



Banco Central del Ecuador

Cuadernos de Trabajo

Subgerencia de Programación y Regulación
Dirección Nacional de Síntesis Macroeconómica

ESTUDIO MENSUAL DE OPINION EMPRESARIAL

Cuaderno de Trabajo No. ...

Elaborado por:
Alex Santiago Paucar Llumiyinga*

Marzo, 2024
BANCO CENTRAL DEL ECUADOR

* Funcionario de la Dirección Nacional de Síntesis Macroeconómica



Banco Central del Ecuador

Cuadernos de Trabajo

ISSN: 1390 – 0404

<https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Cuadernos/indicecuad.htm>

Cuadernos de Trabajo es una publicación que recoge los nuevos planteamientos metodológicos y los resultados preliminares de las elaboraciones estadísticas que se utilizan para los diferentes indicadores económicos realizados por el Banco Central del Ecuador.

Estos documentos están abiertos a la crítica y comentarios. En la medida en que los resultados, conclusiones y afirmaciones que contienen pueden ser objeto de cambios y enmiendas, no comprometen al Banco Central del Ecuador.

Se permite la reproducción de este documento siempre que se cite la fuente.

El análisis realizado no representa la posición del Banco Central del Ecuador o sus autoridades.

Año. © Banco Central del Ecuador

www.bce.ec



Resumen

La Encuesta Mensual de Opinión Empresarial (EMOE), realizada por el Banco Central del Ecuador, que recopila datos sobre la percepción actual y las expectativas a corto plazo de los empresarios en relación con sus negocios. La EMOE selecciona específicamente a las empresas que generan el mayor ingreso por ventas en cada sector económico, asegurando así una representación adecuada del panorama empresarial nacional. Gracias a esta encuesta, se obtiene una visión detallada de la dinámica económica y se pueden identificar tendencias y posibles cambios en el entorno empresarial con la cual se desarrolla el Índice de Expectativas de la Economía (IEE).

El IEE es un índice que permite conocer las perspectivas de los directivos de las empresas en los sectores: construcción, comercio, manufactura y servicios, sobre la situación económica actual y futura de las empresas. Este índice utiliza como fuente de información.

El IEE proporciona información valiosa para la formulación de políticas y la toma de decisiones tanto a nivel gubernamental como empresarial.

Abstract

The Monthly Business Opinion Survey (EMOE), conducted by the Central Bank of Ecuador, which collects data on the current perception and short-term expectations of entrepreneurs regarding their businesses. The EMOE specifically selects the companies that generate the highest sales revenue in each economic sector, thus ensuring an adequate representation of the national business landscape. Because of this survey, a detailed view of the economic dynamics are obtained. Also, trends and possible changes in the business environment can be identified from which the Index of Expectations of the Economy (IEE) is developed.

The IEE is an index that allows to know the perspectives of company managers in the following sectors: construction, commerce, manufacturing and services, on the current and future economic situation of the companies. This index is used as a source of information.

The IEE provides valuable information for policy formulation and decision making at both government and business levels.

Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN	7
2. ASPECTOS TEÓRICOS	7
3. MARCO METODOLÓGICO	9
3.1. OBJETIVOS	9
3.1.1. <i>Objetivo General</i>	9
3.1.2. <i>Objetivos Específicos</i>	9
3.2. MUESTREO	10
3.2.1. <i>Delimitación</i>	10
3.2.2. <i>Diseño Muestral</i>	10
3.2.3. <i>Dominio de Estudio</i>	11
3.2.4. <i>Marco muestral</i>	14
3.2.5. <i>Variables de Diseño</i>	18
3.2.6. <i>Tamaño Muestral</i>	18
3.2.7. <i>Selección de la Muestra</i>	18
3.2.8. <i>Control de Cobertura Muestral</i>	21
3.2.9. <i>Evaluación de Diseño Muestral</i>	21
3.2.10. <i>Rotación de la Muestra</i>	22
3.2.11. <i>Diseño del formulario</i>	22
3.2.12. <i>Variables Principales a Investigar</i>	23
3.2.13. <i>Base de datos analítica</i>	25
3.2.14. <i>Metodología de cálculo</i>	28
4. RESULTADOS	31
5. CONCLUSIONES	34
6. REFERENCIAS	35
7. ANEXOS	37

Índice de tablas

Tabla 1. Dominios de estudio	14
Tabla 2. Clasificación del tamaño de empresas	16
Tabla 3. Cantidad de empresas grandes	16
Tabla 4. Cantidad de empresas grandes por sectores.....	18
Tabla 5. Fijación de cuotas	19
Tabla 6. Tamaño de la muestra	20

Tabla 7. Campos y tipo de datos	25
Tabla 8. Código y descripción de preguntas	27
Tabla 9. Código y descripción de preguntas	28
Tabla 10. Índice de Expectativas de la Economía (IEE)	31

Índice de figuras

Figura 1. IEE Global	32
Figura 2. IEE Comercio	32
Figura 3. IEE Construcción.....	33
Figura 4. IEE Manufactura	33
Figura 5. IEE Servicios	34

Anexos

ANEXO 1. Ejemplo del formulario de encuesta del sector Manufactura.....	37
ANEXO 2. Código y descripción de preguntas	38
ANEXO 3. Diccionario de variables	39
ANEXO 4. Sintaxis del indicador.....	43

1. INTRODUCCIÓN

El Banco Central del Ecuador (BCE) desde 2007 recopila la Encuesta Mensual de Opinión Empresarial (EMOE), que permite contar con información estadística de corto plazo para conocer la situación económica mensual presente y expectativas de cuatro sectores productivos del país (comercio, construcción, manufactura y servicios) basándose en la opinión de los directivos empresariales de las unidades económicas que se entrevistan, hasta diciembre de 2022 con esta información se calculó el Índice de Confianza Empresarial (ICE).

Durante años las encuestas de la EMOE eran realizadas por un proveedor externo al BCE, sin embargo, con el propósito de mejorar la calidad de las respuestas, se decide implementar un aplicativo web para recolectar la información de forma independiente, es así que para abril de 2022 se realizó la apertura oficial de la plataforma de encuestas para las empresas. En diciembre de 2022, después de distintos análisis realizados, se modificó la metodología de cálculo de los índices de confianza, y a partir del 2023, el cálculo del Índice de Expectativas de la Economía responde a una nueva metodología conforme a las recomendaciones de organismos internacionales y las mejores prácticas existentes, por lo que los resultados y la interpretación no son comparables con lo publicado hasta diciembre de 2022.

2. ASPECTOS TEÓRICOS

Las condiciones en las que se desarrolla la actividad económica empresarial han sido objeto de estudio desde hace varias décadas atrás, debido a su importancia dentro de la estimación del Producto Interno Bruto, así como su participación en las exportaciones. Por esta razón, las instituciones encargadas de las estadísticas de los países han implementado varias metodologías con el propósito de conocer la situación actual y la tendencia de la actividad empresarial en sus territorios, optando por la utilización de las Encuestas de Opinión Empresarial. Con estas encuestas

se busca conocer la percepción y expectativas que tienen los responsables de las empresas acerca de la situación empresarial y las perspectivas de evolución de corto plazo de sus negocios.

Una de las ventajas principales de las encuestas de opinión es su oportunidad, ya que por lo general se realizan mensualmente y se basan en muestras pequeñas, lo que simplifica el tiempo de procesamiento de los datos, facultando que los análisis sobre la confianza empresarial estén disponibles poco después del final del período de referencia. Además, dado que las encuestas de opinión empresarial no están sujetas a revisiones y sus resultados no muestran una tendencia, sino que proporcionan una visión general del comportamiento empresarial, son particularmente útiles para el análisis del ciclo económico (Julio, J & Grajales, A, 2011).

Las encuestas de opinión recogen juicios y expectativas sobre el pasado y el futuro próximo, por lo cual son capaces de detectar cambios de ciclo antes que las series estadísticas cuantitativas, es por ello que en comparación con estudios cuantitativos los estudios de opinión pueden ser más precisos, robustos a fenómenos idiosincráticos que afectan a una sola firma o sector económico, y representar mejor los quiebres de la actividad económica (ibíd.).

Con las encuestas de opinión se generan índices representativos que muestran la situación económica de los sectores empresariales a nivel nacional. Los índices de confianza empresarial constituyen una herramienta analítica para el seguimiento de la coyuntura económica de un país. Su importancia se debe a sus cualidades empíricas para la medición de la actividad económica y su capacidad de anticipar puntos de quiebre en los ciclos de crecimiento (Instituto Chileno de Administración Racional de Empresas (ICARE), 2010). Además, los índices de confianza empresarial se utilizan como un indicador económico esencial de corto plazo, ya que existe una fuerte relación entre la evolución de la producción y los ciclos económicos; por lo cual, este tipo de índices son una referencia

para pronosticar en una etapa temprana los puntos de inflexión en los ciclos (ICARE, 2010). Estos índices se estiman a partir de la distribución de respuestas de cada pregunta, las que se sintetizan utilizando el balance de opinión, equivalente a un indicador que señala la diferencia entre el porcentaje de respuestas positivas y negativas. El balance de opinión constituye una medida de tendencia central de la distribución de respuestas, así como, permite la construcción de series de tiempo de los resultados.

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. OBJETIVOS

3.1.1. Objetivo General

Proporcionar información sobre la situación actual y expectativas de corto plazo que tienen los empresarios sobre sus negocios, para anticipar el comportamiento de los sectores económicos y apoyar la toma de decisiones.

3.1.2. Objetivos Específicos

- Monitorear la situación presente de las empresas más representativas del país, según su nivel de ventas, para anticipar potenciales cambios en la tendencia del comportamiento de sus actividades económicas.
- Captar la percepción de los directivos empresariales acerca de variables como el nivel de ventas, la producción, el personal, entre otras, para conocer la situación económica nacional y la evolución de los sectores productivos.
- Generar índices de confianza sectoriales que evidencien la dinámica económica en el corto plazo.
- Proveer a las empresas, y a los hacedores de política pública, información estadística de apoyo para la toma de decisiones.

3.2. MUESTREO

3.2.1. *Delimitación*

Universo: Empresas cuya clasificación por tamaño es “Grande” de acuerdo con el Directorio de Empresas del BCE

Población objetivo: Empresas que se dedican a una de las siguientes actividades: comercio, construcción, manufactura o servicios

Clasificador: Se utiliza como clasificador de actividad económica a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) revisión 4 que proporciona un marco único, consistente y actualizado, para la captación, análisis, presentación y difusión de estadísticas de tipo económico, permitiendo reflejar la estructura de la economía. Su implementación permite clasificar a las empresas en su correspondiente sector y dominio de estudio, según el principio de función de la producción establecido por el clasificador. Además, también se considera la codificación de las 45 industrias de actividad económica definidas dentro de las Cuentas Nacionales Trimestrales (CNT), año base 2007.

Unidad de observación y unidad de análisis: Empresa, es una entidad económica que tiene capacidad, por derecho propio, de poseer activos, contraer pasivos y realizar actividades económicas y transacciones con otras entidades; es considerada como productora de bienes y servicios.

Unidad reportada: Empresa

3.2.2. *Diseño Muestral*

Existen tres métodos de recolección de datos de tal forma que la información recolectada pueda ser usada para inferir acerca de la población objetivo. Estos son:

1. Recolección de datos de todas las empresas (censo).

2. Recolección de datos de una muestra de unidades que han sido seleccionadas de la población objetivo con la intención de que sean representativas del universo (que se denomina muestreo dirigido o intencional)².

3. Recolección de datos de una muestra aleatoria de unidades que han sido seleccionadas con una probabilidad conocida entre todas las unidades en la población objetivo³.

La selección de la muestra para este estudio se realiza bajo un diseño no probabilístico, mediante un muestreo dirigido por cuotas; es decir, que para cada sector económico analizado se tiene un conjunto de unidades de observación (empresas) a nivel nacional, que son seleccionadas considerando su tamaño según el nivel de ventas del último año de información disponible⁴; es decir que, se elige de forma intencional a las empresas más grandes.

En el caso ecuatoriano, las actividades económicas en estudio están dominadas por un pequeño número de empresas grandes, por lo cual, estas empresas están incluidas de manera forzosa en la muestra.

3.2.3. Dominio de Estudio

El dominio de estudio para la EMOE se compone de cada uno de los sectores de estudio y de sus subsectores, conforme el código de industrias correspondiente a la clasificación de

² Para sacar inferencias sobre el universo objetivo utilizando una muestra intencional, se deben hacer una serie de suposiciones sobre la representatividad de los datos recopilados y de las unidades reportadas y, en general, existen limitaciones a las inferencias que se pueden sacar de muestras intencionales cuando se desconoce la probabilidad de selección

³ En este caso, no se necesitan supuestos sobre representatividad al estimar totales o promedios para la población objetivo y, además, existen técnicas bien conocidas para determinar la precisión de estas estimaciones. Dicho esto, las estimaciones basadas en muestras aleatorias solo serán imparciales si los registros de las empresas de los que se extraen son completos y están actualizados.

⁴ Las empresas son seleccionadas a partir del directorio de empresas del BCE y del formulario de declaración de Impuesto a la Renta (Formulario 101) que entregan al Servicio de Rentas Internas (SRI). La última información corresponde al año 2021.

Cuentas Nacionales Trimestrales (CNT-2007), en el caso de que se requiera una desagregación a ese nivel.

En el sector manufactura, adicional al propio sector, se consideran 21 subsectores:

- Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal
- Elaboración de bebidas alcohólicas y no alcohólicas (excepto jugos)
- Elaboración de cacao, chocolate y productos de confitería
- Elaboración de otros productos alimenticios diversos
- Elaboración de productos de la panadería y pastelería, molinería, fideos y otros productos farináceos
- Elaboración de productos lácteos
- Elaboración y conservación de carne
- Elaboración y refinación de azúcar
- Fabricación de metales comunes y de productos derivados del metal
- Fabricación de maquinaria y equipo, equipo eléctrico, informática, electrónica y óptica
- Fabricación de muebles
- Fabricación de otros productos minerales no metálicos
- Fabricación de papel y productos de papel y otros
- Fabricación de productos del caucho y plástico

- Fabricación de productos textiles, prendas de vestir; fabricación de cuero y artículos de cuero
- Fabricación de sustancias químicas básicas, otros productos químicos, y productos farmacéuticos
- Fabricación de vehículos y equipos de transporte
- Industrias manufactureras n.c.p.
- Preparación y conservación de pescado y otros productos acuáticos elaborados
- Procesamiento y conservación de camarón
- Producción de madera y de productos de madera

Así también, en el sector de los servicios, además del agregado total, se tienen los siguientes 8 subsectores:

- Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social
- Actividades inmobiliarias
- Actividades profesionales, científicas, técnicas y administrativas
- Alojamiento y servicios de comida
- Información y comunicación
- Servicios de asociaciones, personales; esparcimiento; culturales y deportivos
- Servicios de enseñanza
- Transporte y almacenamiento

En tanto que los sectores de la construcción y el comercio, se autorepresentan como dominios de estudio.

A continuación, la siguiente tabla presenta los dominios de estudio considerados para la EMOE.

Tabla 1. Dominios de estudio

Sector	Dominio (número)	Detalle
Manufactura	21	1. Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal
		2. Elaboración de bebidas alcohólicas y no alcohólicas (excepto jugos)
		3. Elaboración de cacao, chocolate y productos de confitería
		4. Elaboración de otros productos alimenticios diversos
		5. Elaboración de productos de la panadería y pastelería, molinería, fideos y otros productos farináceos
		6. Elaboración de productos lácteos
		7. Elaboración y conservación de carne
		8. Elaboración y refinación de azúcar
		9. Fabricación de metales comunes y de productos derivados del metal
		10. Fabricación de maquinaria y equipo, equipo eléctrico, informática, electrónica y óptica
		11. Fabricación de muebles
		12. Fabricación de otros productos minerales no metálicos
		13. Fabricación de papel y productos de papel y otros
		14. Fabricación de productos del caucho y plástico
		15. Fabricación de productos textiles, prendas de vestir; fabricación de cuero y artículos de cuero
		16. Fabricación de sustancias químicas básicas, otros productos químicos, y productos farmacéuticos
		17. Fabricación de vehículos y equipos de transporte
		18. Industrias manufactureras n.c.p.
		19. Preparación y conservación de pescado y otros productos acuáticos elaborados
		20. Procesamiento y conservación de camarón
		21. Producción de madera y de productos de madera
Servicios	8	1. Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social
		2. Actividades inmobiliarias
		3. Actividades profesionales, científicas, técnicas y administrativas
		4. Alojamiento y servicios de comida
		5. Información y comunicación
		6. Servicios de asociaciones, personales; esparcimiento; culturales y deportivos
		7. Servicios de enseñanza
		8. Transporte y almacenamiento
Construcción	1	Construcción
Comercio	1	Comercio

Fuente: Banco Central del Ecuador (2024)

3.2.4. Marco muestral

En el caso de la encuesta de opinión empresarial, la unidad de muestreo es la empresa que pertenece a uno de los dominios de estudio, por lo que el marco muestral será un directorio de todas las empresas que componen cada uno de los sectores bajo estudio. Se debe considerar que conforme las consideraciones que se describirán en los párrafos siguientes, el marco muestral establecido no incluirá todos los elementos de la población.

Muchas encuestas de opinión empresarial se realizan utilizando como marco muestral un directorio de empresas incompleto o con errores de registro. Tales encuestas solo pueden proporcionar información sobre las empresas que se encuentran en el directorio y su uso para monitorear los desarrollos en todo el sector empresarial depende de la medida en que las empresas enlistadas en el directorio sean representativas del sector empresarial en su conjunto.

El Manual de Encuestas de Opinión de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos de la OECD (2003) recomienda usar como marco muestral para las encuestas de opinión empresarial a un directorio construido a partir de registros administrativos en los que se incluya los detalles de contacto de la empresa, la actividad económica, el tamaño de la empresa.

De esta manera, se optó como marco muestral para este estudio al “Directorio de Empresas del BCE”. La construcción del directorio se basa en el marco estadístico, conceptual y contable del Sistema de Cuentas Nacionales 2008 (SCN 2008), así como, en las recomendaciones citadas en la Decisión 702 de la Comisión de la Comunidad Andina (CAN) y en la metodología de construcción del Directorio de Empresas y Establecimientos (DIEE) del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Para

capturar la mayor parte del sector empresarial y de los hogares, el Directorio de Empresas del BCE se insume de registros administrativos de instituciones como el Servicio de Rentas Internas (SRI), el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS), la Superintendencia de Bancos del Ecuador (SB), la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (SCVS) y del INEC.

Se realizaron las siguientes consideraciones para establecer el marco muestral para la EMOE:

Consideración 1: Selección de empresas grandes del directorio del BCE

Se selecciona del directorio del BCE a las empresas catalogadas como grandes, para lo cual, se depuran los registros de empresas cuyas ventas totales no correspondan al criterio de clasificación de “empresa grande” conforme lo establece la Comunidad Andina de Naciones (CAN, 2009):

Tabla 2. Clasificación del tamaño de empresas

Clasificación de las empresas*	Personal ocupado	Volumen de ventas
Microempresa	1 a 9	Menor o igual a USD 100.000
Pequeña	10 a 49	De USD 100.001 a 1'000.000
Mediana “A”	50 a 99	De USD 1'000.001 a 2'000.000
Mediana “B”	100 a 199	De USD 2'000.001 a 5'000.000
Grande	200 en adelante	De USD 5'000.001 en adelante

Nota: *Para la clasificación prevalece el criterio de volumen de ventas por sobre el personal ocupado

Fuente: Banco Central del Ecuador (2024)

Así, el total de empresas grandes correspondería a:

Tabla 3. Cantidad de empresas grandes

Formulario 101	Total empresas	Tamaño
Año 2022	3.131	Grande

Fuente: Banco Central del Ecuador (2024)

Consideración 2: Clasificación de sector institucional

Se considera únicamente a las empresas privadas no petroleras, excluyendo el sector financiero:

- Sociedades no financieras privadas nacionales no petroleras
- Sociedades no financieras de control extranjero no petroleras

Consideración 3: Contratación y validación de información de base

Verificación de la situación legal de la empresa, con el catastro de información actualizado de la SCVS. Para la muestra únicamente se consideran empresas en estado “Activa”.

Consideración 4: Composición del sector comercio

El sector comercio no considera las siguientes dos actividades, al estar relacionadas con el comercio de combustibles:

- Venta al por mayor de combustibles sólidos, líquidos y gaseosos y productos conexos.
- Venta al por menor de combustibles para vehículos automotores en comercios especializados.

Con todas estas consideraciones, el marco muestral conformado es el siguiente:

Tabla 4. Cantidad de empresas grandes por sectores

Sector	Número de empresas grandes
Comercio	264
Construcción	61
Manufactura	308
Servicios	298
Total general	930

Fuente: Banco Central del Ecuador (2024)

3.2.5. Variables de Diseño

La variable de diseño para la EMOE son los ingresos correspondientes al año 2022 que reportaron las empresas en el marco muestral.

3.2.6. Tamaño Muestral

El manual de la OECD (2003) recomienda una “regla práctica” para determinar el tamaño de una muestra, que se considere suficientemente representativo, cuando ésta es seleccionada por muestreo dirigido por cuotas. La regla⁵ consiste en seleccionar al menos 30 unidades para cada estrato de cada actividad económica. Para el caso de la EMOE, existen 31 actividades económicas subdivididas en 1 estrato (grandes empresas), por lo cual, el tamaño requerido de la muestra es: $31 \times 1 \times 30 = 930$ empresas.

3.2.7. Selección de la Muestra

Muestreo intencional dirigido por cuotas, sobre la base del tamaño de la muestra se realiza el cálculo de las cuotas de participación que tendrá cada actividad económica (a nivel de sector y subsector), según el nivel de ventas totales, obteniéndose:

⁵ Esta regla parte de la experiencia práctica acumulada en las encuestas de confianza empresarial en países de la OCDE.

Tabla 5. Fijación de cuotas

SECTOR	% Cuotas	Cant. Empresas
COMERCIO	28%	264
CONSTRUCCIÓN	7%	61
MANUFACTURA	33%	308
Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal	0%	3
Elaboración de bebidas alcohólicas y no alcohólicas (excepto jugos)	1%	13
Elaboración de cacao, chocolate y productos de confitería	0%	4
Elaboración de otros productos alimenticios diversos	4%	42
Elaboración de productos de la panadería y pastelería, molinería, fideos y otros productos farináceos	2%	14
Elaboración de productos lácteos	1%	14
Elaboración y conservación de carne	0%	4
Elaboración y refinación de azúcar	0%	5
Fabricación de metales comunes y de productos derivados del metal	2%	23
Fabricación de maquinaria y equipo, equipo eléctrico, informática, electrónica y óptica	1%	11
Fabricación de muebles	0%	4
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	1%	13
Fabricación de papel y productos de papel y otros	3%	23
Fabricación de productos del caucho y plástico	2%	21
Fabricación de productos textiles, prendas de vestir; fabricación de cuero y artículos de cuero	2%	21
Fabricación de sustancias químicas básicas, otros productos químicos, y productos farmacéuticos	3%	32
Fabricación de vehículos y equipos de transporte	1%	8
Industrias manufactureras n.c.p.	1%	8
Preparación y conservación de pescado y otros productos acuáticos elaborados	3%	30
Procesamiento y conservación de camarón	1%	11
Producción de madera y de productos de madera	1%	5
SERVICIOS	32%	298
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	4%	40
Actividades inmobiliarias	2%	22
Actividades profesionales, científicas, técnicas y administrativas	10%	93
Alojamiento y servicios de comida	2%	15
Información y comunicación	3%	33
Servicios de asociaciones, personales; esparcimiento; culturales y deportivos	1%	13
Servicios de enseñanza	2%	16
Transporte y almacenamiento	7%	66
Total general	100%	930

Fuente: Banco Central del Ecuador (2024)

Es importante tener en cuenta que el muestreo no probabilístico por cuotas puede ser sesgado si las características utilizadas para seleccionar la muestra no son

representativas de la población. Por lo cual, para evitar tener censos y una baja participación de alguno de los sectores de actividad que deben ser analizados, las cuotas se ajustan para que el promedio de participación, según el nivel de ventas, sea del 74%⁶ o más, a excepción del sector comercio, el cual por su composición se ajustará al faltante de las 900 empresas seleccionadas. Con esta consideración mejora la representatividad en 19 actividades, obteniéndose:

Tabla 6. Tamaño de la muestra

SECTOR	Cant. Empresas	% Total ventas
COMERCIO	264	67%
CONSTRUCCIÓN	61	74%
MANUFACTURA	308	84%
Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal	3	75%
Elaboración de bebidas alcohólicas y no alcohólicas (excepto jugos)	13	96%
Elaboración de cacao, chocolate y productos de confitería	4	81%
Elaboración de otros productos alimenticios diversos	42	94%
Elaboración de productos de la panadería y pastelería, molinería, fideos y otros productos farináceos	14	74%
Elaboración de productos lácteos	14	92%
Elaboración y conservación de carne	4	76%
Elaboración y refinación de azúcar	5	97%
Fabricación de metales comunes y de productos derivados del metal	23	93%
Fabricación de maquinaria y equipo, equipo eléctrico, informática, electrónica y óptica	11	75%
Fabricación de muebles	4	78%
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	13	93%
Fabricación de papel y productos de papel y otros	23	88%
Fabricación de productos del caucho y plástico	21	74%
Fabricación de productos textiles, prendas de vestir; fabricación de cuero y artículos de cuero	21	74%
Fabricación de sustancias químicas básicas, otros productos químicos, y productos farmacéuticos	32	74%
Fabricación de vehículos y equipos de transporte	8	75%
Industrias manufactureras n.c.p.	8	75%
Preparación y conservación de pescado y otros productos acuáticos elaborados	30	95%
Procesamiento y conservación de camarón	11	76%
Producción de madera y de productos de madera	5	92%
SERVICIOS	298	78%
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	40	74%

⁶ Corresponde al promedio de los porcentajes de participación, según el nivel de ventas, de las 30 actividades económicas analizadas.

Actividades inmobiliarias	22	75%
Actividades profesionales, científicas, técnicas y administrativas	93	74%
Alojamiento y servicios de comida	15	73%
Información y comunicación	33	91%
Servicios de asociaciones, personales; esparcimiento; culturales y deportivos	13	74%
Servicios de enseñanza	16	73%
Transporte y almacenamiento	66	73%
TOTAL MUESTRA EMPRESAS GRANDES	930	75%

Fuente: Banco Central del Ecuador (2024)

3.2.8. *Control de Cobertura Muestral*

Con el fin de garantizar la cobertura de la muestra, se realizan monitoreos diarios en el levantamiento, con el propósito de incrementar los esfuerzos en la recolección de aquellos dominios en los que se identifica una amplia diferencia entre lo programado y lo recolectado.

3.2.9. *Evaluación de Diseño Muestral*

La participación en las encuestas de opinión empresarial es voluntaria y la calidad de los resultados depende crucialmente de la disposición de las empresas a cooperar. Incluso si las empresas seleccionadas pueden ser obligadas por ley a participar, no es recomendable insistir en que las empresas participen en contra de su voluntad ya que esto afectaría la calidad de las respuestas y la velocidad de la respuesta. El enfoque más prometedor para obtener altas tasas de respuesta es hacer que el cumplimiento sea lo menos engorroso posible mediante un buen diseño del cuestionario y la posible rotación de los encuestados. También es importante implementar un esquema de incentivos que estimulen la participación de las empresas, así como difundir los resultados de las investigaciones para que las empresas incluidas en la encuesta estén convencidas de que la información que proporcionan será de su utilidad, además de cualquier uso que pueda tener para el análisis macroeconómico.

3.2.10. Rotación de la Muestra

Se revisará la muestra una vez al año con el propósito de incorporar nuevas empresas que reemplazarán a las que han dejado de operar o han cambiado de actividad.

Si bien existen ventajas administrativas al mantener las mismas empresas en la muestra durante varias rondas, existe el peligro de “fatiga del encuestado”. Después de demasiados cuestionarios, es posible que los encuestados se nieguen a responder o no presten la debida consideración a sus respuestas.

Para dar el debido seguimiento a las empresas que conforman la muestra, de forma mensual se realiza un análisis basado en las observaciones señaladas por cada empresa en los levantamientos.

3.2.11. Diseño del formulario

Los cuestionarios de la EMOE constan de trece preguntas en el caso de los sectores: comercio, construcción y manufactura, mientras que de ocho para el sector de los servicios. Todos los formularios combinan preguntas cualitativas y cuantitativas, en las que se describen tres opciones de respuesta para cada una (Anexo 1).

Cada formulario está conformado por tres secciones:

Cada formulario está conformado por tres secciones:

- En la primera sección se recogen los datos generales de la empresa a encuestar y la información de contacto de la persona informante.
- En la segunda, la información acerca de la Situación de la Empresa. Se compara la situación del mes actual respecto del anterior.

- La tercera parte, se refiere a las Expectativas Empresariales. Se compara la situación del mes actual respecto del mes siguiente. El formulario finaliza con un apartado de observaciones, en el cual se registran todas las novedades mencionadas por las empresas durante el levantamiento de información.

Mensualmente se indaga acerca de las variaciones porcentuales en el nivel de ventas, el volumen de producción, el personal ocupado, situación de los negocios, así como los planes y expectativas de los empresarios para el futuro; mientras que, en cada trimestre, se incluye un módulo adicional con preguntas sobre la variación de existencias en el sector de la manufactura y la evolución de los trabajos en curso a través de la medición del avance de obra para la construcción. Además, tres veces al año se adicionan preguntas para el cálculo de las previsiones macroeconómicas⁷.

3.2.12. Variables Principales a Investigar

Compras o pedidos a proveedores: Valor de las mercancías que compró la empresa para venderlas en las mismas condiciones en que las adquirió y generar ganancias (Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2018).

Personal ocupado: Comprende a todas las personas que trabajan en o para la empresa. Se incluye a todos aquellos trabajadores que se encuentran en vacaciones, con descanso por enfermedad, en huelga o en cualquier tipo de descanso de corto plazo. Se excluye a los trabajadores a domicilio, las personas en uso de licencia indefinida o en el servicio militar (INEC, 2021).

Precio de compra de insumos: Cantidad de dinero que debe pagar el productor por las mercancías o bienes adquiridos a un proveedor (INEGI, 2018).

⁷ Tratan de predecir y entender el estado futuro de la economía en su conjunto; el Banco Central del Ecuador elabora anualmente tres ejercicios previsionales para determinar la posible evolución de la economía ecuatoriana en el corto plazo.

Precio de venta: Cantidad de dinero que debe pagar el cliente por las mercancías o bienes adquiridos (INEGI, 2018).

Situación económica de la empresa: Se refiere a las condiciones económicas prevalecientes en la empresa mediante el análisis de variables relevantes según el giro del negocio (INEGI, 2018).

Nivel de inventarios (Variación de existencias): se mide por el valor de las entradas que ingresan en las existencias menos el valor de las salidas y el valor de cualquier pérdida ordinaria de bienes mantenidos en existencias durante el periodo contable. Algunas de esas adquisiciones y disposiciones se atribuyen a compras o ventas efectivas, pero otras reflejan transacciones internas de la empresa. Se mide la variación de existencias de materias primas, de productos en proceso y productos terminados (FMI, 2008).

Ventas totales: Son todos los ingresos de las empresas, provenientes de las transacciones comerciales de bienes o servicios durante un período fiscal (INEC, 2021).

Volumen de construcción: Es el valor total o parcial (avance de obra) de las obras realizadas como contratista principal, se consideran las edificaciones, trabajos de ingeniería civil o especiales (INEGI, 2018).

Volumen de producción: Cantidad de productos elaborados y terminados, ya sea en la propia empresa o realizados por terceros (INEGI, 2018).

3.2.13. Base de datos analítica

Tabla 7. Campos y tipo de datos

Nro.	Campo	Tipo de dato	Tabla de referencia
1	AÑO	Numérico	
2	MES	Numérico	
3	RUC	Numérico	
4	RAZON_SOCIAL	Caracter	
5	Sector_EMOE	Caracter	
7	VentasTotales	Numérico	
8	CodigoPregunta	Caracter	Tabla 8
9	DescripcionPregunta	Caracter	
9	CodigoRespuesta	Numérico	Tabla 9
10	DescripcionRespuesta	Caracter	

Fuente: Banco Central del Ecuador (2024)

1. AÑO: Valor de 4 dígitos que representa el año en el que se recolecta la información.
2. MES: Valor correspondiente a los meses que conforman un año, puede tomar valores desde 1 hasta 12.
3. RUC: Número del Registro Único de Contribuyentes que el Servicio de Rentas Internas (SRI) asigna a una persona natural o jurídica cuando realiza una actividad económica, está compuesto por 13 dígitos.
4. RAZON_SOCIAL: Denominación o nombre con el que se registra legalmente a una entidad o sociedad mercantil.
5. Sector_EMOE: Sector económico al cual pertenece cada empresa, este puede ser: Comercio, Construcción, Manufactura o Servicios.
6. VentasTotales: Corresponde a los ingresos anuales totales que reporta la empresa encuestada.

7. **CodigoPregunta:** Corresponde al código asociado a cada una de las preguntas de la Encuesta Mensual de Opinión Empresarial (EMOE).

8. **DescripcionPregunta:** Corresponde a la descripción textual de las preguntas de la EMOE.

9. **CodigoRespuesta:** Corresponde a la respuesta asociada a cada una de las preguntas de la EMOE.

10. **DescripcionRespuesta:** Corresponde a la descripción textual de las respuestas asociadas a cada una de las preguntas de la EMOE. También puede detallarse el porcentaje de variación respondido por cada empresa.

3.2.13.1. *Tablas de referencia*

Tabla 8. Código y descripción de preguntas

Código Pregunta	Descripción Pregunta
P1	¿El volumen de producción del mes de referencia con respecto al mes anterior?
P2	¿El volumen de producción en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?
P3	¿El personal ocupado en el mes de referencia con respecto al mes anterior?
P4	¿El valor total de ventas en el mes de referencia con respecto al mes anterior?
P5	¿El precio promedio de venta en el mes de referencia con respecto al mes anterior?
P6	¿Valor de compras o pedidos de proveedores en el mes de referencia con respecto al mes anterior?
P7	¿Cómo considera que está la situación del negocio en el mes de referencia con respecto al mes anterior?
P8	¿El valor planillado por obras en curso en el mes de referencia con respecto al mes anterior?
P9	¿El valor planillado por obras nuevas en el mes de referencia con respecto al mes anterior?
P10	¿El personal ocupado en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?
P11	¿El valor de ventas totales en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?
P12	¿El precio promedio de venta en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?
P13	¿El valor de compras o pedidos de proveedores en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?
P14	¿El precio promedio del servicio prestado en el mes de referencia con respecto al mes anterior?
P15	¿El precio promedio del servicio prestado en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?
P16	¿El volumen de construcción en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?
P17	¿El valor planillado por obras terminadas en el mes de referencia con respecto al mes anterior?
P18	¿El volumen de construcción en el mes de referencia con respecto al mes anterior?
P19	¿Cómo considera que va a estar su negocio en el próximo mes?
P20	¿Considera que el nivel actual de sus inventarios esta por?
P21	¿El precio promedio materiales de construcción en el mes de referencia con respecto al mes anterior?
P22	¿El precio promedio materiales de construcción en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?
P23	¿El precio promedio de insumos en el mes de referencia con respecto al mes anterior?
P24	¿El precio promedio de compra de las mercaderías en el mes de referencia con respecto al mes anterior?
P25	¿El precio promedio de compras de las mercaderías en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?
P26	¿El precio promedio de insumos en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?
P27	¿El valor planillado total en el mes de referencia con respecto al mes anterior?
P28	¿El valor planillado total en el próximo mes con respecto al mes de referencia?

Fuente: Banco Central del Ecuador (2024)

Tabla 9. Código y descripción de preguntas

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PREGUNTA
1	Bajó	P1, P3, P4, P5, P6, P8, P9, P14, P17, P18, P21, P23, P24, P27
2	Se mantuvo	
3	Subió	
1	Bajará	P2, P10, P11, P12, P13, P15, P16, P22, P25, P26, P28
2	Se mantendrá	
3	Subirá	
1	Peor	P7, P19
2	Igual	
3	Mejor	
1	Bajó lo normal	P20
2	En lo normal	
3	Sobre lo normal	

Fuente: Banco Central del Ecuador (2024)

3.2.14. Metodología de cálculo

Saldo de Opinión Ponderado

Representa la diferencia entre la sumatoria de respuestas favorables o positivas (“subió/subirá/mejor/sobre lo normal”) menos la sumatoria de respuestas desfavorables o negativas (“bajó/bajará/peor/bajo lo normal”), dividido para el total de respuestas. Las respuestas de los informantes están ponderadas según su nivel de ventas, en este sentido, la sumatoria corresponde al nivel de ventas directamente. Este resultado se multiplica por 100 para obtener un porcentaje. No se consideran las opciones de respuesta “se mantiene/se mantendrá/ igual/ en lo normal”.

$$S_{ki} = \frac{\sum_{t=1}^n V_{kt} (\mathbb{F}_{[j=3]} - \mathbb{F}_{[j=1]})}{\sum_{t=1}^n V_{kt}} \times 100, \quad k = 1, \dots, 4$$

Donde:

S: Saldo de opinión ponderado.

k: Corresponde al sector empresarial: comercio, construcción, manufactura y servicios.

í: Corresponde al número de la pregunta.

t: Corresponde al número de empresas por sector.

n : Corresponde al número total de empresas de cada sector.

V : Valor de ventas.

$F_{[...]}$: Función indicadora que toma el valor de 1 cuando se cumple la condición en el subíndice.

Índices de Expectativas de la Economía Sectoriales

IE Comercio (IEC)

$$IEC = \left(\frac{S_{VP} + S_{VF} + S_{INV}}{3} + 100 \right) \div 2$$

Donde:

S_{VP} : Corresponde al saldo de opinión ponderado de la pregunta de ventas totales actuales

S_{VF} : Corresponde al saldo de opinión ponderado de la pregunta de ventas totales futuras

S_{INV} : Corresponde al saldo de opinión ponderado de la pregunta de inventarios

IE Construcción (IECO)

$$IECO = \left(\frac{S_{VCP} + S_{POF}}{2} + 100 \right) \div 2$$

Donde:

S_{VCP} : Corresponde al saldo de opinión ponderado de la pregunta de volumen de construcción presente

S_{POF} : Corresponde al saldo de opinión ponderado de la pregunta de personal ocupado en el futuro

IE Manufactura (IEM)

$$IEM = \left(\frac{S_{VPP} + S_{VPF} - S_{INV}}{3} + 100 \right) \div 2$$

Donde:

S_{VPP} : Corresponde al saldo de opinión ponderado de la pregunta de volumen de producción presente

S_{VPF} : Corresponde al saldo de opinión ponderado de la pregunta de volumen de producción futura

S_{INV} : Corresponde al saldo de opinión ponderado de la pregunta de inventarios

IE Servicios (IES)

$$IES = \left(\frac{S_{VP} + S_{VF} - S_{SP}}{3} + 100 \right) \div 2$$

Donde:

S_{VP} : Corresponde al saldo de opinión ponderado de la pregunta de ventas totales actuales

S_{VF} : *Corresponde* al saldo de opinión ponderado de la pregunta de ventas totales futuras

S_{SP} : Corresponde al saldo de opinión ponderado de la pregunta de situación del negocio actual

Índice de Expectativas de la Economía Global

El IEE Global es un indicador que mide la percepción del sector empresarial en cuanto a su actividad económica. El IEE Global se obtiene ponderando los IEE de los sectores: comercio, construcción, manufactura y servicios.

Este indicador se obtiene de la siguiente forma:

$$IEE = \sum_{h=1}^4 \alpha_h IEEs$$

Donde:

IEEs: *Índice de Expectativas de la Economía por sector*

a: *Corresponde a la ponderación de cada sector en el Valor Agregado Bruto (VAB), considerando como VAB total al de los cuatro sectores:*

- Comercio 24,54%
- Construcción 8,86%
- Manufactura 20,72%
- Servicios 45,89%

h: Corresponde al número de sectores

4. RESULTADOS

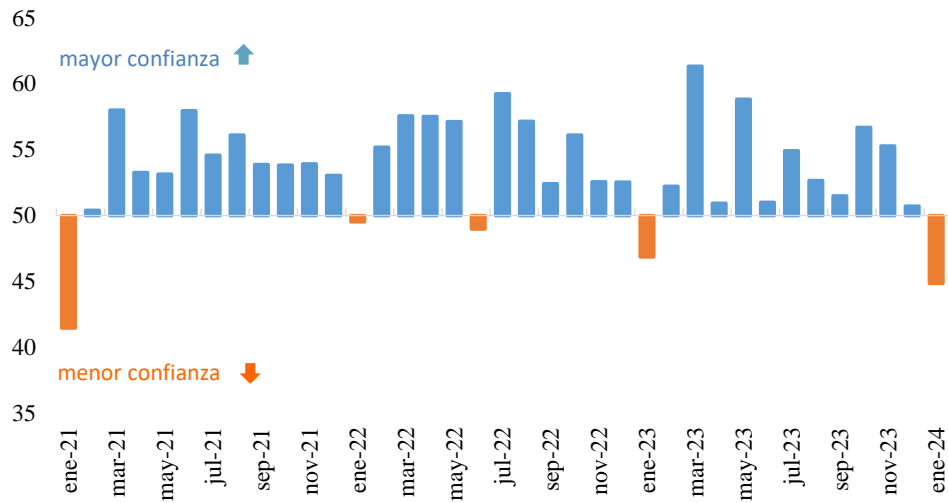
Tabla 10. Índice de Expectativas de la Economía (IEE)

Fecha	IEE Global ⁽¹⁾	Comercio	Construcción	Manufactura	Servicios
ene-23	46,8	42,9	53,2	46,3	48,0
feb-23	52,2	52,1	58,7	45,3	54,1
mar-23	61,4	65,7	46,9	58,2	63,2
abr-23	50,9	55,3	44,6	42,8	53,5
may-23	58,8	59,7	51,7	53,6	62,1
jun-23	51,0	51,0	56,2	48,0	51,3
jul-23	54,9	55,4	51,4	49,6	57,8
ago-23	52,7	52,5	52,1	51,0	53,6
sep-23	51,5	53,7	52,5	47,0	52,1
oct-23	56,7	53,9	53,6	55,0	59,6
nov-23	55,3	56,4	51,0	47,3	59,1
dic-23	50,7	45,4	53,0	46,5	55,1
ene-24	44,8	46,2	43,7	45,8	43,9

Nota: (1) El Índice de Expectativas de la Economía Global se obtiene ponderando los índices de los sectores: comercio, construcción, manufactura y servicios. A partir de los resultados obtenidos en noviembre de 2023, las ponderaciones corresponden a los datos de la nueva metodología de las Cuentas Nacionales del Ecuador, cuyo año de referencia es el 2018. Dichas ponderaciones sectoriales variarán conforme la nueva información que se genere y esté disponible en Cuentas Nacionales.

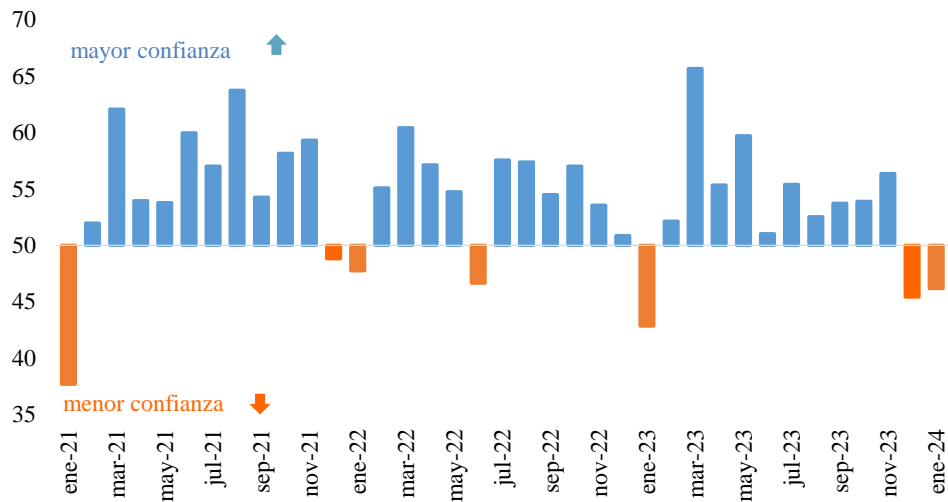
Fuente: Banco Central del Ecuador (2024)

Figura 1. IEE Global
Puntos, enero 2021- enero 2024



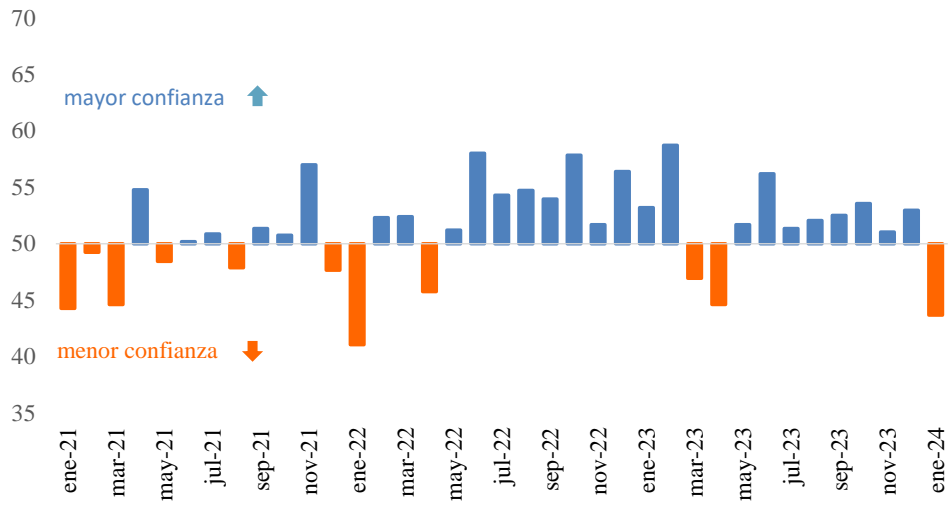
Fuente: Banco Central del Ecuador (2024)

Figura 2. IEE Comercio
Puntos, enero 2021- enero 2024



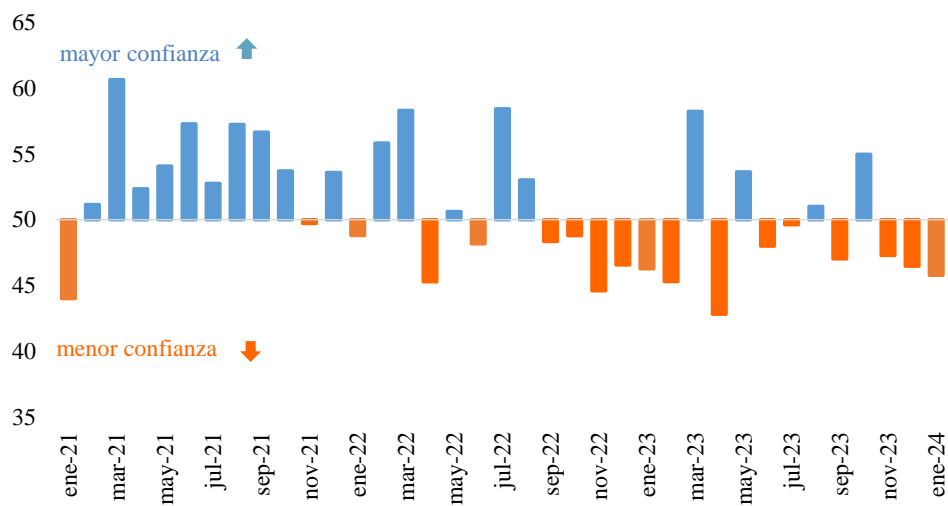
Fuente: Banco Central del Ecuador (2024)

Figura 3. IEE Construcción
Puntos, enero 2021- enero 2024



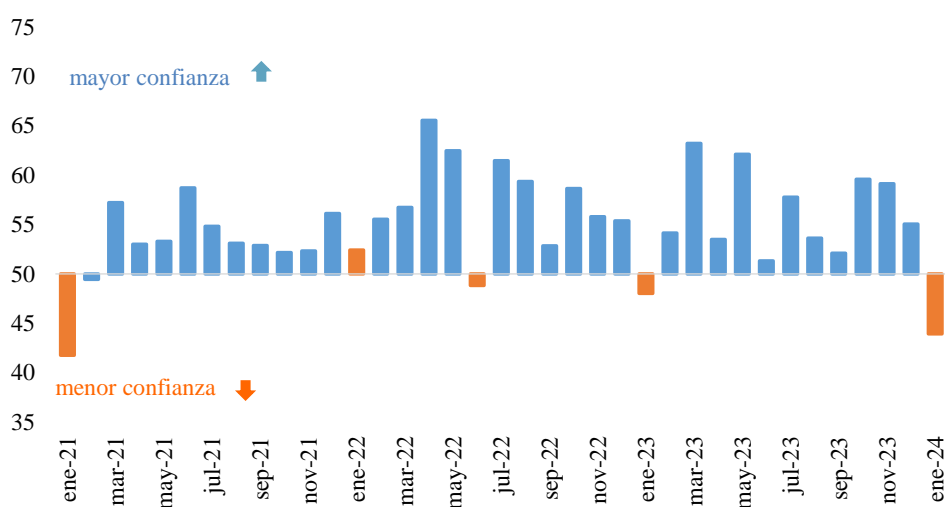
Fuente: Banco Central del Ecuador (2024)

Figura 4. IEE Manufactura
Puntos, enero 2021- enero 2024



Fuente: Banco Central del Ecuador (2024)

Figura 5. IEE Servicios
Puntos, enero 2021- enero 2024



Fuente: Banco Central del Ecuador (2024)

5. CONCLUSIONES

La Encuesta Mensual de Opinión Empresarial es un factor fundamental para la recopilación de información valiosa, ya que por medio de esta encuesta se obtiene una visión de la situación económica actual y las perspectivas a corto plazo de las empresas y es insumo primordial para el Índice de Expectativas de la Economía.

El Índice de Expectativas de la Economía nos sirve para comprender la percepción y las expectativas de los directivos de empresas en sectores clave como construcción, comercio, manufactura y servicios. Es importante destacar que en los últimos años se han realizado ajustes significativos para garantizar que la información proporcionada cumpla con las normativas internacionales, lo que aumenta la fiabilidad de los datos proporcionados. Esta información es fundamental para la formulación de políticas y la toma de decisiones de los diferentes actores de la economía nacional, ya que permite anticipar tendencias

6. REFERENCIAS

Banco Central de la República Dominicana (BCRD) (abril-junio de 2021). Encuesta Trimestral de Opinión Empresarial al Sector Manufacturero. Obtenido de <https://cdn.bancentral.gov.do/documents/publicaciones-economicas/encuesta-de-opinion-empresarial-al-sector-manufacturero/documents/encemp2018-10.pdf>

Banco de la República (BR) (noviembre de 2020). Encuesta Mensual de Expectativas Económicas (EMEE). Obtenido de <https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/guia-metodologica-encuesta-mensual-emee.pdf>

Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) (octubre de 2022). Glosario de términos económicos. Obtenido de <https://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/glosario/i.html>

Banco Central de Uruguay (BCU) (octubre de 2022). Glosario de términos económicos. Obtenido de <https://www.bcu.gub.uy/Comunicaciones/Documents/Glosario-Terminos.pdf>

Centro de Investigación Económica y Social. FEDESARROLLO (Varios años). " Encuesta de Opinión Empresarial [EOE]". Obtenido de <https://www.fedesarrollo.org.co/es/encuestas/empresarial-eeo>

Código Orgánico Monetario y Financiero, Libro I, Registro Oficial Suplemento 332 de 12-sep.-2014, Última modificación: 11-feb.-2022

Comisión Económica para América Latina (CEPAL) (diciembre de 2008). Serie de estudios estadísticos y prospectivos. Encuestas de opinión empresarial del sector industrial en América Latina. Santiago de Chile: Naciones Unidas.

Comunidad Andina de Naciones (CAN) (junio de 2009). Manual sobre los directorios de empresas con fines estadísticos en la Comunidad Andina. Lima: Proyecto de Cooperación UE-CAN Estadísticas.

Fondo Monetario Internacional (FMI) (2008). Sistema de Cuentas Nacionales. Gallardo, M., & Zúñiga, C. (2005). La Encuesta de Inventarios del Banco Central de Chile. Chile.

ICARE (2010). Ficha Técnica Indicador Mensual de Confianza Empresarial. Obtenido de <http://www2.icare.cl/imce/ficha.htm>

Instituto Chileno de Administración Racional de Empresas (ICARE) (Varios años). Indicador Mensual de Confianza Empresarial (IMCE). Obtenido de <https://www.icare.cl/imce/?tipo=imce>

<https://www.percepcioneseconomicas.cl/indices/indicador-mensual-de-confianza-empresarial-de-icare-uai/>

Instituto Nacional de Estadística (INE) (julio de 2022). Indicadores de confianza empresarial. Obtenido de

https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736163552&menu=metodologia&idp=1254735576550

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (octubre de 2020). Boletín Técnico No. 01-2020-DIEE. Obtenido de

https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/DirectorioEmpresas/Directorio_Empresas_2019/Boletin_Tecnico_DIEE_2019.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (octubre de 2021). Directorio de Empresas y Establecimientos 2020. Obtenido de

https://anda.inec.gob.ec/anda/index.php/catalog/874/related_materials

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (Varios años). “Encuesta Mensual de Opinión Empresarial”. Obtenido de <https://www.inegi.org.mx/>

Julio, J. M., & Grajales, A. (2011). ¿Qué nos dicen los índices de confianza? Borradores de Economía, 659 Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (marzo de 2012). Encuesta de Coyuntura Industrial (ECI): Metodología. Subdirección General de Estudios, Análisis y Planes de Actuación. Obtenido de <https://industria.gob.es/es->

Secretaría General de la Comunidad Andina (SGCAN) (2009). Manual sobre los Directorios de Empresas con Fines Estadísticos en la Comunidad Andina. Lima – Perú.

Universidad del Desarrollo (Varios años). Centro de Estudios en Economía y Negocios (CEEN). Obtenido de <https://ceen.udd.cl/2022-3/>

7. ANEXOS

ANEXO 1. Ejemplo del formulario de encuesta del sector Manufactura

ENCUESTA MENSUAL DE OPINIÓN EMPRESARIAL (EMOE)					
RUC:					
RAZÓN SOCIAL EMPRESA:					
CALLE:		NÚMERO:		INTERSECCIÓN:	
TEL. CONVENCIONAL:		EXTENSIÓN:	MAIL EMPRESARIAL:		
SECTOR ECONÓMICO AL QUE PERTENECE:					
ENCUESTA EMOE - DE ABRIL DE 2023 - SECTOR MANUFACTURA					
Si su empresa no pertenece al sector económico desplegado, por favor llene la encuesta y describa la novedad en el apartado "OBSERVACIONES"					
CÉDULA ENCUESTADO:			NOMBRE ENCUESTADO:		
MAIL ENCUESTADO:			TEL. MÓVIL:		
SITUACIÓN DE LA EMPRESA					
1) EN EL MES DE ABRIL 2023 CON RESPECTO AL MES DE MARZO 2023, INDIQUE EL PORCENTAJE DE VARIACIÓN DE:					
	Volumen de producción	Valor total de ventas	Precio promedio de venta	Precio promedio de insumos	Personal Ocupado
SUBIÓ	<input type="text"/> %	<input type="text"/> %	<input type="text"/> %	<input type="text"/> %	<input type="text"/> %
SE MANTUVO	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
BAJÓ	<input type="text"/> %	<input type="text"/> %	<input type="text"/> %	<input type="text"/> %	<input type="text"/> %
¿CÓMO CONSIDERA QUE ESTUVO LA SITUACIÓN DE SU NEGOCIO ¿EN ABRIL 2023 CON RESPECTO A MARZO? (Marque con una X)			EL NIVEL ACTUAL DE SUS INVENTARIOS ESTÁ: (Marque con una X)		
	Mejor	<input type="checkbox"/>	Sobre lo normal	<input type="checkbox"/>	
	Peor	<input type="checkbox"/>	En lo normal	<input type="checkbox"/>	

Igual <input type="checkbox"/>	Bajo lo normal <input type="checkbox"/>																								
EXPECTATIVAS EMPRESARIALES																									
2) EN EL MES DE MAYO 2023 CON RESPECTO AL MES DE ABRIL 2023, INDIQUE EL PORCENTAJE DE VARIACIÓN DE:																									
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 15%;">Volumen de producción</th> <th style="width: 15%;">Valor total de ventas</th> <th style="width: 15%;">Precio promedio de venta</th> <th style="width: 15%;">Precio promedio de insumos</th> <th style="width: 15%;">Personal Ocupado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SUBIRÁ</td> <td style="text-align: center;"><input type="text"/> %</td> <td style="text-align: center;"><input type="text"/> %</td> <td style="text-align: center;"><input type="text"/> %</td> <td style="text-align: center;"><input type="text"/> %</td> <td style="text-align: center;"><input type="text"/> %</td> </tr> <tr> <td>SE MANTENDRÁ</td> <td style="text-align: center;"><input type="text"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="text"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="text"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="text"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>BAJARÁ</td> <td style="text-align: center;"><input type="text"/> %</td> <td style="text-align: center;"><input type="text"/> %</td> <td style="text-align: center;"><input type="text"/> %</td> <td style="text-align: center;"><input type="text"/> %</td> <td style="text-align: center;"><input type="text"/> %</td> </tr> </tbody> </table>		Volumen de producción	Valor total de ventas	Precio promedio de venta	Precio promedio de insumos	Personal Ocupado	SUBIRÁ	<input type="text"/> %	<input type="text"/> %	<input type="text"/> %	<input type="text"/> %	<input type="text"/> %	SE MANTENDRÁ	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	BAJARÁ	<input type="text"/> %	<input type="text"/> %	<input type="text"/> %	<input type="text"/> %	<input type="text"/> %
	Volumen de producción	Valor total de ventas	Precio promedio de venta	Precio promedio de insumos	Personal Ocupado																				
SUBIRÁ	<input type="text"/> %	<input type="text"/> %	<input type="text"/> %	<input type="text"/> %	<input type="text"/> %																				
SE MANTENDRÁ	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>																				
BAJARÁ	<input type="text"/> %	<input type="text"/> %	<input type="text"/> %	<input type="text"/> %	<input type="text"/> %																				
¿CÓMO CONSIDERA QUE ESTARÁ SU NEGOCIO EN EL MES DE MAYO 2023? (Marque con una X)																									
Mejor	<input type="checkbox"/>																								
Peor	<input type="checkbox"/>																								
Igual	<input type="checkbox"/>																								
Si alguna de las respuestas anteriores tuvo una variación superior al 20% en relación al personal; y, superior al 50% en referencia a las demás variables, por favor incluya un comentario general al respecto, además puede detallar cualquier novedad referente a la situación de su empresa (cambios de RUC, razón social, fusiones, procesos de liquidación, entre otros). Si no tiene observaciones colocar "NO APLICA".																									
OBSERVACIONES: _____																									
Le invitamos a revisar los resultados de este estudio en el siguiente link: https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Encuestas/EOE/oeindice.htm	Ante cualquier duda o consulta, favor comunicarse al teléfono 23938600 ext: 2xx4 – 2xx7 correos: xxx - xxx																								

ANEXO 2. Código y descripción de preguntas

CodigoPregunta	DescripcionPregunta
P1	¿El volumen de producción del mes de referencia con respecto al mes anterior?
P2	¿El volumen de producción en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?
P3	¿El personal ocupado en el mes de referencia con respecto al mes anterior?
P4	¿El valor total de ventas en el mes de referencia con respecto al mes anterior?
P5	¿El precio promedio de venta en el mes de referencia con respecto al mes anterior?
P6	¿Valor de compras o pedidos de proveedores en el mes de referencia con respecto al mes anterior?
P7	¿Cómo considera que está la situación del negocio en el mes de referencia con respecto al mes anterior?
P8	¿El valor planillado por obras en curso en el mes de referencia con respecto al mes anterior?
P9	¿El valor planillado por obras nuevas en el mes de referencia con respecto al mes anterior?

P10	¿El personal ocupado en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?
P11	¿El valor de ventas totales en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?
P12	¿El precio promedio de venta en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?
P13	¿El valor de compras o pedidos de proveedores en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?
P14	¿El precio promedio del servicio prestado en el mes de referencia con respecto al mes anterior?
P15	¿El precio promedio del servicio prestado en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?
P16	¿El volumen de construcción en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?
P17	¿El valor planillado por obras terminadas en el mes de referencia con respecto al mes anterior?
P18	¿El volumen de construcción en el mes de referencia con respecto al mes anterior?
P19	¿Cómo considera que va a estar su negocio en el próximo mes?
P20	¿Considera que el nivel actual de sus inventarios esta por?
P21	¿El precio promedio materiales de construcción en el mes de referencia con respecto al mes anterior?
P22	¿El precio promedio materiales de construcción en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?
P23	¿El precio promedio de insumos en el mes de referencia con respecto al mes anterior?
P24	¿El precio promedio de compra de las mercaderías en el mes de referencia con respecto al mes anterior?
P25	¿El precio promedio de compras de las mercaderías en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?
P26	¿El precio promedio de insumos en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?
P27	¿El valor planillado total en el mes de referencia con respecto al mes anterior?
P28	¿El valor planillado total en el próximo mes con respecto al mes de referencia?

ANEXO 3. Diccionario de variables

NOMBRE DE LA VARIABLE	AUXILIAR	ETIQUETA DE LA VARIABLE	DOMINIO DE LA VARIABLE (VALOR QUE ASUME LA VARIABLE)	SECTOR EMOE AL QUE PERTENECE LA VARIABLE	OPCIONES DE RESPUESTA
ENCUESTA			4	General	
RUC			RUC 13 dígitos - numérico	General	
RAZON_SOCIAL			carácter	General	
SECTOR			M, C, I, S	General	M: Comercio, C: Construcción, I: Manufactura, S: Servicio
SE_VAL1_S	3 Subió	P4 ¿El valor total de ventas en el mes de referencia con respecto al mes anterior?	numérico	Comercio	
		P27 ¿El valor planillado total en el mes de referencia con respecto al mes anterior?		Construcción	
		P1 ¿El volumen de producción del mes de referencia con respecto al mes anterior?		Manufactura	
		P4 ¿El valor total de ventas en el mes de referencia con respecto al mes anterior?		Servicio	
SE_VAL2_S	3 Subió	P5 ¿El precio promedio de venta en el mes de referencia con respecto al mes anterior?	numérico	Comercio	
		P8 ¿El valor planillado por obras en curso en el mes de referencia con respecto al mes anterior?		Construcción	
		P4 ¿El valor total de ventas en el mes de referencia con respecto al mes anterior?		Manufactura	

		P14 ¿El precio promedio del servicio prestado en el mes de referencia con respecto al mes anterior?		Servicio	
SE_VAL3_S	3 Subió	P6 ¿Valor de compras o pedidos de proveedores en el mes de referencia con respecto al mes anterior?	numérico	Comercio	
		P9 ¿El valor planillado por obras nuevas en el mes de referencia con respecto al mes anterior?		Construcción	
		P5 ¿El precio promedio de venta en el mes de referencia con respecto al mes anterior?		Manufactura	
		P3 ¿El personal ocupado en el mes de referencia con respecto al mes anterior?		Servicio	
SE_VAL4_S	3 Subió	P3 ¿El personal ocupado en el mes de referencia con respecto al mes anterior?	numérico	Comercio	
		P17 ¿El valor planillado por obras terminadas en el mes de referencia con respecto al mes anterior?		Construcción	
		P23 ¿El precio promedio de insumos en el mes de referencia con respecto al mes anterior?		Manufactura	
SE_VAL5_S	3 Subió	P24 ¿El precio promedio de compra de las mercaderías en el mes de referencia con respecto al mes anterior?	numérico	Comercio	
		P3 ¿El personal ocupado en el mes de referencia con respecto al mes anterior?		Construcción	
		P3 ¿El personal ocupado en el mes de referencia con respecto al mes anterior?		Manufactura	
SE_VAL6_S	3 Subió	P18 ¿El volumen de construcción en el mes de referencia con respecto al mes anterior?	numérico	Construcción	
SE_VAL7_S	3 Subió	P21 ¿El precio promedio materiales de construcción en el mes de referencia con respecto al mes anterior?	numérico	Construcción	
SE_VAL1_B	1 Bajó	P4 ¿El valor total de ventas en el mes de referencia con respecto al mes anterior?	numérico	Comercio	
		P27 ¿El valor planillado total en el mes de referencia con respecto al mes anterior?		Construcción	
		P1 ¿El volumen de producción del mes de referencia con respecto al mes anterior?		Manufactura	
		P4 ¿El valor total de ventas en el mes de referencia con respecto al mes anterior?		Servicio	
SE_VAL2_B	1 Bajó	P5 ¿El precio promedio de venta en el mes de referencia con respecto al mes anterior?	numérico	Comercio	
		P8 ¿El valor planillado por obras en curso en el mes de referencia con respecto al mes anterior?		Construcción	
		P4 ¿El valor total de ventas en el mes de referencia con respecto al mes anterior?		Manufactura	
		P14 ¿El precio promedio del servicio prestado en el mes de referencia con respecto al mes anterior?		Servicio	
SE_VAL3_B	1 Bajó	P6 ¿Valor de compras o pedidos de proveedores en el mes de referencia con respecto al mes anterior?	numérico	Comercio	
		P9 ¿El valor planillado por obras nuevas en el mes de referencia con respecto al mes anterior?		Construcción	
		P5 ¿El precio promedio de venta en el mes de referencia con respecto al mes anterior?		Manufactura	
		P3 ¿El personal ocupado en el mes de referencia con respecto al mes anterior?		Servicio	
SE_VAL4_B	1 Bajó	P3 ¿El personal ocupado en el mes de referencia con respecto al mes anterior?	numérico	Comercio	
		P17 ¿El valor planillado por obras terminadas en el mes de referencia con respecto al mes anterior?		Construcción	
		P23 ¿El precio promedio de insumos en el mes de referencia con respecto al mes anterior?		Manufactura	
SE_VAL5_B	1 Bajó	P24 ¿El precio promedio de compra de las mercaderías en el mes de referencia con respecto al mes anterior?	numérico	Comercio	
		P3 ¿El personal ocupado en el mes de referencia con respecto al mes anterior?		Construcción	
		P3 ¿El personal ocupado en el mes de referencia con respecto al mes anterior?		Manufactura	
SE_VAL6_B	1 Bajó	P18 ¿El volumen de construcción en el mes de referencia con respecto al mes anterior?	numérico	Construcción	
SE_VAL7_B	1 Bajó	P21 ¿El precio promedio materiales de construcción en el mes de referencia con respecto al mes anterior?	numérico	Construcción	
SE_NEGOCIO		P7 ¿Cómo considera que está la situación del negocio en el mes de referencia con respecto al mes anterior?	A, B, C	General	A: Mejor, B: Igual, C: Peor
SE_INVENTARIO		P20 ¿Considera que el nivel actual de sus inventarios esta por?	A, B, C	Comercio	A: Sobre lo normal,

		P20 ¿Considera que el nivel actual de sus inventarios esta por?		Manufactura	B: En lo normal, C: Bajó lo normal
EX_VAL1_S	3 Subirá	P11 ¿El valor de ventas totales en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?	numérico	Comercio	
		P28 ¿El valor planillado total en el próximo mes con respecto al mes de referencia?		Construcción	
		P2 ¿El volumen de producción en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?		Manufactura	
		P11 ¿El valor de ventas totales en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?		Servicio	
EX_VAL2_S	3 Subirá	P12 ¿El precio promedio de venta en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?	numérico	Comercio	
		P10 ¿El personal ocupado en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?		Construcción	
		P11 ¿El valor de ventas totales en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?		Manufactura	
		P15 ¿El precio promedio del servicio prestado en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?		Servicio	
EX_VAL3_S	3 Subirá	P13 ¿El valor de compras o pedidos de proveedores en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?	numérico	Comercio	
		P16 ¿El volumen de construcción en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?		Construcción	
		P12 ¿El precio promedio de venta en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?		Manufactura	
		P10 ¿El personal ocupado en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?		Servicio	
EX_VAL4_S	3 Subirá	P10 ¿El personal ocupado en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?	numérico	Comercio	
		P22 ¿El precio promedio materiales de construcción en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?		Construcción	
		P26 ¿El precio promedio de insumos en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?		Manufactura	
EX_VAL5_S	3 Subirá	P25 ¿El precio promedio de compras de las mercaderías en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?	numérico	Comercio	
		P10 ¿El personal ocupado en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?		Manufactura	
EX_VAL1_B	1 Bajará	P11 ¿El valor de ventas totales en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?	numérico	Comercio	
		P28 ¿El valor planillado total en el próximo mes con respecto al mes de referencia?		Construcción	
		P2 ¿El volumen de producción en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?		Manufactura	
		P11 ¿El valor de ventas totales en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?		Servicio	
EX_VAL2_B	1 Bajará	P12 ¿El precio promedio de venta en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?	numérico	Comercio	
		P10 ¿El personal ocupado en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?		Construcción	
		P11 ¿El valor de ventas totales en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?		Manufactura	
		P15 ¿El precio promedio del servicio prestado en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?		Servicio	
EX_VAL3_B	1 Bajará	P13 ¿El valor de compras o pedidos de proveedores en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?	numérico	Comercio	
		P16 ¿El volumen de construcción en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?		Construcción	
		P12 ¿El precio promedio de venta en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?		Manufactura	
		P10 ¿El personal ocupado en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?		Servicio	
EX_VAL4_B	1 Bajará	P10 ¿El personal ocupado en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?	numérico	Comercio	
		P22 ¿El precio promedio materiales de construcción en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?		Construcción	
		P26 ¿El precio promedio de insumos en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?		Manufactura	
EX_VAL5_B	1 Bajará	P25 ¿El precio promedio de compras de las mercaderías en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?	numérico	Comercio	
		P10 ¿El personal ocupado en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?		Manufactura	

EX_NEGOCIO		P19 ¿Cómo considera que va a estar su negocio en el próximo mes?	A, B, C	General	A: Mejor, B: Igual, C: Peor
OBSERVACION			carácter	General	
SE1	2 Se mantuvo	P4 ¿El valor total de ventas en el mes de referencia con respecto al mes anterior?	numérico	Comercio	
		P27 ¿El valor planillado total en el mes de referencia con respecto al mes anterior?		Construcción	
		P1 ¿El volumen de producción del mes de referencia con respecto al mes anterior?		Manufactura	
		P4 ¿El valor total de ventas en el mes de referencia con respecto al mes anterior?		Servicio	
SE2	2 Se mantuvo	P5 ¿El precio promedio de venta en el mes de referencia con respecto al mes anterior?	numérico	Comercio	
		P8 ¿El valor planillado por obras en curso en el mes de referencia con respecto al mes anterior?		Construcción	
		P4 ¿El valor total de ventas en el mes de referencia con respecto al mes anterior?		Manufactura	
		P14 ¿El precio promedio del servicio prestado en el mes de referencia con respecto al mes anterior?		Servicio	
SE3	2 Se mantuvo	P6 ¿Valor de compras o pedidos de proveedores en el mes de referencia con respecto al mes anterior?	numérico	Comercio	
		P9 ¿El valor planillado por obras nuevas en el mes de referencia con respecto al mes anterior?		Construcción	
		P5 ¿El precio promedio de venta en el mes de referencia con respecto al mes anterior?		Manufactura	
		P3 ¿El personal ocupado en el mes de referencia con respecto al mes anterior?		Servicio	
SE4	2 Se mantuvo	P3 ¿El personal ocupado en el mes de referencia con respecto al mes anterior?	numérico	Comercio	
		P17 ¿El valor planillado por obras terminadas en el mes de referencia con respecto al mes anterior?		Construcción	
		P23 ¿El precio promedio de insumos en el mes de referencia con respecto al mes anterior?		Manufactura	
SE5	2 Se mantuvo	P24 ¿El precio promedio de compra de las mercaderías en el mes de referencia con respecto al mes anterior?	numérico	Comercio	
		P3 ¿El personal ocupado en el mes de referencia con respecto al mes anterior?		Construcción	
		P3 ¿El personal ocupado en el mes de referencia con respecto al mes anterior?		Manufactura	
SE6	2 Se mantuvo	P18 ¿El volumen de construcción en el mes de referencia con respecto al mes anterior?	numérico	Construcción	
SE7	2 Se mantuvo	P21 ¿El precio promedio materiales de construcción en el mes de referencia con respecto al mes anterior?	numérico	Construcción	
EX1	2 Se mantendrá	P11 ¿El valor de ventas totales en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?	numérico	Comercio	
		P28 ¿El valor planillado total en el próximo mes con respecto al mes de referencia?		Construcción	
		P2 ¿El volumen de producción en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?		Manufactura	
		P11 ¿El valor de ventas totales en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?		Servicio	
EX2	2 Se mantendrá	P12 ¿El precio promedio de venta en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?	numérico	Comercio	
		P10 ¿El personal ocupado en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?		Construcción	
		P11 ¿El valor de ventas totales en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?		Manufactura	
		P15 ¿El precio promedio del servicio prestado en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?		Servicio	
EX3	2 Se mantendrá	P13 ¿El valor de compras o pedidos de proveedores en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?	numérico	Comercio	
		P16 ¿El volumen de construcción en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?		Construcción	
		P12 ¿El precio promedio de venta en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?		Manufactura	
		P10 ¿El personal ocupado en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?		Servicio	
EX4	2 Se mantendrá	P10 ¿El personal ocupado en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?	numérico	Comercio	
		P22 ¿El precio promedio materiales de construcción en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?		Construcción	

		P26 ¿El precio promedio de insumos en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?		Manufactura	
EX5	2 Se mantendrá	P25 ¿El precio promedio de compras de las mercaderías en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?	numérico	Comercio	
		P10 ¿El personal ocupado en el siguiente mes con respecto al mes de referencia?		Manufactura	
EX6					
EX7					
AN_VAL1_S					
AN_VAL2_S					
AN_VAL3_S					
AN_VAL1_B					
AN_VAL2_B					
AN_VAL3_B					
AN1					
AN2					
AN3					
ID_ENCUESTADO			numérico	General	
NOM_ENCUESTADO			caracter	General	
CALLE_DESC			caracter	General	
NUM_DESC			caracter	General	
INTERSECCION_DESC			caracter	General	
EMAIL			mail	General	
EMAIL2			mail	General	
FONO_CONVENCIONAL			numérico	General	
EXTENSION			numérico	General	
FONO_EMPRESARIAL			numérico	General	
SECTOR_CAMBIO			M, C, I, S	General	M: Comercio, C: Construcción, I: Manufactura, S: Servicios
FECHA_INGRESO			fecha	General	
USUARIO_INGRESO			numérico	General	

ANEXO 4. Sintaxis del indicador

Establecimiento de la base de datos analítica de la EMOE

```
library(readr)
library(dplyr)
library(stringr)
library(openxlsx)
library(reshape2)
library(readxl)
```

```
setwd("D:/BCE/EMOE/Documentos EMOE/Operacion estadistica/Calculo ICE_Nueva
metodologia ene2023/Info 2023.04.13_Def/Entradas")
df <- read_excel("Reporte 2023.08.25 09h05 jul_Uso final_F_RS.xlsx")
```

```

View(df)
colnames(df)<- str_replace_all(names(df)," ","_")
colnames(df)<- chartr("ÁÉÍÓÚ","AEIOU", names(df ))
table(df$SECTOR)

dicc<- read.xlsx("D:/BCE/EMOE/Documentos EMOE/Operacion estadistica/Calculo
ICE_Nueva metodologia ene2023/Info 2023.04.13_Def/Entradas/Diccionario de variables
EMOE.xlsx", sheet = "dif ar") %>%
  mutate(SECTOR.EMOE =
str_replace_all(SECTOR.EMOE.AL.QUE.PERTENECE.LA.VARIABLE, " ",""))

list_sector<- data.frame(Sector_EMOE = c("Comercio", "Construcción",
"Manufactura", "Servicio"),
COD_IND = c("M","C","I","S"))
df_emoen<- purrr::map_dfr(
.x = 1:4,
.f = function(SEC) {
filtro<- list_sector[SEC,]

fildic<- dicc %>% filter(SECTOR.EMOE %in% c(filtro[1,"Sector_EMOE"], "General"))
var<- fildic %>% pull(NOMBRE.DE.LA.VARIABLE)

tabla = df %>%
  filter(SECTOR == filtro[1,"COD_IND"] ) %>% select(c(ENCUESTA, RUC,
RAZON_SOCIAL, SECTOR, var )) %>%
  reshape2::melt(c("ENCUESTA", "RUC", "RAZON_SOCIAL", "SECTOR"), value.name
= "valorRespuesta", variable.name = "NOMBRE.DE.LA.VARIABLE") %>%
  left_join(fildic %>% select(NOMBRE.DE.LA.VARIABLE,
ETIQUETA.DE.LA.VARIABLE, AUXILIAR) ) %>%

  mutate(CodigoPregunta = substr(ETIQUETA.DE.LA.VARIABLE,1,3),
  DescripcionPregunta = substr(ETIQUETA.DE.LA.VARIABLE,3,300),
  CodigoRespuesta = substr(AUXILIAR,1,1),
  DescripcionRespuesta = substr(AUXILIAR,3,50),
  valorRespuesta = toupper(valorRespuesta)) %>%

  mutate(CodigoPregunta = str_remove_all(CodigoPregunta," ")) %>%
  mutate(CodigoRespuesta = str_remove_all(CodigoRespuesta," ")) %>%

  mutate(DescripcionRespuesta =
  ifelse(CodigoPregunta %in% c("P7", "P19") & valorRespuesta == "A", "Mejor",
  ifelse(CodigoPregunta %in% c("P7", "P19") & valorRespuesta == "B", "Igual",

```

```

    ifelse(CodigoPregunta %in% c("P7", "P19") & valorRespuesta == "C", "Peor",
    DescripcionRespuesta)))) %>%

mutate(CodigoRespuesta =
    ifelse(CodigoPregunta %in% c("P7", "P19") & valorRespuesta == "A", 3,
    ifelse(CodigoPregunta %in% c("P7", "P19") & valorRespuesta == "B", 2,
    ifelse(CodigoPregunta %in% c("P7", "P19") & valorRespuesta == "C", 1,
    CodigoRespuesta)))) %>%

filter(!valorRespuesta %in% c(NA, 0)) %>%

mutate(Sector_EMOE = toupper(filtro[1, "Sector_EMOE"]) ) %>%
mutate(Sector_EMOE = chartr("ÁÉÍÓÚ", "AEIOU", Sector_EMOE))

if (unique(tabla$Sector_EMOE) %in% c("COMERCIO", "MANUFACTURA")){
tabla<- tabla %>%
mutate(DescripcionRespuesta =
    ifelse(CodigoPregunta=="P20" & valorRespuesta == "A", "Sobre lo normal",
    ifelse(CodigoPregunta=="P20" & valorRespuesta == "B", "En lo normal",
    ifelse(CodigoPregunta=="P20" & valorRespuesta == "C", "Bajo lo normal",
    DescripcionRespuesta)))) %>%

mutate(CodigoRespuesta =
    ifelse(CodigoPregunta=="P20" & valorRespuesta == "A", 3,
    ifelse(CodigoPregunta=="P20" & valorRespuesta == "B", 2,
    ifelse(CodigoPregunta=="P20" & valorRespuesta == "C", 1, CodigoRespuesta))))
}

tabla<- tabla %>% select(RUC, RAZON_SOCIAL, CodigoPregunta, DescripcionPregunta,
CodigoRespuesta, DescripcionRespuesta, Sector_EMOE)
return(tabla)
}
)
df_emoen<- df_emoen %>%
mutate(Sector_EMOE = ifelse(Sector_EMOE=="SERVICIO", "SERVICIOS",
Sector_EMOE))
table(df_emoen$Sector_EMOE)

openxlsx::write.xlsx(df_emoen, file = "D:/BCE/EMOE/Documentos EMOE/Operacion
estadistica/Calculo ICE Nueva metodologia ene2023/Info 2023.04.13_Def/Entradas/Base
EMOE - 2023.07 jul_F_MetNueva.xlsx")

```

Obtención de indicadores

```

library(openxlsx)
library(dplyr)
library(plyr)
library(purrr)
library(ggplot2)
library(reshape2)
library(parallel)
library(doParallel)
library(lubridate)
library(reshape2)

```

```

setwd("D:/BCE/EMOE/Documentos EMOE/Operacion estadistica/Calculo ICE_Nueva
metodologia ene2023/Info 2023.04.13_Def/Salidas")

```

```

fecha_t0<- "2023-07-01"
fecha_t1<- "2023-08-01"

```

```

df_ventasf104<- read.xlsx("D:/BCE/EMOE/Documentos EMOE/Operacion
estadistica/Calculo ICE_Nueva metodologia ene2023/Info 2023.04.13_Def/Entradas/Base
ventas F104.xlsx")

```

```

df_ventas<- df_ventasf104 %>%
  full_join(df_ventasf104 %>%
    select(NUMERO_IDENTIFICACION, RAZON_SOCIAL) %>%
    distinct(NUMERO_IDENTIFICACION, .keep_all = T) %>%
    merge(data.frame(ANIO_FISCAL = 2010:2025)) %>%
    merge(data.frame(MES_FISCAL = c("01", "02", "03", "04", "05", "06", "07", "08", "09",
"10", "11", "12"))),
  by = join_by(ANIO_FISCAL, MES_FISCAL, NUMERO_IDENTIFICACION) ) %>%

```

```

  mutate(RAZON_SOCIAL = ifelse(!is.na(RAZON_SOCIAL.x), RAZON_SOCIAL.x,
RAZON_SOCIAL.y) ) %>%

```

```

  mutate(id = paste0(ANIO_FISCAL, NUMERO_IDENTIFICACION)) %>%
  left_join(df_ventasf104 %>%
    mutate(id = paste0(ANIO_FISCAL, NUMERO_IDENTIFICACION), fil = 1) %>%
    distinct(id, fil)) %>%
  filter(fil == 1) %>%
  select(-c(id, fil, RAZON_SOCIAL.x, RAZON_SOCIAL.y))

```

```

df_ventas<- df_ventas %>%
  arrange(NUMERO_IDENTIFICACION, ANIO_FISCAL, MES_FISCAL) %>%
  dplyr::group_by(NUMERO_IDENTIFICACION, ANIO_FISCAL, MES_FISCAL) %>%

```

```

mutate(VTNM = lag(VTN, n= 1)) %>%
ungroup() %>%

group_by(NUMERO_IDENTIFICACION, ANIO_FISCAL) %>%
dplyr::mutate(VTNM_MEAN = mean(VTN, na.rm = T)) %>%
ungroup() %>%

mutate(VTNM_IMP = ifelse(VTNM %in% c(0,NA), VTNM_MEAN , VTNM)) %>%
select(- c(VTNM_MEAN, VLN_EAF_TDC_460, VLN_SDC_EAF_TCE_580,
VLN_CDC_EAF_TCE_680, EXPORTACIONES_NETAS_BIENES_800,
EXP_NETAS_SERVICIOS_820, VTN)) %>%

mutate_at(.vars = c("VTNM_IMP"),.funs = funs(ifelse(. %in% c(NaN, Inf, -Inf), 0,.)))

table(df_ventas$ANIO_FISCAL,df_ventas$MES_FISCAL,
df_ventas$TIPO_PERIODICIDAD)
rm(list = c( "df_ventasf104"))

df_emoen<- read.xlsx("D:/BCE/EMOE/Documentos EMOE/Operacion estadistica/Calculo
ICE_Nueva metodologia ene2023/Info 2023.04.13_Def/Entradas/Base EMOE - 2023.07
jul_F_MetNueva.xlsx")

df_emoe<- df_emoen %>%
mutate(Fecha = as.Date(fecha_t0), Sector_EMOE = toupper(Sector_EMOE)) %>%
dplyr::rename(NUMERO_IDENTIFICACION = RUC) %>%
mutate(ANIO_FISCAL = year(Fecha), MES_FISCAL = month(Fecha)) %>%
left_join(df_ventas %>% mutate(MES_FISCAL = as.numeric(MES_FISCAL))) %>%
select(ANIO_FISCAL, MES_FISCAL, NUMERO_IDENTIFICACION, VTNM_IMP))
%>%

filter(!NUMERO_IDENTIFICACION %in% c("1792627621001", "1792283817001"))
%>%
mutate(VTNM_IMP = ifelse(is.na(VTNM_IMP), 0, VTNM_IMP))

dfp<- read.xlsx("D:/BCE/EMOE/Documentos EMOE/Operacion estadistica/Calculo
ICE_Nueva metodologia ene2023/Info 2023.04.13_Def/Entradas/Ponderadores.xlsx", sheet=
1)

#### Cálculo de los saldos de opinión ####
RES<- matrix(0,ncol=12,nrow=0)
colnames(RES)<-
c("SEC_EMOE","COD_PRE","NUM_SUB","NUM_MAN","NUM_BAJ","POR_SUB","P

```

```
OR_MANT", "POR_BAJ", "POR_ING_SUB", "POR_ING_MAN", "POR_ING_BAJ", "SAL_
OPI")
```

```
Sec_EMOE<- unique(df_emoe$Sector_EMOE)
for(k in 1:length(Sec_EMOE)){
  dfM<- df_emoe %>% filter(Sector_EMOE %in% Sec_EMOE[k])

  v <- grep("FECHA|PERIODO|fecha|Fecha|Periodo", names(dfM), value = T)[[1]]
  ingtp<- dfM %>%
  group_by_at(.vars = c(v, "CodigoPregunta")) %>%
  dplyr::summarise_at(.vars = "VTNM_IMP", .funs = funs(ingtp = sum(.,na.rm = T))) %>%
  ungroup()
```

```
nump<- dfM %>%
  group_by_at("CodigoPregunta") %>%
  dplyr::summarise(n = n()) %>%
  ungroup()
```

```
Cod<- unique(dfM$CodigoPregunta)
salC<- matrix(0,ncol=12,nrow=length(Cod))
```

```
for(i in 1:length(Cod)){
```

```
  num<- nump %>% filter(CodigoPregunta == Cod[i]) %>% pull(n)
  IngT<- ingtp %>% filter(CodigoPregunta == Cod[i]) %>% pull(ingtp)
```

```
  dfMS<- dfM %>% filter(CodigoPregunta==Cod[i], CodigoRespuesta==3)
  dfMM<- dfM %>% filter(CodigoPregunta==Cod[i], CodigoRespuesta==2)
  dfMB<- dfM %>% filter(CodigoPregunta==Cod[i], CodigoRespuesta==1)
```

```
  Res<- c(Sec_EMOE[k], Cod[i], dim(dfMS)[1], dim(dfMM)[1], dim(dfMB)[1],
    ((dim(dfMS)[1])/num)*100,
    ((dim(dfMM)[1])/num)*100,
    ((dim(dfMB)[1])/num)*100,
    (sum(dfMS$VTNM_IMP)/IngT)*100,
    (sum(dfMM$VTNM_IMP)/IngT)*100,
    (sum(dfMB$VTNM_IMP)/IngT)*100,

    ((sum(dfMS$VTNM_IMP) - sum(dfMB$VTNM_IMP))/IngT)*100)
```

```
  for(j in 1:length(Res)){
    salC[i,j]= Res[j]
  }
}
```

```

}
RES <- rbind(RES,salC)
}
ST<- as.data.frame(RES)

#### Índices sectoriales ####

##Comercio
COM<- c("P4","P11","P20")
C <- rep(0,length(COM))
for(i in 1:length(COM)){
  STS<- ST %>% filter(SEC_EMOE=="COMERCIO",COD_PRE==COM[i])
  C[i]<- as.numeric(STS$SAL_OPI[1])
}
IEC<- (((C[1]+C[2]-C[3])/3)+100)/2

##Construcción
CONS<- c("P10","P18")
C<- rep(0,length(CONS))
for(i in 1:length(CONS)){
  STS<- ST %>% filter(SEC_EMOE=="CONSTRUCCION",COD_PRE==CONS[i])
  C[i]<- as.numeric(STS$SAL_OPI[1])
}
IECO<- (((C[1]+C[2])/2)+100)/2

##Manufactura
MAN<- c("P1","P2","P20")
C<- rep(0,length(MAN))
for(i in 1:length(MAN)){
  STS<- ST %>% filter(SEC_EMOE=="MANUFACTURA",COD_PRE==MAN[i])
  C[i]<- as.numeric(STS$SAL_OPI[1])
}
IEM<- (((C[1]+C[2]-C[3])/3)+100)/2

##Servicios
SER<- c("P4","P7","P11")
C<- rep(0,length(SER))
for(i in 1:length(SER)){
  STS<- ST %>% filter(SEC_EMOE=="SERVICIOS", COD_PRE==SER[i])
  C[i]<- as.numeric(STS$SAL_OPI[1])
}
IES<- (((C[1]+C[2]+C[3])/3)+100)/2

```

```
#### Índice global ####
```

```
IEE<-
```

```
dfp$Ponderador[1]*IEC+dfp$Ponderador[2]*IECO+dfp$Ponderador[3]*IEM+dfp$Ponderador[4]*IES
```

```
#### Almacenar los resultados ####
```

```
RES<- matrix(0, nrow=5, ncol=2)
```

```
colnames(RES)<- c("Indice", "Valor")
```

```
nomi<-
```

```
c("COMERCIO", "CONSTRUCCION", "MANUFACTURA", "SERVICIOS", "GLOBAL")
```

```
vali<- c(IEC, IECO, IEM, IES, IEE)
```

```
for(i in 1:5){
```

```
  RES[i,1]= nomi[i]
```

```
  RES[i,2]= vali[i]
```

```
}
```

```
RES<- as.data.frame(RES) %>%
```

```
  dplyr::rename(SECTOR_EMOE = Indice) %>%
```

```
  dplyr::rename(INDICE = Valor) %>%
```

```
  mutate(FECHA = fecha_t0,
```

```
         SECTOR_EMOE = paste0(substr( SECTOR_EMOE,1,1),
```

```
substr(tolower(SECTOR_EMOE),2,50)))
```

```
ST<- ST %>%
```

```
  mutate_at(.vars = c("NUM_SUB", "NUM_MAN", "NUM_BAJ", "POR_SUB",  
"POR_MANT", "POR_BAJ", "POR_ING_SUB", "POR_ING_MAN", "POR_ING_BAJ",  
"SAL_OPI"),.funs = funs(as.numeric(.))) %>%
```

```
  dplyr::rename(SECTOR_EMOE = SEC_EMOE) %>%
```

```
  mutate(FECHA = fecha_t0,
```

```
         SECTOR_EMOE = paste0(substr( SECTOR_EMOE,1,1),
```

```
substr(tolower(SECTOR_EMOE),2,50)))
```

```
write.xlsx(RES, "D:/BCE/EMOE/Documentos EMOE/Operacion estadistica/Calculo  
ICE_Nueva metodologia ene2023/Info 2023.04.13_Def/Salidas/IEE EMOE - 2023.07  
jul.xlsx")
```

```
write.xlsx(ST, "D:/BCE/EMOE/Documentos EMOE/Operacion estadistica/Calculo  
ICE_Nueva metodologia ene2023/Info 2023.04.13_Def/Salidas/Saldos EMOE - 2023.07  
jul.xlsx")
```