Metodología Encuesta Percepciones de Negocios

La Encuesta de Percepciones de Negocios (EPN) tiene como objetivo indagar en las percepciones y expectativas de las empresas sobre temáticas que afectan a su desempeño y la coyuntura económica nacional.

Esta encuesta se realiza al alero del Informe de Percepciones de Negocios (IPN) por lo que se levanta de manera trimestral publicándose en los meses de febrero, mayo, agosto y noviembre de cada año. Los periodos de levantamiento suelen desarrollarse en alrededor de 15 días antes de la publicación.

El foco principal de la encuesta es la oportunidad de la información por lo que el tiempo que transcurre desde la recolección de los datos hasta su publicación es muy acotado.

La encuesta aborda distintos temas a levantar en cada una de sus ediciones, por lo que cuenta con módulos fijos y otros variables. Para las preguntas fijas se publican índices de difusión que permiten generar una serie temporal para comparar distintas versiones de la encuesta, tanto en la percepción como expectativas de las empresas en torno a:

- Desempeño de la empresa
- Dotación de personal
- Factores que inciden en el desempeño de la empresa

En cuanto a las preguntas levantadas, estas se estructuran en módulos que pueden variar de levantamiento en levantamiento. Los módulos levantados en esta versión son los siguientes:

- Módulo A: Caracterización de la empresa (9 preguntas)
- Módulo B: Desempeño de la empresa (4 preguntas)
- Módulo C: Situación de empleo en la empresa (4 a 8 preguntas)
- Módulo D: Condiciones crediticias (4 a 6 preguntas)
- Módulo F: Costos, precios e inventarios[1] (7 a 9 preguntas)
- Módulo O: Otros (1 a 2 preguntas)

En total la cantidad de preguntas varía entre 29 a 45 dependiendo las respuestas a ciertas preguntas filtro.

Los principales aspectos metodológicos se pueden observar en la Tabla 1:

[1] Módulo E sobre inversiones no se preguntó en esta versión de la encuesta.

Tabla 1. Principales aspectos metodológicos

Población objetivo	**Empresas a nivel nacional sin término de giro, con personalidad jurídica comercial que no sean AFP, bancos ni fondos de inversión público o privado y que hayan presentado ventas el año anterior.** **Universo de 634.388 empresas**
Nivel de estimación	Nacional
Diseño muestral	Muestro aleatorio simple
Variable de diseño	Desempeño de la empresa en los últimos tres meses con: **1:** Mantiene desempeño **0:** Varía desempeño La varianza de la variable de diseño se calcula como el promedio de las últimas 4 encuestas, siendo de 0,28.
Directorio	Propio conteniendo 56.5752 empresas
Error teórico	3,5%
Error efectivo	3,63%
Muestra objetivo	643 empresas
Muestra total	10.900 empresas Sobre muestra realizada con el promedio de tasas de respuestas de todas las versiones anteriores de la encuesta.
Muestra efectiva	610 empresas
Período de Recolección	Entre el 17 y el 28 de julio de 2023
Tipo de encuesta	Vía correo electrónico gestionado por Qualtrics
Informante idóneo	Dueño, gerente, representante legal o un cargo que pueda tener información general de la empresa.
Factor de expansión	Ponderador de Horvitz - Thompson Ajuste por no respuesta estratificado por tamaño según ventas y macrozona. Raking al universo del SII estratificado por tamaño según ventas, macrozona y sector económico.
Ponderación por tamaño índices de difusión	Participación en el Valor agregado del país para el año 2011. Micro y pequeñas empresas: 0,287 Medianas y grandes empresas: 0,713

Metodología cálculo factor de expansión

Para el cálculo del factor de expansión, se utilizaron tres ponderadores. El primero de ellos es el ponderador de Horvitz y Thompson (HT) o inverso de probabilidad de selección:

Dado que tenemos un Marco "M" de empresas a seleccionar y una muestra teórica probabilística "S":

M= {1, 2…N}

S= {1,2…n}

La probabilidad de incluir la i-ésima empresa del marco viene dada por:

$$P(i) = \frac{n}{N}, \forall\, i \in S$$

Al ser muestreo aleatorio simple, todas las unidades seleccionadas tienen la misma probabilidad de selección $P(i)$.

Entonces el ponderador HT (w_i^{HT}) se identifica como:

$$w_i^{HT} = \frac{1}{P(i)} = \frac{N}{n}, \forall\, i \in S$$

Con tasa de respuesta al 100% este ponderador sería suficiente para interpretar las unidades del marco y sucedería que:

$$\sum_{i=1}^{n} \left(w_i^{HT}\right) = M, \forall\, i \in S$$

Debido a que esta situación ideal no sucede y que la baja tasa de respuesta es un tema recurrente en las encuestas vía correo electrónico (Yan & Fan, 2010), se aplica un ponderador por no respuesta.

La no respuesta se identifica como no aleatoria, siendo las variables principales de no aleatoriedad el tamaño según ventas (v)[2] y la macrozona (m)[3] a la que pertenece la empresa.

Teniendo una tasa de respuesta de la empresa i de tamaño v y macrozona m definida de la siguiente manera:

$$TR_{ivm} = \frac{R_{vm}}{R_{vm} + NR_{vm}}, \forall\, i \in S$$

Donde:

R_{vm}: Número de empresas del clúster (vm) que responde la encuesta.

NR_{vm}: Número de empresas que no respondieron de la macrozona m y tamaño por ventas v[4].

Se utilizará un ajuste o ponderador por no respuesta (w_{ivm}^{NR}) definido como:

$$w_{ivm}^{NR} = \frac{1}{TR_{ivm}}, \forall\, i \in S$$

Considerando que:

[2] Se consideran 4 tamaños: Micro, pequeñas, medianas y grandes.

[3] Macrozona identificada como: norte, centro, sur y región metropolitana.

[4] Debido a temas operativos, todo lo que no fue una encuesta finalizada se considera no respuesta.

$$\sum_{i=1}^{n}(w_i^{HT} * w_{ivm}^{NR}) \approx \mathrm{M},\ \forall i \in S$$

Considerando que se tiene un stock poblacional conocido dado por la información de empresas del Servicio de Impuestos Internos de Chile (SII), se realiza un último ponderador o calibrador conocido como método de raking el cual ajusta las unidades al stock poblacional de manera iterativa con restricciones de ciertas variables para que la distribución se acerque a los valores poblacionales de estas variables. (Deville, Särndal, & Sautory, 1993)[5]

Las variables utilizadas en el ponderador de raking son:

- **v:** tamaño según ventas
- **m2:** macrozona[6]
- **s:** macro sector económico[7]

Se entiende como ponderador raking como:

$$w_{ivm2s}^{RAK},\ \forall\ i \in S$$

Y como el factor de expansión final de la base como:

$$FE_i = (w_i^{HT} * w_{ivm}^{NR} * * w_{ivm2s}^{RAK})\ \forall\ i \in S$$

Teniendo en cuenta que:

$$\sum_{i=1}^{n}(w_i^{HT} * w_{ivm}^{NR} * w_{ivm2s}^{RAK}) = \mathrm{P}$$

Siendo P el valor o stock poblacional P a representar.

Metodología índice de difusión

Un balance de respuesta se obtiene como la diferencia entre el porcentaje de respuestas de aumento y disminución de una variable. En este caso, donde las variables tienen 5 categorías de respuesta, a las respuestas de aumento o disminución leve se les asigna un menor peso. (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2003) (Gallardo & Pedersen, 2008) (United Nations, 2015).

$$B = (PP + 0{,}5P) - (NN + 0{,}5N)$$

[5] Debido a la complejidad de cálculo se deja referencia a documento en donde desarrolla las matrices asociadas al ponderador.

[6] Macrozona recodificada en dos grandes macrozonas: Metropolitana y no metropolitana

[7] Sector económico recodificado en: primario, secundario, terciario.

Donde, PP es el porcentaje de respuestas de aumento considerable, P es el porcentaje de respuestas de aumento leve, NN es el porcentaje de respuestas de disminución considerable y N es el porcentaje de disminución leve.

El índice de difusión es una forma alternativa de presentar un balance de respuesta, entregando solo valores positivos, entre 0 y 100, con 50 como el valor de neutralidad. Valores sobre 50 representan una mayor proporción de respuestas de aumento, mientras que bajo 50 la proporción de respuestas de disminución es mayor.

$$ID = \frac{B + 100}{2}$$

A los balances o índices de difusión se les puede aplicar una ponderación de tamaño para reflejar la importancia económica de las empresas. Se definieron dos grupos de tamaño de empresas según número de trabajadores: micro y pequeñas empresas (hasta 49 trabajadores) y empresas medianas y grandes (50 o más trabajadores). Los ponderadores utilizados corresponden a la participación en el valor agregado del país para el año 2011. (Correa & Echavarría, 2013) (Arellano & Carrasco, 2014).

$$ID = \sum_{j=1}^{k} \alpha_j ID_j$$

Donde α_j es el ponderador de tamaño del grupo de empresas j. En este caso $\alpha_1 = 0{,}287$ y $\alpha_2 = 0{,}713$.

También es posible considerar una ponderación de muestra mediante el uso de factores de expansión, que incorporan la importancia estadística de las empresas entrevistadas, es decir, reflejan cuántas empresas del universo representan las empresas seleccionadas y entrevistadas.

$$B = \sum_{i=1}^{n} fe_i x_i$$

Donde fe_i es el factor de expansión de la empresa i y x_i

$$x_i = \begin{cases} -1 & Disminución\ considerable \\ -0{,}5 & Disminución\ leve \\ 0 & Estable/Sin\ modificación \\ 0{,}5 & Aumento\ leve \\ 1 & Aumento\ considerable \end{cases}$$

Bibliografía

Arellano, P., & Carrasco, C. (2014). *Las empresas en Chile por tamaño y sector económico desde el 2005 a la fecha.* Ministerio de economía fomento y turismo, Santiago.

Correa, C., & Echavarría, G. (2013). *Estimación del aporte de las pyme a la actividad en Chile, 2008-2011.* Estudios económicos estadísticos, Banco Central de Chile, Santiago.

Deville, J., Särndal, C., & Sautory, O. (Sep de 1993). Generalized Raking Procedures in Survey Sampling. *Journal of the American Statistical Association, 88*(423), 1013-1022.

Gallardo, M., & Pedersen, M. (2008). *Encuestas de opinión empresarial del sector industrial en América Latina.* Santiago, Chile: División de estadística y proyecciones económicas CEPAL.

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2003). *Business tendency surveys. A handbook.* Paris, Francia: OECD Publications.

United Nations. (2015). *Handbook on economic tendency surveys* (Vols. Statistical papers, Series M No. 96).

Yan, Z., & Fan, w. (2010). Factors Affecting response rates of the web survey: A systematic review. *Computers in Human Behaviors*, 132-139.