023***	(107.59)
Por Turnos	0.0 %	0.0 %	0.1 %	0.001***	(38.03)
Práctica profesional	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.000***	(19.96)
<b>Condición contractual ofrecida en el aviso</b>					
No especifica	69.8 %	69.3 %	71.2 %	0.018***	(35.16)
Indefinido	15.4 %	15.5 %	15.1 %	-0.005***	(-11.33)
Plazo Fijo	8.2 %	7.5 %	9.9 %	0.023***	(74.97)
Honorarios	0.1 %	0.0 %	0.1 %	0.001***	(27.45)
Convenir	0.3 %	0.2 %	0.5 %	0.003***	(47.54)
Proyecto	3.8 %	5.0 %	0.5 %	-0.045***	(-207.90)
Otro	2.4 %	2.3 %	2.7 %	0.004***	(23.86)
Práctica profesional	0.1 %	0.1 %	0.1 %	0.000	(1.46)
<b>Situación estudios requerida en el aviso</b>					
Egresado o próximo a graduarse	39.7 %	39.4 %	40.4 %	0.010***	(17.81)
En curso	3.6 %	3.8 %	3.1 %	-0.006***	(-30.67)
Graduado	27.1 %	27.7 %	25.6 %	-0.020***	(-40.28)
Indiferente	29.7 %	29.2 %	30.9 %	0.017***	(32.58)
<b>Grado académico requerido en el aviso</b>					
Básica y media	85.1 %	85.6 %	83.8 %	-0.018***	(-44.91)
Técnico medio/colegio técnico	7.2 %	6.7 %	8.3 %	0.016***	(55.47)
Técnico profesional superior	4.9 %	4.8 %	5.1 %	0.003***	(11.71)
Universitaria y postgrado	2.9 %	2.9 %	2.8 %	-0.001***	(-4.91)
<b>Nivel uso PC requerido</b>					
Ninguno	78.3 %	77.9 %	79.2 %	0.013***	(27.86)
Nivel bajo	3.4 %	3.2 %	4.0 %	0.008***	(39.45)
Nivel usuario	14.9 %	15.8 %	12.6 %	-0.032***	(-79.36)
Nivel usuario avanzado	1.6 %	1.5 %	1.9 %	0.004***	(26.76)
Nivel técnico	0.9 %	0.9 %	1.1 %	0.003***	(25.99)
Nivel profesional	0.7 %	0.6 %	0.9 %	0.003***	(32.50)
Nivel experto	0.2 %	0.2 %	0.3 %	0.001***	(23.88)
<b>Experiencia requerida en el aviso según tramos</b>					
0 años de experiencia	34.1 %	35.4 %	30.6 %	-0.048***	(-88.19)
1 año de experiencia	55.6 %	54.8 %	57.7 %	0.029***	(50.52)
2 o más años de experiencia	10.3 %	9.8 %	11.7 %	0.019***	(54.75)
<b>Tamaño empresa según num. empleados</b>					
Pequeña empresa (1 a 10)	5.8 %	6.0 %	5.2 %	-0.008***	(-30.84)
Mediana empresa (11 a 50)	28.7 %	28.0 %	30.4 %	0.023***	(45.49)
Gran empresa (51 y más)	65.6 %	66.0 %	64.5 %	-0.015***	(-28.17)
Observaciones	488,254	353,617	134,233		

Nota: Estadístico t en paréntesis. Niveles de significación \* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01.

Tabla A.10: Características de las empresas de Trabajando.com, según año y nivel de frecuencia de publicación

	2011		2012		2013		2014		2015		2016	
	Baja	Alta										
<b>Tamaño empresa según num. empleados</b>												
Pequeña empresa (1 a 10)	33.0%	17.7%	34.3%	17.9%	31.4%	16.7%	35.4%	19.3%	37.2%	21.3%	36.2%	24.4%
Mediana empresa (11 a 50)	31.6%	24.4%	31.8%	24.0%	33.0%	24.2%	31.2%	21.7%	32.7%	21.3%	31.4%	23.8%
Gran empresa (51 y más)	35.5%	57.9%	33.8%	58.1%	35.6%	59.1%	33.4%	59.0%	30.2%	57.4%	32.4%	51.8%
<b>Región empresa</b>												
Tarapacá	0.3%	0.3%	0.4%	0.3%	0.3%	0.0%	0.4%	0.0%	0.3%	0.0%	0.5%	0.0%
Antofagasta	0.9%	0.0%	1.0%	0.6%	0.8%	1.0%	0.7%	0.6%	1.7%	0.9%	1.4%	1.2%
Atacama	0.1%	0.0%	0.5%	0.0%	0.3%	0.0%	0.3%	0.3%	0.2%	0.0%	0.1%	1.2%
Coquimbo	0.2%	0.0%	0.3%	0.0%	0.4%	0.0%	0.4%	0.0%	0.5%	0.0%	0.7%	0.0%
Valparaíso	3.5%	1.7%	2.3%	2.0%	2.5%	1.6%	2.8%	2.3%	3.1%	2.0%	3.6%	1.7%
O'Higgins	0.7%	0.3%	0.5%	0.6%	0.6%	0.3%	1.0%	0.8%	0.8%	1.4%	0.6%	1.2%
Maule	1.0%	0.6%	0.4%	0.3%	0.5%	0.3%	0.5%	0.8%	1.1%	0.6%	0.6%	1.7%
Bío-bío	2.3%	1.5%	1.9%	1.2%	1.5%	0.6%	1.6%	0.3%	2.5%	0.0%	3.0%	0.6%
Araucanía	0.5%	0.3%	0.8%	0.0%	0.3%	0.0%	0.9%	0.3%	0.5%	0.6%	0.7%	0.6%
Los Lagos	0.9%	0.3%	0.4%	0.0%	0.7%	0.0%	0.7%	0.3%	0.9%	0.3%	0.8%	0.0%
Aysén	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.0%
Magallanes y Antártica	0.2%	0.0%	0.1%	0.0%	0.1%	0.0%	0.3%	0.0%	0.2%	0.0%	0.2%	0.6%
Región Metropolitana	55.3%	58.4%	52.6%	57.6%	48.1%	52.6%	54.8%	50.1%	65.9%	54.7%	67.8%	57.2%
Los Ríos	0.3%	0.3%	0.0%	0.3%	0.1%	0.0%	0.2%	0.0%	0.3%	0.0%	0.2%	0.0%
Arica y parinacota	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%
Extranjeros	2.1%	3.2%	0.9%	2.9%	1.0%	1.3%	0.4%	1.4%	0.3%	0.6%	0.4%	1.2%
No aplica	31.4%	33.1%	38.0%	34.2%	43.0%	42.2%	34.9%	42.8%	21.7%	39.0%	19.1%	32.9%

Tabla A.11: Características de las empresas de Bolsa Nacional de Empleo, según año y nivel de frecuencia de publicación

	2011		2012		2013		2014		2015		2016	
	Baja	Alta										
<b>Tamaño empresa según num. empleados</b>												
Pequeña empresa (1 a 10)	1.3%	4.9%	1.2%	6.0%	1.3%	6.2%	1.4%	6.6%	1.2%	7.0%	1.1%	7.1%
Mediana empresa (11 a 50)	37.0%	22.9%	42.8%	19.4%	41.4%	16.0%	40.5%	16.7%	39.9%	15.7%	36.4%	13.6%
Gran empresa (51 y más)	61.6%	72.2%	56.0%	74.6%	57.3%	77.8%	58.0%	76.7%	58.9%	77.3%	62.5%	79.3%
<b>Región empresa</b>												
Tarapacá	0.6%	0.9%	0.7%	0.4%	0.8%	0.6%	1.0%	0.2%	0.9%	0.5%	0.5%	0.4%
Antofagasta	6.1%	0.9%	6.4%	2.5%	3.2%	1.9%	2.6%	1.3%	3.3%	1.7%	1.9%	1.6%
Atacama	0.6%	0.5%	0.5%	0.3%	0.4%	0.3%	0.5%	0.2%	0.3%	0.3%	0.6%	0.4%
Coquimbo	0.7%	0.0%	0.8%	0.4%	1.4%	0.4%	1.1%	0.3%	1.0%	0.1%	1.0%	0.2%
Valparaíso	2.8%	1.4%	3.0%	2.4%	4.8%	2.7%	4.9%	3.2%	5.5%	3.4%	6.0%	4.7%
O'Higgins	0.6%	0.0%	1.0%	0.3%	1.1%	0.4%	1.2%	0.6%	1.3%	0.6%	1.3%	0.8%
Maule	1.3%	1.4%	1.6%	0.1%	1.6%	0.5%	1.3%	0.3%	1.7%	0.8%	1.2%	0.6%
Bío-bío	10.8%	2.3%	8.6%	1.1%	8.0%	1.4%	5.7%	1.5%	6.1%	1.4%	5.8%	1.6%
Araucanía	1.2%	0.0%	0.9%	0.3%	0.8%	0.6%	1.1%	0.5%	1.1%	1.1%	1.3%	0.4%
Los Lagos	0.9%	0.5%	0.7%	0.1%	0.7%	0.1%	0.7%	0.1%	0.9%	0.2%	1.0%	0.6%
Aysén	0.1%	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%	0.1%	0.1%	0.2%	0.2%	0.1%	0.0%
Magallanes y Antártica	0.1%	0.0%	0.2%	0.0%	0.2%	0.0%	0.4%	0.1%	0.4%	0.3%	0.3%	0.0%
Región Metropolitana	73.2%	91.8%	74.9%	91.7%	76.1%	90.7%	78.7%	91.3%	76.8%	89.2%	78.3%	88.4%
Los Ríos	0.2%	0.0%	0.3%	0.0%	0.4%	0.0%	0.5%	0.0%	0.4%	0.1%	0.4%	0.2%
Arica y parinacota	0.7%	0.0%	0.4%	0.1%	0.4%	0.1%	0.4%	0.0%	0.2%	0.0%	0.2%	0.0%
Extranjeros	0.1%	0.5%	0.0%	0.3%	0.0%	0.2%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

Tabla A.12: Regresiones del logaritmo del salario publicado en el aviso de Trabajando.com

	Logaritmo del salario publicado en el aviso										
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
<b>Tasa de desempleo</b>	-7.743*** (0.139)	-7.924*** (0.199)	-10.809*** (0.123)	-11.974*** (0.107)	-11.422*** (0.111)	-0.336** (0.152)	-0.284** (0.138)	-7.984*** (0.127)	-2.299*** (0.166)	-1.956*** (0.146)	0.200 (0.156)
<b>Años de experiencia aviso</b>				0.068*** (0.001)	0.051*** (0.001)	0.049*** (0.001)	0.049*** (0.001)	0.042*** (0.001)	0.040*** (0.001)	0.040*** (0.001)	0.046*** (0.001)
<b>Disponibilidad requerida en el aviso</b>											
Comisionista				0.162*** (0.014)	0.087*** (0.014)	0.073*** (0.014)	0.076*** (0.014)	0.125*** (0.013)	0.120*** (0.013)	0.122*** (0.013)	0.090*** (0.015)
Jornada Completa				0.012 (0.013)	0.021* (0.012)	0.019 (0.012)	0.021* (0.012)	0.074*** (0.012)	0.073*** (0.012)	0.074*** (0.012)	0.052*** (0.013)
Media Jornada				-0.228*** (0.013)	-0.201*** (0.013)	-0.203*** (0.013)	-0.202*** (0.013)	-0.091*** (0.012)	-0.090*** (0.012)	-0.091*** (0.012)	-0.154*** (0.014)
Part Time				-0.276*** (0.013)	-0.246*** (0.013)	-0.250*** (0.013)	-0.249*** (0.013)	-0.190*** (0.012)	-0.183*** (0.012)	-0.182*** (0.012)	-0.217*** (0.014)
Por Turnos				-0.012 (0.013)	-0.016 (0.012)	-0.001 (0.012)	0.000 (0.012)	0.014 (0.012)	0.027** (0.012)	0.027** (0.012)	0.018 (0.013)
<b>Grado académico requerido en el aviso</b>											
Básica y media				-0.772*** (0.003)	-0.597*** (0.004)	-0.612*** (0.004)	-0.613*** (0.004)	-0.470*** (0.004)	-0.482*** (0.004)	-0.482*** (0.004)	-0.570*** (0.004)
Técnico medio/colegio tecnico				-0.669*** (0.003)	-0.528*** (0.004)	-0.540*** (0.004)	-0.542*** (0.004)	-0.433*** (0.004)	-0.443*** (0.004)	-0.444*** (0.004)	-0.512*** (0.004)
Técnico profesional superior				-0.428*** (0.003)	-0.339*** (0.003)	-0.350*** (0.003)	-0.351*** (0.003)	-0.282*** (0.003)	-0.289*** (0.003)	-0.289*** (0.003)	-0.326*** (0.003)
<b>Situación estudios requerida en el aviso</b>											
Egresado o próximo a graduarse				-0.072*** (0.001)	-0.041*** (0.001)	-0.024*** (0.001)	-0.024*** (0.001)	-0.001 (0.002)	-0.005*** (0.002)	-0.005*** (0.002)	-0.017*** (0.001)
En curso				-0.223*** (0.004)	-0.127*** (0.004)	-0.123*** (0.004)	-0.125*** (0.004)	-0.108*** (0.004)	-0.107*** (0.004)	-0.107*** (0.004)	-0.125*** (0.004)
Graduado				-0.030*** (0.001)	0.007*** (0.001)	0.003* (0.001)	0.001 (0.001)	0.026*** (0.002)	0.006*** (0.002)	0.004*** (0.002)	0.005*** (0.002)
<b>Condicion contractual ofrecida en el aviso</b>											
No especifica				-0.061*** (0.019)	-0.219*** (0.013)	-0.164*** (0.014)	-0.162*** (0.014)	-0.080*** (0.014)	-0.055*** (0.014)	-0.060*** (0.014)	-0.168*** (0.014)
Indefinido				0.078*** (0.002)	0.053*** (0.002)	0.059*** (0.002)	0.060*** (0.002)	0.026*** (0.002)	0.038*** (0.002)	0.038*** (0.002)	0.076*** (0.002)
Plazo fijo				-0.077*** (0.003)	-0.042*** (0.002)	-0.023*** (0.002)	-0.022*** (0.002)	-0.040*** (0.003)	-0.025*** (0.002)	-0.026*** (0.002)	-0.013*** (0.002)
Honorarios				-0.240*** (0.009)	-0.144*** (0.009)	-0.124*** (0.009)	-0.120*** (0.008)	-0.342*** (0.010)	-0.279*** (0.010)	-0.274*** (0.009)	-0.137*** (0.009)
Convenir				-0.084*** (0.003)	-0.033*** (0.004)	-0.003 (0.003)	-0.001 (0.003)	-0.014*** (0.004)	-0.011*** (0.004)	-0.009** (0.004)	0.025*** (0.003)
Proyecto				0.136*** (0.005)	0.088*** (0.005)	0.135*** (0.005)	0.138*** (0.005)	0.139*** (0.006)	0.154*** (0.006)	0.156*** (0.006)	0.149*** (0.005)
<b>Nivel uso PC requerido</b>											
Ninguno				-0.147*** (0.003)	-0.099*** (0.003)	-0.099*** (0.003)	-0.099*** (0.003)	-0.104*** (0.003)	-0.109*** (0.003)	-0.108*** (0.003)	-0.096*** (0.003)
Nivel bajo				-0.135*** (0.004)	-0.123*** (0.003)	-0.133*** (0.003)	-0.132*** (0.003)	-0.144*** (0.004)	-0.150*** (0.004)	-0.147*** (0.004)	-0.132*** (0.004)
Nivel experto				0.106*** (0.010)	0.091*** (0.010)	0.096*** (0.010)	0.098*** (0.010)	0.058*** (0.010)	0.061*** (0.010)	0.063*** (0.010)	0.111*** (0.010)
Nivel profesional				0.175*** (0.006)	0.184*** (0.006)	0.178*** (0.006)	0.181*** (0.006)	0.057*** (0.006)	0.048*** (0.006)	0.048*** (0.006)	0.174*** (0.006)
Nivel técnico				-0.270*** (0.005)	-0.153*** (0.005)	-0.161*** (0.005)	-0.159*** (0.005)	-0.151*** (0.005)	-0.158*** (0.005)	-0.157*** (0.005)	-0.170*** (0.005)
Nivel usuario				-0.106*** (0.003)	-0.100*** (0.003)	-0.100*** (0.003)	-0.099*** (0.003)	-0.079*** (0.003)	-0.080*** (0.003)	-0.079*** (0.003)	-0.106*** (0.003)
<b>Aviso si exige ciertas capacidades personales</b>				0.066*** (0.001)	0.044*** (0.001)	0.036*** (0.001)	0.036*** (0.001)	0.024*** (0.001)	0.021*** (0.001)	0.021*** (0.001)	0.033*** (0.001)
<b>Aviso si exige ciertos conocimientos generales</b>				0.079*** (0.001)	0.043*** (0.001)	0.047*** (0.001)	0.047*** (0.001)	0.036*** (0.001)	0.035*** (0.001)	0.035*** (0.001)	0.040*** (0.001)

(Continúa en la siguiente página...)

	Logaritmo del salario publicado en el aviso										
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
<b>Aviso si exige ciertos conocimientos específicos</b>				0.005*** (0.002)	0.014*** (0.002)	0.036*** (0.002)	0.036*** (0.002)	0.010*** (0.002)	0.022*** (0.002)	0.023*** (0.002)	0.034*** (0.002)
<b>Tamaño empresa según num. empleados</b>											
Pequeña empresa (1 a 10)											0.018*** (0.002)
Mediana Empresa (11 a 50)											0.067*** (0.002)
<b>Cantidad de avisos de la empresa</b>											-0.000*** (0.000)
<b>Industria a la que pertenece la empresa</b>											
Agropecuaria silvícola											0.080*** (0.008)
Pesca											0.160*** (0.020)
Minería											0.481*** (0.007)
Industria Manufacturera											0.096*** (0.002)
Electricidad Agua Gas											0.087*** (0.005)
Construcción											0.234*** (0.006)
Comercio											0.036*** (0.002)
Restaurants Hoteles											0.031*** (0.004)
Transporte											0.103*** (0.003)
Comunicaciones											0.084*** (0.002)
Servicios financieros											0.098*** (0.004)
Servicios empresariales											0.112*** (0.003)
Servicios vivienda											0.190*** (0.008)
Servicios personales											0.060*** (0.002)
Administración pública											0.145*** (0.005)
<b>Constante</b>	13.163*** (0.009)	11.773*** (0.035)	13.361*** (0.008)	14.104*** (0.015)	13.903*** (0.015)	9.745*** (0.033)	9.755*** (0.032)	13.541*** (0.015)	9.799*** (0.042)	9.792*** (0.040)	9.367*** (0.037)
Control por características del aviso	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●
Control por títulos del aviso	○	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●
Control por mes	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●
Control por trimestre	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○
Control por características de la empresa	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●
Control por ID de la empresa	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	○
$R^2$	0.004	0.031	0.466	0.503	0.608	0.625	0.624	0.727	0.733	0.733	0.636
$R^2$ ajustado	0.004	0.031	0.465	0.503	0.608	0.625	0.624	0.724	0.730	0.730	0.635
Within $R^2$	0.004	0.031	0.012	0.335	0.208	0.242	0.241	0.146	0.167	0.165	0.260
$R^2$ ajustado within	0.004	0.031	0.012	0.335	0.208	0.242	0.241	0.146	0.167	0.165	0.260
Observaciones	764,475	764,475	764,475	764,475	764,475	764,475	764,475	761,737	761,737	761,737	734,455

Nota: Error estándar en paréntesis. Niveles de significación \* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01.

Tabla A.13: Regresiones del logaritmo del salario publicado en el aviso de Bolsa Nacional de Empleo

	Logaritmo del salario publicado en el aviso										
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
<b>Tasa de desempleo</b>	-6.231*** (0.081)	1.227*** (0.090)	-7.366*** (0.075)	-7.035*** (0.073)	-7.121*** (0.071)	-1.101*** (0.079)	-0.852*** (0.073)	-4.563*** (0.073)	-0.946*** (0.088)	-0.655*** (0.077)	-1.131*** (0.080)
<b>Años de experiencia aviso</b>				0.055*** (0.001)	0.044*** (0.000)	0.041*** (0.000)	0.041*** (0.000)	0.038*** (0.001)	0.038*** (0.001)	0.038*** (0.001)	0.041*** (0.000)
<b>Disponibilidad requerida en el aviso</b>				0.135*** (0.004)	0.156*** (0.004)	0.001 (0.004)	0.004 (0.004)	0.136*** (0.004)	0.041*** (0.004)	0.043*** (0.004)	0.002 (0.004)
Jornada Completa				0.098*** (0.004)	0.123*** (0.004)	-0.048*** (0.004)	-0.046*** (0.004)	0.129*** (0.004)	0.013*** (0.004)	0.015*** (0.004)	-0.047*** (0.004)
Media Jornada				0.089*** (0.004)	0.106*** (0.004)	-0.036*** (0.004)	-0.033*** (0.004)	0.089*** (0.004)	-0.007 (0.005)	-0.005 (0.004)	-0.033*** (0.004)
Part Time				-0.136*** (0.006)	-0.067*** (0.006)	-0.195*** (0.006)	-0.191*** (0.006)	-0.047*** (0.006)	-0.126*** (0.006)	-0.125*** (0.006)	-0.190*** (0.006)
Comisionista				0.097*** (0.004)	0.112*** (0.004)	-0.051*** (0.004)	-0.048*** (0.004)	0.056*** (0.005)	-0.057*** (0.005)	-0.055*** (0.005)	-0.051*** (0.004)
Reemplazo											
<b>Grado académico requerido en el aviso</b>											
Básica y media				-0.455*** (0.004)	-0.367*** (0.004)	-0.388*** (0.004)	-0.388*** (0.004)	-0.389*** (0.004)	-0.399*** (0.004)	-0.399*** (0.004)	-0.386*** (0.004)
Técnico medio/colegio técnico				-0.387*** (0.004)	-0.333*** (0.004)	-0.331*** (0.004)	-0.331*** (0.004)	-0.317*** (0.004)	-0.322*** (0.004)	-0.322*** (0.004)	-0.332*** (0.004)
Técnico profesional superior				-0.202*** (0.004)	-0.163*** (0.004)	-0.166*** (0.004)	-0.165*** (0.004)	-0.167*** (0.004)	-0.171*** (0.004)	-0.170*** (0.004)	-0.164*** (0.004)
<b>Situación estudios requerida en el aviso</b>											
Egresado o próximo a graduarse				-0.016*** (0.001)	-0.022*** (0.001)	-0.014*** (0.001)	-0.014*** (0.001)	0.013*** (0.001)	0.010*** (0.001)	0.010*** (0.001)	-0.016*** (0.001)
En curso				-0.176*** (0.002)	-0.168*** (0.002)	-0.186*** (0.002)	-0.186*** (0.002)	-0.065*** (0.002)	-0.066*** (0.002)	-0.066*** (0.002)	-0.188*** (0.002)
Graduado				-0.003*** (0.001)	-0.014*** (0.001)	-0.015*** (0.001)	-0.015*** (0.001)	0.030*** (0.001)	0.024*** (0.001)	0.024*** (0.001)	-0.017*** (0.001)
<b>Condición contractual ofrecida en el aviso</b>											
No específica				0.032*** (0.002)	0.018*** (0.001)	0.000 (0.001)	0.001 (0.001)	0.043*** (0.001)	0.015*** (0.001)	0.015*** (0.001)	0.004*** (0.001)
Indefinido				0.029*** (0.002)	0.042*** (0.001)	0.023*** (0.001)	0.023*** (0.001)	0.052*** (0.001)	0.041*** (0.001)	0.041*** (0.001)	0.023*** (0.001)
Plazo Fijo				-0.012*** (0.002)	-0.019*** (0.002)	-0.022*** (0.001)	-0.022*** (0.001)	0.007*** (0.002)	-0.001 (0.002)	-0.000 (0.002)	-0.019*** (0.002)
Honorarios				-0.108*** (0.016)	-0.126*** (0.015)	-0.095*** (0.014)	-0.095*** (0.014)	-0.165*** (0.016)	-0.131*** (0.016)	-0.131*** (0.016)	-0.090*** (0.014)
Convenir				-0.060*** (0.003)	-0.033*** (0.003)	-0.010*** (0.003)	-0.009*** (0.003)	-0.055*** (0.005)	-0.045*** (0.005)	-0.045*** (0.005)	-0.007*** (0.003)
Proyecto				-0.037*** (0.004)	-0.042*** (0.004)	-0.016*** (0.004)	-0.016*** (0.004)	0.014*** (0.005)	0.023*** (0.005)	0.022*** (0.005)	-0.012*** (0.004)
<b>Nivel uso PC requerido</b>											
Ninguno				-0.159*** (0.007)	-0.106*** (0.006)	-0.102*** (0.006)	-0.103*** (0.006)	-0.138*** (0.007)	-0.132*** (0.007)	-0.133*** (0.007)	-0.106*** (0.006)
Nivel bajo				-0.141*** (0.007)	-0.120*** (0.007)	-0.113*** (0.007)	-0.114*** (0.007)	-0.140*** (0.007)	-0.137*** (0.007)	-0.137*** (0.007)	-0.115*** (0.007)
Nivel usuario				-0.136*** (0.007)	-0.111*** (0.006)	-0.116*** (0.006)	-0.117*** (0.006)	-0.118*** (0.007)	-0.118*** (0.007)	-0.118*** (0.007)	-0.120*** (0.006)
Nivel usuario avanzado				-0.097*** (0.007)	-0.072*** (0.007)	-0.077*** (0.007)	-0.078*** (0.007)	-0.068*** (0.008)	-0.067*** (0.007)	-0.067*** (0.007)	-0.079*** (0.007)
Nivel técnico				-0.125*** (0.008)	-0.100*** (0.007)	-0.110*** (0.007)	-0.110*** (0.007)	-0.106*** (0.008)	-0.114*** (0.008)	-0.115*** (0.008)	-0.111*** (0.007)
Nivel profesional				0.077*** (0.009)	0.083*** (0.009)	0.062*** (0.009)	0.062*** (0.009)	0.016* (0.009)	0.010 (0.009)	0.010 (0.009)	0.060*** (0.009)
<b>Tamaño empresa según num. empleados</b>											
Pequeña empresa (1 a 10)											0.009*** (0.001)
Mediana empresa (11 a 50)											-0.020***

(Continúa en la siguiente página...)

	Logaritmo del salario publicado en el aviso										
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Cantidad de avisos de la empresa											(0.001) 0.000***
<b>Categoría de actividad de la empresa del aviso</b>											(0.000)
Organismos y Sector Público											-0.028*** (0.002)
Educación y Ciencias											0.017*** (0.004)
Financiero y Seguros											0.034*** (0.003)
Producción e Industria											0.007*** (0.001)
Comercio											0.031*** (0.001)
Servicios											-0.006*** (0.001)
<b>Constante</b>	13.002*** (0.005)	8.713*** (0.014)	13.074*** (0.005)	13.470*** (0.010)	13.342*** (0.010)	9.081*** (0.016)	9.061*** (0.015)	13.190*** (0.011)	10.088*** (0.020)	10.057*** (0.020)	9.104*** (0.016)
Control por características del aviso	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●
Control por títulos del aviso	○	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●
Control por mes	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●
Control por trimestre	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○
Control por características de la empresa	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●
Control por ID de la empresa	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	○
$R^2$	0.004	0.067	0.140	0.208	0.274	0.334	0.334	0.600	0.612	0.612	0.336
$R^2$ ajustado	0.004	0.067	0.140	0.208	0.274	0.334	0.334	0.596	0.608	0.607	0.336
Within $R^2$	0.004	0.067	0.007	0.113	0.079	0.156	0.155	0.077	0.104	0.103	0.158
$R^2$ ajustado within	0.004	0.067	0.007	0.113	0.079	0.156	0.155	0.077	0.104	0.103	0.158
Observaciones	1,738,075	1,738,075	1,738,075	1,738,075	1,738,075	1,738,075	1,738,075	1,731,925	1,731,925	1,731,925	1,738,075

Nota: Error estándar en paréntesis. Niveles de significación \* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01.

Tabla A.14: Estadísticos descriptivos de las características de avisos activos y no activos de **Trabajando.com**

	Total	No Activos	Activos	Diferencia (en proporciones)	
<b>Disponibilidad requerida en el aviso</b>					
Jornada Completa	83.3 %	81.8 %	84.0 %	0.022***	(10.08)
Media Jornada	2.6 %	3.1 %	2.4 %	-0.007***	(-7.94)
Part Time	4.2 %	5.0 %	3.8 %	-0.012***	(-10.03)
Comisionista	1.5 %	2.4 %	1.1 %	-0.013***	(-18.12)
Reemplazo	0.4 %	0.4 %	0.4 %	-0.001*	(-1.70)
Por Turnos	8.1 %	7.3 %	8.4 %	0.011***	(6.65)
<b>Condición contractual ofrecida en el aviso</b>					
No especifica	0.0 %	0.0 %	0.0 %	-0.000***	(-3.06)
Indefinido	78.6 %	75.2 %	80.0 %	0.047***	(19.50)
Plazo Fijo	12.8 %	14.2 %	12.2 %	-0.020***	(-10.01)
Honorarios	0.9 %	0.9 %	0.9 %	0.000	(0.28)
Convenir	2.4 %	2.4 %	2.4 %	-0.000	(-0.53)
Proyecto	1.2 %	1.4 %	1.2 %	-0.002***	(-3.58)
Otro	4.1 %	5.8 %	3.4 %	-0.025***	(-20.97)
<b>Situación estudios requerida en el aviso</b>					
Egresado o próximo a graduarse	25.5 %	26.6 %	25.1 %	-0.015***	(-5.92)
En curso	1.6 %	2.1 %	1.3 %	-0.008***	(-10.45)
Graduado	59.0 %	50.5 %	62.6 %	0.122***	(42.15)
Indiferente	13.9 %	20.8 %	11.0 %	-0.099***	(-48.75)
<b>Grado académico requerido en el aviso</b>					
Básica y media	29.8 %	30.3 %	29.6 %	-0.007***	(-2.66)
Técnico medio/colegio técnico	15.3 %	16.7 %	14.6 %	-0.021***	(-9.89)
Técnico profesional superior	26.7 %	26.3 %	26.9 %	0.007***	(2.62)
Universitaria y postgrado	28.2 %	26.7 %	28.9 %	0.021***	(8.02)
<b>Nivel uso PC requerido</b>					
Ninguno	31.1 %	30.0 %	31.6 %	0.016***	(5.85)
Nivel bajo	3.4 %	4.2 %	3.1 %	-0.011***	(-10.50)
Nivel usuario	34.4 %	34.8 %	34.2 %	-0.006**	(-2.12)
Nivel usuario avanzado	21.3 %	20.0 %	21.8 %	0.018***	(7.58)
Nivel técnico	3.7 %	4.1 %	3.5 %	-0.006***	(-5.70)
Nivel profesional	4.8 %	5.2 %	4.6 %	-0.005***	(-4.36)
Nivel experto	1.4 %	1.8 %	1.2 %	-0.005***	(-7.64)
<b>Aviso si exige ciertos conocimientos generales</b>	66.9 %	57.9 %	70.7 %	0.128***	(46.41)
<b>Aviso si exige ciertos conocimientos específicos</b>	12.8 %	10.0 %	14.0 %	0.040***	(20.35)
<b>Aviso si exige ciertas capacidades personales</b>	28.4 %	29.7 %	27.9 %	-0.018***	(-6.72)
<b>Experiencia requerida en el aviso según tramos</b>					
0 años de experiencia	14.5 %	18.0 %	13.1 %	-0.050***	(-23.88)
1 año de experiencia	36.5 %	35.9 %	36.8 %	0.009***	(3.00)
2 o más años de experiencia	49.0 %	46.1 %	50.2 %	0.041***	(13.92)
<b>Tamaño empresa según num. empleados</b>					
Pequeña empresa (1 a 10)	27.7 %	22.1 %	30.0 %	0.079***	(29.21)
Mediana empresa (11 a 50)	30.0 %	52.2 %	20.5 %	-0.317***	(-120.28)
Gran empresa (51 y más)	42.4 %	25.7 %	49.5 %	0.238***	(81.44)
Observaciones	137,015	40,826	96,189		

Nota: Estadístico t en paréntesis. Niveles de significación \* p&lt;0.1, \*\* p&lt;0.05, \*\*\* p&lt;0.01.

Tabla A.15: Estadísticos descriptivos de las características de avisos activos y no activos de Bolsa Nacional de Empleo (BNE)

	Total	No Activos	Activos	Diferencia (en proporciones)	
<b>Disponibilidad requerida en el aviso</b>					
Jornada Completa	48.8 %	55.3 %	47.8 %	-0.075***	(-23.57)
Media Jornada	43.1 %	36.2 %	44.3 %	0.081***	(25.54)
Part Time	4.0 %	3.4 %	4.1 %	0.007***	(5.23)
Comisionista	1.4 %	2.1 %	1.3 %	-0.007***	(-9.74)
Reemplazo	2.2 %	2.2 %	2.2 %	0.000	(0.04)
Por Turnos	0.4 %	0.8 %	0.3 %	-0.005***	(-12.18)
<b>Condición contractual ofrecida en el aviso</b>					
No específica	45.0 %	39.5 %	45.9 %	0.064***	(20.29)
Indefinido	30.9 %	36.4 %	30.0 %	-0.064***	(-21.72)
Plazo Fijo	19.3 %	19.0 %	19.4 %	0.004*	(1.70)
Honorarios	0.1 %	0.1 %	0.1 %	-0.000	(-1.43)
Convenir	1.0 %	1.1 %	1.0 %	-0.001	(-1.23)
Proyecto	0.6 %	0.5 %	0.6 %	0.001	(1.42)
Otro	3.0 %	3.4 %	3.0 %	-0.004***	(-3.92)
<b>Situación estudios requerida en el aviso</b>					
Egresado o próximo a graduarse	35.8 %	34.4 %	36.0 %	0.016***	(5.27)
En curso	2.3 %	2.8 %	2.2 %	-0.006***	(-6.73)
Graduado	38.3 %	32.1 %	39.3 %	0.072***	(23.11)
Indiferente	23.7 %	30.7 %	22.5 %	-0.081***	(-30.05)
<b>Grado académico requerido en el aviso</b>					
Básica y media	69.3 %	75.5 %	68.3 %	-0.072***	(-24.62)
Técnico medio/colegio técnico	15.0 %	11.4 %	15.6 %	0.042***	(18.39)
Técnico profesional superior	11.0 %	8.6 %	11.5 %	0.029***	(14.45)
Universitaria y postgrado	4.7 %	4.5 %	4.7 %	0.002	(1.21)
<b>Nivel uso PC requerido</b>					
Ninguno	65.3 %	72.7 %	64.0 %	-0.087***	(-28.57)
Nivel bajo	5.2 %	5.4 %	5.1 %	-0.002*	(-1.67)
Nivel usuario	19.7 %	15.1 %	20.5 %	0.054***	(21.10)
Nivel usuario avanzado	4.6 %	3.4 %	4.8 %	0.015***	(11.10)
Nivel técnico	2.7 %	1.8 %	2.9 %	0.011***	(10.84)
Nivel profesional	1.8 %	1.3 %	1.9 %	0.006***	(7.47)
Nivel experto	0.7 %	0.4 %	0.7 %	0.003***	(5.59)
<b>Experiencia requerida en el aviso según tramos</b>					
0 años de experiencia	22.4 %	27.0 %	21.6 %	-0.054***	(-20.32)
1 año de experiencia	54.9 %	54.0 %	55.1 %	0.011***	(3.58)
2 o más años de experiencia	22.7 %	19.0 %	23.3 %	0.043***	(15.95)
<b>Tamaño empresa según num. empleados</b>					
Pequeña empresa (1 a 10)	5.5 %	6.1 %	5.4 %	-0.007***	(-4.96)
Mediana empresa (11 a 50)	32.0 %	28.0 %	32.7 %	0.047***	(15.88)
Gran empresa (51 y más)	62.5 %	65.9 %	61.9 %	-0.040***	(-12.95)
Observaciones	202,207	28,501	173,706		

Nota: Estadístico t en paréntesis. Niveles de significación \* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01.

Tabla A.16: Estadísticos descriptivos de las características de vacantes activas y no activas de Trabajando.com

	Total	No Activos	Activos	Diferencia (en proporciones)
<b>Disponibilidad requerida en el aviso</b>				
Jornada Completa	72.5 %	69.7 %	73.7 %	0.040***
Media Jornada	4.8 %	5.2 %	4.5 %	-0.007***
Part Time	7.3 %	9.7 %	6.3 %	-0.035***
Comisionista	1.6 %	3.4 %	0.8 %	-0.025***
Reemplazo	0.1 %	0.1 %	0.1 %	0.000***
Por Turnos	13.7 %	11.9 %	14.5 %	0.026***
<b>Condición contractual ofrecida en el aviso</b>				
No especifica	0.1 %	0.1 %	0.1 %	-0.000
Indefinido	75.0 %	72.9 %	75.9 %	0.029***
Plazo Fijo	13.9 %	12.5 %	14.5 %	0.020***
Honorarios	0.7 %	1.1 %	0.5 %	-0.006***
Convenir	2.9 %	2.9 %	2.9 %	-0.000
Proyecto	1.4 %	1.7 %	1.3 %	-0.003***
Otro	6.1 %	8.8 %	4.9 %	-0.039***
<b>Situación estudios requerida en el aviso</b>				
Egresado o proximo a graduarse	29.2 %	24.4 %	31.4 %	0.070***
En curso	2.7 %	3.2 %	2.5 %	-0.007***
Graduado	48.7 %	44.9 %	50.4 %	0.054***
Indiferente	19.4 %	27.5 %	15.8 %	-0.117***
<b>Grado académico requerido en el aviso</b>				
Básica y media	67.1 %	69.0 %	66.2 %	-0.027***
Técnico medio/colegio técnico	12.4 %	12.0 %	12.6 %	0.006***
Técnico profesional superior	11.2 %	9.5 %	12.0 %	0.025***
Universitaria y postgrado	9.3 %	9.5 %	9.1 %	-0.004***
<b>Nivel uso PC requerido</b>				
Ninguno	58.4 %	59.9 %	57.7 %	-0.022***
Nivel bajo	4.2 %	4.9 %	3.8 %	-0.011***
Nivel usuario	26.2 %	24.5 %	27.0 %	0.025***
Nivel usuario avanzado	7.2 %	6.0 %	7.7 %	0.017***
Nivel técnico	1.9 %	1.6 %	2.1 %	0.005***
Nivel profesional	1.7 %	2.6 %	1.4 %	-0.012***
Nivel experto	0.5 %	0.6 %	0.4 %	-0.002***
<b>Aviso si exige ciertos conocimientos generales</b>				
Aviso si exige ciertos conocimientos específicos	47.8 %	38.0 %	52.2 %	0.142***
<b>Aviso si exige ciertas capacidades personales</b>				
<b>Experiencia requerida en el aviso según tramos</b>				
0 años de experiencia	11.3 %	6.8 %	13.3 %	0.065***
1 año de experiencia	20.2 %	25.1 %	18.0 %	-0.071***
2 o más años de experiencia	33.9 %	31.6 %	34.9 %	0.032***
<b>Tamaño empresa según num. empleados</b>				
Pequeña empresa (1 a 10)	24.5 %	44.0 %	15.5 %	-0.285***
Mediana empresa (11 a 50)	41.7 %	24.4 %	49.6 %	0.253***
Gran empresa (51 y más)	36.9 %	42.4 %	34.4 %	-0.081***
Observaciones	45.3 %	39.4 %	47.9 %	0.085***
	17.9 %	18.2 %	17.7 %	-0.005***
Observaciones	764,475	237,944	526,531	

Nota: Estadístico t en paréntesis. Niveles de significación \* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01.

Tabla A.17: Estadísticos descriptivos de las características de vacantes activas y no activas de Bolsa Nacional de Empleo (BNE)

	Total	No Activos	Activos	Diferencia (en proporciones)	
<b>Disponibilidad requerida en el aviso</b>					
Jornada Completa	51.1 %	58.5 %	49.7 %	-0.088***	(-85.63)
Media Jornada	40.7 %	33.9 %	42.0 %	0.082***	(80.81)
Part Time	3.9 %	3.3 %	4.1 %	0.007***	(17.80)
Comisionista	0.7 %	0.8 %	0.7 %	-0.002***	(-11.01)
Reemplazo	2.8 %	2.4 %	2.9 %	0.005***	(14.92)
Por Turnos	0.8 %	1.1 %	0.7 %	-0.004***	(-22.29)
<b>Condición contractual ofrecida en el aviso</b>					
No especifica	42.7 %	36.4 %	43.9 %	0.075***	(73.29)
Indefinido	37.0 %	43.5 %	35.8 %	-0.077***	(-77.39)
Plazo Fijo	15.5 %	15.1 %	15.6 %	0.005***	(6.20)
Honorarios	0.1 %	0.2 %	0.0 %	-0.001***	(-20.21)
Convenir	0.8 %	0.7 %	0.8 %	0.001***	(6.26)
Proyecto	0.6 %	0.5 %	0.6 %	0.001***	(3.35)
Otro	3.5 %	3.7 %	3.4 %	-0.003***	(-7.81)
<b>Situación estudios requerida en el aviso</b>					
Egresado o próximo a graduarse	38.4 %	36.3 %	38.8 %	0.025***	(24.92)
En curso	3.8 %	4.9 %	3.5 %	-0.013***	(-34.31)
Graduado	30.6 %	25.6 %	31.5 %	0.059***	(62.63)
Indiferente	27.3 %	33.2 %	26.1 %	-0.071***	(-77.42)
<b>Grado académico requerido en el aviso</b>					
Básica y media	86.7 %	89.7 %	86.1 %	-0.036***	(-51.92)
Técnico medio/colegio técnico	7.9 %	5.7 %	8.3 %	0.026***	(46.83)
Técnico profesional superior	4.1 %	3.3 %	4.2 %	0.009***	(20.94)
Universitaria y postgrado	1.4 %	1.2 %	1.4 %	0.002***	(7.50)
<b>Nivel uso PC requerido</b>					
Ninguno	76.1 %	82.0 %	75.0 %	-0.070***	(-79.52)
Nivel bajo	3.9 %	4.1 %	3.9 %	-0.003***	(-6.41)
Nivel usuario	16.8 %	11.7 %	17.7 %	0.060***	(78.40)
Nivel usuario avanzado	1.6 %	1.0 %	1.7 %	0.007***	(26.21)
Nivel técnico	1.0 %	0.6 %	1.0 %	0.004***	(19.68)
Nivel profesional	0.5 %	0.4 %	0.5 %	0.001***	(4.36)
Nivel experto	0.2 %	0.2 %	0.2 %	0.001***	(8.13)
<b>Experiencia requerida en el aviso según tramos</b>					
0 años de experiencia	35.9 %	42.3 %	34.7 %	-0.076***	(-77.25)
1 año de experiencia	55.3 %	50.4 %	56.3 %	0.058***	(57.01)
2 o más años de experiencia	8.8 %	7.3 %	9.1 %	0.018***	(30.62)
<b>Tamaño empresa según num. empleados</b>					
Pequeña empresa (1 a 10)	6.8 %	8.5 %	6.4 %	-0.020***	(-38.84)
Mediana empresa (11 a 50)	24.6 %	20.1 %	25.5 %	0.053***	(59.94)
Gran empresa (51 y más)	68.6 %	71.4 %	68.1 %	-0.033***	(-34.57)
Observaciones	1,738,075	279,649	1,458,426		

Nota: Estadístico t en paréntesis. Niveles de significación \* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01.

Tabla A.18: Descomposición de Oaxaca detallada de vacantes de portales de empleos

Variable de grupo	Trabajando.com		Bolsa Nacional de Empleo	
	Promedio	Promedio	Promedio	Promedio
	Tasa desempleo	Tendencia del desempleo	Tasa de desempleo	Tendencia del desempleo
	(1)	(2)	(3)	(4)
<b>Total</b>				
Grupo 1= Bajo	12.676*** (0.001)	12.716*** (0.001)	12.622*** (0.000)	12.651*** (0.000)
Grupo 2= Alto	12.645*** (0.001)	12.591*** (0.001)	12.588*** (0.000)	12.481*** (0.001)
Diferencia	0.032*** (0.001)	0.124*** (0.001)	0.034*** (0.001)	0.170*** (0.001)
Explicado	-0.022*** (0.001)	0.011*** (0.001)	0.010*** (0.000)	0.012*** (0.000)
No explicado	0.054*** (0.001)	0.113*** (0.001)	0.025*** (0.000)	0.158*** (0.001)
<b>Explicado</b>				
Grado académico requerido en el aviso	-0.021*** (0.000)	-0.031*** (0.000)	-0.003*** (0.000)	-0.008*** (0.000)
Área de la carrera requerida en el aviso	-0.006*** (0.000)	-0.007*** (0.000)	0.005*** (0.000)	0.014*** (0.000)
Habilidades requeridad en el aviso	-0.010*** (0.000)	-0.010*** (0.000)	-0.001*** (0.000)	-0.001*** (0.000)
Condición contractual ofrecida en el aviso	0.002*** (0.000)	0.007*** (0.000)	-0.002*** (0.000)	0.003*** (0.000)
Experiencia requerida en el aviso	-0.013*** (0.000)	-0.012*** (0.000)	0.002*** (0.000)	-0.002*** (0.000)
Disponibilidad requerida en el aviso	0.011*** (0.000)	0.003*** (0.000)	0.003*** (0.000)	0.007*** (0.000)
Situación de estudios requerida en el aviso	0.009*** (0.000)	0.011*** (0.000)	-0.003*** (0.000)	0.000*** (0.000)
Títulos del aviso	-0.013*** (0.001)	0.020*** (0.001)	0.004*** (0.000)	-0.014*** (0.000)
Características de la empresa	0.020*** (0.001)	0.031*** (0.001)	0.006*** (0.000)	0.011*** (0.000)
<b>No explicado</b>				
Grado académico requerido en el aviso	0.032*** (0.002)	0.032*** (0.002)	0.009*** (0.002)	-0.041*** (0.002)
Área de la carrera requerida en el aviso	-0.012*** (0.004)	-0.010*** (0.004)	0.036*** (0.005)	0.001 (0.007)
Habilidades requeridad en el aviso	0.008* (0.004)	0.009** (0.004)	-0.009*** (0.003)	0.023*** (0.003)
Condición contractual ofrecida en el aviso	-0.085*** (0.029)	-0.052* (0.029)	0.002 (0.005)	-0.019*** (0.004)
Experiencia requerida en el aviso	0.012*** (0.001)	-0.019*** (0.001)	-0.013*** (0.001)	-0.003*** (0.001)
Disponibilidad requerida en el aviso	-0.019*** (0.005)	-0.009* (0.005)	-0.019*** (0.002)	0.009*** (0.002)
Situación de estudios requerida en el aviso	0.007*** (0.002)	-0.029*** (0.002)	-0.000 (0.001)	0.012*** (0.001)
Títulos del aviso	-0.053*** (0.014)	-0.083*** (0.013)	0.042*** (0.011)	0.119*** (0.013)
Características de la empresa	-0.001 (0.003)	-0.026*** (0.003)	0.017*** (0.002)	0.008*** (0.002)
Constante	0.165*** (0.033)	0.299*** (0.033)	-0.040*** (0.013)	0.050*** (0.015)
Observaciones	734,455	734,455	1,738,075	1,738,075

Nota: Error estándar en paréntesis. Niveles de significación \* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01.

Tabla A.19: Descomposición de Oaxaca detallada de avisos de portales de empleos

Variable de grupo	Trabajando .com		Bolsa Nacional de Empleo	
	Promedio	Promedio	Promedio	Promedio
	Tasa desempleo	Tendencia del desempleo	Tasa de desempleo	Tendencia del desempleo
	(1)	(2)	(3)	(4)
<b>Total</b>				
Grupo 1= Bajo	13.086*** (0.003)	13.108*** (0.002)	12.680*** (0.001)	12.709*** (0.001)
Grupo 2= Alto	13.081*** (0.003)	13.054*** (0.003)	12.683*** (0.002)	12.602*** (0.002)
Diferencia	0.006 (0.004)	0.053*** (0.004)	-0.004* (0.002)	0.107*** (0.002)
Explicado	-0.045*** (0.003)	-0.050*** (0.003)	-0.024*** (0.001)	-0.035*** (0.002)
No explicado	0.051*** (0.002)	0.103*** (0.002)	0.020*** (0.001)	0.142*** (0.002)
<b>Explicado</b>				
Grado académico requerido en el aviso	-0.022*** (0.001)	-0.032*** (0.001)	-0.014*** (0.001)	-0.018*** (0.001)
Área de la carrera requerida en el aviso	-0.000* (0.000)	-0.002*** (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.003*** (0.001)
Habilidades requerida en el aviso	-0.001** (0.000)	-0.003*** (0.000)	-0.001*** (0.000)	-0.002*** (0.000)
Condición contractual ofrecida en el aviso	-0.002*** (0.000)	0.000 (0.000)	-0.001*** (0.000)	0.001*** (0.000)
Experiencia requerida en el aviso	-0.005*** (0.001)	-0.004*** (0.001)	-0.003*** (0.000)	-0.006*** (0.000)
Disponibilidad requerida en el aviso	-0.004*** (0.001)	-0.007*** (0.001)	0.000 (0.000)	0.001*** (0.000)
Situación de estudios requerida en el aviso	-0.000 (0.000)	-0.001** (0.000)	-0.000** (0.000)	0.002*** (0.000)
Títulos del aviso	-0.014*** (0.001)	-0.008*** (0.002)	-0.009*** (0.001)	-0.016*** (0.001)
Características de la empresa	0.002*** (0.000)	0.007*** (0.001)	0.004*** (0.000)	0.006*** (0.000)
<b>No explicado</b>				
Grado académico requerido en el aviso	-0.002*** (0.001)	-0.000 (0.001)	0.005 (0.003)	0.013*** (0.003)
Área de la carrera requerida en el aviso	-0.000 (0.007)	-0.013** (0.007)	0.017** (0.008)	-0.006 (0.009)
Habilidades requerida en el aviso	-0.002 (0.006)	0.003 (0.006)	0.001 (0.005)	0.010** (0.005)
Condición contractual ofrecida en el aviso	-0.013 (0.030)	-0.001 (0.030)	-0.003 (0.010)	-0.034*** (0.010)
Experiencia requerida en el aviso	-0.010** (0.005)	-0.018*** (0.005)	0.000 (0.003)	0.008*** (0.003)
Disponibilidad requerida en el aviso	-0.006 (0.009)	0.006 (0.009)	-0.010** (0.005)	-0.001 (0.005)
Situación de estudios requerida en el aviso	-0.002 (0.005)	-0.009* (0.005)	-0.003 (0.003)	0.000 (0.003)
Títulos del aviso	-0.016 (0.020)	-0.050** (0.020)	0.034** (0.017)	0.074*** (0.019)
Características de la empresa	0.002 (0.004)	-0.009** (0.004)	0.014*** (0.003)	0.009** (0.004)
Constante	0.101*** (0.039)	0.194*** (0.038)	-0.036 (0.022)	0.069*** (0.024)
Observaciones	129,407	129,407	202,207	202,207

Nota: Error estándar en paréntesis. Niveles de significación \* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01.

Tabla A.20: Descomposición de Oaxaca para vacantes de portales de empleo. Corrección por tendencia y estacionalidad

	(1) Trabajando.com	(2) Bolsa Nacional de Empleo
<b>Total</b>		
Grupo 1= Bajo	12.670*** (0.001)	12.610*** (0.000)
Grupo 2= Alto	12.650*** (0.001)	12.612*** (0.000)
Diferencia	0.021*** (0.001)	-0.002*** (0.000)
Explicado	0.027*** (0.001)	-0.002*** (0.000)
No explicado	-0.007*** (0.000)	-0.001*** (0.000)
<b>Explicado</b>		
Grado académico requerido en el aviso	0.015*** (0.000)	-0.000** (0.000)
Área de la carrera requerida en el aviso	0.000* (0.000)	-0.004*** (0.000)
Habilidades requeridas en el aviso	0.001*** (0.000)	-0.001*** (0.000)
Condición contractual ofrecida en el aviso	-0.002*** (0.000)	-0.002*** (0.000)
Experiencia requerida en el aviso	0.001*** (0.000)	0.001*** (0.000)
Disponibilidad requerida en el aviso	0.003*** (0.000)	-0.001*** (0.000)
Situación de estudios requerida en el aviso	-0.000*** (0.000)	-0.001*** (0.000)
Títulos del aviso	0.005*** (0.000)	0.005*** (0.000)
Características de la empresa	0.004*** (0.000)	0.001*** (0.000)
<b>No explicado</b>		
Grado académico requerido en el aviso	0.001*** (0.000)	0.000*** (0.000)
Área de la carrera requerida en el aviso	-0.000*** (0.000)	-0.001*** (0.000)
Habilidades requeridas en el aviso	0.000 (0.000)	0.000*** (0.000)
Condición contractual ofrecida en el aviso	-0.000*** (0.000)	0.000 (0.000)
Experiencia requerida en el aviso	-0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)
Disponibilidad requerida en el aviso	-0.000*** (0.000)	-0.000*** (0.000)
Situación de estudios requerida en el aviso	0.000*** (0.000)	0.000*** (0.000)
Títulos del aviso	0.001*** (0.000)	-0.000*** (0.000)
Características de la empresa	-0.001*** (0.000)	0.000*** (0.000)
Constante	-0.007	-0.000
Observaciones	734,455	1,738,075

Nota: Error estándar en paréntesis. Niveles de significación \* p<0.1, \*\* p<0.05, \*\*\* p<0.01.