

# Digitalización y el Desarrollo sostenible de la MIPYME en Ecuador







## Universidad del Azuay

Informe sobre la Digitalización y el Desarrollo sostenible de la MIPYME en Ecuador

© Segunda edición: Universidad del Azuay, Casa Editora, 2024.

e- ISBN: 978-9942-645-64-7

Diseño y diagramación: Santiago Neira Ruiz  
Corrección de estilo: Kelly Navarro

Impresión: PrintLab / Universidad del Azuay en Cuenca del Ecuador

*Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta obra, por cualquier medio, sin la autorización expresa del titular de los derechos.*

### CONSEJO EDITORIAL

Francisco Salgado Arteaga, Rector  
Genoveva Malo Toral, Vicerrectora Académica  
Raffaella Ansaloni, Vicerrectora de Investigaciones  
Toa Tripaldi, Directora de la Casa Editora

## Coordinación

Wilson Araque Jaramillo,  
Universidad Andina Simón Bolívar,  
Sede Ecuador

Edwin Suquillo Guijarro,  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Andrés Argüello Salazar,  
Universidad Andina Simón Bolívar,  
Sede Ecuador

Jaime Cadena,  
Escuela Politécnica Nacional.

Gabriela Duque Espinoza,  
Universidad del Azuay

## Revisores pares

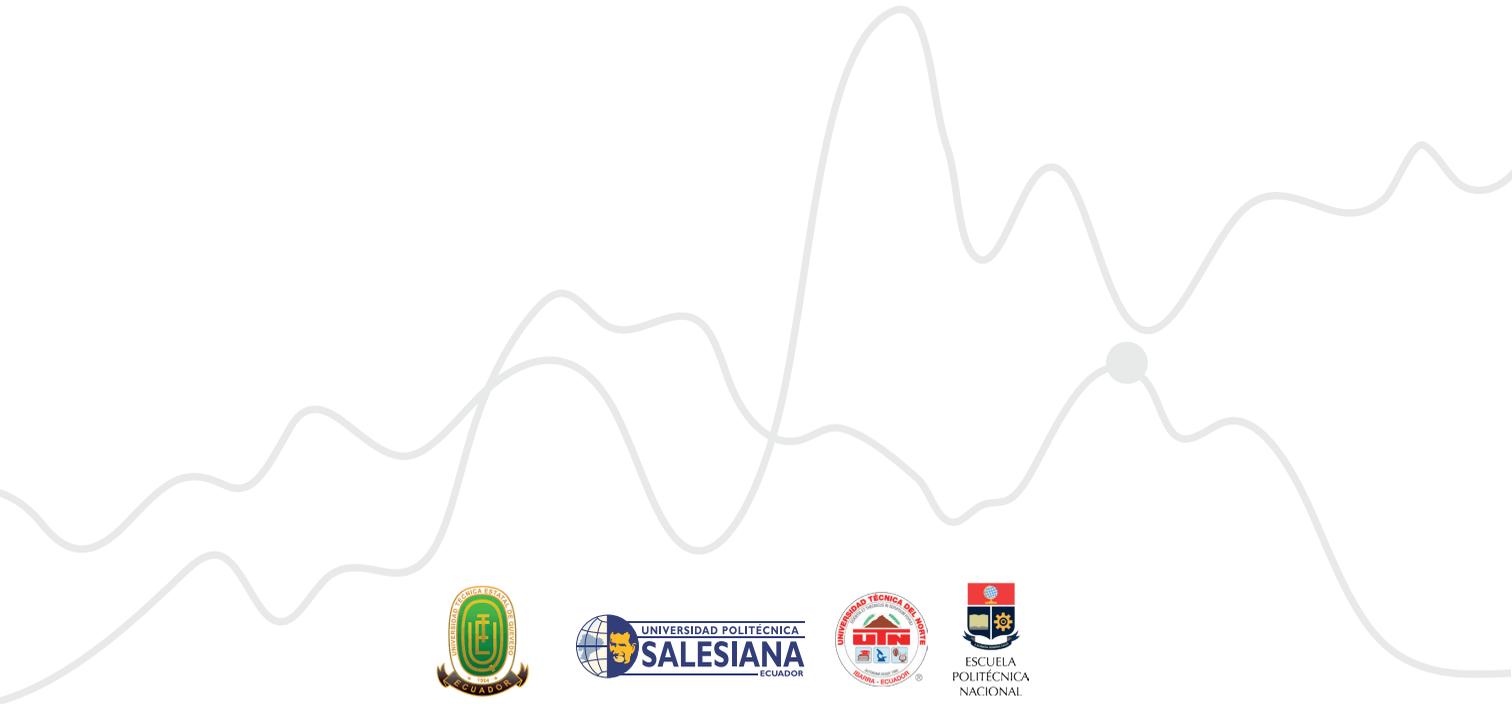
Juan Carlos Neri Guzmán  
Danny Iván Zambrano Vera

## Equipo de investigación

- Universidad Técnica Del Norte: Luis Vinicio Saráuz Estévez; Juan Guillermo Brucil Almeida
- Universidad Península De Santa Elena: Linda Núñez; Adrián Valencia; Freddy Tigreiro
- Universidad Nacional De Loja: Juan Pablo Sempertegui Muñoz
- Universidad Del Azuay: Gabriela Duque Espinoza; Adrián Sigüencia Muñoz.
- Universidad De Las Américas: Glenda Isabel Vizcaino Jaramillo
- Universidad Central Del Ecuador: Pablo Dávila Pinto
- Universidad Católica De Cuenca: Juan Carlos Erazo Álvarez; Cecilia Ivonne Narváez Zurita
- Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador: Wilson Araque Jaramillo; Andrés Argüello Salazar
- Pontificia Universidad Católica Del Ecuador, Sede Ibarra: Horacio Leonel Pabón Arévalo; Fernanda Gabriela Martínez Ñacato; Diana Marcela Guerrero Chiliquinga; Esthela Alfonsina Andrade Ortega; Esteban Gonzalo Rubio Rueda
- Pontificia Universidad Católica Del Ecuador: Edwin Javier Suquillo Guijarro; Marina Genoveva Zamora Morera; Paulina Alexandra Cadena Vinuesa; Ramiro Mauricio Soria Cubillo
- Escuela Politécnica Nacional: Jaime Luis Cadena Echeverría; Fausto Ernesto Sarrade Dueñas; Mauricio Hernán Rojas Dávalos; Jaime Guillermo Guada Garrido; Tania Mireya Pazmiño Santana; María Isabel Sánchez Pazmiño
- Universidad Politécnica Salesiana: Luis Tobar Pesantez
- Universidad Técnica Estatal De Quevedo: León Arguello Núñez; Mariela Andrade Arias
- Universidad Técnica Particular De Loja: Viviana Del Cisne Espinoza Loayza; Paul Oswaldo Sarango Lalanqui; María Dolores Mahauad Burneo; Diego Fernando Cueva Cueva



# Digitalización y el Desarrollo sostenible de la MIPYME en Ecuador





# Índice

<b>Presentación</b> .....	<b>6</b>
<b>1. Introducción</b> .....	<b>9</b>
<b>2. Metodología de la investigación</b> .....	<b>13</b>
2.1. Estructura de la muestra .....	15
2.2. Selección de variables y diseño del cuestionario .....	15
2.3. Análisis estadístico de los datos .....	16
<b>3. Datos generales de las empresas</b> .....	<b>17</b>
<b>4. Evolución y expectativas en el empleo y ventas</b> .....	<b>23</b>
4.1. Empleo .....	25
4.2. Ventas.....	28
<b>5. Digitalización</b> .....	<b>33</b>
5.1. Grado de digitalización.....	35
5.2. Impulsores de digitalización .....	43
5.3. Barreras a la digitalización .....	47
<b>6. Desarrollo sostenible</b> .....	<b>53</b>
6.1. Desarrollo medioambiental .....	55
6.2. Beneficios derivados de la sostenibilidad .....	57
6.3. Barreras a la sostenibilidad.....	60
<b>7. Actividad innovadora</b> .....	<b>65</b>
<b>8. Indicadores de rendimiento</b> .....	<b>75</b>
<b>9. Referencias</b> .....	<b>81</b>



# Presentación

Con la pandemia del COVID-19, en el mundo se produjo una explosión de la digitalización de las transacciones y relaciones entre personas y/u organizaciones de todo tipo; lo que conlleva una serie de desafíos que para el caso de las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYME), significa canalizar recursos y, sobre todo, un cambio de actitud dirigida hacia la consolidación de una serie de acciones estratégicas soportadas en los principios de la proactividad y adaptabilidad organizacional encaminada a dar respuesta a cómo enfrentar un mundo que está cambiando a una velocidad imparable.

De ahí, surge la necesidad de comprender el estado situacional de esa digitalización acelerada en el sector de la MIPYME, el cual, como complemento estratégico, también servirá de base para diseñar y poner en ejecución una serie de acciones multisectoriales que ayuden a reencausarla y así pasar de un proceso de digitalización de sobrevivencia para no morir en el camino de los efectos pandémicos a uno que, luego de los tres años de pandemia, permita tener una digitalización ordenada y alineada al perfil de las MIPYME y a las estrategias que actualmente tienen vigentes.

Otro espacio que también requiere ser estudiado es la orientación de las micro, pequeñas y medianas empresas del Ecuador hacia el cumplimiento de los principios de la sostenibilidad que, desde 2015, la Organización de Naciones Unidas (ONU) ha venido impulsando como un medio para lograr un planeta que, desde lo económico, social y medioambiental, permita generar un espacio de vida en buenas condiciones para las futuras generaciones de seres humanos que vendrán después.

Precisamente, esta publicación intitulada “Digitalización y desarrollo sostenible de la MIPYME en Ecuador” está orientada a dar respuesta, con datos, sobre lo que ha venido sucediendo con el sector en los últimos años al momento de enfrentar los desafíos del proceso digitalizador y sostenible que a nivel mundial se viene presentando como una de esas grandes megatendencias globales que van marcando la dirección de todas las naciones del mundo.

Este trabajo investigativo, ahora plasmado en el presente documento informe -como ejercicio de la difusión de la investigación-, ha sido posible gracias al trabajo en red de un grupo de universidades ecuatorianas -Universidad del Azuay, Universidad Técnica del Norte, Universidad Península de Santa Elena, Universidad Nacional de Loja, Universidad de las Américas, Universidad Central del Ecuador, Universidad Católica de Cuenca, Universidad Andina Simón Bolívar-Sede Ecuador, Pontificia Universidad Católica del Ecuador-Sede Ibarra, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Escuela Politécnica Nacional, Universidad Politécnica Salesiana, Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Universidad Técnica Particular de Loja- más todo el trabajo a nivel iberoamericano impulsado por FAEDMIPYME -Red Iberoamericana de Investigación en MIPYME- que, como efecto sinérgico de la investigación de origen académico, se convierte en un aporte para leer, comprender y aplicar acciones dirigidas al mejoramiento de la competitividad alineada a las exigencias de responsabilidad y acción que giran alrededor de la digitalización y sostenibilidad organizacional.

Se espera que este tipo de publicaciones de origen académico sirvan a actores públicos, privados, nacionales e internacionales interesados en comprender la realidad de las MIPYME y con ello, impulsar programas

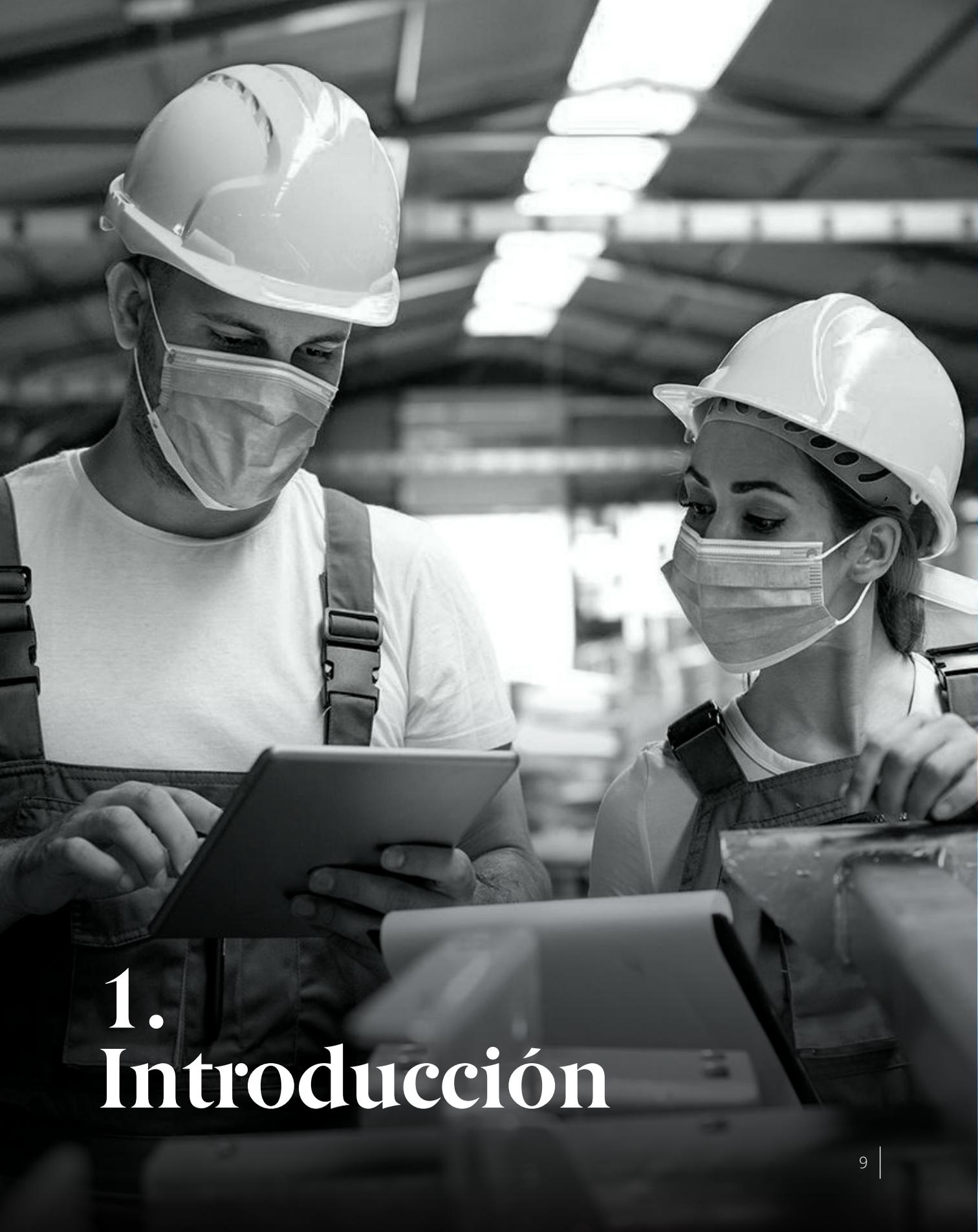
y proyectos que de forma integrada apuntan la tan ansiada transformación productiva soportada en la responsabilidad social y medioambiental más todo el esfuerzo pro innovación que pueda surgir desde diferentes ámbitos.

Atentamente

Wilson Araque Jaramillo

Vicerrector y Director del Área Académica de  
Gestión y del Observatorio de la MIPYME

Universidad Andina Simón Bolívar, Sede  
Ecuador



# 1. Introducción



La digitalización en las empresas, luego de la crisis vivida por la pandemia del COVID-19, es un proceso fundamental para la supervivencia y crecimiento de un entorno empresarial en constante evolución. De acuerdo a Brynjolfsson y McAfee (2014), autores del libro *La segunda era de las máquinas*, la digitalización permite a las empresas ser más ágiles y eficientes, lo que es esencial en una realidad que exige respuestas rápidas a los cambios del mercado. La capacidad de adaptarse y tomar decisiones informadas se ha vuelto aún más vital en la época actual.

Así mismo, se debe resaltar que la digitalización es un componente esencial dentro de la cuarta revolución industrial y las empresas que no se adaptan a esta nueva realidad se arriesgan a desaparecer debido a su obsolescencia. La automatización, el análisis de datos y la inteligencia artificial son tecnologías que pueden aumentar la productividad y mejorar la toma de decisiones (Schwab, 2016).

Las empresas que se someten a procesos de digitalización tienen la capacidad de ofrecer productos y servicios que se adaptan a los requerimientos demandados, enfocándose de

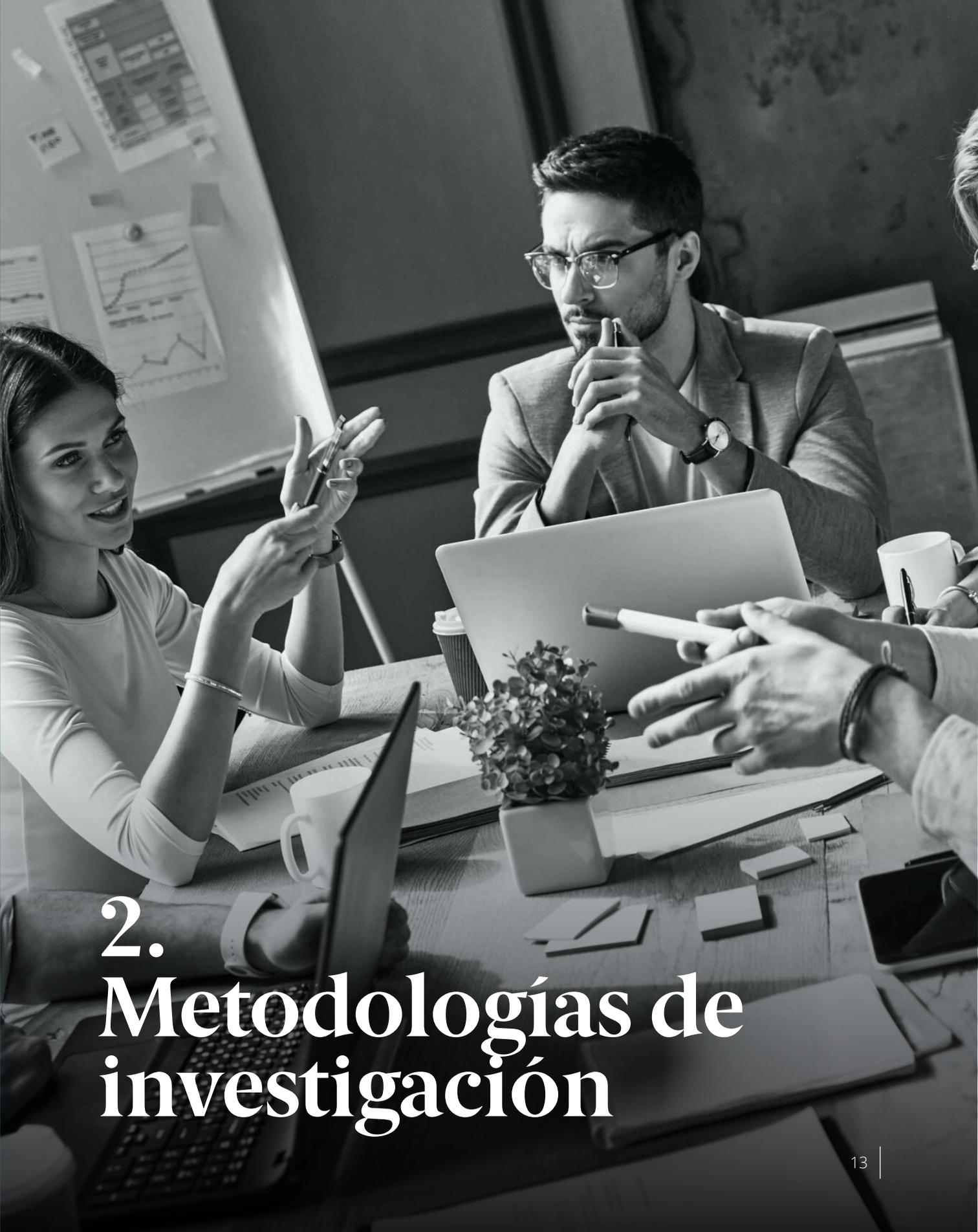
manera específica en las necesidades individuales de los clientes, marcando una diferencia exigida por un nuevo mercado altamente competitivo (Weill y Woerner, 2018).

La digitalización no solo es importante para la mejora de las operaciones, sino que también permite abrir nuevas oportunidades de negocio. Las empresas que aprovechan estas nuevas herramientas podrán encontrar formas innovadoras de satisfacer las demandas cambiantes de los consumidores, consolidándose en el mercado.

En este sentido, pensando en estos nuevos desafíos y en la estructura empresarial que tiene el país (donde el 99% de las empresas son de tamaño micro, pequeño y mediano) se desarrolló la investigación "Digitalización y desarrollo sostenible de la MIPYME en Ecuador", elaborada bajo la metodología establecida por FAEDMIPYME (2022) y que forma parte de un trabajo académico ejecutado a nivel de Iberoamérica. A continuación, se presenta los resultados obtenidos en esta investigación que muestran información sobre la digitalización y el desarrollo sostenible en las empresas ecuatorianas.







## 2. Metodologías de investigación



A continuación, se presenta la metodología del trabajo realizado: estructura de la muestra, proceso de selección de las variables del cuestionario y técnicas estadísticas utilizadas en el proceso de resumen y análisis de la información obtenida.

### 2.1. Estructura de la muestra

Para llevar a cabo el presente trabajo se ha realizado un estudio empírico a partir de la información proveniente de una encuesta realizada a directivos de 2.059 micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYME) ecuatorianas. La muestra está compuesta por 1.017 microempresas (1 a 9 trabajadores), 634 pequeña empresa (10 a 49), 385 medianas empresas (50 a 199) y 23 empresas no categorizadas. La recolección de información fue de manera presencial, telefónica y a través de plataformas web. El trabajo de campo se realizó durante el primer semestre de 2022.

En este trabajo se establecieron los siguientes estratos: sector (Sector primario, Industrias extractivas, Industrias manufactureras, Energía, Agua, Reciclaje, Construcción, Comercio, Servicios y Otras), tamaños (microempresas, pequeñas empresas y medianas empresas) y edad (jóvenes y maduras). Dentro de cada estrato la selección se ha realizado mediante un muestreo aleatorio simple.

La muestra obtenida fue de 2.059 empresas, como se observa en el Cuadro 2.1, en donde también se puede ver la distribución por Actividad Económica y Tamaño de las empresas.

### Cuadro 2.1

#### *Actividades económicas incluidas en cada Sector*

	Nº de empresas	%
Sector primario	157	8%
Inds. Extractivas	26	1%
Inds. Manufactureras	679	33%
Energía, Agua, Reciclaje	27	1%
Construcción	49	2%
Comercio	231	11%
Servicios	677	33%
Otras actividades no contempladas	148	7%
No categorizadas	65	3%
Microempresa	1.017	49%
Pequeña	634	31%
Mediana	385	19%
No categorizadas	23	1%
TOTAL	2.059	100

### 2.2. Selección de las variables y diseño del cuestionario

Para la presente investigación se desarrolló un cuestionario el cual permitió recolectar la información necesaria para cumplir con el objetivo del estudio. Las variables fueron determinadas a través de un trabajo de afinidad e importancia, que incluyó la experiencia de los investigadores y la revisión de la literatura científica relacionada con la temática, lo cual acredita su relevancia. El instrumento fue diseñado y validado por el Comité Internacional que está conformado por un representante de cada país participante. Se priorizó la estructura y orden de las preguntas, la claridad de la redacción y el tiempo de aplicación, lo que permitió el levantamiento de la data de manera adecuada y el análisis del comportamiento de la empresa de acuerdo a los parámetros requeridos.

El cuestionario fue aplicado en su mayoría a gerentes y directores de MIPYME, a través de formularios digitales, considerando una estructura de dos secciones. La primera recabó información y datos generales de la empresa como ubicación, tamaño, género de la gerencia, expectativas de crecimiento sobre el empleo y las ventas, administración y control familiar, así como, el nivel de internacionalización de los negocios. Mientras que, el segundo bloque se enfocó en obtener información sobre el nivel de la digitalización en las MIPYME, la percepción sobre el desarrollo sostenible y datos sobre el rendimiento de estas empresas.

La información recopilada fue sometida a un proceso de codificación y validación del correcto llenado de la encuesta, con el fin de dar confiabilidad a la información.

### 2.3. Análisis estadístico de los datos

Las variables de clasificación utilizadas para contrastar si existen diferencias significativas en el perfil de respuestas han sido: tamaño, an-

tigüedad y sector de actividad de la empresa. Para evaluar la significación estadística de las diferencias observadas en las respuestas según el factor de clasificación utilizado, se han empleado las siguientes pruebas estadísticas:

- Cuando se analizan diferencias porcentuales se utiliza el análisis de tablas de contingencia, aplicando el test de la  $\chi^2$  de Pearson con el fin de valorar si dos variables se encuentran relacionadas. Siempre que los datos lo permitan, se utilizan tablas  $2 \times 2$ , con lo que los resultados son más potentes, realizando en este caso la corrección por continuidad de Yates sobre la fórmula de la  $\chi^2$  de Pearson.
- En el caso de variables cuantitativas para las que se analice la diferencia de medias según un criterio de clasificación, se ha utilizado el contraste de “análisis de la varianza (ANOVA)”.





# 3. Datos generales de las empresas



Las empresas entrevistadas y que sirven de base para la elaboración de este informe han sido 2.059, tratándose de una muestra representativa del conjunto de MIPYME ecuatorianas. En esta sección de caracterización se analizan distintos aspectos teniendo en cuenta las variables más importantes relacionadas con la empresa y que nos ayudan a hacer un primer diagnóstico de las MIPYME analizadas.

Las MIPYME que configuran la muestra tienen las siguientes características:

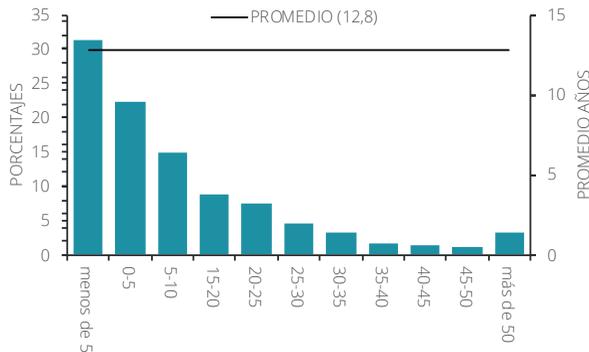
La antigüedad media de las empresas es de 12,8 años.

- El control de la gestión de las empresas es en su mayoría de tipo familiar. El 68% de las empresas están regidas en el entorno familiar (gráfico 3.2).

- El 36,1% de las empresas están gestionadas por mujeres (gráfico 3.3).
- El 71,9% de las empresas indicaron que sus directores generales si poseen estudios universitarios (gráfico 3.4).
- El 20,9% de las empresas de la muestra están internacionalizadas y sus ventas al exterior representan el 38,2% del total de sus ventas (gráfico 3.5).
- El número medio de empleados que utilizan las TICs es de 17,6%. El 54,2% de las empresas encuestadas tienen un responsable interno encargado de la digitalización de la empresa, y el 25,5% tiene externalizado el apoyo a la digitalización/TICs (gráfico 3.6).

**Gráfico 3.1**

*¿Cuántos años lleva funcionando la empresa?*



**Gráfico 3.2**

*¿Considera que la empresa es una empresa familiar? (es decir, una o varias personas de una misma familia son los principales propietarios de la empresa)*

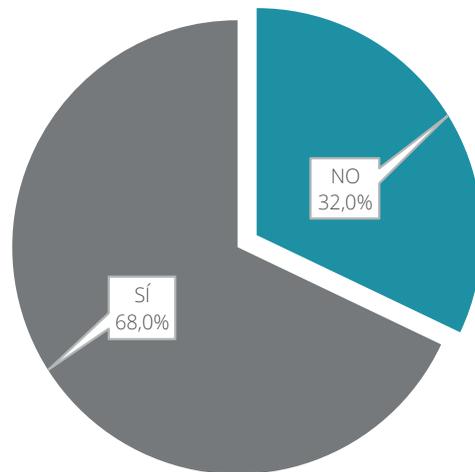


Gráfico 3.3

¿Cuál es el género del director general/gerente?

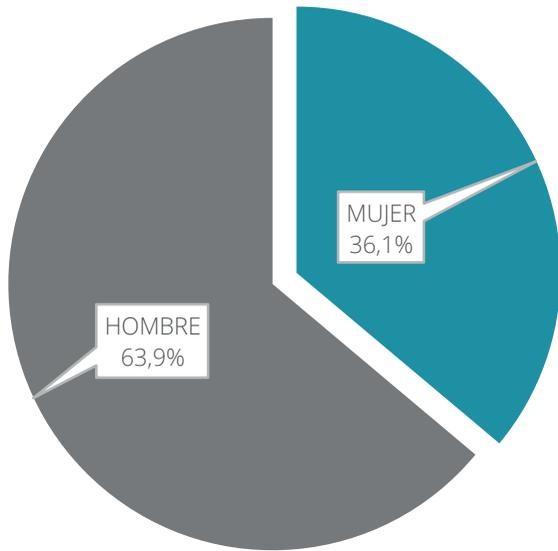


Gráfico 3.4

¿Dispone de estudios universitarios el director general?

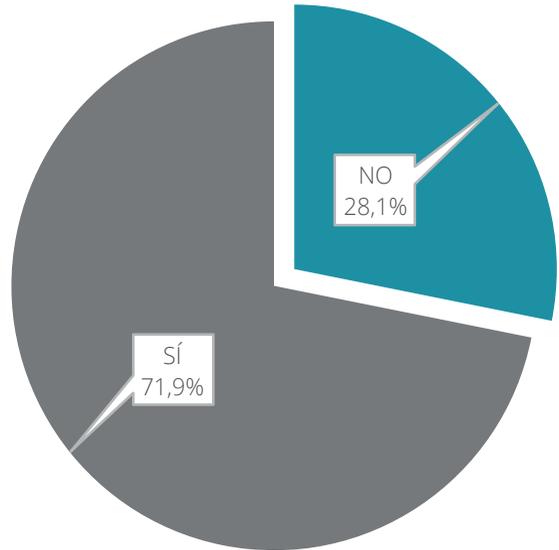


Gráfico 3.5

Porcentaje de empresas que realizan ventas internacionales y promedio que suponen en el total de ventas para 2021. ¿A cuántos países?

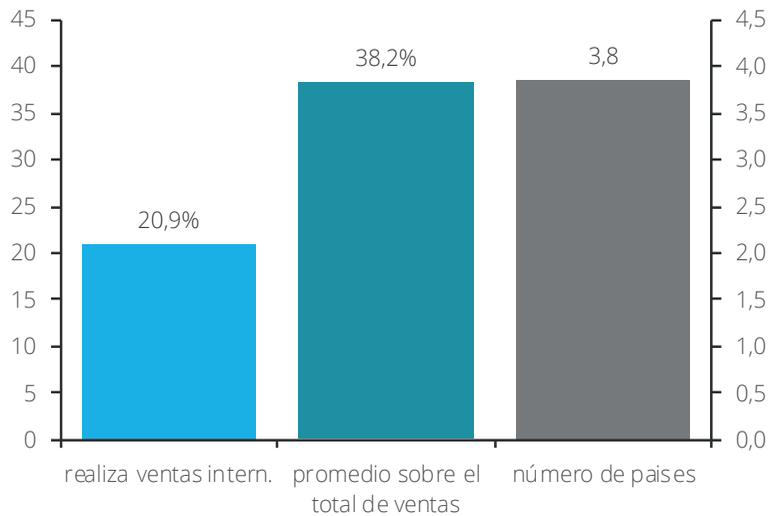
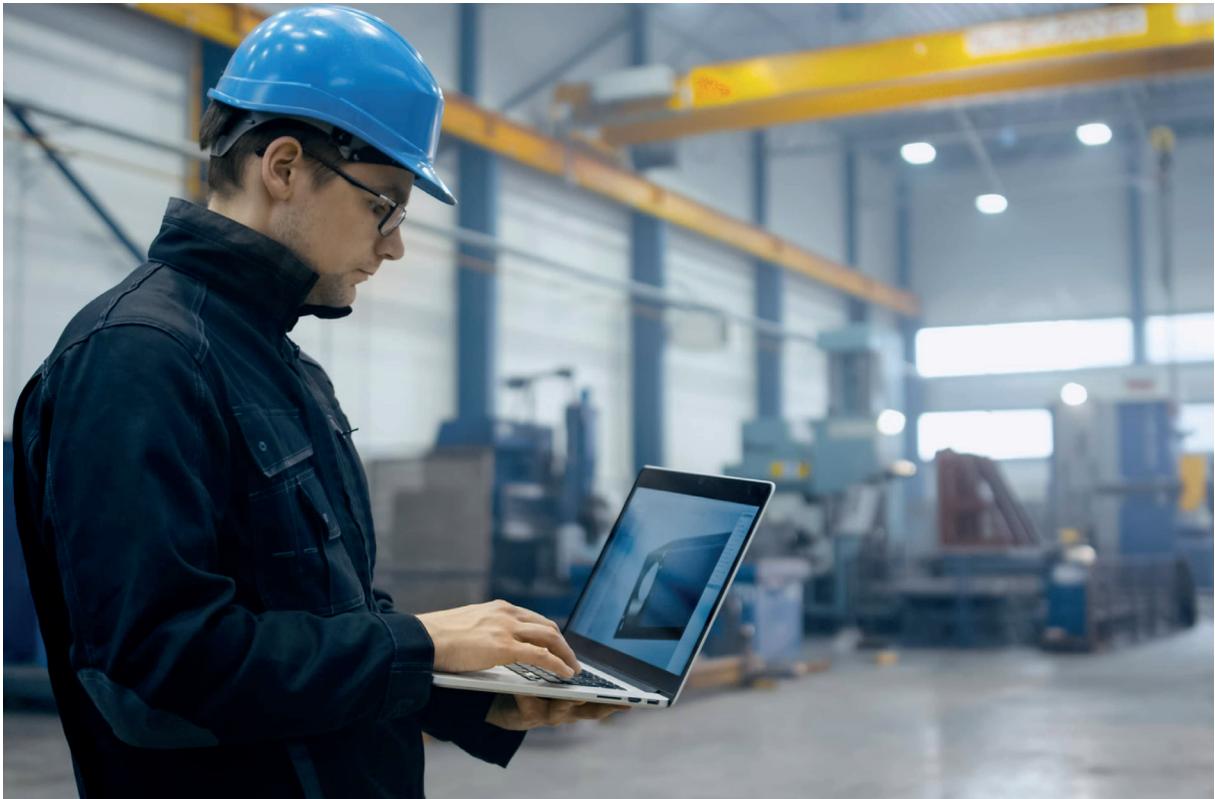
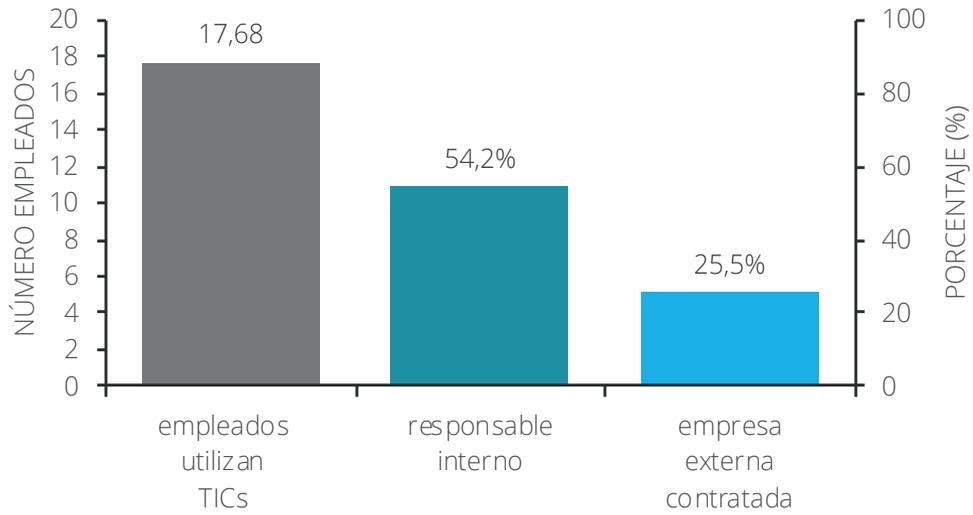


Gráfico 3.6

*Respecto de las TICs ¿Cuántos empleados utilizan TICs en su puesto de trabajo en su empresa? ¿Tiene un responsable interno de la digitalización en su empresa? ¿Tiene una empresa externa contratada para apoyo de la digitalización/TICs?*







# 4. Evolución y expectativas en el empleo y ventas



En la presente sección se estudia la evolución en el empleo y las ventas que han tenido las MIPYME en 2021, con relación al año anterior. Además, se muestran las expectativas para el 2022.

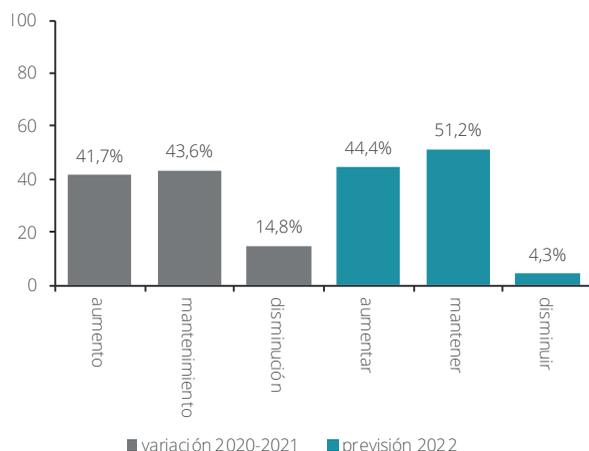
#### 4.1. Empleo

Se consultó a las MIPYME respecto al número de trabajadores en 2020 y 2021; además, se preguntó sobre la evolución que esperan tenga el empleo para el 2022 (gráfico 4.1). Mediante un análisis comparativo entre 2021 y 2020 se aprecia que el 41,7% de empresas encuestadas incrementó el número de trabajadores, el 43,6% mantuvo a sus colaboradores y un 14,8% redujo fuentes de empleo.

Sobre las expectativas de la evolución de la demanda de trabajadores por parte de las MIPYME ecuatorianas, el tejido empresarial prevé una evolución favorable al esperar incrementar o mantener el número de empleados para el 2022 en un 95,6% (44,4% y 51,2% respectivamente); en contraste, un 4,3% espera reducir el número de trabajadores en 2022.

**Gráfico 4.1**

*Evolución y expectativas sobre el empleo, según el tamaño de la empresa (Porcentaje de empresas)*



Para estudiar con mayor detalle la evolución del empleo se analizan los estratos de tamaño, la edad y el sector de la empresa. Adicionalmente, se contabiliza el “saldo de evolución” y el “saldo de expectativas”, calculados como la diferencia entre el porcentaje de las empresas que aumentan el empleo y el porcentaje que lo disminuye.

Al estudiar la evolución de los empleados durante los años 2020 y 2021 en función del tamaño de las empresas, se observa un comportamiento diferente en los tres estratos de análisis. Las microempresas se caracterizan por la estabilidad del empleo en mayor número (47,9%); por el contrario, las empresas pequeñas y medianas destacan en su mayoría (47,3% y 51,4%) por incrementar el número de empleados respecto al año anterior (Cuadro 4.1). Al considerar el saldo acumulado de la evolución del empleo, se encuentra un saldo positivo que refleja una evolución acumulada favorable de las fuentes de empleo generadas por las MIPYME en 2021 respecto a 2020.

En cuanto a las expectativas del empleo para el 2022, se evidencia que las micro y pequeñas empresas se asemejan en que en su mayoría esperan estabilidad en el número de trabajadores; mientras que la mayoría de medianas empresas planean un aumento de empleados. Al complementar el análisis con el saldo de expectativas, se evidencia que todos los tamaños de empresa estudiados evidencian expectativas positivas, lo cual refleja una posible evolución favorable del mercado laboral para 2022.

## Cuadro 4.1

### *Evolución y expectativas sobre el empleo, según el tamaño de la empresa*

Variaciones	Micro	Pequeñas	Medianas	Sig.
<b>Evolución de los empleados durante los años 2020 y 2021</b>				
Aumento de empleo (%)	38,8	47,3	51,4	
Estabilidad de empleo (%)	47,9	34,7	29,3	***
Disminución de empleo (%)	13,1	17,9	19,2	
<b>Saldo de evolución</b>	<b>25,7</b>	<b>29,4</b>	<b>32,2</b>	
<b>Tendencia empleo 2022</b>				
Aumento (%)	44,6	41,8	47,5	
Estabilidad (%)	52,2	53,2	45,7	***
Disminución (%)	3,1	4,9	6,7	
<b>Saldo de expectativas</b>	<b>41,5</b>	<b>36,9</b>	<b>40,8</b>	

Diferencias estadísticamente significativas: (\*):  $p < 0,1$ ; (\*\*):  $p < 0,05$ ; (\*\*\*):  $p < 0,01$ ; (-): no significativa.

El cuadro 4.2 expone la evolución y expectativas sobre el empleo en función de la antigüedad de la empresa, evidenciando que la evolución del empleo difiere según la edad de la firma. Las empresas jóvenes exhiben en mayor medida aumento y estabilidad en el número de trabajadores respecto a las empresas maduras.

Al considerar la tendencia del empleo se evidencia que las empresas maduras tienden a la estabilidad en el número de trabajadores (57,5%); mientras que las firmas jóvenes se caracterizan en su mayoría por el aumento de empleados (49,9%) aspectos que se ven reflejados en que tanto el saldo de evolución como el de expectativas son mayores en empresas jóvenes respecto a maduras.



**Cuadro 4.2***Evolución y expectativas sobre el empleo, según la antigüedad de la empresa**(Porcentaje de empresas)*

Variaciones	Jóvenes (≤ 10 años)	Maduras (> 10 años)	Sig.
<b>Evolución de los empleados durante los años 2020 y 2021</b>			
Aumento de empleo (%)	45,1	41,9	
Estabilidad de empleo (%)	41,1	39,0	***
Disminución de empleo (%)	13,7	19,0	
<b>Saldo de evolución</b>	<b>31,4</b>	<b>22,9</b>	
<b>Tendencia empleo 2022</b>			
Aumento (%)	49,9	36,5	
Estabilidad (%)	46,7	57,5	***
Disminución (%)	3,3	5,9	
<b>Saldo de expectativas</b>	<b>46,6</b>	<b>30,6</b>	

Diferencias estadísticamente significativas: (\*):  $p < 0,1$ ; (\*\*):  $p < 0,05$ ; (\*\*\*):  $p < 0,01$ ; (-): no significativa.

En cuanto al sector de actividad de la empresa, se encuentran distintos saldos de evolución del empleo entre 2021 y 2020. El sector con peor evolución ha sido el de Construcción (2,0); mientras que los sectores de energía, agua y reciclaje, comercio y el sector primario han obtenido el mayor crecimiento de fuentes de empleo generadas por las MIPYME en Ecuador.

Las expectativas de empleo para 2022 indican que el sector comercio se posiciona como el que menores fuentes de trabajo generará en el año; en contraste, los sectores de industrias extractivas y construcción avizoran un crecimiento significativo de personal empleado.



### Cuadro 4.3

#### *Evolución y expectativas sobre el empleo, según sector de actividad de la empresa*

(Porcentaje de empresas)

Variaciones	Sector primario	Inds. Extractivas	Inds. Manufactureras	Energía, Agua, Reciclaje	Construcción	Comercio	Servicios	Otras	Sig.
<b>Evolución de los empleados durante los años 2020 y 2021</b>									
Aumento de empleo (%)	47,8	46,2	46,1	55,6	32,7	44,6	41,9	39,9	
Estabilidad de empleo (%)	35,7	34,6	37,1	33,3	36,7	42,4	41,7	50,7	**
Disminución de empleo (%)	16,6	19,2	16,8	11,1	30,6	13,0	16,4	9,5	
<b>Saldo de evolución</b>	<b>31,2</b>	<b>26,9</b>	<b>29,3</b>	<b>44,4</b>	<b>2,0</b>	<b>31,6</b>	<b>25,6</b>	<b>30,4</b>	
<b>Tendencia empleo 2022</b>									
Aumento (%)	42,9	61,5	44,7	44,4	49,0	35,8	45,1	49,3	
Estabilidad (%)	49,4	26,9	51,9	51,9	44,9	60,3	50,7	45,9	**
Disminución (%)	7,7	11,5	3,4	3,7	6,1	3,9	4,1	4,7	
<b>Saldo de expectativas</b>	<b>35,3</b>	<b>50,0</b>	<b>41,2</b>	<b>40,7</b>	<b>42,9</b>	<b>31,9</b>	<b>41,0</b>	<b>44,6</b>	

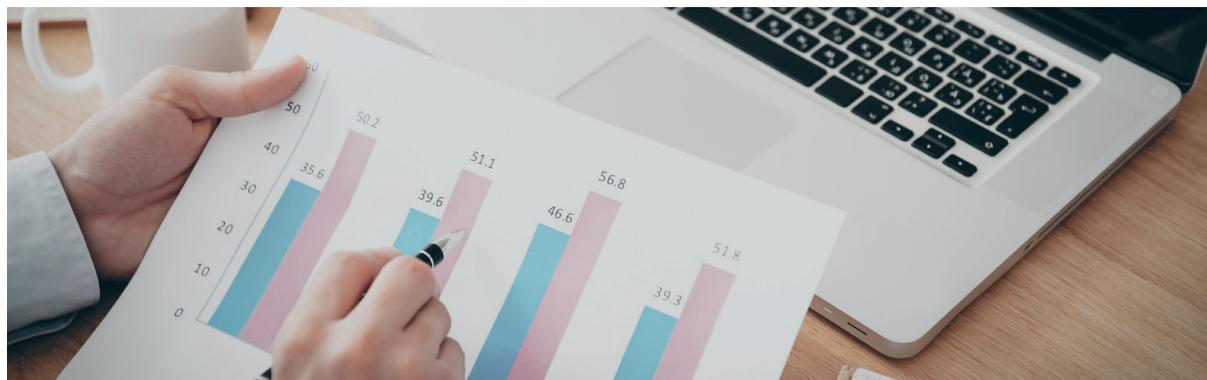
Diferencias estadísticamente significativas: (\*):  $p < 0,1$ ; (\*\*):  $p < 0,05$ ; (\*\*\*):  $p < 0,01$ ; (-): no significativa.

### 4.2. Ventas

El gráfico 4.2 expone el cambio interanual en ventas de las MIPYME ecuatorianas entre 2021 y 2020, esto permite identificar una notoria recuperación de la actividad económica posterior a la crisis COVID-19, esta mejoría se ve plasmada en un 51,1% de empresas que incrementaron sus niveles de ventas, respecto al

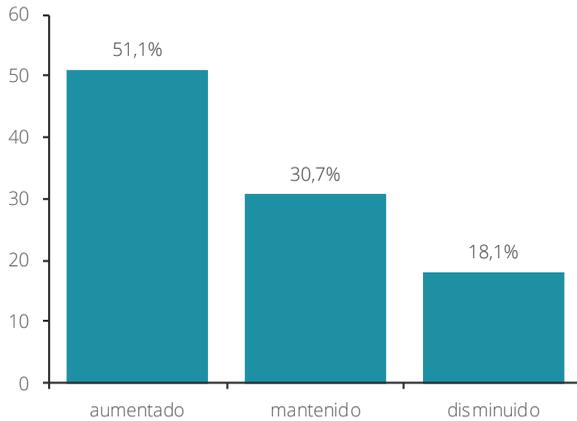
30,7% que mantuvo sus ingresos operacionales y un 18,1% que los vio disminuidos.

Sobre las expectativas de ventas para el 2022 y 2023 (gráfico 4.3), se encuentra que la mayoría de gerentes confía en una evolución favorable de las ventas para estos años (78,3% y 87,6% respectivamente).



**Gráfico 4.2**

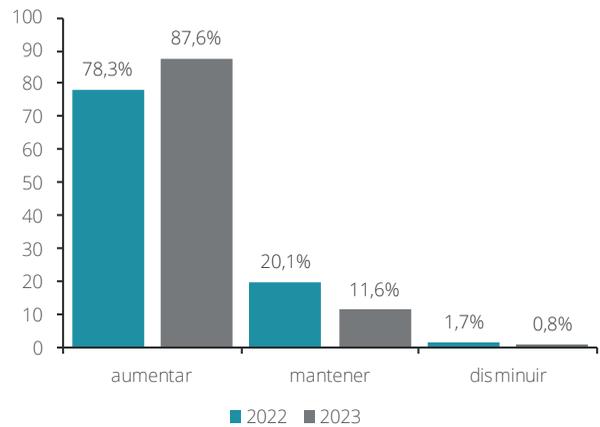
*Evolución anual de las ventas entre los años 2020 y 2021*



Al desagregar la información recopilada de las ventas de las MIPYME en función de su tamaño (Cuadro 4.4) se observa que el incremento interanual de las ventas se ha concentrado en las pequeñas y medianas empresas que presentan esta característica en un 50,6% y 61,3% respectivamente, condición que deriva en que estos grupos presenten los mayores sal-

**Gráfico 4.3**

*Expectativas de ventas para 2022 y 2023*



dos de evolución (33,6 y 47,3). Por su parte, las microempresas son el grupo que exhibe la mayor proporción de firmas con disminución de ventas (20,4%). En cuanto a las expectativas de venta para los años 2022 y 2023 se evidencian perspectivas similares en los tres tamaños empresariales, donde la mayoría de empresas esperan un incremento importante de las ventas.



#### Cuadro 4.4

##### *Evolución y expectativas sobre las ventas, según tamaño de la empresa*

(Porcentaje de empresas)

Variaciones	Micro	Pequeñas	Medianas	Sig.
<b>Evolución de las ventas entre 2020 y 2021</b>				
Aumento (%)	47,3	50,6	61,3	
Mantenimiento (%)	32,3	32,5	24,7	***
Disminución (%)	20,4	16,9	14,0	
<b>Saldo de evolución</b>	<b>26,9</b>	<b>33,6</b>	<b>47,3</b>	
<b>Expectativas de ventas primer semestre 2022</b>				
Aumento (%)	77,7	77,0	81,8	
Mantenimiento (%)	20,9	21,9	15,1	**
Disminución (%)	1,5	1,1	3,1	
<b>Saldo de expectativas</b>	<b>76,2</b>	<b>75,9</b>	<b>78,6</b>	
<b>Expectativas de ventas segundo semestre 2023</b>				
Aumento (%)	86,5	89,1	88,6	
Mantenimiento (%)	12,6	10,2	10,3	-
Disminución (%)	0,9	0,6	1,1	
<b>Saldo de expectativas</b>	<b>85,6</b>	<b>88,5</b>	<b>87,6</b>	

Diferencias estadísticamente significativas: (\*):  $p < 0,1$ ; (\*\*):  $p < 0,05$ ; (\*\*\*):  $p < 0,01$ . (-): no significativa.

La evolución en ventas de las MIPYME ecuatorianas (Cuadro 4.5) difiere según la antigüedad de la empresa; a pesar de que, empresas jóvenes y maduras presentan una proporción semejante de firmas que incrementaron sus ventas (51,1% y 51,3%), las empresas de más reciente creación presentan una mayor proporción de empresas que mantuvieron sus ventas (32,4%) mientras las organizaciones más antiguas muestran con mayor frecuencia una disminución en ventas (20,2%). Este hallazgo denota que el saldo de la evolución sea

más favorable en empresas jóvenes respecto a las antiguas.

El comportamiento observado en la evolución de las ventas se replica para las expectativas del 2022, donde se observa que las empresas jóvenes indican mayor confianza en alcanzar un incremento de ventas; sin embargo, esta diferencia se reduce para el 2023, en el cual las expectativas de ventas son menos dispares entre los grupos de estudio.

**Cuadro 4.5***Evolución y expectativas sobre las ventas, según antigüedad de la empresa**(Porcentaje de empresas)*

Variaciones	Jóvenes (≤ 10 años)	Maduras (> 10 años)	Sig.
<b>Evolución de las ventas entre 2020 y 2021</b>			
Aumento (%)	51,1	51,3	
Mantenimiento (%)	32,4	28,5	**
Disminución (%)	16,5	20,2	
<b>Saldo de evolución</b>	<b>34,5</b>	<b>31,0</b>	
<b>Expectativas de ventas primer semestre 2022</b>			
Aumento (%)	80,4	75,1	
Mantenimiento (%)	18,5	22,6	***
Disminución (%)	1,1	2,3	
<b>Saldo de expectativas</b>	<b>79,3</b>	<b>72,7</b>	
<b>Expectativas de ventas segundo semestre 2023</b>			
Aumento (%)	88,9	86,1	
Mantenimiento (%)	10,5	12,7	*
Disminución (%)	0,6	1,2	
<b>Saldo de expectativas</b>	<b>88,3</b>	<b>84,8</b>	

Diferencias estadísticamente significativas: (\*) p<0,1; (\*\*) p<0,05; (\*\*\*) p<0,01; (-): no significativa.

Al evaluar la evolución de las ventas de las MIPYME entre los años 2020 y 2021 en función del sector de actividad de la empresa (Cuadro 4.6) no se encontraron diferencias significativas, por lo que se evidencia que todos los sectores muestran un saldo de evolución positivo que refleja una recuperación uniforme del nivel

de ventas post crisis COVID-19. Al estudiar las expectativas de ventas para años posteriores se evidencia que el sector de Energía, Agua y Reciclaje es el que mayores expectativas genera; y se resalta que, en general, las empresas presentan mayor expectativa para el año 2023.



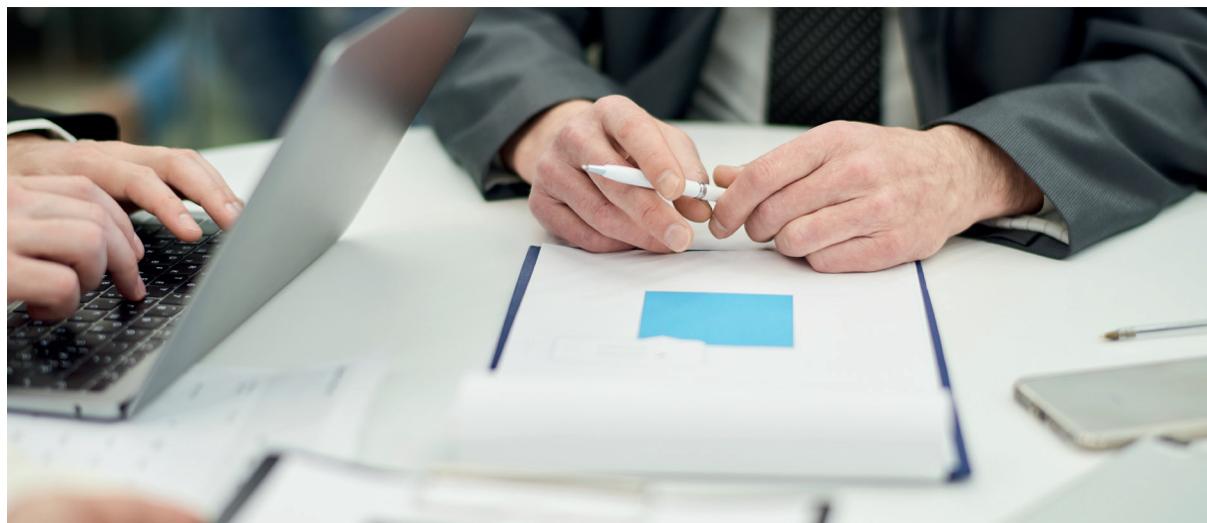
## Cuadro 4.6

### *Evolución y expectativas sobre las ventas, según sector de actividad de la empresa*

(Porcentaje de empresas)

Variaciones	Sector primario	Inds. Extractivas	Inds. Manufactureras	Energía, Agua, Reciclaje	Construcción	Comercio	Servicios	Otras	Sig.
<b>Evolución de las ventas entre 2020 y 2021</b>									
Aumento (%)	49,0	65,4	51,3	48,1	38,8	54,1	52,8	48,6	
Mantenimiento (%)	30,6	15,4	30,2	40,7	44,9	26,4	31,3	32,4	-
Disminución (%)	20,4	19,2	18,6	11,1	16,3	19,5	15,9	18,9	
<b>Saldo de evolución</b>	<b>28,7</b>	<b>46,2</b>	<b>32,7</b>	<b>37,0</b>	<b>22,4</b>	<b>34,6</b>	<b>36,9</b>	<b>29,7</b>	
<b>Expectativas de ventas primer semestre 2022</b>									
Aumento (%)	68,4	69,2	77,1	85,2	75,5	84,8	78,4	84,4	
Mantenimiento (%)	27,1	30,8	20,8	14,8	24,5	14,7	20,4	14,3	***
Disminución (%)	4,5	0,0	2,1	0,0	0,0	0,4	1,2	1,4	
<b>Saldo de expectativas</b>	<b>63,9</b>	<b>69,2</b>	<b>75,0</b>	<b>85,2</b>	<b>75,5</b>	<b>84,4</b>	<b>77,2</b>	<b>83,0</b>	
<b>Expectativas de ventas segundo semestre 2023</b>									
Aumento (%)	81,3	69,2	88,2	92,3	91,8	90,4	86,9	91,2	
Mantenimiento (%)	16,7	30,8	10,8	7,7	8,2	9,2	12,2	8,8	**
Disminución (%)	2,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,4	0,9	0,0	
<b>Saldo de expectativas</b>	<b>79,3</b>	<b>69,2</b>	<b>87,1</b>	<b>92,3</b>	<b>91,8</b>	<b>90,0</b>	<b>86,0</b>	<b>91,2</b>	

Diferencias estadísticamente significativas: (\*):  $p < 0,1$ ; (\*\*):  $p < 0,05$ ; (\*\*\*):  $p < 0,01$ ; (-): no significativa.





# 5. Digitalización



La digitalización se catapultó a la cima de las iniciativas empresariales latinoamericanas y ecuatorianas durante los estragos causados por la pandemia del COVID-19; sin embargo, digitalizarse no solamente implica el uso de herramientas y tecnológicas basadas en internet y con alcance global, requiere además de políticas e iniciativas empresariales claras, infraestructura, inversión, capacitación entre otros elementos (Dávila et al., 2022).

En este entorno, las oportunidades percibidas pueden verse reflejadas en las acciones que las MIPYME toman para la asignación de recursos, modelo de negocio, contratación, actualización de conocimientos y aplicación de la digitalización a sus procesos de producción y la administración del negocio; mientras que las amenazas de altos costos, desconocimiento de proveedores, exigentes requisitos de seguridad y una cultura empresarial aún no desarrollada pueden limitar o frenar la digitalización.

¿Qué sucede en Ecuador? Por un lado, en cuanto a la infraestructura, según el reporte IDEAL 2021 de la CAF (Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe), nuestro país ocupa el lugar 10 de 12 en acceso a la digitalización en los hogares de la región. Mientras que para los empresarios según el Global Entrepreneurship Monitor Ecuador (GEM, 2019) el tiempo de acceso a servicios de telecomunicaciones es razonable, y recientemente, el Ministerio de Telecomunicaciones, en su Boletín 60 del 23 de agosto 2022, indica que ya se cuenta con la Agenda de Transformación Digital 2025, una iniciativa gubernamental en articulación con el BID, UIT, CEPAL y OEA.

Otros aspectos del entorno dejan impresiones similares, en el mismo GEM (2019) la transferencia en investigación y desarrollo, las políticas de gobierno y el apoyo financiero continúan siendo debilidades en el ecosistema del emprendimiento, lo que se confirma en un estudio realizado en los países de la Alianza del Pacífico (Dávila et al., 2022) que establece como

necesaria la creación de políticas gubernamentales que favorezcan la capacidad empresarial de comunicar al público los resultados de su producción a través de la digitalización.

En este contexto, el estudio pretende dar luz sobre el nivel de digitalización de las MIPYME ecuatorianas y de cómo los empresarios están impulsando la digitalización, considerando la importancia de las tecnologías en su giro de negocio, así como las barreras con que se enfrentan.

Mediante un trabajo estadístico se ha determinado la significancia de las diferencias entre varios estudios, desagregando la información por sectores económicos, tamaño de las empresas y antigüedad, mediciones realizadas del 1 al 5, siendo 5 la calificación más alta.

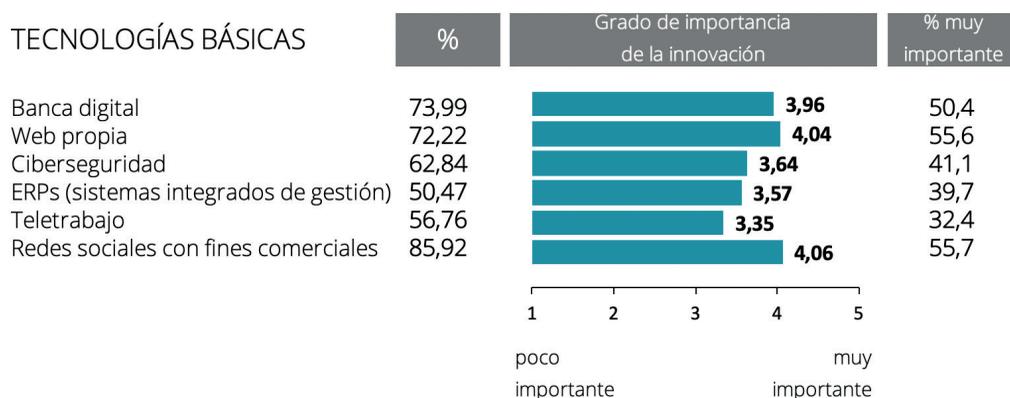
### 5.1. Grado de digitalización

El grado o nivel de digitalización mide la adopción de tecnologías ya sean básicas o avanzadas, en los gráficos 5.1 y 5.2 se pueden apreciar dichas tecnologías, su grado de implementación en las empresas y su grado de importancia. Por otro lado, en los cuadros se muestran los datos por: 5.1 digitalización por sector económico, 5.2 de acuerdo con el tamaño empresarial y 5.3 por antigüedad.

El primer grupo lo conforman las tecnologías básicas de digitalización (gráfico 5.1) y podemos apreciar que las tecnologías más utilizadas son: las redes sociales con fines comerciales, utilizada por el 85,9% de empresas encuestadas con un grado de importancia de 4,06 puntos en una escala de 1 a 5; la banca digital por el 74% de empresas con un grado de importancia de 3,96; la página web propia por el 72,2% de empresas con un grado de importancia 4,04; y en menor grado de utilización se encuentran las herramientas de comercio electrónico en Marketplace (Amazon o equivalente), que lo tienen desarrollado el 47,6% de las MIPYME ecuatorianas con un grado de importancia de 3,34.

**Gráfico 5.1.**

*Adopción y grado de importancia de tecnologías básicas*

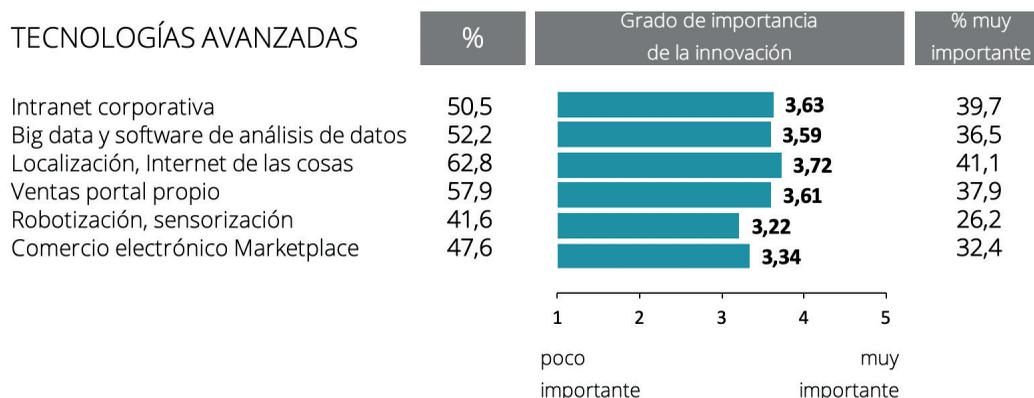


El grado de madurez digital básica, dado por el grado de utilización medio de las diferentes tecnologías digitales y su grado de importancia, nos ofrece una visión global más acertada so-

bre la realidad digital de las MIPYMES. En este caso, se obtiene un valor medio para la digitalización básica de 2,48 puntos, lo que se puede calificar de un grado de madurez digital bajo.

**Gráfico 5.2**

*Adopción y grado de importancia de tecnologías avanzadas*



El segundo grupo está conformado por las tecnologías avanzadas de digitalización (gráfico 5.2). Se puede apreciar que las tecnologías más utilizadas son los sistemas de localización o internet de las cosas, que han sido implantados por el 62,8% de las MIPYMES (grado de importancia de 3,72, en una escala de 1 a 5), servicios para cubrir la ciberseguridad, imple-

mentadas por el 54,1% de empresas con un grado de importancia de 3,64 y herramientas ERPs (sistemas integrados de gestión), que lo utilizan el 54,0% de las MIPYMES con un grado de importancia de 3,57. Con un menor grado de implementación se observa la instalación de sistemas de robotización y/o sensorización,

que lo utilizan solo el 41,6% de MIPYMES con el grado de importancia de 3,22 puntos.

El grado de madurez medio para las tecnologías avanzadas es de 1,87 puntos, lo que representa un nivel de digitalización muy bajo.

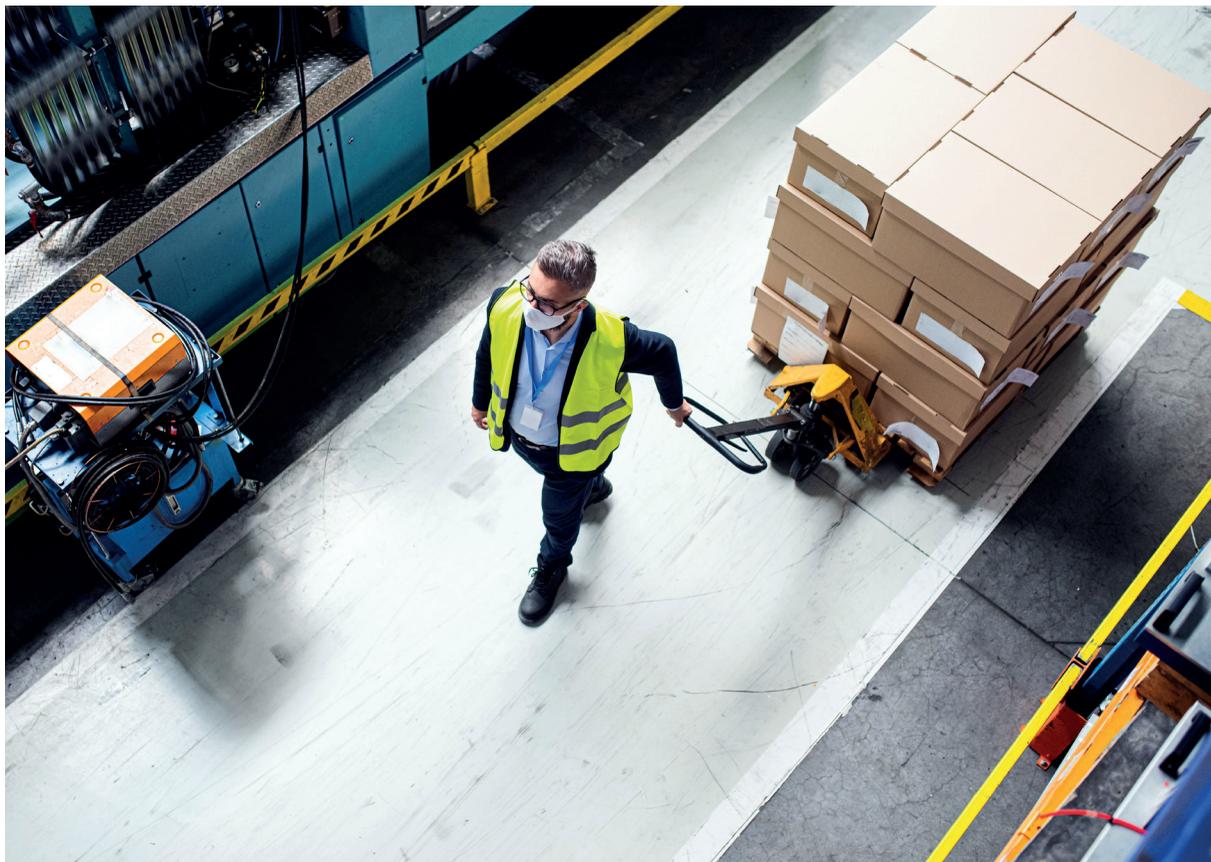
### 5.1.1. Digitalización

El rango de adopción (39,3% - 90,4%) de tecnologías básicas por sector y actividad económica presentado en la tabla 5.1, es mayor al de tecnologías avanzadas (36,20% - 83,3%); el valor mínimo indica el porcentaje de empresas que han adoptado alguna forma de digitalización.

En la tabla 5.2 las empresas medianas (46,4% - 88,8%) y maduras (43,4% - 85%) adoptan la digitalización tanto en tecnologías básicas como

avanzadas, excepto el comercio electrónico liderado por las empresas pequeñas (49,3%) y jóvenes (50,5%); en la tabla 5.3 el uso de redes sociales con fines comerciales se destaca entre las empresas jóvenes (86,7%).

En la tabla 5.1, todos los sectores industriales, excepto el extractivo, coinciden en la digitalización de redes sociales como el de mayor grado de adopción; cuando se analiza el menor grado de adopción de la digitalización, los sectores: primario y extractivo coinciden en el comercio electrónico; industrias manufactureras, construcción, comercio y servicios coinciden en la robotización y sensorización. En el sector de energía y agua se adopta, en menor grado, la *big data*. Con excepción de la banca digital, las diferencias entre los diferentes sectores son significativas, por tanto, el uso de las tecnologías está correlacionado con el sector económico que se analice.



## Cuadro 5.1

### Grado de adopción de la digitalización, según sector de actividad de la empresa

(Porcentaje de empresas)

Tecnologías	Sector primario	Inds. Extractivas	Inds. Manufactureras	Energía, Agua, Reciclaje	Construcción	Comercio	Servicios	Otras	Sig.
<b>Tecnologías Básicas</b>									
Web propia (%)	67,1	80	74	60	63,8	64,7	76,8	67,6	***
Ventas portal propio (%)	51,4	68	61,3	52	48,9	54,1	59,8	50	**
Comercio electrónico Marketplace (%)	39,3	40	52,4	52	40,4	48,4	47,5	39,3	**
Redes sociales con fines comerciales (%)	71,2	76	88,3	88	83	86	87,5	90,4	***
Banca digital (%)	65,5	84	73,4	64	80,9	77,3	75,3	73,1	-
Teletrabajo (%)	51,4	76	50,7	56	66	50,5	66,1	51,9	***
<b>Tecnologías avanzadas</b>									
ERPs (sistemas integrados de gestión) (%)	52,7	83,3	51,3	64	55,3	52,1	56,9	51,1	**
Intranet corporativa (%)	49,3	76	45,6	52	48,9	50,9	55,9	46,3	***
Ciberseguridad (%)	48,6	76	49,2	60	61,7	53	59,5	50,7	***
Big data y software de análisis de datos (%)	49,3	76	46,9	40	55,6	50,5	59,7	46,7	***
Robotización, sensorización (%)	41,4	60	39,4	52	38,3	36,2	45,8	39,6	*
Localización, Internet de las cosas (%)	59,3	76	57,1	68	74,5	62,4	68,3	62,1	***

Diferencias estadísticamente significativas (\*):  $p < 0,1$ ; (\*\*):  $p < 0,05$ ; (\*\*\*):  $p < 0,01$ ; (-): no significativa.

Las MIPYME, como se muestra en la Tabla 5.2, han adoptado con un mayor grado de digitalización a las redes sociales; la tecnología con menor grado de adopción para las micro y pequeñas empresas es la robotización; y para las medianas empresas es el comercio electrónico.

Sin embargo, la adopción de este último no resulta significativo, mientras que todos los demás sí tienen significancia estadística, lo que implica que no hay diferencias entre el tamaño de la empresa y el uso de comercio electrónico.



**Cuadro 5.2***Grado de adopción de la digitalización, según tamaño de la empresa**(Porcentaje de empresas)*

Tecnologías	Micro	Pequeña	Mediana	Sig.
<b>Tecnologías Básicas</b>				
Web propia (%)	66	72,1	88,3	***
Ventas portal propio (%)	53,3	58,4	68,6	***
Comercio electrónico marketplace (%)	47,1	49,3	46,4	-
Redes sociales con fines comerciales (%)	84,1	86,8	88,8	*
Banca digital (%)	69,1	75,9	83,1	***
Teletrabajo (%)	50,1	54,9	76,6	***
<b>Tecnologías avanzadas</b>				
ERPs (sistemas integrados de gestión) (%)	44	51,4	83	***
Intranet corporativa (%)	38,3	50,6	80,2	***
Ciberseguridad (%)	43,6	51	84,7	***
Big data y software de análisis de datos (%)	42,1	50,6	80,4	***
Robotización, sensorización (%)	33,3	38,5	67,3	***
Localización, Internet de las cosas (%)	56,7	60,1	82	***

Diferencias estadísticamente significativas (\*):  $p < 0,1$ ; (\*\*):  $p < 0,05$ ; (\*\*\*):  $p < 0,01$ ; (-): no significativa.

En las empresas jóvenes como maduras descritas en la Tabla 5.3, la adopción de las redes sociales ocupa el primer lugar en el grado de digitalización, pero como puede verse, las diferencias en su uso y aplicación del teletrabajo no están correlacionado con el tamaño em-

presarial, al igual que las ventas en portal propio y el internet de las cosas. Por otro lado, el menor grado de digitalización ocupa: la robotización para las jóvenes empresas y el comercio electrónico para las empresas maduras.



### Cuadro 5.3

#### *Grado de adopción de la digitalización, según antigüedad de la empresa*

*(Porcentaje de empresas)*

Tecnologías	Jóvenes	Maduras	Sig.
<b>Tecnologías Básicas</b>			
Web propia (%)	69,9	75,9	**
Ventas portal propio (%)	57,4	58,7	-
Comercio electrónico marketplace (%)	50,5	43,4	***
Redes sociales con fines comerciales (%)	86,7	85	-
Banca digital (%)	72	77,2	**
Teletrabajo (%)	56,4	57,5	-
<b>Tecnologías avanzadas</b>			
ERPs (sistemas integrados de gestión) (%)	50,6	59,2	***
Intranet corporativa (%)	47,6	54,7	**
Ciberseguridad (%)	51,1	58,5	***
Big data y software de análisis de datos (%)	49,8	55,8	*
Robotización, sensorización (%)	39,6	44,4	**
Localización, Internet de las cosas (%)	61,8	64,7	-

Diferencias estadísticamente significativas (\*):  $p < 0,1$ ; (\*\*):  $p < 0,05$ ; (\*\*\*):  $p < 0,01$ ; (-): no significativa.

#### 5.1.2. Importancia

Las empresas conceden diferentes niveles de importancia a las tecnologías de acuerdo con el sector económico, tamaño y antigüedad.

En el análisis de la importancia de la digitalización por sector económico (tabla 5.4), las tecnologías básicas tienen una importancia más alta otorgada al uso de la banca digital (4,1), mientras que el teletrabajo es considerado de menor importancia (3,3). Por su parte, en las tecnologías avanzadas, las calificaciones más altas (3,8) corresponden al internet de las cosas, siendo la robotización o sensorización de menor importancia (3,3).

Por otra parte, en la tabla 5.5 de acuerdo con su tamaño, las empresas medianas ecuatorianas califican a las tecnologías básicas: banca digital (4,4) con mayor valor y al comercio electrónico (3,3) como menos importante; en

cuanto a las tecnologías avanzadas la intranet corporativa (4,2) es la mayor y la robotización y sensorización nuevamente obtiene una calificación menor (3,5).

En la tabla 5.6 las empresas brindan calificaciones igualmente altas (4,1) a dos tecnologías básicas diferentes, jóvenes a las redes sociales con fines comerciales y maduras a web propia; en tanto que para las tecnologías avanzadas la calificación más baja (3,2) se repite en ambos casos para robotización y sensorización.

En general, la importancia de la digitalización por sector económico se califica entre 2,9 y 4,5, lo que muestra disparidad entre el grado de digitalización básica y avanzada en las MIPYMES ecuatorianas. Asimismo, es claro que la robotización y sensorización y el teletrabajo no son percibidos como factores de desarrollo empresarial.

Según la tabla 5.4, existe una correlación directa entre la importancia que se da a las tecnologías y el sector analizado; los mayores resultados son para la web propia en las empresas de energía, agua y reciclaje mientras

que el teletrabajo, la robotización y la internet corporativa tienen las calificaciones más bajas. La banca digital, los ERPs, big data y comercio electrónico no son estadísticamente significativas.

#### Cuadro 5.4

##### *Importancia de las tecnologías digitales, según sector de actividad de la empresa*

Tecnologías	Sector primario	Inds. Extractivas	Inds. Manufactureras	Energía, Agua, Reciclaje	Construcción	Comercio	Servicios	Otras	Sig.
<b>Tecnologías Básicas</b>									
Web propia	3,8	4	4	4,5	4,1	3,9	4,2	3,9	***
Ventas portal propio	3,3	3,3	3,5	4,1	3,8	3,5	3,8	3,7	**
Comercio electrónico Marketplace	3,2	3,5	3,3	3,2	3,3	3,3	3,3	3,8	-
Redes sociales con fines comerciales	3,8	3,9	4	4,1	4	3,9	4,2	3,9	**
Banca digital	4	4,3	3,9	4,3	4,1	4	4	3,9	-
Teletrabajo	3,5	3,2	3	3,6	3,4	3	3,7	3,4	***
<b>Tecnologías avanzadas</b>									
ERPs (sistemas integrados de gestión)	3,5	3,7	3,5	3,7	3,8	3,5	3,6	4	-
Intranet corporativa	3,5	3,7	3,4	3,9	4	3,5	3,8	3,9	**
Ciberseguridad	3,7	3,5	3,4	3,7	3,4	3,6	3,8	3,9	**
Big data y software de análisis de datos	3,7	3,6	3,5	3,9	4	3,4	3,7	3,7	-
Robotización, sensorización	3,1	3,7	3,2	3,5	3,2	2,9	3,3	3,7	*
Localización, Internet de las cosas	3,9	3,9	3,6	3,9	3,4	3,5	3,8	4,1	***

En una escala de 1 = poco importante a 5 = muy importante.

Diferencias estadísticamente significativas (\*):  $p < 0,1$ ; (\*\*):  $p < 0,05$ ; (\*\*\*):  $p < 0,01$ ; (-): no significativa.

Las micro y pequeñas empresas de la tabla 5.5, le otorgan un alto nivel de importancia a las redes sociales; las medianas empresas a la banca digital. Las micro y pequeñas empresas le otorgan un menor nivel de importancia a la

robotización y sensorización, las medianas empresas al comercio electrónico. Nuevamente este factor no es significativo.

## Cuadro 5.5

### *Importancia de las tecnologías digitales, según tamaño de la empresa*

Tecnologías	Micro	Pequeña	Mediana	Sig.
<b>Tecnologías Básicas</b>				
Web propia	3,8	4,2	4,3	***
Ventas portal propio	3,4	3,7	3,8	***
Comercio electrónico marketplace	3,3	3,5	3,3	-
Redes sociales con fines comerciales	4	4,2	4,1	***
Banca digital	3,7	4	4,4	***
Teletrabajo	3,4	3,1	3,5	***
<b>Tecnologías avanzadas</b>				
ERPs (sistemas integrados de gestión)	3,3	3,5	4,1	***
Intranet corporativa	3,3	3,5	4,2	***
Ciberseguridad	3,4	3,5	4,1	***
Big data y software de análisis de datos	3,3	3,6	4	***
Robotización, sensorización	3,1	3,1	3,5	***
Localización, Internet de las cosas	3,6	3,6	4,1	***

En una escala de 1 = poco importante a 5 = muy importante.

Diferencias estadísticamente significativas (\*):  $p < 0,1$ ; (\*\*):  $p < 0,05$ ; (\*\*\*):  $p < 0,01$ ; (-) no significativa.

Las empresas jóvenes en la tabla 5.6 dan un mayor nivel de importancia a las redes sociales, aunque es un comportamiento independiente de la antigüedad de la empresa. Este mismo comportamiento se observa en big data, localización e internet de las cosas, robotización y sensorización; en tanto que las empresas ma-

duras se apegan a la web propia con diferencias significativas. Las empresas jóvenes y maduras califican con un menor nivel de importancia a la robotización, sensorización y para las empresas maduras también es menos importante el comercio electrónico.



## Cuadro 5.6

*Importancia de las tecnologías digitales, según antigüedad de la empresa*

Tecnologías	Jóvenes	Maduras	Sig.
<b>Tecnologías Básicas</b>			
Web propia	4	4,1	-
Ventas portal propio	3,6	3,7	-
Comercio electrónico marketplace	3,4	3,2	***
Redes sociales con fines comerciales	4,1	4	-
Banca digital	3,9	4	-
Teletrabajo	3,4	3,2	***
<b>Tecnologías avanzadas</b>			
ERPs (sistemas integrados de gestión)	3,4	3,7	***
Intranet corporativa	3,5	3,8	***
Ciberseguridad	3,6	3,8	**
Big data y software de análisis de datos	3,6	3,6	-
Robotización, sensorización	3,2	3,2	-
Localización, Internet de las cosas	3,7	3,8	-

En una escala de 1 = poco importante a 5 = muy importante.

Diferencias estadísticamente significativas (\*):  $p < 0,1$ ; (\*\*):  $p < 0,05$ ; (\*\*\*):  $p < 0,01$ ; (-): no significativa.

## 5.2. Impulsores de digitalización

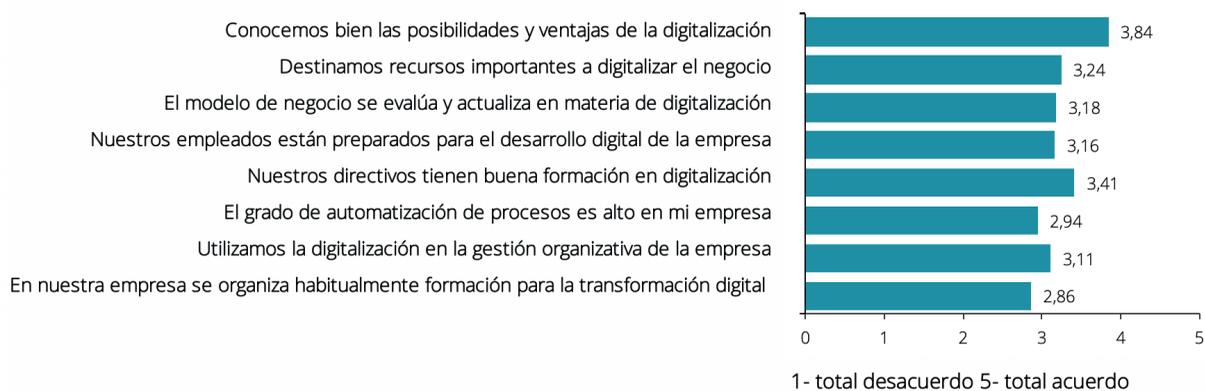
El uso de las tecnologías ha pasado de ser una opción a ser una necesidad, permitiendo a las MIPYME asegurar un crecimiento sostenible, fortalecer la competitividad y la inserción en las cadenas de valor (Deloitte, 2020). Conocer los impulsores de digitalización más relevantes permitirán a las empresas desarrollar sus capacidades digitales (González-Varona, 2021).

En el Gráfico 5.3 se observa que el principal impulsor de la digitalización es el conocimiento de las ventajas de la digitalización, seguido de la formación en digitalización de sus directivos, la asignación de recursos, el modelo de negocio y la preparación de sus empleados. La menor importancia se asigna a la automatización de procesos y a la organización para la transformación digital.



Gráfico 5.3

*Impulsores de digitalización*



En la tabla 5.7, se observa que el sector de las industrias extractivas da mayor importancia a los distintos impulsores de digitalización. Las mayores diferencias se observan en la formación para la transformación digital, el uso de la digitalización en la gestión organizativa y el alto grado de automatización de procesos.

Las empresas de energía, agua y reciclaje superan al resto en la preparación de sus empleados y directivos para el desarrollo digital.

Se destaca que las empresas de servicios superan al resto en la adaptación del modelo de negocio en materia de digitalización.



## Cuadro 5.7

*Impulsores de digitalización, según sector de actividad de la empresa*

Impulsores	Sector primario	Inds. Extractivas	Inds. Manufactureras	Energía, Agua, Reciclaje	Construcción	Comercio	Servicios	Otras	Sig.
Conocemos bien las posibilidades y ventajas de la digitalización	3,5	4,0	3,8	4,0	3,8	4,0	4,0	3,8	***
Destinamos recursos importantes a digitalizar el negocio	2,8	3,5	3,1	3,4	3,3	3,3	3,5	3,2	***
El modelo de negocio se evalúa y actualiza en materia de digitalización	2,8	3,2	3,1	3,3	3,4	3,1	3,4	3,1	***
Nuestros empleados están preparados para el desarrollo digital de la empresa	2,7	3,5	3,0	3,5	3,3	3,1	3,4	3,1	***
Nuestros directivos tienen buena formación en digitalización	3,1	3,6	3,3	3,8	3,5	3,3	3,6	3,3	***
El grado de automatización de procesos es alto en mi empresa	2,7	3,6	2,9	3,40	3,0	2,8	3,1	2,8	***
Utilizamos la digitalización en la gestión organizativa de la empresa	2,7	3,6	3,0	3,4	3,2	3,0	3,4	3,0	***
En nuestra empresa se organiza habitualmente formación para la transformación digital	2,5	3,5	2,8	2,9	3,0	2,7	3,1	2,80	***

En una escala de 1 = poco de acuerdo a 5 = muy de acuerdo.

Diferencias estadísticamente significativas (\*):  $p < 0,1$ ; (\*\*):  $p < 0,05$ ; (\*\*\*):  $p < 0,01$

Los directivos de las empresas medianas perciben de mejor manera todos los impulsores de digitalización (Tabla 5.8). Las mayores diferencias se encuentran en el uso de la digitalización en la gestión organizativa, la asignación

de recursos importantes para digitalizar el negocio, la evaluación y actualización en materia de digitalización.

## Cuadro 5.8

### *Impulsores de digitalización, según tamaño de la empresa*

Impulsores	Micro	Pequeña	Mediana	Sig.
Conocemos bien las posibilidades y ventajas de la digitalización	3,7	3,9	4,2	***
Destinamos recursos importantes a digitalizar el negocio	3,0	3,3	3,7	***
El modelo de negocio se evalúa y actualiza en materia de digitalización	3,0	3,2	3,7	***
Nuestros empleados están preparados para el desarrollo digital de la empresa	3,0	3,2	3,5	***
Nuestros directivos tienen buena formación en digitalización	3,3	3,5	3,7	***
El grado de automatización de procesos es alto en mi empresa	2,8	2,9	3,5	***
Utilizamos la digitalización en la gestión organizativa de la empresa	2,9	3,1	3,7	***
En nuestra empresa se organiza habitualmente formación para la transformación digital	2,6	2,9	3,3	***

En una escala de 1 = poco de acuerdo a 5 = muy de acuerdo.

Diferencias estadísticamente significativas (\*):  $p < 0,1$ ; (\*\*):  $p < 0,05$ ; (\*\*\*):  $p < 0,01$ ; (-): no significativa.

Al analizar la antigüedad de la empresa (Tabla 5.9), los resultados muestran una mayor diferencia de las empresas maduras respecto a las empresas jóvenes, en la formación en di-

gitalización de sus directivos. En los otros factores no existen diferencias estadísticamente significativas.



**Cuadro 5.9***Impulsores de digitalización, según antigüedad de la empresa*

Impulsores	Jóvenes	Maduras	Sig.
Conocemos bien las posibilidades y ventajas de la digitalización	3,8	3,9	-
Destinamos recursos importantes a digitalizar el negocio	3,2	3,3	-
El modelo de negocio se evalúa y actualiza en materia de digitalización	3,2	3,2	-
Nuestros empleados están preparados para el desarrollo digital de la empresa	3,2	3,2	-
Nuestros directivos tienen buena formación en digitalización	3,4	3,5	**
El grado de automatización de procesos es alto en mi empresa	2,9	3,0	-
Utilizamos la digitalización en la gestión organizativa de la empresa	3,1	3,2	-
En nuestra empresa se organiza habitualmente formación para la transformación digital	2,9	2,9	-

En una escala de 1 = poco de acuerdo a 5 = muy de acuerdo.

Diferencias estadísticamente significativas (\*):  $p < 0,1$ ; (\*\*):  $p < 0,05$ ; (\*\*\*):  $p < 0,01$ ; (-): no significativa.

**5.3. Barreras a la digitalización**

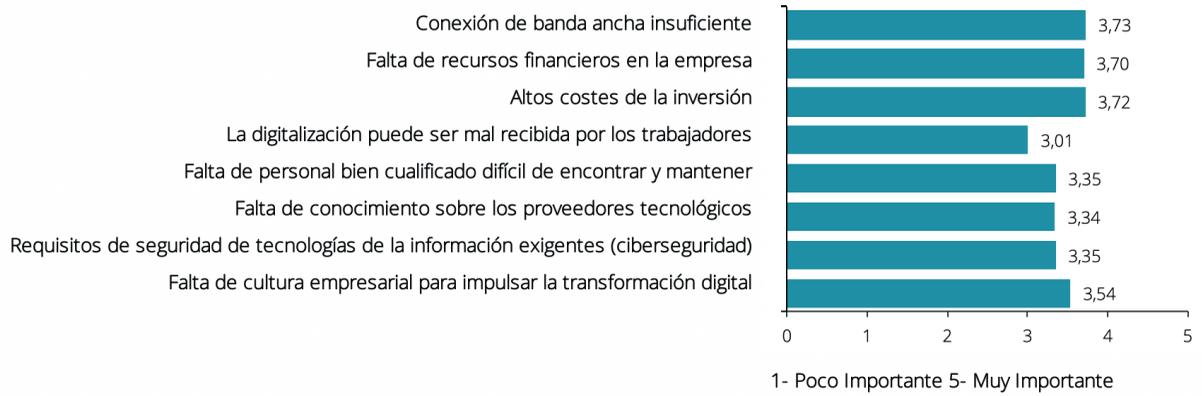
La falta de conocimiento y las capacidades digitales son los principales obstáculos para la transformación digital (Dini et al., 2021). Por tanto, es importante identificar y comprender estos obstáculos que permitan formular estrategias de digitalización acordes al contexto en el cual se desenvuelven las MIPYME.

En el caso de las MIPYME ecuatorianas, en el Gráfico 5.4 se presentan las barreras a la digitalización, de las cuales se identificó con mayor importancia la insuficiente conexión de banda ancha, los altos costos de inversión y la falta de recursos financieros. Le siguen en importancia: la cultura empresarial, la exigencia de requisitos de seguridad, la falta de personal calificado y desconocimiento de proveedores tecnológicos. Una menor importancia se da al rechazo a la digitalización por parte de los trabajadores.



Gráfico 5.4

*Barreras a la digitalización*



Hay diferencias sectoriales mínimas en las barreras a la digitalización (Tabla 5.10). Las industrias extractivas superan a las otras solo en la exigencia de los requisitos de ciberseguridad.



## Cuadro 5.10

*Barreras a la digitalización, según sector de actividad de la empresa*

Barreras	Sector primario	Inds. Extractivas	Inds. Manufactureras	Energía, Agua, Reciclaje	Construcción	Comercio	Servicios	Otras	Sig.
Conexión de banda ancha insuficiente	3,7	3,9	3,6	3,3	3,7	3,8	3,8	3,7	-
Falta de recursos financieros en la empresa	3,6	3,7	3,7	3,4	3,6	3,7	3,7	3,7	-
Altos costes de la inversión	3,7	3,6	3,8	3,4	3,7	3,7	3,7	3,7	-
La digitalización puede ser mal recibida por los trabajadores	3,1	3,3	3,1	3,1	2,9	2,9	2,9	3,0	-
Falta de personal bien cualificado difícil de encontrar y mantener	3,4	3,4	3,4	2,8	3,6	3,3	3,3	3,3	-
Falta de conocimiento sobre los proveedores tecnológicos	3,4	3,3	3,4	2,9	3,6	3,4	3,3	3,3	-
Requisitos de seguridad de tecnologías de la información exigentes (ciberseguridad)	3,2	3,7	3,3	3,1	3,4	3,2	3,5	3,2	*
Falta de cultura empresarial para impulsar la transformación digital	3,6	3,6	3,5	3,2	3,8	3,5	3,6	3,4	-

En una escala de 1 = poco importante a 5 = muy importante.

Diferencias estadísticamente significativas (\*):  $p < 0,1$ ; (\*\*):  $p < 0,05$ ; (\*\*\*):  $p < 0,01$ ; - no significativa.

Nuevamente las empresas medianas valoran por encima de las demás, en todas las barreras, a la digitalización (Tabla 5.11). Las mayores diferencias se encuentran en la exi-

gencia de los requisitos de ciberseguridad, la insuficiente conexión de banda ancha y la falta de cultura empresarial para impulsar la transformación digital.

### Cuadro 5.11

#### *Barreras a la digitalización, según tamaño de la empresa*

Barreras	Micro	Pequeña	Mediana	Sig.
Conexión de banda ancha insuficiente	3,6	3,8	4,0	***
Falta de recursos financieros en la empresa	3,7	3,7	3,7	-
Altos costes de la inversión	3,7	3,7	3,9	*
La digitalización puede ser mal recibida por los trabajadores	2,9	3,0	3,2	***
Falta de personal bien cualificado difícil de encontrar y mantener	3,3	3,4	3,5	**
Falta de conocimiento sobre los proveedores tecnológicos	3,3	3,3	3,5	-
Requisitos de seguridad de tecnologías de la información exigentes (ciberseguridad)	3,3	3,2	3,8	***
Falta de cultura empresarial para impulsar la transformación digital	3,5	3,4	3,8	***

En una escala de 1 = poco importante a 5 = muy importante.

Diferencias estadísticamente significativas (\*):  $p < 0,1$ ; (\*\*):  $p < 0,05$ ; (\*\*\*):  $p < 0,01$ ; (-): no significativa.

Las empresas maduras respecto a las empresas jóvenes valoran más la insuficiente conexión de banda ancha (Tabla 5.12). En las otras barreras no se evidencian diferencias significativas según la antigüedad de las empresas.

### Cuadro 5.12

#### *Barreras a la digitalización, según antigüedad de la empresa*

Barreras	Jóvenes	Maduras	Sig.
Conexión de banda ancha insuficiente	3,7	3,8	**
Falta de recursos financieros en la empresa	3,7	3,7	-
Altos costes de la inversión	3,7	3,8	-
La digitalización puede ser mal recibida por los trabajadores	3,0	3,0	-
Falta de personal bien cualificado difícil de encontrar y mantener	3,3	3,4	-
Falta de conocimiento sobre los proveedores tecnológicos	3,4	3,3	-
Requisitos de seguridad de tecnologías de la información exigentes (ciberseguridad)	3,3	3,4	-
Falta de cultura empresarial para impulsar la transformación digital	3,5	3,5	-

En una escala de 1 = poco importante a 5 = muy importante.

Diferencias estadísticamente significativas (\*):  $p < 0,1$ ; (\*\*):  $p < 0,05$ ; (\*\*\*):  $p < 0,01$ ; (-): no significativa.

La metodología aplicada permitió levantar información sobre el nivel de digitalización de las MIPYMES; además, de conocer cómo los empresarios están impulsando la digitalización por la importancia de la tecnología en su giro de negocio, así como, conocer las barreras a las que se enfrentan.

En síntesis, las tecnologías básicas de digitalización más utilizadas por las MYPIME ecuatorianas son las redes sociales con fines comerciales (85,9% de empresas encuestadas) y la banca digital (74%); las tecnologías básicas menos utilizadas son el comercio electrónico en Marketplace (47,6%) y el teletrabajo (56,8%). El grado de madurez para el conjunto de tecnologías básicas obtuvo una media de 2,48 puntos, en una escala de 1 a 5, lo cual indica un grado de madurez digital bajo. Las tecnologías avanzadas de digitalización más utilizadas por las MYPIME ecuatorianas son localización e internet de las cosas (62,8%) y servicios para cubrir la ciberseguridad (54,1%); las tecnologías avanzadas menos utilizadas son robotización y sensorización (41,6%) e intranet corporativa (50,5%). El grado de madurez para el conjunto de tecnologías avanzadas obtuvo una media de 1,87 puntos, lo cual equivale a un bajo grado de madurez digital avanzado.

Las principales estrategias que utilizan las MYPIME para impulsar la digitalización son el conocimiento de las ventajas de la digitalización (3,8 en una escala del 1 a 5) y la formación en digitalización de sus directivos (3,3); la menor importancia en desarrollo de estrategias se le asigna a la automatización de procesos (2,8) y a la organización para la transformación digital (2,8).

La insuficiente conexión de banda ancha (3,7 en una escala del 1 a 5) y los altos costos de inversión (3,7) son las principales barreras para la digitalización de las MIPYMES en Ecuador; y que los trabajadores no perciban bien la digitalización (3,0) es una barrera de menor importancia. En función de los resultados obtenidos, los gerentes de las MIPYME en Ecuador deben diseñar y poner en ejecución una serie de acciones que permitan fortalecer las tecnologías más utilizadas e impulsar las tecnologías de menos uso; de esta manera, se espera pasar de un proceso de digitalización de supervivencia a una digitalización ordenada y alineada a las estrategias organizacionales.







# 6. Desarrollo sostenible



La importancia de conocer y analizar el proceder de las empresas frente a las medidas de sostenibilidad es un tema fundamental y de suma importancia, por lo que a continuación se procede con este análisis en el siguiente capítulo, el cual presenta alguna información recabado por este estudio.

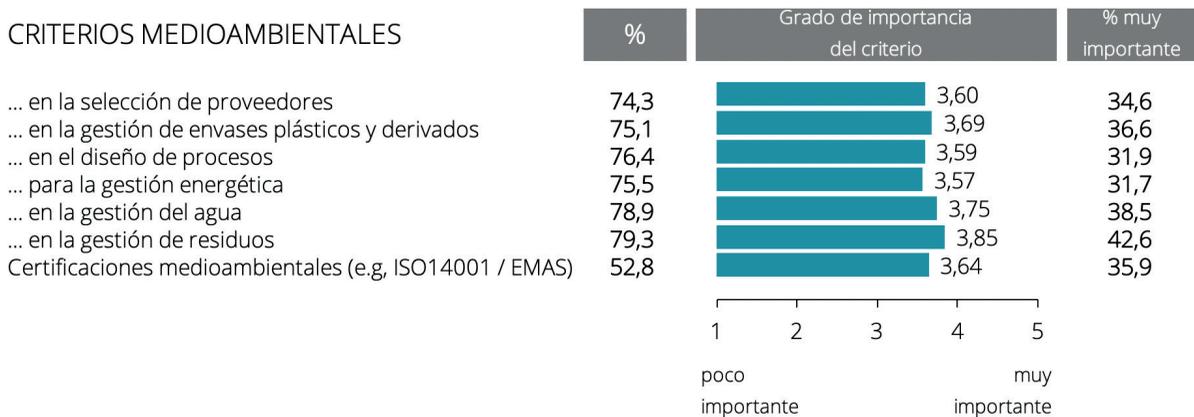
### 6.1. Desarrollo medioambiental

Para evaluar el desarrollo medioambiental de las MIPYME se ha procedido a investigar el grado de importancia que tienen los criterios

medioambientales dentro de la organización en distintos ámbitos de la gestión de la empresa. Todo esto, en una escala Likert con un intervalo de 1 a 5 (Gráfico 6.1). De igual modo, se ha comprobado el grado de implementación de los criterios medioambientales en porcentaje con el fin de evaluar su grado de penetración en la empresa. Por último, también se considera el porcentaje empresas que consideran importante cada uno de los criterios medioambientales (Gráfico 6.1).

**Gráfico 6.1**

*Grado de uso e importancia de criterios medioambientales*



Analizando los valores del Gráfico 6.1, se observa que las medidas medioambientales con mayor grado de importancia en las MIPYME son: la gestión de residuos (79,3%), la gestión del agua (78,9%) y el diseño de procesos (76,4%). A diferencia, las medidas de menor relevancia son la gestión energética (75,5%), seguido de la gestión de envases plásticos y derivados (75,1%), la selección de proveedores (74,3%) y las certificaciones medioambientales (52,8%). Paradójicamente, aun siendo las certificaciones medioambientales la herramienta menos empleada por las MIPYME, es a la que se le otorga un grado de importancia alto (3,64) junto con la gestión de residuos (3,85).

En términos porcentuales (Gráfico 6.1) el 42,6% de las MIPYME considera que la gestión de residuos es un criterio muy importante en su empresa, junto con el 38,5% que también revela la gran importancia que tiene la gestión del agua.

Cuando se analizan los resultados del grado de importancia de los criterios medioambientales frente al tamaño de las empresas (micro, pequeñas y medianas) (Cuadro 6.1), se observa un nivel alto de significancia en aspectos como: diseño de procesos, gestión energética, gestión del agua, gestión de residuos y en la obtención de certificaciones medioambientales.

En este sentido, los resultados reflejan que las medianas empresas son las que valoran en mayor medida los anteriores criterios medioambientales, siendo la más importan-

te la gestión de residuos (4,1), certificaciones medioambientales (4,0), seguidas por la gestión del agua (3,9) y, por último, la gestión energética y diseño de procesos (3,8).

### Cuadro 6.1

#### *Grado de importancia de criterios medioambientales, según tamaño de la empresa*

Criterios medioambientales aplicados:	Micro	Pequeñas	Medianas	Sig.
en la selección de proveedores	3,6	3,6	3,8	*
en la gestión de envases plásticos y derivados	3,7	3,7	3,7	-
en el diseño de procesos	3,5	3,6	3,8	***
para la gestión energética	3,4	3,6	3,8	***
en la gestión del agua	3,6	3,8	3,9	***
en la gestión de residuos	3,7	3,9	4,1	***
Certificaciones medioambientales (ISO/EMAS)	3,5	3,5	4	***

En una escala de 1= Nada importante a 5= Muy importante

Diferencias estadísticamente significativas: (\*):  $p < 0,1$ ; (\*\*):  $p < 0,05$ ; (\*\*\*):  $p < 0,01$ . (-): no significativa

En lo que tiene que ver con el grado de importancia de los criterios medioambientales frente a la antigüedad de la MIPYME (Cuadro 6.2), solo se encuentra un resultado signifi-

cante, el cual hace referencia a la gestión de residuos. Por lo que los resultados denotan que las MIPYME tienen más concienciación por la gestión de residuos conforme aumenta la su edad.

### Cuadro 6.2

#### *Grado de importancia de criterios medioambientales, según antigüedad de la empresa*

Criterios medioambientales aplicados:	Jóvenes	Maduras	Sig.
en la selección de proveedores	3,6	3,6	-
en la gestión de envases plásticos y derivados	3,7	3,7	-
en el diseño de procesos	3,5	3,7	-
para la gestión energética	3,5	3,6	*
en la gestión del agua	3,7	3,8	*
en la gestión de residuos	3,8	3,9	***
Certificaciones medioambientales (ISO/EMAS)	3,6	3,7	*

En una escala de 1= Nada importante a 5= Muy importante

Diferencias estadísticamente significativas: (\*):  $p < 0,1$ ; (\*\*):  $p < 0,05$ ; (\*\*\*):  $p < 0,01$ . (-): no significativa

Respecto a los criterios medioambientales aplicados por sectores de actividad, se puede observar que esto no presenta diferencias significativas (Cuadro 6.3). No obstante, las MIPYME pertenecientes al sector Energía, Agua y

Reciclaje son las que conceden una mayor importancia a certificar sus procesos en la gestión del agua (4,4), seguidas de las MIPYME de la construcción (4,1).

### Cuadro 6.3

#### *Grado de importancia de criterios medioambientales, según sector de actividad de la empresa*

Criterios medioambientales aplicados	Sector primario	Inds. Extractivas	Inds. Manufactureras	Energía, Agua, Reciclaje	Construcción	Comercio	Servicios	Otras	Sig.
en la selección de proveedores	3,8	3,9	3,6	4	3,6	3,5	3,6	3,6	-
en la gestión de envases plásticos y derivados	3,7	3,6	3,7	4,1	3,3	3,8	3,7	3,6	-
en el diseño de procesos	3,7	3,8	3,6	3,9	3,5	3,7	3,5	3,6	-
para la gestión energética	3,6	3,7	3,6	3,8	3,8	3,5	3,5	3,5	-
en la gestión del agua	3,8	3,6	3,8	4,4	3,8	3,6	3,7	3,7	-
en la gestión de residuos	4	3,7	3,8	4,3	4,1	3,9	3,8	3,7	-
Certificaciones medioambientales (ISO/EMAS)	3,8	3,6	3,7	4,1	3,9	3,4	3,6	3,6	-

En una escala de 1= Nada importante a 5= Muy importante

Diferencias estadísticamente significativas: (\*):  $p < 0,1$ ; (\*\*):  $p < 0,05$ ; (\*\*\*) :  $p < 0,01$ . (-): no significativa.

## 6.2. Beneficios derivados de la sostenibilidad

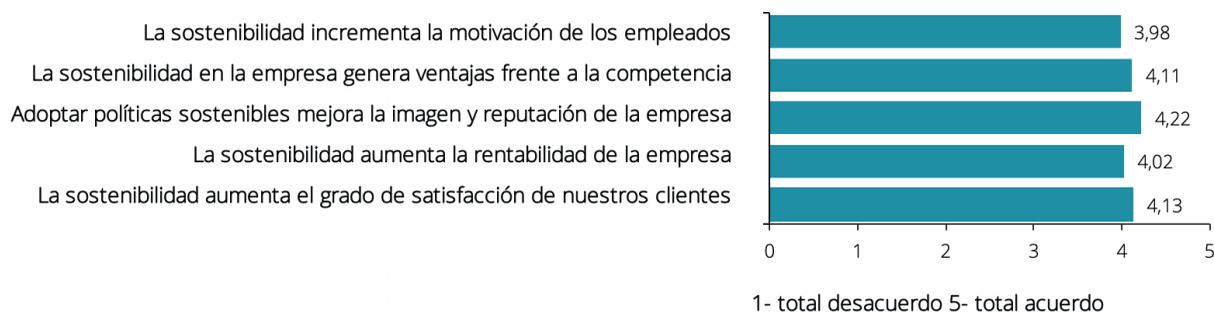
Se ha analizado la importancia que conceden las MIPYME a los beneficios derivados al adoptar medidas que promuevan la sostenibilidad del negocio. En este sentido, los resultados reflejan por orden de importancia los siguientes beneficios observados con las políticas de empresa en materia de sostenibilidad: políticas sostenibles en mejorar la imagen y reputación de la empresa (4,22 sobre 5), la sostenibilidad

aumenta el grado de satisfacción de nuestros clientes (4,13) y la sostenibilidad de la empresa genera ventajas frente a la competencia (4,11) (Gráfico 6.2).

Sin embargo, los resultados también muestran que para las MIPYMEs no es tan evidente, con valores inferiores en la escala, que la adopción de políticas de sostenibilidad del negocio pueda aumentar la rentabilidad de la empresa (4,02) y que la sostenibilidad pueda motivar a los empleados (3,98).

## Gráfico 6.2

### Grado de acuerdo con los beneficios derivados de la sostenibilidad del negocio



Al medir la importancia de los beneficios potenciales para las MIPYMES derivados de adoptar políticas de sostenibilidad en los modelos de negocio, se observan valores significativos en todos los factores analizados, independientemente del tamaño de las empresas (Cuadro

6.4). Con respecto a que la sostenibilidad del negocio pueda motivar a los empleados, no siendo la más relevante, se observa que es un factor más valorado conforme aumenta el tamaño de la empresa (3,9 micro; 3,9 pequeña; 4,3 medianas).

## Cuadro 6.4

### Grado de acuerdo con los beneficios derivados de la sostenibilidad del negocio, según tamaño de la empresa

La sostenibilidad del negocio:	Micro	Pequeñas	Medianas	Sig.
incrementa la motivación de los empleados	3,9	3,9	4,3	***
genera ventajas frente a la competencia	4,1	4,0	4,4	***
mejora la imagen y reputación de la empresa	4,1	4,3	4,5	***
aumenta la rentabilidad de la empresa	4,0	3,9	4,3	***
aumenta el grado de satisfacción de los clientes	4,1	4,1	4,3	***

En una escala de 1 = Total desacuerdo a 5 = Total acuerdo

Diferencias estadísticamente significativas: (\*):  $p < 0,1$ ; (\*\*):  $p < 0,05$ ; (\*\*\*) :  $p < 0,01$ . (-): no significativa.

Las medianas empresas (4,4) son las que aprecian en mayor grado que las medidas de gestión empresarial para proteger en entorno pueden llegar a representar una ventaja competitiva. Del mismo modo, aunque es importante para el conjunto de las MIPYME, la mejora de la imagen y reputación de la empresa que se logra con las medidas medioambientales también aumenta cuanto mayor es el tamaño de la empresa, con un valor muy relevante para las

medianas (4,5), seguido de las pequeñas (4,3) y las micro (4,1) (Cuadro 6.4).

Solo demuestran cierto grado de acuerdo con el hecho de que las medidas de sostenibilidad puedan mejorar la rentabilidad de la empresa en el caso de las MIPYME medianas (4,3).

Por último, hay diferencias significativas en el factor que señala que apostar por la sostenibilidad aumenta el grado de satisfacción de

la clientela. Conforme aumenta el tamaño se otorga un mayor grado de acuerdo, así las medianas muestran un valor de 4,3, seguidas de las pequeñas y las micro que calificaron con un valor de 4,1 respectivamente (Cuadro 6.4).

Evaluando si la antigüedad (jóvenes vs maduras) de la empresa afecta a la percepción

que se tiene sobre los potenciales beneficios que obtienen las MIPYMES cuando invierten en políticas que hacen más sostenible su modelo productivo, no se han hallado diferencias significativas entre las MIPYMES independientemente de su año de creación (Cuadro 6.5).

### Cuadro 6.5

*Grado de acuerdo con los beneficios derivados de la sostenibilidad del negocio, según antigüedad de la empresa*

La sostenibilidad del negocio:	Jóvenes	Maduras	Sig.
aumenta la motivación de los empleados	4,0	4,0	-
genera ventajas frente a la competencia	4,1	4,1	-
mejora la imagen y reputación de la empresa	4,2	4,3	-
aumenta la rentabilidad de la empresa	4,0	4,0	-
aumenta el grado de satisfacción de los clientes	4,1	4,1	-

En una escala de 1 = Total desacuerdo a 5 = Total acuerdo

Diferencias estadísticamente significativas: (\*):  $p < 0,1$ ; (\*\*):  $p < 0,05$ ; (\*\*\*):  $p < 0,01$ . (-): no significativa.

Adicionalmente, se ha valorado si los posibles beneficios para las MIPYMES derivados de la sostenibilidad muestran variaciones según el sector de actividad de la empresa. Así, se obtie-

nen diferencias estadísticamente significativas en Mejorar la Imagen y reputación de la empresa, Aumentar la rentabilidad y Aumentar el grado de Satisfacción de los clientes (Cuadro 6.6).



## Cuadro 6.6

*Grado de acuerdo con los beneficios derivados de la sostenibilidad del negocio, según sector de actividad de la empresa*

La sostenibilidad del negocio	Sector primario	Inds. Extractivas	Inds. Manufactureras	Energía, Agua, Reciclaje	Construcción	Comercio	Servicios	Otras	Sig.
incrementa la motivación de los empleados	4,0	4,1	3,9	4,6	4,1	3,9	4,0	4,1	-
genera ventajas frente a la competencia	4,0	4,1	4,1	4,7	4,1	4,1	4,2	4,1	-
mejora la imagen y reputación de la empresa	4,1	4,2	4,1	4,8	4,2	4,3	4,3	4,2	***
aumenta la rentabilidad de la empresa	4,0	4,4	4,0	4,3	4,0	3,9	4,1	4,1	*
aumenta el grado de satisfacción de los clientes	4,0	4,4	4,0	4,5	4,3	4,2	4,2	4,2	*

En una escala de 1 = Total desacuerdo a 5 = Total acuerdo

Diferencias estadísticamente significativas: (\*):  $p < 0,1$ ; (\*\*):  $p < 0,05$ ; (\*\*\*):  $p < 0,01$ . (-): no significativa.

Se debe resaltar que en ninguno de los sectores económicos se observa un grado de significancia en lo que refiere a que la sostenibilidad pueda incrementar la motivación de los empleados, no obstante, el sector de energía, agua y reciclaje es en donde se observa un mayor valor 4.6 sobre esta percepción.

Todos los sectores consideran que la sostenibilidad mejora la imagen y reputación de las MIPYME (Cuadro 6.6). Siendo mayor la valoración para las MIPYME del sector de energía, agua y reciclaje (4,8), seguidas de las empresas del sector comercio y servicios (4,3). Por el contrario, salvo el sector comercio (3,9), se estima que las medidas organizativas que favorecen las políticas verdes puedan tener un impacto positivo sobre la rentabilidad de las empresas (industria extractiva 4,4; energía agua y reciclaje 4,3; servicios y otras 4,1; Construcción sector Primario e industria manufacturera 4,0).

Por último, todos los sectores económicos manifiestan que las medidas de sostenibilidad aumentan el grado de satisfacción de los clientes (Cuadro 6.6), en mayor medida el sector de energía, agua y reciclaje (4,5).

### 6.3. Barreras a la sostenibilidad

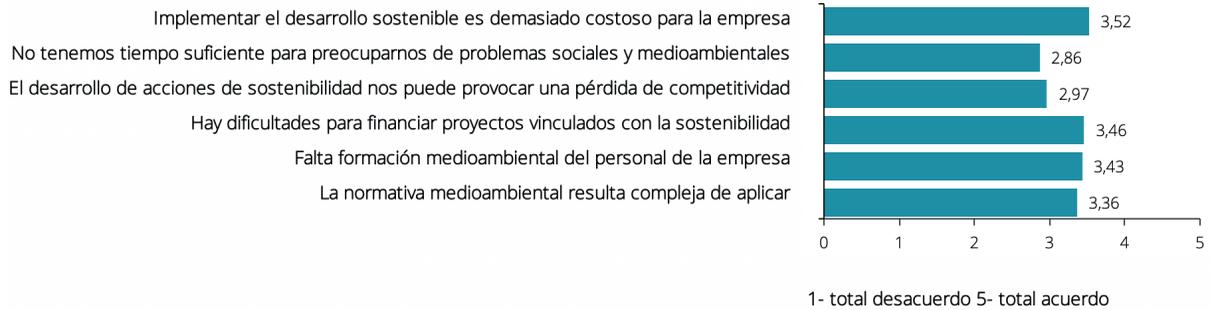
Hemos analizado las posibles barreras u obstáculos que encuentran las MIPYME para implementar medidas de sostenibilidad en sus modelos de negocio (Gráfico 6.3). Los resultados del estudio señalan que las principales barreras que encuentran las MIPYME son: la implementación del desarrollo sostenible es demasiado costoso para la empresa (3,52) y la dificultad para financiar proyectos vinculados con la sostenibilidad (3,46). Por el contrario, las MIPYME consideran que no son especialmente problemáticos la falta de formación medioambiental del personal de la empresa (3,43) ni la complejidad de la aplicación de la normativa medioambiental (3,36). No representan prácticamente ningún inconveniente

en la adopción de políticas sostenibles el que pueda afectar negativamente a la competitividad el desarrollo de acciones de sostenibilidad

(2,97) o el tiempo necesario para su desarrollo (2,86).

### Gráfico 6.3

*Grado de acuerdo con las barreras u obstáculos para conseguir la sostenibilidad del negocio*



Se han encontrado diferencias estadísticamente significativas cuando se evalúan las barreras a la sostenibilidad de los negocios segmentando a las empresas por tamaño (Cuadro 6.7). En este sentido, aunque la falta de tiempo para implementar las medidas productivas más respetuosas con el medioambiente no supone un problema relevante, es menos problemático conforme aumenta el tamaño, con un valor 2,8 en las medianas, 2,9 las pequeñas y 2,9 las

micro. Este resultado, como era de esperar, se produce puesto que las empresas más grandes suelen contar con mayores recursos para desarrollar las políticas de sostenibilidad (Yacob et al., 2019). De igual modo, la falta de financiación de los proyectos de sostenibilidad no es un problema para las MIPYMES, pero, de nuevo, es menos problemático conforme aumenta el tamaño de la empresa, medianas (3,4), pequeñas (3,4) y micro (3,5).

### Cuadro 6.7

*Grado de acuerdo con las barreras para conseguir la sostenibilidad del negocio, según tamaño de la empresa*

Barreras a la sostenibilidad del negocio	Micro	Pequeñas	Medianas	Sig.
Implementar el desarrollo sostenible es demasiado costoso	3,6	3,4	3,5	-
No tenemos tiempo para los problemas sociales y medioambientales	2,9	2,9	2,8	-
Las acciones de sostenibilidad pueden provocar pérdida de competitividad	2,9	3	3	-
Hay dificultad para financiar proyectos vinculados con la sostenibilidad	3,5	3,4	3,4	-
Falta formación medioambiental del personal	3,4	3,4	3,4	-
La normativa medioambiental resulta compleja de aplicar	3,4	3,4	3,3	-

En una escala de 1 = Total desacuerdo a 5 = Total acuerdo

Diferencias estadísticamente significativas: (\*): p<0,1; (\*\*): p<0,05; (\*\*\*) : p<0,01. (-): no significativa.

Hemos hallado una diferencia significativa al analizar el efecto de las barreras a la sostenibilidad de las MIPYMES, diferenciándolas según su edad en jóvenes y maduras (Cuadro 6.8), la Normativa medioambiental resulta compleja de aplicar en MIPYMES maduras (3,3) y en las

jóvenes (3,4). Posteriormente, el ciclo de vida que atraviesa la MIPYME no parece ser un factor determinante en cuanto a los desafíos que le supone la adopción de medidas productivas para proteger el medioambiente.

### Cuadro 6.8

*Grado de acuerdo con las barreras para conseguir la sostenibilidad del negocio, según antigüedad de la empresa*

Barreras a la sostenibilidad del negocio	jóvenes	Maduras	Sig.
Implementar el desarrollo sostenible es demasiado costoso	3,5	3,5	-
No tenemos tiempo para los problemas sociales y medioambientales	2,9	2,9	-
Las acciones de sostenibilidad pueden provocar pérdida de competitividad	3,0	3,0	-
Hay dificultad para financiar proyectos vinculados con la sostenibilidad	3,5	3,4	-
Falta formación medioambiental del personal	3,5	3,4	-
La normativa medioambiental resulta compleja de aplicar	3,4	3,3	*

En una escala de 1 = Total desacuerdo a 5 = Total acuerdo

Diferencias estadísticamente significativas: (\*):  $p < 0,1$ ; (\*\*):  $p < 0,05$ ; (\*\*\*):  $p < 0,01$ . (-): no significativa.

Por último, hemos evaluado si el sector de actividad de la MIPYME condiciona su forma de afrontar las barreras que se pueden encontrar en los procesos de transición hacia la sostenibilidad del negocio (Cuadro 6.9). Los resultados indican que implementar las medidas medioambientales es prácticamente igual de costoso para las empresas de construcción y

sector primario (3,7), extractivas, manufactureras y energía agua y reciclaje (3,6); servicios (3,5) y comercio y otras (3,4). Aunque ninguno de los sectores señala que las acciones de sostenibilidad puedan provocar pérdidas de competitividad, el menor impacto se aprecia en energía agua y reciclaje (2,5).



**Cuadro 6.9**

*Grado de acuerdo con las barreras para conseguir la sostenibilidad del negocio, según sector de actividad de la empresa*

Barreras a la sostenibilidad del negocio	Sector primario	Inds. Extractivas	Inds. Manufactureras	Energía, Agua, Reciclaje	Construcción	Comercio	Servicios	Otras	Sig.
Implementar el desarrollo sostenible es demasiado costoso	3,7	3,6	3,6	3,6	3,7	3,4	3,5	3,4	-
No tenemos tiempo para los problemas sociales y medioambientales	3,2	2,9	2,9	2,1	2,6	2,8	2,8	2,9	***
Las acciones de sostenibilidad pueden provocar pérdida de competitividad	3,3	3,4	3,1	2,5	3,0	2,9	2,8	2,8	***
Hay dificultad para financiar proyectos vinculados con la sostenibilidad	3,6	3,4	3,5	2,9	3,4	3,5	3,4	3,3	**
Falta formación medioambiental del personal	3,5	3,6	3,5	2,7	3,4	3,5	3,4	3,3	*
La normativa medioambiental resulta compleja de aplicar	3,6	3,5	3,4	2,5	3,4	3,3	3,3	3,2	***

En una escala de 1 = Total desacuerdo a 5 = Total acuerdo

Diferencias estadísticamente significativas: (\*):  $p < 0,1$ ; (\*\*):  $p < 0,05$ ; (\*\*\*):  $p < 0,01$ . (-): no significativa.

Con respecto a la posible falta de fondos para financiar la sostenibilidad, son las empresas del sector primario las únicas que lo ven como algo problemático (3,6), en menor medida las empresas de energía agua y reciclaje (2,9) (Cuadro 6.9).

Todos los sectores de actividad consideran problemática la aplicación de la legislación medioambiental, pero es especialmente una barrera para las MIPYMES del sector primario (3,6), seguidas de industrias extractivas (3,5), manufactura y construcción (3,4); Comercio y servicios (3,3), Otras (3,2) y energía agua y reciclaje (2,5) (Cuadro 6.9).





# 7. Actividad innovadora



Las capacidades de innovación que poseen las pequeñas y medianas empresas son múltiples y la forma de manejarlas son diferente y no existe una metodología o política que muestre el camino hacia el éxito, sino que la alta dirección debe identificar y dimensionar estas capacidades en función de sus necesidades presentes y futuras. Por tanto, todavía no está totalmente claro cuál es el efecto de la capacidad de innovar en las MIPYME, aunque se sabe que es posible mejorarla a partir del análisis de distintas facetas organizativas (Saunila, 2020).

La innovación ha sido estudiada y analizada de diferentes maneras, pero en la mayor parte de la literatura se encuentran de dos maneras: la innovación como proceso y la innovación como resultado. Como proceso, la capacidad de innovación se aplica a la transformación del conocimiento y la aplicación de las ideas en nuevos productos, procesos y sistemas para el beneficio de la empresa (Lawson & Samson, 2001). Analizada como resultado se refiere a la capacidad de producir distintos tipos de innovación, es decir, a la actividad innovadora en productos y servicios, en procesos y en sistemas de gestión o innovación organizativa.

La innovación en productos o servicios ha sido más estudiada que la innovación en procesos y es todavía más interesante cuando se examinan conjuntamente (Maldonado-Guzmán et al., 2018). De la revisión de la literatura se concluye que la actividad innovadora de las MIPYME depende de múltiples aspectos: el liderazgo de la dirección, las redes de colaboración externas (proveedores, clientes y competidores), las fuentes internas de conocimiento y aprendizaje (experiencia y formación), la intensidad tecnológica, la incertidumbre y la orientación estratégica, entre otras (Saunila, 2020).

El resultado sobre los tipos de actividad innovadora es variable y depende de muchos factores. Por ejemplo, el aprendizaje afecta positivamente a la actividad innovadora en productos o en procesos (Romijn & Albaladejo,

2002), mientras que la innovación en organización está relacionada con las redes de colaboración externas y la coordinación en la organización (Benhayoun et al., 2021). En definitiva, para el análisis de la actividad innovadora se hace una aproximación a los distintos aspectos que permiten mejorarla, para lo cual se utilizará las tres variables de clasificación: 1) tamaño (micro, pequeñas y medianas); 2) antigüedad (jóvenes y maduras); y 3) el sector de actividad de la empresa (Sector primario, Industrias Extractivas, Industrias Manufactureras, Energía, Agua, Reciclaje, Construcción, Comercio, Servicios y Otras).

### 7.1. Tipologías de innovación y su importancia

En el Gráfico 7.1 se puede observar el porcentaje de empresas que ha realizado innovaciones en los dos últimos años, diferenciando entre innovación en productos y servicios, innovación en procesos e innovación en gestión. Adicionalmente, se muestra el grado de importancia de las innovaciones.

Con relación a innovación en productos, el 91,7% de las empresas realizó cambios o mejoras en productos o servicios y el 87,5% ha comercializado nuevos productos o servicios. En una escala de 1 a 5, el nivel de importancia en los dos tipos de innovación en productos ha tenido un valor de 4,08, en cambios o mejoras en productos/servicios, y de 4,04 puntos, en comercialización de nuevos productos/servicios.

Si se analiza la importancia o intensidad de la innovación, los datos revelan que la innovación relacionada con la adquisición de nuevos bienes de equipo (3,97) ha sido ligeramente menos importante que los cambios o mejoras en los procesos de producción (3,99).

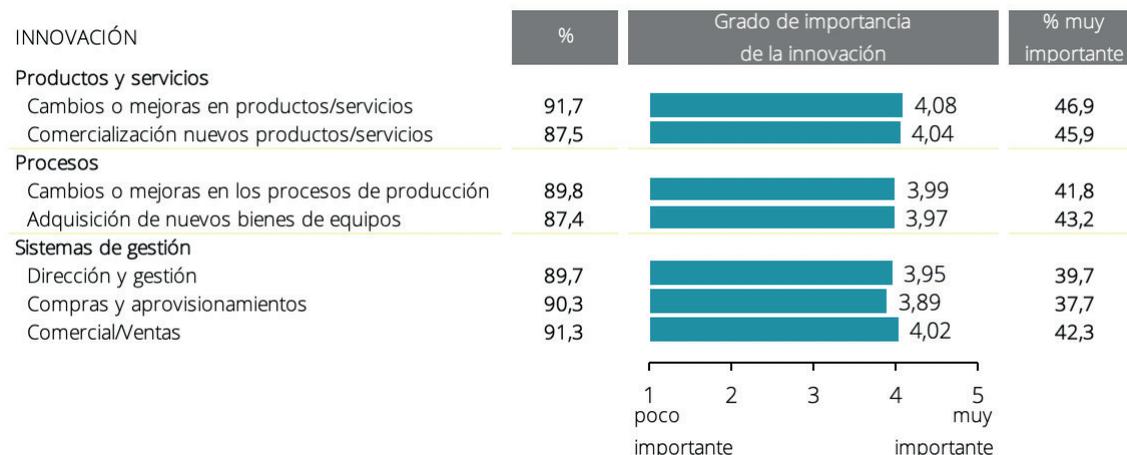
Al analizar la innovación en los sistemas de gestión, se encontró que el 89,7% de las MIPYME realizó cambios en la organización relacionados con la dirección y gestión, el 90,3% in-

novó en los sistemas de gestión de compras y aprovisionamientos y el 91,3% llevó a cabo mejoras en el área comercial/ventas. El grado de

importancia de la innovación relacionada con la gestión, la más alta fue la comercialización y ventas, con un valor de 4,02 sobre 5 puntos.

### Gráfico 7.1

*Realización de innovaciones en productos, procesos o gestión y grado de importancia de estas*



En el Gráfico 7.1 se muestra información relacionada al porcentaje de empresas para las cuales la innovación fue muy importante (escala de 1 a 5, 1 poco importante y 5 muy importante). El 46,9% emprendió innovación muy importante en cuanto a cambios y mejoras en productos/servicios, el 45,9% de las MIPYME calificaron a la innovación en comercialización de nuevos productos o servicios; por otro lado, para el 43,2%, la adquisición de nuevos bienes de equipo fue muy importante y para el 39,7%, la innovación en el área de dirección y gestión, también tuvo una importancia elevada.

igual manera, en la comercialización de nuevos productos/servicios, el 92,4% de las MIPYME medianas realizó este tipo de innovación frente al 85,3% de las microempresas.

### 7.2. Determinantes de la capacidad de innovación

En el Cuadro 7.1 se observa que existen diferencias significativas al comparar los diferentes tipos de innovación en función del tamaño de las empresas, el 96,2% de las empresas medianas realizó cambios y mejoras en productos/servicios existentes, mientras que el porcentaje disminuye al 88,6% en las microempresas. De

De los valores encontrados en la innovación en procesos, se concluye que existen diferencias significativas. El 95,6 % de las empresas medianas realizó cambios o mejoras en los procesos de producción. También se encontró que el 93,8 % de las MIPYMEs de tamaño mediano realizó adquisición de nuevos bienes de equipos, frente al 82,9 % de las microempresas.

Estas diferencias a favor de las empresas de mayor tamaño también se observan en la innovación en gestión. Los valores en innovación en gestión son más altos en las medianas empresas que en las microempresas (el 97,4% de las empresas medianas frente al 85,4% de las microempresas), mejora en la gestión de compras y aprovisionamientos (el 95,3% frente al 86,4%) y mejoras en la gestión comercial/ventas (el 36,4% frente al 24,3%).

**Cuadro 7.1***Realización de innovaciones, según tamaño de la empresa**(Porcentaje de empresas)*

	Micro	Pequeñas	Medianas	Sig.
<b>Innovación en productos y servicios</b>				
Cambios o mejoras en productos/servicios existentes (%)	88,6	93,5	96,2	***
Comercialización nuevos productos/servicios (%)	85,3	87,5	92,4	***
<b>Innovación en procesos</b>				
Cambios o mejoras en los procesos de producción (%)	86,3	91,3	95,6	***
Adquisición de nuevos bienes de equipo (%)	82,9	90,0	93,8	***
<b>Innovación en gestión</b>				
Organización y gestión (%)	85,4	91,4	97,4	***
Compras y aprovisionamientos (%)	86,4	92,7	95,3	***
Comercial/ventas (%)	87,1	94,0	96,8	***

Chi-Cuadrado de Pearson.

Diferencias estadísticamente significativas: (\*):  $p < 0,1$ ; (\*\*):  $p < 0,05$ ; (\*\*\*):  $p < 0,01$ ; (-): no significativa.

En el Cuadro 7.2 se observan los resultados de la importancia de la innovación según el tamaño de empresa; se encuentran diferencias significativas a excepción de la innovación en la

gestión de compras y aprovisionamientos, comercial y ventas que tienen valores más bajos. Existe una media alta en las tres categorías.

**Cuadro 7.2***Importancia de las innovaciones, según tamaño de la empresa*

Importancia	Micro	Pequeñas	Medianas	Sig.
<b>Innovación en productos y servicios</b>				
Cambios o mejoras en productos/servicios existentes	4,0	4,1	4,3	***
Comercialización nuevos productos/servicios	3,9	4,1	4,3	***
<b>Innovación en procesos</b>				
Cambios o mejoras en los procesos de producción	3,9	4,0	4,2	***
Adquisición de nuevos bienes de equipo	3,8	4,0	4,3	***
<b>Innovación en gestión</b>				
Organización y gestión	3,8	3,9	4,2	***
Compras y aprovisionamientos	3,8	3,9	4,1	***
Comercial/ventas	3,9	4,0	4,2	***

En una escala de 1 = poco importante a 5 = muy importante.

Diferencias estadísticamente significativas: (\*):  $p < 0,1$ ; (\*\*):  $p < 0,05$ ; (\*\*\*):  $p < 0,01$ ; (-): no significativa.

Los resultados mostrados en el Cuadro 7.3 permiten concluir que la antigüedad de las empresas no resultó ser un factor fundamental para analizar el comportamiento innovador; al no obtener diferencias significativas entre el porcentaje de empresas jóvenes que realizó innovación y el de las maduras, a excepción

de cambios o mejoras en productos/servicios y comercial/ventas, las maduras ganan a las jóvenes. No se encontró diferencias significativas entre innovación en productos y servicios, innovación en procesos y la innovación en gestión en cuanto al grado de importancia de estas innovaciones (Cuadro 7.4).

### Cuadro 7.3

#### *Realización de innovaciones, según antigüedad de la empresa*

*(Porcentaje de empresas)*

	Jóvenes (≤ 10 años)	Maduras (> 10 años)	Sig.
<b>Innovación en productos y servicios</b>			
Cambios o mejoras en productos/servicios existentes (%)	90,7	93,1	*
Comercialización nuevos productos/servicios (%)	88,1	86,7	-
<b>Innovación en procesos</b>			
Cambios o mejoras en los procesos de producción (%)	88,9	90,9	-
Adquisición de nuevos bienes de equipo (%)	87,8	87,1	-
<b>Innovación en gestión</b>			
Organización y gestión (%)	88,5	91,6	**
Compras y aprovisionamientos (%)	89,8	90,9	-
Comercial/ventas (%)	90,3	92,7	*

Chi-Cuadrado de Pearson.

Diferencias estadísticamente significativas: (\*):  $p < 0,1$ ; (\*\*):  $p < 0,05$ ; (\*\*\*):  $p < 0,01$ ; (-): no significativa.



**Cuadro 7.4***Importancia de las innovaciones, según antigüedad de la empresa*

	Jóvenes (≤ 10 años)	Maduras (> 10 años)	Sig.
<b>Innovación en productos y servicios</b>			
Cambios o mejoras en productos/servicios existentes	4,1	4,1	-
Comercialización nuevos productos/servicios	4,0	4,1	-
<b>Innovación en procesos</b>			
Cambios o mejoras en los procesos de producción	4,0	4,0	-
Adquisición de nuevos bienes de equipo	4,0	4,0	-
<b>Innovación en gestión</b>			
Organización y gestión	3,9	4,0	-
Compras y aprovisionamientos	3,9	3,9	-
Comercial/ventas	4,0	4,0	-

En una escala de 1 = poco importante a 5 = muy importante

Diferencias estadísticamente significativas: (\*):  $p < 0,1$ ; (\*\*):  $p < 0,05$ ; (\*\*\*):  $p < 0,01$ ; (-): no significativa.

Si analizamos la innovación en función del sector de actividad de la empresa se encontró diferencias en su comportamiento (Cuadro 7.5).

En la innovación relacionada con productos y servicios, los sectores con un mayor porcentaje de empresas que han realizado cambios o mejoras en productos/servicios se encontraron en las industrias extractivas (100%), industrias manufactureras (94,2%) y construcción (93,3%). Para mejoras en la comercialización de productos o servicios existentes, son la industria de manufactura con 92,3% y el resto de sectores se encuentra en un promedio de 85,7%.

Con relación a las innovaciones en procesos, se observa que las industrias manufactureras destacan en la realización de cambios o mejoras en los procesos productivos. La industria manufacturera (94,9%) desarrolló este tipo de innovación. Por otro lado, para las MIPYME del sector comercio, no fue tan importante (82,8%).

Si consideramos la importancia de la innovación en función del sector de actividad de la empresa, no se observan diferencias significativas en casi todos los tipos de innovación (Cuadro 7.6), salvo la innovación en gestión por organización y gestión que tienen una importancia (desde un 4,3 en la industria extractiva hasta el 3,8 del comercio).

## Cuadro 7.5

### Realización de innovaciones, según sector de actividad de la empresa

(Porcentaje de empresas)

	Sector primario	Inds. Extractivas	Inds. Manufactureras	Energía, Agua, Reciclaje	Construcción	Comercio	Servicios	Otras	Sig.
<b>Innovación en productos y servicios</b>									
Cambios o mejoras en productos/servicios existentes (%)	86,2	100	94,2	91,3	93,3	91,6	91,1	90,4	*
Comercialización nuevos productos/servicios (%)	81,2	87,5	92,3	87,0	86,7	86,3	85,7	85,6	***
<b>Innovación en procesos</b>									
Cambios o mejoras en los procesos de producción (%)	88,4	91,7	94,9	91,3	91,1	82,8	88,4	86,4	***
Adquisición de nuevos bienes de equipo (%)	87,6	95,8	90,1	86,4	88,9	85,8	86,0	84,7	-
<b>Innovación en gestión</b>									
Organización y gestión (%)	86,1	91,7	91,1	95,7	95,6	88,2	90,4	87,3	-
Compras y aprovisionamientos (%)	88,4	95,8	92,2	95,7	93,3	91,7	88,2	91,2	-
Comercial/ventas (%)	88,3	95,8	93,0	95,7	95,6	92,6	90,2	91,2	-

Chi-Cuadrado de Pearson,

Diferencias estadísticamente significativas: (\*) p<0,1; (\*\*) p<0,05; (\*\*\*) p<0,01; (-): no significativa.



## Cuadro 7.6

*Importancia de las innovaciones, según sector de actividad de la empresa*

	Sector primario	Inds. Extractivas	Inds. Manufactureras	Energía, Agua, Reciclaje	Construcción	Comercio	Servicios	Otras	Sig.
<b>Innovación en productos y servicios</b>									
Cambios o mejoras en productos/servicios existentes	4,0	4,0	4,1	4,3	3,8	4,0	4,2	4,1	-
Comercialización nuevos productos/servicios	3,9	4,1	4,1	3,6	4,0	4,1	4,0	4,1	-
<b>Innovación en procesos</b>									
Cambios o mejoras en los procesos de producción	3,9	4,2	4,0	4,1	3,9	3,8	4,0	4,0	-
Adquisición de nuevos bienes de equipo	4,0	4,1	3,9	4,2	4,1	3,9	4,1	4,0	-
<b>Innovación en gestión</b>									
Organización y gestión	3,9	4,3	3,9	4,2	3,8	3,8	4,1	4,1	
Compras y aprovisionamientos	3,9	4,1	3,9	4,3	3,9	3,9	3,9	3,8	
Comercial/ventas	3,9	4,4	4,0	4,4	4,0	4,0	4,0	4,1	

En una escala de 1 = poco importante a 5 = muy importante

Diferencias estadísticamente significativas: (\*):  $p < 0,1$ ; (\*\*):  $p < 0,05$ ; (\*\*\*):  $p < 0,01$ ; (-): no significativa.







# 8. Indicadores de rendimiento



Medir el rendimiento de una empresa es una tarea compleja para los gerentes, estos pueden tener su propia apreciación de la posición competitiva de la empresa o pueden utilizar datos de la documentación de la compañía como es el caso de la contabilidad.

El presente trabajo muestra datos relacionados con la comparación con sus competidores directos, rendimiento de las MIPYME frente a sus competidores, considerando el tamaño de la empresa, antigüedad y sector de su actividad.

De forma específica, se han utilizado ocho variables basadas en el trabajo de Quinn y Rohrbaugh (1983) para medir el rendimiento empresarial. A los directivos se les ha pedido que muestren su grado de aprobación (1- "total desacuerdo", 5- "total acuerdo") con las siguientes afirmaciones en comparación con sus competidores más importantes: ofrece productos de mayor calidad, dispone de procesos internos más eficientes, cuenta con clientes más sa-

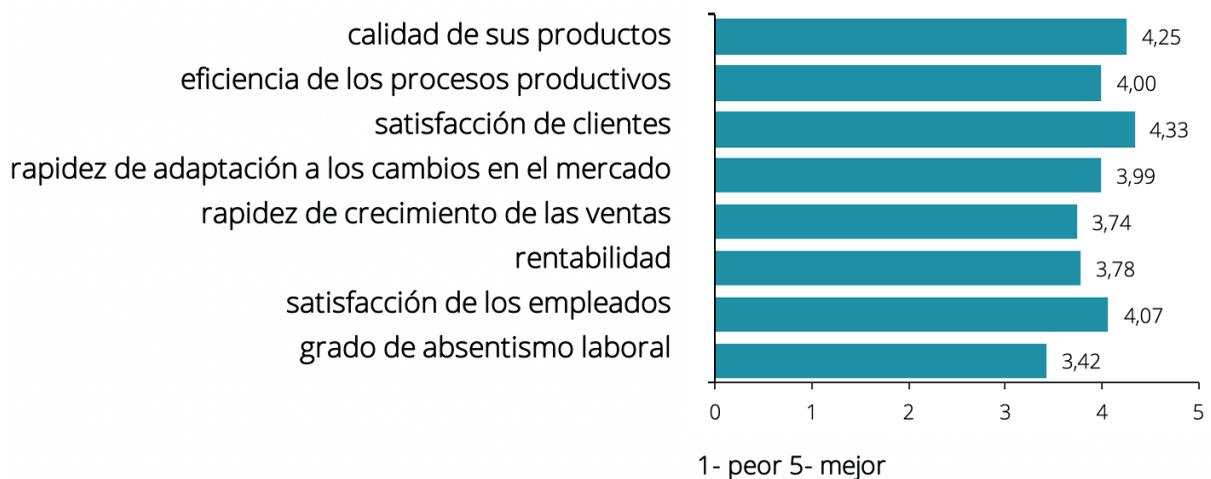
tisfechos, se adapta antes a los cambios en el mercado, está creciendo más, es más rentable, tiene empleados más satisfechos y motivados y finalmente, tiene menor absentismo laboral.

En el gráfico 8.1 se hace una comparación de algunos indicadores de rendimiento respecto a las empresas objeto de estudio y se encontró que los aspectos que las MIPYME ecuatorianas consideran como más favorables son: la satisfacción de clientes (4,33), la calidad de sus productos (4,25), satisfacción de los empleados (4,07) y la eficiencia de los procesos productivos (4,00).

En cambio, los indicadores de rendimiento que señalan como menos favorables en relación con sus competidores son: rapidez de adaptación a los cambios en el mercado (3,99), rentabilidad (3,78) y rapidez de crecimiento de las ventas (3,74). En una posición menor se sitúan el grado de absentismo laboral (3,42).

### Gráfico 8.1

*En comparación con sus competidores directos, indique cual es la posición de su empresa con los siguientes indicadores de rendimiento*



Al analizar los indicadores de rendimiento según el tamaño de las empresas (cuadro 8.1), se encuentran diferencias significativas a favor de las medianas empresas en ofrecer productos de mayor calidad (4,4), cuenta con clientes

más satisfechos (4,4), se adaptan antes a los cambios del mercado (4,1), tienen empleados más satisfechos/motivados (4,2) y con un menor absentismo laboral (3,7).

### Cuadro 8.1

#### *Rendimiento de las MIPYMES frente a sus competidores, según tamaño de la empresa*

	Micro	Pequeñas	Medianas	Sig.
Ofrece productos de mayor calidad	4,2	4,3	4,4	***
Dispone de procesos internos más eficientes	3,9	4,1	4,2	***
Cuenta con clientes más satisfechos	4,3	4,4	4,4	**
Se adapta antes a los cambios en el mercado	3,9	4,0	4,1	**
Está creciendo más	3,6	3,8	4,0	***
Es más rentable	3,6	3,8	4,1	***
Tiene empleados más satisfechos/motivados	4,0	4,2	4,2	***
Tiene un menor absentismo laboral	3,4	3,3	3,7	***

En una escala de 1 = Total desacuerdo a 5 = Total acuerdo

Diferencias estadísticamente significativas: (\*): p<0,1; (\*\*): p<0,05; (\*\*\*): p<0,01; (-): no significativa.

Si consideramos la antigüedad de las empresas jóvenes y maduras (Cuadro 8.3), los resultados son significativos en las empresas maduras y jóvenes, en cuanto a ofrecer pro-

ductos de mayor calidad, disponer de procesos internos más eficientes y contar con clientes más satisfechos. Se tiene un valor mayor en las empresas maduras que las jóvenes.

### Cuadro 8.3

#### *Rendimiento de las MIPYMES frente a sus competidores, según antigüedad de la empresa*

	Jóvenes	Maduras	Sig.
Ofrece productos de mayor calidad	4,2	4,3	*
Dispone de procesos internos más eficientes	4,0	4,1	*
Cuenta con clientes más satisfechos	4,3	4,4	*
Se adapta antes a los cambios en el mercado	4,0	4,0	-
Está creciendo más	3,7	3,8	-
Es más rentable	3,8	3,8	-
Tiene empleados más satisfechos/motivados	4,1	4,1	-
Tiene un menor absentismo laboral	3,4	3,4	-

En una escala de 1 = Total desacuerdo a 5 = Total acuerdo

Diferencias estadísticamente significativas: (\*): p<0,1; (\*\*): p<0,05; (\*\*\*): p<0,01; (-): no significativa.

Finalmente, comparando el rendimiento de las MIPYMES frente a sus competidores, tomando en cuenta el sector de actividad, los datos encontrados mostraron diferencias estadísticamente significativas en algunos indicadores, considerando una escala de 1 a 5 donde 1 es total desacuerdo y 5 total acuerdo (cuadro

8.4). Las empresas de Energía, Agua y Reciclaje ofrecen productos de mayor calidad (4,7) pero también destacan por tener procesos internos más eficientes (4,6) y contar con clientes más satisfechos (4,6), seguida muy de cerca por la industria manufacturera.

#### Cuadro 8.4

*Rendimiento de las MIPYMES frente a sus competidores, según sector de actividad de la empresa*

	Sector primario	Inds. Extractivas	Inds. Manufactureras	Energía, Agua, Reciclaje	Construcción	Comercio	Servicios	Otras	Sig.
Ofrece productos de mayor calidad	4,1	3,8	4,3	4,7	4,2	4,4	4,2	4,2	***
Dispone de procesos internos más eficientes	3,8	3,9	4,0	4,6	4,0	3,9	4,1	3,9	**
Cuenta con clientes más satisfechos	4,1	4,1	4,4	4,6	4,3	4,3	4,3	4,4	**
Se adapta antes a los cambios en el mercado	3,8	4,0	4,0	4,4	4,1	3,9	4,0	4,0	-
Está creciendo más	3,8	3,9	3,7	4,0	3,8	3,8	3,7	3,7	-
Es más rentable	3,7	4,0	3,7	4,0	3,8	3,8	3,8	3,8	-
Tiene empleados más satisfechos/motivados	4,1	4,2	4,1	4,4	4,0	4,0	4,1	4,0	-
Tiene un menor absentismo laboral	3,6	3,9	3,5	3,6	3,7	3,2	3,4	3,2	***

En una escala de 1 = Total desacuerdo a 5 = Total acuerdo

Diferencias estadísticamente significativas: (\*):  $p < 0,1$ ; (\*\*):  $p < 0,05$ ; (\*\*\*) :  $p < 0,01$ ; (-): no significativa.





# 9. Referencias



- Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe. (2021). *Ideal 2021: El impacto de la digitalización para reducir brechas y mejorar los servicios de infraestructura*. CAF Banco de Desarrollo.
- Benhayoun, L., Ayala, N. F. & Le Dain, M. A. (2021). SMEs innovating in collaborative networks: how does absorptive capacity matter for innovation performance in times of good partnership quality? *Journal of Manufacturing Technology Management*, 32(8), 1578-1598.
- Brynjolfsson, E. y McAfee, A. (2014). *La segunda era de las máquinas*. Grupo Editorial SRL.
- Dávila, F., Ordóñez, K., Suing, A., Cueva, J. (2022). Approach to the Operation and Regulation of Digital Platforms in the Pacific Alliance Countries. *Smart Innovation, Systems and Technologies*, 259, 487-495.
- Deloitte. (2020). *Estrategia para la transformación digital de los sectores productivos en América Latina*. CAF. <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1665>
- Dini, M., Gligo, N. y Patiño, A. (2021). Transformación digital de las mipymes: elementos para el diseño de políticas. Repositorio digital Beta. CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/items/6692334e-4433-445e-ad2f-6fc-5baa5b0d8>
- FAEDMIPYME. (2022). *Informe MIPYME 2022. Digitalización y desarrollo sostenible de la MIPYME en Iberoamérica*. <http://faedMIPYME.upct.es/sites/default/files/publicaciones/175/informeMIPYMEIberoamerica2022.pdf>
- Global Entrepreneurship Monitor Ecuador. (2019). *Global report on highgrowth entrepreneurship*. Babson Park, MA, London, UK. Babson College and London Business School.
- González-Varona, J. M. (2021). *Retos para la Transformación Digital de las PYMES: Competencia Organizacional para la Transformación Digital* [Tesis de Doctorado, Universidad de Valladolid]. Repositorio Documental Uva. <https://doi.org/10.35376/10324/47767>
- Lawson, B. & Samson, D. (2001). Developing innovation capability in organisations: a dynamic capabilities approach. *International Journal of Innovation Management*, 5(03), 377-400.
- Maldonado-Guzmán, G., Garza-Reyes, J. A., Pinzón-Castro, S. Y. & Kumar, V. (2018). Innovation capabilities and performance: are they truly linked in SMEs? *International Journal of Innovation Science*, 11(1), 48-62.
- Quinn, R. E. & Rohrbaugh, J. (1983). A spatial model of effectiveness criteria: Towards a competing values approach to organizational analysis. *Management science*, 29(3), 363-377.
- Romijn, H. & Albaladejo, M. (2002). Determinants of innovation capability in small electronics and software firms in southeast England. *Research Policy*, 31(7), 1053-1067.
- Saunila, M. (2020). Innovation capability in SMEs: A systematic review of the literature. *Journal of Innovation & Knowledge*, 5(4), 260-265.
- Schwab, K. (2016). *La cuarta revolución industrial*. Editorial Debate SBN 9788499926940.

Weill, P. y Woerner, S. (2018). *What's Your Digital Business Model?: Six Questions to Help You Build the Next-Generation Enterprise*. Harvard Business Review Press. ISBN 1633692701.

Yacob, P., Wong, L. S., & Khor, S. C. (2019). An empirical investigation of green initiatives and environmental sustainability for manufacturing SMEs. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 30(1), 2-25.



ISBN: 978-9942-645-64-7



**UNIVERSIDAD  
DEL AZUAY**

Casa   
Editora

A

B

C

D

E

F

G

H