



Digitalización y Desarrollo Sostenible de la Pyme en Argentina

Autoridades Universidad Nacional de Villa María

Rector

Abog. Luis Alberto Negretti

Vicerrectora

Dra. Elizabeth Theiler

Secretaría Internacionalización (SI)

Esp. Cra. María Cecilia Conci

EDITOR RESPONSABLE

Secretaría de Internacionalización UNVM
Chile 253, Villa María, Córdoba, Argentina.
Tel.: 353 4648200 Int. 2280/2264/2269
Email: internacionalizacion@unvm.edu.ar
Web: si.unvm.edu.ar

Diseño y maquetación: Silvina Gribaudo

Foto tapa: pexels

Digitalización y desarrollo sostenible de la pyme en Argentina

Compiladores

Nicolás Salvador Beltramino

Hipólito Buenaventura Fink

Mariana Saenz

Digitalización y desarrollo sostenible de la Pyme en Argentina / Nicolás Salvador Beltramino; compilación de Nicolás Salvador Beltramino; Hipólito Fink. - 1a ed. - Villa María: Universidad Nacional de Villa María. Secretaría de Internacionalización, 2023.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-4993-75-5

1. Pequeñas y Medianas Empresas. 2. Desarrollo Tecnológico. I. Fink, Hipólito, comp. II. Título.
CDD 338.642

Equipo de Investigación FAEDPYME

Universidad Nacional de Villa María

Beltramino, Nicolás Salvador (Dir.); Ingaramo, Juan Marcelo;
Gazzaniga, Lilia Carina; Beltramino, Natalia Andrea

Universidad Nacional de Córdoba

Bianchi, Enrique (Dir.); Muñoz, Julio César

Universidad Nacional de la Plata

Galán Liliana (Dir.)

Universidad Nacional de Mar del Plata

Barilaro, Luciana (Dir.)

Universidad Nacional de Entre Ríos

Fink, Hipólito Buenaventura (Dir.); Alcain, Marcelo Fabián; Ayala, Juan Carlos; Coulleri, Javier; Baldomar, Juan Pablo; Martínez, Agustina Andrea.

Universidad Nacional de Nordeste

César Horacio Dellamea (Dir.)

Universidad Nacional del Sur

Gutierrez, Nuria (Dir.)

Universidad Nacional de Nordeste de la Pcia. de Buenos Aires

Saenz, Mariana (Dir.)

Universidad del Norte Santo Tomás de Aquino

Martínez, Víctor (dir.); Sleiman, Silvina; Cainzo, Carlos; David, Pablo;
Muro, Mariana; Michaelsen, Martín; Rizzotti, Héctor

Universidad Nacional del Comahue

Adra, Ricardo (Dir.)

Universidad Nacional de La Pampa

Ferro Moreno, Santiago (Dir.)

Universidad Nacional de Flores

Siebens, Miguel (Dir.)

Equipos Colaboradores

Universidad Nacional de Entre Ríos: Lic. Antonella Carina García; Cr. Javier Alejandro Gómez; Lic. Cintia Valeria Jacquet; Lic. María Agustina Sánchez y Cr. Guillermo Darío Víctorio.



Índice

Introducción	9
Metodología de investigación	12
Estructura de la muestra	12
Selección de las variables y diseño del cuestionario	14
Análisis estadístico de los datos	14
Datos generales de las empresas	16
Evolución y expectativas en el empleo y las ventas	18
Empleo	18
Ventas	21
Digitalización	26
Grado de digitalización	27
Impulsores de digitalización	33
Barreras a la digitalización	37
Desarrollo sostenible	40
Desarrollo medioambiental	41
Beneficios derivados de la sostenibilidad	43
Barreras a la sostenibilidad	46
Actividad Innovadora	50
Indicadores de Rendimiento	57
Resumen ejecutivo	61
Referencias	66



Introducción

El nuevo ambiente de los negocios exige a las empresas, un cambio en sus estrategias, para adecuarlas al nuevo entorno que presenta un mercado cada vez más globalizado y competitivo. En este sentido la transformación digital surge como un factor clave que debe ser incorporado en la estrategia de la organización, dado que permite mejorar el rendimiento de la empresa. Cada vez más los directivos son conscientes de la necesidad de favorecer un entorno de digitalización que repercuta en la mejora de la competitividad de la empresa. La transformación digital implica la aplicación de nuevas tecnologías para crear nuevos modelos de negocios, procesos, software y sistemas que impliquen una ventaja competitiva y una mayor eficiencia para las empresas.

Digitalizar la empresa es una tarea compleja porque conlleva rediseñar procesos, productos, servicios, relaciones con clientes, formación de los trabajadores, relaciones con proveedores y sobre todo el cambio del modelo de negocio de la pyme. Y para llevar a cabo esta transformación requiere de un cambio de cultura, adaptación a las necesidades del cliente, de personas cualificadas en transformación digital y de los recursos financieros necesarios para llevarla a cabo (Matt, Hess & Benlian, 2015). En todo este proceso la implicación y el liderazgo de la dirección de la pyme resulta la clave en la mayoría de las ocasiones del éxito de la transformación digital. Las actividades necesarias para implementar una estrategia de transformación digital. Esta lista de actividades incluye desarrollar la capacidad de liderazgo digital, reinventar los modelos de negocios, repensar los procesos de negocios, redefinir el compromiso de los interesados y desarrollar una estrategia de gobierno digital (Heavin & Power, 2018).

Por otra parte, el desarrollo sostenible se ha convertido en la actualidad en un factor clave para la competitividad de las pymes, debido a las expectativas de la sociedad y de las regulaciones gubernamentales. Para la pyme es incuestionable la necesidad de tener un comportamiento medioambiental socialmente responsable a la hora de obtener sus beneficios. Por esta razón gestionar la sostenibilidad se ha convertido en un verdadero reto para la pyme. Las prácticas relacionadas con el desarrollo sostenible conllevan una serie de beneficios para las empresas que redundan en la mejora de su competitividad. Beneficios como la

reducción de residuos, el ahorro de costes, una mayor satisfacción del cliente, un mayor compromiso de los empleados, mejores productos, mejores relaciones públicas y el incremento de la ventaja competitiva. La estrategia de sostenibilidad de la organización tiene un enorme interés para empresarios, profesionales y académicos, dada su contribución a los equilibrios de sostenibilidad.

El Informe pyme 2022 se centra en estos dos aspectos importantes como son el grado de digitalización y el desarrollo sostenible en la pyme. El documento pretende ser una herramienta para la planificación de las estrategias a seguir, tanto para la gestión de la empresa, como para dirigir convenientemente los programas de actuación de las políticas públicas, siendo útil para las empresas y a los distintos agentes económicos y sociales, facilitando información para la toma de decisiones principalmente en el ámbito económico y estratégico.

Los objetivos específicos del informe son:

- Determinar las expectativas de empleo y ventas en las pymes.
- 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 llevar a cabo este trabajo se ha realizado un estudio empírico a partir de la información proveniente de una encuesta realizada a directivos de 1.130 pymes Argentinas. La muestra está compuesta por microempresas (6 a 9 trabajadores), pequeña empresa (10 a 49) y medianas empresas (50 a 249). La recogida de información fue online, previo contacto con las empresas vía telefónica para garantizar la respuesta. El trabajo de campo se realizó durante los meses de febrero, marzo, abril y mayo de 2022. Hay que señalar que en el desarrollo de las distin-

tas fases de esta investigación se ha respetado el secreto estadístico de la información facilitada por los participantes en el estudio.

Adicionalmente, cabe destacar, por un lado, que no es objetivo de este informe juzgar la situación de las pymes, sino más bien ofrecer una visión integral de estas empresas, que ponga de manifiesto virtudes y/o desequilibrios, con el propósito de servir de referencia en la adopción de medidas oportunas para potenciar sus virtudes y ajustar sus debilidades.

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.

Estructura de la muestra

Debido a la escasa disponibilidad de estadísticas sistematizadas sobre la cantidad de empresas existentes en Argentina y su distribución por sectores de actividad y por tamaño. Es por ello que el diseño general de la muestra se fundamenta en los principios del muestreo por conveniencia en el cual las empresas que se consultaron fueron elegidas de acuerdo a la proximidad o disposición para responder el cuestionario, sin considerar si ellos eran representativos de la población. Luego se definieron los criterios para determinar las características de la muestra en función de los objetivos del estudio, de la información disponible y de los recursos para la realización del trabajo de campo. Los criterios utilizados deben estar correlacionados con las variables objeto de estudio teniendo en cuenta que la ganancia en precisión es, en general, decreciente al aumentar el número de criterios. Por ello, el número de criterios debe ser moderado y congruente con el máximo tamaño de muestra con el que podamos trabajar. En este trabajo se fijaron los siguientes criterios: sector (Agropecuaria, Industria, Construcción, Comercio y Servicios), tamaño (micro, pequeñas y medianas empresas). El trabajo de campo se llevó a cabo a través de una encuesta por medio de una plataforma online.

La muestra finalmente obtenida fue de 1.130 empresas Argentinas (en el cuadro 2.1 puede verse la distribución por Actividad Económica y tamaño y en el cuadro 2.2 por Provincias).

Cuadro 2.1
Actividades económicas incluidas en cada sector y tamaño

	N° de empresas	%
Agropecuario	122	10.8
Industria	321	28.4
Construcción	66	5.8
Comercio	282	25.0
Servicios	339	30.0
Microempresa (6 a 9 asalariados)	354	31.3
Pequeña (10 a 49 asalariados)	402	35.6
Mediana (50 a 249 asalariados)	374	33.1
TOTAL	1130	100,00

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 2.2
Cantidad de empresas por provincias.

	N° de empresas
Córdoba	590
Tucumán	53
Buenos Aires	230
Santa Fe	10
Chaco	45
Corrientes	12
Entre Ríos	177
La Pampa	8
Misiones	1
Río Negro	1
Catamarca	2
Mendoza	1
TOTAL	1130

Fuente: Elaboración propia

Selección de las variables y diseño del cuestionario

La selección de las variables es fundamental a la hora de configurar el análisis empírico y permitirá afrontar adecuadamente el estudio del comportamiento de la empresa. Para obtener la información de las variables se elaboró un cuestionario dirigido a los gerentes de las pymes. Con esta herramienta se ha buscado 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, con la extensión más breve posible que permitiese una redacción clara y adecuada con el objetivo de reducir al máximo los posibles problemas de interpretación y obtención de datos en el proceso de cumplimentación del cuestionario.

Las técnicas de captación de información fueron las encuestas electrónicas y telefónicas, 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 ha estructurado en dos bloques. En el primero, se pregunta a los encuestados sobre los rasgos generales de sus empresas, como el sector de actividad, la ubicación geográfica, el número de empleados, el género del gerente, el control familiar de la empresa, las expectativas de crecimiento de empleo y ventas, y el grado de internacionalización.

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

Análisis estadístico de los datos

Las variables de clasificación utilizadas para contrastar si existen diferencias significativas en el perfil de respuestas han sido: tamaño, antigüedad y sector de actividad de la empresa. Para evaluar la signi-

ficación 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 χ^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 χ^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)”.

Datos generales de las empresas

Las empresas entrevistadas y que sirven de base para la elaboración de este informe, han sido 1.130, tratándose de una muestra representativa del conjunto de pymes argentinas. En este apartado de caracterización se analizan distintos aspectos teniendo en cuenta las variables contingentes más importantes 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 26.3 años (gráfico 3.1).
- El control de la gestión de las empresas es en su mayoría de tipo familiar. El 74.7% de las empresas están regidas en el entorno familiar (gráfico 3.2).
- El 20,2% de las empresas están gestionadas por mujeres (gráfico 3.3).
- El 57,0% dispone de estudios universitarios (gráfico 3.4).
- El 26,1% de las empresas de la muestra están internacionalizadas y sus ventas al exterior representan por término medio el 27,2% del total de sus ventas (gráfico 3.5).
- El número medio de empleados que utilizan las TICs es de 19,4%. El 46,8% de las empresas encuestadas tienen un responsable interno encargado de la digitalización de la empresa, y el 48,1% tiene externalizado el apoyo a la digitalización/TICs (gráfico 3.6).

Gráfico 3.1

¿Cuántos años lleva funcionando la empresa?

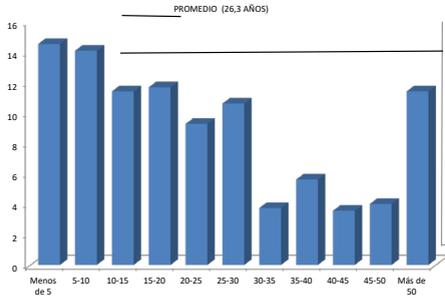


Gráfico 3.3

¿Cuál es el género del director general/gerente?

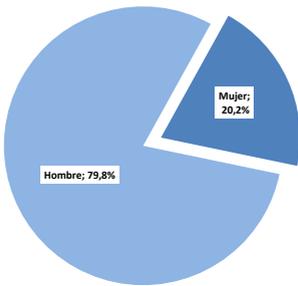


Gráfico 3.5

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

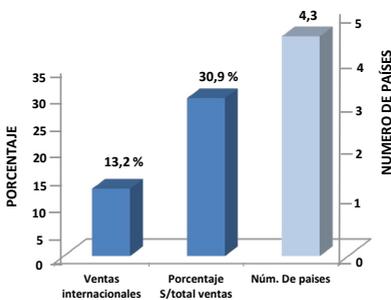


Gráfico 3.2

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

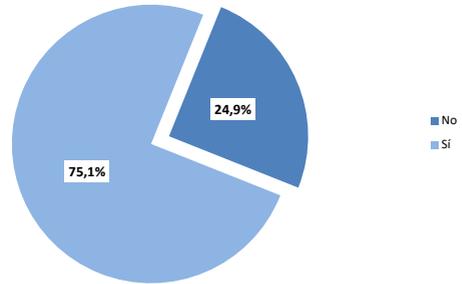


Gráfico 3.4

¿Dispone de estudios universitarios el director general?

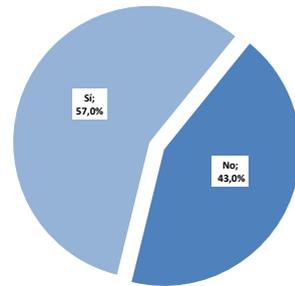
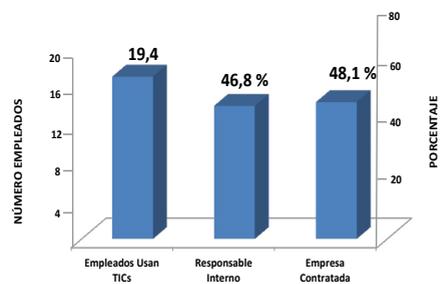


Gráfico 3.6

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



Evolución y expectativas en el empleo y las ventas

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

Empleo

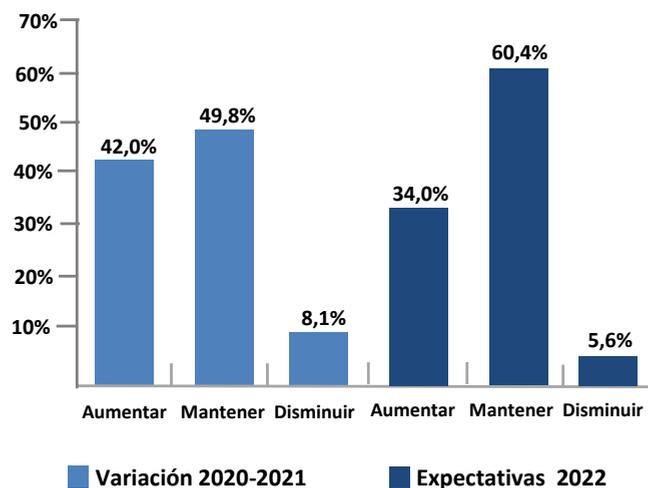
Para conocer la evolución del empleo preguntamos a los encuestados sobre el número de trabajadores de sus empresas en 2021 y el que tenían en 2020. También se consultó por la tendencia para el empleo en 2022 (gráfico 4.1).

Al considerar la evolución de 2021 con relación a 2020, los datos muestran que el 8,1% de las pymes redujo el empleo, un 49,8% lo mantuvo y un 42,0% lo aumentó.

De cara al 2022 las expectativas resultan más favorables. El 34% de las pymes señaló que aumentará su empleo, el 60,4% que lo mantendrá y 5,6% lo disminuirá.

Gráfico 4.1

Evolución de los empleados durante los años 2020 y 2021 ¿Cree que la tendencia para 2022 es aumentar, mantener o disminuir el número de empleados?



Para analizar con más detalle la evolución del empleo vamos a considerar los estratos de tamaño, edad y sector de la empresa. Adicionalmente, determinaremos el “saldo de evolución” y el “saldo de expectativas”, calculado como la diferencia entre el porcentaje de las empresas que aumentan el empleo y el porcentaje que lo disminuye.

En cuanto al tamaño, se puede apreciar que la evolución del empleo en el periodo 2020 y 2021 fue diferente según el estrato considerado, existiendo diferencias significativas (Cuadro 4.1). Las microempresas son las que presentan un saldo de evolución más desfavorable, aunque resulta positivo (24,3 puntos).

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 23,5 puntos, mientras que las empresas medianas sitúan su saldo de expectativas de empleo en 35,4 puntos.

Cuadro 4.1
Evolución y expectativas sobre el empleo Tamaño de la empresa
(Porcentajes de empresas)

Variaciones	Micro	Pequeñas	Medianas	Sig.
Evolución de los empleados durante los años 2020 y 2021				
Aumento de empleo (%)	31,9	41,8	52,2	
Estabilidad de empleo (%)	60,5	50,0	39,1	***
Disminución de empleo (%)	7,6	8,2	8,7	
Saldo de evolución	24,3	33,6	43,5	
Tendencia empleo 2022				
Aumento (%)	28,9	31,0	42,3	
Estabilidad (%)	65,7	64,5	50,8	***
Disminución (%)	5,4	4,5	6,9	
Saldo de expectativas	23,5	26,5	35,4	

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

Al considerar la antigüedad de la empresa, se observa que existen diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la evolución del

empleo en 2021, siendo las empresas jóvenes las que se encuentran en una situación más favorable en cuanto al saldo de expectativas, si bien ambas saldos positivos (Cuadro 4.2).

Cuadro 4.2
Evolución y expectativas sobre el empleo
Antigüedad de la empresa (Porcentajes de empresas)

Variaciones	Jóvenes (≤ 10 años)	Maduras (> 10 años)	Sig.
Evolución de los empleados durante los años 2020 y 2021			
Aumento de empleo (%)	41,1	42,3	
Estabilidad de empleo (%)	53,9	48,4	**
Disminución de empleo (%)	5,0	9,4	
Saldo de evolución	36,1	32,9	
Tendencia empleo 2022			
Aumento (%)	40,3	31,4	
Estabilidad (%)	55,9	62,4	***
Disminución (%)	3,8	6,2	
Saldo de expectativas	36,5	25,2	

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

Ahora bien, cuando analizamos la tendencia del empleo para el 2022, vemos que el saldo de expectativas resulta más favorable también se encuentra entre las empresas más jóvenes (36,5 puntos) frente a los 25,2 puntos porcentuales en el caso de las empresas maduras. El 40,3% de las empresas jóvenes opina que aumentará su empleo en 2022 frente al 31,4% de las empresas maduras.

Con respecto al sector, se comprueba que existen diferencias significativas siendo el saldo de evolución del empleo en 2021 más desfavorable para las empresas comerciales (Cuadro 4.4). Así, la diferencia entre el porcentaje de empresas que han aumentado empleo y el porcentaje que lo han reducido (saldo de evolución), ha sido de 26,1 puntos porcentuales entre las empresas comerciales, frente a 26,2 puntos en las pymes del sector servicio, 40,5 puntos en las agropecuarias y de 57,2 puntos en las de construcción.

Las expectativas de empleo para 2022 mantienen la tendencia positiva respecto al año anterior y también con diferencias estadísticamente significativas. Los sectores que presentan unas expectativas más favorables para el empleo en 2022 son los sectores de construcción e industrial (saldo de expectativas de 42,9 y 35,1 puntos, respectivamente).

Cuadro 4.3

Evolución y expectativas sobre el empleo. Sector de actividad de la empresa (Porcentajes de empresas)

Variaciones	Agropec.	Industria	Constr.	Comerc.	Serv.	Sig.
Evolución de los empleados durante los años 2020 y 2021						
Aumento de empleo (%)	44,6	48,6	64,3	37,1	34,3	
Estabilidad de empleo (%)	51,2	43,8	28,6	51,9	57,5	***
Disminución de empleo (%)	4,1	7,6	7,1	11,0	8,1	
Saldo de evolución	40,5	41,0	57,2	26,1	26,2	
Tendencia empleo 2022						
Aumento (%)	25,8	40,5	51,8	30,5	30,1	
Estabilidad (%)	70,0	54,1	39,3	64,2	63,8	***
Disminución (%)	4,2	5,4	8,9	5,3	6,1	
Saldo de expectativas	21,6	35,1	42,9	25,2	24,0	

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

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 Argentina. El 64,3% 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 28,1% consiguió mantenerlas y un 7,6% las redujo.

En este contexto se preguntó a los encuestados 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 63% de las pymes esperan aumentar sus ventas en 2022 (71,8 % en 2023), mientras que sólo prevé que sus ventas disminuyan un 4,0% de las empresas en 2022 (3,7% en 2023).

Gráfico 4.2

Comparando sus ventas en 2021 con relación a 2020

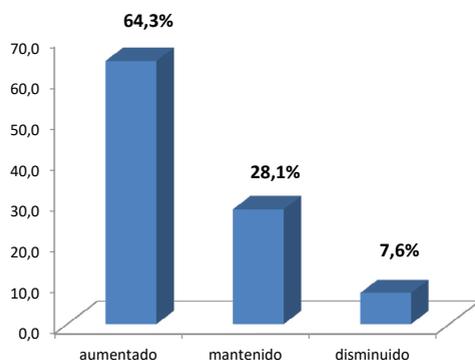
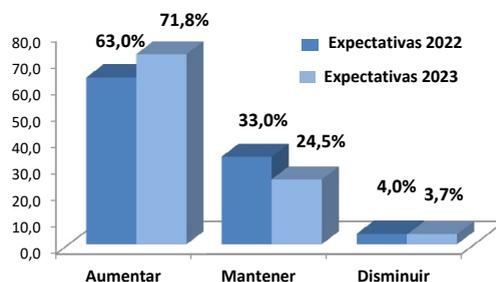


Gráfico 4.3

¿Cuáles son las expectativas de ventas de su empresa para el año 2022 y 2023?



Al analizar el tamaño de las empresas encontramos diferencias significativas que son importantes resaltar (Cuadro 4.4). La evolución más favorable la presentan las empresas medianas seguidas de las pequeñas. El 69,1% de las medianas vieron cómo sus ventas aumentaban en 2021 y el 66,0% para el caso de las pequeñas. En ambos casos arrojaban un saldo de evolución positivo de 64,1 en el caso de las medianas y de 59,0 puntos para las pequeñas. Mientras que las microempresas, aunque también con una evolución favorable, el saldo fue de 46,6 puntos.

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 (%)	57,2	66,0	69,1	
Mantenimiento (%)	32,2	27,0	25,9	***
Disminución (%)	10,6	7,0	5,0	
Saldo de evolución	46,6	59,0	64,1	
Expectativas de ventas 2022				
Aumento (%)	60,7	60,1	68,3	
Mantenimiento (%)	35,9	35,7	27,9	-
Disminución (%)	3,4	4,2	3,8	
Saldo de expectativas	57,3	55,9	64,5	

Expectativas de ventas 2023			
Aumento (%)	72,2	68,2	75,5
Mantenimiento (%)	24,1	27,3	22,0
Disminución (%)	3,7	4,5	2,5
Saldo de expectativas	68,5	63,7	73,0

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

En cuanto a las expectativas para el 2022 sigue existiendo una posición más favorable para las empresas medianas que tienen un saldo de expectativas de 64,5 puntos, frente a los 57,3 puntos de las microempresas y los 55,9 puntos de las pequeñas. 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.

Cuando analizamos la antigüedad de la empresa en la evolución de las ventas en el periodo 2020 y 2021, observamos que se aprecian diferencias estadísticamente significativas. El porcentaje de aumento de las ventas de las empresas jóvenes de 69,6 es superior al 62,3 alcanzado por las empresas maduras, en tanto que en el caso de los que respondieron que pudieron mantener sus ventas la situación se invierte siendo las maduras las que pudieron mantener sus ventas en un 30,2 en tanto que las jóvenes fue de 22,5. En cuanto al saldo de evolución (diferencias entre las que aumentan y disminuyen) el saldo más favorable lo tienen las empresas jóvenes 61,7 contra el 54,8 de las maduras. (Cuadro 4.5).

Sin embargo, 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 el 2023, con relación a las empresas maduras. Así, las pymes de menor antigüedad tienen un saldo de expectativas de 69,2 puntos en 2022, frente a 54,5 de las maduras. Esta diferencia se amplía en 2023, donde las empresas más jóvenes presentan un saldo de 76,7 puntos contra un 65,5 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 (%)	69,6	62,3	
Mantenimiento (%)	22,5	30,2	**
Disminución (%)	7,9	7,5	
Saldo de evolución	61,7	54,8	
Expectativas de ventas 2022			
Aumento (%)	72,3	58,9	
Mantenimiento (%)	24,3	36,7	***
Disminución (%)	3,1	4,4	
Saldo de expectativas	69,2	54,5	
Expectativas de ventas 2023			
Aumento (%)	79,5	69,6	
Mantenimiento (%)	17,7	27,2	***
Disminución (%)	2,8	4,1	
Saldo de expectativas	76,7	65,5	

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. En tanto que no se observan 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 construcción (saldo de 69,6 puntos) e industria (68,1 puntos). Las expectativas para 2022 y 2023 son para todos los sectores menos favorables que la evolución de las ventas en 2021 para el sector agropecuario, industria y construcción. En tanto que resultaron más favorables para los sectores comercio y servicios. Los sectores con mejores expectativas de ventas para 2022 son industria (63,1 puntos) y servicios (57,4 puntos). Los sectores que presentan mejores expectativas de sus ventas en 2023 aumentándolas incluso ligeramente respecto a 2022 son el agropecuario 74,1 e industria 70,6.

Cuadro 4.6

**Evolución y expectativas sobre las ventas. Sector de actividad de la empresa
(Porcentajes de empresas)**

Variaciones	Agropec.	Industria	Constr.	Comerc.	Serv.	Sig.
Evolución de las ventas entre 2020 y 2021						
Aumento (%)	63,6	69,1	75,0	56,9	63,9	
Mantenimiento (%)	34,7	22,9	19,6	32,4	28,7	***
Disminución (%)	1,7	8,0	5,4	10,7	7,4	
Saldo de evolución	61,9	68,1	69,6	46,2	56,5	
Expectativas de ventas 2022						
Aumento (%)	62,0	66,7	60,7	61,1	60,8	
Mantenimiento (%)	33,1	29,7	33,9	34,3	35,8	-
Disminución (%)	5,0	3,6	5,4	4,6	3,4	
Saldo de expectativas	57,0	63,1	55,3	56,5	57,4	
Expectativas de ventas 2023						
Aumento (%)	75,8	74,2	55,4	69,3	72,6	
Mantenimiento (%)	22,5	22,2	39,2	27,6	22,8	-
Disminución (%)	1,7	3,6	5,4	3,1	4,6	
Saldo de expectativas	74,1	70,6	50,0	66,2	68,0	
Diferencias estadísticamente significativas: (*): $p < 0,1$; (**): $p < 0,05$; (***): $p < 0,01$; (-) no significativa.						

Digitalización

El término digitalización ocupa crecientemente un lugar destacado y se relaciona con cambios económicos, pero también sociales, e incluso medioambientales. Las tecnologías digitales constituyen en la actualidad tanto una amenaza como una oportunidad. La amenaza porque tiene el potencial de disrumpir cualquier empresa o sector, la oportunidad porque posibilita la innovación (WEF, 2018).

La transformación digital ofrece a Argentina la oportunidad de cambiar el patrón de crecimiento y asegurar así un avance estable y sostenible tanto en la perspectiva económica como en la social y en la ambiental (CES, 2017). La creciente digitalización afecta al modelo de negocio posibilitando nuevas formas de cooperación y el desarrollo de nuevos productos y servicios, así como nuevas formas de relación con clientes y empleados (Rachinger et al., 2018). Así, las empresas pueden optimizar el uso de recursos, reducir costes, incrementar la productividad, optimizar las cadenas de aprovisionamiento, aumentar la satisfacción y lealtad de sus clientes, entre otros.

La digitalización afecta a todos los sectores productivos, pero el ritmo de transformación de los productos, los procesos y los modelos de negocio no resulta igual en todos ellos. De hecho, aquellos en los que existe una mayor presión competitiva son los que lideran estos cambios y se han planteado específicamente estrategias digitales de negocio (CES, 2017). Para Okumura (2021), a pesar de los avances hacia la transformación digital, en realidad son solo las empresas grandes y poderosas las que lo consiguen. Los pequeños y medianos productores van a otro ritmo, por tanto, cabe esperar que el gap de productividad no haga sino aumentar.

En este escenario interesa conocer el grado de digitalización de las pymes, los factores que impulsan la digitalización, así como sus barreras. El análisis presenta los resultados desagregados por sector, tamaño y antigüedad de la empresa.

En el cuadro 5.2 se muestran las tecnologías avanzadas, siendo los sistemas Integrados de Gestión (ERPs) la tecnología que presenta un mayor grado de satisfacción (3,94). Un 51% cuentan con dispositivos de localización, con una importancia de 3.62. Un 45,9% analizan sus datos para facilitar la toma de decisiones y usan Big Dat y software de análisis de datos, con una importancia de 3,60 y 3,61 respectivamente. La tecnología avanzada menos utilizada es la robotización o sensorización con solo el 32,3% de las empresas que lo utilizan y con el nivel de importancia más bajo 3,17. En lo que respecta a las tecnologías avanzadas las empresas que las consideraron como una importante figura en primer término ERPs con 50,5% y la de menor importancia la robotización, sensorización con 27,6%.

Gráfico 5.2

Tecnologías avanzadas: adopción y grado de importancia



Digitalización

El análisis general de la digitalización por sectores (Cuadro 5.1) revela un menor nivel en agropecuarias, concretamente en teletrabajo, ciberseguridad, banca digital, ventas en portal propio, intranet corporativa y redes sociales con fines comerciales. Las empresas constructoras son las más digitalizadas, especialmente destacan en web propia, banca digital, ERPs, teletrabajo y localización. El sector industrial lógicamente son empresas con mayor presencia de intranet corporativa, Big data y software de análisis de datos y robotización. El sector comercial muestra un comportamiento cerca de la media sobresaliendo en las redes sociales con fines comerciales ventas a través de portal propio y comercio electrónico Marketplace.

Cuadro 5.1
Digitalización por sector de actividad
(Porcentajes de empresas)

Tecnologías	Agrop	Indust	Construc	Comercio	Servicio	sig
Tecnologías Básicas						
Banca digital (%)	59,5	70,8	78,0	71,1	62,9	***
Web propia (%)	79,5	81,6	97,0	75,7	67,7	***
Ciberseguridad (%)	34,8	48,4	44,2	49,1	44,2	**
ERPs (sistemas integrados gestión) (%)	38,5	56,1	57,7	57,9	47,9	**
Teletrabajo (%)	31,9	46,6	58,8	42,0	54,3	***
Redes sociales con fines comerciales (%)	37,6	80,4	68,6	89,7	73,9	***
Tecnologías avanzadas						
Intranet corporativa (%)	29,8	50,5	44,2	49,5	37,5	***
Big data y software de análisis de datos (%)	39,7	51,7	25,0	52,0	39,6	***
Localización, Internet de las cosas (%)	55,3	56,5	56,6	49,3	44,2	***
Ventas portal propio (%)	16,4	46,0	39,0	54,3	37,7	***
Robotización, sensorización (%)	31,3	46,7	17,3	24,8	26,8	***
Comercio electrónico Marketplace (%)	9,5	31,4	32,7	38,8	22,4	***

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

A nivel sectorial, las empresas del sector construcción y comercio muestran un mayor nivel de digitalización. En cuanto a la valoración de su importancia, se encuentra repartido entre el sector comercio y el de servicio son los que valoran más los distintos impulsores.

La relación entre tamaño y adopción de tecnologías es absoluta (Cuadro 5.2). Las empresas medianas son las que sacan mayores diferencias en todas las tecnologías. Las más rezagadas en cuanto al uso de la tecnología resultan de manera lógica las microempresas.

Cuadro 5.2
Digitalización por tamaño (Porcentajes de empresas)

Tecnologías	Micro	Pequeñas	Medianas	sig
Tecnologías Básicas				
Banca digital (%)	62,4	69,7	70,7	***
Web propia (%)	55,4	62,0	80,4	***
Ciberseguridad (%)	29,9	40,4	66,9	***
ERPs (sistemas integrados de gestión) (%)	38,5	51,7	66,5	***
Teletrabajo (%)	43,2	42,9	54,2	**
Redes sociales con fines comerciales (%)	72,8	76,1	78,7	*
Tecnologías avanzadas				
Intranet corporativa (%)	28,9	40,5	61,8	***
Big data y software de análisis de datos (%)	30,3	43,0	63,3	***
Localización, Internet de las cosas (%)	37,8	46,9	67,6	***
Ventas portal propio (%)	39,4	37,3	50,6	***
Robotización, sensorización (%)	20,3	28,9	47,2	***
Comercio electrónico marketplace (%)	25,6	24,6	35,2	**

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

La asociación entre digitalización y antigüedad de la empresa no es unívoca (Cuadro 5.3). Si bien las empresas maduras pueden contar con más recursos para digitalizar, por otro lado, están más presentes inercias que dificultan el cambio de procesos. En la mayoría de las tecnologías existen diferencias significativas, salvo en comercio electrónico Marketplace y las ventas en portal propio, dado que son las más sencillas de implementar y menos costosas.

Cuadro 5.3
Digitalización por antigüedad

Tecnologías	Jóvenes	Maduras	sig
Tecnologías Básicas			
Banca digital (%)	61,2	70,3	***
Web propia (%)	56,8	69,5	***
Ciberseguridad (%)	30,2	52,3	***
ERPs (sistemas integrados de gestión) (%)	40,5	48,0	***
Teletrabajo (%)	43,5	48,0	**

Redes sociales con fines comerciales (%)	78,1	74,8	**
Tecnologías avanzadas			
Intranet corporativa (%)	27,5	51,6	***
Big data y software de análisis de datos (%)	34,0	50,6	***
Localización, Internet de las cosas (%)	40,5	55,1	***
Ventas portal propio (%)	39,5	43,3	-
Robotización, sensorización (%)	33,0	35,8	***
Comercio electrónico marketplace (%)	28,8	28,0	-

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

Importancia

Es dentro de las tecnologías básicas donde se muestran diferencias significativas sectoriales excepto en banca digital (Cuadro 5.4). Las empresas de servicios conceden una importancia superior a las tecnologías web propia y ERPs. En tanto que las empresas comerciales lo hacen en ERPs y redes sociales con fines comerciales. Por último, las empresas del sector industrial se destacan en banca digital y sistemas de ciberseguridad. Al analizar las tecnologías avanzadas aparecen diferencias significativas en todas las tecnologías, excepto localización e internet de las cosas. Las empresas comerciales superan a las del resto de los sectores en intranet corporativa y Comercio electrónico Marketplace. En tanto las del sector industrial se destacan en Big data y software de análisis de datos e intranet corporativa.

Cuadro 5.4
Importancia tecnologías digitales por sector

Tecnologías	Agrop	Industr	Construc	Comerc	Servic	sig
Tecnologías Básicas						
Banca digital	4,33	4,07	4,08	2,71	3,35	-
Web propia	2,92	3,51	3,37	3,00	3,97	***
Ciberseguridad	3,55	3,72	2,78	3,68	3,49	*
ERPs (sistemas integrados de gestión)	3,98	3,85	3,03	4,19	3,87	***
Teletrabajo	2,92	2,83	2,77	3,14	3,61	*
Redes sociales con fines comerciales	3,43	3,68	2,49	3,97	2,54	***
Tecnologías avanzadas						
Intranet corporativa	3,26	3,69	3,57	4,30	3,84	***

Big data y software de análisis de datos	1,76	3,73	3,31	3,07	3,38	***
Localización, Internet de las cosas	3,62	3,54	3,23	3,15	3,75	-
Ventas portal propio	1,89	3,34	3,50	3,48	3,13	***
Robotización, sensorización	3,11	3,35	2,56	2,96	3,11	***
Comercio electrónico Marketplace	3,43	3,68	2,49	3,97	2,54	***

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.

De nuevo las empresas de mayor tamaño son las que encuentran una mayor utilidad a la banca digital (Cuadro 5.5). Por su parte, las pequeñas se destacan en web propia y ERPs. En tanto que las microempresas superan a las de mayor tamaño en ERPs y Teletrabajo, dándole mayor importancia que las pequeñas a la banca digital. La tecnología cuya importancia es independiente del tamaño es el uso de redes sociales con fines comerciales.

Cuadro 5.5
Importancia tecnologías digitales por tamaño

Tecnologías	Micro	Pequeña	Mediana	sig
Tecnologías Básicas				
Banca digital	3,77	1,80	4,20	***
Web propia	2,14	3,74	3,17	***
Ciberseguridad	3,14	3,32	3,00	***
ERPs (sistemas integrados de gestión)	3,61	3,58	3,05	***
Teletrabajo	3,43	3,16	3,18	*
Redes sociales con fines comerciales	3,28	3,81	3,93	-
Tecnologías avanzadas				
Intranet corporativa	3,31	3,71	3,97	***
Big data y software de análisis de datos	3,13	3,04	3,85	***
Localización, Internet de las cosas	3,22	3,50	4,30	***
Ventas portal propio	3,39	3,38	3,47	***
Robotización, sensorización	2,16	3,23	3,34	***
Comercio electrónico marketplace	2,35	3,19	1,64	***

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 de la empresa influye de manera significativa en la valoración de la importancia de prácticamente todas las tecnologías digitales implantadas, excepto en teletrabajo (Cuadro 5.6). Las empresas maduras superan a las más jóvenes en Ciberseguridad y ERPs. Por su parte las más jóvenes se destacan en Banca digital, Web propia y Redes sociales con fines comerciales. Si analizamos las tecnologías avanzadas, las maduras son las que superan a las jóvenes en todas las tecnologías con diferencias significativas.

Cuadro 5.6
Importancia tecnologías digitales por antigüedad

Tecnologías	Jóvenes	Maduras	sig
Tecnologías Básicas			
Banca digital	4,36	3,68	***
Web propia	3,93	3,82	***
Ciberseguridad	3,10	3,70	***
ERPs (sistemas integrados de gestión)	3,75	4,00	***
Teletrabajo	2,80	3,11	-
Redes sociales con fines comerciales	4,05	3,80	**
Tecnologías avanzadas			
Intranet corporativa	3,49	3,97	***
Big data y software de análisis de datos	2,87	3,71	***
Localización, Internet de las cosas	3,37	4,68	***
Ventas portal propio	3,51	3,37	-
Robotización, sensorización	2,35	2,83	***
Comercio electrónico marketplace	3,13	3,02	-

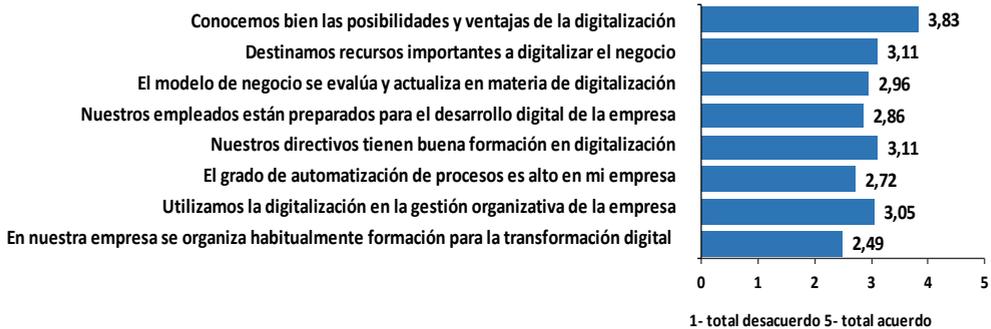
En una escala de 1 = poco importante a 5 = muy importante. Diferencias estadísticamente significativas (*): $p < 0,1$; (**): $p < 0,05$; (***): $p < 0,01$; - no significativa.

Impulsores de digitalización

Parviainen et al. (2017) proponen un modelo incremental que depende del nivel de uso de tecnologías digitales y de su impacto en la cadena de valor, subrayando la importancia de disponer de una estrategia digital como prerrequisito de la transformación exitosa. En este sentido, resulta necesario conocer los elementos que impulsan o motivan la digitalización de la empresa que, finalmente, definen su estrategia de digitalización.

El Gráfico 5.3 identifica como principal impulsor de la digitalización el conocimiento de sus posibilidades y ventajas (3,83). Le siguen en importancia el destinar recursos importantes para digitalizar el negocio y la formación directiva en digitalización (3,11), contar con un sistema de gestión organizativa digitalizada de la empresa (3,05). La menor importancia es la formación para la transformación digital (2,49).

Gráfico 5.3
Impulsores de digitalización



Atendiendo a los sectores (Cuadro 5.4), el comercio valora por encima del resto la importancia de los impulsores conocimiento de posibilidad y ventajas de la digitalización, destinan recursos para digitalizar y el modelo de negocio que evalúa y actualiza en materia de digitalización. Lo contrario ocurre con el sector agropecuario que es el más desfavorecido en la mayoría de los impulsores.

Las principales diferencias del sector de servicios respecto a la media son la preparación de los empleados y la formación directiva.

Las empresas industriales superan al resto en el grado de automatización y la organización de la formación para la transformación digital.

Cuadro 5.4
Impulsores de digitalización por sectores

Impulsores	Agropec.	Industria	Construcción	Comercio	Servicios	Sig
Conocemos bien las posibilidades y ventajas de la digitalización	3,49	3,80	3,53	4,00	3,88	***
Destinamos recursos importantes a digitalizar el negocio	2,66	3,11	2,62	3,28	3,20	***
El modelo de negocio se evalúa y actualiza en materia de digitalización	2,41	2,86	2,58	3,21	3,10	***
Nuestros empleados están preparados para el desarrollo digital de la empresa	2,48	2,74	2,57	2,99	3,06	***
Nuestros directivos tienen buena formación en digitalización	2,83	3,15	3,00	3,15	3,17	-
El grado de automatización de procesos es alto en mi empresa	2,33	2,96	2,26	2,68	2,74	***
Utilizamos la digitalización en la gestión organizativa de la empresa	2,82	3,07	2,77	3,16	3,07	-
En nuestra empresa se organiza habitualmente formación para la transformación digital	2,25	2,61	2,26	2,45	2,53	-

En una escala de 1 = poco de acuerdo a 5 = muy de acuerdo <0,05; (***): p<0,01.

De nuevo las empresas de mayor tamaño valoran por encima de las demás todos los factores (Cuadro 5.5). Las mayores diferencias se sitúan en el conocimiento de las posibilidades y ventajas de la digitalización, el destino de recursos y la digitalización de la gestión organizativa.

Cuadro 5.5
Impulsores de digitalización por tamaño

Impulsores	Micro	Pequeña	Mediana	sig
Conocemos bien las posibilidades y ventajas de la digitalización	3,67	3,75	4,07	***
Destinamos recursos importantes a digitalizar el negocio	2,79	3,02	3,50	***
El modelo de negocio se evalúa y actualiza en materia de digitalización	2,74	2,89	3,24	***
Nuestros empleados están preparados para el desarrollo digital de la empresa	2,70	2,75	3,13	***
Nuestros directivos tienen buena formación en digitalización	2,89	3,02	3,44	***
El grado de automatización de procesos es alto en mi empresa	2,40	2,64	3,12	***
Utilizamos la digitalización en la gestión organizativa de la empresa	2,70	2,97	3,48	***
En nuestra empresa se organiza habitualmente formación para la transformación digital	2,19	2,37	2,92	***

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.

Si analizamos la antigüedad de la empresa (Cuadro 5.6) los resultados muestran que las empresas maduras tienen ventajas sobre las jóvenes en todos los impulsores de la digitalización, existan o no diferencias estadísticamente significativas.

Cuadro 5.6
Impulsores de digitalización por antigüedad

Impulsores	Jóvenes	Maduras	sig
Conocemos bien las posibilidades y ventajas de la digitalización	3,70	3,87	*
Destinamos recursos importantes a digitalizar el negocio	2,83	3,22	***
El modelo de negocio se evalúa y actualiza en materia de digitalización	2,84	3,01	-
Nuestros empleados están preparados para el desarrollo digital de la empresa	2,73	2,92	*
Nuestros directivos tienen buena formación en digitalización	2,99	3,16	-
El grado de automatización de procesos es alto en mi empresa	2,44	2,84	***

Utilizamos la digitalización en la gestión organizativa de la empresa	2,73	3,18	***
En nuestra empresa se organiza habitualmente formación para la transformación digital	2,22	2,60	***

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.

Barreras a la digitalización

Las empresas perciben los beneficios de la transformación digital, pero existen indudablemente una serie de obstáculos y problemas que explican el bajo nivel de implantación y de experiencias infructuosas. Morgan (2021) afirma que un 70% de las transformaciones digitales fracasan.

De la serie de barreras presentadas (Gráfico 5.4) son la falta de conocimiento sobre los proveedores tecnológicos, la conexión de banda ancha insuficiente, los altos costes de inversión, la falta de personal cualificado, la falta de cultura empresarial para impulsar la transformación digital, la falta de recursos financieros en la empresa y las que reciben una puntuación superior a 3, o lo que es lo mismo, tienen cierta importancia. La menor importancia se sitúa en el mal recibimiento por los trabajadores y en los requisitos de seguridad de tecnologías de la información exigentes (Ciberseguridad).

Gráfico 5.4
Barreras a la digitalización



Existen diferencias sectoriales en las barreras a la digitalización (Cuadro 5.7), los mayores problemas son para las empresas de construcción en cuanto a encontrar personal cualificado y la falta de cultura

empresarial. En tanto que la conexión de banda ancha insuficiente resulta ser la más importante para las empresas comerciales y para las de servicios.

Cuadro 5.7
Barreras a la digitalización por sectores

Barreras	Agropec.	Industria	Construcción	Comercio	Servicios	sig
Conexión de banda ancha insuficiente	3,15	3,49	3,42	3,85	3,58	***
Falta de recursos financieros en la empresa	2,52	3,26	3,13	3,24	3,33	***
Altos costes de la inversión	2,97	3,46	3,23	3,43	3,47	***
La digitalización puede ser mal recibida por los trabajadores	2,44	2,57	2,75	2,67	2,48	-
Falta de personal bien cualificado difícil de encontrar y mantener	2,97	3,63	3,66	3,41	3,14	***
Falta de conocimiento sobre los proveedores tecnológicos	2,73	3,09	3,09	3,05	2,98	-
Requisitos de seguridad de tecnologías de la información exigentes (ciberseguridad)	2,58	3,00	2,94	3,04	2,94	-
Falta de cultura empresarial para impulsar la transformación digital	3,02	3,32	3,58	3,31	3,11	*

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.

Por tamaño (Cuadro 5.8), las empresas que menores barreras encuentran, están entre las micro y las pequeñas en la mayoría de los indicadores. Mientras que las microempresas son las que sostienen que su principal barrera son los altos costes de inversión. En tanto que las medianas manifiestan que sus principales barreras se encuentran en la conexión de banda ancha insuficiente y falta de personal bien cualificado.

Cuadro 5.8
Barreras a la digitalización por tamaño

Barreras	Micro	Pequeña	Mediana	sig
Conexión de banda ancha insuficiente	3,41	3,52	3,73	*
Falta de recursos financieros en la empresa	3,43	3,06	3,10	***
Altos costes de la inversión	3,55	3,24	3,41	***
La digitalización puede ser mal recibida por los trabajadores	2,38	2,55	2,76	***
Falta de personal bien cualificado difícil de encontrar y mantener	3,20	3,34	3,54	***
Falta de conocimiento sobre los proveedores tecnológicos	2,96	2,99	3,06	-
Requisitos de seguridad de tecnologías de la información exigentes (ciberseguridad)	2,79	2,84	3,18	***
Falta de cultura empresarial para impulsar la transformación digital	3,27	3,27	3,14	-

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.

En el caso de las barreras a la digitalización (Cuadro 5.9), existen diferencias significativas entre las empresas jóvenes y maduras en la insuficiente conexión de banda ancha, la falta de personal bien cualificado y la exigencia de los requisitos de seguridad de tecnologías de información.

Cuadro 5.9
Barreras a la digitalización por antigüedad

Barreras	Jóvenes	Maduras	sig
Conexión de banda ancha insuficiente	3,32	3,65	***
Falta de recursos financieros en la empresa	3,30	3,14	-
Altos costes de la inversión	3,40	3,39	-
La digitalización puede ser mal recibida por los trabajadores	2,40	2,62	*
Falta de personal bien cualificado difícil de encontrar y mantener	3,11	3,46	***
Falta de conocimiento sobre los proveedores tecnológicos	2,90	3,06	-
Requisitos de seguridad de tecnologías de la información exigentes (ciberseguridad)	2,74	3,03	***
Falta de cultura empresarial para impulsar la transformación digital	3,08	3,30	*

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.

Desarrollo sostenible

La necesidad de investigar y conocer el comportamiento de las pymes ante las medidas de sostenibilidad de los negocios es un hecho demandado en la literatura especializada ante la falta de estudios (Cantele and Zardini, 2020); y ante la importancia de la contaminación mundial que producen las pymes en su conjunto a nivel global y en particular, las pertenecientes al sector industrial (Yacob et al., 2019).

Además, teniendo en cuenta que la estrategia que siguen las grandes empresas ante la sostenibilidad viene condicionada en mayor medida por las presiones regulatorias, mientras que en las pymes la forma de ver la sostenibilidad se basa más en que pueda dar lugar a una oportunidad desde el punto de vista empresarial (Jansson et al., 2017). De hecho, tradicionalmente se ha comprobado que el papel que juegan las pymes frente a la sostenibilidad es una actitud pasiva, ya que no son capaces de evaluar el impacto medioambiental que tiene su actividad (Loucks et al., 2010).

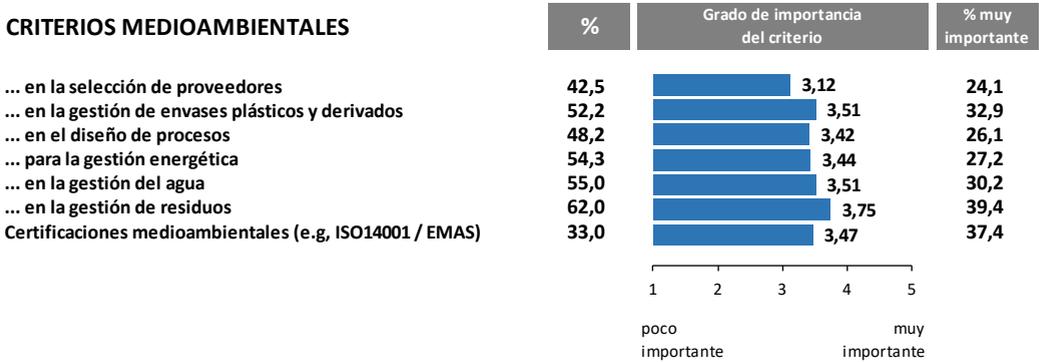
Existe cierto consenso en los estudios recientes a la hora de clasificar las presiones y barreras, con las que se enfrentan las pymes ante el desarrollo sostenible, en externas e internas (Cantele and Zardini, 2020). Siendo las primeras las que se originan por agentes ajenos a las pymes y las segundas las que dependen de las propias pymes como organización empresarial. Respecto de las presiones externas cabe destacar la normativa aprobada por las administraciones, las exigencias de la comunidad local donde se asienta la empresa o de los propios clientes, las presiones de mercado que provienen de la competencia, la existencia de ayudas que fomenten la adopción de estándares de sostenibilidad. Desde el punto de vista interno las presiones hacia la sostenibilidad están orientadas a ganar en competitividad y vienen determinadas por la actitud proactiva y el grado de compromiso hacia el medioambiente de los directivos y el personal de la pyme, la necesidad de ganar reputación, aumentar la capacidad de innovación, la mejora de la calidad de productos/servicios. Respecto de las barreras internas destaca el posible impacto económico negativo de su implantación por los costes extra que suponen, la falta de recursos y capacidades, la falta de formación de directivos y empleados y la falta de tiempo para implementarlas.

Desarrollo medioambiental

Para evaluar el desarrollo medioambiental de las pymes 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 ello, 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 de pymes que consideran especialmente importante cada uno de los criterios medioambientales (Gráfico 6.1).

Gráfico 6.1

Grado de uso e importancia de criterios medioambientales



Atendiendo a los valores (Gráfico 6.1) se observa que las medidas medioambientales con mayor grado de penetración en las pymes son la gestión de residuos (62,0%), la gestión del agua (55,0%) y la gestión energética (54,3%). Las tres son implementadas por la mayoría de las pymes. Por el contrario, son minoritarios todavía las certificaciones medioambientales (33,0%), la selección de proveedores (42,5%) y el diseño de procesos (48,2%).

Analizando el grado de importancia que le otorgan las empresas a los diferentes criterios medioambientales se destaca la gestión de residuos (3,75), la gestión de envases plásticos y derivados y la gestión del agua (3,51). Sin embargo, son consideradas de una menor relevancia la selección de proveedores (3,12), el diseño de procesos (3,42) y la gestión energética (3,44).

En términos porcentuales (Gráfico 6.1) el 39,4% de las pymes considera que la gestión de residuos es un criterio muy importante en su empresa y el 37,4% considera también muy importante a las certificaciones medioambientales.

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	3,12	2,99	3,24	-
en la gestión de envases plásticos y derivados	3,35	3,50	3,65	-
en el diseño de procesos	3,19	3,34	3,63	***
para la gestión energética	3,20	3,42	3,61	***
en la gestión del agua	3,41	3,46	3,61	-
en la gestión de residuos	3,56	3,68	3,92	*
Certificaciones medioambientales (ISO/EMAS)	2,91	3,51	3,70	***

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.

Cuando se analizan 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 solamente existe resultado significativo en cuanto al diseño de procesos, a la gestión energética y las certificaciones medioambientales. En concreto, los resultados reflejan que son las medianas empresas las que valoran en mayor medida todos los criterios.

En relación con el grado de importancia de los criterios medioambientales atendiendo a la antigüedad de la pyme (jóvenes vs maduras) (Cuadro 6.2), no se encuentran resultados significativos en ninguno de los criterios.

Cuadro 6.2
Grado de importancia de criterios medioambientales
Antigüedad de la empresa

Criterios medioambientales aplicados	Jóvenes	Maduras	Sig.
en la selección de proveedores	3,27	3,08	-
en la gestión de envases plásticos y derivados	3,49	3,52	-
en el diseño de procesos	3,35	3,44	-
para la gestión energética	3,34	3,47	-

en la gestión del agua	3,44	3,53	-
en la gestión de residuos	3,66	3,78	-
Certificaciones medioambientales (ISO/EMAS)	3,38	3,50	-

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 las diferencias en el grado de importancia que tienen los criterios medioambientales atendiendo al sector de actividad de las pymes, se puede comprobar que existen diferencias significativas altas solo en cuanto a la importancia al diseño de procesos (Cuadro 6.3). Así, son las pymes pertenecientes al sector industrial las que conceden una mayor importancia en todos los criterios medioambientales. Estos resultados muestran un comportamiento lógico puesto que es el sector industrial los más tienden a ser más contaminantes (De Sousa Jabbour et al., 2020; Ndubisi et al., 2021).

Cuadro 6.3
Grado de importancia de criterios medioambientales
sector de la empresa

Criterios medioambientales aplicados	Agrop	Indust.	Construc	Comer	Servic	Sig.
en la selección de proveedores	2,98	3,35	2,56	3,26	2,82	*
en la gestión de envases plásticos y derivados	3,49	3,73	2,94	3,51	3,30	*
en el diseño de procesos para la gestión energética	3,27	3,72	3,22	3,41	3,06	***
en la gestión del agua	3,68	3,65	3,13	3,49	3,32	-
en la gestión de residuos	3,71	3,92	3,21	3,78	3,56	*
Certificaciones medioambientales (ISO/EMAS)	3,50	3,74	3,50	3,34	3,14	-

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

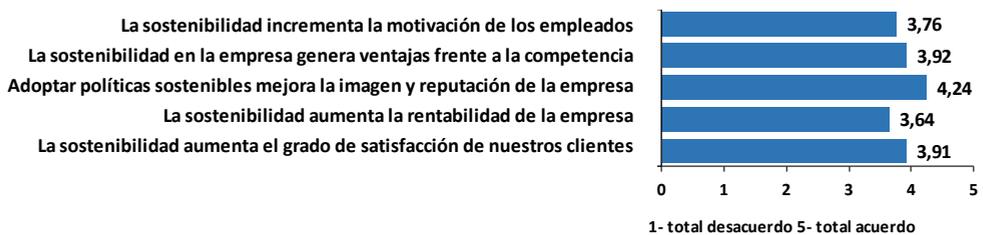
Beneficios derivados de la sostenibilidad

Hemos estudiado la importancia que conceden las pymes 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: mejora la imagen y reputación de la pyme (4,24 sobre 5), genera ventajas frente a la competencia (3,92) y aumenta el grado de satisfacción de los clientes (3,91) (Gráfico 6.2).

Sin embargo, los resultados también muestran que para las pymes no es tan evidente que la adopción de políticas de sostenibilidad del negocio pueda aumentar la rentabilidad de la empresa (3,64) y que la sostenibilidad pueda motivar a los empleados (3,76).

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 pymes derivados de adoptar políticas de sostenibilidad en los modelos de negocio, se observan valores significativos en todos los factores analizados según el tamaño de las empresas (Cuadro 6.4). Respecto de la sostenibilidad del negocio se observa que es un factor más valorado conforme aumenta el tamaño de la empresa.

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	3,54	3,71	4,02	***
genera ventajas frente a la competencia	3,78	3,87	4,09	***
mejora la imagen y reputación de la empresa	4,09	4,18	4,45	***
aumenta la rentabilidad de la empresa	3,54	3,53	3,84	***
aumenta el grado de satisfacción de los clientes	3,77	3,84	4,12	***

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 ello las medianas empresas son las que aprecian en mayor grado que las medidas de gestión empresarial pueden llegar a representar una ventaja competitiva. La medida que resulta más importante para el conjunto de las pymes es la ganancia reputacional que se logra con las medidas medioambientales que también aumenta cuanto mayor es la empresa, con un valor muy relevante para las medianas (4,45), seguido de las pequeñas (4,18) y las micro (4,09) (Cuadro 6.4).

Hemos evaluado 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. Se han hallado diferencias significativas entre las pymes atendiendo a su ciclo de vida (Cuadro 6.5). El factor que menos significación tiene es el aumento de la rentabilidad por la adopción de medidas medioambientales.

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	3,60	3,82	***
genera ventajas frente a la competencia	3,78	3,97	***
mejora la imagen y reputación de la empresa	4,04	4,32	***
aumenta la rentabilidad de la empresa	3,51	3,69	*
aumenta el grado de satisfacción de los clientes	3,74	3,97	***

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 pymes derivados de la sostenibilidad muestran variaciones según el sector de actividad de la empresa. Así, se obtienen diferencias estadísticamente significativas en todos los factores analizados (Cuadro 6.6).

Cuadro 6.6

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

La sostenibilidad del negocio...	Agrop	Indust	Construc	Comer	Servic	Sig.
incrementa la motivación de los empleados	3,35	3,97	3,45	3,83	3,68	***
genera ventajas frente a la competencia	3,67	4,06	3,59	3,95	3,90	***
mejora la imagen y reputación de la empresa	4,04	4,39	4,18	4,30	4,12	***
aumenta la rentabilidad de la empresa	3,57	3,81	3,39	3,66	3,53	*
aumenta el grado de satisfacción de los clientes	3,75	4,07	3,73	3,96	3,81	***

Aunque en ninguno de los sectores económicos se observa un grado de acuerdo con que la sostenibilidad pueda incrementar la rentabilidad de la empresa.

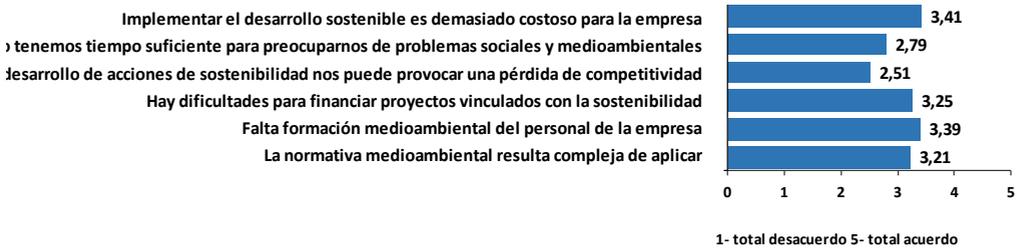
La mayor valoración para las pymes de todos los sectores es la mejora de la imagen y reputación de la empresa (4,04; 4,39; 4,18; 4,30 y 4,12 respectivamente), seguidas del grado de satisfacción de los clientes. Por el contrario, no se estima que las medidas organizativas que favorecen las políticas verdes puedan generar un incremento en la motivación de los empleados.

Barreras a la sostenibilidad

Hemos analizado las posibles barreras u obstáculos que se encuentran las pymes 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 pymes son los costes asociados con la sostenibilidad (3,41), la falta de formación medioambiental del personal de la empresa (3,39), las dificultades para financiar proyectos vinculados con la sostenibilidad (3,25) y el hecho de que la normativa medioambiental sea compleja en su aplicación (3,21). Por el contrario, las pymes consideran que no son especialmente problemáticos el desarrollo de acciones de sostenibilidad puede provocar una pérdida de competitividad (2,51) y el tiempo necesario para su desarrollo (2,79).

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). Se puede observar que las empresas que tienen las más altas barreras son las microempresas.

En este sentido, las barreras son menos problemáticas en la medida que aumenta el tamaño. 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).

Cuadro 6.7

**Grado de acuerdo con las barreras para conseguir la sostenibilidad del negocio
Tamaño de la empresa**

Barreras a la sostenibilidad del negocio	Micro	Pequeñas	Medianas	Sig.
Implementar el desarrollo sostenible es demasiado costoso	3,55	3,36	3,32	*
No tenemos tiempo para los problemas sociales y medioambientales	2,98	2,80	2,80	***
Las acciones de sostenibilidad pueden provocar pérdida de competitividad	2,71	2,39	2,41	***
Hay dificultad para financiar proyectos vinculados con la sostenibilidad	3,52	3,15	3,10	***
Falta formación medioambiental del personal	3,46	3,40	3,30	-
La normativa medioambiental resulta compleja de aplicar	3,34	3,13	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.

Solamente hemos hallado diferencias significativas al analizar el efecto de las barreras a la sostenibilidad de las pymes diferenciándolas según su edad en jóvenes y maduras (Cuadro 6.8) en cuanto a la dificultad para financiar proyectos vinculados con la sostenibilidad, siendo las empresas jóvenes las que tienen mayor dificultad. Luego 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 para conseguir la sostenibilidad del negocio Antigüedad de la empresa

Barreras a la sostenibilidad del negocio	Jóvenes	Maduras	Sig.
Implementar el desarrollo sostenible es demasiado costoso	3,49	3,38	-
No tenemos tiempo para los problemas sociales y medioambientales	2,86	2,76	-
Las acciones de sostenibilidad pueden provocar pérdida de competitividad	2,58	2,48	-
Hay dificultad para financiar proyectos vinculados con la sostenibilidad	3,48	3,15	***
Falta formación medioambiental del personal	3,40	3,38	-
La normativa medioambiental resulta compleja de aplicar	3,26	3,19	-

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 pyme condiciona su forma de afrontar las barreras que se pueden encontrar en los procesos de transición hacia la sostenibilidad del negocio no habiendo encontrado diferencias significativas, salvo una muy débil en el caso de no contar con tiempo para atender a los problemas sociales y medioambientales (Cuadro 6.9). En ese caso las empresas del sector de la construcción son las que tienen mayor dificultad con esa barrera seguida de las comerciales (3,08 y 2,91 respectivamente).

Cuadro 6.9

Grado de acuerdo con las barreras para conseguir la sostenibilidad del negocio sector de la empresa

Barreras a la sostenibilidad del negocio	Agrop	Industr	Construc	Comer	Servic	Sig.
Implementar el desarrollo sostenible es demasiado costoso	3,27	3,45	3,57	3,38	3,30	-
No tenemos tiempo para los problemas sociales y medioambientales	2,51	2,68	3,08	2,91	2,85	*
Las acciones de sostenibilidad pueden provocar pérdida de competitividad	2,35	2,46	2,43	2,57	2,56	-
Hay dificultad para financiar proyectos vinculados con la sostenibilidad	3,09	3,30	3,47	3,15	3,32	-
Falta formación medioambiental del personal	3,28	3,39	3,67	3,39	3,38	-
La normativa medioambiental resulta compleja de aplicar	3,24	3,21	3,27	3,17	3,24	-

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.

Actividad Innovadora

Las pymes utilizan sus capacidades de innovación de múltiples maneras y no existe una receta válida que muestre el camino hacia el éxito, sino que la gerencia debe dimensionar estas capacidades en función de sus necesidades presentes y futuras. Esto significa que todavía no está suficientemente claro cuál es el efecto de la capacidad de innovar en las pymes, aunque se sabe que es posible mejorarla a partir del análisis de distintas facetas organizativas (Saunila 2020).

El estudio de la innovación puede ser acometido de diferentes maneras, si bien predominan dos en la literatura, la innovación como proceso y la innovación como resultado. En la primera, 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 y Samson 2001). La segunda se refiere a la capacidad de producir distintos tipos de innovación, es decir, a la actividad innovadora en producto y servicio, en proceso y en sistemas de gestión o innovación organizativa.

La innovación en producto o servicio ha sido más estudiada que la innovación en proceso y es todavía más interesante cuando se estudian conjuntamente (Maldonado-Guzmán y Garza-Reyes, 2018). La literatura muestra que la actividad innovadora de las pymes 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 efecto sobre cada tipo de actividad innovadora es variable. Por ejemplo, el aprendizaje afecta positivamente a la actividad innovadora en producto o en proceso (Romijn y Albaladejo 2002), mientras que la innovación en organización está relacionada con las redes de colaboración externas y la coordinación en la organización (Benhayour et al. 2021). En definitiva, el análisis de la actividad innovadora es una aproximación a los distintos aspectos que permiten mejorarla para lo cual utilizaremos las tres variables de clasificación, tamaño, antigüedad y el sector de actividad de la empresa.

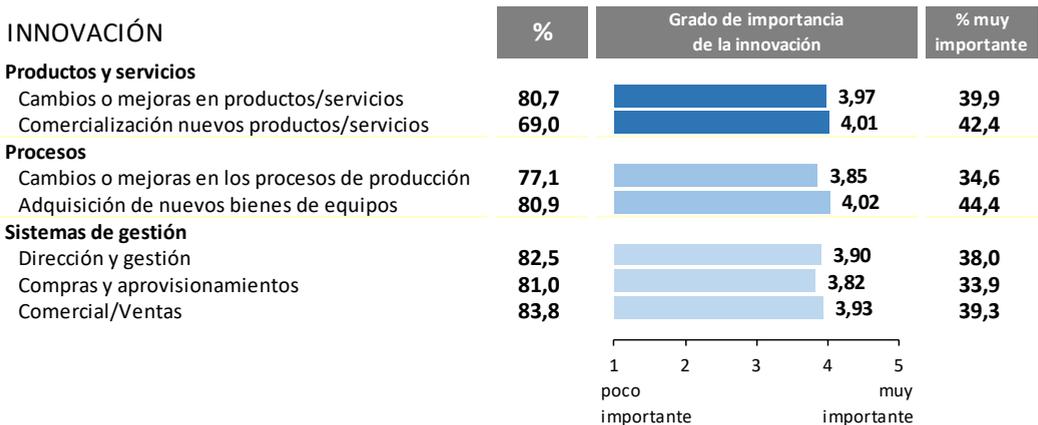
Tipologías de innovación y su importancia

El Gráfico 6.1 muestra el porcentaje de empresas que ha realizado innovaciones en los dos últimos años, distinguiendo entre innovación en productos y servicios, innovación en procesos e innovación en gestión. Adicionalmente, se muestra el grado de importancia de las innovaciones.

Respecto a innovación en productos apreciamos cómo el 80,7% de las empresas realizó cambios o mejoras en productos o servicios (67,5% en 2021) y el 69% ha comercializado nuevos productos o servicios (56,6% en 2021). El grado de importancia en los dos tipos de innovación en producto es el mismo 3,97 para los cambios o mejoras en productos y 4,01 en la comercialización. Algo similar ha sucedido con la actividad desarrollada en relación con la innovación en procesos que ha pasado de 67,3% en 2021 a 77,1% en 2022.

Gráfico 6.1

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



El porcentaje de pymes que adquirieron nuevos bienes de equipo es de 80,9%, muy por encima del 54,6% de 2021. Al analizar la importancia o intensidad de la innovación, los datos muestran que las innovaciones relacionadas con la adquisición de nuevos bienes de equipo (4,02) han sido más importantes que los cambios o mejoras en los procesos de producción (3,85). En los dos casos estos valores fueron significativamente mayores a los de 2021, que fueron 3,21 y 3,11 respectivamente.

El porcentaje de empresas que han desarrollado innovaciones en sus sistemas de gestión son ligeramente superiores a los registrados en 2021. El 82,5% de las pymes realizó cambios en la organización relacionados con la dirección y gestión, el 81,0% innovó en los sistemas de gestión de compras y aprovisionamientos y el 83,8% llevó a cabo mejoras en el área comercial/ventas, en tanto que en 2021 los porcentajes fueron de 79,0%, 68,5% y 73,2% respectivamente. Dentro de las innovaciones relacionadas con la gestión, la más relevante fue la relacionada con la gestión de ventas, con un valor de 3,93 sobre 5.

Por otra parte, el gráfico 6.1 muestra también información sobre el porcentaje de empresas para las que la innovación fue muy importante (empresas que respondieron 5 en una escala de 1 a 5). El 39,9% acometió innovaciones muy importantes en cuanto a cambios y mejoras en productos/servicios, el 42,4% consideró muy importante la comercialización de nuevos productos/servicios; el 44,4% lo consideró en la adquisición de nuevos bienes de equipo y para el 39,3% las innovaciones en el área de comercialización y ventas también tuvieron una importancia elevada. De nuevo, en todos los casos, este indicador se sitúa claramente por encima de los resultados de 2021.

Determinantes de la capacidad de innovación

Al analizar los distintos tipos de innovación en función del tamaño de la empresa, se observan diferencias significativas en la innovación en procesos y en gestión, tal y como muestra el Cuadro 6.1. Mientras el 85,0% de las empresas medianas llevó a cabo cambios y mejoras en procesos de producción existentes, este porcentaje disminuye al 72,4% entre las microempresas. Del mismo modo, en la compra de equipos, el 86,1 % de las pymes medianas afrontó este tipo de innovación frente al 79,8 % de las microempresas.

Estas diferencias a favor de las empresas de mayor tamaño también se observan en la innovación en gestión. En concreto, en cuanto a la innovación en organización (el 88,2% de las empresas medianas frente al 80,6% de las microempresas), mejora en la gestión de compras y aprovisionamientos (el 87,0% frente al 77,6%) y mejoras en la gestión comercial/ventas (el 88,1% frente al 80,6%). En todos los tipos de innovación las empresas pequeñas se encuentran entre ambos valores como era de esperar.

Cuadro 6.1
Realización de innovaciones
Tamaño de la empresa (Porcentajes de empresas)

	Micro	Pequeñas	Medianas	Sig.
Innovación en productos y servicios				
Cambios o mejoras en productos/servicios existentes (%)	80,7	78,8	82,4	-
Comercialización nuevos productos/servicios (%)	64,1	66,9	75,7	*
Innovación en procesos				
Cambios o mejoras en los procesos de producción (%)	72,4	74,2	85,0	***
Adquisición de nuevos bienes de equipo (%)	79,8	77,2	86,1	***
Innovación en gestión				
Organización y gestión (%)	80,6	78,7	88,2	***
Compras y aprovisionamientos (%)	77,6	78,8	87,0	***
Comercial/ventas (%)	80,6	82,8	88,1	**

Chi-Cuadrado de Pearson.

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

Al analizar su importancia (Cuadro 6.2) se aprecian diferencias significativas entre los distintos segmentos a excepción de los cambios o mejoras en productos/servicios existentes.

Cuadro 6.2
Importancia de las innovaciones. Tamaño de la empresa

Importancia	Micro	Pequeñas	Medianas	Sig.
Innovación en productos y servicios				
Cambios o mejoras en productos/servicios existentes	3,08	3,17	3,34	-
Comercialización nuevos productos/servicios	2,50	2,65	3,12	***
Innovación en procesos				
Cambios o mejoras en los procesos de producción	2,67	2,87	3,39	***
Adquisición de nuevos bienes de equipo	3,05	3,09	3,63	***
Innovación en gestión				
Organización y gestión	2,94	3,08	3,63	***
Compras y aprovisionamientos	2,84	2,94	3,51	***
Comercial/ventas	3,07	3,19	3,62	***

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 resultó ser un factor relevante para analizar el comportamiento innovador, al no obtener diferencias significativas entre el porcentaje de empresas jóvenes que realizó innovaciones y el de las maduras. En casi todos los tipos de innovación (Cuadro 6.5) las empresas maduras ganan a las jóvenes. Tampoco existen diferencias significativas entre estos grupos en cuanto al grado de importancia de estas innovaciones (Cuadro 6.6).

Cuadro 6.5
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 (%)	80,7	80,9	-
Comercialización nuevos productos/servicios (%)	69,5	68,9	-
Innovación en procesos			
Cambios o mejoras en los procesos de producción (%)	73,6	78,7	-
Adquisición de nuevos bienes de equipo (%)	78,6	81,8	-
Innovación en gestión			
Organización y gestión (%)	79,9	83,3	-
Compras y aprovisionamientos (%)	78,3	82,0	-
Comercial/ventas (%)	82,7	84,0	-

Chi-Cuadrado de Pearson.

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

Cuadro 6.6
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	3,21	3,20	-
Comercialización nuevos productos/servicios	2,77	2,76	-
Innovación en procesos			
Cambios o mejoras en los procesos de producción	2,79	3,05	*
Adquisición de nuevos bienes de equipo	3,13	3,31	-
Innovación en gestión			

Organización y gestión	3,05	3,28	-
Compras y aprovisionamientos	2,96	3,14	-
Comercial/ventas	3,28	3,29	-

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

El análisis de la innovación en función del sector de actividad muestra diferencias significativas en la mayoría de los tipos de innovación excepto en adquisición de nuevos bienes de equipo y en organización y gestión (Cuadro 6.7).

En innovaciones relativas a productos y servicios, los sectores con un mayor porcentaje de empresas que han llevado a cabo mejoras de productos o servicios existentes son la construcción (85,7%) y seguido de cerca por los servicios (83,0%). Igualmente, en la comercialización de nuevos productos o servicios son el comercio (77,0%) y el sector industrial (74,7%). El porcentaje de empresas de los sectores agropecuario, construcción y servicios que acometió este tipo de innovación fue el 50,4%, 63,3% y 63,9%, respectivamente.

Respecto a innovaciones en procesos, se aprecia que las industriales destacan en la realización de cambios o mejoras en los procesos productivos. El 84,4% de ellas acometió este tipo de innovación. Por el contrario, en las pymes del sector comercial esta innovación no fue tan importante 71.1% de las empresas.

En cuanto a la importancia de las innovaciones en función del sector de actividad de la empresa, se aprecian diferencias significativas en la mayoría de los tipos de innovación (Cuadro 6.8). Salvo las innovaciones en procesos por adquisición de nuevos bienes de equipo que tienen una importancia baja (desde un 3,49 en la construcción hasta el 2,98 en servicios).

Cuadro 6.7

Realización de innovaciones. Sector de actividad (Porcentajes de empresas)

	Agrop.	Indust.	Constr.	Comerc.	Serv.	Sig.
Innovación en productos y servicios						
Cambios o mejoras en productos/servicios existentes (%)	77,0	81,5	85,7	78,1	83,0	***
Comercialización nuevos productos/servicios (%)	50,4	74,7	63,3	77,0	63,9	***
Innovación en procesos						
Cambios o mejoras en los procesos de producción (%)	77,9	84,4	83,7	71,1	73,3	***
Adquisición de nuevos bienes de equipo (%)	87,6	80,5	89,8	81,3	76,7	*
Innovación en gestión						
Organización y gestión (%)	82,3	81,8	87,8	84,5	80,3	-
Compras y aprovisionamientos (%)	81,4	82,1	95,9	86,7	71,7	***
Comercial/ventas (%)	75,2	84,1	89,8	92,1	77,9	***

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

Cuadro 6.8

Importancia de las innovaciones. Sector de actividad

	Agrop.	Industr	Constr.	Comerc.	Serv.	Sig.
Innovación en productos y servicios						
Cambios o mejoras en productos/servicios existentes	2,75	3,43	3,12	3,17	3,19	*
Comercialización nuevos productos/servicios	1,65	3,12	2,45	3,16	2,51	***
Innovación en procesos						
Cambios o mejoras en los procesos de producción	2,86	3,41	3,08	2,78	2,70	***
Adquisición de nuevos bienes de equipo	3,46	3,38	3,49	3,26	2,98	*
Innovación en gestión						
Organización y gestión	3,01	3,28	3,08	3,36	3,11	-
Compras y aprovisionamientos	2,96	3,26	3,45	3,40	2,62	***
Comercial/ventas	2,64	3,41	3,45	3,78	2,93	***

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

Indicadores de Rendimiento

Existen diversas formas de medir el rendimiento de una empresa. Las que utilizan como información los datos extraídos de la contabilidad de la compañía, o los contruidos 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 Argentinas consideran como más favorables son: la satisfacción de clientes (4,16), la calidad de sus productos (4,04), la rapidez de la empresa para adaptarse a los cambios del mercado (3,82), la satisfacción de los empleados (3,78), la mayor eficiencia de los procesos productivos (3,72).

Por el contrario, los aspectos que perciben como menos favorables en relación con sus competidores más directos son: el grado de ausentismo laboral (3,41), la obtención de una rentabilidad adecuada (3,51) y la rapidez de crecimiento de las ventas (3,61). Aunque en ambos casos con valores superiores a 3 (punto medio de la escala).

Gráfico 8.1

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



Si analizamos el rendimiento según el tamaño de las pymes (cuadro 8.1), encontramos diferencias significativas a favor de las medianas empresas en su percepción sobre su adaptabilidad a los cambios en el mercado (4,00), sus procesos internos eficientes (3,91), su crecimiento (3,83) y su rentabilidad (3,66). Además, con un nivel de significación media se encuentra la oferta de productos de mayor calidad (4,12) a favor de las medianas empresas.

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

	Micro	Pequeñas	Medianas	Sig.
Ofrece productos de mayor calidad	3,90	4,04	4,12	**
Dispone de procesos internos más eficientes	3,50	3,73	3,91	***
Cuenta con clientes más satisfechos	4,09	4,12	4,25	*
Se adapta antes a los cambios en el mercado	3,74	3,72	4,00	***
Está creciendo más	3,43	3,55	3,83	***
Es más rentable	3,37	3,48	3,66	***
Tiene empleados más satisfechos/motivados	3,74	3,71	3,86	-
Tiene un menor absentismo laboral	3,32	3,45	3,42	-

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 cuanto a la antigüedad de la empresa (cuadro 8.3), los resultados solamente de media significación a favor de las empresas maduras, cuentan con procesos internos más eficientes y se adaptan más rápido a los cambios con 3,77 y 3,87 respectivamente frente a las jóvenes con 3,58 y 3,69 respectivamente.

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

	Jóvenes	Maduras	Sig.
Ofrece productos de mayor calidad	3,93	4,07	*
Dispone de procesos internos más eficientes	3,58	3,77	**
Cuenta con clientes más satisfechos	4,11	4,18	-
Se adapta antes a los cambios en el mercado	3,69	3,87	**
Está creciendo más	3,52	3,64	-
Es más rentable	3,40	3,55	*
Tiene empleados más satisfechos/motivados	3,73	3,80	-
45	3,30	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

Finalmente, con relación al sector de actividad los datos mostraron diferencias estadísticamente significativas en casi todos los indicadores, excepto en cuanto a disponer de procesos internos más eficientes (cuadro 8.4). Las empresas industriales ofrecen productos de mayor calidad (4,22), disponen de procesos internos más eficientes (3,83) y cuentan con clientes más satisfechos (4,27) mientras que las comerciales se destacan por adaptarse antes a los cambios (4,00), por crecer más (3,77), ser más rentable (3,64), tener empleados más satisfechos (3,91) y tener menos ausentismo (3,51).

Cuadro 8.4
Rendimiento de las pymes frente a sus competidores
Sector de actividad

	Agrop.	Industr	Constr.	Comerc.	Serv.	Sig.
Ofrece productos de mayor calidad	3,90	4,22	3,90	4,00	3,91	***
Dispone de procesos internos más eficientes	3,63	3,83	3,60	3,64	3,72	-
Cuenta con clientes más satisfechos	3,91	4,27	4,08	4,23	4,08	***
Se adapta antes a los cambios en el mercado	3,57	3,93	3,51	4,00	3,67	***
Está creciendo más	3,41	3,69	3,43	3,77	3,48	***
Es más rentable	3,36	3,57	3,29	3,64	3,41	**
Tiene empleados más satisfechos/motivados	3,53	3,85	3,69	3,91	3,66	***
Tiene un menor absentismo laboral	3,24	3,50	3,20	3,51	3,30	*

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

Resumen ejecutivo

En este apartado se presentan, a modo de resumen general, las principales conclusiones de este estudio realizado a 1153 empresas argentinas.

Características generales de las empresas encuestadas

El 31,3% son microempresas, el 35,6% son pequeñas y el 33,1% son medianas. El 10,8% pertenece al sector agropecuario, el 28,4% al industrial, el 5,8% a la construcción, el 25,0% al comercio y el 30,0% a servicios.

La antigüedad media de las empresas es de 26,3 años.

El control de la gestión de las empresas es en su mayoría de tipo familiar. El 75,1% de las empresas están regidas en el entorno familiar.

El 20,2% de las empresas están gestionadas por mujeres.

El 57,0% dispone de estudios universitarios.

El 26,1% de las empresas de la muestra están internacionalizadas y sus ventas al exterior representan por término medio el 27,2% del total de sus ventas.

El número medio de empleados que utilizan las TICs es de 19,4. El 46,8% de las empresas encuestadas tienen un responsable interno encargado de la digitalización de la empresa, y el 48,1% tiene externalizado el apoyo a la digitalización/TICs

Evolución y expectativas en el empleo y ventas

En 2021 el 8,1% de las pymes redujo el empleo, un 49,8% lo mantuvo y un 42,0% lo aumentó.

De cara al 2022 las expectativas resultan más favorables. El 34% de las pymes señaló que aumentará su empleo, el 60,4% que lo mantendrá y 5,6% lo disminuirá.

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 Argentina. El 64,3% de las empresas encuestadas

señala que ha aumentado sus ventas en 2021 con relación a las registradas en 2020, mientras que el 28,1% consiguió mantenerlas y un 7,6% las redujo.

En este contexto se preguntó a los encuestados sobre las expectativas de ventas para el 2022 y 2023. Se aprecia que las expectativas siguen siendo muy favorables para los dos años. Así el 63% de las pymes esperan aumentar sus ventas en 2022 (71,8% en 2023), mientras que sólo prevé que sus ventas disminuyan un 4,0% de las empresas en 2022 (3,7% en 2023).

Digitalización

En el apartado de digitalización, el análisis de datos revela una relación entre nivel de uso y satisfacción con las diferentes tecnologías digitales. En general, como tecnologías más utilizadas figura la banca digital, uso de redes sociales con fines comerciales, página web propia, ERPs e intranet corporativa.

Los principales impulsores a la digitalización se refieren al conocimiento de las posibilidades y ventajas, el destino de recursos y la formación y cualificación de directivos. Respecto a las barreras, destacan la conexión de banda ancha insuficiente, los elevados costos de inversión y la falta de personal bien cualificado.

Analizando el tamaño, en las tecnologías básicas no existe un tipo de empresa que sobresalga sobre las otras ya que cada una es más fuerte en dos tecnologías. En cambio en las tecnologías avanzadas, las de mayor dimensión muestran un nivel superior de adopción de tecnologías digitales, también valoran por encima los impulsores.

Los resultados evidencian que la presión competitiva empuja a la digitalización especialmente en comercio y en servicios. El sector industrial se centra en tecnologías más específicas como robotización, mientras que el sector comercial lo hace en comercio electrónico. Con la misma orientación de mejorar la competitividad, las empresas de mayor tamaño recurren a tecnologías que facilitan su gestión (intranet, teletrabajo, ERPs, Big Data).

Desarrollo sostenible

Las medidas medioambientales con mayor grado de penetración en las pymes son la gestión de residuos, la gestión del agua y la gestión energética. Las tres son implementadas por la mayoría de las pymes. Por el contrario, son utilizadas en menor medida, las certificaciones medioambientales, la selección de proveedores con criterios medioambientales y el diseño de procesos. La herramienta a la que otorgan un mayor grado de importancia es la gestión de residuos.

Las pymes con una mayor antigüedad manifiestan un mayor grado de importancia en la gestión de residuos que en el caso de las pymes más jóvenes. Es decir, parece existir una mayor concienciación por la gestión de residuos conforme aumenta la experiencia de la pyme.

En general se aprecia que son las pymes industriales y las comerciales las más preocupadas por implementar medidas de sostenibilidad en los negocios. Estos resultados muestran un comportamiento lógico puesto que son el sector comercial e industrial los más afectados y de mayor generación de residuos.

Respecto de los principales beneficios derivados de la adopción de políticas de empresa en aspectos medioambientales destacan la mejora de la imagen y reputación, la generación de ventajas frente a la competencia y el aumento en el grado de satisfacción de los clientes.

Cuanto mayor es el tamaño de la pyme mayores son las ventajas competitivas, ante los clientes y de reputación que se aprecian al desarrollar políticas de empresa que fomenten modelos de negocio sostenible y respetuoso con el medioambiente.

Son las pymes industriales frente a las de otros sectores las que más valoran los beneficios de la sostenibilidad en todos los indicadores.

Los resultados del estudio señalan que las principales barreras que encuentran las pymes a la sostenibilidad son los costes de desarrollo y la falta de formación medioambiental del personal.

Respecto de la posible falta de fondos para financiar la sostenibilidad, son las empresas constructoras las que lo ven como más problemático.

Todos los sectores de actividad consideran problemática la aplicación de la legislación medioambiental, pero es especialmente una barrera para las pymes constructoras.

Actividad innovadora

Se puede afirmar que en el 2022 en general aumentó la actividad innovadora con respecto a 2021, tanto en el porcentaje de pymes como en la importancia asignada a cada tipo de innovación. Se destaca el porcentaje de empresas que adquieren nuevos bienes de equipo que se consideran innovaciones de una importancia alta (4,02 en una escala de 5 puntos), siendo ligeramente más importantes las inversiones en nuevos equipos y la comercialización de productos y servicios que las innovaciones por nuevos productos o servicios (3,97) y por cambios o mejoras en los procesos de producción (3,85). Más retrasadas, en importancia se encuentran las innovaciones en los sistemas de gestión de compras y aprovisionamiento (3,82).

Como viene siendo observado en ediciones anteriores del estudio la innovación está positivamente correlacionada con el tamaño de la empresa siendo las medianas las que tienen mayores porcentajes de innovación al igual que son las que las declaran de mayor importancia.

La antigüedad carece de suficiente relevancia que explique las diferencias en materia de innovación. Por el contrario, la actividad ofrece diferencias estadísticamente significativas y se observa que cada actividad de innovación es más intensa en unos sectores u otros, dependiendo de diferentes aspectos organizativos. En la innovación en productos y servicios el sector industrial y el de comercio tienen un mayor porcentaje de empresas innovadoras, mientras que en la innovación por cambios en los procesos de producción son las empresas industriales las que predominan. En la adquisición de nuevos bienes de equipo se destacan las empresas del sector construcción, siendo todos ellos muy elevados (superiores al 70%) y las innovaciones son calificadas como de importancia media.

Rendimiento

Los aspectos en los que las pymes Argentinas consideran que tienen una mejor posición con respecto a la competencia están la satisfacción de los clientes, la calidad de los productos, la rapidez en la adaptación a los cambios del mercado y satisfacción de los empleados. Por el contrario, son susceptibles de mejorar el grado de ausentismo laboral, la rentabilidad obtenida y la rapidez en el crecimiento de las ventas. Si se realiza el análisis en función del sector de actividad, las empresas

industriales ofrecen productos de mayor calidad, tienen procesos internos más eficientes y tienen clientes más satisfechos, en tanto que las comerciales se adaptan mejor a los cambios en el mercado, crecen más, tienen empleados más satisfechos/motivados y por ende menor ausentismo laboral.

Referencias

- 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.
- 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.
- CES. (2017). *La digitalización de la Economía*. Consejo Económico y Social.
- De Sousa Jabbour, A. B. L., Ndubisi, N. O., & Seles, B. M. R. P. (2020). Sustainable development in Asian manufacturing SMEs: Progress and directions. *International Journal of Production Economics*, 225, 107567.
- Heavin, C., & Power, D. J. (2018). Challenges for digital transformation—towards a conceptual decision support guide for managers. *Journal of Decision Systems*, 27(sup1), 38-45.
- 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.
- Lawson, B., & Samson, D. (2001). Developing innovation capability in organisations: a dynamic capabilities approach. *International Journal of Innovation Management*, 5(03), 377-400.
- 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.
- 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.
- Matt, C., Hess, T., & Benlian, A. (2015). Digital transformation strategies. *Business & Information Systems Engineering*, 57(5), 339-343.

- Morgan, B. (2021). *Companies That Failed At Digital Transformation And What We Can Learn From Them*. Forbes. <https://www.forbes.com/sites/blakemorgan/2019/09/30/companies-that-failed-at-digital-transformation-and-what-we-can-learn-from-them/>
- Ndubisi, N. O., Zhai, X. A., & Lai, K. H. (2021). Small and medium manufacturing enterprises and Asia's sustainable economic development. *International Journal of Production Economics*, 233, 107971.
- Okumura, R. (2021, febrero 23). *Cooperatives and the Digital Transformation of Agribusiness*. Venturus. <https://www.venturus.org.br/en/cooperatives-and-the-digital-transformation-of-agribusiness/>
- Parviainen, P., Tihinen, M., Kääriäinen, J., & Teppola, S. (2017). Tackling the Digitalisation Challenge: How to Benefit from Digitalisation in Practice. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 5(1), 63-77.
- 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.
- Rachinger, M., Rauter, R., Müller, C., Vorraber, W., & Schirgi, E. (2018). Digitalization and its influence on business model innovation. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 30(8), 1143-1160.
- 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.
- WEF (2018). *The Digital Enterprise: Moving from experimentation to transformation*. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/reports/the-digital-enterprise-moving-from-experimentation-to-transformation/>
- 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.

FAEDPYME

ha conformado en los últimos años una Red Internacional de Investigación en pyme que facilita a los investigadores compartir recursos, proyectos y resultados de investigación que se utilizan en las instituciones de educación superior e investigación, en el campo de las disciplinas económicas y de la empresa, aplicados a las pymes. En España la red está compuesta por las universidades de Cantabria, Murcia, Politécnica de Cartagena, Extremadura, Miguel Hernández, Castilla-La Mancha, Sevilla, Granada, Málaga, Salamanca, Complutense de Madrid, Las Palmas de Gran Canaria y la Universidad Internacional de la Rioja. La finalidad de la red es mantener un espacio de colaboración, dentro de los ámbitos económico y social de las pymes, tanto a nivel nacional como internacional, en orden a realizar conjuntamente actividades y trabajos de estudio, docencia e investigación, a facilitar y promover el intercambio de información y del conocimiento, y el asesoramiento mutuo, así como a desarrollar aquellos otros proyectos que resulten de interés común. Adicionalmente, FAEDPYME impulsa la relación entre la Universidad, la empresa y la Administración, conectando a la red de investigadores que trabajan en el campo de la pyme con su entorno empresarial y los agentes económicos y sociales. Todo ello con el objetivo de la aplicabilidad de la investigación, la formación y la transferencia del conocimiento.