

Metodología

Encuesta Nacional de Demanda Laboral



Observatorio Laboral
Departamento de Intermediación y Prospección Laboral
División de Políticas de Empleo
Subsecretaría del Trabajo

2024

Índice

Contexto	4
I. Antecedentes	4
II. Objetivos.....	5
a. Objetivo General	5
b. Objetivos específicos	5
Diseño Estadístico	7
I. Características del diseño muestral	7
a. Objetivo del diseño muestral.....	7
b. Población objetivo	7
c. Unidad de información	8
d. Niveles de estimación	8
1) Regiones.	8
2) Agrupación de actividad económica.	8
3) Regiones según agrupaciones de actividades económicas.	8
e. Cobertura geográfica.....	8
II. Marco Muestral.....	8
a. Construcción del marco muestral	9
b. Unidad de muestreo.....	18
c. Estrategia muestral	19
III. Tamaño muestral	20
a. Definición del tamaño muestral	20
b. Cantidad de empresas de inclusión forzosa	23
c. Sobremuestreo.....	24
d. Resultados del tamaño muestral	25
e. Selección de la muestra	27
f. Administración de la muestra	28
Marco de Referencia.....	29
I. Marco conceptual.....	29
II. Referencias nacionales e internacionales.....	30
a. Referencias Nacionales	30

b. Referencias Internacionales.....	30
III. Conceptos	31
IV. Indicadores	32
Anexo 1: Tablas para la imputación de tramo de trabajadores	34

Contexto

I. Antecedentes

La Encuesta Nacional de Demanda Laboral (ENADEL) es una encuesta probabilística y estratificada, cuyo objetivo es caracterizar la demanda laboral de las empresas y medir la demanda de trabajo insatisfecha (o parcialmente satisfecha) a nivel de ocupaciones patronales de los diferentes sectores económicos.

Adicionalmente, tiene como otros objetivos levantar la dotación de las empresas (a nivel territorial y de acuerdo a variables demográficas como género o edad); el impacto que están teniendo la incorporación de nuevas tecnologías sobre los trabajadores de la empresa en términos de desvinculación, contratación y reconversión laboral; la inversión en capacitación de la empresa y sus prioridades de capacitación; así como el conocimiento y uso de los principales programas públicos de empleo, capacitación, certificación e intermediación laboral.

Esta es una encuesta sobre demanda laboral que busca la representatividad nacional, macrozonal y/o regional, dependiendo del diseño muestral utilizado para su construcción, y sus resultados son usados directamente en la elaboración de políticas públicas de capacitación e intermediación laboral.

La ventaja que tienen este tipo de encuestas es que permiten levantar datos estadísticamente representativos (bajo un diseño probabilístico) sobre las brechas de ocupaciones y habilidades que visualizan los gerentes de recursos humanos, encargados de recursos humanos y de desarrollo organizacional o dueños de empresas (en el caso de las empresas de menor tamaño), así como sobre otras temáticas vinculadas al mercado laboral y el desarrollo del capital humano que requiere cada empleador.

La primera versión del cuestionario de ENADEL el año 2019, se elaboró teniendo como referencia a la Employers Skill Survey del Reino Unido y un manual elaborado por el Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional (CEDEFOP), la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la European Training Foundation (ETF) para el diseño de este tipo de encuestas, entre muchas otras referencias nacionales e internacionales. En las sucesivas versiones de ENADEL, se ha ido ajustando el cuestionario en base a aprendizajes en el trabajo de campo y a la priorización e incorporación de temáticas que no estaban cubiertas inicialmente. Desde el año 2024

la ENADEL deja de estar a cargo del Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE) y pasa a ser un producto de la Subsecretaría del Trabajo, dentro de su programa Observatorio Laboral.

Durante el año 2024, la ENADEL estará enfocada en levantar los principales sectores económicos del país y su representatividad será nacional.

Este estudio es realizado desde el año 2019, el último levantamiento fue realizado en 2023.

Figura 1: Antecedentes ENADEL 2019 - 2023

	2019	2020	2021	2022	2023
Sectores	Construcción, Industria Manufacturera, Transporte, Turismo	Comercio, silvoagropecuario	Industria Manufacturera, Transporte, Telecomunicaciones	Turismo, comercio	Construcción, Industria Manufacturera, Transporte, Turismo, Comercio, Silvoagropecuario y pesca, Telecomunicaciones, Alojamiento y servicio de comida, Información y comunicaciones, Act. Profesionales, Servicios administrativos y de apoyo, Administración pública.
Encuestas Logradas	3,944	1,824	3,016	4,240	5,842
Periodo de recolección	Mayo a septiembre	Octubre a Enero	Abril a Septiembre	Junio a Octubre	Mayo a Octubre

II. Objetivos

a. Objetivo General

La ENADEL tiene por objetivo generar información y caracterizar la demanda actual de ocupaciones. Asimismo, mide la demanda de trabajo insatisfecha a nivel de ocupaciones, detecta requisitos y problemas de contratación, y abordar el impacto que tiene la incorporación de nuevas tecnologías en el mundo del trabajo (desvinculaciones, contrataciones y reconversión laboral).

b. Objetivos específicos

1. Caracterizar a las empresas según tamaño y actividad económica, levantando la dotación de las empresas a nivel territorial de acuerdo con diferentes variables demográficas.
2. Identificar demanda de trabajo, vacantes, y puesto de trabajo de difícil cobertura (demanda de trabajo insatisfecha), junto con sus perfiles ocupacionales y competencias.
3. Identificar las prioridades de capacitación e inversión en capacitación de las empresas, detectando las brechas de competencias y habilidades, entregando información respecto de los sectores económicos u ocupaciones que requieren procesos de levantamiento de cualificaciones o capacitación.

4. Detectar uso y conocimiento de los principales programas públicos de empleo, capacitación, certificación e intermediación laboral.
5. Reconocer el impacto en las ocupaciones a consecuencia de fenómenos disruptivos, como cambio tecnológico, transición socio ecológica, demográficas, entre otros cambios, y determinar principales tecnologías que utilizan las y los trabajadores en las diferentes ocupaciones, así como las diferentes tecnologías que comienzan a implementarse en sectores económicos.

Diseño Estadístico

I. Características del diseño muestral

a. Objetivo del diseño muestral

Definir los aspectos relacionados al diseño muestral de la ENADEL 2024, tales como: población objetivo, conformación y estratificación del marco muestral, tamaño muestral, cálculo de los factores de expansión y medidas de precisión.

b. Población objetivo

La población objetivo de la ENADEL 2024 la conforman las empresas vigentes al año 2023, es decir, que cuentan con iniciación de actividades en el Servicio de Impuestos Internos (SII), y desarrollan alguna actividad económica del listado presentado en la Tabla 1, según el Clasificador Internacional Industrial Uniforme de todas las Actividades Económicas revisión 4 adaptación nacional (CIIU4.CL 2012), y que durante el año comercial 2022 declararon en promedio mensual, 10 o más trabajadores.

Tabla 1: Rama de Actividad Económica ENADEL 2024¹

Rama de Actividad Económica CIIU4.CL 2012	Agrupadas
A Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	
C Industrias manufactureras	
D Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	D - E
E Suministro de agua;	D - E
F Construcción.	
G Comercio al por mayor y al por menor	
H Transporte y almacenamiento	
I Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	
J Información y comunicaciones	
K Actividades financieras y de seguros	
L Actividades inmobiliarias	
M Actividades profesionales, científicas y técnicas	M - N
N Actividades de servicios administrativos y de apoyo.	M - N
R Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas	R - S
S Otras actividades de servicios	R - S

¹ Las actividades económicas excluidas son: B. Explotación de minas y canteras, O. Administración pública y defensa, P. Enseñanza, Q. Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social, T. Actividades de los hogares como empleadores y U. Actividades de organizaciones y organismos extraterritoriales.

c. Unidad de información

La unidad de información es la empresa formal que desarrolla actividad productiva dentro del territorio nacional, y que se encuentra clasificada en alguno de los sectores económicos en estudio.

d. Niveles de estimación

Los tamaños muestrales fueron determinados con el objetivo de tener estimaciones precisas para los siguientes niveles de estimación:

- 1) Regiones.
- 2) Agrupación de actividad económica.
- 3) Regiones según agrupaciones de actividades económicas.

e. Cobertura geográfica

La población objetivo de la encuesta la constituyen todas las empresas² que desempeñan su actividad principal a lo largo del territorio nacional, por tanto, la cobertura geográfica de la encuesta está constituida por las 16 regiones del país.

II. Marco Muestral

El marco muestral utilizado corresponde a la Nómina de Empresas Personas Jurídicas año comercial 2020-2022, la que contiene el listado de todos los contribuyentes personas jurídicas catalogados como empresas por el SII con información del tramo de venta, número de trabajadores, región, rubro, sub-rubro, actividad económica principal, fecha de inicio de actividades, fecha de término de giro, tipo de giro, tipo de contribuyente, subtipo de contribuyente e información del tramo de capital propio tributario, para cada contribuyente, esta información cuenta con su última actualización en octubre 2023.

Es importante señalar que la información de región corresponde a la casa matriz de la empresa, y esta será la unidad utilizada en el diseño y selección de la muestra de la ENADEL 2024.

² La definición de empresa corresponde a aquella entregada en la sección 3.1: empresas vigentes al año 2023, es decir, que cuentan con iniciación de actividades en el Servicio de Impuestos Internos (SII), y desarrollan alguna actividad económica del listado presentado en la Tabla 1, según el Clasificador Internacional Industrial Uniforme de todas las Actividades Económicas revisión 4 adaptación nacional (CIIU4.CL 2012), y que durante el año comercial 2022 declararon en promedio mensual, 10 o más trabajadores.

a. Construcción del marco muestral

Para la construcción del marco muestral se utiliza la información correspondiente al año comercial 2022 de la Nómina de Empresas Personas Jurídicas año comercial 2020-2022.

Esta nómina cuenta con 870.743 registros (empresas) para el año comercial 2022, de los cuales **se eliminan 2.709 empresas que registran término de giro a mayo 2024**, quedando así un total de 868.034 empresas para el año comercial 2022.

La base del SII no dispone de la variable de actividad económica codificada, así para poder construir la rama de actividad económica, se procede a codificar la glosa abierta de actividad económica según la codificación CIIU.CL 2012, para luego construir la agrupación de ramas de actividad económica, hay 2.232 empresas en la nómina de año comercial 2022 que no disponen información sobre actividad económica, por la cual son eliminadas de los registros quedando un total de 865.802 empresas según la siguiente distribución por rama de actividad económica:

Tabla 2: Distribución de la Nómina de Empresas Vigentes Año Comercial 2022 según Rama de Actividad Económica

Rama de Actividad Económica	N	%
A. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	40,978	4.7
B. Explotación de minas y canteras	4,130	0.5
C. Industrias manufactureras	72,626	8.4
D. Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	3,230	0.4
E. Suministro de agua; evacuación de aguas residuales, gestión de desechos y descontaminación	6,435	0.7
F. Construcción	83,551	9.7
G. Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	215,082	24.8
H. Transporte y almacenamiento	65,008	7.5
I. Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	39,807	4.6
J. Información y comunicaciones	26,586	3.1
K. Actividades financieras y de seguros	58,131	6.7
L. Actividades inmobiliarias	43,921	5.1
M. Actividades profesionales, científicas y técnicas	69,556	8.0
N. Actividades de servicios administrativos y de apoyo	44,745	5.2
O. Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	872	0.1
P. Enseñanza	15,950	1.8
Q. Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	40,072	4.6
R. Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas	9,617	1.1
S. Otras actividades de servicios	25,429	2.9
T. Actividades de los hogares como empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio	8	0.0
U. Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	68	0.0
Total	865,802	

Fuente: Elaboración propia en base a los registros del SII.

La población objetivo del estudio está definida como aquellas empresas con 10 trabajadores o más de las ramas de actividad económicas seleccionadas y agrupadas para el estudio y que fueron presentadas en la Tabla 1. Así, para construir el marco

muestral de la ENADEL 2024 a partir de la nómina del SII se debe utilizar la variable asociada al número de trabajadores del año comercial 2022, sin embargo, esta variable presenta gran cantidad de información faltante, es decir, empresas que reportan 0 trabajadores:

**Tabla 3: Número de empresas por tramo de número de trabajadores
Año Comercial 2022**

Número de trabajadores	N	%
Sin trabajadores	541,274	62.52
1-9	235,877	27.24
10-49	65,552	7.57
50-199	16,783	1.94
200+	6,316	0.73
Total	865,802	100

Fuente: Elaboración propia en base a los registros del SII.

De esta forma, antes de eliminar las empresas con menos de 10 trabajadores, se debe depurar esta variable, imputando la cantidad de trabajadores para las empresas que no tienen información.

- (1) En primer lugar, si es que existe información del número de trabajadores para la empresa en el año comercial 2021 o 2020, se imputa esta información. Mediante este proceso, 54,105 empresas que no tenían información de número de trabajadores para el año 2022 se les imputa un valor de número de trabajadores tal que se ubican en el tramo de 1 a 9 trabajadores, 5.611 en el tramo de 10 a 49 trabajadores, 966 empresas en el tramo de 50 a 199 trabajadores y 175 empresas en el tramo de más de 200 trabajadores.

Tabla 4: Imputación del número de trabajadores según información de años previos

Tramo Trabajadores (Original)	Tramo Trabajadores (1° Imputación)					Total
	0	1- 9	10-49	50-199	200+	
0	480,417	54,105	5,611	966	175	541,274
1- 9	0	235,877	0	0	0	235,877
10-49	0	0	65,552	0	0	65,552
50-199	0	0	0	16,783	0	16,783
200+	0	0	0	0	6,316	6,316
Total	480,417	289,982	71,163	17,749	6,491	865,802

Fuente: Elaboración propia en base a los registros del SII.

- (2) En segundo lugar, y siguiendo la metodología ocupada en la ENADEL 2023, se utiliza la información de tramo de ventas del año comercial 2022 para imputar el tramo de número de trabajadores. Esto es, se calcula para cada tramo de ventas la distribución de frecuencia de tramos de trabajadores (excluyendo las

empresas que reportan 0 trabajadores), y se imputa el tramo de número de trabajadores de mayor frecuencia.

Tabla 5: Distribución de las empresas según tramo de número de trabajadores para cada tramo de ventas (se excluyen empresas sin trabajadores)

Tramo de ventas	1- 9	10-49	50-199	200+	Total
1	69.1	23.3	5.5	2.1	100
2	96.9	2.3	0.4	0.4	100
3	97.1	2.6	0.2	0.1	100
4	93.2	6.3	0.4	0.1	100
5	82.7	16.1	1.1	0.1	100
6	67.0	29.9	2.8	0.3	100
7	46.4	45.2	7.6	0.8	100
8	28.7	50.7	18.1	2.5	100
9	20.9	44.3	28.7	6.1	100
10	15.8	35.2	34.6	14.4	100
11	12.8	25.0	34.4	27.8	100
12	9.3	16.0	28.9	45.8	100
13	6.2	11.3	20.1	62.4	100
Total	71.9	20.7	5.4	2.0	100

Fuente: Elaboración propia en base a los registros del SII.

Por ejemplo, dado que un 69,1% de las empresas en el tramo 1 de ventas pertenecen al tramo de 1 a 9 trabajadores, a todas las empresas que no tienen información del número de trabajadores y pertenecen al tramo 1 de ventas, se le imputa el tramo de 1 a 9 trabajadores, y así sucesivamente.

Esto describe la metodología de imputación de tramo de trabajadores utilizada en la ENADEL 2023, sin embargo, se analizó esta misma información por rama de actividad y se observaron diferencias significativas que justifican realizar este proceso de imputación para cada rama por separado.

En el **Anexo 1** se presentan las tablas equivalentes a la Tabla 5 pero separando para cada una de las ramas de actividad económica.

A partir de esta información, el proceso de imputación de tramo de trabajadores se realizó de la siguiente forma:

A. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca

- A las empresas en los tramos de venta de 1 a 6 se les imputa el tramo de 1-9 trabajadores.
- A las empresas en los tramos de venta de 7 a 9 se les imputa el tramo de 10-49 trabajadores.

- A las empresas en el tramo de venta 10 se les imputa el tramo de 50-199 trabajadores.
- A las empresas en los tramos de venta 11 a 13 se les imputa el tramo de 200 trabajadores y más.

B. Explotación de minas y canteras

- A las empresas en los tramos de venta de 1 a 6 se les imputa el tramo de 1-9 trabajadores.
- A las empresas en los tramos de venta de 7 a 9 se les imputa el tramo de 10-49 trabajadores.
- A las empresas en el tramo de venta de 10 se les imputa el tramo de 50-199 trabajadores.
- A las empresas en los tramos de venta de 11 a 13 se les imputa el tramo de 200 trabajadores y más.

C. Industrias manufactureras

- A las empresas en los tramos de venta de 1 a 6 se les imputa el tramo de 1-9 trabajadores.
- A las empresas en los tramos de venta de 7 a 9 se les imputa el tramo de 10-49 trabajadores.
- A las empresas en los tramos de venta 10 y 11 se les imputa el tramo de 50-199 trabajadores.
- A las empresas en los tramos de venta 12 y 13 se les imputa el tramo de 200 trabajadores y más.

D. Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado

- A las empresas en los tramos de venta de 1 a 7 se les imputa el tramo de 1-9 trabajadores.
- A las empresas en los tramos de venta de 8 a 11 se les imputa el tramo de 10-49 trabajadores.
- A las empresas en el tramo de venta 12 se les imputa el tramo de 50-199 trabajadores.
- A las empresas en el tramo de venta 13 se les imputa el tramo de 200 trabajadores y más.

E. Suministro de agua; evacuación de aguas residuales, gestión de desechos y descontaminación

- A las empresas en los tramos de venta de 1 a 6 se les imputa el tramo de 1-9 trabajadores.
- A las empresas en los tramos de venta de 7 a 9 se les imputa el tramo de 10-49 trabajadores.
- A las empresas en los tramos de venta 10 y 11 se les imputa el tramo de 50-199 trabajadores.
- A las empresas en los tramos de venta 12 y 13 se les imputa el tramo de 200 trabajadores y más.

F. Construcción

- A las empresas en los tramos de venta de 1 a 5 se les imputa el tramo de 1-9 trabajadores.
- A las empresas en los tramos de venta 6 y 7 se les imputa el tramo de 10-49 trabajadores.
- A las empresas en los tramos de venta 8 y 9 se les imputa el tramo de 50-199 trabajadores.
- A las empresas en los tramos de venta de 10 a 13 se les imputa el tramo de 200 trabajadores y más.

G. Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas

- A las empresas en los tramos de venta de 1 a 7 se les imputa el tramo de 1-9 trabajadores.
- A las empresas en los tramos de venta de 8 a 11 se les imputa el tramo de 10-49 trabajadores.
- A las empresas en el tramo de venta 12 se les imputa el tramo de 50-199 trabajadores.
- A las empresas en el tramo de venta 13 se les imputa el tramo de 200 trabajadores y más.

H. Transporte y almacenamiento

- A las empresas en los tramos de venta de 1 a 6 se les imputa el tramo de 1-9 trabajadores.

- A las empresas en los tramos de venta de 7 a 9 se les imputa el tramo de 10-49 trabajadores.
- A las empresas en los tramos de venta 10 y 11 se les imputa el tramo de 50-199 trabajadores.
- A las empresas en los tramos de venta 12 y 13 se les imputa el tramo de 200 trabajadores y más.

I. Actividades de alojamiento y de servicio de comidas

- A las empresas en los tramos de venta de 1 a 5 se les imputa el tramo de 1-9 trabajadores.
- A las empresas en los tramos de venta de 6 a 8 se les imputa el tramo de 10-49 trabajadores.
- A las empresas en los tramos de venta 9 y 10 se les imputa el tramo de 50-199 trabajadores.
- A las empresas en los tramos de venta de 11 a 13 se les imputa el tramo de 200 trabajadores y más.

J. Información y comunicaciones

- A las empresas en los tramos de venta de 1 a 6 se les imputa el tramo de 1-9 trabajadores.
- A las empresas en los tramos de venta de 7 a 9 se les imputa el tramo de 10-49 trabajadores.
- A las empresas en los tramos de venta 10 y 11 se les imputa el tramo de 50-199 trabajadores.
- A las empresas en los tramos de venta 12 y 13 se les imputa el tramo de 200 trabajadores y más.

K. Actividades financieras y de seguros

- A las empresas en los tramos de venta de 1 a 12 se les imputa el tramo de 1-9 trabajadores.
- A las empresas en el tramo de venta 13 se les imputa el tramo de 200 trabajadores y más.

L. Actividades inmobiliarias

- A las empresas en los tramos de venta de 1 a 11 se les imputa el tramo de 1-9 trabajadores.

- A las empresas en el tramo de venta 12 se les imputa el tramo de 10-49 trabajadores.
- A las empresas en el tramo de venta 13 se les imputa el tramo de 200 trabajadores y más.

M. Actividades profesionales, científicas y técnicas

- A las empresas en los tramos de venta de 1 a 7 se les imputa el tramo de 1-9 trabajadores.
- A las empresas en los tramos de venta 8 y 9 se les imputa el tramo de 10-49 trabajadores.
- A las empresas en los tramos de venta 10 y 11 se les imputa el tramo de 50-199 trabajadores.
- A las empresas en los tramos de venta 12 y 13 se les imputa el tramo de 200 trabajadores y más.

N. Actividades de servicios administrativos y de apoyo

- A las empresas en los tramos de venta de 1 a 6 se les imputa el tramo de 1-9 trabajadores.
- A las empresas en los tramos de venta de 7 a 9 se les imputa el tramo de 10-49 trabajadores.
- A las empresas en los tramos de venta de 10 a 13 se les imputa el tramo de 200 trabajadores y más.

O. Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria

- A las empresas en los tramos de venta de 1 a 13 se les imputa el tramo de 200 trabajadores y más.

P. Enseñanza

- A las empresas en el tramo de venta 1 se les imputa el tramo de 10-49 trabajadores.
- A las empresas en los tramos de venta de 2 a 5 se les imputa el tramo de 1-9 trabajadores.
- A las empresas en los tramos de venta 6 y 7 se les imputa el tramo de 10-49 trabajadores.

- A las empresas en los tramos de venta de 8 a 10 se les imputa el tramo de 50-199 trabajadores.
- A las empresas en los tramos de venta de 11 a 13 se les imputa el tramo de 200 trabajadores y más.

Q. Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social

- A las empresas en los tramos de venta de 1 a 7 se les imputa el tramo de 1-9 trabajadores.
- A las empresas en los tramos de venta 8 y 9 se les imputa el tramo de 10-49 trabajadores.
- A las empresas en los tramos de venta 10 y 11 se les imputa el tramo de 50-199 trabajadores.
- A las empresas en los tramos de venta 12 y 13 se les imputa el tramo de 200 trabajadores y más.

R. Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas

- A las empresas en los tramos de venta de 1 a 7 se les imputa el tramo de 1-9 trabajadores.
- A las empresas en el tramo de venta 8 y 9 se les imputa el tramo de 10-49 trabajadores.
- A las empresas en los tramos de venta 10 y 11 se les imputa el tramo de 50-199 trabajadores.
- A las empresas en los tramos de venta 12 y 13 se les imputa el tramo de 200 trabajadores y más.

S. Otras actividades de servicios

- A las empresas en los tramos de venta de 1 a 6 se les imputa el tramo de 1-9 trabajadores.
- A las empresas en los tramos de venta 7 y 8 se les imputa el tramo de 10-49 trabajadores.
- A las empresas en los tramos de venta 9 y 10 se les imputa el tramo de 50-199 trabajadores.
- A las empresas en los tramos de venta de 11 a 13 se les imputa el tramo de 200 trabajadores y más.

T. Actividades de los hogares como empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio

No se imputada, debido a la cantidad limitada de observaciones

U. Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales

No se imputa, debido a la cantidad limitada de observaciones

El resultado del proceso completo de imputación (paso 1 y paso 2) nos permite obtener la siguiente distribución de las empresas según tramo de trabajadores:

Tabla 6: Tramo de trabajadores año comercial 2022 (variable imputada)

Tramo Trabajadores (1° y 2° Imputación)	N	%
0	28	0.0
1- 9	760,862	87.9
10-49	79,313	9.2
50-199	18,367	2.1
200+	7,232	0.8
Total	865,802	100

Fuente: Elaboración propia en base a los registros del SII y proceso de imputación

Finalmente, para ajustar el marco muestral a la población objetivo definida se procede a:

1. Excluir las empresas con menos de 10 trabajadores
2. Excluir las empresas de las ramas B, O, P, Q, T y U
3. Excluir las empresas que no tienen información de región (variable de estratificación)

Así, finalmente, el marco muestral de la ENADEL 2024 está conformado por 92.108 empresas, con la siguiente distribución por rama de actividad económica:

Tabla 7: Población Marco Muestral ENADEL 2024 según rama de actividad económica

Rama de Actividad Económica	N	%
A	9,473	10.3
C	10,822	11.8
D-E	1,341	1.5
F	16,086	17.5
G	17,492	19.0
H	6,865	7.5
I	6,637	7.2
J	2,925	3.2
K	1,645	1.8
L	1,275	1.4
M-N	13,638	14.8
R-S	3,909	4.2
Total	92,108	100

Fuente: Elaboración propia.

Y la siguiente distribución según tramo de ventas y tramo de número de trabajadores:

Tabla 8: Población Marco Muestral ENADEL 2024 según tramo de ventas y tramo de número de trabajadores

Tramo de ventas	10-49	50-199	200+	Total
1	3,772	367	75	4,214
2	983	100	17	1,100
3	1,047	77	9	1,133
4	4,812	348	34	5,194
5	7,760	567	25	8,352
6	12,787	1,148	88	14,023
7	19,115	2,656	281	22,052
8	10,453	3,043	412	13,908
9	5,379	2,830	612	8,821
10	2,405	2,149	812	5,366
11	1,411	1,679	1,400	4,490
12	220	383	532	1,135
13	262	468	1,590	2,320
Total	70,406	15,815	5,887	92,108

Fuente: Elaboración propia.

b. Unidad de muestreo

La unidad de muestreo es la empresa (casa matriz) que cuenta con iniciación de actividades vigente a mayo de 2024 en el SII e información comercial para el año 2022, desarrolla su actividad económica dentro del país, informa tener 10 o más

trabajadores y pertenece a alguna de las 12 agrupaciones de ramas de actividad económica definidas para el estudio.

c. Estrategia muestral

El diseño muestral de la ENADEL 2024 es probabilístico y estratificado, donde los estratos se encuentran definidos por las regiones (16) y las agrupaciones de ramas de actividad económica (12) definidas en la Tabla 1, conformando así 191 estratos³. Los estratos fueron definidos en base a estas dos variables dado que uno de los propósitos del estudio es presentar estimaciones para las agrupaciones de ramas de actividad económica a nivel regional.

La muestra tendrá afijación no proporcional, ya que se requiere un nivel de precisión mínimo a nivel de cada celda de rama y región para los análisis a partir de los datos, de esta forma, un muestreo estratificado proporcional pierde sentido dada la disparidad en los tamaños de las celdas y que algunas no cumplirían con el mínimo requerido para la precisión de las estadísticas.

La siguiente tabla muestra la distribución de la población para cada una de las celdas de estratificación definidas:

Tabla 9: Población Marco Muestral ENADEL 2024 según región y rama de actividad económica

REGION	RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA												Total
	A	C	D-E	F	G	H	I	J	K	L	M-N	R-S	
1	16	151	23	273	510	192	158	16	7	23	173	61	1,603
2	17	400	62	560	408	270	277	26	13	23	480	102	2,638
3	106	104	14	168	147	70	100	9	1	7	148	34	908
4	411	259	38	545	511	196	282	32	21	51	333	91	2,770
5	900	831	102	1,452	1,332	794	918	123	76	114	982	506	8,130
6	1,851	438	41	548	724	237	272	34	26	40	352	68	4,631
7	1,333	510	50	681	847	328	278	64	33	47	459	90	4,720
8	585	914	68	1,340	1,146	570	427	76	38	61	919	175	6,319
9	430	360	29	788	695	223	356	38	11	46	274	91	3,341
10	837	531	58	712	734	425	344	45	26	45	467	106	4,330
11	64	35	4	82	83	47	61	7	2	5	46	11	447
12	83	105	9	129	224	105	151	12	6	11	116	28	979
13	2,209	5,775	793	8,138	9,453	3,136	2,700	2,395	1,370	766	8,532	2,445	47,712
14	230	181	15	258	242	90	135	20	11	14	130	33	1,359
15	51	66	16	130	118	63	66	8	-	6	96	32	652
16	350	162	19	282	318	119	112	20	4	16	131	36	1,569
Total	9,473	10,822	1,341	16,086	17,492	6,865	6,637	2,925	1,645	1,275	13,638	3,909	92,108

Fuente: Elaboración propia en base a los registros del SII.

³ Al multiplicar las 16 regiones por las 12 ramas se generan 192 celdas, sin embargo, en el marco muestral no existen empresas del sector de Actividades financieras y seguros en la región de Arica y Parinacota, quedando así 191 estratos con al menos 1 empresa de la población objetivo del estudio.

Considerando además que los estratos deben ser lo más homogéneo posible al interior de cada una de estas celdas se define un estrato de empresas “grandes”, siendo estas de inclusión forzosa en la muestra de la ENADEL 2024.

De esta forma, en cada uno de los estratos de inclusión forzosa, las empresas serán seleccionadas con probabilidad igual a 1. En los estratos de inclusión aleatoria, formado por la combinación de las variables de estratificación región y rama, las empresas serán seleccionadas según un muestreo aleatorio simple sistemático, donde las empresas en cada celda son ordenadas según tramo de ventas y tramo de número de trabajadores, esto permite garantizar que se cubra toda la distribución de estas variables, considerando que dentro de cada estrato de inclusión aleatoria aún existe heterogeneidad entre las empresas.

III. Tamaño muestral

a. Definición del tamaño muestral

Debido a temas administrativos se ha establecido que para la ENADEL 2024 la muestra no puede superar las 6.500 empresas, con un máximo para cada región:

Tabla 10: Número máximo de muestra por región (bases de licitación 2024).

Región	Número de empresas por encuestar
De Arica y Parinacota	235
De Tarapacá	323
De Antofagasta	393
De Atacama	291
De Coquimbo	425
De Valparaíso	564
Del Libertador General Bernardo O'Higgins	485
Del Maule	494
Del Ñuble	350
Del Biobío	543
De la Araucanía	393
De Los Ríos	332
De Los Lagos	496
De Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo.	189
De Magallanes y la Antártica Chilena	300
Metropolitana	730

Fuente: Elaboración propia.

Considerando que, en cada celda formada por las regiones y las 12 agrupaciones de rama de actividad económica, 191 celdas, se requiere un nivel de precisión mínimo para obtener estadísticas, se determinó que con un 13% de error muestral máximo para cada celda, se lograba un nivel aproximado de 6.500 encuestas totales. Esto en

consideración que la ENADEL es una encuesta multipropósito y no existe un único parámetro de interés al cual se pueda anclar el diseño.

Así, utilizando un 95% de confianza y una varianza máxima para una variable discreta, se utiliza la siguiente fórmula para determinar el tamaño muestral objetivo en cada una de las celdas, tomando como referencia un 13% de error muestral ya que este permite llegar a un total de aproximadamente 6.500 encuestas:

$$n = \frac{N \cdot (1.96)^2 \cdot 0.5^2}{13\%^2 \cdot (N - 1) + (1.96)^2 \cdot 0.5^2}$$

Donde N corresponde a la población.

Tabla 11: Tamaño muestral para lograr un 13% de error muestral por celda

Región n	RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA												Total
	A	C	D-E	F	G	H	I	J	K	L	M-N	R-S	
1	14	42	17	48	52	45	42	13	7	17	43	30	370
2	14	50	30	52	50	48	48	19	11	17	51	37	427
3	38	37	12	43	42	32	37	8	1	7	42	22	321
4	51	47	24	52	52	45	48	21	16	28	49	36	469
5	54	54	37	55	55	54	54	40	33	39	54	52	581
6	56	51	25	52	53	46	48	22	19	24	50	32	478
7	55	52	27	53	54	49	48	31	22	26	51	36	504
8	52	54	32	55	55	52	51	33	24	30	54	44	536
9	51	50	20	54	53	46	50	24	10	26	48	36	468
10	54	52	29	53	53	51	49	26	19	26	51	38	501
11	31	22	5	34	34	26	30	7	2	5	26	10	232
12	34	38	8	40	46	38	42	11	6	10	39	19	331
13	56	57	54	57	57	56	56	56	55	53	57	56	670
14	46	44	13	47	47	36	41	15	10	12	40	22	373
15	28	31	13	40	39	31	31	8	0	6	36	21	284
16	50	43	15	48	49	39	38	15	4	13	40	24	378
TOTAL	684	724	361	783	791	694	713	349	239	339	731	515	6.923

Fuente: Elaboración propia.

Sin embargo, este tamaño muestral supera el límite de cada región, por lo cual, se redistribuye al interior de cada región siguiendo la distribución por ramas de esta selección, pero para lograr como máximo el número de encuestas definido para cada región. Esto se hace calculando para cada región la distribución de encuestas objetivo por rama, y esta proporción se aplica al máximo permitido por región, lo que genera la siguiente cantidad de encuestas objetivo por celda:

Tabla 12: Muestra objetivo por región y agrupación de rama de actividad económica

Región	RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA												TOTAL
	A	C	D-E	F	G	H	I	J	K	L	M-N	R-S	
1	13	36	15	41	45	39	36	12	7	15	37	26	322
2	13	46	27	47	46	44	44	17	11	16	46	34	391
3	34	33	11	38	38	29	33	8	1	7	38	19	289
4	46	42	21	47	47	40	43	20	15	25	44	32	422
5	52	52	35	53	53	52	52	38	32	37	52	50	558
6	56	51	25	52	53	46	48	22	19	24	50	32	478
7	53	50	26	51	52	48	47	30	21	25	49	35	487
8	52	54	32	55	55	52	51	33	24	30	54	44	536
9	42	41	18	45	44	38	41	20	9	22	40	30	390
10	53	51	28	52	52	50	48	25	18	25	50	37	489
11	25	17	5	27	27	21	24	6	2	5	21	9	189
12	30	34	8	36	41	34	38	10	6	9	35	17	298
13	61	62	58	62	62	61	61	61	59	57	62	61	727
14	40	39	12	41	41	32	36	14	9	11	35	19	329
15	23	25	12	33	32	25	25	7	0	6	29	18	235
16	46	39	14	44	45	36	35	15	4	13	37	22	349
TOTAL	639	672	347	724	733	647	662	338	237	327	679	485	6.489

Fuente: Elaboración propia.

La siguiente tabla presenta los errores muestrales asociados al tamaño muestral de cada celda presentados en la tabla 12.

Tabla 13: % de error muestral por celda

Región	RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA												TOTAL
	A	C	D-E	F	G	H	I	J	K	L	M-N	R-S	
1	14%	14%	15%	14%	14%	14%	14%	15%	0%	15%	14%	15%	5%
2	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	12%	14%	14%	14%	5%
3	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	12%		0%	14%	15%	5%
4	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	4%
5	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	4%
6	13%	13%	12%	13%	13%	13%	13%	13%	12%	13%	13%	13%	4%
7	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	14%	13%	13%	4%
8	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	12%	13%	13%	13%	4%
9	14%	14%	14%	14%	14%	15%	14%	15%	15%	15%	14%	15%	5%
10	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	4%
11	15%	17%	0%	16%	16%	16%	16%	16%	0%	0%	16%	15%	5%
12	14%	14%	12%	14%	14%	14%	14%	15%	0%	15%	14%	15%	5%
13	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%	4%
14	14%	14%	13%	14%	14%	14%	14%	15%	15%	14%	14%	15%	5%
15	15%	16%	15%	15%	15%	15%	16%	14%		0%	15%	16%	5%
16	13%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	13%	0%	12%	14%	14%	5%
TOTAL	4%	4%	5%	4%	4%	4%	4%	5%	6%	5%	4%	4%	1%

Fuente: Elaboración propia.

b. Cantidad de empresas de inclusión forzosa

Para determinar las empresas de inclusión forzosa se solicitó a cada uno de los observatorios regionales un listado de las empresas que ellos consideraban más relevantes para la actividad y empleo de la región, esto como referencia para ajustar los criterios determinísticos con los que se terminó definiendo la inclusión forzosa. Así, luego del análisis de las empresas enviadas por cada región se determinaron los siguientes criterios para seleccionar a las empresas de Inclusión Forzosa (IF):

1. Para todas las regiones, excepto la Región Metropolitana (RM), se incluyen forzosamente todas las empresas con una cantidad de trabajadores superior al percentil 99 de la región, es decir, están dentro del 1% de las empresas más grandes de la región en cuanto a número de trabajadores, y además tienen ventas en los tramos 11, 12 y 13.
2. En la RM se incluyen forzosamente todas las empresas con una cantidad de trabajadores superior al percentil 995 de la RM, es decir, están dentro del 0.5% de las empresas más grandes de la región en cuanto a número de trabajadores, y además tienen ventas en el tramo 13⁴.

Dado que al aplicar el criterio 1 en las regiones III, XI, XIV, XV y XVI el % de empresas de inclusión forzosa respecto a toda la muestra de la región era 2% o menos, en estas regiones se amplió el criterio de manera de tener al menos un 3% de la muestra con inclusión forzosa:

3. En las regiones III, XIV, XV y XVI se agregaron todas las empresas en los tramos de ventas 12 y 13.
4. En la región XI se agregaron todas las empresas en los tramos de venta 10 y 11, dado que no existen empresas con ventas en tramos 12 y 13.

Aplicando estos criterios, un total de 521 empresas fueron seleccionadas para ser incluidas forzosamente en la muestra, lo que representa un 8% de la muestra objetivo.

⁴ En la RM se aplicó un criterio diferente al resto del país considerando que las empresas más grandes tienen su casa matriz en la región metropolitana y si se aplicaban los mismos criterios, más del 50% de la muestra de la RM hubiese sido de inclusión forzosa.

Tabla 14: Muestra de inclusión forzosa y aleatoria por región y agrupación de rama de actividad económica

Región	RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA																									
	A		C		D-E		F		G		H		I		J		K		L		M-N		R-S		Total	
	IF	IA	IF	IA	IF	IA	IF	IA	IF	IA	IF	IA	IF	IA	IF	IA	IF	IA	IF	IA	IF	IA	IF	IA	IF	IA
1	0	13	1	35	0	15	5	36	2	43	1	38	1	35	0	12	0	7	0	15	1	36	0	26	11	311
2	0	13	5	41	1	26	5	42	0	46	2	42	0	44	0	17	0	11	0	16	6	40	0	34	19	372
3	0	34	3	30	3	8	3	35	0	38	0	29	1	32	0	8	0	1	0	7	4	34	0	19	14	275
4	4	42	3	39	0	21	10	37	2	45	1	39	1	42	0	20	0	15	1	24	2	42	1	31	25	397
5	3	49	13	39	4	31	7	46	8	45	9	43	2	50	0	38	2	30	0	37	9	43	2	48	59	499
6	12	44	6	45	0	25	0	52	6	47	4	42	0	48	0	22	0	19	0	24	7	43	1	31	36	442
7	11	42	2	48	0	26	6	45	5	47	2	46	0	47	0	30	0	21	0	25	2	47	0	35	28	459
8	6	46	7	47	3	29	9	46	4	51	5	47	0	51	1	32	0	24	1	29	7	47	0	44	43	493
9	4	38	2	39	0	18	12	33	7	37	4	34	0	41	0	20	0	9	0	22	0	40	0	30	29	361
10	15	38	5	46	0	28	5	47	5	47	0	50	0	48	0	25	0	18	0	25	5	45	0	37	35	454
11	1	24	0	17	1	4	0	27	10	17	1	20	0	24	1	5	0	2	0	5	1	20	1	8	16	173
12	0	30	3	31	0	8	2	34	1	40	1	33	0	38	0	10	0	6	1	8	0	35	0	17	8	290
13	3	58	28	34	4	54	23	39	32	30	13	48	17	44	3	58	6	53	3	54	23	39	0	61	155	572
14	2	38	6	33	0	12	3	38	0	41	1	31	0	36	1	13	0	9	1	10	0	35	0	19	14	315
15	0	23	3	22	0	12	0	33	1	31	1	24	1	24	0	7	0	0	0	6	1	28	0	18	7	228
16	8	38	2	37	0	14	1	43	8	37	1	35	0	35	0	15	0	4	0	13	2	35	0	22	22	328
Total	69	570	89	583	16	331	91	633	91	642	46	601	23	639	6	332	8	229	7	320	70	609	5	480	521	5,969

Fuente: Elaboración propia.

Las empresas de inclusión forzosa tienen una probabilidad de selección y su correspondiente factor de expansión igual a 1, ya que por definición se considera que su comportamiento es único (grandes empresas), por lo que no pueden representar ni ser representadas por otras unidades.

En caso de no respuesta de alguna de estas unidades, la que se debe procurar ser mínima o inexistente, se debe señalar en las estadísticas obtenidas que estas excluyen las empresas “grandes” no entrevistadas, esta es la única opción viable dada la limitada información del marco, y la imposibilidad de implementar algún proceso de imputación.

c. Sobremuestreo

En base a la información de la ENADEL 2023 se estima una tasa de respuesta de 25% en las empresas de inclusión aleatoria, así aplicando este factor se obtiene la muestra nominal (muestra objetivo + sobremuestreo) para cada una de las celdas definidas por las 16 regiones y 12 ramas de actividad económica.

Tabla 15: Muestra nominal por región y agrupación de rama de actividad económica

Región	RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA												
	A	C	D-E	F	G	H	I	J	K	L	M-N	R-S	Total
1	16	151	23	139	171	192	158	16	7	23	173	61	1.130
2	17	203	62	190	204	136	139	26	13	23	164	102	1.279
3	106	104	14	168	147	70	100	9	1	7	148	34	908
4	207	131	38	144	172	196	142	32	21	51	168	91	1.393
5	183	177	102	188	197	166	185	123	76	114	171	170	1.852
6	195	222	41	183	186	237	272	34	26	40	179	68	1.683
7	177	171	50	174	216	165	278	64	33	47	230	90	1.695
8	199	189	68	200	194	194	213	76	38	61	189	175	1.796
9	146	181	29	141	145	114	178	38	11	46	137	91	1.257
10	179	180	58	181	187	213	172	45	26	45	159	106	1.551
11	64	35	4	82	83	47	61	7	2	5	46	11	447
12	83	105	9	129	224	105	151	12	6	11	116	28	979
13	370	258	398	285	232	325	315	401	347	385	281	408	4.005
14	116	181	15	130	242	90	135	20	11	14	130	33	1.117
15	51	66	16	130	118	63	66	8	0	6	96	32	652
16	179	162	19	141	163	119	112	20	4	16	131	36	1.102
Total	2.288	2.516	946	2.605	2.881	2.432	2.677	931	622	894	2.518	1.536	22.846

Fuente: Elaboración propia.

Así, la muestra nominal de la ENADEL 2024 es de 22.846 empresas para lograr entrevistar a 6.490 (muestra objetivo).

d. Resultados del tamaño muestral

Tal como se presentó en las secciones anteriores, la muestra de la ENADEL está compuesta por **521 empresas de inclusión forzosa**, luego para las empresas de inclusión aleatoria se consideró una **tasa de respuesta esperada de 25%** para calcular el sobremuestreo necesario en cada celda de estratificación, para 15 de las 16 regiones, exceptuando para la **Región Metropolitana que se consideró una tasa de respuesta de 15%**.

Algunas de las celdas tienen una población pequeña (ver Tabla 16), por lo cual se seleccionan todas las empresas de la celda como parte de la muestra, un total de 2.511 empresas son incluidas en la muestra con probabilidad igual a 1, debido a que su celda tiene una población menor a la muestra nominal requerida. La siguiente tabla presenta esta información.

Tabla 16: Muestra en celdas con menor población a la muestra nominal por región y agrupación de rama de actividad económica

Región	RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA												
	A	C	D-E	F	G	H	I	J	K	L	M-N	R-S	Total
1	16	0	23	0	0	0	0	16	7	23	0	61	146
2	17	0	61	0	0	0	0	26	13	23	0	0	140
3	0	0	11	0	0	70	0	9	1	7	0	34	132
4	0	0	38	0	0	0	0	32	21	50	0	0	141
5	0	0	0	0	0	0	0	0	74	0	0	0	74
6	0	0	41	0	0	0	0	34	26	40	0	67	208
7	0	0	50	0	0	0	0	64	33	47	0	90	284
8	0	0	65	0	0	0	0	75	38	60	0	0	238
9	0	0	29	0	0	0	0	38	11	46	0	0	124
10	0	0	58	0	0	0	0	45	26	45	0	0	174
11	63	35	3	0	0	46	61	6	2	5	45	10	276
12	83	0	9	0	0	0	0	12	6	10	0	28	148
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	15	0	0	0	0	19	11	13	0	33	91
15	51	0	16	0	0	62	65	8	0	6	0	32	240
16	0	0	19	0	0	0	0	20	4	16	0	36	95
Total	230	35	438	0	0	178	126	404	273	391	45	391	2.511

Fuente: Elaboración propia.



Así, luego de:

1. Determinar las empresas de inclusión forzosa por tamaño de ventas y trabajadores (521)
2. Determinar las empresas de inclusión forzosa por tamaño de la celda (2.511)

La siguiente tabla muestra la cantidad de empresas que deben ser seleccionadas por un muestreo simple sistemático en cada una de las celdas:

Tabla 17: Muestra que debe ser seleccionada por muestreo aleatorio simple sistemático por región y agrupación de rama de actividad económica

Región	RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA												Total
	A	C	D-E	F	G	H	I	J	K	L	M-N	R-S	
1	0	151	0	139	171	192	158	0	0	0	173	0	984
2	0	203	1	190	204	136	139	0	0	0	164	102	1.139
3	106	104	3	168	147	0	100	0	0	0	148	0	776
4	207	131	0	144	172	196	142	0	0	1	168	91	1.252
5	183	177	102	188	197	166	185	123	2	114	171	170	1.778
6	195	222	0	183	186	237	272	0	0	0	179	1	1.475
7	177	171	0	174	216	165	278	0	0	0	230	0	1.411
8	199	189	3	200	194	194	213	1	0	1	189	175	1.558
9	146	181	0	141	145	114	178	0	0	0	137	91	1.133
10	179	180	0	181	187	213	172	0	0	0	159	106	1.377
11	1	0	1	82	83	1	0	1	0	0	1	1	171
12	0	105	0	129	224	105	151	0	0	1	116	0	831
13	370	258	398	285	232	325	315	401	347	385	281	408	4.005
14	116	181	0	130	242	90	135	1	0	1	130	0	1.026
15	0	66	0	130	118	1	1	0	0	0	96	0	412
16	179	162	0	141	163	119	112	0	0	0	131	0	1.007
Total	2.058	2.481	508	2.605	2.881	2.254	2.551	527	349	503	2.473	1.145	20.335

 Celda censada
 Celda casi censada

Fuente: Elaboración propia.

e. Selección de la muestra

En cada celda se procede a seleccionar la muestra definida en la Tabla 18 a través de un **muestreo sistemático**, se escogió esta opción en vez de un muestreo aleatorio simple, dado que las celdas igual presentan cierto grado de heterogeneidad en las empresas en cuanto a ventas y número de trabajadores, y el muestreo sistemático permite obtener resultados representativos de la población seleccionando equitativamente los elementos de la población cuando estos son ordenados de acuerdo a las variables que generan la heterogeneidad, sin necesidad de seguir estratificando el marco muestral.

El proceso de selección en cada celda consiste en:

- 1- Ordenar las empresas según tramo de ventas y tramo de número de trabajadores
- 2- Se calcula el intervalo $k = N/n$, donde N es la población de la celda y n es la muestra que debe ser seleccionada en la celda.

- 3- Se selecciona un número al azar entre 1 y k , este será la primera empresa seleccionada del listado de la celda.
- 4- Luego se seleccionan los $k - 1$ elementos restantes, sumando el intervalo a la posición de la primera empresa seleccionada, y así sucesivamente.

Como el valor de k debe ser redondeado al número entero más cercano, el muestreo sistemático no seleccionará exactamente la cantidad de elementos requeridos en la muestra, la siguiente tabla presenta la muestra seleccionada en cada una de las celdas y que complementa las unidades de inclusión forzosa, para generar la muestra nominal total.

Tabla 13: Muestra nominal total por región y agrupación de rama de actividad económica

Región	RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA												
	A	C	D-E	F	G	H	I	J	K	L	M-N	R-S	Total
1	16	151	23	139	171	192	158	16	7	23	173	61	1.130
2	17	203	62	190	204	136	139	26	13	23	164	102	1.279
3	106	104	14	168	147	70	100	9	1	7	148	34	908
4	207	131	38	144	172	196	142	32	21	51	168	91	1.393
5	183	177	102	188	197	166	185	123	76	114	171	170	1.852
6	195	222	41	183	186	237	272	34	26	40	179	68	1.683
7	177	171	50	174	216	165	278	64	33	47	230	90	1.695
8	199	189	68	200	194	194	213	76	38	61	189	175	1.796
9	146	181	29	141	145	114	178	38	11	46	137	91	1.257
10	179	180	58	181	187	213	172	45	26	45	159	106	1.551
11	64	35	4	82	83	47	61	7	2	5	46	11	447
12	83	105	9	129	224	105	151	12	6	11	116	28	979
13	370	258	398	285	232	325	315	401	347	385	281	408	4.005
14	116	181	15	130	242	90	135	20	11	14	130	33	1.117
15	51	66	16	130	118	63	66	8	0	6	96	32	652
16	179	162	19	141	163	119	112	20	4	16	131	36	1.102
Total	2.288	2.516	946	2.605	2.881	2.432	2.677	931	622	894	2.518	1.536	22.846

Fuente: Elaboración propia.

f. Administración de la muestra

Debido al gran sobre muestreo se sugiere entregar la muestra en tres etapas, para evitar que las entrevistas logradas queden sesgadas a cierto tipo de empresas que resulten más fácil de entrevistar.

En una primera etapa se debe entregar la muestra de inclusión forzosa y la mitad de la muestra aleatoria de cada celda (11.745 empresas), en la medida que cada observatorio agote la muestra entregada en la primera etapa, se entregará la segunda parte de la muestra, con muestreo aleatorio sistemático (5.539 empresas), y finalmente, al ya utilizar tanto la muestra de la primera y segunda etapa, se podrá entregar una tercera etapa por muestreo aleatorio sistemático (5.562 empresas).

Marco de Referencia

I. Marco conceptual

La interacción entre la oferta y la demanda laboral, así como el ajuste entre las habilidades de los trabajadores y las necesidades de las empresas, son cruciales para entender el funcionamiento del mercado laboral. En Chile, el análisis de los procesos de contratación y rotación laboral revela patrones significativos de desajustes y brechas de competencias que impactan directamente en la eficiencia económica y el desarrollo social, donde se pueden observar discrepancias entre la formación educativa de los trabajadores y los requerimientos del mercado son factores clave en estos desajustes.

El diagnóstico de estas brechas permite identificar no solo deficiencias en el sistema educativo y en la capacitación, sino también oportunidades para mejorar la pertinencia de los programas formativos. Por otro lado, la digitalización y la tecnología están transformando los procesos de contratación, lo que exige una rápida adaptación tanto en las políticas públicas como en las estrategias empresariales.

Es así como la comprensión de estos fenómenos puede ayudar a anticipar cambios en las formas de trabajo y en los perfiles laborales requeridos, orientando así la creación de políticas que mejoren la correspondencia entre la oferta y la demanda laboral. Estos esfuerzos pueden apoyar las trayectorias laborales de los trabajadores y fortalecer las competencias que respondan a las necesidades actuales y futuras del mercado.

Por lo que la ENADEL 2024 busca diagnosticar y comprender estas brechas, tomando como base las definiciones y directrices promovidas por la Organización Internacional del Trabajo (OIT), recogiendo los criterios emanados de las resoluciones de las Conferencias Internacionales de Estadísticos del Trabajo (CIET).

Por lo tanto, respecto a sus principales conceptos, la ENADEL está organizada sobre la base de tres grandes temas:

- a) **Demanda de trabajo y difícil cobertura:** Corresponde a la identificación y caracterización de la dotación de personas trabajadoras de las empresas, identificación de los puestos de trabajo que se necesitan cubrir, y cuantos de estos puestos de trabajo han encontrado dificultades en la contratación de individuos.

- b) **Demanda de habilidades y capacitación:** Corresponde a la indagación que busca reconocer las cualificaciones y habilidades que las empresas y/o empleadores están demandando para la contratación de trabajadores, así identificando la brecha de cualificaciones entre la demanda y oferta laboral. Junto con la necesidad de capacitación de las personas a contratar y de su dotación actual.
- c) **Efectos de fenómenos disruptivos en la demanda laboral:** Busca reconocer el impacto que está teniendo en la demanda laboral fenómenos como el cambio tecnológico y la transición socioecológica y que nuevas tecnologías se están implementando en los diferentes sectores que puedan interferir en la proyección del mercado laboral.

II. Referencias nacionales e internacionales

a. Referencias Nacionales

A nivel nacional la ENADEL toma como referencia la Estrategia Nacional de Prospección Laboral según el Decreto 110 EXENTO, la cual da un marco conceptual y lineamientos a lo que debe buscar la encuesta, los principios que debe seguir y que entregar información debe a diferentes actores de política pública.

Además, se toma como referencia nacional otras encuestas nacionales como la Encuesta Laboral (ENCLA) e IR-ICMO, asegurando que se potencien y no se dupliquen esfuerzos entre estas y la ENADEL. Finalmente, ENADEL 2024 también incorpora aprendizajes de versiones anteriores, priorizando e incorporando temáticas no cubiertas previamente y elementos de mejora continua.

b. Referencias Internacionales

A nivel internacional, la "Employers Skill Survey" del Reino Unido sirve como referencia principal, proporcionando información detallada sobre las necesidades, utilización y desarrollo de habilidades de Reino Unido. Dentro de los principales indicadores relacionados con la ENADEL se encuentran, la dificultad de reclutamiento, déficit de habilidades, déficit de habilidades entre las personas empleadas actuales, nivel de formación, e inversión de los empleadores en formación.

Otras de las referencias internacionales se encuentra la encuesta “Job Openings and Labor Turnover Report (JOLTS)” de EEUU, la que proporciona información sobre la dinámica del mercado laboral, como ofertas de empleo, contrataciones, despidos y renunciaciones, clasificados por sector e industria. Finalmente, tomamos como fuente de información la encuesta “Job Vacancies (JVS)” de Australia, la que mide el número de vacantes de empleo, proporcionando una perspectiva sobre la demanda de trabajo y su evolución por sector e industria.

III. Conceptos

- **Ocupación:** corresponde al conjunto de empleos cuyas principales tareas y funciones se caracterizan por un alto grado de similitud, lo que conlleva un nivel similar de cualificaciones y competencias. Las ocupaciones son clasificadas a través de taxonomías nacionales e internacionales, siendo la más destacada la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO).
- **Cargo o puesto de trabajo:** al conjunto de tareas y actividades concretas que realiza una persona a cambio de una remuneración en una unidad productiva. Los cargos o puestos de trabajo son definidos por convención entre los actores del mercado laboral, por lo que dos puestos de trabajo pueden corresponder a la misma ocupación.
- **Tarea:** Asignación específica de trabajo que debe ser completada por un empleado dentro de un marco de tiempo definido.
- **Competencia Laboral:** aptitudes, conocimientos y destrezas necesarias para cumplir exitosamente las actividades que componen una función laboral.
- **Cualificación:** es el conjunto de competencias logradas o desarrolladas por una persona, las que le permiten desempeñarse en un ámbito laboral en conformidad a un determinado nivel previamente establecido. Las cualificaciones se pueden adquirir mediante educación formal, no formal y aprendizajes adquiridos en los diversos sectores económicos, y su valor está dado por el mundo laboral.
- **Marco de Cualificaciones:** es un instrumento orientador y referencial que permite organizar y reconocer aprendizajes, distribuidos en una estructura gradual de niveles, los que comprenden conocimientos, habilidades y competencias.
- **Renuncia:** Acto unilateral mediante el cual una persona empleada notifica formalmente a su empleador su decisión de terminar la relación laboral.

- **Despido:** Proceso por el cual un empleador/a termina la relación laboral con una persona empleada.
- **Contrataciones:** Proceso integral que implica la selección y el ingreso de personal nuevo a una organización.
- **Actividad económica:** Es un proceso productivo que se realiza bajo la responsabilidad de una unidad económica que utiliza insumos y recursos para producir determinados bienes o realizar un servicio.
- **Habilidades Blandas:** Incluyen capacidades interpersonales, como comunicación, trabajo en equipo, resolución de conflictos y adaptabilidad.
- **Habilidades Técnicas o Duras:** Se refieren a habilidades técnicas o específicas que son necesarias para realizar tareas específicas en un trabajo, como programación, manejo de maquinaria, contabilidad, etc.
- **Competencias Digitales:** Abarcan habilidades como la alfabetización digital, manejo de herramientas de software, programación, y conocimientos sobre seguridad cibernética.
- **Habilidades de Liderazgo y Gestión:** Estas habilidades de gestión o liderazgo, incluyen la gestión de equipos, toma de decisiones estratégicas, y habilidades de motivación.

IV. Indicadores

1) Caracterización:

- **Dotación:** Número total de empleados que trabajan en una empresa, proporcionando la capacidad laboral de la organización.
- **Tipo de organización:** Identificación de la estructura legal o administrativa de las empresas, como pueden ser corporaciones, cooperativas, empresas familiares, etc., lo cual es relevante para entender cómo se gestionan y operan.
- **Sector económico:** Clasificación de las empresas según el sector de la economía al que pertenecen, como industria, servicios, agricultura, etc. En la ENADEL se clasificarán según el según el Clasificador Internacional Industrial Uniforme de todas las Actividades Económicas revisión 4 adaptación nacional (CIIU4.CL 2012)

2) Demanda de trabajo:

- **Vacantes abiertas:** Cantidad de puestos de trabajo actualmente disponibles en las empresas.

- **Vacantes difíciles de llenar:** Número de puestos de trabajo que permanecen abiertos debido a la escasez de candidatos calificados, reflejando desajustes en el mercado laboral.
- **Perfiles ocupacionales de difícil cobertura:** Estimación de los tipos de ocupación que son difíciles de llenar, proporcionando detalles sobre las competencias específicas que son escasas.

3) Demanda de habilidades:

- **Habilidades demandadas en las ocupaciones de difícil cobertura:** Enumerar las competencias específicas y habilidades técnicas que son escasas en el mercado laboral y necesarias para los puestos difíciles de cubrir.
- **Capacitación requerida y otorgada:** Estimar la formación que las empresas consideran necesaria para sus empleados y la capacitación que efectivamente proporcionan para cerrar las brechas de competencias.

4) Efectos de fenómenos disruptivos en la demanda laboral:

- **Nuevos perfiles ocupacionales demandados:** Identificar las nuevas ocupaciones y roles laborales que emergen como resultado de los cambios tecnológicos o socio ecológicos.
- **Perfiles ocupacionales menos demandados** (y desvinculados) por estos fenómenos: Señala los cargos u ocupaciones que están decreciendo o siendo eliminados debido a la automatización, cambios tecnológicos o socio ecológicos.

Anexo 1: Tablas para la imputación de tramo de trabajadores

Tabla A1.1

Distribución de las empresas según tramo de número de trabajadores para cada tramo de ventas

(se excluyen empresas sin trabajadores)

Rama A

Tramo de ventas	1- 9	10-49	50-199	200+	Total
1	93.6	5.7	0.6	0.2	100
2	93.9	5.5	0.4	0.2	100
3	89.1	10.0	0.9	0.1	100
4	79.6	16.8	3.5	0.1	100
5	64.1	25.3	10.0	0.5	100
6	51.1	33.5	13.2	2.3	100
7	33.2	43.2	18.2	5.5	100
8	17.3	50.2	24.3	8.3	100
9	10.9	42.2	33.5	13.4	100
10	8.4	26.1	40.9	24.6	100
11	5.9	15.6	34.8	43.6	100
12	3.9	4.6	18.8	72.7	100
13	2.1	5.1	13.7	79.1	100
Total	56.8	26.6	12.1	4.5	100

Tabla A1.2

Distribución de las empresas según tramo de número de trabajadores para cada tramo de ventas

(se excluyen empresas sin trabajadores)

Rama B

Tramo de ventas	1- 9	10-49	50-199	200+	Total
1	88.0	11.0	1.0	0.0	100
2	90.7	9.3	0.0	0.0	100
3	91.9	8.1	0.0	0.0	100
4	90.5	9.4	0.2	0.0	100
5	83.5	16.0	0.4	0.2	100
6	62.2	37.0	0.8	0.0	100
7	36.1	59.9	3.9	0.0	100
8	17.1	70.5	12.3	0.2	100
9	13.1	49.9	33.6	3.5	100
10	10.7	19.0	54.2	16.2	100
11	4.7	21.4	29.8	44.2	100
12	7.7	7.7	25.0	59.6	100
13	1.9	5.3	5.8	87.0	100
Total	51.3	31.9	9.2	7.6	100

Tabla A1.3

Distribución de las empresas según tramo de número de trabajadores para cada tramo de ventas

(se excluyen empresas sin trabajadores)

Rama C

Tramo de ventas	1- 9	10-49	50-199	200+	Total
1	92.4	7.5	0.1	0.0	100
2	99.1	0.9	0.1	0.0	100
3	98.5	1.4	0.0	0.0	100
4	94.9	5.1	0.0	0.0	100
5	82.0	17.9	0.1	0.0	100
6	57.3	41.9	0.8	0.0	100
7	28.4	67.5	4.1	0.0	100
8	12.5	70.0	16.9	0.6	100
9	8.1	51.8	37.0	3.2	100
10	3.2	32.7	55.2	8.9	100
11	2.4	15.9	57.2	24.5	100
12	0.8	8.8	36.8	53.6	100
13	0.2	3.2	20.4	76.2	100
Total	64.9	26.8	6.1	2.2	100

Tabla A1.4

Distribución de las empresas según tramo de número de trabajadores para cada tramo de ventas

(se excluyen empresas sin trabajadores)

Rama D

Tramo de ventas	1- 9	10-49	50-199	200+	Total
1	97.8	2.2	0.0	0.0	100
2	95.1	4.1	0.8	0.0	100
3	100.0	0.0	0.0	0.0	100
4	96.2	3.8	0.0	0.0	100
5	83.9	16.1	0.0	0.0	100
6	70.9	28.3	0.9	0.0	100
7	58.1	38.6	3.4	0.0	100
8	41.4	44.0	14.0	0.6	100
9	39.7	49.6	9.1	1.7	100
10	40.8	44.7	10.7	3.9	100
11	27.0	43.9	23.7	5.4	100
12	8.6	24.1	53.5	13.8	100
13	8.8	20.0	28.1	43.1	100
Total	63.3	24.2	8.1	4.5	100

Tabla A1.5

Distribución de las empresas según tramo de número de trabajadores para cada tramo de ventas

(se excluyen empresas sin trabajadores)

Rama E

Tramo de ventas	1- 9	10-49	50-199	200+	Total
1	88.1	10.5	1.4	0.0	100
2	98.3	1.7	0.0	0.0	100
3	99.4	0.6	0.0	0.0	100
4	97.7	2.3	0.0	0.0	100
5	89.3	10.4	0.3	0.0	100
6	66.6	32.5	0.9	0.0	100
7	35.1	59.2	5.7	0.0	100
8	16.3	65.5	17.9	0.3	100
9	6.7	49.8	37.2	6.3	100
10	2.2	33.6	38.1	26.1	100
11	0.9	22.6	35.9	40.6	100
12	2.9	11.4	25.7	60.0	100
13	1.4	12.5	11.1	75.0	100
Total	81.3	13.9	3.1	1.7	100

Tabla A1.6

Distribución de las empresas según tramo de número de trabajadores para cada tramo de ventas

(se excluyen empresas sin trabajadores)

Rama F

Tramo de ventas	1- 9	10-49	50-199	200+	Total
1	93.1	6.2	0.6	0.1	100
2	96.7	3.0	0.2	0.1	100
3	94.0	5.8	0.2	0.0	100
4	84.3	15.4	0.3	0.0	100
5	63.0	34.9	2.1	0.1	100
6	39.6	53.4	6.9	0.1	100
7	19.4	60.6	19.4	0.6	100
8	10.1	40.5	46.5	2.9	100
9	7.4	19.3	60.9	12.3	100
10	6.0	11.4	40.4	42.2	100
11	4.8	7.3	18.3	69.6	100
12	4.4	5.6	10.6	79.4	100
13	4.9	7.9	7.7	79.5	100
Total	60.0	28.6	8.6	2.8	100

Tabla A1.7

Distribución de las empresas según tramo de número de trabajadores para cada tramo de ventas

(se excluyen empresas sin trabajadores)

Rama G

Tramo de ventas	1- 9	10-49	50-199	200+	Total
1	96.0	3.8	0.2	0.1	100
2	99.2	0.7	0.1	0.0	100
3	99.2	0.8	0.0	0.0	100
4	97.5	2.5	0.0	0.0	100
5	93.6	6.3	0.1	0.0	100
6	85.4	14.3	0.3	0.1	100
7	68.8	30.0	1.1	0.1	100
8	45.3	50.8	3.8	0.2	100
9	30.9	59.7	8.8	0.6	100
10	19.2	56.1	22.6	2.1	100
11	12.9	39.5	38.2	9.4	100
12	8.8	22.7	40.0	28.5	100
13	4.9	14.1	26.6	54.4	100
Total	78.6	17.6	2.9	1.0	100

Tabla A1.8

Distribución de las empresas según tramo de número de trabajadores para cada tramo de ventas

(se excluyen empresas sin trabajadores)

Rama H

Tramo de ventas	1- 9	10-49	50-199	200+	Total
1	91.7	7.7	0.4	0.2	100
2	97.9	2.0	0.1	0.0	100
3	98.6	1.4	0.0	0.0	100
4	96.5	3.3	0.1	0.0	100
5	86.1	13.5	0.3	0.0	100
6	67.3	31.5	1.1	0.1	100
7	42.2	52.8	4.8	0.2	100
8	22.4	60.6	16.2	0.8	100
9	14.8	47.2	34.3	3.7	100
10	9.9	33.5	42.9	13.7	100
11	5.5	25.0	35.2	34.3	100
12	6.5	14.5	26.2	52.8	100
13	2.3	13.9	24.9	59.0	100
Total	75.9	18.8	4.0	1.4	100

Tabla A1.9

Distribución de las empresas según tramo de número de trabajadores para cada tramo de ventas

(se excluyen empresas sin trabajadores)

Rama I

Tramo de ventas	1- 9	10-49	50-199	200+	Total
1	93.6	5.8	0.7	0.0	100
2	97.9	2.1	0.1	0.0	100
3	97.3	2.6	0.1	0.1	100
4	89.3	10.6	0.1	0.0	100
5	65.7	34.0	0.3	0.0	100
6	36.2	62.6	1.2	0.1	100
7	13.7	74.5	11.8	0.1	100
8	4.0	49.0	45.8	1.3	100
9	3.6	17.8	67.4	11.2	100
10	0.0	4.9	48.2	46.9	100
11	0.6	1.7	11.5	86.3	100
12	0.0	6.9	10.3	82.8	100
13	1.4	5.6	4.2	88.7	100
Total	66.0	28.5	4.5	1.0	100

Tabla A1.10

Distribución de las empresas según tramo de número de trabajadores para cada tramo de ventas

(se excluyen empresas sin trabajadores)

Rama J

Tramo de ventas	1- 9	10-49	50-199	200+	Total
1	95.1	4.8	0.1	0.0	100
2	97.7	2.1	0.2	0.0	100
3	98.5	1.4	0.1	0.0	100
4	97.2	2.7	0.1	0.0	100
5	89.2	10.6	0.2	0.0	100
6	71.4	27.6	1.0	0.0	100
7	39.2	55.9	4.8	0.1	100
8	17.5	63.5	18.3	0.7	100
9	10.7	44.4	39.9	5.0	100
10	5.8	30.4	51.7	12.1	100
11	4.3	16.8	48.5	30.5	100
12	1.3	5.2	29.9	63.6	100
13	3.5	9.8	22.4	64.4	100
Total	73.0	19.9	5.5	1.6	100

Tabla A1.11

Distribución de las empresas según tramo de número de trabajadores para cada tramo de ventas

(se excluyen empresas sin trabajadores)

Rama K

Tramo de ventas	1- 9	10-49	50-199	200+	Total
1	96.6	3.2	0.3	0.0	100
2	98.4	1.5	0.1	0.0	100
3	99.2	0.8	0.0	0.0	100
4	98.3	1.7	0.1	0.0	100
5	95.8	4.1	0.1	0.0	100
6	90.5	9.2	0.2	0.0	100
7	80.7	18.3	1.0	0.0	100
8	67.9	29.2	2.7	0.3	100
9	61.7	29.4	7.0	1.9	100
10	60.4	24.4	14.2	1.0	100
11	50.5	25.9	17.2	6.5	100
12	37.4	27.5	25.3	9.9	100
13	21.0	23.7	21.1	34.3	100
Total	85.7	10.3	2.6	1.5	100

Tabla A1.12

Distribución de las empresas según tramo de número de trabajadores para cada tramo de ventas

(se excluyen empresas sin trabajadores)

Rama L

Tramo de ventas	1- 9	10-49	50-199	200+	Total
1	94.28	5.38	0.29	0.05	100
2	97.99	1.84	0.17	0	100
3	98.91	1.02	0.07	0	100
4	98.19	1.7	0.1	0.01	100
5	95.36	4.58	0.06	0	100
6	91.18	8.61	0.17	0.05	100
7	82.06	17.23	0.66	0.05	100
8	70.55	26.6	2.85	0	100
9	62.58	28.86	7.94	0.62	100
10	56.19	28.79	10.85	4.17	100
11	52.56	31.96	10.37	5.11	100
12	32.85	37.23	21.17	8.76	100
13	17.68	20.73	23.78	37.8	100
Total	89.35	8.93	1.26	0.46	100

Tabla A1.13

Distribución de las empresas según tramo de número de trabajadores para cada tramo de ventas

(se excluyen empresas sin trabajadores)

Rama M

Tramo de ventas	1- 9	10-49	50-199	200+	Total
1	95.7	3.4	0.6	0.2	100
2	99.0	1.0	0.0	0.0	100
3	99.3	0.7	0.0	0.0	100
4	98.0	2.0	0.0	0.0	100
5	92.9	7.0	0.1	0.0	100
6	78.1	21.5	0.5	0.0	100
7	49.6	47.5	2.8	0.1	100
8	25.3	59.3	14.6	0.8	100
9	14.2	48.3	34.3	3.2	100
10	12.0	33.4	41.4	13.2	100
11	9.8	18.3	39.1	32.8	100
12	8.6	15.6	27.3	48.4	100
13	11.3	8.3	19.6	60.8	100
Total	82.1	14.5	2.7	0.8	100

Tabla A1.14

Distribución de las empresas según tramo de número de trabajadores para cada tramo de ventas

(se excluyen empresas sin trabajadores)

Rama N

Tramo de ventas	1- 9	10-49	50-199	200+	Total
1	82.3	15.3	1.7	0.6	100
2	97.1	2.6	0.3	0.0	100
3	94.9	4.9	0.2	0.0	100
4	86.7	12.5	0.8	0.1	100
5	68.5	28.9	2.4	0.1	100
6	50.5	39.8	9.3	0.4	100
7	30.1	42.3	24.9	2.7	100
8	17.8	39.0	29.2	14.1	100
9	11.3	30.0	29.3	29.3	100
10	7.9	23.4	29.2	39.5	100
11	5.3	15.1	26.5	53.2	100
12	5.6	12.7	16.0	65.7	100
13	5.7	4.7	20.8	68.8	100
Total	62.0	24.2	9.2	4.6	100

Tabla A1.15

Distribución de las empresas según tramo de número de trabajadores para cada tramo de ventas

(se excluyen empresas sin trabajadores)

Rama O

Tramo de ventas	1- 9	10-49	50-199	200+	Total
1	7.1	9.3	31.1	52.5	100
2	5.5	3.3	24.2	67.0	100
3	23.8	2.5	17.5	56.3	100
4	18.2	1.3	13.6	66.9	100
5	28.6	4.8	7.1	59.5	100
6	18.1	8.5	7.5	66.0	100
7	1.9	5.8	10.6	81.7	100
8	0.0	5.0	5.0	90.0	100
9	0.0	9.1	9.1	81.8	100
10	0.0	0.0	11.1	88.9	100
11	0.0	28.6	14.3	57.1	100
12	0.0	0.0	0.0	100.0	100
13	0.0	0.0	5.3	94.7	100
Total	9.4	7.3	23.8	59.6	100

Tabla A1.16

Distribución de las empresas según tramo de número de trabajadores para cada tramo de ventas

(se excluyen empresas sin trabajadores)

Rama P

Tramo de ventas	1- 9	10-49	50-199	200+	Total
1	17.1	58.6	21.9	2.4	100
2	81.9	10.0	6.5	1.7	100
3	89.0	7.9	2.3	0.8	100
4	75.1	22.0	2.5	0.4	100
5	49.1	45.6	4.8	0.5	100
6	27.9	62.4	9.4	0.3	100
7	14.5	58.0	26.5	1.0	100
8	3.6	15.1	78.7	2.5	100
9	1.9	2.9	90.2	5.0	100
10	0.6	1.0	65.6	32.8	100
11	1.3	0.8	16.7	81.2	100
12	0.0	2.1	6.3	91.7	100
13	0.0	0.9	0.9	98.3	100
Total	36.6	39.7	20.1	3.6	100

Tabla A1.17

Distribución de las empresas según tramo de número de trabajadores para cada tramo de ventas

(se excluyen empresas sin trabajadores)

Rama Q

Tramo de ventas	1- 9	10-49	50-199	200+	Total
1	75.1	12.3	4.4	8.2	100
2	96.0	2.3	0.9	0.8	100
3	98.4	1.2	0.3	0.1	100
4	97.7	1.9	0.1	0.3	100
5	95.2	4.5	0.1	0.2	100
6	87.2	12.1	0.2	0.4	100
7	53.7	43.1	1.9	1.3	100
8	15.1	70.9	11.1	3.0	100
9	9.3	47.8	37.9	5.0	100
10	6.7	23.6	55.2	14.5	100
11	3.8	9.6	51.6	35.0	100
12	0.0	4.1	13.7	82.2	100
13	0.0	0.8	6.4	92.8	100
Total	86.8	9.9	2.0	1.4	100

Tabla A1.18

Distribución de las empresas según tramo de número de trabajadores para cada tramo de ventas

(se excluyen empresas sin trabajadores)

Rama R

Tramo de ventas	1- 9	10-49	50-199	200+	Total
1	84.1	13.3	1.6	1.1	100
2	96.2	3.0	0.4	0.5	100
3	94.7	3.9	0.8	0.6	100
4	90.5	8.6	0.8	0.2	100
5	78.5	19.9	1.3	0.2	100
6	67.0	29.4	3.0	0.6	100
7	45.5	46.5	7.4	0.6	100
8	23.1	41.8	30.8	4.3	100
9	9.0	33.3	48.6	9.0	100
10	6.1	11.2	60.2	22.5	100
11	1.5	2.9	23.5	72.1	100
12	5.9	11.8	23.5	58.8	100
13	0.0	18.2	9.1	72.7	100
Total	79.2	14.6	4.3	1.9	100

Tabla A1.19

Distribución de las empresas según tramo de número de trabajadores para cada tramo de ventas

(se excluyen empresas sin trabajadores)

Rama S

Tramo de ventas	1- 9	10-49	50-199	200+	Total
1	62.9	34.0	2.4	0.7	100
2	92.9	5.6	0.9	0.6	100
3	95.4	3.8	0.4	0.5	100
4	93.9	5.2	0.5	0.3	100
5	82.4	16.4	0.9	0.3	100
6	61.9	35.3	2.2	0.6	100
7	36.8	53.7	7.8	1.7	100
8	13.7	55.0	27.8	3.4	100
9	14.4	39.1	40.0	6.5	100
10	9.4	22.5	37.0	31.2	100
11	12.0	12.0	26.1	50.0	100
12	10.5	5.3	21.1	63.2	100
13	21.2	12.1	0.0	66.7	100
Total	72.8	23.4	2.7	1.1	100