

**Índice de confianza empresarial para pequeñas y medianas empresas en el Ecuador:  
análisis e implicaciones para el sector de las PYME\***

*Índice de confiança empresarial para pequenas e médias empresas do Equador: análise e  
implicações para o setor das PME*

*Business confidence index for small and medium-sized enterprises in Ecuador: analysis  
and implications for the SME sector*

**Carlos Oñate-Paredes**

Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador

[carlos.onate@uasb.edu.ec](mailto:carlos.onate@uasb.edu.ec)

**Wilson Araque**

Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador

[wilson.araque@uasb.edu.ec](mailto:wilson.araque@uasb.edu.ec)

**Andrés Arguello**

Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador

[andres.arguello@uasb.edu.ec](mailto:andres.arguello@uasb.edu.ec)

**Nathaly Verdugo**

Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador

[nverdugo@udlanet.ec](mailto:nverdugo@udlanet.ec)

## Resumen

La presente investigación analiza, de manera empírica, las percepciones de confianza empresarial de una muestra de pequeñas y medianas empresas (PYME) en el Ecuador, y su relación con el desarrollo de la economía del país. A partir de la metodología del Índice de Confianza del Empresario Industrial, elaborado por la Confederación Nacional de la Industria de Brasil, se propone, para el caso ecuatoriano, el Índice de Confianza Empresarial para PYME -ICE-PYME-, cuya información proviene de las Encuestas Cuatrimestrales de Coyuntura de la PYME, levantadas por la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador. Los principales resultados mostraron una correlación positiva entre las percepciones económicas actuales de las PYME y el comportamiento de la economía ecuatoriana a nivel macro; no obstante, las expectativas futuras de las PYME presentan una tendencia optimista frente a la realidad económica del país, indicando que, si bien los empresarios de este sector comprenden la delicada situación socioeconómica local, aún tienen expectativas de mejora para el futuro funcionamiento de sus organizaciones. El ICE-PYME, al ser una herramienta inédita en el Ecuador, gana relevancia por mostrar las percepciones económicas de su grupo objetivo, y

---

\* Recibido em 20 de novembro de 2020, aprovado em 30 de agosto de 2021, publicado em 05 de setembro de 2022.

además por ser un instrumento que complementa a otras mediciones del entorno socioeconómico del país.

**Palabras clave:** Índice de Confianza Empresarial, PYME, Ecuador.

### **Resumo**

Esta pesquisa analisa empiricamente as percepções sobre a confiança empresarial que as pequenas e médias empresas (PME) têm no Equador, além da sua relação com o desenvolvimento da economia do país. Com base na metodologia do Índice de Confiança do Empreendedor Industrial, elaborado pela Confederação Nacional da Indústria do Brasil, é proposto, para o caso equatoriano, o Índice de Confiança do Empreendedor para PME -ICE-PYME-, cujas informações são provenientes das Pesquisas Conjunturais das PME, geradas pela Universidade Andina Simón Bolívar do Equador. Os principais resultados mostraram uma correlação positiva entre as percepções econômicas atuais das PME e o comportamento da economia equatoriana no nível macro; porém, as expectativas futuras das PME apresentam uma tendência otimista em relação à realidade econômica do país, o que pode indicar que embora os empresários desse setor entendam a delicada situação socioeconômica local, ainda têm expectativas de melhora para o futuro funcionamento das suas organizações. O ICE-PYME, sendo uma ferramenta inédita no Equador, ganha relevância por mostrar as percepções econômicas de seu público-alvo, e como um instrumento que complementa outras medidas que mensuram o ambiente socioeconômico do país.

**Palavras-chave:** Índice de Confiança Empresarial, PME, Equador

### **Abstract**

This research analyzes the perceptions of business confidence that small and medium-sized enterprises (SMEs) have in Ecuador, and their relationship with the development of the country's economy. Based on the methodology of the Industrial Entrepreneur Confidence Index, prepared by the National Confederation of Industry of Brazil, we proposed the Ecuadorian Business Confidence Index for SMEs -ICE-PYME, which information comes from the Quarterly Surveys of SMEs Situation, conducted by the Simón Bolívar Andean University of Ecuador. The main results showed a positive correlation between the current economic perceptions of SMEs and the macroeconomic behavior of the Ecuadorian economy. However, the future expectations of SMEs present an optimistic trend compared to the economic reality of the country, which could indicate that although the entrepreneurs in this sector understand the local socio-economic situation, they still have expectations of improvement for the future functioning of their organizations. The ICE-PYME, being an unprecedented tool in Ecuador, gets relevance for showing the economic perceptions of its target group, and as a tool that complements other instruments that measure the country's socioeconomic environment.

**Keywords:** Business Confidence Index, SME, Ecuador

## 1. Introducción

La confianza es un concepto que no puede ser medido de forma directa o precisa; no obstante, es válido para generar opinión entre los agentes antes de implementar las tareas de planificación y/o ejecución de una actividad económica. Las encuestas generadoras de información sobre las empresas y el consumidor se constituyen como la base de la aproximación empírica al criterio de confianza, pues sirven para desarrollar índices de este concepto. Las encuestas sobre confianza del consumidor buscan “identificar la situación financiera de los hogares, la situación general del país y conveniencia de adquirir bienes de consumo duraderos”, mientras que los instrumentos para medir la confianza empresarial buscan analizar la producción en sus diferentes etapas (Santero y Westerlund, 1996, p.8).

A pesar de la relevancia que tienen los índices del consumidor en la medición de confianza, el enfoque de la presente investigación se sitúa únicamente en el ámbito empresarial, cuya cuantificación se puede lograr mediante Índices de Confianza Empresarial (ICE), los cuales tienen como función, modelar el comportamiento de la economía tanto a nivel de industrias como de manera agregada.

El ICE ha ganado importancia entre las distintas economías, lo cual es mencionado por Luong y Vixathep (2016), quienes señalan que es uno de los instrumentos de alerta temprana más importantes. Según Julio y Grajales (2011), el ICE, al estar basado en encuestas de opinión periódicas, presenta respuestas de fuentes más fidedignas. Asimismo, dichos autores mencionan que este índice puede representar con mayor precisión los cambios en la actividad económica, ya sea por la inclusión de expectativas, como por ponderaciones similares en las respuestas de los encuestados, minimizando los sesgos de opiniones idiosincráticas de ciertas firmas y determinados sectores económicos.

Considerando la importancia de estos índices, el objetivo de la presente investigación es proponer y analizar el ICE con un enfoque en las Pequeñas y Medianas Empresas (PYME), tomando como estudio de caso a organizaciones del Ecuador.

Las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYME) son parte de un sector clave dentro del desarrollo productivo de los países, pues aportan de manera significativa en la generación de plazas de empleo, así como en el abastecimiento de productos que el mercado requiere para la satisfacción de sus necesidades. Un estudio de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) resalta que, este tipo de empresas representan alrededor de 99,5% del total de establecimientos productivos de la región, generando 61% del total de puestos de trabajo (Dini y Stumpo, 2018).

Para clasificar a las MIPYME, se toma como referencia la Resolución 1260 emitida por la Secretaría General de la Comunidad Andina (CAN), en la cual, los países miembros establecieron por medio de disposiciones técnicas y análisis comparativos que, las micro, pequeñas y medianas empresas se clasifiquen según el número de trabajadores y/o valor de sus ventas (CAN, 2009). De acuerdo con esta Resolución, la microempresa tiene un número de trabajadores entre 1 y 9, la pequeña empresa entre 10 y 49, la mediana empresa entre 50 y 199, y la gran empresa 200 o más. En lo que refiere a la división por ventas anuales, las empresas se clasifican en: microempresa (de USD 1 a USD 100.000), pequeña empresa (de USD 100.001 a USD 1.000.000), mediana empresa (de USD 1.000.001 a USD 5.000.000) y empresa grande (igual o mayor USD 5.000.001).

Las PYME, definidas dentro del ámbito latinoamericano, son organizaciones que se dedican a diversas actividades productivas, sensibles frente a las variaciones de los ciclos económicos y dinámicas en el sentido de cambiar rápidamente su modelo de gestión y estructura, inclusive alterando con mayor facilidad su función de producción (Pérez y Titelman, 2018). Estos mismos autores enfatizan que, respetando las diferencias entre los diversos países, las PYME tienen gran relevancia en la generación de empleo; dicha afirmación se puede aplicar al Ecuador, pues según el Directorio de Empresas del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), en el año 2018 existían 78.395 establecimientos categorizados como PYME, cuyo impacto directo en el mercado laboral fueron 1.082.783 plazas de empleo, es decir, 35,9% de la fuerza laboral del país (INEC, 2020).

La información utilizada en la presente investigación proviene de la Encuesta Cuatrimestral de Coyuntura de la PYME (ECCP), levantada y sistematizada por el Observatorio de la PYME<sup>1</sup> en las provincias de Azuay, Pichincha y Tungurahua en Ecuador<sup>2</sup>. Cabe destacar que la participación de estas tres provincias en relación con el total nacional del sector de las PYME es importante, pues en 2018 sumaron 30.566 empresas, 429.643 plazas de empleo y USD 18.740 millones en ventas, representando 39%, 39,7% y 40,9% de los totales nacionales para ese año, respectivamente.

A pesar de la importancia de las PYME en la economía ecuatoriana, pocas organizaciones se dedican exclusivamente a su estudio, siendo una de ellas el Observatorio de la PYME de la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador (UASB-E), que desde 2010 trabaja en la investigación y generación de información para la toma de decisiones de este importante espacio productivo. En tal sentido, la implementación de instrumentos alternativos de análisis en el sector de las PYME, como pueden ser índices que acompañen la confianza de empresarios gana relevancia, más aún cuando existe un vacío en la literatura sobre el uso de los ICE en este sector importante de la economía, sea por falta de información específica sobre las empresas que lo componen, o por la falta de interés y visión de los propios miembros del sector y de investigadores que trabajan en el análisis de las PYME a nivel académico. Este vacío en la literatura justifica la elaboración del presente artículo, cuyos resultados son inéditos a nivel país, pero también a nivel regional, donde las PYME, como fue mencionado en párrafos anteriores, son organizaciones importantes en la dinámica económica de sus localidades.

En el presente artículo, además del capítulo introductorio, se presentan cinco secciones adicionales. El capítulo dos muestra una revisión de literatura sobre los ICE y su relación con otras variables socioeconómicas en diversos países. El capítulo tres realiza una descripción de las metodologías de los ICE a nivel regional y mundial. En el capítulo cuatro se analiza la metodología de cálculo del ICE-PYME. El capítulo cinco muestra los resultados de la investigación; y, finalmente, en el capítulo seis se presentan las consideraciones finales.

## **2. La Confianza Empresarial y su relación con variables socioeconómicas**

El desarrollo e implementación de los ICE se justifica desde la influencia de las percepciones positivas o negativas de los agentes sobre el consumo, ahorro, inversión y, por tanto, producción (Hofmann, 2012, p.118). En este contexto, se presentan algunos estudios que analizan la relación entre los Índices de Confianza Empresarial y variables socioeconómicas, respaldando de esta forma la relevancia académica del tema propuesto.

De Mendonça y Almeida (2019) investigaron los principales factores que afectan la confianza del emprendedor en Brasil, enfocándose en los impactos derivados de la credibilidad en la política monetaria de ese país. Para dicho fin, utilizaron el Índice de Confianza Industrial

de la Fundación Getulio Vargas y el Índice de Confianza Empresarial (BCI) de la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (OCDE), junto a dos mediciones de credibilidad basadas en las expectativas de inflación. Los principales resultados del estudio sugieren que, mayor credibilidad en la política monetaria local podría reducir el nivel de incertidumbre en la economía, implicando a su vez una influencia positiva en la confianza de los emprendedores brasileños.

En la misma línea que relaciona política monetaria y confianza empresarial, Montes y Bastos (2013) indican que la percepción de los emprendedores sobre el estado de la economía y la aplicación de las políticas económicas se transmite a sus decisiones a través de las expectativas y confianza. Los autores buscaron verificar si la adopción de la política de metas de inflación es responsable de entorno macroeconómico estable y sólido, y si este entorno mejora la confianza empresarial y expectativas de los empresarios. Este análisis tomó como base el índice de confianza empresarial del Brasil (ICEI) y se utilizaron modelos econométricos de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) y Método Generalizado de Momentos (GMM). Los principales resultados de esta investigación mostraron que el ICEI aumenta ante incrementos en la producción, y, que variaciones positivas en la tasa de interés implican caídas del índice de confianza, respaldando la idea de que aumentos en la tasa de interés inhiben las decisiones de los empresarios, porque las expectativas son más pesimistas. Por su parte, la variable deuda pública presentó signo negativo frente al ICEI, indicando que una caída en la relación deuda pública/Producto Interno Bruto (PIB) contribuyó a un aumento de la confianza empresarial, dado que las expectativas son más optimistas, por lo cual, en un futuro sería necesario un menor esfuerzo fiscal para estabilizar las finanzas públicas. Finalmente, la relación crédito y confianza empresarial fue positiva.

Por su parte, Potrich et al. (2015) investigaron el impacto que algunas variables macroeconómicas causaron en el Índice de Confianza del Empresario Industrial del Brasil, desarrollado por la Confederación Nacional de la Industria Brasileña. Para lograr su objetivo, los autores aplicaron un modelo de datos en panel, cuyas variables explicativas fueron el desempeño de la industria, medido como la variación de la facturación real mensual por cada industria, la tasa de interés del mercado (SELIC), el tipo de cambio en función del dólar de los Estados Unidos de América, la inflación medida por el Índice de Precios al Consumidor Amplio y una *dummy* que representó períodos electorales. Los resultados demostraron que el desempeño de la industria, medido por el monto facturado en cada período (facturación real), tipo de cambio, inflación y las propias variaciones del Índice de Confianza del Empresario en períodos anteriores, tuvieron influencia estadísticamente significativa en el índice de confianza analizado. En el caso de la factura real (tiempo actual y desfasado 1 período), los coeficientes mostraron impactos positivos, indicando que una mejor posición económica de la industria mejora la confianza del empresariado en el Brasil. Por su parte, una apreciación del dólar (variable tipo de cambio) implicaría insumos importados más caros y en gran parte de la industria condiciones más precarias en costos, influyendo en la confianza del sector. Finalmente, el coeficiente de inflación también mostró signo negativo, situación esperada una vez que el aumento generalizado de precios empeora las condiciones de mercado y por tanto la confianza empresarial.

Hofmann (2012), analizó el comportamiento del Índice de Confianza del Empresario Industrial del Brasil y del Índice de Confianza del Consumidor del Brasil, junto con la evolución de un conjunto de índices coyunturales, como son el Índice Nacional de Precios al Consumidor, la población ocupada en regiones metropolitanas, tasa de desempleo de la región metropolitana de São Paulo, el rendimiento promedio real del Brasil, el Índice de Precios al Productor Amplio, el Índice de Ventas de la Industria de São Paulo, y la Contribución Social sobre la Ganancia Líquida. La autora realizó análisis gráfico - descriptivos, contraponiendo las series de confianza

empresarial con las series de coyuntura económica, cuyos resultados identificaron que los consumidores e industriales brasileños fueron más optimistas en las expectativas futuras en relación a las condiciones actuales.

González (2018) propuso identificar el impacto de diversas variables económicas, sociales y políticas en la confianza que tienen los empresarios sobre la economía de Costa Rica, concepto medido por el Índice Empresarial de Confianza (IEC) elaborado por la Unión Costarricense de Cámaras Empresariales (UCCAEP). Dentro del estudio, el autor utilizó un modelo de regresión lineal, cuyas variables explicativas fueron la inflación anual, los impuestos a la renta, utilidades y ganancias como porcentaje del Producto, el PIB per cápita, la tasa de incidencia de la pobreza, el índice de Gini y una variable de orden político. Los resultados de la investigación apuntaron a que las covariables de pobreza, desigualdad (Gini) e impuestos incidieron en la confianza empresarial de forma negativa, y fueron estadísticamente significativas. Por un lado, los resultados de la variable impuestos podrían indicar que, un aumento en impuestos a la renta, utilidades y ganancias de capital reduciría la capacidad de gasto e inversión de los agentes económicos, disminuyendo a su vez la confianza de los empresarios de Costa Rica sobre el desempeño de la economía local. En relación con las variables de desigualdad y pobreza, los resultados indicaron un impacto de las condiciones sociales en la confianza de los empresarios sobre el desempeño económico del país, es decir, una sociedad económica y socialmente equitativa traería mayor confianza al sector privado sobre el futuro de Costa Rica.

Además de los estudios que relacionan ICE y variables socioeconómicas en América Latina, existen publicaciones que abordan dichas interacciones en otros países. Por ejemplo, Čižmešija et al. (2011) compararon el Índice de Confianza Industrial (ICI) de la Unión Europea (UE) y la tasa de crecimiento de la producción industrial en la misma región, encontrando, mediante el uso de modelos econométricos, que el ICI es un buen predictor de la segunda variable económica. Por su parte, Klein y Ozmucur (2010), utilizando datos de la Unión Europea, probaron mediante econometría de series de tiempo, la contribución de variables vinculadas con encuestas para consumidores y negocios (que incluyen índices de confianza) en el crecimiento anual y las previsiones de esta variable en los países escogidos. Para tal fin, los autores usaron variables de control (producción industrial, producto derivado del sector de la construcción, ventas al por menor, consumo y servicios) y otras que definen la confianza de los agentes económicos, entre las cuales destacan un índice de condiciones de negocios, el Índice de Confianza Empresarial de la UE y el Índice de Sentimiento Económico de la misma región. Los resultados mostraron que, la inclusión de variables vinculadas con las encuestas de confianza empresarial/consumidor contribuyeron al poder de explicación y al desempeño de los pronósticos del producto.

Por otro lado, existen investigaciones sobre índices de confianza desarrolladas en función de datos y metodologías avaladas por la OCDE. Por ejemplo, Santero y Westerlund (1996), examinaron la utilidad de las encuestas a consumidores y empresas para evaluar la posición cíclica de la economía, y así pronosticar el comportamiento de la producción en 11 países de América, Asia y Europa. Este análisis se realizó a través de correlaciones y la aplicación de pruebas de causalidad de Granger. En el caso de las pruebas de Granger y exclusivamente para la confianza empresarial, 54% de los países evidenciaron causalidad de esta variable en el PIB, en 91% hubo causalidad en la producción industrial y 82% en la inversión real.

En resumen, los diversos trabajos citados en esta sección muestran que los índices de confianza empresarial, que provienen de encuestas de coyuntura, se relacionan con variables vinculadas con la política económica de los países o regiones analizadas, entendiéndose que tales mediciones sí consiguen seguir el ritmo de la actividad económica y productiva, y que

tanto para investigadores como para tomadores de política pública, estos instrumentos podrían ser útiles para entender las dinámicas económicas locales y/o regionales.

### 3. Aplicación de metodologías de Índices de Confianza Empresarial

Entidades públicas y privadas de diversos países han generado índices de confianza empresarial para medir las expectativas económicas de sectores industriales y empresariales de su entorno. A pesar de que los ICE comparten objetivos comunes, éstos presentan diferencias en sus métodos de estimación, que se ajustan a la realidad de cada país donde fueron aplicados. De tal forma, en esta sección se revisa la literatura de ICE aplicados en Ecuador (BCE, 2020a), a nivel regional en América Latina (Quintana et al., 2008; Júnior et al., 2009; Julio y Grajales, 2011; FGV, 2017; CNI, 2020), y en otras regiones del mundo (Santero y Westerlund, 1996; Ece et al., 2005; INE, 2018).

El ICE estimado por el Banco Central del Ecuador (BCE), es definido como “un indicador que agrega las expectativas de los empresarios de cuatro sectores productivos del país (Industria, Comercio, Servicios y Construcción), a través de los ICE sectoriales correspondientes” (BCE, 2020a, 1). Este ICE, que considera como ámbito geográfico todo el territorio ecuatoriano, es calculado mensualmente con encuestas efectuadas a una muestra de empresarios, donde el peso de cada empresa proviene de su ingreso relativo. Su ecuación principal contiene dos componentes: el primero relacionado con la información de las variables utilizadas en el mes en curso (ponderado por dos tercios), y el segundo vinculado con la información de las variables en el siguiente mes, pero con relación al mes en curso (ponderado por un tercio); además, dentro de la misma ecuación, el BCE propone una función matemática creciente que “pretende corregir la escala de cada una de las variables” (BCE, 2020a, 2).

A nivel latinoamericano, además del ICE del BCE, existen metodologías e investigaciones relacionadas en Argentina, Colombia y Brasil. Quintana et al. (2008), presentan la metodología de cálculo del Índice de Confianza para la Inversión en la provincia de Jujuy, Argentina, elaborada a partir de una encuesta trimestral sobre perspectivas de inversión, demanda y nivel de inventario. Este índice de confianza basa sus ponderaciones en 5 niveles distintos: dos positivos, dos negativos y un neutro. A diferencia de los casos anteriores, la metodología de Quintana et al. (2008) fue aplicada a un número reducido de empresas (25).

El estudio elaborado por Julio y Grajales (2011), presentó la construcción de un ICE para Colombia, desarrollado a partir de la encuesta de “Opinión Empresarial”, dirigida a industriales y comerciantes, y que considera tanto la opinión actual como las expectativas de las empresas en el corto y mediano plazo. Con base a los resultados de este ICE, los autores realizaron análisis de correlaciones cruzadas, densidades espectrales y de varianza, con el fin de conocer si los Índices de Confianza tienden a ser líderes o simplemente son rezagos de las demás variables económicas, es decir, si el ICE puede aportar o no con suficiente información para ser un buen *proxy* del comportamiento de la economía. Los autores concluyeron que el ICE es potencialmente útil como indicador líder de la actividad económica, además de coincidir con el crecimiento anual del PIB, consumo total y consumo de los hogares, aclarando que dichas variables se ven afectadas simultánea y dinámicamente por los mismos choques.

Para el caso brasileño, se presentan tres distintos índices: dos elaborados por instituciones de enseñanza superior (Júnior et al., 2009; FGV, 2017), y uno elaborado por la Confederación Nacional de la Industria de Brasil -CNI- (CNI, 2020). El documento de Júnior et al. (2009), propone un índice de confianza trimestral de pequeños y medianos negocios, desarrollado por el instituto Insper en base a normas establecidas por el Programa de Encuestas

de Negocios y Consumidores de la Unión Europea (*EU Programme of Business and Consumer Surveys – BCS Programme*). La estructura del índice contempla tres aspectos: economía, rama de actividad y empresa, y se enfoca en los próximos 3 meses a partir del momento de la encuesta. En “economía” se busca establecer la expectativa de la empresa sobre el crecimiento económico de Brasil; en “rama de actividad” se busca establecer el ritmo de crecimiento del sector económico de la organización; finalmente, en “empresa” las preguntas buscan las expectativas de los informantes sobre la facturación, margen de ganancia, número de trabajadores e inversiones de su organización.

Por su parte, FGV (2017) presenta un ICE con cuatro componentes: Índice de Confianza de la Industria de Transformación, Índice de Confianza de Servicios, Índice de Confianza de Comercio, e Índice de Confianza de la Construcción. Las variables utilizadas se relacionan con la demanda y situación actual de cada sector, así como la producción y demandas previstas.

El tercer índice aplicado en Brasil, Índice de Confianza del Empresario Industrial (ICEI), desarrollado por la CNI (CNI, 2020), es elaborado mensualmente en base de dos encuestas, una relacionada con el sector industrial y la segunda vinculada con la construcción. El ICEI es realizado a nivel nacional y abarca índices estatales, regionales y nacionales para diferentes tamaños de empresas (pequeñas, medianas y grandes) y sectores económicos. Este índice tiene como base cuatro preguntas: condiciones actuales de la empresa, condiciones actuales de la economía brasileña, expectativas de la empresa, y, expectativas de la economía brasileña, siendo que las primeras dos se relacionan con los últimos seis meses en referencia al momento de la encuesta, y las preguntas de expectativas tienen como período de referencia a los próximos seis meses con relación al momento de la encuesta. El ICEI considera un vector de pesos para cada nivel de agregación, pondera con un tercio a las condiciones actuales y expectativas sobre la economía brasileña, y con dos tercios a los aspectos vinculados con la empresa; además, otorga un peso mayor (dos tercios) a las expectativas, cuando son comparadas con las condiciones actuales, tanto a nivel macro como microeconómico.

En España, el Instituto Nacional de Estadística de España (INE), en su propuesta metodológica (INE, 2018), presenta un ICE que recoge opiniones sobre la gestión de los establecimientos de su muestra en referencia al trimestre pasado, y también sobre sus expectativas económicas para el próximo trimestre. Dichos índices se basan en la metodología Tankan<sup>3</sup>. Este indicador no considera el uso de ponderaciones en las empresas, implicando que cada informante tenga el mismo peso. Tal como el ICE del BCE, el ICE del INE parte de una muestra representativa a nivel nacional, pero también a nivel de comunidades autónomas.

Para el caso de Turquía, Ece et al. (2005) proponen un índice de confianza del sector real de la economía utilizando las preguntas de la Encuesta de Tendencia Empresarial elaboradas por el Banco Central de dicho país. En resumen, el índice de confianza del sector real utiliza un método llamado “índices de difusión” para codificar las preguntas de la encuesta de tendencia; posteriormente ajustan estos índices con series económicas de referencia, verificando aspectos específicos de la serie temporal como estacionalidad, volatilidad, significancia económica, entre otras.

Para finalizar esta sección, se analiza la pertinencia del análisis multicriterio dentro de la implementación de ICE. Según Burbano (2018), los modelos multicriterio implican una relación de orden para cada conjunto de alternativas en los diversos criterios y son apropiados para generar los índices de confianza. De hecho, acorde a Guitouni y Martel (1998, citado en Burbano, 2018), la suma ponderada, que es básicamente la metodología utilizada en los índices de confianza empresarial vistos en esta revisión de literatura, es parte del grupo de “métodos elementales” multicriterio.

## 4. Metodología ICE-PYME

### 4.1. Información base del ICE-PYME

El ICE-PYME propuesto se realizó en base de la información agrupada en la ECCP, que es una encuesta levantada cuatrimestralmente por el Observatorio de la PYME a pequeñas y medianas empresas -con énfasis en las PYME industriales- de tres provincias del Ecuador: Pichincha, Azuay y Tungurahua. La ECCP, levantada desde el año 2011, está compuesta, hasta el primer cuatrimestre 2018, por 8.311 observaciones y 136 preguntas, enfocadas en conocer los datos generales de las empresas y las percepciones cuatrimestrales históricas y futuras sobre el comportamiento de variables sectoriales y de aquellas que explican la dinámica más macro en la que se desenvuelven dichas organizaciones.

La metodología del ICE-PYME se basa en cuatro preguntas (variables) aplicadas a las empresas que hacen parte de la muestra: i) situación económica actual de las empresas, ii) situación económica futura (expectativas) de las empresas; iii) situación actual de la economía ecuatoriana; iv) expectativas de la economía ecuatoriana. Considerando que la información de la ECCP es la única disponible para generar el ICE-PYME, fue necesario alinear las cuatro variables propuestas en la metodología con preguntas existentes en la ECCP. De tal forma, se presentan en la Tabla 1, las relaciones entre las variables de la metodología y las preguntas disponibles en las encuestas.

**Tabla 1**  
**Comparación de variables del modelo ICE-PYME con preguntas de la ECCP**

<b>Variables del modelo</b>	<b>Preguntas de la ECCP</b>
Situación actual de las empresas	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pregunta 23.1. Volumen de producción de la empresa: aumentó, permaneció igual o disminuyó</li> <li>– Pregunta 23.2. Valor de las ventas: aumentó, permaneció igual, o disminuyó</li> <li>– Pregunta 23.3. Valor de los costos de producción aumentó, permaneció igual o disminuyó</li> </ul>
Situación económica futura (expectativas) de las empresas	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pregunta 24.1. Volumen de producción de la empresa: aumentó, permaneció igual o disminuyó</li> <li>– Pregunta 24.2. Valor de las ventas: aumentó, permaneció igual o disminuyó</li> <li>– Pregunta 24.3. Valor de los costos de producción: aumentó, permaneció igual o disminuyó</li> </ul>
Situación actual de la economía ecuatoriana	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pregunta 25.17. Desempeño económico general del país: muy mala, mala, regular, buena y muy buena</li> </ul>
Expectativas de la economía ecuatoriana	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pregunta 25.24. ¿En comparación con el cuatrimestre anterior, es usted igual, más o menos optimista acerca de la economía de su país?</li> </ul>

Fuente: ECCP

Elaboración: propia

Las respuestas a las preguntas de la Tabla 1 se estandarizaron en 3 categorías. El detalle de la mencionada estandarización y su respectiva ponderación cuantitativa se muestra en la Tabla 2:

**Tabla 2**  
**Estandarización y ponderación de categorías de las respuestas de la ECCP para el modelo del ICE-PYME**

Respuestas “situación actual de las empresas”	Respuestas “situación económica futura de las empresas”	Respuestas “situación actual de la economía ecuatoriana”	Respuestas “expectativas de la economía ecuatoriana”	Ponderación cuantitativa
Aumentó	Aumentará	Muy buena y buena	Más optimista	1
Permaneció igual	Permaneció igual	Regular	Igual	2/3
Disminuyó	Disminuirá	Mala y muy mala	Menos optimista	1/3

Fuente: ECCP

Elaboración: propia

Las respuestas de las ECCP enunciadas en la Tabla 2, obedecen a un bloque de preguntas incorporadas en la encuesta desde el segundo cuatrimestre del 2014; por tanto, la muestra utilizada para la presente investigación, que corresponde al período II cuatrimestre 2014 – I cuatrimestre 2018, es de 2.041 observaciones. Para dimensionar el tamaño de la muestra, se utilizó como base la fórmula de muestreo por proporciones y porcentajes (Cochran,1977):

$$n = \frac{\left(\frac{t^2 pq}{d^2}\right)}{1 + \frac{\left(\frac{t^2 pq}{d^2} - 1\right)}{N}} \quad (1)$$

Donde  $n$  es el tamaño de la muestra,  $N$  el tamaño del universo,  $t$  el valor de la distribución paramétrica “ $t$  de Student” para un determinado intervalo de confianza,  $d$  es el error de la muestra, y tanto  $p$  como  $q$  son proporciones fijas de 50% cada una. A partir de la ecuación (1), se despeja  $d$ :

$$d = \sqrt{\frac{t^2 pq (N - n)}{n(N - 1)}} \quad (2)$$

Utilizando la ecuación (2), bajo una significancia estadística de 95%<sup>4</sup>, se obtuvieron los diferentes errores (Tabla 3), considerando como universo a las pequeñas y medianas empresas de las provincias de Pichincha, Azuay y Tungurahua, pertenecientes al sector “Industrias manufactureras”, y registradas en el directorio de empresas del INEC (INEC, 2020), entidad que a su vez sistematiza información del Servicio de Rentas Internas del Ecuador (SRI)<sup>5</sup>.

**Tabla 3**  
**Errores muestrales de las ECCP utilizadas en ICE-PYME en comparación con su universo**

Año	Muestra	Universo	Error ( $d$ )
2014	451	3.879	4,35%
2015	580	3.754	3,75%
2016	462	3.386	4,25%
2017	299	3.409	5,44%
<b>Promedio del período</b>			<b>4,45%</b>

Fuente: INEC (2020); ECCP

Elaboración: propia

De acuerdo con los resultados, la muestra se mantiene con un error muestral promedio inferior a 5%, que indica su pertinencia para la investigación.

#### 4.2. Cálculo del ICE-PYME

Para el desarrollo del ICE-PYME, se tomó como base la guía metodológica del ICEI CNI (2020), que es un índice elaborado por el principal gremio de industrias de Brasil desde 1998; por tanto, dicha metodología tiene más de 20 años de validación y experiencia en el mercado y actualmente aglutina información de 1.337 empresas, de las cuales 1.031 son PYME.

Considerando que las bases de datos se encuentran segmentadas por tamaño de empresa (pequeña, mediana), el primer cálculo en la elaboración del ICE-PYME es el aporte de cada pregunta de acuerdo con el tamaño de empresa. Existen 8 preguntas utilizadas como base del índice (Tabla 1), las cuales se subdividen según la temporalidad de las condiciones económicas (actuales o expectativas futuras) y el ámbito de impacto de la situación económica (a niveles empresa y país). Cada pregunta tiene 3 alternativas de respuestas posibles, las cuales son excluyentes y poseen un peso (Tabla 2).

El índice para cada pregunta es el promedio de estos puntajes, ponderado por las frecuencias relativas de las respuestas, es decir:

$$IP_i^z = \sum_{j=1}^3 (F_{ij} * \bar{W}_j) \quad (3)$$

Donde:

$z$  corresponde al tamaño de empresa, que puede ser pequeña o mediana.

$IP_i$  = índice de pregunta  $i$ , donde  $i$  puede ser  $\alpha$  si corresponde a la pregunta 23.1,  $\beta$  si corresponde a la pregunta 23.2,  $\gamma$  si corresponde a la pregunta 23.3,  $\delta$  si corresponde a la pregunta 25.17,  $\theta$  si corresponde a la pregunta 24.1,  $\lambda$  si corresponde a la pregunta 24.2,  $\varepsilon$  si corresponde a la pregunta 24.3, y,  $\iota$  si corresponde a la pregunta 25.24.

$F_{ij}$  = Frecuencia relativa de cada respuesta  $j$  para cada pregunta  $i$ .

$\bar{W}_j$  = Peso de cada respuesta  $j$ , cuyos valores obedecen a la Tabla 3.

Con base a los índices obtenidos por pregunta, se calculan el Índice de Condiciones Actuales (ICA) y el Índice de Expectativas (IEX), como se muestra a continuación.

Índice de Condiciones Actuales. Es la media ponderada de las preguntas que hacen referencia tanto a las condiciones actuales de la empresa, como de la economía, a las cuales se les asigna un peso de 1/3 y 2/3 respectivamente.

$$ICA^z = \frac{\sum_{i=1}^3 \left( \frac{IP_\alpha + IP_\beta + IP_\gamma}{3} \right) + (IP_\delta * 2)}{3} \quad (4)$$

Índice de Expectativas. Es la media ponderada de las preguntas que hacen referencia tanto a las expectativas de la empresa como de la economía, a las cuales se les asigna un peso de 1/3 y 2/3 respectivamente.

$$IEX^z = \frac{\sum_{i=1}^3 \left( \frac{IP_{\theta} + IP_{\lambda} + IP_{\varepsilon}}{3} \right) + (IP_i * 2)}{3} \quad (5)$$

Una vez estimados el ICA y el IEX por tamaño de empresa, se obtiene, para cada grupo (pequeñas y medianas empresas), un Índice de Confianza Empresarial (ICE) a través de una media ponderada, según se presenta en la ecuación (6).

$$ICE^z = \frac{ICA^z + (IEX^z * 2)}{3} \quad (6)$$

Donde  $z = 1, 2$ , y como fue determinado anteriormente, simboliza a cada grupo de empresas según su tamaño. Para efectos de notación matemática en este documento,  $z$  asume  $\varphi$  si corresponde a pequeñas empresas y  $\mu$  si corresponde a las medianas empresas. Finalmente, el ICE-PYME para cada período es calculado en función de cada  $ICE^z$ , ponderado por la participación de cada tipo de empresa en el total de la muestra, por cada período.

$$ICE - PYME = [(ICE^{\varphi} * \overline{W}_{\varphi}) + (ICE^{\mu} * \overline{W}_{\mu})] \quad (7)$$

Donde:

$\varphi$  simboliza a las pequeñas empresas.

$\mu$  simboliza a las medianas empresas.

$\overline{W}_{\varphi}$  = Peso del número de pequeñas empresas sobre el total de empresas de la muestra para el período en análisis.

$\overline{W}_{\mu}$  = Peso del número de medianas empresas sobre el total de empresas de la muestra para el período en análisis.

## 5. Resultados

Siguiendo la metodología de la sección anterior, se describen en el presente capítulo los resultados del ICE-PYME. Inicialmente se muestran los índices-componentes ICA e IEX para pequeñas y medianas empresas, cuyas series históricas se exponen en la Tabla 4:

**Tabla 4**  
**ICA e IEX para pequeñas y medianas empresas**

Índice/ período	II- 2014	III- 2014	I- 2015	II- 2015	III- 2015	I- 2016	II- 2016	III- 2016	I- 2017	II- 2017	III- 2017	I- 2018
ICA pequeñas empresas	0,80	0,75	0,74	0,66	0,62	0,57	0,51	0,56	0,56	0,62	0,63	0,61
IEX pequeñas empresas	0,72	0,66	0,65	0,58	0,58	0,61	0,59	0,73	0,86	0,78	0,71	0,80
ICA medianas empresas	0,87	0,83	0,77	0,64	0,61	0,55	0,50	0,58	0,54	0,65	0,66	0,61

Continua

Continuación Tabla 4 ICA e IEX para pequeñas y medianas empresas

Índice/ período	II- 2014	III- 2014	I- 2015	II- 2015	III- 2015	I- 2016	II- 2016	III- 2016	I- 2017	II- 2017	III- 2017	I- 2018
IEX medianas empresas	0,74	0,71	0,60	0,57	0,56	0,60	0,57	0,73	0,80	0,79	0,74	0,80

Fuente: ECCP

Elaboración: propia

De acuerdo con los resultados anteriores, existen similitudes en las tendencias históricas de las series de pequeñas y medianas empresas, sean éstas ICA o IEX; de hecho, los coeficientes de correlación de Pearson entre los ICA de pequeñas y medianas empresas es de 98%, mientras que el mismo coeficiente es 95% entre las series de IEX.

Estos resultados muestran que, a pesar de la diferencia en el número de trabajadores en ambos grupos, las percepciones de las empresas en cuanto a sus condiciones internas - producción, ventas, y costos de producción- más lo que sucede en entorno económico, son similares. De tal forma, cuando se piensa en programas de apoyo al sector de la PYME, es importante tener propuestas que, sobre la base de puntos comunes entre pequeñas y medianas empresas, actúen de forma integrada. Esta tendencia registrada en el ICA e ICE dividido entre pequeñas y medianas empresas lleva a concluir que, la cercanía territorial y las condiciones similares de desarrollo productivo interno y sectorial inciden de forma directa en la percepción y acción de este importante componente del tejido productivo del país.

Una vez presentados los índices de condiciones actuales y expectativas, se muestran a continuación los ICE por cada tamaño de empresa.

**Tabla 5**  
**ICE para pequeñas y medianas empresas**

Índice/ período	II- 2014	III- 2014	I- 2015	II- 2015	III- 2015	I- 2016	II- 2016	III- 2016	I- 2017	II- 2017	III- 2017	I- 2018
ICE pequeñas empresas	0,75	0,69	0,68	0,61	0,60	0,60	0,57	0,67	0,76	0,73	0,69	0,74
ICE medianas empresas	0,78	0,75	0,66	0,59	0,58	0,59	0,54	0,68	0,71	0,74	0,71	0,74

Fuente: ECCP

Elaboración: propia

Las series de ICE de pequeñas y medianas empresas mantienen valores similares, reflejados en el 94% de correlación, lo cual refuerza el criterio de homogeneidad en las percepciones macro y microeconómicas de las empresas que forman parte del sector de industrias manufactureras, independientemente de su tamaño.

Finalmente, el ICE-PYME calculado mediante la ponderación del número de pequeñas y medianas empresas sobre el total de la muestra ( $\overline{W}_\phi$  y  $\overline{W}_\mu$ ), se presenta en la Tabla 6:

**Tabla 6**  
**ICE-PYME para el período II cuatrimestre 2014 – I cuatrimestre 2018**

Índice/ período	II- 2014	III- 2014	I- 2015	II- 2015	III- 2015	I- 2016	II- 2016	III- 2016	I- 2017	II- 2017	III- 2017	I- 2018
ICE- PYME	0,76	0,70	0,67	0,60	0,59	0,59	0,56	0,67	0,75	0,73	0,69	0,74
$\overline{W}_\phi$	0,77	0,79	0,80	0,77	0,85	0,79	0,79	0,78	0,78	0,78	0,79	0,77
$\overline{W}_\mu$	0,23	0,21	0,20	0,23	0,15	0,21	0,21	0,22	0,22	0,22	0,21	0,23

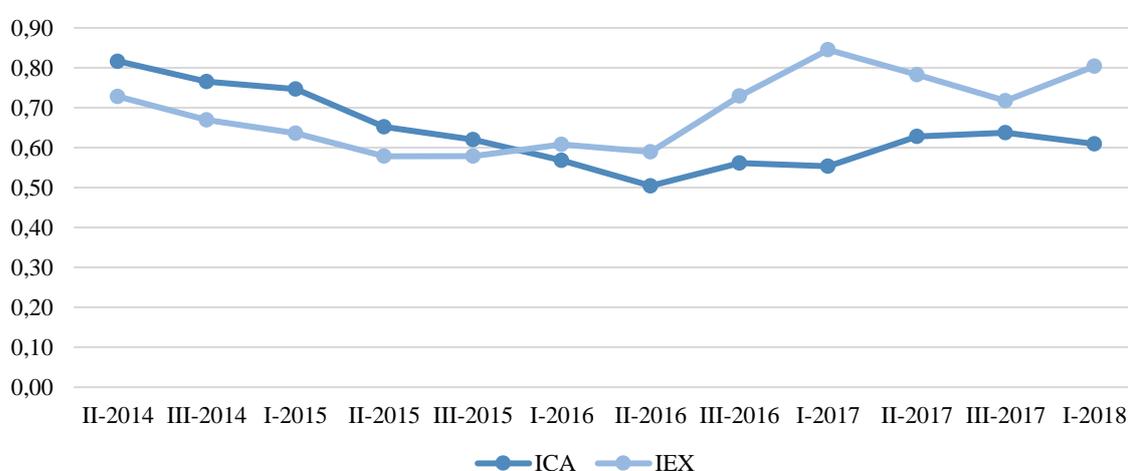
Fuente: ECCP

Elaboración: propia

La tabla indica una mayor concentración de pequeñas empresas dentro de la muestra utilizada en la investigación; no obstante, tal concentración afectará poco a la estructura del ICE-PYME considerando los grados de correlación entre los índices de las pequeñas y medianas empresas, analizados en párrafos anteriores.

En relación con el ICE-PYME, se puede detectar que entre el segundo cuatrimestre 2014 y el segundo cuatrimestre 2016 hubo una disminución paulatina de sus valores, implicando una pérdida constante de confianza empresarial, impulsado especialmente por el ICA agrupado y en menor proporción por el IEX agrupado<sup>6</sup>, tal como lo muestra el Gráfico 1. Este comportamiento tiene mucho que ver con el deterioro de la situación económica del Ecuador que se empezó a registrar en ese período, producto, en gran medida, de la caída de los precios del petróleo en el mercado internacional. Cabe resaltar que, el petróleo al ser el principal producto de exportación ecuatoriano se posiciona como un elemento fundamental en la generación de ingresos estatales, empujando a la economía nacional desde el frente del gasto e inversión pública; por tanto, una vez que sus precios internacionales disminuyen, la economía local naturalmente se frena, repercutiendo en las percepciones del sector empresarial. Dichas percepciones a su vez implican acciones en niveles de inversión, producción y finalmente fuentes de trabajo.

**Gráfico 1**  
**ICA e IEX agrupados para el período II cuatrimestre 2014 – I cuatrimestre 2018**



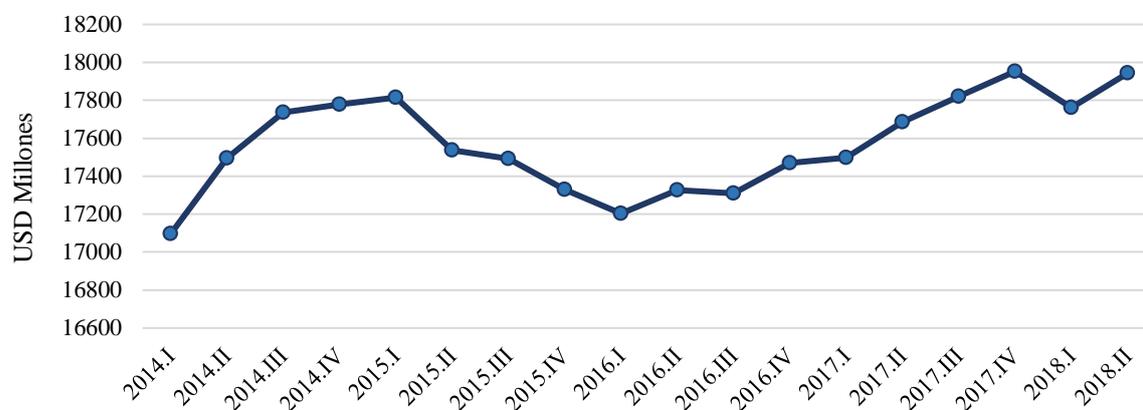
Fuente: ECCP

Elaboración: propia

No obstante, por el lado de las expectativas de las empresas que forman parte de la muestra del estudio, a partir del segundo cuatrimestre del 2015 existe una tendencia positiva en el índice IEX. Estos resultados toman mayor relevancia al contrastar la realidad macroeconómica frente a la esperanza de mejora en las condiciones de las pequeñas y medianas

empresas, pues, pese que la economía ecuatoriana se contrajo en promedio  $-0,87\%$ <sup>7</sup> (Gráfico 2) entre el primer trimestre 2015 y primer trimestre 2016, el IEX mostró un crecimiento de  $2,54\%$  en un período similar<sup>8</sup>.

**Gráfico 2**  
**PIB trimestral del Ecuador en valores reales del 2007**



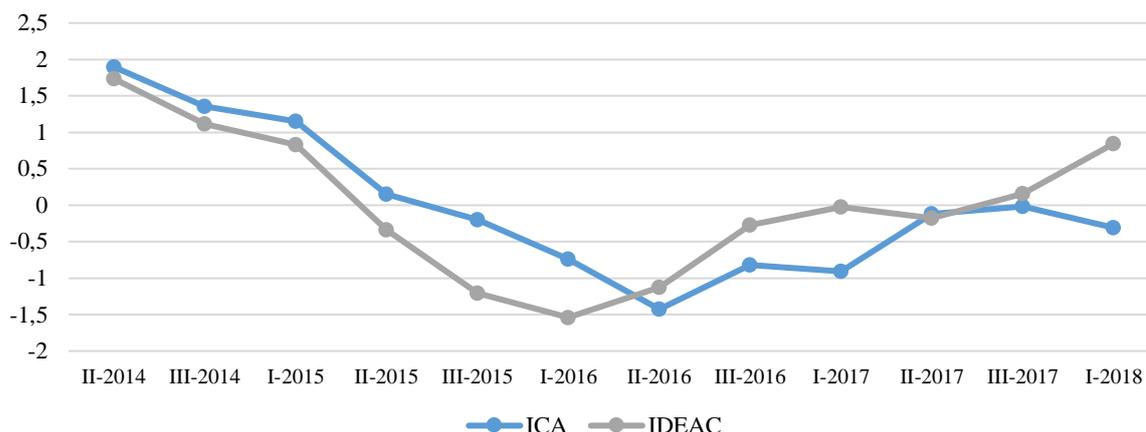
Fuente: BCE (2020b)

Elaboración: propia

El contraste entre el crecimiento del Producto del país y el índice de expectativas futuras no es un caso aislado, pues coincide con los resultados del estudio que Hofmann (2012) realizó para el caso brasileño, en el sentido de que más allá de posibles dificultades en las condiciones económicas actuales, los empresarios mantienen una perspectiva más optimista en cuanto al desempeño futuro de la economía. De hecho, con fines de validar la conclusión de Hofmann, mientras el componente del ICE-PYME vinculado con la confianza actual tuvo una tasa de crecimiento promedio de  $-2,32\%$ , la tasa del componente de expectativas fue de  $1,45\%$ .

Continuando con el análisis simultáneo entre los índices de confianza propuestos y el Producto del Ecuador, se compara el ICA con el Índice de Actividad Económica Coyuntural (IDEAC) estimado por el Banco Central del Ecuador (BCE, 2020c), que representa la producción del país y está estructurado en base al Valor Agregado Bruto de la industrial (VAB). Dado que el ICA y el IDEAC se presentan en escalas diferentes, para tener una comparación gráfica más fidedigna entre ambos índices, se realizó un proceso de estandarización, que según Hoffmann (2006), ayuda a comparar distribuciones de distintas variables aleatorias, independientemente de sus posiciones y dispersiones<sup>9</sup>. De tal forma, en el se presenta la comparación entre los mencionados índices, cuyas series históricas (transformadas), presentan tendencias similares, aspecto respaldado por una correlación de Pearson de  $79\%$ .

**Gráfico 3**  
**ICA agrupado e IDEAC**



Fuente: BCE (2020c); ECCP  
Elaboración: propia

Cabe señalar que el componente de condiciones actuales del ICE-PYME (ICA) al mantener una correlación positiva con indicadores de producción de la economía del país, válida, para el caso ecuatoriano, las relaciones positivas entre índices de confianza empresarial y variables vinculadas con la producción en Brasil obtenidos por Montes y Bastos (2013) y Potrich, et al. (2015), y también las relaciones positivas entre confianza y producto presentadas por Čižmešija et al. (2011) y Klein y Ozmućur (2010) para Europa, y con Santero y Westerlund (1996) para un grupo de países de diversas regiones del mundo, tal como se mostró en la segunda sección de este documento.

No obstante, si bien la relación de uno de los componentes del ICE-PYME con indicadores de la economía local coinciden con el levantamiento de literatura realizado, es importante mencionar que el segundo componente, relacionado con las expectativas futuras y que tiene mayor peso en el índice global, no se alinea a la tendencia de los indicadores del Producto. Dicho comportamiento evidencia un optimismo del empresariado de las PYME del Ecuador frente a circunstancias económicas adversas, factor positivo en la dinámica socioeconómica del país, pues se podría inducir, por un lado, que los empresarios entienden los altibajos derivados de cualquier economía, pero también que el Ecuador, a pesar de sus limitaciones, se mantendría aún como un destino económico atractivo para empresas de diferentes sectores.

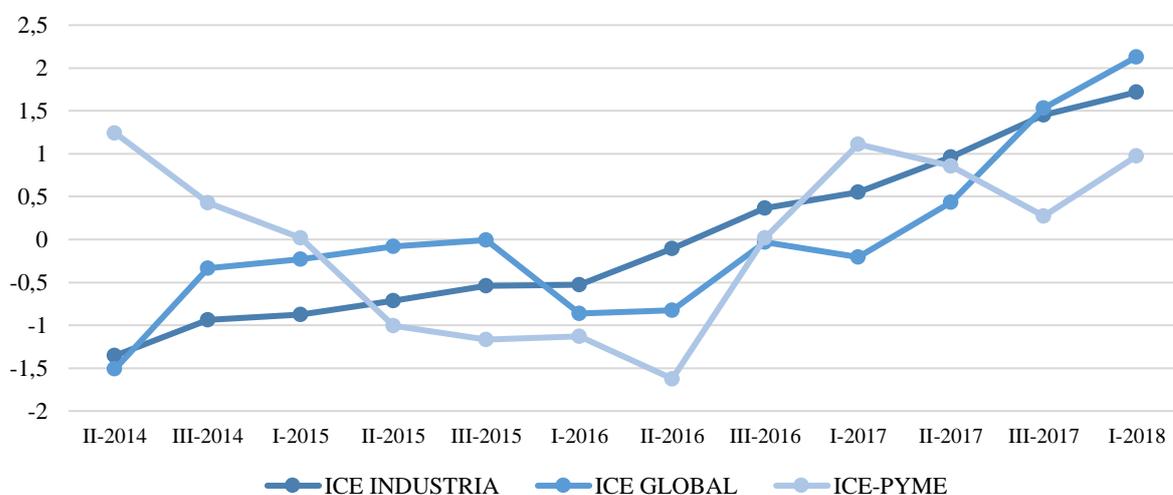
En la misma línea de comparación de los resultados del ICE-PYME y la literatura presentada en la presente investigación, cabe resaltar que el Ecuador, al no tener moneda propia (pues su moneda en curso es el dólar de los Estados Unidos), tiene limitadas herramientas de política monetaria; por tanto, la comparación con los resultados del estudio de De Mendonça y Almeida (2019), donde analizan con mayor profundidad la confianza empresarial y variables vinculadas con política monetaria no tendría mayor relevancia para el caso ecuatoriano. Por su parte, a diferencia del énfasis colocado por De Mendonça y Almeida (2019) y Potrich et al. (2015) para el caso brasileño, la variable inflación tampoco es un punto que preocupe a la economía ecuatoriana, pues el promedio de este indicador en el período en análisis es menor al 5%, situación que se debe en gran medida a la adopción de una moneda fuerte, circunstancia que además minimiza el riesgo de tipo de cambio en el país, y que a su vez implica pocos incentivos para analizar esta variable frente a los ICE locales (como sí es realizado en Potrich et al., 2015).

En cuanto a la medición de confianza versus variables financieras, se relacionó el ICE-PYME con la tasa de interés activa referencial del sistema financiero ecuatoriano (%), y con el

crédito al sector privado que incluyen préstamos de bancos privados, cooperativas de ahorro y crédito, mutualistas, sociedades financieras y bancos públicos (en USD millones). Las correlaciones de Pearson entre el ICE-PYME y ambas variables financieras presentaron signos esperados, siendo negativa en el caso de la tasa de interés, indicando que, mayor costo del dinero implica condiciones menos favorables para inversión y por tanto expectativas de confianza menos alentadoras en las PYME ecuatorianas. Por su parte, el signo de correlación entre el ICE-PYME y la variable crédito fue positivo, indicando que mayor disponibilidad de crédito del sistema financiero significa mayor confianza de las PYME en el mercado, y, por tanto, mayor propensión a invertir. Cabe resaltar que los signos de los coeficientes de correlación mencionados en este párrafo coinciden con los resultados econométricos obtenidos por Montes y Bastos (2013), en su estudio para el caso brasileño.

Finalmente, se presenta en el Gráfico 4 una comparación entre el ICE-PYME propuesto en este proyecto y dos ICE estimados por el BCE, el ICE del sector industria (índice más cercano al ICE-PYME) y el ICE Global que es el índice que agrupa a los ICE de los diferentes sectores económicos de todas las empresas del país. Al igual que en el gráfico anterior, para evitar distorsiones propias de las escalas entre distintos índices, se realizó un proceso de estandarización.

**Gráfico 4**  
**ICE industrial, global e ICE-PYME**



Fuente: BCE (2020d); ECCP

Elaboración: propia

Como se puede apreciar, la tendencia del ICE industrial presenta una leve pendiente positiva, indicando un paulatino aumento o mayor grado de confianza de los empresarios ecuatorianos sobre su sector y la economía en general a lo largo del período. En contraposición, para las pequeñas y medianas empresas, el ICE-PYME tuvo una reducción importante entre el 2014 y 2016, coincidiendo con el comportamiento del PIB real del Ecuador (Gráfico 2), que podría tener su origen en la dependencia de algunos sectores productivos de la pequeña y mediana industria con la dinámica del gasto público, que es uno de los componentes del PIB y cuyas tasas de crecimiento anuales entre diciembre 2013 y diciembre 2016 cayeron sostenidamente, hasta llegar a -0,2% a finales del mencionado período.

Con relación al ICE Global, éste presenta una serie histórica sin mayores variaciones, de hecho, su coeficiente de variación<sup>10</sup> es 3,6, inferior al 9,1 del ICE Industrial y al 10,2 del ICE-PYME.

Como información adicional, se estimaron los coeficientes de correlación de Pearson entre el ICE-PYME y los dos ICE del BCE, cuyos resultados indicaron coherencia al existir mayor correlación entre los ICE industriales (32,14%), que entre el ICE-PYME y el ICE Global (27,41%). Al respecto, se justifica la relativamente baja relación por la diferencia de muestras, pues el ICE del BCE abarca a empresas de todos los tamaños a nivel nacional, y el ICE-PYME solamente a pequeñas y medianas empresas de Pichincha, Tungurahua y Azuay.

## 6. Consideraciones finales

Los resultados de la investigación muestran correlaciones importantes entre los índices que discriminan entre las pequeñas y medianas empresas, implicando que, a pesar de la diferencia de tamaño que impacta en las operaciones, finanzas y tecnologías de las organizaciones que hacen parte de la muestra, no existe mayor diferencia en las percepciones actuales y futuras sobre la economía, entendiendo que en el mercado de las PYME existe homogeneidad en la percepción de los riesgos sistémicos. Por su parte, los resultados concernientes al ICE-PYME indican que su componente relacionado con las condiciones actuales (ICA), mantiene una tendencia similar con las variaciones macroeconómicas del Ecuador (medidas por el IDEAC); sin embargo, el componente de expectativas futuras (IEX), presenta una tendencia distinta a la realidad macroeconómica, determinando que la muestra de PYME, a pesar de las condiciones poco favorables de la economía local, mantiene percepciones positivas o de mejora futura en sus organizaciones, aspecto que podría evidenciar la constante búsqueda de bienestar económico por parte de los miembros de dichas empresas.

En definitiva, la positividad sobre un mejor escenario económico futuro se convierte en un factor que, bien potenciado, puede convertirse en un estimulador clave del desarrollo productivo con énfasis en las PYME, en donde el rol del sector público en interrelación directa con el privado puede pasar a ser el medio perfecto para lograr una verdadera transformación productiva que, inmersa en un determinado entorno económico nacional y global, incida en la mejora de la competitividad sistémica expresada en la interacción de la calidad, productividad e innovación empresarial.

Adicionalmente, se registraron diferencias entre el ICE-PYME y el ICE calculado por el Banco Central del Ecuador, este último con una serie más estacionaria, pero a la vez con mayor divergencia con relación a la serie histórica del Producto de la economía ecuatoriana. La baja correlación entre los dos índices podría estar vinculada con la diferencia entre sus muestras, pues el ICE del BCE incluye, además de pequeñas y medianas empresas, a micro y grandes, y también abarca un área geográfica mayor. En este sentido, es fundamental que se puede trabajar a futuro con una muestra más extensa, que incluya a un mayor número de empresas provenientes de otras provincias y sectores económicos, lo cual permitiría robustecer los datos del ICE-PYME, permitiendo realizar análisis sectoriales, así como futuros estudios comparativos con índices de otros países, como se señala en el documento “Encuestas de opinión empresarial del sector industrial en América Latina”, desarrollado por la CEPAL (Gallardo y Pedersen, 2008).

Para el caso de la Región Andina, por ejemplo, es viable la posibilidad -trabajando de manera conjunta con la Secretaría de la Comunidad Andina- de generar estudios que terminen replicando también en Colombia, Perú y Bolivia propuestas como las del ICE-PYME, y, así, contribuir a la generación de información útil para el fortalecimiento de la integración productiva regional que, a pesar de las similitudes empresariales, requiere de una estrategia de mejora diversa que vea al tejido productivo andino como un medio para potenciar la capacidad, sobre todo, de exportación que vaya más allá de sus fronteras.

Otro aspecto a considerar es que las pequeñas y medianas empresas tienden, como parte del proceso de decisión de cualquier organización empresarial, a basar sus intenciones de inversión para la mejora o expansión productiva en las percepciones registradas y medidas a través de los índices específicos, por lo cual, un índice con mayor especificidad en un determinado sector, tendrá mayor impacto y credibilidad entre los agentes económicos, pues éstos verán representadas sus propias realidades en dicho instrumento. No obstante, tales decisiones también requieren del entendimiento de las variaciones - o en términos de riesgo, volatilidades -, de variables más agregadas, por ejemplo, las macroeconómicas. Como se destacó en la sección anterior, las comparaciones del ICE-PYME con otras variables socioeconómicas mantienen similitud con los resultados de estudios internacionales; sin embargo, llama la atención la diferencia de comportamiento entre el componente de expectativas y el componente de confianza “actual”. Además, si bien diversos estudios colocan a la política monetaria como uno de los ejes de análisis dentro de la confianza empresarial, dicha realidad no es aplicable en el Ecuador, una vez que este país, al tener como moneda oficial al dólar de los Estados Unidos, perdió autonomía y control de varios instrumentos monetarios que normalmente rigen el desempeño económico a nivel macro en países con moneda propia.

De igual forma, es importante resaltar que el ICE-PYME contiene datos de industrias principalmente enfocadas a mercados nacionales, pues en promedio, el 6% de las PYME que participan en la ECCP señalan exportar sus productos a mercados extranjeros, lo cual puede influir de manera directa en los resultados de las expectativas de las empresas, ya que la apertura y desarrollo del comercio exterior es un eje fundamental de la “Política Industrial de Ecuador 2016-2025” (MCPEC, 2016). En este sentido, a futuro, el índice puede trabajar de manera separada sobre las expectativas de empresas que llegan a mercados nacionales y las que llegan a mercados internacionales, convirtiéndose el IEX en una herramienta que permita medir el impacto que tiene la política pública de comercio exterior sobre las expectativas del sector industrial, así como el nivel de resiliencia entre uno y otro grupo de empresas.

Se destaca también el papel que podría ocupar el ICE-PYME para futuros análisis del sector, una vez que hay incertidumbre sobre los posibles impactos del COVID-19 en la economía local e internacional, considerando además la crisis macroeconómica -de orden fiscal- que enfrenta el Ecuador desde hace varios meses y cuyos resultados podrían agravar aún más la situación de los indicadores socioeconómicos como por ejemplo el desempleo y la pobreza. En esta misma línea, el ICE-PYME que fue construido con cuatro variables tomando ocho preguntas de la ECCP, a futuro puede actualizarse, pues la data de esta investigación se sigue levantando de manera periódica, la cual para el año 2020 incorporó los datos de empresas de la provincia de Guayas, localidad que registra el segundo mayor número de empresas del país.

Dichos análisis coyunturales se podrían robustecer con estudios econométricos que incluyan al ICE-PYME como una de las variables a considerar, tal como fue realizado en González (2018), Potrich et al. (2015), Montes y Bastos (2013), Čižmešija et al. (2011), Klein y Ozmur (2010), y Santero y Westerlund (1996)<sup>11</sup>. No obstante, a diferencia del presente estudio, los textos mencionados utilizaron series suficientemente largas para implementar, exitosamente, abordajes econométricos. Esta situación difiere del caso del ICE-PYME, cuya serie histórica contiene 12 observaciones, número relativamente bajo que podría traer problemas de consistencia en los estimadores de hipotéticas regresiones. Empero, dentro de las recomendaciones del estudio se puede sugerir que, una vez la serie histórica haya aumentado su extensión, se realicen investigaciones que incluyan al ICE-PYME como variable principal o covariable en análisis econométricos de diversa índole.

Por último, considerando la tendencia similar que se registra, por un lado, en percepciones internas sobre niveles de producción, costos y ventas y, por otro, sobre las

expectativas del comportamiento de las variables caracterizadoras del entorno económico en el que tienden a desenvolverse las PYME (que por su perfil productivo concentran su accionar, principalmente en mercados locales y nacionales), resulta fundamental que el diseño de políticas públicas y de estrategias empresariales sea alimentado mediante el uso de información referente proveniente de índices como el ICE-PYME. Dichos instrumentos, con la exposición de información histórica y situacional del momento debidamente respaldada por una efectiva metodología de cálculo, se irán convirtiendo en medidores referentes del accionar y del pensamiento estratégico de importantes sectores que integran el tejido productivo de países como, para este caso, del Ecuador.

## Bibliografía

Bank of Japan. (2020). *Explanation of the Tankan (Short-Term Economic Survey of Enterprises in Japan)*. Bank of Japan. <https://www.boj.or.jp/en/statistics/outline/exp/tk/extk03.htm/>.

Banco Central del Ecuador - BCE (2020a, 18 de febrero). *Breve nota metodológica del cálculo del índice de confianza empresarial*. <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Encuestas/EOE/NotaMetodologicaICE.pdf>

Banco Central del Ecuador - BCE (2020b, 28 de febrero). *Cuentas Nacionales Trimestrales*. <https://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/cntrimestral/CNTrimestral.jsp>

Banco Central del Ecuador - BCE (2020c, 28 de febrero). *Información Estadística Mensual*. <https://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/bolmensual/IEMensual.jsp>

Banco Central del Ecuador - BCE (2020d, 28 de febrero). *Índice de Confianza Empresarial (ICE)*. <https://sintesis.bce.fin.ec/BOE/OpenDocument/1602171408/OpenDocument/opendoc/openDocument.faces?logonSuccessful=true&shareId=0>

Burbano, R. (2018). *Modelo multicriterio paramétrico compensatorio no-compensatorio*. [tesis doctoral, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales Sede Ecuador]. <http://200.41.82.22/handle/10469/14687>

Čižmešija, M., Copak, M., & Živadinović, N. K. (2011). Industrial Confidence Indicator and Manufacturing Industry in the EURO Area. SOR'11 Proceedings, 221.

Cochran, W. (1977). *Sampling techniques*. 3era edición. John Wiley & Sons.

Comunidad Andina de Naciones - CAN. (2009, 21 de agosto). Resolución 1260. *Disposición Técnica para la Transmisión de Datos de Estadísticas de PYME de los Países Miembros de la Comunidad Andina*.

Confederação Nacional da Indústria. (2020). *Metodologia do Índice de Confiança do Empresário Industrial (ICEI)*. Versão 3.4. Brasília-DF: Confederação Nacional da Indústria.

de Mendonça, H., & Almeida, A. (2019). Importance of credibility for business confidence: evidence from an emerging economy. *Empirical Economics*, 57(6), 1979-1996.

Dini, M., & Stumpo, G. (2018). *Mipymes en América Latina: un frágil desempeño y nuevos desafíos para las políticas de fomento*. Documentos de Proyectos (LC/TS.2018/75), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Ece, D., Hamsici, T., & Oral, E. (2005). *Building up a real sector business confidence index for Turkey*. Central Bank of the Republic of Turkey, Research and Monetary Policy Department.

Fundação Getúlio Vargas - FGV. (2017). *Indicadores de Confiança Empresarial FGV/IBRE: Aspectos Metodológicos*. Fundação Getúlio Vargas.

Gallardo, M., & Pedersen, M. (2008). *Encuestas de opinión empresarial del sector industrial en América Latina*. CEPAL.

González, J. (2018). Una propuesta de modelo para explicar la confianza de los empresarios en la economía costarricense. *Pensamiento Actual*, 18(30), 30-43.

Hofmann, R. (2012). Comportamento da confiança do consumidor e do empresário industrial brasileiro no período 2010/11. *Indicadores Econômicos FEE*, 40(1).

Hoffmann, R. (2006). *Estatística para Economistas*. 4ta edición. São Paulo: Pioneira Thomson Learning.

Instituto Nacional de Estadística - INE. (2018, 19 de febrero). *Indicadores de Confianza Empresarial: Metodología General*. <http://www.ine.es/metodologia/t37/t3730199.pdf>

INEC. (2020, 12 de febrero). *Directorio de Empresas 2018*. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Ecuador. <http://www.ecuadorencifras.gob.ec//directoriodeempresas/>

Julio, J., & Grajales, A. (2011). ¿Qué nos dicen los índices de confianza?. *Borradores de Economía*, 659.

Júnior, J., Neto, S., Claro, D., Lucci, C., Bolzani, L., & de Carvalho, M. (2009). *Índice de Confiança do Empresário de Pequenos e Médios Negócios no Brasil (IC-PMN): Metodologia e Resultados Preliminares*. Insper Working Paper.

Klein, L., & Özmucur, S. (2010). The use of consumer and business surveys in forecasting. *Economic Modelling*, 27(6), 1453-1462.

Luong, K., & Vixathep, S. (2016). Business Confidence Index: A Reflection of Business Sentiment in Vietnam. *Journal of International Cooperation Studies*, 23(2).

Ministerio Coordinador de Producción, Empleo y Competitividad – MCPEC. (2016). *Política Industrial de Ecuador 2016-2025*. [http://servicios.produccion.gob.ec/siipro/downloads/temporales/1\\_Pol%C3%ADtica%20Industrial\\_MIPRO%202016-2025.pdf](http://servicios.produccion.gob.ec/siipro/downloads/temporales/1_Pol%C3%ADtica%20Industrial_MIPRO%202016-2025.pdf)

Montes, G. C., & Bastos, J. C. A. (2013). Economic policies, macroeconomic environment and entrepreneurs' expectations: Evidence from Brazil. *Journal of Economic Studies*.

Pérez, E., & Titelman, D. (2018). La banca de desarrollo y la innovación para la inclusión financiera. En *La inclusión financiera para la inserción productiva y el papel de la banca de desarrollo*. (pp 59-78). Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Potrich, A., Vieira, K., Marion Filho, P., & Fraga, L. (2015). A Confiança do Empresariado na Indústria de Transformação: uma análise em painel. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, 19(3), 98-111.

Quintana, L., Martínez, R. G., & Medina, F. (2008). *Inversión en Jujuy: metodología y estimación de indicadores de confianza*. Colección Documentos de proyectos. CEPAL.

Santero, T., & Westerlund, N. (1996). *Confidence indicators and their relationship to changes in economic activity*. Economics Department Working Papers N. 170. Organization for Economic Co-operation and Development.

## NOTAS

- 1** El Observatorio de la PYME es adjunto al Área Académica de Gestión de la UASB-E.
- 2** Las provincias son los niveles de división político-administrativa de mayor jerarquía en el Ecuador, existiendo 24 en la actualidad.
- 3** De acuerdo con Bank of Japan (2020), Tankan es una encuesta económica de corto plazo realizada por el Banco Central de Japón, cuyo objetivo es proporcionar las tendencias comerciales de las grandes empresas privadas japonesas, así como de instituciones financieras de 10 o más empleados.
- 4** Los valores críticos para la distribución “*t de Student*” utilizados en el cálculo del error (*d*), al 95% de confianza fueron los siguientes: i) 1,9652 para 451 observaciones, ii) 1,9641 para 580 observaciones, iii) 1,9651 para 462 observaciones, iv) 1,9679 para 299 observaciones.
- 5** No se incluyó el año 2018 en el análisis de error de muestreo, puesto que el último levantamiento de datos sistematizado en la presente investigación corresponde solamente al primer cuatrimestre de dicho período, con lo cual no se tendría una comparación real con el universo de empresas de la industria manufacturera, que hace mención a los 12 meses del año.
- 6** Para efectos de esta investigación, se reprodujo la metodología del ICE-PYME sin considerar la división por tamaño de empresa, obteniendo ICA e IEX agrupados o globales, es decir, que incluyen a toda la muestra de pequeñas y medianas empresas.
- 7** Promedio de variación trimestral del Producto Interno Bruto del Ecuador en valores reales, base 2007.
- 8** Segundo cuatrimestre 2015 y el primer cuatrimestre 2016.
- 9** La fórmula de la estandarización de variables es  $Z = \frac{X-\mu}{\sigma}$ , donde X es el vector de observaciones de la variable aleatoria utilizada,  $\mu$  la media aritmética y  $\sigma$  la desviación estándar.
- 10** El coeficiente de variación es definido como la relación entre desviación estándar y media aritmética de una variable aleatoria.
- 11** Estos estudios fueron presentados en la sección 2 del documento.