



XI ENCUESTA INNOVACIÓN DE EMPRESAS AÑO DE REFERENCIA 2017 - 2018

REPORTE DE CALIDAD

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS

Diciembre / 2019

DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICAS ECONÓMICAS
Subdirección Técnica
DEPARTAMENTO DE METODOLOGÍAS E INNOVACIÓN
ESTADÍSTICA
DEPARTAMENTO DE OPERACIONES DE ESTADÍSTICAS
ECONÓMICAS Y PRECIOS
Subdirección de Operaciones

XI Encuesta de Innovación en Empresas, referencia 2017-2018 – Reporte de
calidad

Instituto Nacional de Estadísticas.

Diciembre / 2019

ÍNDICE

1.	Introducción	1
2.	Pertinencia.....	2
3.	Precisión y confiabilidad	2
3.1.	Errores de clasificación	2
3.2.	Tratamiento de datos atípicos	3
3.3.	Nivel de logro respecto a muestra objetivo	4
3.4.	Tasas de respuesta.....	7
3.5.	Cálculo de tasas a partir de los estados de AAPOR	11
3.6.	Errores de procesamiento	13
3.7.	Errores de estimación	21
4.	Oportunidad y puntualidad	22
5.	Coherencia y Comparabilidad	23
6.	Anexos.....	29
6.1.	Conversión de estados temporales a CDF de AAPOR	29
6.1.1.	Estados utilizados actualmente en los sistemas INE, según fase.....	29
6.1.2.	Combinación de los estados utilizados por INE para la homologación a estándar AAPOR. 32	
6.2.	Fórmulas utilizadas	35
6.3.	Actividades en estudio	36
6.4.	Tramos de ventas en estudio.....	38
6.5.	Macrozonas	38

1. Introducción

La calidad de la información estadística es un requisito que surge de la necesidad de adquirir datos confiables y ciertos sobre las características de determinada población. En esa línea se encuentra el trabajo realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), organismo encargado de producir y difundir estadísticas oficiales en el país, proporcionando información confiable y accesible a los usuarios para la toma de decisiones de políticas públicas y para alcanzar un mayor conocimiento de la realidad del país.

Este reporte corresponde a un esfuerzo por documentar aspectos relativos a la calidad de la Encuesta Nacional de Innovación de Empresas (XI ENI). Este documento es un complemento a otros documentos tales como la Reseña metodológica, y corresponde a un ejercicio de análisis integral, es decir, realizando una reflexión que abarque el estado de los componentes de calidad y posibles medidas para mejorarlos. La información de este reporte corresponde solamente a la versión 2017 - 2018 de la encuesta.

Cada capítulo de este documento trata sobre un aspecto de la calidad, a saber, pertinencia, precisión y confiabilidad, oportunidad y puntualidad y coherencia y comparabilidad.

Cabe mencionar que cada dimensión de calidad abordada en este reporte es independiente de las demás, por tanto, el presente documento puede ser abordado de ese modo.

Con lo anterior, el capítulo dos del informe trata sobre la pertinencia del producto, en particular sobre las necesidades que busca suplir. El capítulo tres entrega información sobre la precisión y confiabilidad de los datos, tanto desde el punto de vista del procesamiento de los datos como también respecto al nivel de respuesta de la encuesta. El capítulo cuatro describe aspectos de oportunidad y puntualidad, particularmente en lo relativo al inicio y término del período de recolección. Finalmente, el capítulo cinco trata sobre la comparabilidad de los resultados tanto en términos temporales con versiones anteriores de la encuesta, así como también respecto a encuestas similares realizadas en otros países.

2. Pertinencia

La ENI, referencia 2017 – 2018 (XI ENI), es un instrumento útil para la toma de decisiones relacionadas a la temática en estudio. Los datos son utilizados como insumo para investigaciones que permiten analizar la situación de la innovación en el país en el marco de los lineamientos entregados por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), reflejados en el Manual de Oslo 2018¹.

El objetivo de la encuesta es obtener información cuantitativa sobre la estructura del proceso de innovación de las empresas en Chile (insumos y resultados) y mostrar las relaciones entre dicho proceso y la estrategia de innovación, el esfuerzo innovativo, los factores que influyen en su capacidad para innovar y el rendimiento económico de las empresas.

Lo anterior de acuerdo con los lineamientos generales de la OCDE y la Community Innovation Survey (CIS) de Eurostat, plasmados en el Manual de Oslo, con el objeto de lograr comparabilidad internacional y nacional en el tiempo.

3. Precisión y confiabilidad

3.1. Errores de clasificación

Los errores de clasificación más comunes en encuestas económicas corresponden a cambios de asignación de actividad económica. Para estas encuestas, la actividad económica de las unidades se obtiene inicialmente del directorio de recolección, proveniente del marco muestral. Este dato es verificado durante el proceso de recolección. El proceso de verificación descrito puede llevar, en algunos casos, a correcciones de la actividad económica asignada originalmente.

Para el caso de la XI ENI, de un total de 11.729 unidades a recolectar, 1.262 presentaron cambio en actividad económica. Estos cambios se identificaron durante el proceso de análisis de los formularios terminados. Dentro de las actividades económicas con mayor frecuencia de cambio, es decir, con mayor número de unidades clasificadas originalmente en estas actividades y que luego pasaron a otras, que pueden encontrarse dentro del estudio o no, se tiene:

- 01 (Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas): 82 unidades con cambio de actividad.
- 02 (Silvicultura y extracción de madera): 93 unidades con cambio de actividad.
- 41 (Construcción de edificios): 85 unidades con cambio de actividad.

¹ OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico), EUROSTAT (Oficina de Estadística de la Comunidad Europea) (2018) "Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting Reporting and Using Data on Innovation, 4th edition", The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing,

- K (Actividades financieras y de seguros): 241 unidades con cambio de actividad.

Las unidades antes mencionadas pertenecían originalmente a las actividades descritas y cambiaron de actividad tras el proceso de análisis.

3.2. Tratamiento de datos atípicos

Para hacer una revisión de datos atípicos, lo primero que se realiza es una estratificación, que corresponde a dividir el conjunto de datos en subconjuntos con características similares. Para realizar esto, se agrupan los datos según las siguientes variables:

- Región
- Actividad económica
- Tamaño.

La finalidad de crear estos estratos es poder identificar los casos que tienen mayor variación con respecto al resto del conjunto de datos. Estos datos son considerados atípicos y son consultados a los informantes, para así corroborarlos o corregirlos, según sea el caso.

Una vez teniendo definidos los estratos descritos, se realiza el análisis de los datos de la siguiente manera

- Se normalizan las variables para sustentar el análisis mediante límites de confianza con el método 6 sigma².
- Se asigna un estrato para cada dato.
- Se determinan los límites de confianza para los datos seleccionados después de la estratificación. Los límites son establecidos con un 99,9% de confianza.
- Se identifican outliers (datos atípicos) en base a los límites de confianza establecidos.
- Al identificar outliers, estos se sacan temporalmente del análisis, para así recalcular los límites de confianza. Este recálculo considera un 95% de confianza.
- Teniendo los nuevos límites de confianza, se vuelve a analizar el conjunto de datos, para así identificar eventuales nuevos outliers. Este segundo análisis permite una mayor precisión de análisis pues se construye sin tomar en cuenta datos excesivamente fuera de norma (ya capturados en el primer análisis).

² Método 6 sigma, indica que la totalidad de los datos, en una distribución normal, se encuentran entre la media y menos 3 desviaciones estándar, y la media más 3 desviaciones estándar, es decir, en estos límites se confía que el 99,9% de los datos está dentro de los límites establecidos.

Con esto, el segundo análisis identifica datos atípicos considerando un conjunto de datos de características más homogéneas que el primer análisis.

La revisión descrita se realiza de forma separada para un conjunto de variables identificadas como relevantes. Las variables revisadas en este proceso son las siguientes:

- Ventas 2017
- Ventas 2018
- Trabajadores 2017
- Trabajadores 2018
- Gasto en actividades innovativas 2017
- Gasto en actividades innovativas 2018

Tabla 1. Cantidad de datos atípicos encontrados. XI ENI.

Variables	Total general
P200 (Ventas 2017)	15
P201 (Ventas 2018)	15
P224 (Trabajadores 2017)	8
P225 (Trabajadores 2018)	9
P3342 (Gasto actividades innovativas 2017)	5
P3343 (Gasto actividades innovativas 2018)	3
Total general	55

Fuente: INE.

Estos datos fueron consultados nuevamente a los informantes y, en todos los casos donde se obtuvo respuesta, fueron corregidos.

3.3. Nivel de logro respecto a muestra objetivo

La XI ENI, se obtiene de una muestra aleatoria y estratificada de empresas que cumplan con los requisitos para ser consideradas dentro del marco muestral.

El tamaño de la muestra total, incluyendo sobremuestreo, corresponde a 11.729 unidades. Por su parte, la muestra objetivo alcanzó las 6.715 unidades. De este total se logró terminar 5.961 unidades.

En este contexto, se identifican una serie de factores que pudieron influir potencialmente en que no se lograra la muestra objetivo. Entre estos factores se cuentan:

- Se registró un número relativamente alto de unidades inubicables (3.439) dentro del directorio. Dada su condición de inubicables, no se pudo recolectar datos de estas unidades. Cabe mencionar que para la X ENI la cantidad de

unidades inubicables fue 1.041.

- Se identificó una mayor carga laboral por analista para esta versión de la encuesta en comparación a versiones anteriores, teniendo cada uno de ellos más de 600 unidades a analizar. Por su parte, para la X ENI, la carga por analista era de 459 unidades. Este hecho pudo tener una incidencia negativa sobre la capacidad de captura de unidades.

Frente a esto, y con el objetivo de optimizar la tasa de respuesta, se trabajó en un sistema de seguimiento semanal, que tuvo por fin dar prioridad a la cobertura de los estratos de la muestra objetivo que contaran con un bajo número de unidades logradas. Lo anterior para obtener una mejor representatividad de estos estratos en la base de datos final.

Además, con el fin de reducir problemas asociados a la no respuesta de las unidades, es que para esta versión de la encuesta se introdujo una corrección a los factores de expansión, que tiene por fin mejorar la precisión de los resultados controlando la no respuesta³.

En este contexto, se presenta el número de unidades terminadas, en relación a la muestra objetivo y total seleccionado, según macrozona y actividad económica:

Tabla 2. Número de unidades terminadas, respecto a total gestionado y muestra objetivo, según macrozona. XI ENI.

Macrozona	Total gestionado	Muestra objetivo	Encuestas terminadas
Norte	1.472	745	640
Centro	3.411	1.601	1.441
Sur	2.347	1.134	988
RM	4.499	3.235	2.892
Total	11.729	6.715	5.961

Fuente: INE

³ Para mayor información sobre los aspectos relativos al diseño muestral de la encuesta, favor revisar el documento: XI Encuesta de Innovación - Informe de metodología del diseño muestral.

Tabla 3. Número de unidades terminadas, respecto a total gestionado y muestra objetivo, según actividad económica. XI ENI.

Act. Económica	Total gestionado	Muestra objetivo	Encuestas terminadas
01	1.576	494	415
02	837	264	202
03	988	388	282
04	45	43	39
05-06-08	36	35	27
07	17	19	6
10-11-12	243	201	214
16	160	136	126
17	95	127	75
18	173	119	156
20	84	85	74
21	40	48	36
24	64	57	53
25	259	195	204
26	18	27	17
27	46	58	43
28	121	127	97
29	43	44	38
31	133	121	105
41	596	382	274
42-43	640	285	276
58-59-60	195	140	127
61-62-63	266	145	163
69-70-71-73-74-75	511	262	308
72	143	96	76
C-resto	213	176	179
D	44	42	37
E	32	19	29
G	790	432	504
H	822	385	335
I	424	277	239
K	726	662	400
L	653	413	445
N	421	240	208
R	275	171	152
Total general	11.729	6.715	5.961

Fuente: INE

Tabla 4. Número de unidades terminadas, respecto a total gestionado y muestra objetivo, según tamaño económico CORFO. XI ENI.

Tamaño Corfo	Total gestionado	Muestra objetivo	Encuestas terminadas
Grande	1.914	1.769	1.641
Mediana	1.890	1.469	1.352
Pequeña	7.925	3.477	2.968
Total	11.729	6.715	5.961

Fuente: INE

3.4. Tasas de respuesta

A continuación, se exponen los resultados de la gestión operativa, en base a los estados establecidos por la Association for Public Opinion Research (AAPOR). El uso de los estados de AAPOR obedece al objetivo de establecer parámetros estandarizados y comparables de medición para el análisis de la respuesta a la encuesta.

Es importante mencionar que se ha buscado homologar los códigos utilizados actualmente tanto por Correos de Chile como por el Sistema de Gestión Centralizada (SGCE) del INE, al estándar de AAPOR. En virtud de esto, se busca identificar eventuales falencias de los sistemas actuales al momento de generar estados según AAPOR y así proponer mejoras para futuras versiones de la encuesta.

Para realizar el cálculo se han estandarizado las variables según la propuesta AAPOR, identificando, para el caso particular de la XI ENI, 3 fases de cálculo. Éstas son:

- Fase 1: Periodo de verificación de unidades
- Fase 2: Periodo de gestión de la carga física de Correos de Chile
- Fase 3: Periodo de recepción y análisis de datos

La distinción de fases propuesta se sustenta en el hecho que cada una representa una etapa particular del proceso operativo de la encuesta. Cada una de estas etapas arroja resultados propios, que se traducen en información sobre el estado de avance de las encuestas y el estado de las unidades informantes.

En términos temporales, la fase 1 es una etapa previa al trabajo de recolección, mientras que las fases 2 y 3 se consideran parte de la recolección.

Por su parte, según AAPOR, las unidades se pueden clasificar en 4 categorías:

- a) Entrevistados
- b) Elegibles, pero no entrevistados (no respondientes)

- c) No elegibles
- d) Elegibilidad desconocida

En base a esto se proponen una serie de indicadores (tasas), a saber:

Tasa de respuesta:

$$RR1 = \frac{N^{\circ} \text{ de entrevistas completas}}{N^{\circ} \text{ de unidades elegibles}}$$

$$RR2 = \frac{N^{\circ} \text{ de entrevistas completas} + N^{\circ} \text{ de entrevistas con respuesta parcial}}{N^{\circ} \text{ de unidades elegibles}}$$

Tasa de rechazo:

$$REF = \frac{N^{\circ} \text{ de casos entrevistados}}{N^{\circ} \text{ de unidades contactadas}}$$

Tasa de contacto:

$$CON = \frac{N^{\circ} \text{ de casos contactados}}{N^{\circ} \text{ de casos elegibles}}$$

Tasa de unidades fuera de muestra:

$$OOS = \frac{N^{\circ} \text{ de casos fuera de muestra}}{N^{\circ} \text{ de casos que se intentó contactar}}$$

Con lo anterior, las unidades pueden ser clasificadas según los siguientes estados:

Tabla 5. Tipos de contacto y estado AAPOR asignado. XI ENI.

Estado	Descripción
I	Entrevista completa
P	Respuesta parcial (sin proceso de análisis)
P_rev	Respuesta parcial en revisión (encuesta respondida, sin proceso de análisis)*
R	Rechazo o interrumpida (break-off)
NC	Unidad no contactada**
O	Otros, sin respuesta
OOS	Unidad fuera de muestra. Estos establecimientos, por definición, no deben ser considerados dentro de la muestra. Algunos ejemplos de estos casos son: <ul style="list-style-type: none"> • Unidades cerradas. • Fusiones donde las unidades dejan de existir por sí mismas. • Unidades clasificadas en actividades fuera de estudio. • Entre otras.

(*) Si bien AAPOR no propone este estado, se optó por incluirlo en este caso, para poder diferenciar de mejor manera aquellas encuestas que presentan respuesta parcial de aquellas que no son consideradas como terminadas aún por el hecho de no haber pasado por los procesos de análisis.

(**) A diferencia de las encuestas a hogares, los códigos UH (Unknown if household/occupied) y UO (Unknown, other) son reemplazados por NC en encuestas a establecimientos/empresas.

Fuente: American Association for Public Opinion Research (2016), Standard Definitions: Final Disposition of Case Codes and Outcome Rates for Surveys, 9th edition.

Dado que actualmente no se cuenta con códigos de disposición final (CDF) programados dentro de los sistemas INE, se optó por una estrategia de homologación de los estados existentes a los estados de AAPOR. Para esto, se generaron en primer lugar estados temporales para las fases de verificación y gestión postal. En segundo lugar, se identificaron las diferentes combinaciones de estados que podía presentar cada unidad⁴. Teniendo el conjunto de combinaciones posibles, se asignó un estado final a cada una de ellas. Con esto, se calculan los indicadores descritos anteriormente.

A continuación, se presentan resultados por tamaño de ventas, según los tramos de la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO), actividad económica, de acuerdo a la Clasificación Internacional Industrial Uniforme de todas las Actividades Económicas, en su adaptación nacional (CIIU4.CL 2012) y según macrozona.

⁴ Para mayor información, favor revisar anexo de este documento.

Tabla 6. Número de unidades, según estado AAPOR y tamaño CORFO. XI ENI.

Tamaño	I	P_rev	P	R	NC	O	OOS	TOTAL
Grande	1.641	0	35	126	59	0	53	1.914
Mediana	1.352	0	22	339	154	0	23	1.890
Pequeña	2.968	0	98	3.106	1.662	0	91	7.925
TOTAL	5.961	0	155	3.571	1.875	0	167	11.729

(*)Para mayor detalle sobre los tramos, favor revisar el anexo.

Fuente: INE.

Tabla 7. Número de unidades, según estado AAPOR y actividad económica CIIU4.CL 2012. ENI 2017-2018.

Act. Económica	I	P_rev	P	R	NC	O	OOS	TOTAL
01	412	0	14	580	565	0	15	1.586
02	205	0	6	395	232	0	1	839
03	283	0	11	379	306	0	9	988
04	39	0	0	1	0	0	5	45
05-06-08	27	0	0	4	1	0	4	36
07	6	0	1	0	0	0	10	17
10-11-12	215	0	3	18	6	0	2	244
16	126	0	2	15	16	0	2	161
17	78	0	5	11	2	0	0	96
18	153	0	1	16	4	0	0	174
20	73	0	3	5	3	0	0	84
21	36	0	0	2	2	0	0	40
24	51	0	2	7	4	0	0	64
25	209	0	2	33	11	0	4	259
26	17	0	0	1	0	0	0	18
27	41	0	0	2	3	0	0	46
28	98	0	3	17	2	0	1	121
29	37	0	0	4	2	0	0	43
31	104	0	2	20	6	0	1	133
41	272	0	11	213	93	0	9	598
42-43	277	0	13	278	66	0	9	643
58-59-60	127	0	5	49	9	0	4	194
61-62-63	163	0	8	68	18	0	7	264
69-70-71-73-74-75	306	0	8	153	33	0	7	507
72	78	0	4	33	13	0	9	137
C-resto	179	0	4	14	11	0	5	213
D	37	0	0	0	1	0	6	44
E	29	0	0	0	0	0	2	31

Act. Económica	I	P_rev	P	R	NC	O	OOS	TOTAL
G	503	0	5	206	67	0	8	789
H	336	0	17	346	121	0	5	825
I	239	0	6	131	47	0	2	425
K	399	0	10	221	77	0	15	722
L	445	0	7	161	34	0	5	652
N	209	0	2	103	87	0	16	417
R	152	0	0	85	33	0	4	274
TOTAL	5.961	0	155	3.571	1.875	0	167	11.729

(*) Para mayor detalle, favor revisar el anexo.

Fuente: INE.

Tabla 8. Número de unidades, según estado AAPOR y macrozona. XI ENI.

Tamaño	I	P_rev	P	R	NC	O	OOS	TOTAL
Norte	654	0	28	448	314	0	28	1.472
Centro	1.437	0	39	1.196	707	0	32	3.411
Sur	1.002	0	27	713	578	0	27	2.347
RM	2.868	0	61	1.214	276	0	80	4.499
TOTAL	5.961	0	155	3.571	1.875	0	167	11.729

(*) Para mayor detalle, favor revisar el anexo.

Fuente: INE.

3.5. Cálculo de tasas a partir de los estados de AAPOR

A continuación, se presenta el cálculo de tasas de contacto, rechazo, fuera de muestra y de respuesta, en base a los resultados presentados anteriormente.

Tabla 9. Tasas de contacto, rechazo, fuera de muestra y respuesta, según tamaño de estudio. XI ENI.

Sector	Tasa de contacto	Tasa de rechazo	Tasa fuera de muestra	Tasa de respuesta (RR1)	Tasa de respuesta (RR2)*	Tasa de respuesta (RR2)**
Grande	96,8%	7,0%	2,8%	88,2%	88,2%	90,1%
Mediana	91,8%	19,8%	1,2%	72,4%	72,4%	73,6%
Pequeña	78,8%	50,3%	1,1%	37,9%	37,9%	39,1%
TOTAL	83,8%	36,9%	1,4%	51,6%	51,6%	52,9%

(*) Incluye encuestas clasificadas como "I" y "P_rev" en el numerador, según lo definido en la tabla 5 del documento. Para mayor información, favor revisar el anexo.

(**) Incluye encuestas clasificadas como "I", "P" y "P_rev" en el numerador, según lo definido en la tabla 5 del documento. Para mayor información, favor revisar el anexo.

Fuente: INE.

Tabla 10. Tasas de contacto, rechazo, fuera de muestra y respuesta, según actividad CIIU4.CL 2012. XI ENI.

Actividad Económica	Tasa de contacto	Tasa de rechazo	Tasa fuera de muestra	Tasa de respuesta (RR1)	Tasa de respuesta (RR2)*	Tasa de respuesta (RR2)**
01	64,0%	57,7%	0,9%	26,2%	26,2%	27,1%
02	72,3%	65,2%	0,1%	24,5%	24,5%	25,2%
03	68,7%	56,3%	0,9%	28,9%	28,9%	30,0%
04	100,0%	2,5%	11,1%	97,5%	97,5%	97,5%
05-06-08	96,9%	12,9%	11,1%	84,4%	84,4%	84,4%
07	100,0%	0,0%	58,8%	85,7%	85,7%	100,0%
10-11-12	97,5%	7,6%	0,8%	88,8%	88,8%	90,1%
16	89,9%	10,5%	1,2%	79,2%	79,2%	80,5%
17	97,9%	11,7%	0,0%	81,3%	81,3%	86,5%
18	97,7%	9,4%	0,0%	87,9%	87,9%	88,5%
20	96,4%	6,2%	0,0%	86,9%	86,9%	90,5%
21	95,0%	5,3%	0,0%	90,0%	90,0%	90,0%
24	93,8%	11,7%	0,0%	79,7%	79,7%	82,8%
25	95,7%	13,5%	1,5%	82,0%	82,0%	82,7%
26	100,0%	5,6%	0,0%	94,4%	94,4%	94,4%
27	93,5%	4,7%	0,0%	89,1%	89,1%	89,1%
28	98,3%	14,4%	0,8%	81,7%	81,7%	84,2%
29	95,3%	9,8%	0,0%	86,0%	86,0%	86,0%
31	95,5%	15,9%	0,8%	78,8%	78,8%	80,3%
41	84,2%	42,9%	1,5%	46,2%	46,2%	48,0%
42-43	89,6%	48,9%	1,4%	43,7%	43,7%	45,7%
58-59-60	95,3%	27,1%	2,1%	66,8%	66,8%	69,5%
61-62-63	93,0%	28,5%	2,7%	63,4%	63,4%	66,5%
69-70-71-73-74-75	93,4%	32,8%	1,4%	61,2%	61,2%	62,8%
72	89,8%	28,7%	6,6%	60,9%	60,9%	64,1%
C-resto	94,7%	7,1%	2,3%	86,1%	86,1%	88,0%
D	97,4%	0,0%	13,6%	97,4%	97,4%	97,4%
E	100,0%	0,0%	6,5%	100,0%	100,0%	100,0%
G	91,4%	28,9%	1,0%	64,4%	64,4%	65,0%
H	85,2%	49,5%	0,6%	41,0%	41,0%	43,0%
I	88,9%	34,8%	0,5%	56,5%	56,5%	57,9%
K	89,1%	35,1%	2,1%	56,4%	56,4%	57,9%
L	94,7%	26,3%	0,8%	68,8%	68,8%	69,9%
N	78,3%	32,8%	3,8%	52,1%	52,1%	52,6%
R	87,8%	35,9%	1,5%	56,3%	56,3%	56,3%
TOTAL	83,8%	36,9%	1,4%	51,6%	51,6%	52,9%

(*) Incluye encuestas clasificadas como "I" y "P_rev" en el numerador, según lo definido en la tabla 5 del documento. Para mayor información, favor revisar el anexo.

(**) Incluye encuestas clasificadas como "I", "P" y "P_rev" en el numerador, según lo definido en la tabla 5 del documento. Para mayor información, favor revisar el anexo. Fuente: INE.

Tabla 11. Tasas de contacto, rechazo, fuera de muestra y respuesta, según actividad CIIU4.CL 2012. XI ENI.

Tamaño	Tasa de contacto	Tasa de rechazo	Tasa fuera de muestra	Tasa de respuesta (RR1)	Tasa de respuesta (RR2)*	Tasa de respuesta (RR2)**
Norte	78,3%	39,6%	1,9%	45,3%	45,3%	47,2%
Centro	79,1%	44,8%	0,9%	42,5%	42,5%	43,7%
Sur	75,1%	40,9%	1,2%	43,2%	43,2%	44,4%
RM	93,8%	29,3%	1,8%	64,9%	64,9%	66,3%
TOTAL	83,8%	36,9%	1,4%	51,6%	51,6%	52,9%

(*) Incluye encuestas clasificadas como "I" y "P_rev" en el numerador, según lo definido en la tabla 5 del documento. Para mayor información, favor revisar el anexo.

(**) Incluye encuestas clasificadas como "I", "P" y "P_rev" en el numerador, según lo definido en la tabla 5 del documento. Para mayor información, favor revisar el anexo.

Fuente: INE.

3.6. Errores de procesamiento

En esta sección se describen los principales errores de procesamiento identificados en la XI ENI.

Los errores de procesamiento pueden ocurrir en diferentes etapas del proceso, desde el ingreso de los datos hasta la codificación e imputación.

En este sentido, si el informante responde a la encuesta a través del sitio web, la primera supervisión se realiza en la misma plataforma digital, por medio de validadores que se activan en caso de detectar advertencias o errores, conforme avance el informante en el formulario electrónico.

Una vez que la encuesta es completada en el sistema y enviada, comienza la supervisión directa por parte del analista, quien hace la recepción de la encuesta y revisa que los datos sean consistentes. Una vez validada la encuesta, el analista se encuentra en condiciones de dejarla como terminada.

La labor del analista es inspeccionada directamente por un supervisor y por el coordinador del equipo operativo, quienes asignan una carga de encuestas por analista, planifican el proceso de levantamiento y análisis y monitorean su cumplimiento.

A su vez, los datos son revisados por el equipo de Control de Calidad, encargado de identificar eventuales inconsistencias no captadas en fases anteriores y analizar los resultados a niveles agregados. En el caso de detectarse inconsistencias, estas son consultadas a los informantes, con el fin de corroborar o, en algunos casos, corregir los datos.

La Tabla 12 refleja el total de respuestas para cada variable, junto al total de cambios (correcciones, ediciones) realizados. El porcentaje presentado corresponde al total de cambios sobre el total de respuestas entregadas. Se observan porcentajes sobre el 100% debido a casos en que, tras revisar las respuestas y realizar las indagaciones pertinentes, se evaluó que el código no debía presentar respuesta (por ejemplo: respuestas por equivocación o no comprensión del ítem). Lo anterior deriva en que el número de correcciones en algunos casos sea superior al número de respuestas presentes en la base de datos final.

Tabla 12. Cantidad de errores en ingreso de información, según código de pregunta. XI ENI.

Módulo	Código Pregunta	Total de Respuesta	Total Cambios	% respecto del total
Módulo 2	P200	5.943	2.285	38,4%
	P201	5.908	2.276	38,5%
	P202	690	260	37,7%
	P203	702	270	38,5%
	P212	1.919	151	7,9%
	P213	4.128	326	7,9%
	P214	3.477	220	6,3%
	P215	3.836	249	6,5%
	P216	929	26	2,8%
	P217	153	4	2,6%
	P226	692	199	28,8%
	P224	5.712	441	7,7%
	P218	1.912	143	7,5%
	P219	4.099	322	7,9%
	P220	3.481	223	6,4%
	P221	3.851	256	6,6%
	P222	959	23	2,4%
	P223	159	4	2,5%
	P227	696	191	27,4%
	P225	5.685	432	7,6%
P228	1.366	1.029	75,3%	
P229	1.377	1.033	75,0%	
	Subtotal	57.674	10.363	18,0%
Módulo 3	P3000	264	191	72,3%
	P3002	270	194	71,9%
	P3004	164	117	71,3%

Módulo	Código Pregunta	Total de Respuesta	Total Cambios	% respecto del total
	P3006	266	202	75,9%
	P3330	144	143	99,3%
	P3336	240	330	137,5%
	P3338	396	318	80,3%
	P3331	26	32	123,1%
	P3337	38	60	157,9%
	P3339	107	76	71,0%
	P3231	293	217	74,1%
	P3232	77	58	75,3%
	P3233	40	34	85,0%
	P3234	20	30	150,0%
	Subtotal	2.345	2.002	85,4%
Módulo 4	P3235	497	215	43,3%
	P3237	218	122	56,0%
	P3238	367	179	48,8%
	P3240	345	172	49,9%
	P3248	199	93	46,7%
	P3250	249	151	60,6%
	P3265	234	123	52,6%
	P3241	659	355	53,9%
	P3242	190	114	60,0%
	P3243	64	45	70,3%
	P3244	69	41	59,4%
	Subtotal	3.091	1.610	52,1%
Módulo 5	P3046	1.143	327	28,6%
	P3047	1.143	326	28,5%
	P3048	1.143	336	29,4%
	P3049	1.143	323	28,3%
	P3050	1.143	325	28,4%
	P3051	1.143	325	28,4%
	P3253	1.143	324	28,3%
	P3254	1.143	325	28,4%
	P3255	1.143	356	31,1%
	P3257	1.143	327	28,6%
	P3266	1.143	326	28,5%
	P3267	1.143	326	28,5%
		P3268	1.143	322
	Subtotal	14.859	4.268	28,7%
Módulo 6	P4000	89	83	93,3%
	P4002	45	79	175,6%
	P4003	51	91	178,4%
	Subtotal	185	253	136,8%
Módulo 7	P3055	401	106	26,4%
	P4118	343	124	36,2%
	P3344	384	148	38,5%
	P3269	167	33	19,8%
	P3270	234	85	36,3%

Módulo	Código Pregunta	Total de Respuesta	Total Cambios	% respecto del total
	P3057	169	65	38,5%
	P4119	134	53	39,6%
	P3345	159	61	38,4%
	P4139	814	329	40,4%
	P3084	570	302	53,0%
	P3085	720	387	53,8%
	P4140	130	59	45,4%
	P3086	89	53	59,6%
	P3087	117	67	57,3%
	P4141	327	95	29,1%
	P3088	233	88	37,8%
	P3089	297	123	41,4%
	P4142	174	64	36,8%
	P3090	131	55	42,0%
	P3091	165	75	45,5%
	P4143	135	48	35,6%
	P3294	105	38	36,2%
	P3295	125	51	40,8%
	P4144	182	49	26,9%
	P3092	128	40	31,3%
	P3093	160	67	41,9%
	P4145	41	73	178,0%
	P4120	29	40	137,9%
	P4121	40	55	137,5%
	P3342	916	452	49,3%
	P3343	1.107	565	51,0%
	P3102	24	5	20,8%
	P3104	33	8	24,2%
	P3106	57	11	19,3%
	P3108	24	11	45,8%
	P3110	45	19	42,2%
	P3112	92	27	29,3%
	P3114	53	15	28,3%
	P3116	60	16	26,7%
	P3132	27	5	18,5%
	P3118	92	25	27,2%
	P3120	55	16	29,1%
	P3122	32	12	37,5%
	P3124	75	20	26,7%
	P3126	25	6	24,0%
	P3128	23	8	34,8%
	P3130	532	143	26,9%
	P3134	9	7	77,8%
	P3103	26	7	26,9%
	P3105	39	9	23,1%
	P3107	71	17	23,9%
	P3109	30	12	40,0%

Módulo	Código Pregunta	Total de Respuesta	Total Cambios	% respecto del total
	P3111	59	22	37,3%
	P3113	110	36	32,7%
	P3115	60	15	25,0%
	P3117	68	20	29,4%
	P3133	38	9	23,7%
	P3119	100	28	28,0%
	P3121	65	20	30,8%
	P3123	44	14	31,8%
	P3125	85	20	23,5%
	P3127	28	6	21,4%
	P3129	31	11	35,5%
	P3131	649	189	29,1%
	P3135	16	10	62,5%
	P3146	652	280	42,9%
	P3147	762	344	45,1%
	P3148	426	342	80,3%
	P4005	874	469	53,7%
	P4006	451	169	37,5%
	P4004	134	76	56,7%
	P4124	389	536	137,8%
	P4127	389	537	138,0%
	P4125	389	242	62,2%
	Subtotal	15.969	7.644	47,9%
Módulo 8	P4146	826	256	31,0%
	P3136	826	258	31,2%
	P4147	594	188	31,6%
	P3139	594	180	30,3%
	P4148	510	157	30,8%
	P3142	510	142	27,8%
	P4149	389	111	28,5%
	P3145	389	98	25,2%
	P4150	313	96	30,7%
	P3281	313	80	25,6%
	P4151	224	48	21,4%
	P3154	224	42	18,8%
	P4152	149	46	30,9%
	P3157	149	38	25,5%
	P4153	413	89	21,5%
	P3332	413	82	19,9%
	P4154	273	65	23,8%
	P3333	273	57	20,9%
	P4155	232	64	27,6%
	P3334	232	52	22,4%
	P4156	633	179	28,3%
P3335	633	167	26,4%	
P3162	184	71	38,6%	
P3164	101	39	38,6%	

Módulo	Código Pregunta	Total de Respuesta	Total Cambios	% respecto del total
	P3166	35	10	28,6%
	P3168	63	35	55,6%
	P3170	18	3	16,7%
	P3172	72	34	47,2%
	P3174	16	2	12,5%
	P3176	43	32	74,4%
	P3178	4	0	0,0%
	P3180	60	28	46,7%
	P3182	9	1	11,1%
	P3184	37	23	62,2%
	P3186	8	3	37,5%
	P3188	41	16	39,0%
	P3190	11	4	36,4%
	P3192	184	82	44,6%
	P3282	55	14	25,5%
	P3283	22	17	77,3%
	P3284	21	18	85,7%
	Subtotal	10.096	2.927	29,0%
Módulo 9	P3320	2.004	238	11,9%
	P3321	1.238	202	16,3%
	P3323	542	272	50,2%
	P3324	303	267	88,1%
	P3326	891	214	24,0%
	P3327	532	197	37,0%
	P3329	2.345	453	19,3%
	Subtotal	7.855	1.843	23,5%
Módulo 10	P4008	166	39	23,5%
	P4010	25	22	88,0%
	P4011	30	5	16,7%
	P4012	111	16	14,4%
	P4013	111	26	23,4%
	P4014	155	37	23,9%
	P4015	5	1	20,0%
	P4016	6	1	16,7%
	P4017	6	1	16,7%
	P4018	157	37	23,6%
	P4019	4	1	25,0%
	P4020	5	1	20,0%
	P4022	164	38	23,2%
	P4023	2	1	50,0%
	P4026	165	38	23,0%
	P4027	1	1	100,0%
	P4030	156	37	23,7%
	P4031	5	1	20,0%
	P4032	5	1	20,0%
P4033	5	1	20,0%	
P4035	111	16	14,4%	

Módulo	Código Pregunta	Total de Respuesta	Total Cambios	% respecto del total
	P4036	3	1	33,3%
	P4037	22	12	54,5%
	P4038	22	17	77,3%
	P4180	872	15	1,7%
	P4181	52	6	11,5%
	P4182	21	1	4,8%
	P4183	13	1	7,7%
	P4184	786	15	1,9%
	P4185	11	11	100,0%
	P4186	17	17	100,0%
	P4187	34	34	100,0%
	P4188	2	2	100,0%
	P4189	1	1	100,0%
	P4039	541	541	100,0%
	P4040	73	73	100,0%
	P4041	140	140	100,0%
	P4042	108	108	100,0%
	P4043	47	47	100,0%
	P4044	74	74	100,0%
	P4046	46	46	100,0%
	P4047	745	745	100,0%
	Subtotal	5.025	2.228	44,3%
Módulo 11	P3196	5.961	14	0,2%
	P3197	5.961	5	0,1%
	P3285	5.961	24	0,4%
	P3198	5.961	10	0,2%
	P3199	5.961	3	0,1%
	P3200	5.961	1	0,0%
	P3286	5.961	2	0,0%
	P3201	5.961	6	0,1%
	P3202	5.961	16	0,3%
	P3287	5.961	277	4,6%
	P3288	5.961	64	1,1%
	P3289	5.961	8	0,1%
		Subtotal	71.532	430
Módulo 12	P4157	168	195	116,1%
	P4059	164	190	115,9%
	P4163	39	31	79,5%
	P4169	168	195	116,1%
	P4158	66	105	159,1%
	P4062	65	102	156,9%
	P4164	17	18	105,9%
	P4170	66	105	159,1%
	P4159	11	16	145,5%
	P4065	10	3	30,0%
	P4165	5	3	60,0%
	P4171	11	16	145,5%

Módulo	Código Pregunta	Total de Respuesta	Total Cambios	% respecto del total
	P4160	19	17	89,5%
	P4068	18	14	77,8%
	P4166	5	3	60,0%
	P4172	19	17	89,5%
	P4161	22	35	159,1%
	P4071	22	32	145,5%
	P4167	2	4	200,0%
	P4173	22	35	159,1%
	P4113	133	116	87,2%
	P4115	14	11	78,6%
	P4176	7	11	157,1%
	P4177	2	4	200,0%
	P4179	5	8	160,0%
	Subtotal	1.080	1.286	119,1%
Módulo 13	P3220	1.764	7	0,4%
	P3222	1.986	9	0,5%
	P4116	845	31	3,7%
	Subtotal	4.595	47	1,0%

Fuente: INE.

Se identificó que el mayor número de cambios en los datos entregados por los informantes se registró en preguntas que tenían alguna condición que definía si debían ser contestadas o no (saltos activados en preguntas previas) y en preguntas que fueron reformuladas con respecto a la X ENI. En el primero de los casos, además de los cambios derivados de eventuales errores de ingreso de datos en la misma pregunta, se suma el efecto de modificaciones en respuestas de preguntas previas que tuvieran saltos asociados y que afectaran a la pregunta en análisis. En el segundo caso, la introducción de modificaciones al formulario pudo llevar a problemas de comprensión de algunos informantes. Entre las preguntas con mayores cambios destacan:

- **Pregunta 3.3.** *Por favor, declare el porcentaje del total de ventas y exportaciones para el año 2018 según si son (relativa a efecto de innovaciones sobre las ventas de la unidad)*
- **Pregunta 6.2.** *Si su respuesta es Sí, indique el porcentaje de gasto en innovación social realizado (ejecutado) por la empresa en relación a sus ventas totales, para los años 2017 y 2018.*
- **Pregunta 10.5.** *El beneficio tributario recibido en los años 2017 y/o 2018, permitió a la empresa (Marque con una x una alternativa y pase al módulo 11).*
- **Pregunta 10.6.** *En caso de NO haber solicitado o postulado a subsidios, créditos o beneficios tributarios de origen públicos durante los años 2017 y/o 2018, señale el (los) motivo(s) por los cuales no lo realizó (Marque con una X una o más alternativas).*
- **Pregunta 12.1.** *Durante el período 2017 – 2018, ¿su empresa ha solicitado los siguientes métodos de protección formal para proteger sus innovaciones?*

Si su respuesta es “SÍ”, indique cuantos y señale el nivel de importancia que su empresa concedió.

3.7. Errores de estimación

A continuación, se presentan los errores de estimación asociados a los principales indicadores de interés, se presenta la tasa de innovación y el error relativo, según actividad económica, tamaño de empresa y macrozona, respectivamente.

Tabla 13. Errores de estimación de tasa de innovación, según actividad económica. XI ENI.

Actividad económica	N marco			n muestra			Tasa de innovación		
	Total	IF	TA	Total	IF	TA	\hat{p}	Error relativo (%)	Error absoluto
Total	175.289	794	174.495	5.961	794	5.167	14,1	14,3	2,0
A-01	15.378	15	15.363	412	15	397	14,2	32,0	4,6
A-02	1.751	14	1.737	205	14	191	13,6	44,4	6,0
A-03	1.422	23	1.399	283	23	260	9,8	38,2	3,7
B-04	39	39	0	39	39	0	33,3	0,0	0,0
B-05-06-081	27	27	0	27	27	0	18,5	0,0	0,0
B-071	6	6	0	6	6	0	16,7	0,0	0,0
C-10-11-121	1.839	53	1.786	215	53	162	25,0	35,2	8,8
C-16	330	14	316	126	14	112	22,0	33,2	7,3
C-17	127	13	114	78	13	65	21,5	19,2	4,1
C-182	362	10	352	153	10	143	19,9	61,0	12,1
C-20	185	16	169	73	16	57	30,4	33,0	10,0
C-21	44	4	40	36	4	32	32,4	20,1	6,5
C-24	89	11	78	51	11	40	14,0	31,6	4,4
C-25	800	17	783	209	17	192	20,3	40,4	8,2
C-262	160	3	157	17	3	14	94,3	12,5	11,8
C-27	83	8	75	41	8	33	8,5	4,1	0,3
C-28	382	4	378	98	4	94	13,0	58,9	7,7
C-29	47	3	44	37	3	34	20,1	16,8	3,4
C-312	498	5	493	104	5	99	13,4	82,2	11,0
C-resto	1.730	14	1.716	179	14	165	12,0	38,5	4,6
D1	37	37	0	37	37	0	32,4	0,0	0,0
E1	29	29	0	29	29	0	48,3	0,0	0,0
F-41	3.993	46	3.947	272	46	226	12,4	33,2	4,1
F-42-43	15.428	46	15.382	277	46	231	10,9	41,4	4,5
G	63.783	115	63.668	503	115	388	13,4	35,5	4,8
H	17.699	45	17.654	336	45	291	11,5	33,1	3,8
I	10.488	25	10.463	239	25	214	18,4	37,0	6,8
J-58-59-60	597	17	580	127	17	110	14,9	43,3	6,4
J-61-62-63	3.209	25	3.184	163	25	138	33,2	28,1	9,3
K	4.851	28	4.823	399	28	371	6,7	60,0	4,0
L	6.991	21	6.970	445	21	424	7,4	35,2	2,6
M-69-70-71-73-74-75	13.292	25	13.267	306	25	281	17,5	30,0	5,3

Actividad económica	N marco			n muestra			Tasa de innovación		
	Total	IF	TA	Total	IF	TA	\hat{p}	Error relativo (%)	Error absoluto
Total	175.289	794	174.495	5.961	794	5.167	14,1	14,3	2,0
M-72	314	0	314	78	0	78	15,3	63,7	9,8
N	7.907	26	7.881	209	26	183	16,9	50,0	8,5
R	1.372	10	1.362	152	10	142	20,4	40,5	8,3

Fuente: INE.

Tabla 14. Errores de estimación de tasa de innovación, según tamaño. XI ENI.

Tamaño	N marco			n muestra			Tasa de innovación		
	Total	IF	TA	Total	IF	TA	\hat{p}	Error relativo (%)	Error absoluto
Total	175.289	794	174.495	5.961	794	5.167	14,1	14,3	2,0
Grande	9.826	666	9.160	1.656	666	990	27,0	25,0	6,8
Mediana	21.420	81	21.339	1.351	81	1.270	21,5	26,9	5,8
Pequeña	144.043	47	143.996	2.954	47	2.907	12,1	18,5	2,2

Fuente: INE.

Tabla 15. Errores de estimación de tasa de innovación, según macrozona. XI ENI.

Macrozona	N marco			n muestra			Tasa de innovación		
	Total	IF	TA	Total	IF	TA	\hat{p}	Error relativo (%)	Error absoluto
Total	175.289	794	174.495	5.961	794	5.167	14,1	14,3	2,0
Norte	17.422	90	17.332	641	90	551	10,1	36,3	3,7
Centro	48.544	138	48.406	1.441	138	1.303	12,1	24,3	2,9
Sur	21.884	87	21.797	991	87	904	12,3	31,8	3,9
Metropolitana	87.439	479	86.960	2.888	479	2.409	16,4	21,3	3,5

Fuente: INE.

4. Oportunidad y puntualidad

El periodo de recolección de la XI ENI tuvo lugar desde 2 de mayo de 2019 al 28 de octubre 2019. De forma paralela a este proceso se analizaron y depuraron los datos, se generó una base de datos innominada e indeterminada, según las directrices institucionales, y se preparó la documentación comprometida.

La entrega final de todos los productos comprometidos fue el día 20 de diciembre de 2019. Se debe hacer hincapié en que la fecha original de entrega era el 29 de noviembre, pero se acordó un aplazamiento con la contraparte del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo (MINECON). Se optó por aplazar la entrega final debido a retrasos en la fecha de inicio del periodo de recolección, sumado a problemas de respuesta de los informantes experimentados durante este proceso. Se

consideró que el extender el período de recolección podría servir para lograr un mayor nivel de respuesta.

5. Coherencia y Comparabilidad

La coherencia es una definición que mide la suficiencia de las estadísticas, al ser combinadas de distintas maneras y para diversos usos, éstas deben mantener una relación lógica y ser comparables a nivel interno, externo y temporalmente.

Para el caso de la XI ENI, se realizaron modificaciones sustanciales, que pueden afectar la comparabilidad temporal de los resultados. Los cambios fueron realizados con el fin de ajustar los contenidos a las nuevas recomendaciones internacionales en materia de recolección de datos relativos a innovación, plasmados en el nuevo Manual de Oslo 2018⁵. Además, la contraparte del MINECON solicitó la realización de un test cognitivo⁶, con el fin proponer mejoras al formulario que facilitaran la comprensión del mismo por parte de los informantes. Este test fue ejecutado por la consultora Cliodinámica y derivó en la incorporación de mejoras al formulario.

Algunos de los cambios realizados son los siguientes⁷:

Tabla 16. Cambios aplicados al formulario. XI ENI.

Formulario referencia 2015-2016	Formulario referencia 2017-2018	Enunciado referencia 2015 - 2016	Enunciado referencia 2017 - 2018
Módulo 3	Módulo 3	Una innovación de producto es la introducción en el mercado de un bien o servicio nuevo o significativamente mejorado, en cuanto a sus características o al uso al que se destina * la innovación de producto (nueva o mejorada) debe ser nueva para la empresa, pero no necesariamente nueva para el mercado * La innovación de producto puede haber sido, originalmente, desarrollada por la empresa o por otras empresas.	Una innovación de producto consiste en un bien o servicio nuevo o mejorado, que se diferencia significativamente de los anteriores bienes o servicios de la empresa y que ya ha sido introducido al mercado o puesto a disposición de los potenciales usuarios La innovación de producto incluye cambios significativos a una o más características de los productos (bienes y/o servicios) como su calidad, especificaciones técnicas, durabilidad, conveniencia, etc. No incluye cambios rutinarios, simple reemplazo de capital, modificaciones estéticas menores, etc.
Pregunta 3.1	Pregunta 3.1	Durante los años 2015 - 2016, su empresa introdujo (marque con una X)	Durante los años 2017 y/o 2018, su empresa introdujo al mercado y/o puso a disposición de los usuarios/clientes (marque con una X)
Cód. P3000	Cód. P3000	Bienes nuevos o significativamente mejorados (excluye la simple reventa de productos nuevos)	Bienes nuevos o significativamente mejorados (incluyendo cambios significativos al diseño del

5 OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico), EUROSTAT (Oficina de Estadística de la Comunidad Europea) (2018) "Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting Reporting and Using Data on Innovation, 4th edition", The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris/Eurostat Luxembourg

6 Resultados del test cognitivo disponibles en: <https://www.economia.gob.cl/2019/06/18/test-cognitivo-de-la-encuesta-nacional-de-innovacion.htm>

7 Mejoras a la metodología y al cuestionario de la ENI se encuentran publicadas junto con el resto de los documentos de la encuesta.

Formulario referencia 2015-2016	Formulario referencia 2017-2018	Enunciado referencia 2015 - 2016	Enunciado referencia 2017 - 2018
		comprados a otras empresas y los cambios exclusivamente estéticos)	bien, excluyendo la simple reventa de productos nuevos comprados a otras empresas y los cambios de carácter exclusivamente estéticos)
Pregunta 3.2	Pregunta 3.4	¿Quién desarrolló esta innovación de producto? (marque con una X una o más alternativas	¿Quién desarrolló la innovación de producto (bien y/o servicio) más importante para el desempeño de la empresa entre los años 2017 y 2018? (marque una alternativa)
Módulo 4	Módulo 4	Una innovación de proceso es la implementación de un nuevo o significativamente mejorado proceso de producción, método de distribución o actividad de soporte para los bienes o servicios. * La innovación de proceso (nueva o mejorada) debe ser nueva para la empresa, pero no necesariamente puede ser nueva para el mercado. * La innovación de proceso puede haber sido originalmente desarrollada por la empresa o por otras empresas. * Excluye la innovación organizacional - Esta se incluye en el módulo 6	Una innovación de procesos en la empresa consiste en un proceso interno nuevo o mejorado para una o más de las funciones de la empresa, que difiere significativamente de los anteriores procesos internos y que ya ha sido implementado o puesto en marcha dentro de la empresa. *La innovación de proceso (nueva o mejorada) debe ser nueva para la empresa, pero no necesariamente debe ser nueva para el mercado * La innovación de proceso puede haber sido originalmente desarrollada por la empresa o por otras empresas
Pregunta 4.1	Pregunta 4.1	Durante los años 2015 y/o 2016, su empresa introdujo (marque con una X)	Durante los años 2017 y/o 2018. ¿Su empresa introdujo procesos nuevos o mejorados, que difieren significativamente de los anteriores procesos de negocios de la empresa, en alguna de las siguientes áreas?
Cód. P3235	Cód. P3235	Un nuevo o significativamente mejorado método de manufactura o producción de bienes o servicios	Nuevo o significativamente mejorados métodos de producción de bienes o prestación de servicios
-	Cód.P3238	-	Nuevos o significativamente mejorados métodos para el procesamiento de la información y las comunicaciones
-	Cód.P3240	-	Nuevos o significativamente mejorados métodos de contabilidad y otras actividades administrativas
-	Cód.P3248	-	Nuevas o significativamente mejoradas prácticas de negocios para la organización de procesos, o las relaciones externas
-	Cód.P3250	-	Nuevos o significativamente mejorados métodos de la organización de responsabilidades, toma de decisiones, y gestión de recursos humanos
-	Cód.P3265	-	Nuevos o significativamente mejorados métodos de marketing para la promoción, empaque, tarificación, posicionamiento, o servicios de post-venta
Pregunta 4.3	Pregunta 4.2	¿Quién desarrolló esta innovación de proceso? (marque con una X una o más alternativas)	¿Quién desarrolló la innovación de procesos más importante para el desempeño de la empresa entre los años 2017 y 2018? (marque una alternativa)
-	Cód. P3253	-	Reducir tiempo de respuesta a la necesidad del cliente y/o proveedor
-	Cód.P3254	-	Mejorar la habilidad para desarrollar nuevos productos y/o procesos
-	Cód.P3255	-	Mejorar la calidad de sus bienes y servicios
-	Cód.P3256	-	Reducir los costos por unidad producida

Formulario referencia 2015-2016	Formulario referencia 2017-2018	Enunciado referencia 2015 - 2016	Enunciado referencia 2017 - 2018
-	Cód.P3257	-	Mejorar la comunicación y/o participación de información dentro de su empresa y/o con otras empresas y/o instituciones
-	Cód.P3266	-	Incrementar o mantener la participación de mercado
-	Cód.P3267	-	Introducir productos para un nuevo segmento de mercado
-	Cód.P3268	-	Introducir productos para un mercado geográficamente nuevo
Cód.P3247	-	Nuevas prácticas de negocios para la organización de procesos (p.e. administración de abastecimiento, reingeniería de procesos, gestión de calidad, etc.)	-
Cód.P3249	-	Nuevos métodos de la organización de responsabilidades y toma de decisiones (p.e. nuevo sistema de responsabilidades, reestructuraciones, sistemas de capacitación, etc.)	-
Cód.P3251	-	Nuevos métodos de organización de las relaciones externas con otras empresas o instituciones públicas (p.e. primer uso de alianzas, subcontratación, etc.)	-
Cód.P3253	-	Reducir tiempo de respuesta a la necesidad del cliente y/o proveedor	-
Cód.P3254	-	Mejorar la habilidad para desarrollar nuevos productos y/o procesos	-
Cód.P3255	-	Mejorar la calidad de sus bienes y servicios	-
Cód.P3256	-	Reducir los costos por la unidad producida	-
Cód.P3257	-	Mejorar la comunicación y/o participación de información dentro de su empresa y/o con otras empresas	-
Cód.P3258	-	Cambios significativos en el diseño, envase y embalaje de productos (bienes y servicios). Excluye cambios que alteran la funcionalidad o características de uso del producto (esto corresponde a una innovación de producto)	-
Cód.P3260	-	Nuevos medios o técnicas para la promoción del producto (p.e. el primer uso de un nuevo medio de publicidad, nueva imagen de marca, etc.)	-
Cód.P3262	-	Nuevos métodos para los canales de distribución del producto (p.e. el primer uso de franquicias o distribución de licencias, venta directa, nuevo concepto de presentación de producto, etc.)	-
Cód.P3264	-	Nuevos métodos de tarificación de bienes y servicios (p.e. el primer uso de variables de precio por demanda, sistema de descuentos, etc.)	-
Cód.P3266	-	Incrementar o mantener la participación de mercado	-
Cód.P3267	-	Introducir productos para un mercado geográficamente nuevo	-

Formulario referencia 2015-2016	Formulario referencia 2017-2018	Enunciado referencia 2015 - 2016	Enunciado referencia 2017 - 2018
Módulo 9	Módulo 7	<p>Se define como actividades innovativas a todas las operaciones científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales que:</p> <p>a) Conducen a la introducción de innovación</p> <p>b) A pesar de que no se haya concretado la innovación (producto de abandono o porque aún está en proceso de transformarse en innovación), las actividades innovativas fueron efectuadas durante el período de referencia</p> <p>* Algunas de estas actividades son innovadoras en sí mismas, otras no son nuevas, pero son necesarias para la introducción de innovaciones.</p> <p>* Se incluyen también las actividades de investigación y desarrollo que no están directamente relacionadas con la introducción de una innovación en particular.</p>	<p>Las actividades innovativas son todas las actividades desarrolladas por la empresa que tienen como objetivo o han resuelto en una o más innovaciones, más allá de que se hayan logrado introducir en el mercado o no. No todas estas actividades son innovadoras en sí mismas, pero sí son necesarias para la introducción de innovaciones.</p> <p>Se incluyen también en este ámbito las actividades de investigación y desarrollo (I+D), entendidas como el trabajo científico y técnico desarrollado para aumentar el volumen de conocimiento en la empresa para la creación de nuevas aplicaciones. Estas actividades no necesariamente están ligadas al desarrollo de innovación</p>
Pregunta 9.1	Pregunta 7.1	¿Ha realizado su empresa alguna de las siguientes actividades innovativas durante los años 2015 y/o 2016? En caso de que su respuesta sea positiva, indique el modo utilizado para los años 2015 y/o 2016 (NOTA: también debe considerar los gastos corrientes (personal, arriendos, gastos administrativos y básicos) incurridos al realizar cada una de estas actividades)	¿Cuáles de las siguientes actividades innovativas ha llevado a cabo su empresa durante los años 2017 y/o 2018? Indique, en los casos que corresponda, el monto utilizado para los años 2017 y/o 2018. Por favor entregue una estimación en caso de que carezca de datos contables precisos (NOTA: También debe considerar los gastos corrientes (personal, arriendos, gastos administrativos y básicos). Incurridos al realizar cada una de las actividades)
Cód.P3055	Cód.P3055	Investigación y desarrollo dentro de la empresa (I+D) [La investigación y desarrollo comprende el trabajo creativo llevado a cabo de forma sistemática para incrementar el volumen de conocimiento, incluido el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad y el uso de estos conocimientos para crear nuevas aplicaciones]. Se refiere a las actividades de I+D, realizadas dentro de la empresa, para usos propios o terceros.	Investigación y desarrollo dentro de la empresa (I+D) para la innovación [La investigación y desarrollo comprende el trabajo creativo llevado a cabo de forma sistemática para incrementar el volumen de conocimiento, incluido el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad y el uso de estos conocimientos para crear nuevas aplicaciones]. Se refiere a las actividades de I+D, realizadas dentro de la empresa, para usos propios o terceros.
Cód.P3057	Cód.P3057	Investigación y desarrollo fuera de la empresa (I+D). Se refiere a las actividades de I+D (definidas anteriormente) contratadas a externos y realizadas fuera de las instalaciones de la empresa con personal propio o externo.	Investigación y desarrollo fuera de la empresa (I+D) para la innovación. Se refiere a las actividades de I+D (definidas anteriormente) contratadas a externos y realizadas fuera de las instalaciones de la empresa con personal propio o externo.
Cód.P4145	Cód.P4145	Otras Actividades	Otras Actividades para la innovación
-	Pregunta 7.3	-	¿Qué porcentaje (aproximado) del gasto total en actividades innovativas corresponde al gasto en personal propio trabajando en innovación? (Marque con una X en caso de que no utilice)
-	Cód.P3146	-	2017
-	Cód.P3147	-	2018
-	Cód.P3148	-	No utiliza personal propio

Formulario referencia 2015-2016	Formulario referencia 2017-2018	Enunciado referencia 2015 - 2016	Enunciado referencia 2017 - 2018
Pregunta 9.2	Pregunta 7.4	Durante los años 2015 y/o 2016, ¿realizó su empresa alguna actividad innovativa (de las mencionadas en la pregunta 9.1) que no resultó en innovación de producto, proceso, marketing o gestión organizativa por alguna de las siguientes causas?	Durante los años 2017 y/o 2018, ¿realizó su empresa alguna
Cód. P4004	Cód. P4004	Las actividades innovativas fueron abandonadas o suspendidas antes de obtener alguna innovación en producto, proceso, marketing o gestión organizativa	Durante los años 2017 y/o 2018, ¿realizó alguna actividad innovativa abandonada o suspendida antes de obtener alguna innovación?
Cód. P4006	Cód. P4006	Las actividades innovativas se encontraban aún en curso y sin obtener una innovación en producto, proceso, marketing o gestión organizativa a finales de 2016	Durante los años 2017 y/o 2018, ¿realizó alguna actividad innovativa aún en curso y sin obtener una innovación a finales de 2018?
-	Cód. P4005	-	Durante los años 2017 y/o 2018, ¿realizó alguna actividad innovativa para innovación que esté completada/finalizada (que haya culminado en una innovación)?
Cód. P4124	Cód. P4124	Período	Desde
-	Cód.P4127	-	Hasta
Pregunta 12.3	-	Durante los años 2015 y/o 2016, ¿Su empresa postuló a la ley de Incentivo tributario a la inversión privada en I+D, Ley N°20.570 (Ex Ley N°20.241) conocida como "Ley I+D"?	-
Pregunta 12.4	-	Indique entre qué tramo se encuentran los montos ejecutados por la empresa y afectos a "Ley I+D" durante el 2015 y/o 2016, según corresponda	-
Pregunta 12.5	-	El beneficio tributario recibido, permite a la empresa:	-
-	Cód.P4180	¿Su empresa conoce los ¿beneficios de la Ley de Incentivo Tributario a la inversión privada en I+D conocida como "Ley I+D"?	-
-	Cód. P4181	-	Entre los años 2017 y 2018, ¿su empresa postuló a la Ley de Incentivo Tributario a la inversión privada en I+D? Postuló y se acogió a este beneficio tributario
-	Cód. P4182	-	Entre los años 2017 y 2018, ¿su empresa postuló a la Ley de Incentivo Tributario a la inversión privada en I+D? Postuló, pero no se acogió a este beneficio tributario
-	Cód.P4183	-	Entre los años 2017 y 2018, ¿su empresa postuló a la Ley de Incentivo Tributario a la inversión privada en I+D? Postuló previo al 2017 y se acogió al beneficio tributario el año 2017 y/o 2018
-	Cód.P4184	-	Entre los años 2017 y 2018, ¿su empresa postuló a la Ley de Incentivo Tributario a la inversión privada en I+D? No postuló
-	Cód.P4185	-	El beneficio tributario en los años 2017 y/o 2018, permitió a la empresa. Realizar gasto en I+D por primera vez
-	Cód.P4186	-	El beneficio tributario en los años 2017 y/o 2018, permitió a la empresa. Incrementar el gasto en I+D, respecto a lo realizado en años anteriores
-	Cód.P4187	-	El beneficio tributario en los años 2017 y/o 2018, permitió a la empresa. Continuar y/o mantener el

Formulario referencia 2015-2016	Formulario referencia 2017-2018	Enunciado referencia 2015 - 2016	Enunciado referencia 2017 - 2018
			gasto en I+D respecto a lo realizado en años anteriores
-	Cód.P4188	-	El beneficio tributario en los años 2017 y/o 2018, permitió a la empresa. Disminuir el gasto en I+D, respecto a lo realizado en años anteriores
-	Cód.P4189	-	El beneficio tributario en los años 2017 y/o 2018, permitió a la empresa. Otro
-	Cód.P4190	-	El beneficio tributario en los años 2017 y/o 2018, permitió a la empresa. Otro, especifique
Cód.P3292	-	¿En los próximos Dos años, piensa realizar alguna de las siguientes innovaciones? Innovaciones en marketing	-
Cód.P3228	-	¿En los próximos Dos años, piensa realizar alguna de las siguientes innovaciones? Innovaciones de la gestión organizativa	-

(-) Indica no existencia de pregunta o código en una de las versiones de la encuesta.

Fuente: INE.

Finalmente, el uso de las definiciones estandarizadas de CIIU4.CL 2012 y el apego a las recomendaciones del Manual de Oslo 2018, permite la comparación de los resultados obtenidos con aquellos de encuestas de innovación de otros países que utilicen estándares comparables.

6. Anexos

6.1. Conversión de estados temporales a CDF de AAPOR

6.1.1. Estados utilizados actualmente en los sistemas INE, según fase.

- a. Verificación de unidades: El proceso de verificación tiene por objetivo determinar la elegibilidad de las unidades que serán encuestadas en la fase de recolección. En términos operativos, esta etapa se realizó desde el 1 de diciembre de 2018 hasta el 15 de febrero de 2019. Las unidades por verificar provienen de los distintos insumos que se utilizan para la conformación final del directorio de recolección.

Tabla 17. Descripción de los estados del proceso de verificación.

Estado	Descripción	Estado temporal asignado
Caso Cerrado	Se logra contacto exitoso con la unidad, sin embargo se determina que la unidad, no cumple con los criterios de selección, para ser parte del estudio. Los motivos pueden ser: Unidad sin movimiento, envío F29 como medio de respaldo Unidad con termino de giro, respaldo en SII Unidad en proceso de cierre, envío de documentación que acredite el estado Unidad tributa en segunda categoría, respaldo SII de persona natural Unidad en quiebra, documentación SII Unidad cerrada, envío de documentación que acredite el estado Unidad paralizada, envío de documentación que acredite el estado	Fuera de muestra
Inubicables	Unidades con información deficiente o nula tanto en BBDD según insumo de ingreso, telefónica, email y web.	Inubicable
Contacto No exitoso	Corresponde a aquellas unidades ubicables, en donde no se encontró un informante idóneo, a pesar de lo anterior la unidad cumple con los criterios de selección para el estudio.	Verificada
Unidad Verificada	La unidad se contacta exitosamente, cumpliendo con los criterios de selección para el estudio.	Verificada

Fuente: INE.

- b. Periodo de gestión de la carga física de Correos de Chile: Una vez terminada la verificación de unidades, se realiza el envío del formulario de las encuestas y los instructivos correspondientes a los informantes a través de Correos de Chile. La gestión postal comenzó el día 29 de marzo con el retiro de los sobres con la documentación correspondiente desde las oficinas del INE.

El estado de avance de los despachos se verifica semanalmente a través del sistema de seguimiento en línea de Correos de Chile y con la descarga de un archivo con el detalle del monitoreo. Este archivo indica el estado de la gestión de entrega de la correspondencia, es decir, si el sobre con los documentos fue entregado o no al destinatario. En el caso de que la entrega sea exitosa, indica además quién la recibió⁸.

Tabla 18. Descripción de los estados del proceso de gestión de Correos de Chile.

Tipo de gestión	Descripción	Estado temporal asignado
Entregado	Encuesta fue exitosamente recibida por la empresa/unidad informante.	Entregada
Pendiente	Encuesta cuya información de estado final no ha sido ingresada al sistema de seguimiento en línea de Correos de Chile.	Pendiente
Sin información de Correos de Chile	Encuesta no entregada, no se entrega causal.	No entregada
Disponible	Encuesta que, dado que no se logró la entrega física al destinatario, se ingresa en la sucursal más cercana al domicilio para el retiro, previo aviso por parte de Correos al destinatario.	No entregada
Devuelto	Encuesta retornada a las oficinas del INE debido a que se cumplió el plazo de espera de retiro (por parte del informante) en la sucursal de Correos. Además, se suman aquellas que presentaron alguna imposibilidad en la entrega, como por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> • Acceso denegado • Destinatario no existe en el domicilio • Dirección incorrecta • Dirección insuficiente. • Fuera de radio de distribución • No hay quien reciba 	No entregada

⁸ A contar de 2018 no se utiliza el servicio venta técnica de Correos de Chile, sino que el servicio Correo Certificado, por ende, la desagregación de los estados de entrega es más completa.

	<ul style="list-style-type: none"> • Plazo cumplido • Rehusado. • Cambio de domicilio 	
--	--	--

Fuente: INE.

- c. Periodo de recepción y análisis de datos: Esta etapa se refiere a la llegada de los formularios al INE, poblados con los datos solicitados. Los formularios pueden llegar de manera física al analista, ya sea en papel, en una planilla Excel o a través del sistema web.

Para efectos de análisis, se considerará como envío físico de encuestas, a aquellos formularios que fueron enviados por los informantes en forma física (formulario papel) al INE, y los enviados en Excel (para efectos de control interno, este formulario se debe imprimir).

Las encuestas son gestionadas a través del Sistema de Gestión Centralizada (SGCE) y adoptan estados de acuerdo a la condición que las caracteriza y a la etapa/estado en que se encuentran. La Tabla 19 muestra los estados utilizados por el Sistema de Gestión Centralizada (SGCE):

Tabla 19. Descripción de los estados del período de recopilación de información.

Estado	Descripción
Caso cerrado	<p>Son encuestas que no cuentan con los atributos necesarios para seguir el proceso, debido a que tienen alguna condición que no se lo permite. Entre estas condiciones se cuentan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cambio de giro • Sin movimiento • Paralizada • Quiebra • Situación tributaria irregular • Término de giro • Cambio de Rut • Otros
No ingresada	Aquellos casos que no ingresaron a la plataforma electrónica web para responder.
Contacto no exitoso	Unidades ubicables, en donde no se encontró un informante idóneo, a pesar de lo anterior la unidad cumple con los criterios de selección para el estudio.
Inubicable	Unidades para las cuales no se logra contacto.
Incompleta	Respuesta cuestionario parcial. Es aquella encuesta que fue respondida de forma parcial, y que no ha sido enviada

	por parte de la unidad, estos casos pueden tener incompleta alguna de las preguntas del cuestionario.
Completa	Respuesta cuestionario completo. Es aquella encuesta que fue respondida pero no enviada por parte de la unidad.
Enviada	Respuesta cuestionario completo. Es aquella encuesta que fue respondida y enviada por parte de la unidad, pero que no ha pasado al proceso de análisis.
En análisis	Respuesta cuestionario completo. Es aquella encuesta que fue respondida, enviada por parte de la unidad y se encuentra en etapa de análisis por parte del analista de datos.
Terminada	Respuesta cuestionario completo. Es aquella encuesta que fue respondida y enviada por completo por parte de la unidad.

Fuente: INE.

6.1.2. Combinación de los estados utilizados por INE para la homologación a estándar AAPOR.

Teniendo los estados asignados en cada fase del proceso de recolección, se procedió a generar las combinaciones posibles entre ellos. Con esto, se asignó un CDF a cada una de las combinaciones.

El CDF elegido en cada caso se identificó como la consecuencia de las combinaciones planteadas, considerando la información entregada en cada fase, así como también la sucesión temporal de las mismas. En términos generales, se identificaron estados dominantes para cada combinación que permitieron asignar un CDF. En la mayoría de los casos, se definió el estado de recolección como dominante, pues representa la última información con que se cuenta y es atingente al grado de avance de la respuesta, más que a la ubicabilidad y caracterización de la unidad informante. Sin perjuicio de esto, se identificaron casos donde los estados de verificación y/o de Correos de Chile debían ser considerados como dominantes, por entregar información relevante respecto al estado de la unidad⁹.

La Tabla 20 muestra las diferentes combinaciones factibles y sus respectivos CDF:

Tabla 20. Combinaciones y respectivos CDF.

⁹ Por ejemplo: casos donde, a partir de la verificación o de la gestión por Correos de Chile, la unidad es identificada como no perteneciente a la población objetivo de la encuesta.

Estado temporal verificación	Estado temporal Correos de Chile	Estado recepción y análisis de datos	CDF*
Inubicable	Entregada	Terminada	I
Inubicable	No entregada	Terminada	I
Inubicable	Pendiente	Terminada	I
Verificada	Entregada	Terminada	I
Verificada	No entregada	Terminada	I
Verificada	Pendiente	Terminada	I
Inubicable	Entregada	No ingresada	NC
Inubicable	No entregada	Contacto no exitoso	NC
Inubicable	No entregada	Inubicables	NC
Inubicable	No entregada	No ingresada	NC
Inubicable	Pendiente	Contacto no exitoso	NC
Inubicable	Pendiente	Inubicables	NC
Inubicable	Pendiente	No ingresada	NC
Verificada	Entregada	Contacto no exitoso	NC
Verificada	No entregada	No ingresada	NC
Verificada	Pendiente	Contacto no exitoso	NC
Verificada	Pendiente	No ingresada	NC
Fuera de muestra	Entregada	Caso cerrado	OOS
Fuera de muestra	Entregada	Contacto no exitoso	OOS
Fuera de muestra	Entregada	Incompleta	OOS
Fuera de muestra	Entregada	Inubicables	OOS
Fuera de muestra	Entregada	No ingresada	OOS
Fuera de muestra	No entregada	Caso cerrado	OOS
Fuera de muestra	No entregada	Contacto no exitoso	OOS
Fuera de muestra	No entregada	Incompleta	OOS
Fuera de muestra	No entregada	Inubicables	OOS
Fuera de muestra	No entregada	No ingresada	OOS
Fuera de muestra	Pendiente	Caso cerrado	OOS
Fuera de muestra	Pendiente	Contacto no exitoso	OOS
Fuera de muestra	Pendiente	Incompleta	OOS
Fuera de muestra	Pendiente	Inubicables	OOS
Fuera de muestra	Pendiente	No ingresada	OOS
Inubicable	Entregada	Caso cerrado	OOS
Inubicable	No entregada	Caso cerrado	OOS
Inubicable	Pendiente	Caso cerrado	OOS
Verificada	Entregada	Caso cerrado	OOS
Verificada	No entregada	Caso cerrado	OOS
Verificada	Pendiente	Caso cerrado	OOS
Inubicable	Entregada	Incompleta	P
Inubicable	No entregada	Incompleta	P
Inubicable	Pendiente	Incompleta	P
Verificada	Entregada	Incompleta	P

Estado temporal verificación	Estado temporal Correos de Chile	Estado recepción y análisis de datos	CDF*
Verificada	No entregada	Incompleta	P
Verificada	Pendiente	Incompleta	P
Inubicable	Entregada	Completa	P_rev
Inubicable	Entregada	En análisis	P_rev
Inubicable	Entregada	Enviada	P_rev
Inubicable	No entregada	Completa	P_rev
Inubicable	No entregada	En análisis	P_rev
Inubicable	No entregada	Enviada	P_rev
Inubicable	Pendiente	Completa	P_rev
Inubicable	Pendiente	En análisis	P_rev
Inubicable	Pendiente	Enviada	P_rev
Verificada	Entregada	Completa	P_rev
Verificada	Entregada	En análisis	P_rev
Verificada	Entregada	Enviada	P_rev
Verificada	No entregada	Completa	P_rev
Verificada	No entregada	En análisis	P_rev
Verificada	No entregada	Enviada	P_rev
Verificada	Pendiente	Completa	P_rev
Verificada	Pendiente	En análisis	P_rev
Verificada	Pendiente	Enviada	P_rev
Verificada	Entregada	No ingresada	R

(*) Los CDF propuestos se encuentran en proceso de revisión y se encuentran sujetos a cambio.

Fuente: INE.

6.2. Fórmulas utilizadas

A continuación, se detallan las fórmulas utilizadas para los cálculos de tasas presentadas en el documento:

Tasa de respuesta:

$$RR1 = \frac{I}{I + P_{rev} + P + R + O + NC}$$

$$RR2' = \frac{I + P_{rev}}{I + P_{rev} + P + R + O + NC}$$

$$RR2'' = \frac{I + P_{rev} + P}{I + P_{rev} + P + R + O + NC}$$

Tasa de rechazo

$$REF = \frac{R}{I + P + P_{rev} + R}$$

Tasa de contacto:

$$CON = \frac{I + R + O}{I + P + P_{rev} + R + O + NC}$$

Tasa fuera de muestra:

$$OOS = \frac{OOS}{OOS + I + P + P_{rev} + R + NC + O}$$

6.3. Actividades en estudio

Tabla 21. Glosas CIIU4.CL 2012 en estudio. XI ENI.

Actividad Económica	Glosa de Actividad Económica
A01	Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas.
A02	Silvicultura y extracción de madera.
A03	Pesca y acuicultura.
B04	Extracción y procesamiento de Cobre.
B05-06-08	Extracción de carbón de piedra y lignito; Extracción de petróleo crudo y gas natural; Explotación de minas y canteras.
B07	Extracción de minerales metalíferos.
C10-11-12	Elaboración de productos alimenticios; Elaboración de bebidas; Elaboración de productos de tabaco.
C16	Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables.
C17	Fabricación de papel y de producción de papel.
C18	Impresión y reproducción de grabaciones.
C20	Fabricación de sustancias y productos químicos.
C21	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico.
C24	Fabricación de metales comunes.
C25	Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo.
C26	Fabricación de productos de informática, de electrónica y de óptica.
C27	Fabricación de equipo eléctrico.
C28	Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.
C29	Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques.
C31	Fabricación de muebles.
C-resto	Fabricación de productos textiles; Fabricación de prendas de vestir; Fabricación de productos de cuero y productos conexos; Fabricación de coque y productos de la refinación del petróleo; Fabricación de productos de caucho y de plástico; Fabricación de otros productos minerales no metálicos; Fabricación de otros tipos de equipo de

Actividad Económica	Glosa de Actividad Económica
	transporte; Otras industrias manufactureras; Reparación e instalación de maquinaria y equipo.
D	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado.
E	Suministro de agua; evacuación de aguas residuales, gestión de desechos y descontaminación.
F41	Construcción de edificios.
F42-43	Obras de ingeniería civil; Actividades especializadas de construcción.
G	Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores, y motocicletas.
H	Transporte y almacenamiento.
I	Actividades de alojamiento y de servicio de comidas.
J58-59-60	Actividades de edición; Actividades de producción de películas cinematográficas, vídeos y programas de televisión, grabación de sonido y edición de música; Actividades de programación y transmisión.
J61-62-63	Telecomunicaciones; Programación informática, consultoría de informática y actividades conexas; Actividades de servicios de información.
K	Actividades financieras y de seguros.
L	Actividades inmobiliarias.
M69-70-71-73-74-75	Actividades jurídicas y de contabilidad; Actividades de oficinas principales, actividades de consultoría de gestión; Actividades de arquitectura e ingeniería, ensayos y análisis técnicos; Publicidad y estudios de mercado; Otras actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades veterinarias.
M72	Investigación científica y desarrollo.
N	Actividades de servicios administrativos y de apoyo.
R	Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas.

Fuente: INE.

6.4. Tramos de ventas en estudio

Tabla 22. Tamaños CORFO en estudio. XI ENI.

Tipo de empresa	Estratificación (UF)	
	Mínimo	Máximo
Pequeña	2.401	25.000
Mediana	25.001	100.000
Grande	100.001	-

Fuente: CORFO.

6.5. Macrozonas

Tabla 23. Descripción de macrozonas. XI ENI.

Macrozona	Región
Norte	Arica y Parinacota
	Tarapacá
	Antofagasta
	Atacama
	Coquimbo
Centro	Valparaíso
	O'Higgins
	Maule
	Ñuble
	Biobío
Sur	La Araucanía
	Los Ríos
	Los Lagos
	Aysén
	Magallanes
Metropolitana	Metropolitana

Fuente: INE.