



Digitalización y desarrollo SOSTENIBLE

de la PYME en Costa Rica

TEC | Tecnológico
de Costa Rica



Institución Benemérita de la Educación y la Cultura

Equipo de investigación

Tecnológico de Costa Rica

Juan Carlos Leiva Bonilla
Ronald Mora Esquivel
Ana Gabriela Víquez Paniagua
Carlos Robles Rojas

Universidad Estatal a Distancia

Lizette Brenes Bonilla
Agustín Gómez Meléndez
Karla Yanitzia Artavia Díaz
Daniela Jiménez Obando
Clare Mata Valerio

Este trabajo es fruto de la colaboración de numerosos investigadores de diferentes universidades iberoamericanas e instituciones oficiales de apoyo a la Mipyme, que han participado activamente en la recolección de los datos y en la elaboración de los diferentes informes nacionales y regionales realizados. El observatorio es una estrategia de la Alianza Interredes para la cooperación académica entre redes universitarias: la Fundación para el Análisis Estratégico y Desarrollo de la Pyme -FAEDPYME-, la Red Universitaria Iberoamericana sobre Creación de Empresas y Emprendimiento -MOTIVA-, la Red Latinoamericana de Innovación y Emprendimiento -RLIE- del Consejo Latinoamericano de Escuelas de Administración -CLADEA- y la Red Universitaria de Emprendimiento REUNE de la Asociación Colombiana de Universidades ASCUN.

ISBN (online): 978-9930-617-22-9

Fecha de publicación: 1 de noviembre, 2022.

Sitio web del Observatorio Iberoamericano de la Mipyme:

<http://faedpyme.upct.es/>

TABLA DE CONTENIDO

1. Introducción	4
2. Metodología de investigación	5
2.1. Estructura de la muestra.....	5
2.2. Selección de las variables y diseño del cuestionario.....	7
3. Datos generales de las empresas	9
4. Evolución y expectativas en el empleo, ventas y acceso a crédito	12
4.1. Empleo.....	12
4.2. Ventas	14
4.3. Acceso a crédito	17
5. Digitalización	19
5.1. Grado de digitalización	19
5.2. Impulsores de la digitalización.....	25
5.3. Barreras a la digitalización	27
6. Desarrollo sostenible	30
6.1. Desarrollo medioambiental.....	30
6.2. Beneficios derivados de la sostenibilidad	33
7. Actividad innovadora	38
7.1. Tipologías de innovación y su importancia.....	38
7.2. Determinantes de la capacidad de innovación	39
8. Indicadores de rendimiento	43
9. Resumen ejecutivo	46
Referencias bibliográficas	48

1. INTRODUCCIÓN

Este documento presenta los resultados de un estudio sobre la digitalización y el desarrollo sostenible de la pequeña y mediana empresa (pyme) en Costa Rica, efectuado como parte de un esfuerzo global enmarcado en el Observatorio Iberoamericano de las Pymes. Esto bajo el marco de una alianza entre redes universitarias de la cual también se derivó un informe en 2021 sobre el impacto económico del covid-19 sobre la pyme.

La decisión de poner el foco del informe 2022 en los temas de digitalización y desarrollo sostenible, responde al nuevo entorno de negocios que deben enfrentar las pymes, en el cual los mercados son cada día más globalizados y competitivos. Ante ello, la digitalización y la sostenibilidad emergen como bastiones fundamentales para garantizar la competitividad de este tipo de empresas.

En el caso de la digitalización, el informe abarca temas como el grado de digitalización, sus impulsores y sus barreras. En cuanto a desarrollo sostenible, este informe incluye temas como el desarrollo medioambiental, los beneficios derivados de la sostenibilidad y las barreras que perciben las empresas para dicha sostenibilidad. Aunado a lo anterior, el documento da seguimiento a algunos temas incluidos en el informe anterior como las expectativas de empleo, ventas y acceso al crédito, así como la actividad innovadora y los principales indicadores de rendimiento.

Dado lo anterior, los objetivos de este informe, similares a los restantes emitido en cada país participante de la investigación, son los siguientes:

- Determinar las expectativas de empleo, ventas y acceso a crédito en la pyme.
- Analizar el grado de digitalización de la pyme, considerando sus estrategias y las barreras que señalan los gerentes a la hora de desarrollar la digitalización en su empresa.
- Conocer la percepción del gerente sobre el desarrollo sostenible de su empresa, los beneficios derivados de la sostenibilidad y los obstáculos para conseguir la sostenibilidad del negocio.
- Estudiar la actividad innovadora de la pyme y sus indicadores de rendimiento.

Para la consecución de los objetivos se aplicó un cuestionario a 532 representantes de pymes costarricenses entre los meses de febrero y abril de 2022, por medio telefónico y online. Finalmente, vale señalar que este informe no busca juzgar la forma de gestión de las empresas, solamente brinda una perspectiva global de los temas incluidos en aras de proporcionar información relevante para la toma de decisiones de los diversos públicos interesados en la temática.

2. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

En esta sección se expone la metodología del trabajo empírico 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

El diseño general de la muestra se fundamenta en los principios del muestreo estratificado. Para ello, es necesario definir los criterios de estratificación que serán en función de los objetivos del estudio, de la información disponible, de la estructura de la población o universo objeto de estudio y de los recursos disponibles para la realización del trabajo de campo. Asimismo, deben estar relacionados con las variables objeto de estudio teniendo en cuenta que, partiendo de una muestra agregada fija, la ganancia en precisión es, en general, decreciente al aumentar el número de estratos. Por ello, el número de criterios y estratos debe ser moderado y congruente con el tamaño de la muestra.

En este trabajo se fijaron los siguientes estratos: sector (Industria, Construcción, Comercio y Servicios), tamaños (microempresas, pequeñas empresas y medianas empresas) y provincias. Dentro de cada estrato la selección se realizó mediante un muestreo aleatorio simple. Como se ha comentado, el trabajo de campo se llevó a cabo a través de una encuesta telefónica y una plataforma online.

Dado que el resultado final obtenido no es íntegramente proporcional a la población o universo de referencia, fue necesaria la utilización de los correspondientes factores de elevación para la obtención de resultados agregados. Esto asegura un procedimiento objetivo y comparable para determinar la adecuación de la muestra a los objetivos de la investigación. No obstante, es importante resaltar que las distintas pruebas y contrastes estadísticos que se han realizado a lo largo del estudio contarán con su nivel de significación o grado de precisión determinado a partir de los datos realmente obtenidos en la encuesta y de acuerdo con las técnicas estadísticas utilizadas y al nivel de agregación establecido en cada caso.

La muestra finalmente obtenida fue de 532 empresas costarricenses (en el Cuadro 2.1 puede verse la distribución por actividad económica y tamaño de la empresa y en el Cuadro 2.2 por provincia). En el Cuadro 2.3 se puede observar el error muestral para los distintos estratos por sectores analizados en este informe, determinando un error muestral global del 4.2% para un nivel de confianza del 95%. Los tamaños poblacionales (número total de empresas en cada estrato) se obtienen Registro de Variables Económicas -REVEC- del Banco Central de Costa Rica, proporcionado para el tercer Estudio Nacional de la Micro, pequeña y mediana empresa de 2018 y fue complementado con al directorio de patentes comerciales generado por el Observatorio MIPyme de la UNED.

Cuadro 2.1

Empresas incluidas por sector y tamaño

	Nº de empresas	%
Sector primario	33	6.4
Industria	131	25.2
Construcción	20	3.9
Comercio	71	13.7
Servicios	190	36.6
Otras actividades	74	14.3
Microempresa (6 a 9 asalariados)	357	68.1
Pequeña (10 a 49 asalariados)	136	26.0
Mediana (50 a 249 asalariados)	31	5.9
Total	532	100,00

Cuadro 2.2

Empresas incluidas por provincia

	Nº de empresas	%
San José	205	38.7
Alajuela	75	14.2
Cartago	87	16.4
Heredia	66	12.5
Guanacaste	43	8.1
Puntarenas	26	4.9
Limón	28	5.3
Total	530	100%

Nota: Existe una diferencia de dos casos en relación al Cuadro 2.1 debido a que algunas empresas no indicaron la ubicación

Cuadro 2.3

Errores de estimación de la muestra

	P=50%
Sector (nivel confianza 95%)	
Industria	8.6%
Construcción	21.9%
Comercio	11.6%
Servicios	7.1%
<hr/>	
Microempresa (6 a 9 asalariados)	5.2%
Pequeña (10 a 49 asalariados)	8.4%
Mediana (50 a 249 asalariados)	17.6%
<hr/>	
Total (nivel confianza 95%)	4.2%

2.2. Selección de las variables y diseño del cuestionario

La selección de las variables es fundamental a la hora de configurar el análisis empírico ya que permite afrontar adecuadamente el estudio del comportamiento de la empresa. Para obtener la información de las variables, se elaboró un cuestionario dirigido a las personas gerentes de las pymes. Con esta herramienta se buscó recoger de forma clara y concisa la información fundamental que constituye el objetivo de esta investigación.

En su elaboración se ha prestado especial atención al orden y estructura de los bloques de preguntas, procurando la extensión más breve posible que permitiese una redacción clara y adecuada, con el objetivo de reducir al máximo los eventuales problemas de interpretación y obtención de datos en el proceso de respuesta del cuestionario.

Las técnicas de captación de la información fueron la encuesta telefónica y la electrónica, utilizando como soporte un cuestionario cerrado. Su diseño se efectuó a partir de la revisión de la literatura científica existente sobre los diversos aspectos investigados, así como del conocimiento previo de la realidad de las empresas; lo que sustenta y justifica que las variables incorporadas son relevantes para alcanzar los objetivos planteados.

En este sentido, el cuestionario se estructuró en dos bloques. En el primero, se preguntó a las personas encuestadas sobre los rasgos generales de sus empresas, como el sector de actividad, la ubicación geográfica, el número de empleados, el género de la persona gerente, el control familiar de la empresa, las expectativas de crecimiento de empleo y de ventas, y el grado de internacionalización.

En el segundo bloque se recogió información sobre el grado de desarrollo de la digitalización (estrategias y barreras a la hora de desarrollar la digitalización); la percepción de la persona empresaria sobre el desarrollo sostenible (beneficios derivados de la sostenibilidad y barreras u obstáculos para conseguir la sostenibilidad del negocio) y, finalmente, indicadores de la actividad innovadora y del rendimiento de la pyme.

2.3. Análisis estadístico de los datos

Las variables de clasificación utilizadas para contrastar si existen diferencias significativas en el perfil de respuestas fueron: tamaño, antigüedad y sector de actividad de la empresa. Por otra parte, 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 X^2 de Pearson con el fin de valorar si dos variables se encuentran relacionadas. Siempre que los datos lo permitan, se utilizan tablas 2 x 2, con lo que los resultados son más potentes, realizando en este caso la corrección por continuidad de Yates sobre la fórmula de la X^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

En este apartado de caracterización se analizan distintos aspectos, teniendo en cuenta las variables contingentes más importantes relacionadas con la empresa y que nos ayudan a hacer un primer diagnóstico de las pymes analizadas.

Las pymes que configuran la muestra tienen las siguientes características:

- La antigüedad media de las empresas es de 11 años (Gráfico 3.1).
- El control de la gestión de las empresas es en su mayoría de tipo familiar. El 71.6 % de las empresas están regidas en el entorno familiar (Gráfico 3.2).
- El 48.4 % de las empresas están gestionadas por mujeres (Gráfico 3.3).
- El 61.7 % de las personas gerentes de las pymes disponen de estudios universitarios (Gráfico 3.4).
- El 21.1 % de las empresas de la muestra están internacionalizadas y sus ventas al exterior representan por término medio el 41.4 % del total de sus ventas (Gráfico 3.5).
- El número medio de empleados que utilizan las TICs es de tres. El 53.0 % de las empresas encuestadas tienen un responsable interno encargado de la digitalización de la empresa, y el 21.4 % tiene externalizado el apoyo a la digitalización/TICs (Gráfico 3.6).

Gráfico 3.1
Años de funcionamiento de las empresas

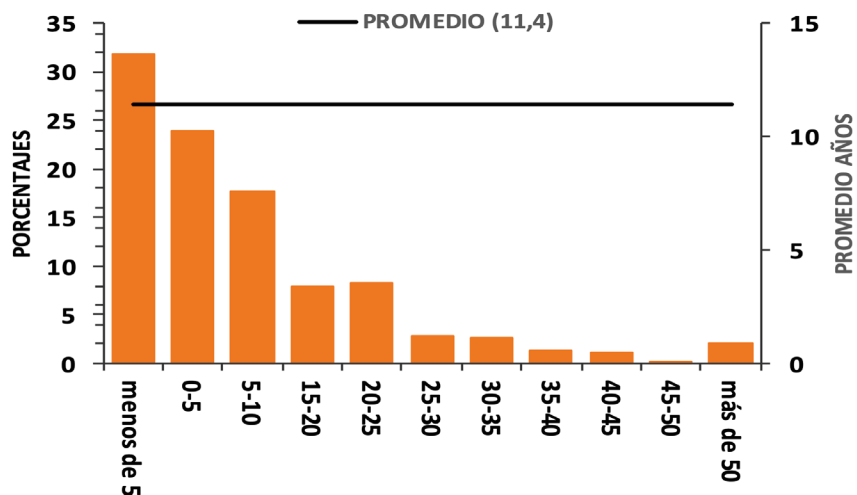


Gráfico 3.2

Condición de empresa familiar (una o varias personas de una misma familia son los principales propietarios de la empresa)

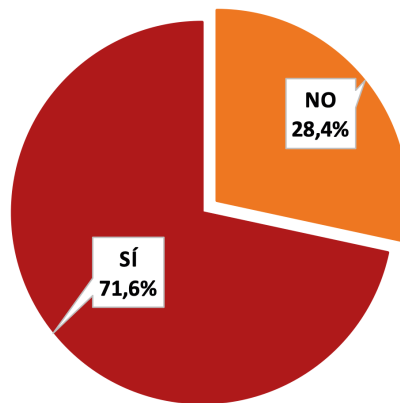


Gráfico 3.3

Género de la persona que ocupa la gerencia

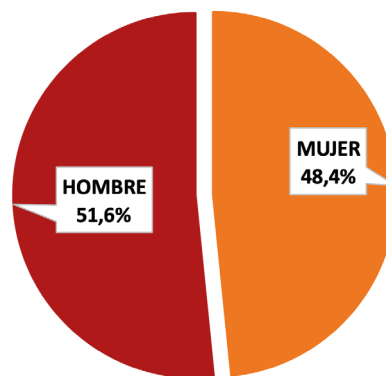


Gráfico 3.4

Formación universitaria de la persona que ocupa la gerencia

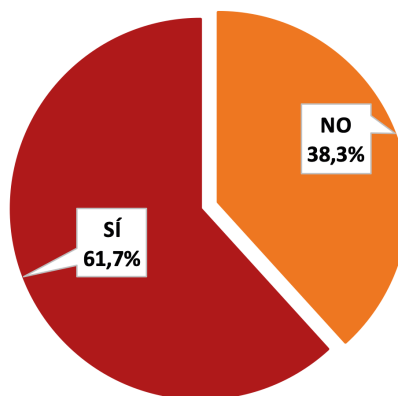


Gráfico 3.5

Porcentaje de empresas que realiza ventas internacionales, promedio que suponen en el total de ventas para 2021 y número de países a los que exporta

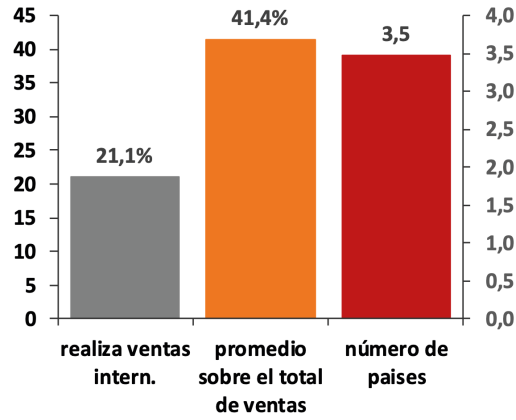
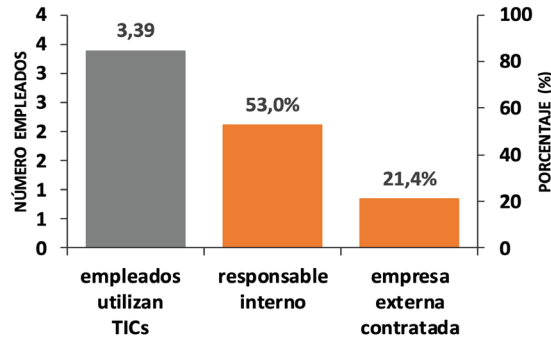


Gráfico 3.6

Con respecto a las TICS: cantidad de empleados que las utilizan, presencia de un responsable interno o contratación de una empresa externa



4. EVOLUCIÓN Y EXPECTATIVAS EN EL EMPLEO, VENTAS Y ACCESO A CRÉDITO

En este apartado, se evalúa la evolución que han experimentado las pymes en 2021 en dimensiones tales como el empleo, las ventas y el acceso a crédito respecto al 2020. Así como sus expectativas de ventas, empleo y acceso a crédito para el 2022.

4.1. Empleo

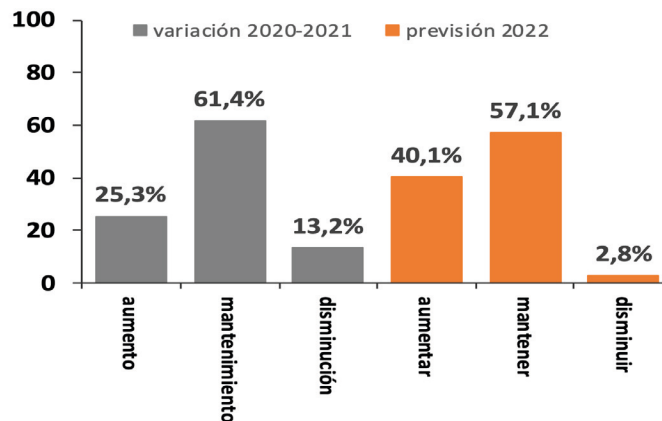
Para conocer la evolución del empleo, preguntamos a las personas encuestadas sobre el número de trabajadores de sus empresas en 2021 y el que tenían en 2020. También se consultó por la tendencia para el empleo en 2022 (Gráfico 4.1).

Al considerar la evolución del empleo del 2021 con relación al 2020, los datos muestran que el 13.2 % de las pymes redujo el empleo, un 61.4 % lo mantuvo y un 25.3 % lo aumentó.

De cara al 2022 las expectativas resultan más favorables. El 40.1 % de las pymes señaló que aumentará su empleo, el 57.1 % que lo mantendrá y un 2.8% menciona que lo disminuirá.

Gráfico 4.1

Evolución de los empleados durante los años 2020 y 2021 y previsión de la tendencia para 2022



Para analizar con más detalle la temática del empleo, se consideran los estratos de tamaño, la edad y el sector de la empresa, y se determina el “saldo de expectativas”, calculado como la diferencia entre el porcentaje de las empresas que esperan aumentar el empleo versus disminuirlo en 2022.

En cuanto al tamaño, sobre las expectativas del 2022 en generación de empleo, vemos una tendencia favorable, aunque con un comportamiento dispar según el tamaño analizado. La diferencia entre las pymes que opinan que disminuirán el empleo y las que lo aumentarán (saldo de expectativas), pone de manifiesto que el tamaño es un factor muy significativo. Así, cuanto mayor es el tamaño de la empresa, mayor es su saldo de expectativas. De esta forma, podemos apreciar que las microempresas presentan un saldo positivo de 39.3 puntos, mientras que las empresas medianas sitúan su saldo de expectativas de empleo en 41.9 puntos.

Cuadro 4.1
Expectativas sobre el empleo
Tamaño de la empresa
(Porcentajes de empresas)

Variaciones	Micro	Pequeñas	Medianas	Sig.
Tendencia empleo 2022				
Aumento (%)	40.4	39.7	41.9	-
Estabilidad (%)	58.4	53.7	58.1	***
Disminución (%)	1.1	6.6	0	-
Saldo de expectativas	39.3	33.1	41.9	

Diferencias estadísticamente significativas: (*): $p < 0.1$; (**): $p < 0.05$; (***): $p < 0.01$. - no significativa.

Al considerar la antigüedad de las empresas (cuadro 4.2), vemos que el saldo de expectativas resulta más favorable entre las empresas más jóvenes (43.2 puntos), frente a los 27.5 puntos porcentuales en el caso de las empresas maduras. El 45.9 % de las empresas jóvenes opina que aumentará su empleo en 2022 frente al 30.5 % de las empresas maduras.

Cuadro 4.2
Expectativas sobre el empleo
Antigüedad de la empresa
(Porcentajes de empresas)

Variaciones	Jóvenes (≤ 10 años)	Maduras (> 10 años)	Sig.
Tendencia empleo 2022			
Aumento (%)	45.9	30,5	-
Estabilidad (%)	51.4	66,5	***
Disminución (%)	2.7	3	-
Saldo de expectativas	43.2	27.5	

Diferencias estadísticamente significativas: (*): $p < 0.1$; (**): $p < 0.05$; (***): $p < 0.01$; (-) no significativa.

Con respecto al sector al que pertenecen las empresas (cuadro 4.3), las expectativas de empleo para 2022 mejoran sustancialmente respecto al año anterior y surgen diferencias estadísticamente significativas. Los sectores que presentan unas expectativas más favorables para el empleo en 2022 son los sectores de industria y construcción (saldo de expectativas de 46.2 y 40.0 puntos, respectivamente).

Cuadro 4.3
Expectativas sobre el empleo
Sector de actividad de la empresa
(Porcentajes de empresas)

Variaciones	Industria	Constr.	Comerc.	Serv.	Sig.
Tendencia empleo 2022					
Aumento (%)	50	50	32.4	37.4	-
Estabilidad (%)	46.2	40	66.2	60.5	-
Disminución (%)	3.8	10	1.4	2.1	-
Saldo de expectativas	46.2	40	31	35.3	

Diferencias estadísticamente significativas: (*) p<0.1; (**) p<0.05; (***) p<0.01; (-) no significativa.

4.2. Ventas

El 2021 supuso un punto de inflexión ante la crisis originada por la covid-19 y ha conllevado un importante aumento de los ingresos en muchas pymes en Costa Rica. El 43.7 % de las empresas encuestadas estima que ha aumentado sus ventas en 2021 con relación a las registradas en 2020 (Gráfico 4.2), mientras que el 32.5 % consiguió mantenerlas y un 23.8 % las redujo.

En este contexto, se preguntó a las personas encuestadas sobre las expectativas de ventas para el 2022 y 2023 (Gráfico 4.3). Se aprecia que las expectativas siguen siendo muy favorables para los dos años. Así el 78.8 % de las pymes en 2022 y el 87.6% en 2023, esperan aumentar sus ventas, mientras que solo un 1.9 % de las empresas prevé que sus ventas disminuirán en 2022 (1.7 % en 2023).

Gráfico 4.2

Comportamiento de las ventas en 2021 con relación a 2020

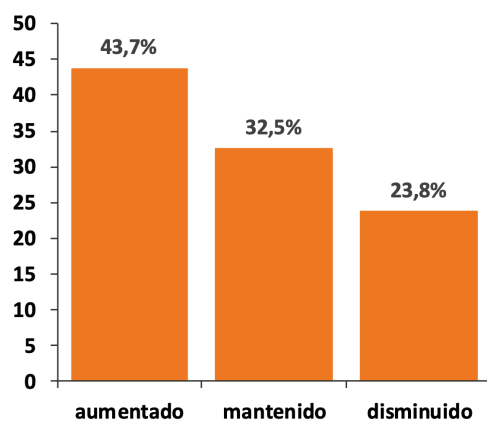
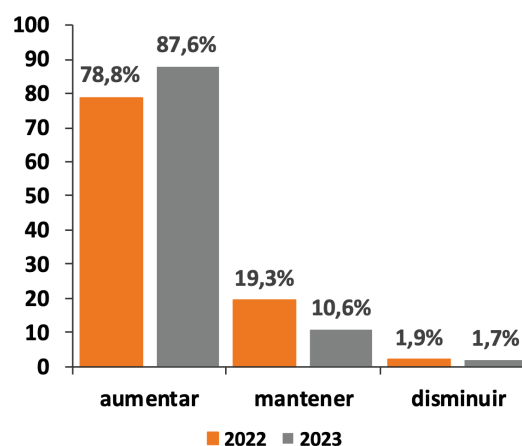


Gráfico 4.3

Expectativas de ventas para los años 2022 y 2023



Al analizar el tamaño de las empresas, encontramos diferencias significativas que son importantes de resaltar (Cuadro 4.4). La evolución más favorable en relación con la expectativa de ventas, la presentan las empresas pequeñas y medianas. El 44.4 % de las empresas pequeñas vieron como sus ventas aumentaban en 2021 y el 71.0 % para el caso de las medianas. En este caso, las pymes medianas arrojan un saldo de evolución de 67.8 puntos. Mientras que las pequeñas, aunque también con una evolución favorable, presentan un saldo de 22.9 puntos y una evolución de 15.9 puntos.

En cuanto a las expectativas para el 2022 existe una posición más favorable para las empresas medianas que tienen un saldo de expectativas de 87.1 puntos, frente a los 70.4 puntos de las pequeñas y los 78.3 puntos de las microempresas. Este mismo comportamiento se puede apreciar en las expectativas de las ventas para 2023, donde nuevamente las empresas medianas disponen de una posición más favorable.

Cuadro 4.4
Evolución y expectativas sobre las ventas
Tamaño de la empresa
(Porcentajes de empresas)

Variaciones	Micro	Pequeñas	Medianas	Sig.
Evolución de las ventas entre 2020 y 2021				
Aumento (%)	42	44.4	71	-
Mantenimiento (%)	31.8	34.1	25.8	**
Disminución (%)	26.1	21.5	3.2	-
Saldo de evolución	15.9	22.9	67.8	
Expectativas de ventas primer semestre 2022				
Aumento (%)	80.3	72.6	87.1	-
Mantenimiento (%)	17.7	25.2	12.9	-
Disminución (%)	2	2.2	0	-
Saldo de expectativas	78.3	70.4	87.1	
Expectativas de ventas segundo semestre 2023				
Aumento (%)	87	86.4	96.8	
Mantenimiento (%)	11	12.1	3.2	-
Disminución (%)	2	1.5	0	-
Saldo de expectativas	85	84.9	96.8	

Diferencias estadísticamente significativas: (*): $p < 0.1$; (**): $p < 0.05$; (***): $p < 0.01$. - no significativa.

En contraposición, no se aprecian diferencias estadísticamente significativas cuando analizamos la antigüedad de la empresa en la evolución de las ventas en el periodo 2020 y 2021. El porcentaje de empresas que han visto aumentar sus ventas ha sido muy similar entre las empresas jóvenes y las maduras, en torno al 20 % en su saldo de evolución (diferencias entre las que aumentan y disminuyen) (Cuadro 4.5).

Sin embargo, si se aprecian diferencias más relevantes según la antigüedad de las pymes en lo que a expectativas de ventas para el 2022 y 2023 se refiere. Las empresas jóvenes tienen unas expectativas más favorables tanto para el 2022 como para el 2023, con relación a las empresas maduras. Así, las pymes de menor antigüedad tienen un saldo de expectativas de 81,4 puntos en 2022, frente a 70,6 de las maduras. Esta diferencia se amplía en 2023, donde las empresas más jóvenes presentan un saldo de expectativas de 87,8 puntos en comparación con 83,4 puntos de las maduras.

Cuadro 4.5
Evolución y expectativas sobre las ventas
Antigüedad de la empresa
(Porcentajes de empresas)

Variaciones	Jóvenes (≤ 10 años)	Maduras (> 10 años)	Sig.
Evolución de las ventas entre 2020 y 2021			
Aumento (%)	43.6	44.6	-
Mantenimiento (%)	32.8	31.8	-
Disminución (%)	23.6	23.6	-
Saldo de evolución	20	21	
Expectativas de ventas primer semestre 2022			
Aumento (%)	82.6	73.1	-
Mantenimiento (%)	16.2	24.4	**
Disminución (%)	1.2	2.5	-
Saldo de expectativas	81.4	70.6	
Expectativas de ventas segundo semestre 2023			
Aumento (%)	89.7	84.4	-
Mantenimiento (%)	8.4	14.6	-
Disminución (%)	1.9	1	-
Saldo de expectativas	87.8	83.4	

Diferencias estadísticamente significativas: (*): $p < 0.1$; (**): $p < 0.05$; (***): $p < 0.01$; (-) no significativa.

En cuanto al sector de actividad, encontramos diferencias significativas en la evolución de las ventas entre 2020 y 2021 y en las expectativas de las ventas para el 2022 y 2023 (Cuadro 4.6). Los sectores que presentaron una evolución más favorable en 2021 fueron industria (saldo de 28.5 puntos) y servicios (27.8 puntos). Las expectativas para 2022 y 2023 son para todos los sectores más favorables que la evolución de las ventas en 2021. Los sectores con unas mejores expectativas de ventas para 2022 son industria (86.0 puntos) y servicios (76.7 puntos). Estos sectores también presentan mejores expectativas de sus ventas en 2023 aumentándolas incluso ligeramente respecto a 2022.

Cuadro 4.6
Evolución y expectativas sobre las ventas
Sector de actividad de la empresa
(Porcentajes de empresas)

Variaciones	Industria	Constr.	Comerc.	Serv.	Sig.
Evolución de las ventas entre 2020 y 2021					
Aumento (%)	50	25	45.7	47.1	-
Mantenimiento (%)	28.5	50	28.6	33.7	*
Disminución (%)	21.5	25	25.2	19.3	-
Saldo de evolución	28.5	0	20.5	27.8	
Expectativas de ventas primer semestre 2022					
Aumento (%)	86	75	78.9	77.8	-
Mantenimiento (%)	14	15	18.3	21.2	*
Disminución (%)	0	10	2.8	1.1	-
Saldo de expectativas	86	65	76.1	76.7	
Expectativas de ventas segundo semestre 2023					
Aumento (%)	96.2	85	83.1	89.6	-
Mantenimiento (%)	3.8	50	15.5	10.4	***
Disminución (%)	0	10	1.4	0	-
Saldo de expectativas	96.2	75	81.7	89.6	

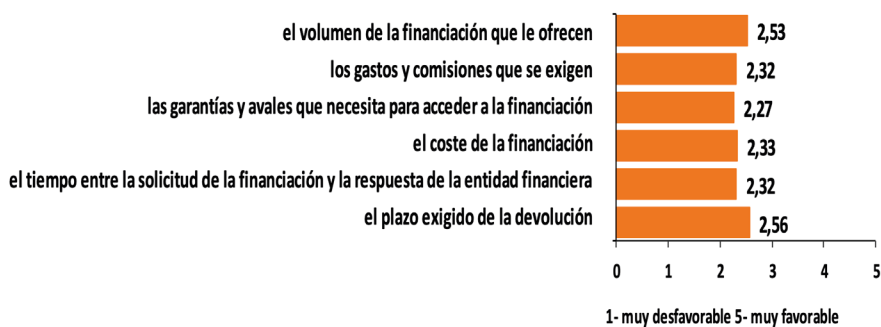
Diferencias estadísticamente significativas: (*): p<0.1; (**): p<0.05; (***): p<0.01; (-) no significativa.

4.3. Acceso a crédito

Para conocer la evolución del acceso al crédito durante el 2021, de la serie de variables relacionadas con esta temática (Gráfico 4.4) podemos mencionar que el volumen de la financiación que ofrecen y el plazo exigido de la devolución son los aspectos que reciben una puntuación superior a 2.50, representando cierta importancia. La menor importancia se sitúa en las garantías y avales que necesitan para acceder a la financiación, seguida por el tiempo entre la solicitud de la financiación y las respuestas de la entidad financiera, los gastos y comisiones que se exigen y, por último, el costo de la financiación.

Gráfico 4.4

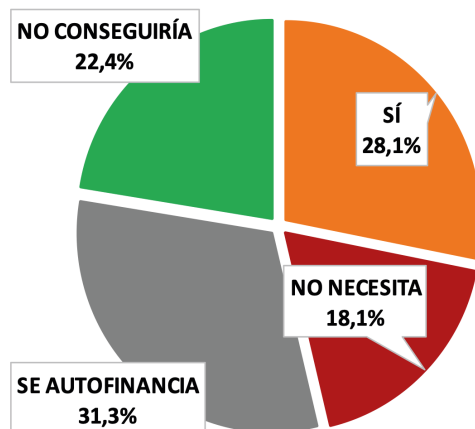
Evolución percibida de variables relacionadas con el acceso a crédito durante 2021



En cuanto a la intención de acceder a un crédito en el 2021, los datos muestran que el 31.3 % se autofinancia, el 28.1 % de las pymes tenían la intención de acceder a una línea de financiación mediante el crédito, un 22.4 % indican que no lo conseguirían y al final solo un 18.1 % indica no necesitarlo (Gráfico 4.5).

Gráfico 4.5

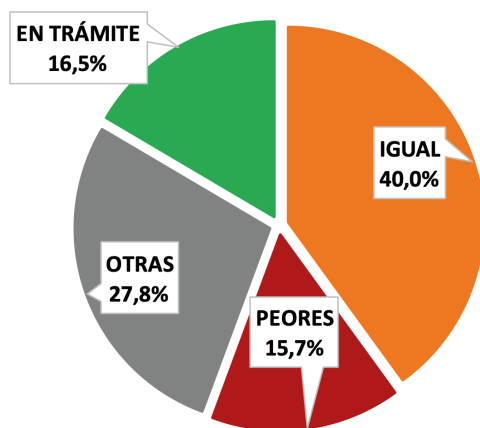
Intención de acceder en 2021 a líneas de financiación de entidades de crédito



Con respecto a las condiciones percibidas entre quienes intentaron acceder a una línea en el 2021, los datos muestran que el 40.0 % se encuentran igual (no les han otorgado la línea de crédito), el 27.8 % se encuentran en otras situaciones, solo el 16.5% se encuentran en trámite y el restante 15.7 % se encuentran en peores condiciones (Gráfico 4.6).

Gráfico 4.6

Condiciones percibidas entre quienes intentaron acceder en 2021 a líneas de financiación de entidades de crédito



5. DIGITALIZACIÓN

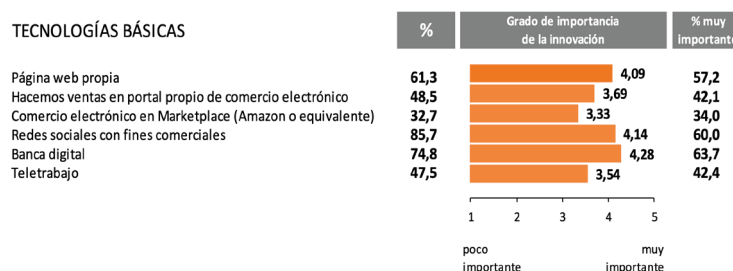
5.1. Grado de digitalización

En este estudio la adopción y grado de digitalización está determinado por el equipamiento tecnológico de las empresas analizadas. Para ello, se recolectó información referente al nivel de adopción e importancia de doce tecnologías, en una escala de cinco puntos (1=poco importante hasta 5=muy importante). Estas tecnologías han sido definidas en dos grupos, a partir de su nivel de implantación: tecnologías básicas (Gráfico 5.1) y avanzadas (Gráfico 5.2).

En el primer grupo sobresalen tecnologías adoptadas por más del 60% de las empresas, especialmente, redes sociales con fines comerciales (85.7%) y banca digital (74.8%); ambas con un nivel de valoración de importancia mayor a 4. Luego, se ubican dos tecnologías adoptadas por casi la mitad de las empresas (ventas en portal propio de comercio electrónico y teletrabajo) con una valoración media de importancia entre 3.69 y 3.54. Con un menor grado de desarrollo se ubicó el comercio electrónico en Marketplace, adoptada por una tercera parte de las empresas.

Gráfico 5.1.

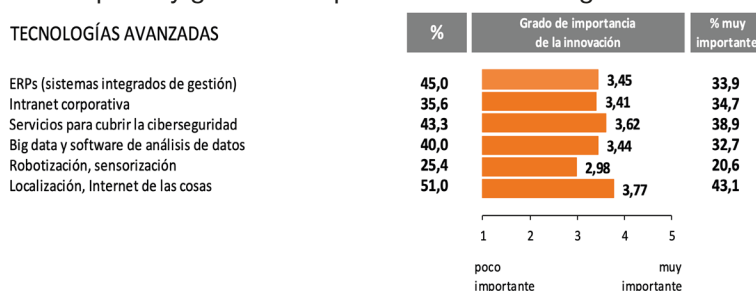
Adopción y grado de importancia de tecnologías básicas



El grupo de tecnologías avanzadas lo conforman aquellas que fueron adoptadas como máximo por la mitad de las empresas. Un 51% dispone de dispositivos de localización, recibiendo una valoración media de importancia en 3.77. Por lo general, en cuatro de cada diez empresas cuentan con sistemas integrados de gestión (ERPs), servicios de ciberseguridad y tecnologías de análisis de datos para facilitar sus tomas decisiones, con valoraciones de importancia cercanas a 4.4. Menos de la tercera parte de las empresas utiliza la intranet corporativa (35.6%) y robotización o sensorización (25.4%).

Gráfico 5.2.

Adopción y grado de importancia de tecnologías avanzadas



5.1.1. Digitalización

En lo referente a digitalización de las empresas el Cuadro 5.1 presenta el porcentaje de cobertura en tecnologías básicas y avanzadas, por sectores. En el ámbito de tecnologías básicas, en general, todos los sectores muestran un bajo nivel de digitalización en ciberseguridad y sistemas integrados de gestión (ERPs), especialmente, el sector comercio. Lo contrario sucede con el uso de redes sociales con fines comerciales en más de ocho de cada diez empresas de todos los sectores. En teletrabajo sobresalen las empresas industriales y de servicios. En el uso de banca digital y web propia el sector construcción muestra un menor porcentaje de digitalización respecto a los otros sectores.

En lo relativo a tecnologías avanzadas no se observan diferencias significativas en el nivel de digitalización según sector de actividad económica. Las ventas a través de portal propio muestra porcentajes superiores al 50% en los sectores y, entre los menores se ubicaron robotización y comercio electrónico.

Cuadro 5.1
Digitalización por sector de actividad

Tecnologías	Industria	Construcción	Comercio	Servicios	Sig
Tecnologías Básicas					
Banca digital (%)	76%	53%	72%	77%	**
Web propia (%)	67%	58%	52%	64%	**
Ciberseguridad (%)	49%	37%	26%	48%	-
ERPs (sistemas integrados de gestión) (%)	52%	42%	29%	46%	-
Teletrabajo (%)	57%	32%	28%	51%	*
Redes sociales con fines comerciales (%)	89%	79%	79%	88%	-
Tecnologías avanzadas					
Intranet corporativa (%)	41%	32%	15%	40%	-
Big data y software de análisis de datos (%)	46%	32%	22%	45%	-
Localización, Internet de las cosas (%)	62%	53%	41%	51%	-
Ventas portal propio (%)	50%	63%	51%	47%	-
Robotización, sensorización (%)	28%	16%	6%	28%	-
Comercio electrónico Marketplace (%)	36%	26%	26%	30%	**

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

En el Cuadro 5.2 se presenta el nivel de digitalización según el tamaño de las empresas. El nivel de digitalización está asociado al mayor tamaño de las empresas en tecnologías básicas; específicamente, en el uso de web propia, ciberseguridad, uso de sistemas integrados de gestión y el teletrabajo. El uso de banca digital y redes sociales para fines comerciales es habitual en micro, pequeñas y medianas empresas.

Por su parte, tecnologías avanzadas como intranet corporativa, big data y software de análisis de datos tiende a ser tecnologías mayormente presentes en empresas de mayor tamaño. No se observan diferencias significativas en lo referente a las demás tecnologías avanzadas según tamaño de las empresas.

Cuadro 5.2
Digitalización por tamaño
(Porcentajes de empresas)

Tecnologías	Micro	Pequeña	Mediana	sig
Tecnologías Básicas				
Banca digital (%)	75%	74%	83%	-
Web propia (%)	55%	72%	83%	**
Ciberseguridad (%)	37%	52%	80%	***
ERPs (sistemas integrados de gestión) (%)	40%	52%	73%	***
Teletrabajo (%)	41%	58%	73%	***
Redes sociales con fines comerciales (%)	85%	87%	87%	-
Tecnologías avanzadas				
Intranet corporativa (%)	32%	41%	63%	***
Big data y software de análisis de datos (%)	36%	46%	63%	**
Localización, Internet de las cosas (%)	49%	54%	60%	-
Ventas portal propio (%)	48%	47%	57%	-
Robotización, sensorización (%)	23%	30%	37%	-
Comercio electrónico marketplace (%)	34%	29%	37%	-

Diferencias estadísticamente significativas: (*): $p < 0.1$; (**): $p < 0.05$; (***): $p < 0.01$. - no significativa.

El grado de digitalización entre empresas según su antigüedad (Cuadro 5.3) no muestra diferencias significativas entre empresas jóvenes y empresas maduras, a excepción del uso de redes sociales con fines comerciales, así como el comercio electrónico marketplace más presente en empresas jóvenes.

Cuadro 5.3
Digitalización por antigüedad

Tecnologías	Jóvenes	Maduras	sig
Tecnologías Básicas			
Banca digital (%)	75%	75%	-
Web propia (%)	59%	66%	-
Ciberseguridad (%)	99%	99%	-
ERPs (sistemas integrados de gestión) (%)	44%	48%	-
Teletrabajo (%)	47%	49%	-
Redes sociales con fines comerciales (%)	90%	79%	***
Tecnologías avanzadas			
Intranet corporativa (%)	99%	99%	-
Big data y software de análisis de datos (%)	39%	41%	-
Localización, Internet de las cosas (%)	54%	47%	-
Ventas portal propio (%)	50%	46%	-
Robotización, sensorización (%)	29%	20%	-
Comercio electrónico marketplace (%)	39%	23%	***

Diferencias estadísticamente significativas: (*): $p < 0.1$; (**): $p < 0.05$; (***): $p < 0.01$. - no significativa.

5.1.2. Importancia

La valoración de la importancia de cada una de las tecnologías básicas, según el sector de las empresas, no muestra diferencias significativas (Cuadro 5.4). Igual patrón se observa con las tecnologías avanzadas. No parece, por tanto, observarse que, en promedio, empresas de algunos sectores concedan mayor importancia que otros sectores a cada una de las doce tecnologías.

Cuadro 5.4
Importancia tecnologías digitales por sector

Tecnologías	Industria	Construcción	Comercio	Servicios	sig
Tecnologías Básicas					
Banca digital	4.08	3.64	4.17	4.01	-
Web propia	3.84	4.17	3.51	3.83	-
Ciberseguridad	3.37	3.75	3.10	3.24	-
ERPs (sistemas integrados de gestión)	3.35	3.00	3.04	3.02	-
Teletrabajo	2.84	3.14	3.00	3.53	-
Redes sociales con fines comerciales	3.98	4.06	3.89	4.11	-
Tecnologías avanzadas					
Intranet corporativa	3.02	3.86	2.64	2.89	-
Big data y software de análisis de datos	3.16	4.00	3.50	2.88	-
Localización, Internet de las cosas	3.63	3.82	3.19	3.33	-
Ventas portal propio	3.51	3.85	3.16	3.35	-
Robotización, sensorización	2.36	2.00	2.00	2.34	-
Comercio electrónico Marketplace	3.19	3.50	2.71	2.52	-

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.

Por su parte, igual pauta al anterior se revela cuando se compara la valoración de la importancia de cada una de las tecnologías, básicas y avanzadas, según el tamaño y la antigüedad de las empresas. Como se puede observar en los Cuadros 5.5 y 5.6, en promedio, no se manifiestan diferencias significativas entre empresas según tamaño en cuanto a la menor o mayor importancia que le conceden a las tecnologías consultadas. Lo mismo, sucede entre empresas jóvenes y maduras. Acorde con los datos recabados en estudio, el sector, el tamaño y la edad de la empresa no tienden a influir en la valoración la importancia de las distintas tecnologías digitales implantadas.

Cuadro 5.5
Importancia tecnologías digitales por tamaño

Tecnologías	Micro	Pequeña	Mediana	sig
Tecnologías Básicas				
Banca digital	3.96	3.76	4.19	-
Web propia	3.76	3.50	4.00	-
Ciberseguridad	3.01	3.11	4.00	-
ERPs (sistemas integrados de gestión)	2.77	3.17	4.00	-
Teletrabajo	3.30	2.65	3.26	-
Redes sociales con fines comerciales	3.90	3.74	4.15	-
Tecnologías avanzadas				
Intranet corporativa	2.59	2.98	3.80	-
Big data y software de análisis de datos	2.80	2.91	3.85	-
Localización, Internet de las cosas	3.33	3.29	3.68	-
Ventas portal propio	3.30	3.03	3.61	-
Robotización, sensorización	2.35	2.20	2.75	-
Comercio electrónico marketplace	2.74	2.51	3.33	-

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.

Cuadro 5.6
Importancia tecnologías digitales por antigüedad

Tecnologías	Jóvenes	Maduras	sig
Tecnologías Básicas			
Banca digital	3.87	4.00	-
Web propia	3.76	3.63	-
Ciberseguridad	3.18	3.13	-
ERPs (sistemas integrados de gestión)	2.87	3.21	-
Teletrabajo	3.13	3.04	-
Redes sociales con fines comerciales	3.97	3.70	-
Tecnologías avanzadas			
Intranet corporativa	2.74	2.99	-
Big data y software de análisis de datos	2.87	3.07	-
Localización, Internet de las cosas	3.38	3.33	-
Ventas portal propio	3.29	3.21	-
Robotización, sensorización	2.41	2.18	-
Comercio electrónico marketplace	2.96	2.15	-

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.

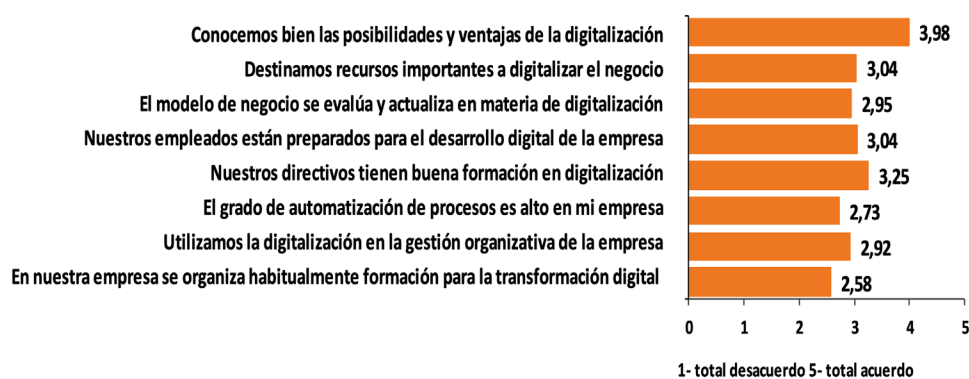
5.2. Impulsores de la digitalización

En lo referente a impulsores o motivadores de la digitalización de la empresa se utilizó una escala de cinco puntos de valoración de ocho posibles inductores de la digitalización en el negocio (1=totalmente en desacuerdo a 5= totalmente de acuerdo). El Gráfico 5.7 permite mostrar que el conocimiento de sus posibilidades y ventajas recibió la mayor valoración (3.98).

El Gráfico 5.3 identifica como principal impulsor de la digitalización el conocimiento de sus posibilidades y ventajas (3.69). Le sigue en importancia la formación directiva en digitalización, la preparación de sus empleados y la asignación de recursos a la digitalización. La menor importancia está en la organización de formación, en forma habitual, para la transformación digital.

Gráfico 5.3

Grados de acuerdo sobre aspectos relacionados con la digitalización de la empresa



Al comparar las valoraciones promedio que realizan las empresas de los distintos impulsores, según sector, tamaño y la edad de la empresa, no se observan diferencias significativas. En este sentido, empresas de un sector no tienden a valoraciones mayores de cada uno de estos impulsores en relación con empresas de otros sectores (Cuadro 5.7). Asimismo, el tamaño (Cuadro 5.8) y la antigüedad (Cuadro 5.9) de las empresas no tienden a influir en la importancia de cada uno de los impulsores.

Cuadro 5.7
Impulsores de digitalización por sectores

Impulsores	Industria	Construcción	Comercio	Servicios	sig
Conocemos bien las posibilidades y ventajas de la digitalización	4.12	3.61	3.91	4.06	-
Destinamos recursos importantes a digitalizar el negocio	3.02	2.94	2.87	3.22	-
El modelo de negocio se evalúa y actualiza en materia de digitalización	3.00	2.83	2.79	3.09	-
Nuestros empleados están preparados para el desarrollo digital de la empresa	2.92	2.22	2.96	3.26	-
Nuestros directivos tienen buena formación en digitalización	3.21	2.78	3.25	3.31	-
El grado de automatización de procesos es alto en mi empresa	2.73	2.39	2.63	2.76	-
Utilizamos la digitalización en la gestión organizativa de la empresa	3.00	2.67	2.75	3.03	-
En nuestra empresa se organiza habitualmente formación para la transformación digital	2.66	2.39	2.51	2.63	-

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.

Cuadro 5.8
Impulsores de digitalización por tamaño

Impulsores	Micro	Pequeña	Mediana	sig
Conocemos bien las posibilidades y ventajas de la digitalización	3.91	4.09	4.17	-
Destinamos recursos importantes a digitalizar el negocio	2.96	3.13	3.53	-
El modelo de negocio se evalúa y actualiza en materia de digitalización	2.86	3.00	3.57	-
Nuestros empleados están preparados para el desarrollo digital de la empresa	3.08	2.87	3.14	-
Nuestros directivos tienen buena formación en digitalización	3.25	3.25	3.37	-
El grado de automatización de procesos es alto en mi empresa	2.66	2.79	3.20	-
Utilizamos la digitalización en la gestión organizativa de la empresa	2.83	3.06	3.33	-
En nuestra empresa se organiza habitualmente formación para la transformación digital	2.51	2.62	3.07	-

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.

Cuadro 5.9
Impulsores de digitalización por antigüedad

Impulsores	Jóvenes	Maduras	sig
Conocemos bien las posibilidades y ventajas de la digitalización	4.03	3.91	-
Destinamos recursos importantes a digitalizar el negocio	3.17	2.87	-
El modelo de negocio se evalúa y actualiza en materia de digitalización	3.06	2.80	-
Nuestros empleados están preparados para el desarrollo digital de la empresa	3.20	2.81	-
Nuestros directivos tienen buena formación en digitalización	3.36	3.12	-
El grado de automatización de procesos es alto en mi empresa	2.83	2.57	-
Utilizamos la digitalización en la gestión organizativa de la empresa	3.03	2.80	-
En nuestra empresa se organiza habitualmente formación para la transformación digital	2.68	2.43	-

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.

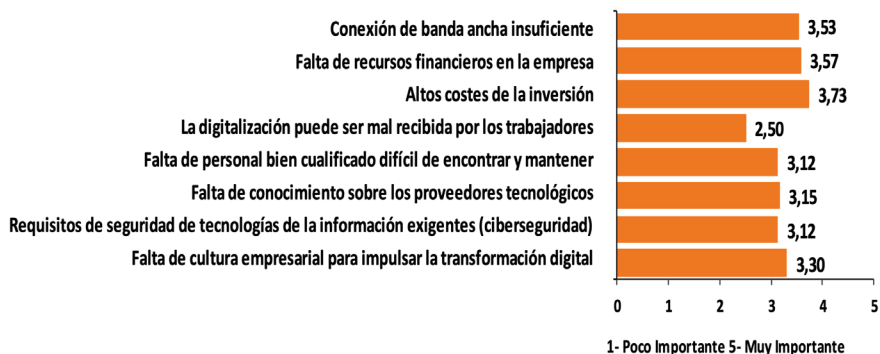
5.3. Barreras a la digitalización

Si bien, las empresas reconocen los beneficios de la transformación digital también no están exentas de obstáculos o problemas para asumirla. Por ello, se sometió a evaluación un conjunto de posibles inhibidores de la digitalización, con una escala de cinco puntos (1=poco importante a 5= muy importante).

El Gráfico 5.4 muestra que los altos costos de inversión, la falta de recursos financieros en la empresa y la insuficiencia en conexión de ancho de banda tiene cierta importancia, al ubicarse por encima de 3,5. Le siguen, en un nivel medio de importancia cuestiones relativas a la falta de cultura empresarial para implementar la transformación digital, la falta de conocimiento de proveedores tecnológicos, la falta de personal calificado y la exigencia de requisitos de ciberseguridad. En un menor nivel de importancia se ubica la poca recepción de los colaboradores a la digitalización.

Gráfico 5.4

Grado de importancia de obstáculos o barreras para la digitalización de la empresa



Como lo muestran los Cuadros 5.10, 5.11 y 5.12 las valoraciones medias de cada uno de los posibles inhibidores de la transformación digital no tienden a estar asociados por el sector, el tamaño ni la antigüedad de las empresas.

Cuadro 5.10
Barreras a la digitalización por sectores

Barreras	Industria	Construcción	Comercio	Servicios	sig
Conexión de banda ancha insuficiente	3.59	3.39	3.66	3.45	-
Falta de recursos financieros en la empresa	3.65	3.28	3.97	3.48	-
Altos costes de la inversión	3.95	3.17	4.18	3.60	-
La digitalización puede ser mal recibida por los trabajadores	2.40	2.50	2.79	2.36	-
Falta de personal bien cualificado difícil de encontrar y mantener	3.14	3.28	3.46	2.97	-
Falta de conocimiento sobre los proveedores tecnológicos	3.29	3.00	3.22	3.11	-
Requisitos de seguridad de tecnologías de la información exigentes (ciberseguridad)	3.33	2.94	3.33	2.96	-
Falta de cultura empresarial para impulsar la transformación digital	3.23	3.28	3.58	3.33	-

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.

Cuadro 5.11
Barreras a la digitalización por tamaño

Barreras	Micro	Pequeña	Mediana	sig
Conexión de banda ancha insuficiente	3.42	3.76	3.97	-
Falta de recursos financieros en la empresa	3.52	3.66	3.63	-
Altos costes de la inversión	3.73	3.70	3.93	-
La digitalización puede ser mal recibida por los trabajadores	2.41	2.69	2.90	-
Falta de personal bien cualificado difícil de encontrar y mantener	3.02	3.35	3.47	-
Falta de conocimiento sobre los proveedores tecnológicos	3.13	3.20	3.33	-
Requisitos de seguridad de tecnologías de la información exigentes (ciberseguridad)	2.97	3.36	3.73	-
Falta de cultura empresarial para impulsar la transformación digital	3.17	3.56	3.77	-

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.

Cuadro 5.12
Barreras a la digitalización por antigüedad

Barreras	Jóvenes	Maduras	sig
Conexión de banda ancha insuficiente	3.50	3.60	-
Falta de recursos financieros en la empresa	3.64	3.49	-
Altos costes de la inversión	3.76	3.72	-
La digitalización puede ser mal recibida por los trabajadores	2.46	2.57	-
Falta de personal bien cualificado difícil de encontrar y mantener	3.09	3.19	-
Falta de conocimiento sobre los proveedores tecnológicos	3.15	3.19	-
Requisitos de seguridad de tecnologías de la información exigentes (ciberseguridad)	3.08	3.22	-
Falta de cultura empresarial para impulsar la transformación digital	3.23	3.44	-

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. *DESARROLLO SOSTENIBLE*

Las pequeñas y medianas empresas son un “motor principal” del crecimiento económico y el desarrollo socioeconómico y el logro de numerosos objetivos de desarrollo sostenible (ODS) (Šebestová & Sroka, 2020), sin embargo, también se ha mencionado que las pymes son responsables de una gran parte del consumo mundial de recursos, la contaminación del aire y el agua y la generación de desechos (Lopes de Sousa Jabbour et al., 2020).

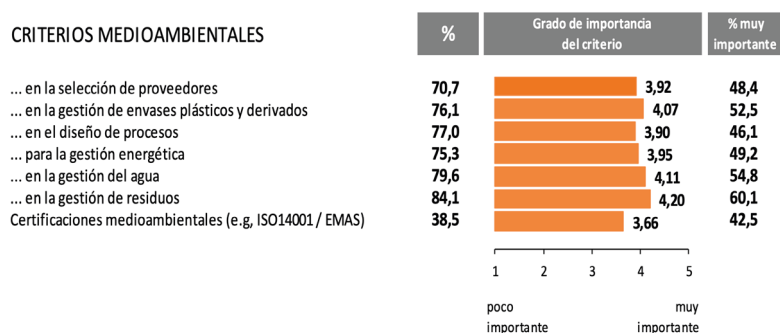
De lo anterior que se genere la necesidad de indagar sobre el accionar las pymes ante las medidas de sostenibilidad de los negocios (Cantele & Zardini, 2020), sobre todo porque se ha mencionado en la literatura que este tipo de empresas tienen una actitud pasiva versus la sostenibilidad y que inclusive no tienen la capacidad real de medir el impacto medioambiental que genera su actividad empresarial (Loucks et al., 2010). Implícitamente se ha dicho que la aplicabilidad de la sostenibilidad en pymes se basa más en oportunidades desde el punto de vista empresarial que como medida regulatoria, elemento que es más frecuente en grandes empresas (Jansson et al., 2017).

Ahora bien, no podemos dejar de lado que las barreras tanto internas como externas en torno al desarrollo sostenible afectan a las pymes (Cantele & Zardini, 2020), particularmente se ha mencionado en primera instancia a agentes externos y ajenos a ellas como la normativa, regulaciones de la comunidad a la cual pertenece, los clientes, las presiones que se generan desde los competidores, y la existencia de colaboración en pro del fomento para la adopción de estándares de sostenibilidad. En segunda instancia a elementos asociados a la organización empresarial propia de la pyme, como lo son: las orientaciones para ganar competitividad, la actitud proactiva y el grado de compromiso de directivos y colaboradores de la pyme hacia el medio ambiente, el escalar en términos de reputación, el incremento en la capacidad hacia la innovación, la mejora continua en el desarrollo de productos y servicios, entre otros. Así también barreras internas salen a relucir como el impacto económico negativo derivado de los costos que se incurriría, la ausencia de recursos, capacidades, así como la poca o nula formación de directivos y colaboradores e inclusive la falta del recurso tiempo para su implementación.

6.1. Desarrollo medioambiental

A través del grado de importancia que tienen los criterios medioambientales dentro de la organización en distintos ámbitos de la gestión de la empresa, en este apartado se evalúa desarrollo medioambiental de las pymes costarricenses. Lo anterior, se realiza a través de una escala Likert con un intervalo de 1 (nota mínima) a 5 (nota máxima) (Gráfico 6.1). Así mismo, 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. Finalmente se considera el porcentaje de pymes que creen especialmente importante cada uno de los criterios medioambientales (Gráfico 6.1).

Gráfico 6.1
Grado de uso e importancia de criterios medioambientales para la empresa



Teniendo en cuenta los valores del Gráfico 6.1, se observa que las medidas medioambientales implementadas por la mayoría de las pymes y con mayor grado de penetración son la gestión de residuos (84.1%), la gestión del agua (79.6%), el diseño de procesos (77.0%) y la gestión de envases plásticos y sus derivados. En cambio, son minoritarias la gestión energética (75.3%), la selección de proveedores (70.7%) y las certificaciones medioambientales (38.5).

En concordancia con la implementación de la gestión de residuos, las pymes destacan a este criterio medio ambiental con el mayor grado de importancia (4.20) junto con la gestión del agua (4.11). Es importante mencionar que, adquieren menor relevancia los criterios asociados a gestión energética (3.95), la selección de proveedores (3.92), el diseño de procesos (3.90) y finalmente y asociado a las medidas con menor grado de penetración, las certificaciones ambientales son las que reciben el menor grado de importancia (3.66).

En términos porcentuales (Gráfico 6.1) el 60.1% de las pymes considera que la gestión de residuos es un criterio muy importante en su empresa, y en segundo lugar consideran importante la gestión del agua (54.8).

Ahora bien, al analizar los resultados del grado de importancia de los criterios medioambientales atendiendo al tamaño de las empresas (micro, pequeñas y medianas) (Cuadro 6.1), se observa que no existen diferencias significativas entre los resultados por tamaño de la organización.

Cuadro 6.1
Grado de importancia de criterios medioambientales
Tamaño de la empresa

Criterios medioambientales aplicados...	Micro	Pequeñas	Medianas	Sig.
en la selección de proveedores	3.50	2.95	3.40	-
en la gestión de envases plásticos y derivados	3.64	3.08	3.71	-
en el diseño de procesos	3.42	3.05	3.64	-
para la gestión energética	3.44	3.13	3.50	-
en la gestión del agua	3.62	3.25	3.56	-
en la gestión de residuos	3.83	3.22	3.67	-
Certificaciones medioambientales (ISO/EMAS)	2.80	2.44	3.42	-

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.

Por otro lado, y refiriéndonos al grado de importancia de los criterios medioambientales atendiendo a la antigüedad de la pyme (jóvenes vs maduras) (Cuadro 6.2), sólo se presenta una diferencia significativa en el grado de importancia concedido a la gestión de residuos que se originan en los procesos productivos. Particularmente, las empresas jóvenes con una mayor antigüedad manifiestan un mayor grado de importancia en la gestión de residuos (3.68) y en el caso de las más maduras este criterio representa un poco menos (3.64). Podríamos decir entonces que parece existir una posición similar sobre la concienciación por la gestión de residuos en las empresas sin mucho distingo de su antigüedad.

Cuadro 6.2

Grado de importancia de criterios medioambientales por antigüedad de la empresa

Criterios medioambientales aplicados...	jóvenes	maduras	Sig.
en la selección de proveedores	3.45	3.17	-
en la gestión de envases plásticos y derivados	3.59	3.36	-
en el diseño de procesos	3.44	3.14	-
para la gestión energética	3.43	3.26	-
en la gestión del agua	3.55	3.50	-
en la gestión de residuos	3.68	3.64	*
Certificaciones medioambientales (ISO/EMAS)	2.83	2.57	-

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

Ahora bien, enfocándonos en el grado de importancia que tienen los criterios medioambientales atendiendo al sector de actividad de las pymes costarricenses (Cuadro 6.2), ningún criterio exhibe diferencias significativas entre sectores, lo que nos llevaría a pensar que el sector no aporta diferenciación en la importancia que se le puede otorgar a los criterios medioambientales, lo que se aleja un poco de la relevancia que deberían tener los sectores más contaminantes o con mayor generación de residuos, por ejemplo.

Cuadro 6.3

Grado de importancia de criterios medioambientales por sector de la empresa

Criterios medioambientales aplicados...	Industria	Construcción	Comercio	Servicios	Sig.
en la selección de proveedores	3.56	2.75	3.20	3.46	-
en la gestión de envases plásticos y derivados	3.59	3.00	3.37	3.70	-
en el diseño de procesos	3.73	2.93	3.00	3.31	-
para la gestión energética	3.71	3.07	3.00	3.44	-
en la gestión del agua	3.82	3.19	3.02	3.66	-
en la gestión de residuos	3.85	3.06	3.53	3.78	-
Certificaciones medioambientales (ISO/EMAS)	3.00	2.25	2.54	2.99	-

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

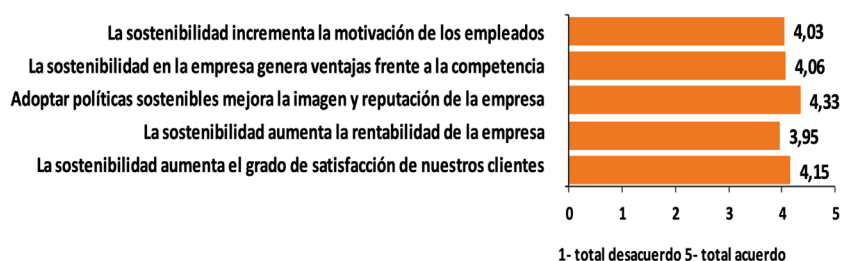
6.2. Beneficios derivados de la sostenibilidad

Llegados a este punto, resulta relevante enfocarnos en la importancia que conceden las pymes a los beneficios derivados al adoptar medidas que promuevan la sostenibilidad del negocio.

Para el caso de las pymes costarricenses incluidas en este estudio, los resultados reflejan por orden de importancia los siguientes beneficios observados con las políticas de empresa en materia de sostenibilidad (Gráfico 6.2): mejora la imagen y reputación de la pyme (4.33 sobre 5), aumenta el grado de satisfacción de los clientes (4.15), seguido de la generación de ventajas frente a la competencia (4.06) e incremento en la motivación de los clientes (4.03 de 5).

Gráfico 6.2

Grado de acuerdo con los beneficios derivados de la sostenibilidad para la empresa



Enfocándonos ahora en la importancia de los beneficios potenciales para las pymes derivados de adoptar políticas de sostenibilidad en los modelos de negocio, se observan diferencias significativas en todos los factores analizados según el tamaño de las empresas (Cuadro 6.4). Primeramente, refiriéndonos a si la sostenibilidad del negocio pueda motivar a los empleados, se observa que es un factor muy valorado entre empresas micro y pequeñas, sin embargo, disminuye en las de un tamaño medio (4.02 micro; 4.06 pequeña; 3.93 medianas).

Cuadro 6.4

Grado de acuerdo con los beneficios derivados de la sostenibilidad del negocio
Tamaño de la empresa

La sostenibilidad del negocio...	Micro	Pequeñas	Medianas	Sig.
incrementa la motivación de los empleados	4.02	4.06	3.93	***
genera ventajas frente a la competencia	4.01	4.16	4.31	***
mejora la imagen y reputación de la empresa	4.32	4.39	4.34	***
aumenta la rentabilidad de la empresa	3.90	3.98	4.24	***
aumenta el grado de satisfacción de los clientes	4.18	4.04	4.21	**

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

El grado de acuerdo con los beneficios derivados de la sostenibilidad del negocio asociado a la generación de ventajas frente a la competencia se incrementa según el tamaño de la pyme. Las medianas empresas (4.31) son las que aprecian en mayor grado que las medidas de gestión empresarial para proteger en entorno pueden llegar a representar una ventaja competitiva. Esta apreciación decrece cuanto menor es el tamaño, con un valor de 4.16 para las pequeñas y de 4.01 para las microempresas. Por otro lado, aunque siendo importante para el conjunto de las pymes (Cuadro 6.4), la ganancia reputacional que se logra con las medidas medioambientales es más apreciado por empresas pequeñas (4.39).

Ahora bien, al referirnos al grado de acuerdo con el hecho de que las medidas de sostenibilidad puedan mejorar la rentabilidad de la empresa, este es un factor más valorado conforme aumenta el tamaño de la empresa (medianas, 4.24; pequeñas, 3.98 y las micro 3.90).

Por último, al referirnos al factor de apostar por la sostenibilidad aumenta el grado de satisfacción de la clientela, se refleja como este es un factor más valorado por las empresas medianas (4.21) y las microempresas (4.18), pero menos valorado por las empresas pequeñas (4.04) (Cuadro 6.4).

Adicionalmente hemos procedido a evaluar si la antigüedad (jóvenes vs maduras) de la empresa afecta a la percepción que se tiene sobre los potenciales beneficios que obtienen las pymes cuando invierten en políticas que hacen más sostenible su modelo productivo. Sin embargo, no se han hallado diferencias significativas entre las pymes atendiendo a su ciclo de vida (Cuadro 6.5).

Cuadro 6.5
Grado de acuerdo con los beneficios derivados de la sostenibilidad del negocio
Antigüedad de la empresa

La sostenibilidad del negocio...	jóvenes	maduras	Sig.
incrementa la motivación de los empleados	4.09	3.95	-
genera ventajas frente a la competencia	4.10	4.00	-
mejora la imagen y reputación de la empresa	4.36	4.31	-
aumenta la rentabilidad de la empresa	3.99	3.88	-
aumenta el grado de satisfacción de los clientes	4.24	4.00	-

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 otra parte, se valoró si los posibles beneficios para las pymes derivados de la sostenibilidad muestran diferenciaciones según el sector de actividad de la empresa. Así, se obtienen contrastes estadísticamente significativos en todos los factores analizados (Cuadro 6.6).

Cuadro 6.5
Grado de acuerdo con los beneficios derivados de la sostenibilidad del negocio
Antigüedad de la empresa

La sostenibilidad del negocio...	Industria	Construcción	Comercio	Servicios	Sig.
incrementa la motivación de los empleados	4.03	3.88	4.16	4.01	***
genera ventajas frente a la competencia	4.08	4.00	4.21	4.01	**
mejora la imagen y reputación de la empresa	4.45	4.50	4.38	4.31	***
aumenta la rentabilidad de la empresa	3.96	4.06	3.90	3.91	**
aumenta el grado de satisfacción de los clientes	4.20	4.06	4.21	4.10	**

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.

En primera instancia al asociar los sectores económicos con un grado de acuerdo con que la sostenibilidad pueda incrementar la motivación de los empleados, el sector comercio es el que le otorga el mayor valor (4.16), seguido de los sectores industria (4.03) y servicios (4.01), en el caso de las pymes costarricenses el sector construcción es el que menos valor le aporta a este factor (3.88).

En segundo lugar, refiriéndonos a que las políticas medioambientales puedan repercutir positivamente en la competitividad, es similar la posición en la mayoría de los sectores, sin embargo, la valoración más alta la da el sector comercio (4.21).

En tercera instancia y coincidente con el punto anterior, los resultados son muy consistentes en el grado de acuerdo con que la sostenibilidad mejora la imagen y reputación de las pymes (Cuadro 6.6). Siendo mayor la valoración para las pymes de del sector construcción (4.50), seguidas de industria (4.45), comercio (4.38) y servicios (4.31).

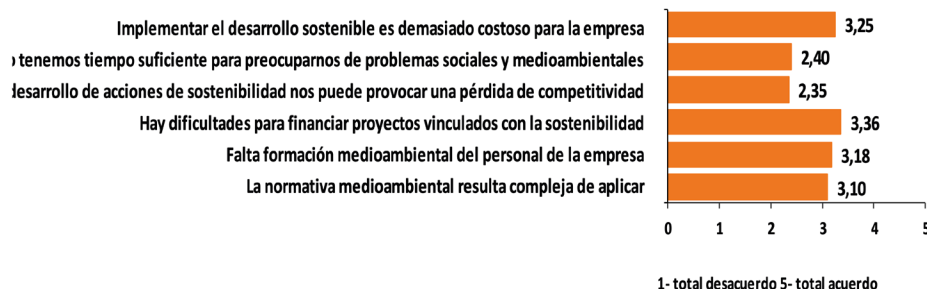
De la misma forma y en cuarto lugar, parece que los sectores coinciden en que las medidas organizativas que favorecen las políticas verdes puedan tener un impacto positivo sobre la rentabilidad de las empresas (construcción 4.06; industria 3.96; servicios 3.91 y comercio 3.90).

Por último, todos los sectores económicos manifiestan que las medidas de sostenibilidad aumentan el grado de satisfacción de los clientes (Cuadro 6.6). En particular, en mayor medida en comercio (4.21) e industria (4.20) y, en menor medida, en servicios (4.10) y en construcción (4.06)

En el tema de las posibles barreras u obstáculos que se encuentran las pymes para implementar medidas de sostenibilidad en sus modelos de negocio (Gráfico 6.3.) también hemos realizado una evaluación. Los resultados del estudio señalan que las principales barreras que encuentran las pymes son conseguir la financiación para proyectos vinculados a la sostenibilidad (3.36), los costos asociados con la sostenibilidad (3.25), la falta de formación del personal (3.18) y el hecho de que la normativa medioambiental sea compleja en su aplicación (3.10). Por el contrario, las pymes consideran que no son especialmente problemáticos conseguir el tiempo necesario para su desarrollo (2.40) y la adopción de políticas sostenibles el que pueda afectar negativamente a la competitividad (2.35).

Gráfico 6.3

Grado de acuerdo con las barreras u obstáculos para conseguir la sostenibilidad de la empresa



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 para las microempresas (2.30) y las empresas de tamaño medio (2.41), sin embargo, el valor que se incrementa en las pequeñas (2.66). De igual modo, la falta de financiación de los proyectos de sostenibilidad no es un problema para las pymes, pero, de nuevo, es menos problemático para micro (3.31) y medianas (3.38), pero se incrementa en las pequeñas (3.57).

Cuadro 6.7

Grado de acuerdo con las barreras u obstáculos para conseguir la sostenibilidad de la empresa
Tamaño de la empresa

Barreras a la sostenibilidad del negocio	Micro	Pequeñas	Medianas	Sig.
Implementar el desarrollo sostenible es demasiado costoso	3.19	3.54	3.07	-
No tenemos tiempo para los problemas sociales y medioambientales	2.30	2.66	2.41	**
Las acciones de sostenibilidad pueden provocar pérdida de competitividad	2.25	2.55	2.69	-
Hay dificultad para financiar proyectos vinculados con la sostenibilidad	3.31	3.57	3.38	**
Falta formación medioambiental del personal	3.07	3.53	3.18	-
La normativa medioambiental resulta compleja de aplicar	2.99	3.44	3.17	-

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 otra parte, al analizar el efecto de las barreras a la sostenibilidad de las pymes diferenciándolas según su edad en jóvenes y maduras (Cuadro 6.8), no hemos encontrado diferencias significativas. De hecho, el ciclo de vida que atraviesa la pyme 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 u obstáculos para conseguir la sostenibilidad de la empresa
Antigüedad de la empresa

Barreras a la sostenibilidad del negocio	jóvenes	maduras	Sig.
Implementar el desarrollo sostenible es demasiado costoso	3.25	3.28	-
No tenemos tiempo para los problemas sociales y medioambientales	2.41	2.40	-
Las acciones de sostenibilidad pueden provocar pérdida de competitividad	2.31	2.41	-
Hay dificultad para financiar proyectos vinculados con la sostenibilidad	3.33	3.44	-
Falta formación medioambiental del personal	3.15	3.26	-
La normativa medioambiental resulta compleja de aplicar	3.08	3.16	-

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, hemos sometido a valoración si el sector de actividad de la pyme 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 más costoso en los sectores construcción (3.88) y comercio (3.63) y menos costoso en industria (3.50) y aún menor en servicios (3.02). Aunque ninguno de los sectores señala que las acciones de sostenibilidad puedan provocar pérdidas de competitividad, el menor impacto se aprecia en servicios (2.22).

Cuadro 6.7

Grado de acuerdo con las barreras u obstáculos para conseguir la sostenibilidad de la empresa
Sector de la empresa

Barreras a la sostenibilidad del negocio	Industria	Construcción	Comercio	Servicios	Sig.
Implementar el desarrollo sostenible es demasiado costoso	3.50	3.88	3.63	3.02	*
No tenemos tiempo para los problemas sociales y medioambientales	2.55	2.69	2.16	2.32	-
Las acciones de sostenibilidad pueden provocar pérdida de competitividad	2.45	2.50	2.56	2.22	***
Hay dificultad para financiar proyectos vinculados con la sostenibilidad	3.65	3.63	3.59	3.18	**
Falta formación medioambiental del personal	3.16	3.20	3.71	3.14	-
La normativa medioambiental resulta compleja de aplicar	3.25	2.88	3.36	3.03	**

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.

A razón de la posible falta de fondos financieros para financiar la sostenibilidad, los sectores industria (3.65), construcción (3.63) y comercio (3.59) encuentran la mayor problemática, sin embargo, el grado disminuye en el sector servicios (3.18) (Cuadro 6.9).

Los sectores de comercio e industria consideran problemática la aplicación de la legislación medioambiental (Cuadro 6.9), comercio (3.36) e industria (3.25), en este factor el grado disminuye para los sectores servicios (3.03) y construcción (2.88).

7. ACTIVIDAD INNOVADORA

La innovación es un tema fundamental para el desempeño de las Pymes y aunque su estudio se ha incrementado últimamente, aún existen muchas preguntas por responder en la materia (Saunila, 2020). En términos generales la innovación puede ser estudiada desde dos perspectivas: sus determinantes y sus dimensiones (Crossan & Apaydin, 2010).

Este capítulo da cuenta de los resultados obtenidos en cuanto a la tipología de innovaciones que manifestaron haber llevado a cabo las empresas estudiadas (distinguiendo entre innovación en productos y servicios, innovación en procesos, e innovación en gestión) y la importancia que le asignaron, así como un análisis de la innovación desde el punto de vista de tamaño, antigüedad y sector de actividad económica de la pyme.

7.1. Tipologías de innovación y su importancia

Este acápite analiza el porcentaje de empresas que ha realizado innovaciones, distinguiendo entre innovación en productos y servicios, innovación en procesos, e innovación en gestión. Adicionalmente, se muestra el grado de importancia de dichas innovaciones. El gráfico 7.1 exhibe los resultados del acápite.

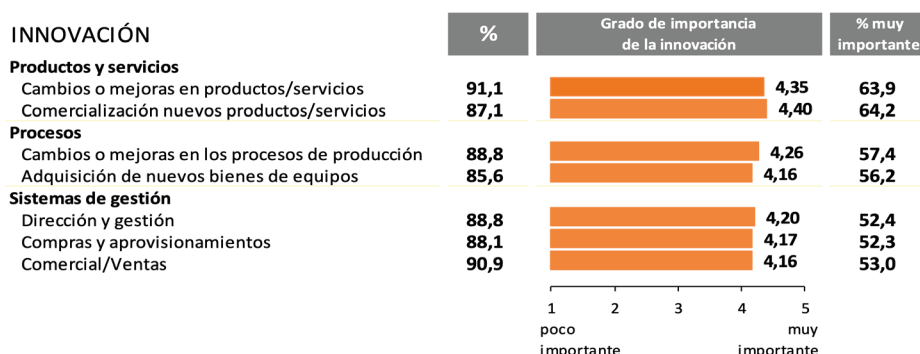
En cuanto a la innovación en productos y servicios, el gráfico 7.1 muestra cómo un 91.1% de las empresas entrevistadas manifestó haber efectuado cambios o mejoras en sus productos o servicios mientras que un 87.1% comercializó nuevos productos o servicios. Si se compara estos resultados con los del informe 2021 (Ompipymes, 2021) se puede observar un incremento, pues los resultados para el año 2021 habían sido 83.7% y 81% respectivamente. El grado de importancia que las personas encuestadas atribuyeron a estas innovaciones fue elevada, pues las calificaron con una nota promedio de 4.35 y 4.40 respectivamente (sobre una escala máxima de 5). Otro dato que muestra el gráfico 7.1 para todos los casos es el porcentaje de empresas que calificaron la actividad como muy importante (empresas que respondieron 5 en una escala de 1 a 5). Con respecto a la innovación en productos o servicios, dichos valores fueron de 63.9% (cambios o mejoras en productos o servicios) y 64.2% (comercialización de nuevos productos o servicios).

Por otro lado, la innovación en procesos fue relativamente menor a la de productos y servicios, aunque elevada en porcentaje ya que un 88.8% señaló haber efectuado cambios o mejoras en sus procesos productivos y un 85.6% adquirió nuevos equipos. La comparación con el año 2021 deja ver también un incremento, especialmente en la parte de equipos, un 82.5% había señalado en 2021 que había efectuado cambios o mejoras en sus procesos productivos mientras que un 64.2% había adquirido nuevos equipos. El grado de importancia que las empresas otorgan a estas innovaciones en la presente encuesta es elevada como en el caso anterior, (valoraciones promedio de 4.26 y 4.16 sobre una escala máxima de 5). El porcentaje de empresas que calificaron la actividad como muy importante se ubicó en 57.4% (cambios o mejoras en sus procesos productivos) y 56.2% (adquisición de nuevos equipos).

Finalmente, la innovación en sistemas de gestión también fue muy bien ponderada por las empresas participantes en este estudio. Un 88.8% señaló haber ejecutado mejoras en la dirección y gestión de sus empresas, un 88.1% en sus procesos de compras y aprovisionamiento, así como un 90.9% en los de comercialización y ventas. Nuevamente estos valores son superiores a los del estudio anterior de 2021 (84.4%, 74.5% y 83.9% respectivamente). El porcentaje de empresas que calificaron la actividad como muy importante es un poco menor si se le compara con las actividades anteriores (productos y servicios / procesos) pero aun así relevante (52.4%, 52.3% y 53%)

Gráfico 7.1

Realización de innovaciones en productos, procesos o gestión durante 2021 y grado de importancia de las mismas.



7.2. Determinantes de la capacidad de innovación

Este acápite presenta un análisis de la realización de innovaciones y la importancia asignada por parte de las pymes, considerando el tamaño de la empresa, su antigüedad y el sector de actividad económica en el cual se desenvuelve.

Al analizar la actividad innovadora por tamaño de la empresa surgen pocas diferencias significativas. Tal y como se aprecia en el cuadro 7.1, solamente en la innovación en procesos las diferencias fueron estadísticamente significativas. En dicho caso las empresas medianas fueron las que más abordaron ese tipo de innovación (100% en cambios o mejoras en los procesos productivos y 96.8% en adquisición de nuevo equipo). En las demás categorías (innovación en productos o servicios, así como en la gestión del negocio) no se produjeron diferencias estadísticamente significativas. Por lo tanto, es dable señalar que, salvo para la innovación en procesos, el tamaño de la empresa no fue un factor determinante en el tipo de innovaciones efectuadas por las pymes bajo estudio.

Cuadro 7.1
Realización de innovaciones
Tamaño de empresa
(Porcentajes de empresas)

	Micro	Pequeñas	Medianas	Sig.
Innovación en productos y servicios				
Cambios o mejoras en productos/servicios existentes (%)	91.6	92.6	96.8	-
Comercialización nuevos productos/servicios (%)	87.1	91.2	93.5	-
Innovación en procesos				
Cambios o mejoras en los procesos de producción (%)	88.2	93.4	100	*
Adquisición de nuevos bienes de equipo (%)	85.7	89.7	96.8	*
Innovación en gestión				
Organización y gestión (%)	88.8	93.4	93.5	-
Compras y aprovisionamientos (%)	89.6	89.0	93.5	-
Comercial/ventas (%)	90.2	96.3	96.8	-

Chi-Cuadrado de Pearson.

Diferencias estadísticamente significativas: (*): $p < 0.1$; (**): $p < 0.05$; (***): $p < 0.01$; (-) no significativa

Si se analiza la importancia asignada a los diversos tipos de innovación también por tamaño de empresa (cuadro 7.2) el panorama es muy similar al acápite anterior, no existen diferencias significativas (en este caso incluso ni siquiera en la de procesos). Dicho en otras palabras, las empresas micro, pequeñas y medianas valoraron relativamente similar la importancia de las innovaciones, tanto en productos/servicios, procesos como gestión en sus negocios.

Cuadro 7.2
Realización de innovaciones
Tamaño de empresa

Importancia	Micro	Pequeñas	Medianas	Sig.
Innovación en productos y servicios				
Cambios o mejoras en productos/servicios existentes	3.88	3.67	4.17	-
Comercialización nuevos productos/servicios	3.91	3.61	4.21	-
Innovación en procesos				
Cambios o mejoras en los procesos de producción	3.82	3.50	4.03	-
Adquisición de nuevos bienes de equipo	3.66	3.48	3.93	-
Innovación en gestión				
Organización y gestión	3.73	3.50	4.14	-
Compras y aprovisionamientos	3.73	3.31	3.79	-
Comercial/ventas	3.72	3.47	4.03	-

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 antigüedad no fue un factor diferenciador en cuanto a la realización de innovaciones, pues tal y como se aprecia en el cuadro 7.3, no se detectaron diferencias estadísticamente significativas en la ejecución de innovaciones entre empresas jóvenes vs. maduras. El mismo comportamiento se puede apreciar cuando se trata de la importancia asignada a las innovaciones, tampoco existen diferencias significativas por antigüedad de la empresa (cuadro 7.4).

Cuadro 7.3
Realización de innovaciones
Antigüedad de la empresa
(Porcentajes de empresas)

	Jóvenes (≤ 10 años)	Maduras (> 10 años)	Sig.
Innovación en productos y servicios			
Cambios o mejoras en productos/servicios existentes (%)	93.3	89.8	-
Comercialización nuevos productos/servicios (%)	90.9	85.3	-
Innovación en procesos			
Cambios o mejoras en los procesos de producción (%)	93.0	85.3	-
Adquisición de nuevos bienes de equipo (%)	88,2	86.8	-
Innovación en gestión			
Organización y gestión (%)	92.1	87.3	-
Compras y aprovisionamientos (%)	90.6	88.3	-
Comercial/ventas (%)	93.6	89.8	-

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
Antigüedad de la empresa

	Jóvenes (≤ 10 años)	Maduras (> 10 años)	Sig.
Innovación en productos y servicios			
Cambios o mejoras en productos/servicios existentes	3.91	3.70	-
Comercialización nuevos productos/servicios	3.92	3.73	-
Innovación en procesos			
Cambios o mejoras en los procesos de producción	3.82	3.61	-
Adquisición de nuevos bienes de equipo	3.70	3.50	-
Innovación en gestión			
Organización y gestión	3.78	3.52	-
Compras y aprovisionamientos	3.71	3.47	-
Comercial/ventas	3.75	3.53	-

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 otra variable utilizada para analizar los determinantes de la innovación fue el sector de actividad económica en el cual se desenvuelve la empresa. Al respecto, al igual que en el caso de la antigüedad, no se hallaron diferencias estadísticamente significativas, ni en la realización de actividades (cuadro 7.5) ni en la importancia asignada (cuadro 7.6). Es decir, las empresas dedicadas a la industria, construcción, comercio, y servicios, mostraron patrones muy similares en la realización de los diferentes tipos de innovación examinados en este estudio, así como en la importancia asignada a dichas innovaciones.

Cuadro 7.5
Realización de innovaciones
Sector de actividad
(Porcentajes de empresas)

	Industria	Constr.	Comerc.	Serv.	Sig.
Innovación en productos y servicios					
Cambios o mejoras en productos/servicios existentes (%)	92.3	85.0	97.2	92.1	-
Comercialización nuevos productos/servicios (%)	94.6	70.0	85.9	90.0	-
Innovación en procesos					
Cambios o mejoras en los procesos de producción (%)	92.3	90.0	81.7	90.5	-
Adquisición de nuevos bienes de equipo (%)	89.2	85.0	84.5	87.9	-
Innovación en gestión					
Organización y gestión (%)	90.8	85.0	90.1	90.5	-
Compras y aprovisionamientos (%)	91.5	75.0	90.1	90.0	-
Comercial/ventas (%)	92.3	80.0	95.8	92.1	-

Chi-Cuadrado de Pearson,

Diferencias estadísticamente significativas: (*): $p < 0.1$; (**): $p < 0.05$; (***): $p < 0.01$; (-) no significativa

Cuadro 7.5
Importancia de las innovaciones
Sector de actividad

	Industria	Constr.	Comerc.	Serv.	Sig,
Innovación en productos y servicios					
Cambios o mejoras en productos/servicios existentes	4.09	3.47	3.83	3.99	-
Comercialización nuevos productos/servicios	4.12	3.14	3.80	4.04	-
Innovación en procesos					
Cambios o mejoras en los procesos de producción	3.94	3.33	3.66	3.99	-
Adquisición de nuevos bienes de equipo	3.93	3.47	3.58	3.73	-
Innovación en gestión					
Organización y gestión	3.88	3.41	3.55	3.90	-
Compras y aprovisionamientos	3.83	2.93	3.78	3.78	-
Comercial/ventas	3.83	3.56	3.81	3.82	-

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

Existen diferentes formas de medir el rendimiento de una empresa. Por un lado, están las que se basan en la gestión financiera, utilizando información contable y financiera de las empresas. Por otro lado, se hallan las que se construyen a partir de la percepción del gerente de la empresa respecto de la posición competitiva de ésta. La utilización de un tipo de información u otro tiene ventajas e inconvenientes cuya descripción no es objetivo del presente trabajo. Aunque no sean excluyentes, este capítulo se basa en el segundo tipo porque en un momento como éste, caracterizado por la rapidez de los acontecimientos, la información suministrada por el sistema contable recoge eventos pasados que no facilitan una proyección hacia el futuro.

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 acuerdo (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 satisfechos, 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 observa que los aspectos que las pymes costarricenses consideran como más favorables son: la satisfacción de clientes (4.55), calidad de sus productos (4.45), satisfacción de los empleados (4.32), rapidez de adaptación a los cambios de mercado (4.15) y eficiencia de los procesos productivos (4.14), el menor grado de absentismo laboral (3.44), Por el contrario, los aspectos que perciben como menos favorables en relación con sus competidores más directos son: rapidez de crecimiento de las ventas (3.74), rentabilidad (3.80). Aunque en ambos casos con valores superiores a 3.

Gráfico 8.1
Rendimiento percibido de la empresa en comparación con sus competidores directos



Si analizamos el rendimiento según el tamaño de las pymes (cuadro 8.1), no se encuentran diferencias significativas, lo que se encuentra es que el mayor rendimiento en las micro empresas es en las cuentas con clientes más satisfactorios (4.57) y la de menor rendimiento es la variable de menor absentismo laboral (3.36), en las pequeñas el mayor rendimiento lo obtiene productos de mayor calidad (4.54) y el menor dato es menor absentismo laboral (3.58), y por último en el análisis de las variables de las medianas el mayor fue productos de mayor calidad (4.59) y la menor variable del rendimiento fue el absentismo laboral (3.58)

Cuadro 8.1
Rendimiento de las pymes frente a sus competidores
Tamaño de la empresa

	Micro	Pequeñas	Medianas	Sig.
Ofrece productos de mayor calidad	4.42	4.54	4.59	-
Dispone de procesos internos más eficientes	4.10	4.19	4.45	-
Cuenta con clientes más satisfechos	4.57	4.52	4.54	-
Se adapta antes a los cambios en el mercado	4.09	4.27	4.28	-
Está creciendo más	3.64	3.93	4.14	-
Es más rentable	3.75	3.89	4.07	-
Tiene empleados más satisfechos/motivados	4.38	4.23	4.14	-
Tiene un menor absentismo laboral	3.36	3.58	3.86	-

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 analizamos el rendimiento según la antigüedad de la empresa (cuadro 8.2), no se encuentran diferencias significativas, lo que se encuentra es que la variable de mejor rendimiento entre las empresas jóvenes es la variable cuenta con clientes más satisfechos (4.55) y el más bajo lo relacionado con absentismo laboral (3.28). Por su lado, en las empresas maduras la variable mejor ponderada fue contar con clientes más satisfechos (4.55) y con el dato más bajo aparece la variable de absentismo laboral (3.28)

Cuadro 8.2
Rendimiento de las pymes frente a sus competidores
Antigüedad de la empresa

	Jóvenes	Maduras	Sig.
Ofrece productos de mayor calidad	4.46	4.45	-
Dispone de procesos internos más eficientes	4.09	4.21	-
Cuenta con clientes más satisfechos	4.55	4.55	-
Se adapta antes a los cambios en el mercado	4.12	4.19	-
Está creciendo más	3.72	3.78	-
Es más rentable	3.81	3.79	-
Tiene empleados más satisfechos/motivados	4.39	4.23	-
Tiene un menor absentismo laboral	3.28	3.69	-

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 analizamos el rendimiento según el sector de actividad (cuadro 8.3), no se encuentran diferencias significativas, lo que se encuentra es que el mayor rendimiento en las empresas industriales es la variable de contar con clientes más satisfactorios (4.59) y la de menor rendimiento es la variable de menor absentismo laboral (3.31). En las empresas de construcción tenemos un empate entre la variable ofrece productos de mayor calidad (4.38) y cuenta con clientes más satisfactorios (4.38), y el menor fue la de absentismo laboral (2.28). Para las firmas de comercio la variable mejor calificada fue empleados más satisfechos/motivados (4.32) y la menor fue la relacionada con menor absentismo laboral (3.65). Por último en el análisis de las empresas de servicios la variable de mayor rendimiento es cuenta con clientes más satisfechos (4.58), y la menor variable del rendimiento fue menor absentismo laboral (3.53).

Cuadro 8.3
Rendimiento de las pymes frente a sus competidores
Sector de la empresa

	Industria	Constr.	Comerc.	Serv.	Sig.
Ofrece productos de mayor calidad	4.58	4.38	4.24	4.40	-
Dispone de procesos internos más eficientes	4.07	4.13	4.22	4.15	-
Cuenta con clientes más satisfechos	4.59	4.38	4.51	4.58	-
Se adapta antes a los cambios en el mercado	4.20	3.88	4.16	4.13	-
Está creciendo más	3.65	3.56	4.02	3.71	-
Es más rentable	3.68	3.63	3.84	3.86	-
Tiene empleados más satisfechos/motivados	4.32	4.31	4.32	4.35	-
Tiene un menor absentismo laboral	3.31	2.88	3.65	3.53	-

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. RESUMEN EJECUTIVO

Características generales de las empresas encuestadas

- El estudio abarcó 532 empresas costarricenses, de las cuales un 68% corresponde a micro empresas, un 26% a pequeñas y un 6% a medianas. Sectorialmente, el 36.6% pertenece al sector servicios, el 25.2% a industria, un 13.7% a comercio y el restante porcentaje se divide entre sector primario, construcción y otras actividades.
- La antigüedad media de las empresas encuestadas es de 11 años.
- El control de la gestión de las empresas es mayoritariamente familiar. El 71.6 % de las empresas están regidas en el entorno familiar.
- El 48.4 % de las empresas están gestionadas por mujeres.
- El 61.7 % de las personas gerentes de las pymes disponen de estudios universitarios.
- El 21.1 % de las empresas de la muestra están internacionalizadas y sus ventas al exterior representan por término medio el 41.4 % del total de sus ventas.
- El número medio de empleados que utilizan las TICs es de tres. El 53.0 % de las empresas encuestadas tienen un responsable interno encargado de la digitalización de la empresa, y el 21.4 % tiene externalizado el apoyo a la digitalización/TICs.

Evolución y expectativas en el empleo, ventas y acceso al crédito

- Al considerar la evolución del empleo del 2021 con relación al 2020, los datos muestran que el 13.2 % de las pymes redujo el empleo, un 61.4 % lo mantuvo y un 25.3 % lo aumentó.
- De cara al 2022 las expectativas resultan más favorables. El 40.1 % de las pymes señaló que aumentará su empleo, el 57.1 % que lo mantendrá y un 2.8% menciona que lo disminuirá.
- El 43.7 % de las empresas encuestadas estima que ha aumentado sus ventas en 2021 con relación a las registradas en 2020, mientras que el 32.5 % consiguió mantenerlas y un 23.8 % las redujo.
- En cuanto a expectativas de las ventas, el 78.8 % de las pymes en 2022 y el 87.6% en 2023, esperan aumentar sus ventas, mientras que solo un 1.9 % de las empresas prevé que sus ventas disminuirán en 2022 y 1.7 % en 2023.
- Las condiciones percibidas entre quienes intentaron acceder a una línea crediticia en el 2021 muestran como un 40.0 % se encuentra igual (no les han otorgado la línea de crédito), un 27.8 % se encuentran en otras situaciones, solo el 16.5% se encuentran en trámite y el restante 15.7 % se encuentran en peores condiciones.

Digitalización

- Las tecnologías básicas, relacionadas con la digitalización en este estudio, más adoptadas por las empresas encuestadas son las redes sociales con fines comerciales (85.7%) y la banca digital (74.8%) ambas con un nivel de valoración de 4 sobre una escala máxima de 5.
- Las tecnologías avanzadas, relacionadas con la digitalización en este estudio, más adoptadas por las empresas encuestadas son la localización e internet de las cosas (51%) y los sistemas integrados de gestión (ERP) ambas con un nivel de valoración cercano a un 3.5 sobre una escala máxima de 5.
- Los principales impulsores de la digitalización en las empresas bajo estudio fueron el conocimiento de sus posibilidades y ventajas, así como la formación directiva en el tema.
- Las principales barreras para la digitalización fueron los altos costos de inversión, la falta de recursos financieros en la empresa y la insuficiencia en conexión de ancho de banda.

Desarrollo sostenible

- La gestión de los residuos, del agua, así como el diseño de los procesos constituyen las actividades donde más han implementado acciones medioambientales las pymes analizadas.
- En cuanto al beneficio percibido por las empresas de la sostenibilidad, los resultados reflejan por orden de importancia los siguientes: mejora la imagen y reputación, aumenta el grado de satisfacción de los clientes y la generación de ventajas frente a la competencia.
- Por el lado de las barreras u obstáculos, los más relevantes son conseguir la financiación para proyectos vinculados a la temática, los costos asociados con la sostenibilidad, así como la falta de formación del personal en el tópico.

Actividad innovadora

- Un 91.1% de las empresas entrevistadas manifestó haber efectuado cambios o mejoras en sus productos o servicios mientras que un 87.1% comercializó nuevos productos o servicio, lo cual marca una leve mejora con respecto al comportamiento del año previo 2021.
- Un 88.8% señaló haber efectuado cambios o mejoras en sus procesos productivos y un 85.6% adquirió nuevos equipos, lo cual de igual manera marca un ligero avance con respecto al año anterior.
- De igual manera un 88.8% señaló haber ejecutado mejoras en la dirección y gestión de sus empresas, un 88.1% en sus procesos de compras y aprovisionamiento, así como un 90.9% en los de comercialización y ventas, manteniéndose la tendencia de aumento con respecto al año previo.
- Las variables de tamaño de la empresa, antigüedad y sector donde opera no son fuente de diferencias significativas en las actividades de innovación de las empresas incluidas en este estudio.

Rendimiento

- Los factores del rendimiento que mejor ponderan de si mismas las empresas incluidas en este estudio son la satisfacción de clientes, la calidad de sus productos, así como la satisfacción de los empleados. Opuestamente donde aprecian más oportunidades de mejora son la rapidez de crecimiento de las ventas y de la rentabilidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cantele, S., & Zardini, A. (2020). What drives small and medium enterprises towards sustainability? Role of interactions between pressures, barriers, and benefits. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 27(1), 126-136. <https://doi.org/10.1002/csr.1778>
- Crossan, M. M., & Apaydin, M. (2010). A multi-dimensional framework of organizational innovation: A systematic review of the literature. *Journal of Management Studies*, 47(6), 1154-1191. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2009.00880.x>
- Jansson, J., Nilsson, J., Modig, F., & Hed Vall, G. (2017). Commitment to sustainability in small and medium-sized enterprises: The influence of strategic orientations and management values. *Business Strategy and the Environment*, 26(1), 69-83. <https://doi.org/10.1002/bse.1901>
- 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
- Lopes de Sousa Jabbour, A. B., Ndubisi, N. O., & Roman Pais Seles, B. M. (2020). Sustainable development in Asian manufacturing SMEs: Progress and directions. *International Journal of Production Economics*, 225. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.107567>
- Loucks, M.L. Martens, C.H. Cho (2010). Engaging small-and medium-sized businesses in sustainability. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 1 (2), 178-200. <https://doi.org/10.1108/20408021011089239>
- Omipymes (2021). *Impacto económico de la crisis COVID-19 sobre la Pyme en Costa Rica*. Editorial Tecnológica de Costa Rica. <https://hdl.handle.net/2238/13404>
- Saunila, M. (2020). Innovation capability in SMEs: A systematic review of the literature. *Journal of Innovation & Knowledge*, 5(4), 260-265. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2019.11.002>
- Šebestová, J., & Sroka, W. (2020). Sustainable development goals and sme decisions: *The Czech Republic vs. Poland*. *Journal of Eastern European and Central Asian Research*, 7(1), 39-50. <https://doi.org/10.15549/jeecar.v7i1.418>