

AVANCES Y DESAFÍOS EN LA DIGITALIZACIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE DE LAS MIPYMES EN PARAGUAY

Investigadores:

Edgar Antonio Sánchez Báez
Diego Daniel Sanabria
Raúl Marcelo Ferrer Dávalos
José Milcíades Román Olmedo
Silvio David González Rodríguez
Diego Sebastián Parra Sanabria



UNA



FACEN
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Universidad Nacional de Asunción



Universidad
San Ignacio
de Loyola



FAEDPYME
Fundación Análisis Estratégico
para el Desarrollo de la Pyme



UNA



FACEN
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Universidad Nacional de Asunción



Universidad
San Ignacio
de Loyola



FAEDPYME
Fundación Análisis Estratégico
para el Desarrollo de la Pyme

Informe de Investigación

AVANCES Y DESAFÍOS EN LA DIGITALIZACIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE DE LAS MIPYMES EN PARAGUAY

Investigadores:

Sánchez Báez, Edgar Antonio (Coordinador Nacional); Sanabria, Diego Daniel;
Ferrer Davalos, Raúl Marcelo; Román Olmedo, José Milciades;
González Rodríguez, Silvio David; Parra Sanabria, Diego Sebastián

FICHA TÉCNICA

Avances y desafíos en la digitalización y desarrollo sostenible de las MiPymes en Paraguay

ISBN: 978-99953-59-20-1

©2024, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNA

San Lorenzo, Paraguay

Editado por

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Asunción; Paraguay

Instituciones Asociadas

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad San Ignacio de Loyola, Paraguay

Fundación para el Análisis Estratégico y Desarrollo de la Pequeña y Mediana Empresa, España

Impreso en Paraguay

Imagen de portada: Foto de RoonZ nl en Unsplash

Autoridades

Decano de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN) – UNA

Prof. MsC. Nicolas Constantino Guefos Kapsalis

Vicedecano de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN) – UNA

Prof. Dr. Javier Alcides Galeano Sánchez

Director del Departamento de Tecnología de Producción, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FACEN) – UNA

Prof. Lic. Víctor Villalba

Investigadores Principales

Prof. Dr. Edgar Antonio Sánchez Báez

Departamento de Tecnología de Producción, FACEN – UNA (Coordinador Nacional)

Prof. MsC. Diego Daniel Sanabria

Departamento de Estadística, FACEN – UNA

Investigadores Asociados

Prof. Dr. Raúl Marcelo Ferrer Dávalos

Departamento de Investigación, Universidad San Ignacio de Loyola

Prof. MAE. José Milciades Román Olmedo

Departamento de Tecnología de Producción, FACEN – UNA

Prof. MsC. Silvio David González Rodríguez

Departamento de Tecnología de Producción, FACEN – UNA

Lic. Diego Sebastián Parra Sanabria

Departamento de Tecnología de Producción, FACEN – UNA

Coordinador FAEDPYME

Prof. Dr. Domingo García Pérez de Lema

Fundación para el Análisis Estratégico y Desarrollo de la Pequeña y Mediana Empresa, España

Como Citar

Sánchez Báez, E. A.; Sanabria, D. D.; Ferrer Dávalos, R. M.; Román Olmedo, J. M.; González Rodríguez, S. D. & Parra Sanabria, D. S. (2024). *Avances y desafíos en la digitalización y desarrollo sostenible de las MiPymes en Paraguay*. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Asunción.

1. INTRODUCCIÓN	6
2. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	9
2.1. Estructura de la muestra	9
2.2. Selección de variables y diseño del cuestionario	9
2.3. Análisis estadístico de los datos	10
3. DATOS GENERALES DE LAS EMPRESAS	12
4. EVOLUCIÓN Y EXPECTATIVAS EN EL EMPLEO Y VENTAS	15
4.1. Empleo	15
4.2. Ventas	18
5. DIGITALIZACIÓN	22
5.1. Grado de digitalización	22
5.2. Impulsores de digitalización	27
5.3. Barreras a la digitalización	30
6. DESARROLLO SOSTENIBLE	33
6.1. Desarrollo medioambiental	33
6.2. Beneficios derivados de la sostenibilidad	36
6.3. Barreras a la sostenibilidad	38
7. ACTIVIDAD INNOVADORA	42
7.1. Tipologías de innovación y su importancia	42
7.2. Determinantes de la capacidad de innovación	43
8. INDICADORES DE RENDIMIENTO	49
9. RESUMEN EJECUTIVO	53
10. REFERENCIAS	57



INTRODUCCIÓN

Foto de Jonas Jacobsson en Unsplash

1

1. 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 las MiPymes. 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 y 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 y Power, 2018).

Por otra parte, el desarrollo sostenible se ha convertido en la actualidad en un factor clave para la competitividad de las MiPymes, debido a las expectativas de la sociedad y de las regulaciones gubernamentales. Para las MiPymes 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 las MiPymes. 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 MiPymes 2022/23 se centra en estos dos aspectos importantes como son el grado de digitalización y el desarrollo sostenible en las MiPymes. 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 MiPymes.
- Analizar el grado de digitalización de la mipyme, considerando sus estrategias y las barreras que señalan los propietarios/gerentes a la hora de desarrollar la digitalización en su empresa.
- Conocer la percepción del propietario/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 las MiPymes 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 propietarios/gerente de 350 MiPymes paraguayas. La muestra está compuesta por microempresas (1 a 10 trabajadores), pequeña empresa (11 a 30) y medianas empresas (31 a 50), de acuerdo con la caracterización que establece la Ley N° 4457/2012 de MIPYMES. La recogida de información fue vía telefónica y online. El trabajo de campo se realizó entre los meses de febrero a mayo de 2022. Hay que señalar que en el desarrollo de las distintas 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 MiPymes, sino más bien la de ofrecer una visión integral de estas empresas, que ponga de manifiesto virtudes y/o desequilibrios, con el propósito de que sirva de referencia para que, en su caso, puedan adoptarse las medidas oportunas para potenciar las primeras y ajustar los segundos.



METODOLOGÍA

Foto de Scott Graham en Unsplash

2

2. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

En esta sección se expone la metodología del trabajo empírico realizado: estructura de la muestra, proceso de selección de las variables del cuestionario y técnicas estadísticas utilizadas en el proceso de resumen y análisis de la información obtenida.

2.1. Estructura de la muestra

Los datos analizados en este estudio fueron recabados a través de una encuesta aplicada a 350 empresas a nivel nacional, seleccionadas a partir de una muestra aleatoria estratificada, considerando los estratos especificados en el Cuadro 2.1, que incluyen: sector económico (industria manufacturera, servicios, comercio), y tamaño de empresa (micro: 1 a 10 trabajadores, pequeña: 11 a 30 trabajadores, y mediana: 31 a 50 trabajadores). De acuerdo con el diseño muestral propuesto en el estudio, se determina un error muestral de 5.2% con un nivel de confianza de 95%, tomando los tamaños poblacionales de las estadísticas de unidades económicas del Censo Nacional Económico 2011 publicadas por el Instituto Nacional de Estadística.

Cuadro 2.1
Actividades económicas incluidas en cada sector

Sector Económico	Tamaño de Empresa			Total
	Microempresa	Pequeña empresa	Mediana empresa	
Industria	47	27	14	88
Comercios	54	29	9	92
Servicios	99	46	25	170
Total	200	102	48	350

La encuesta estuvo dirigida a empresarios/gerentes de las empresas y fue realizada a través de un cuestionario electrónico autoadministrado con preguntas cerradas, distribuidas mediante correos electrónicos entre los meses de febrero a mayo de 2022. El cuestionario fue elaborado 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 el objetivo planteado.

2.2. Selección de las variables y diseño del cuestionario

La selección de las variables es fundamental a la hora de configurar el análisis empírico 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 propietarios/gerentes de las MiPymes. 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 telefónica y electrónica, utilizando como soporte un cuestionario cerrado. Su diseño se efectuó a partir de la revisión de la literatura científica existente sobre los diversos aspectos investigados, así como del conocimiento previo de la realidad de las empresas, lo que sustenta y justifica que las variables incorporadas son relevantes para alcanzar los objetivos planteados.

En este sentido, el cuestionario se 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 a la hora de desarrollar la digitalización); la percepción del empresario sobre el desarrollo sostenible (beneficios derivados de la sostenibilidad y barreras u obstáculos para conseguir la sostenibilidad del negocio) y, finalmente, indicadores de la actividad innovadora y del rendimiento de las MiPymes.

2.3. Análisis estadístico de los datos

Las variables de clasificación utilizadas para contrastar si existen diferencias significativas en el perfil de respuestas han sido: tamaño, antigüedad y sector de actividad de la empresa. Es importante resaltar que las distintas pruebas y contrastes estadísticos que se han realizado a lo largo del estudio contarán con su nivel de significación o grado de precisión determinado a partir de los datos realmente obtenidos en la encuesta, y de acuerdo con las técnicas estadísticas utilizadas y al nivel de agregación establecido en cada caso.

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

- Cuando se analizan diferencias porcentuales se utiliza el análisis de tablas de contingencia aplicando el test de la 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

Foto de Carlos Muza en Unsplash

3

3. DATOS GENERALES DE LAS EMPRESAS

Las empresas entrevistadas y que sirven de base para la elaboración de este informe, han sido 350, tratándose de una muestra representativa del conjunto de MiPymes paraguayas. En este apartado de caracterización se analizan distintos aspectos teniendo en cuenta las variables contingentes más importantes relacionadas con la empresa y que nos ayudan a hacer un primer diagnóstico de las MiPymes analizadas.

Las MiPymes que conforman la muestra tienen las siguientes características:

- La antigüedad media de las empresas es de 13 años (gráfico 3.1).
- El control de la gestión de las empresas es en su mayoría de tipo familiar. El 70.8% de las empresas están regidas en el entorno familiar (gráfico 3.2).
- El 43,5% de las empresas están gestionadas por mujeres (gráfico 3.3).
- El 73,3% dispone de estudios universitarios (gráfico 3.4).
- Solamente el 18,6% de las empresas de la muestra están internacionalizadas y sus ventas al exterior representan en promedio el 41,9% del total de sus ventas (gráfico 3.5).
- El número medio de empleados que utilizan las TICs es de 9,54. El 52,1% de las empresas encuestadas tienen un responsable interno encargado de la digitalización de la empresa, y el 23,3% tiene externalizado el apoyo a la digitalización/TICs (gráfico 3.6).

Gráfico 3.1
¿Cuántos años lleva funcionando la empresa?

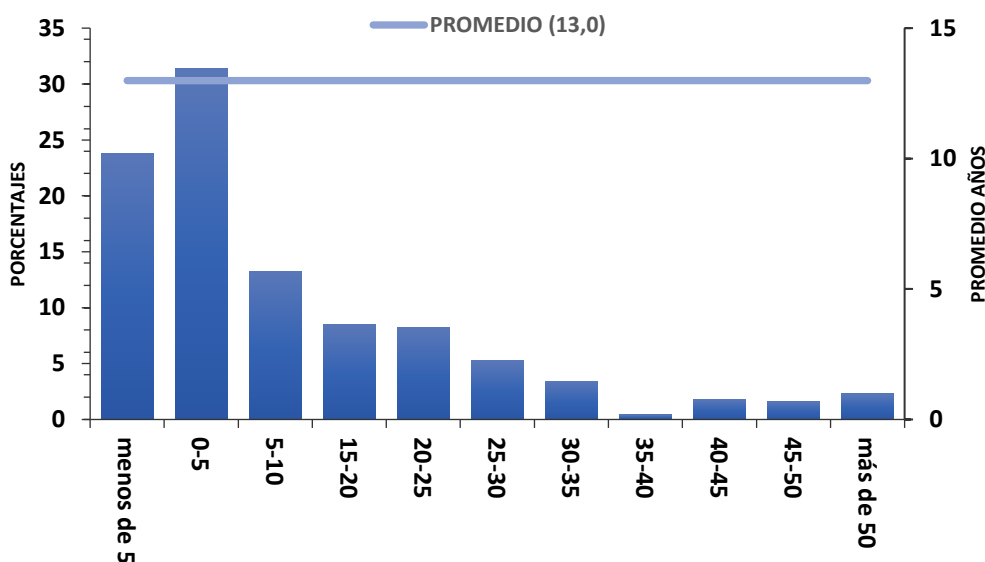


Gráfico 3.2

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

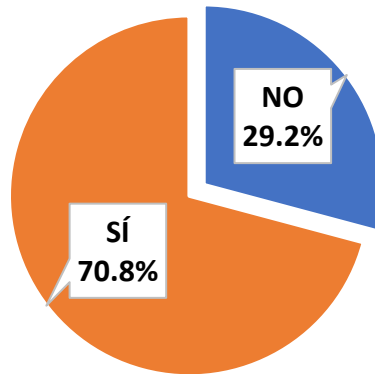


Gráfico 3.3

¿Cuál es el género del propietario/gerente?

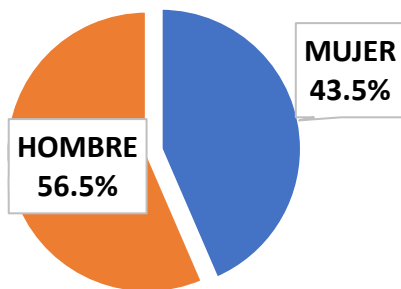


Gráfico 3.4

¿dispone de estudios universitarios el director general?

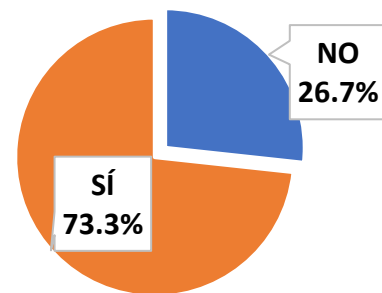


Gráfico 3.5

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

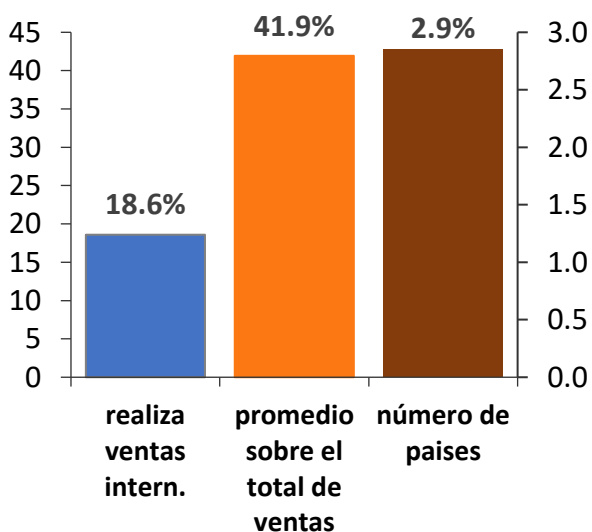
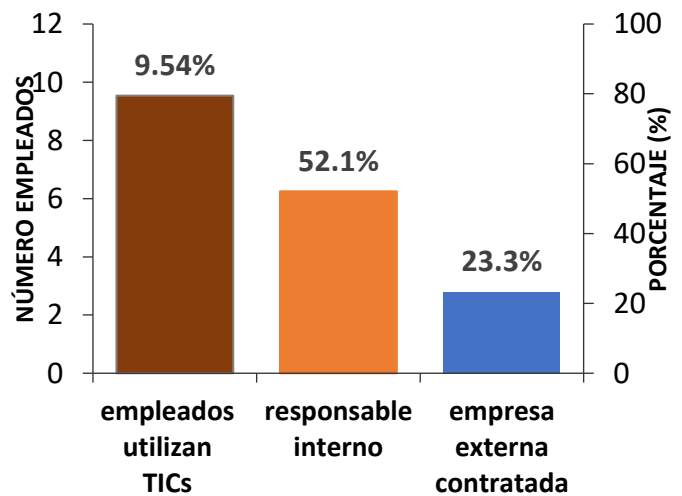


Gráfico 3.6

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





EMPLEO Y VENTAS

Foto de Alex Kotliarskyi en Unsplash

4

4. EVOLUCIÓN Y EXPECTATIVAS EN EL EMPLEO Y VENTAS

En este capítulo se evalúa la evolución que han experimentado las MiPymes paraguayas en 2021 en dimensiones como el empleo y las ventas, respecto al 2020. Asimismo, se observa las expectativas que manifestaron para el año 2022.

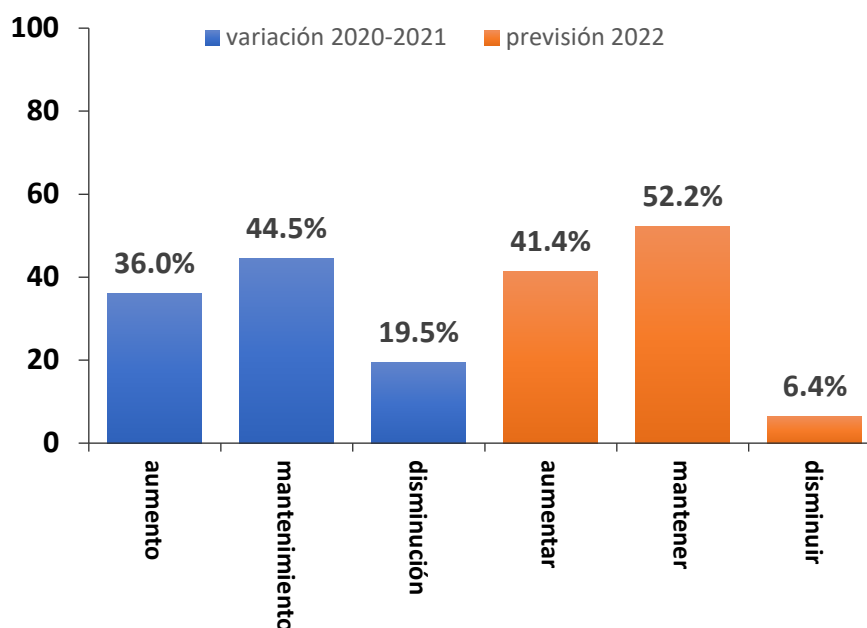
4.1. Empleo

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

Así, al considerar la evolución de 2021 con relación a 2020 (años afectados fuertemente por la pandemia Covid-19), los datos muestran que cerca del 20% de las MiPymes de Paraguay redujo el empleo, un 44,5% lo mantuvo y un 36% lo aumentó.

Sin embargo, las expectativas para el 2022 han resultado más favorables. En este sentido, el 41% de las MiPymes señaló que aumentará su empleo, el 52,2% que lo mantendrá y solamente el 6,4% 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 se ha considerado los estratos de tamaño, la edad y el 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, mostrando una diferencia significativa respecto a mantener empleo en las microempresas (Cuadro 4.1). Se observa que las medianas empresas son las que presentan un saldo de evolución más desfavorable, aunque resulta positivo (11,5 puntos).

Sobre las expectativas del 2022 en generación de empleo vemos una tendencia favorable, aunque con un comportamiento algo dispar según el tamaño analizado. No se observa diferencia significativa entre las MiPymes que opinan que disminuirán el empleo y las que lo aumentarán (saldo de expectativas), lo que pone de manifiesto que el tamaño al parecer no es un factor relevante cuando analizamos esta variable. Se observa que cuanto mayor es el tamaño de la empresa, mayor es su saldo de expectativas, aunque con diferencias no muy marcadas. De esta forma podemos apreciar que las microempresas presentan un saldo positivo de 32,6 puntos, las pequeñas empresas de 37,3 puntos mientras que las empresas medianas sitúan su saldo de expectativas de empleo en 38 puntos.

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

Variaciones	Micro	Pequeñas	Medianas	Sig.
Evolución de los empleados durante los años 2020 y 2021				
Aumento de empleo (%)	34,3	40,9	38,5	
Estabilidad de empleo (%)	49,4	36,5	34,6	*
Disminución de empleo (%)	16,3	22,6	26,9	
Saldo de evolución	18,0	18,2	11,5	
Tendencia empleo 2022				
Aumento (%)	39,7	43,7	42,0	
Estabilidad (%)	53,3	50,0	54,0	-
Disminución (%)	7,0	6,3	4,0	
Saldo de expectativas	32,6	37,3	38,0	

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

Al considerar la antigüedad de la empresa, no se aprecian diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la evolución del empleo en 2021 (Cuadro 4.2). Sin embargo, cuando se analiza la tendencia del empleo para el 2022, vemos que el saldo de expectativas resulta más favorable entre las empresas más jóvenes (39,6 puntos) frente a los 28,6 puntos porcentuales en el caso de las empresas maduras. Alrededor del 45% de las empresas jóvenes opina que aumentará su empleo en 2022 frente al 36% de las empresas maduras.

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 (%)	40,2	31,9	
Estabilidad de empleo (%)	42,5	45,2	-
Disminución de empleo (%)	17,2	22,9	
Saldo de evolución	23,0	9,0	
Tendencia empleo 2022			
Aumento (%)	45,3	36,3	
Estabilidad (%)	49,1	56,0	-
Disminución (%)	5,7	7,7	
Saldo de expectativas	39,6	28,6	

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

Con respecto al sector, se comprueba que el saldo de evolución del empleo en 2021 es más desfavorable para las empresas del sector servicios (Cuadro 4.3). 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 18,8 puntos porcentuales entre las empresas industriales, frente a 9,4 puntos en las MiPymes del sector comercio, 27,2 puntos en las de comercio y de 13,1 puntos en las de servicios.

Las expectativas de empleo para 2022 mejoran sustancialmente respecto al año anterior y surgen diferencias estadísticamente significativas. Los sectores que presentan unas expectativas más favorables para el empleo en 2022 son los sectores de industria y servicios (saldo de expectativas de 47,7 y 32,4 puntos, respectivamente), y 28,3 puntos en las dedicadas al comercio.

Cuadro 4.3
Evolución y expectativas sobre el empleo
Sector de actividad de la empresa
 (Porcentajes de empresas)

Variaciones	Industria	Comercio	Servicio	Sig.
Evolución de los empleados durante los años 2020 y 2021				
Aumento de empleo (%)	40,0	42,4	33,9	
Estabilidad de empleo (%)	38,8	42,4	45,2	-
Disminución de empleo (%)	21,2	15,2	20,8	
Saldo de evolución	18,8	27,2	13,1	
Tendencia empleo 2022				
Aumento (%)	54,5	33,7	38,8	
Estabilidad (%)	38,6	60,9	54,7	**
Disminución (%)	6,8	5,4	6,5	
Saldo de expectativas	47,7	28,3	32,4	

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

4.2. Ventas

El 2021 supuso un punto de inflexión ante la crisis originada por la COVID-19 y ha conllevado un importante aumento de los ingresos en muchas MiPymes de Paraguay. Así, el 45,8% 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 31,1% consiguió mantenerlas. También se observa que existe un 23,1% de MiPymes que manifestaron reducción en sus ventas.

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 73,9% de las MiPymes en 2022 (88,6% en 2023) esperan aumentar sus ventas, mientras que solo prevé que sus ventas disminuyan un 3,4% de las empresas en 2022 (1,4% en 2023).

Gráfico 4.2
Comparando sus ventas en 2021 con relación a 2020 éstas han...

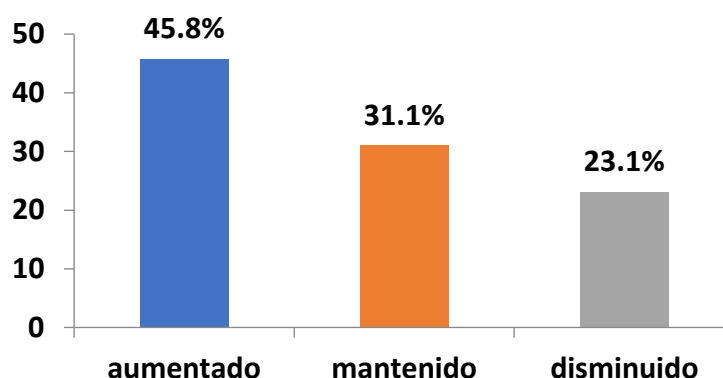
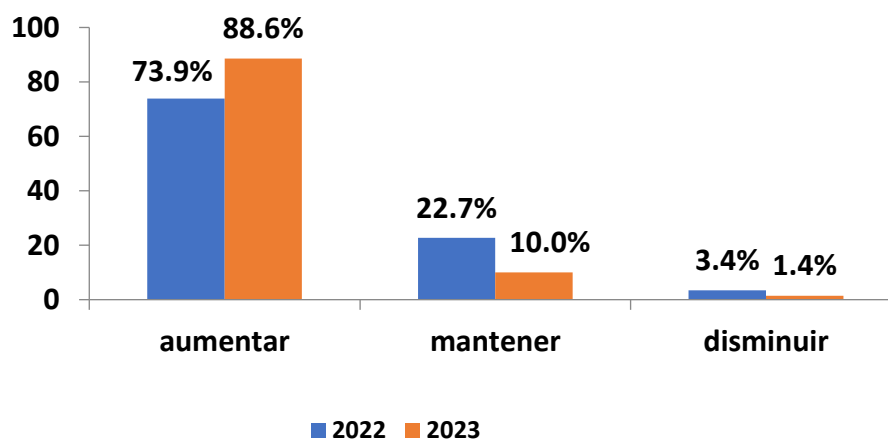


Gráfico 4.3
¿Cuáles son las expectativas de ventas de su empresa para el año 2022 y 2023?



Al analizar el tamaño de las empresas no se observa diferencias significativas que sean importantes resaltar (Cuadro 4.4). La evolución más favorable la presentan las empresas medianas y pequeñas. El 48,1% de las medianas empresas vieron como sus ventas aumentaban en 2021 y el 47,6% para el caso de las pequeñas. El saldo de evolución para las medianas empresas fue de 28,8 puntos, mientras que las microempresas y pequeñas empresas, aunque también con una evolución favorable, el saldo fue alrededor de 21 puntos. En cuanto a las expectativas para el 2022 existe claramente una posición más favorable para las microempresas que muestra un 76,5%, seguido de las pequeñas (71,3%) y medianas (69,2). Este mismo comportamiento se puede apreciar en las expectativas de las ventas para 2023, donde nuevamente se refleja una alta expectativa de crecimiento de ventas de las MiPymes, aunque se observa que las empresas medianas disponen de una posición más favorable.

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

Variaciones	Micro	Pequeñas	Medianas	Sig.
Evolución de ventas entre 2020 y 2021				
Aumento de empleo (%)	44,0	47,6	48,1	-
Estabilidad de empleo (%)	33,7	25,9	32,7	
Disminución de empleo (%)	22,2	26,6	19,2	
Saldo de evolución	21,8	21,0	28,8	
Expectativas de ventas primer semestre 2022				
Aumento (%)	76,5	71,3	69,2	-
Mantenimiento/Disminución (%)	23,5	28,7	30,8	
Expectativas de ventas segundo semestre 2023				
Aumento (%)	87,6	89,1	93,9	
Mantenimiento/Disminución (%)	12,4	10,9	6,1	

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

Por otro lado, se aprecia diferencia estadísticamente significativa cuando analizamos la antigüedad de la empresa en la evolución de las ventas en el periodo 2020 y 2021. El porcentaje de empresas que han visto aumentar sus ventas ha sido mayor en las empresas jóvenes (48,9%), en torno a los 24 puntos en su saldo de evolución (diferencias entre las que aumentan y disminuyen) (Cuadro 4.5).

Sin embargo, no se aprecian diferencias significativas según la antigüedad de las MiPymes en lo que a expectativas de ventas para el 2022 y 2023 se refiere. Los resultados muestran que las empresas jóvenes tienen unas expectativas claramente más favorables tanto para el 2022 como el 2023, con relación a las empresas 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 (%)	48,9	40,9	*
Mantenimiento (%)	27,1	37,4	
Disminución (%)	24,1	21,6	
Saldo de evolución	24,8	19,3	
Expectativas de ventas primer semestre 2022			
Aumento (%)	77,1	70,2	-
Mantenimiento/Disminución (%)	22,9	29,8	
Expectativas de ventas segundo semestre 2023			
Aumento (%)	90,5	85,4	-
Mantenimiento/Disminución (%)	9,5	14,6	

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

En cuanto al sector de actividad, encontramos también diferencia significativa en la evolución de las ventas entre 2020 y 2021 2023 (Cuadro 4.6). Los sectores que presentaron una evolución más favorable en 2021 fueron comercio (saldo de 39,1 puntos) y servicios (25,6 puntos). Las expectativas para 2022 y 2023 son para todos los sectores más favorables que la evolución de las ventas en 2021. Los sectores con unas mejores expectativas de ventas para 2022 son industrias (82%) y servicio (74,4%). Estos sectores también presentan mejores expectativas de sus ventas en 2023 aumentándolas incluso en un promedio de 12% respecto a 2022.

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

Variaciones	Industria	Comercio	Servicio	Sig.
Evolución de ventas durante los años 2020 y 2021				
Aumento (%)	38,2	53,3	49,4	
Mantenimiento (%)	33,7	32,6	26,7	*
Disminución (%)	28,1	14,1	23,8	
Saldo de evolución	10,1	39,1	25,6	
Expectativas de ventas primer semestre 2022				
Aumento (%)	82,0	70,7	74,4	-
Mantenimiento/Disminución (%)	18,0	29,3	25,6	
Expectativas de ventas segundo semestre 2023				
Aumento (%)	94,4	84,6	88,6	-
Mantenimiento/Disminución (%)	5,6	15,4	11,4	

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



DIGITALIZACIÓN

Foto de Markus Spiske en Unsplash

5

5. 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 hoy día 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 todos los países 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). Así, la adopción de tecnología, por ejemplo, puede provocar transformaciones profundas en el modelo empresarial (Isensee et al., 2020). 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.

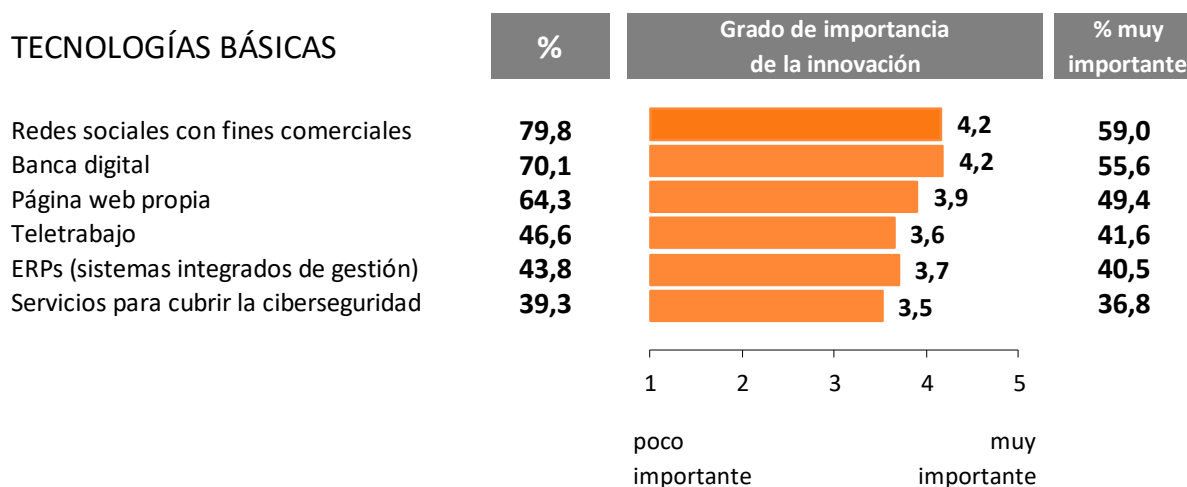
En este escenario interesa conocer el grado de digitalización de las MiPymes, los factores que impulsan la digitalización, así como sus barreras. El análisis presenta los resultados desagregados por sector, tamaño y antigüedad de la empresa.

5.1. Grado de digitalización

El grado de digitalización viene determinado por el equipamiento tecnológico de las empresas analizadas. Se ha recogido información sobre doce tecnologías, concretamente su nivel de adopción y su nivel de importancia (escala de 1 a 5).

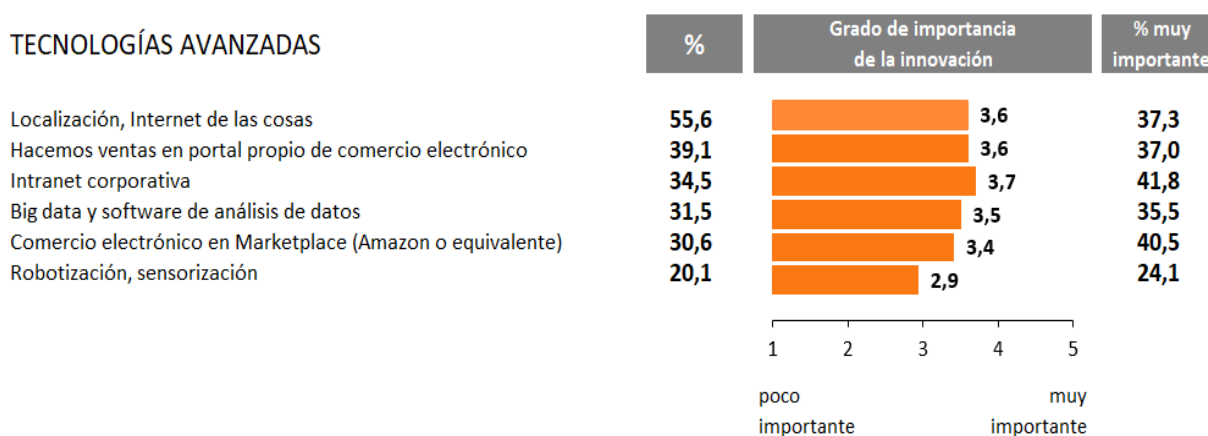
A partir de su nivel de implantación las tecnologías han sido definidas en básicas (Gráfico 5.1) y avanzadas (Gráfico 5.2). El primer grupo lo conforman las tecnologías adoptadas por prácticamente más de la mitad de las empresas. Sobre todas destacan las redes sociales con fines comerciales (79,8%) y la banca digital (70,1%) con mayores niveles de valoración (4,2). Con una valoración por encima de 3 figuran los servicios de página web propia, teletrabajo, ciberseguridad y los sistemas integrados de gestión. El menor grado de desarrollo se asocia a los servicios orientado a la ciberseguridad, su importancia se sitúa en el 3,5.

Gráfico 5.1.
Tecnologías básicas: adopción y grado de importancia



Las tecnologías avanzadas son aquellas adoptadas como máximo por un tercio de las empresas. En el caso de las MiPymes analizadas se observa que la localización-internet de las cosas (55,6%) y las ventas en portal propio de comercio electrónico (39,1) son las que presentan mayor grado de satisfacción (3,6) y (3,6) respectivamente. Así también, un resultado relevante es que el 34,5% de las empresas utilizan servicios de intranet corporativa. Por otro lado, el 31,5% analizan sus datos para facilitar la toma de decisiones. También se observa que la robotización es que menor porcentaje de implementación tiene, con un valor muy bajo de importancia.

Gráfico 5.2
Tecnologías avanzadas: adopción y grado de importancia



5.1.1. Digitalización

El análisis general de la digitalización por sectores (Cuadro 5.1) revela un menor nivel en comercio, concretamente en sistemas integrados de gestión y teletrabajo (en el ámbito de las tecnologías básicas), y análisis de datos y robotización/sensorización (en el ámbito de las consideradas tecnologías avanzadas). Por otro lado, se observa que las empresas industriales y servicios son las más digitalizadas. El sector industrias manufactureras son

empresas con mayor presencia en aplicación de web propia y manejo de redes sociales con fines comerciales (básicas), así como lógicamente una mayor robotización y sonorización (tecnologías avanzadas). El sector servicio muestra un comportamiento mayor en cuanto a la aplicación de tecnologías relacionadas a la ciberseguridad, sistemas integrados de gestión y el teletrabajo (tecnologías básicas), así como una mayor presencia de las tecnologías relacionadas a intranet corporativo, uso de *big data* y *software* de análisis de datos para las decisiones, así como el de la localización.

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

Tecnologías	Industria	Comercio	Servicios	Sig.
Tecnologías Básicas				
Banca digital (%)	73.8	62.9	71.0	-
Web propia (%)	75.0	46.1	64.3	***
Ciberseguridad (%)	41.8	25.8	46.4	***
ERPs (sistemas integrados de gestión) (%)	49.4	22.7	51.3	***
Teletrabajo (%)	46.2	23.6	57.7	***
Redes sociales con fines comerciales (%)	83.8	74.2	81.3	-
Tecnologías avanzadas				
Intranet corporativa (%)	39.7	18.0	42.5	***
Big data y software de análisis de datos (%)	36.3	12.4	42.1	***
Localización, Internet de las cosas (%)	61.3	34.8	63.0	***
Ventas portal propio (%)	48.1	30.3	40.3	*
Robotización, sensorización (%)	28.8	12.5	23.0	**
Comercio electrónico Marketplace (%)	38.0	21.3	32.9	**

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

Por otro lado, cuando analizamos la correlación entre tamaño y adopción de tecnologías, el resultado refleja relación absoluta (Cuadro 5.2). Se observa claramente que a mayor tamaño de las empresas existe una mayor adopción de tecnologías, tanto básicas como avanzadas. Las mayores diferencias residen ciberseguridad, sistemas integrados de gestión, y el teletrabajo (respecto a tecnologías básicas), así como en Intranet corporativa, *Big Data* y robotización/sensorización para las tecnologías avanzadas. Las menores adopciones que no reflejan comportamiento diferenciado según tamaño son: son uso de redes sociales con fines comerciales, y ventas a través de portal propio o por medio de *markeplaces*.

Cuadro 5.2
Digitalización por tamaño
 (Porcentajes de empresas)

Tecnologías	Micro	Pequeña	Mediana	Sig.
Tecnologías Básicas				
Banca digital (%)	64,4	74,8	87,5	**
Web propia (%)	59,1	64,5	85,7	**
Ciberseguridad (%)	29,7	43,8	71,4	***
ERPs (sistemas integrados de gestión) (%)	34,8	48,8	71,4	***
Teletrabajo (%)	42,6	43,9	71,4	***
Redes sociales con fines comerciales (%)	80,0	80,5	80,9	-
Tecnologías avanzadas				
Intranet corporativa (%)	27,6	37,4	60,4	***
Big data y software de análisis de datos (%)	24,3	36,4	51,0	***
Localización, Internet de las cosas (%)	50,5	58,5	71,4	**
Ventas portal propio (%)	39,4	36,1	46,9	-
Robotización, sensorización (%)	14,0	20,7	46,9	***
Comercio electrónico Marketplace (%)	34,1	23,8	32,7	-

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

La asociación entre digitalización y antigüedad de la empresa no muestra correspondencia (Cuadro 5.3), a excepción de la banca digital. Solamente se observa que las tecnologías de banca digital están más presentes en empresas maduras. Aunque, por un lado, las empresas maduras puedan contar con más recursos para digitalizar, por otro lado, están más presentes inercias que dificultan el cambio de procesos. Por otro lado, en ninguna de las tecnologías avanzadas, no existen diferencias.

Cuadro 5.3
Digitalización por antigüedad
 (Porcentaje de empresas)

Tecnologías	Jóvenes (≤ 10 años)	Maduras (> 10 años)	Sig.
Tecnologías Básicas			
Banca digital (%)	64,6	77,8	**
Web propia (%)	63,3	65,0	-
Ciberseguridad (%)	37,6	42,0	-
ERPs (sistemas integrados de gestión) (%)	42,6	44,6	-
Teletrabajo (%)	43,8	50,3	-
Redes sociales con fines comerciales (%)	81,9	76,4	-
Tecnologías avanzadas			
Intranet corporativa (%)	32,3	38,5	-
Big data y software de análisis de datos (%)	30,5	32,9	-
Localización, Internet de las cosas (%)	53,6	58,2	-
Ventas portal propio (%)	41,2	36,1	-
Robotización, sensorización (%)	19,7	21,0	-
Comercio electrónico Marketplace (%)	33,2	26,6	-

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

5.1.2. Importancia

Se observa que tanto dentro de las tecnologías básicas y avanzadas se muestran escasas diferencias sectoriales (Cuadro 5.4). En general, las empresas de servicios conceden una importancia superior a las distintas tecnologías. Se observan diferencias significativas en la importancia en el uso de web propia, y marginalmente la ciberseguridad y comercio electrónico.

Cuadro 5.4
Importancia tecnologías digitales por sector

Tecnologías	Industria	Comercio	Servicios	Sig
Tecnologías Básicas				
Banca digital	4,1	4,2	4,4	-
Web propia	3,9	3,5	4,1	**
Ciberseguridad	3,2	3,6	3,8	*
ERPs (sistemas integrados de gestión)	3,6	3,8	3,8	-
Teletrabajo	3,6	3,6	3,9	-
Redes sociales con fines comerciales	4,2	4,3	4,2	-
Tecnologías avanzadas				
Intranet corporativa	3,4	3,9	3,9	-
Big data y software de análisis de datos	3,4	3,1	3,7	-
Localización, Internet de las cosas	3,6	3,2	3,8	-
Ventas portal propio	3,6	3,6	3,8	-
Robotización, sensorización	2,8	3,1	3,1	-
Comercio electrónico Marketplace	3,0	3,2	3,8	*

Nota. 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.

Cuadro 5.5
Importancia tecnologías digitales por tamaño

Tecnologías	Micro	Pequeña	Mediana	Sig
Tecnologías Básicas				
Banca digital	4,1	4,3	4,5	*
Web propia	3,9	3,9	4,0	-
Ciberseguridad	3,3	3,5	3,9	*
ERPs (sistemas integrados de gestión)	3,4	3,7	4,1	**
Teletrabajo	3,8	3,3	3,7	-
Redes sociales con fines comerciales	4,2	4,0	4,3	-
Tecnologías avanzadas				
Intranet corporativa	3,6	3,5	4,2	*
Big data y software de análisis de datos	3,4	3,4	3,9	-
Localización, Internet de las cosas	3,6	3,5	3,8	-
Ventas portal propio	3,6	3,5	3,5	-
Robotización, sensorización	2,9	2,7	3,2	-
Comercio electrónico Marketplace	3,5	3,2	3,4	-

Nota. 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.

Asimismo, se observa de nuevo (Cuadro 5.5) que las empresas de mayor tamaño son las que encuentran una mayor utilidad a muchas de las tecnologías digitales, de esta forma se evidencia una relación entre uso y satisfacción. Las tecnologías cuya importancia muestra comportamiento diferenciado según el tamaño son banca digital, ciberseguridad y los sistemas integrados de gestión.

Por otro lado, la antigüedad de la empresa no influye (Cuadro 5.6) en la valoración de la importancia de las distintas tecnologías digitales implantadas.

Cuadro 5.6
Importancia tecnologías digitales por antigüedad

Tecnologías	Jóvenes (≤ 10 años)	Maduras (> 10 años)	Sig.
Tecnologías Básicas			
Banca digital (%)	4,1	4,3	-
Web propia (%)	3,9	4,0	-
Ciberseguridad (%)	3,5	3,5	-
ERPs (sistemas integrados de gestión) (%)	3,7	3,7	-
Teletrabajo (%)	3,7	3,6	-
Redes sociales con fines comerciales (%)	4,2	4,1	-
Tecnologías avanzadas			
Intranet corporativa (%)	3,8	3,6	-
Big data y software de análisis de datos (%)	3,5	3,5	-
Localización, Internet de las cosas (%)	3,7	3,5	-
Ventas portal propio (%)	3,7	3,4	-
Robotización, sensorización (%)	3,0	2,9	-
Comercio electrónico Marketplace (%)	3,6	3,1	-

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

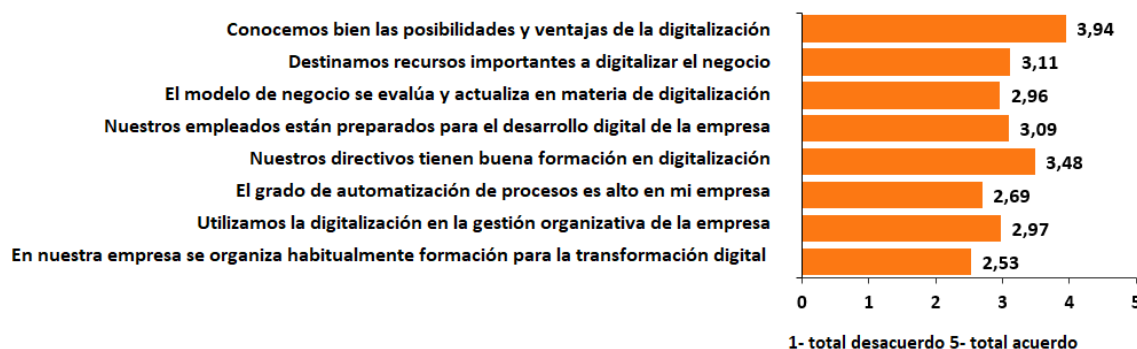
Diferencias estadísticamente significativas (*): $p < 0,1$; (**): $p < 0,05$; (***): $p < 0,01$; - no significativa.

5.2. Impulsores de digitalización

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 prerequisite 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 las posibilidades y ventajas de la digitalización (3,94). Así, le siguen en importancia la buena formación de los directivos en digitalización (3,48), la inversión de recursos para digitalizar el negocio (3,11), seguido de la formación de la preparación de los empleados para el desarrollo digital de la empresa. La menor importancia se da a la formación para la transformación digital que habitualmente organizan las empresas (2,53), así como el alto grado de digitalización de las empresas (2,69).

Gráfico 5.3
Impulsores de digitalización



Atendiendo a los sectores (Cuadro 5.7), se observa claramente que el sector servicios valora por encima del resto la importancia de los distintos impulsores. Las mayores diferencias del sector de servicios respecto a la media son la predisposición de recursos para digitalizar, la actualización en materia de digitalización, la formación de los directivos, y preparación de los empleados para la transformación digital.

Cuadro 5.7
Impulsores de digitalización por sectores

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

Nota. 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.

De nuevo las empresas de mayor tamaño valoran por encima de las demás todos los factores (Cuadro 5.8). Las mayores diferencias se sitúan en la digitalización de la gestión organizativa, la preparación de los empleados y la formación para la transformación digital.

Cuadro 5.8
Impulsores de digitalización por tamaño

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

Nota. 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 5.9) los resultados muestran que apenas se relaciona con los impulsores de la digitalización. En este caso, apenas existen diferencias estadísticamente significativas.

Cuadro 5.9
Impulsores de digitalización por antigüedad

Impulsores	Jóvenes	Maduras	Sig.
	(≤ 10 años)	(> 10 años)	
Conocemos bien las posibilidades y ventajas de la digitalización	4,0	3,8	*
Destinamos recursos importantes a digitalizar el negocio	3,2	3,0	-
El modelo de negocio se evalúa y actualiza en materia de digitalización	3,0	2,9	-
Nuestros empleados están preparados para el desarrollo digital de la empresa	3,1	3,1	-
Nuestros directivos tienen buena formación en digitalización	3,6	3,3	*
El grado de automatización de procesos es alto en mi empresa	2,7	2,7	-
Utilizamos la digitalización en la gestión organizativa de la empresa	2,9	3,1	-
En nuestra empresa se organiza habitualmente formación para la transformación digital	2,5	2,6	-

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

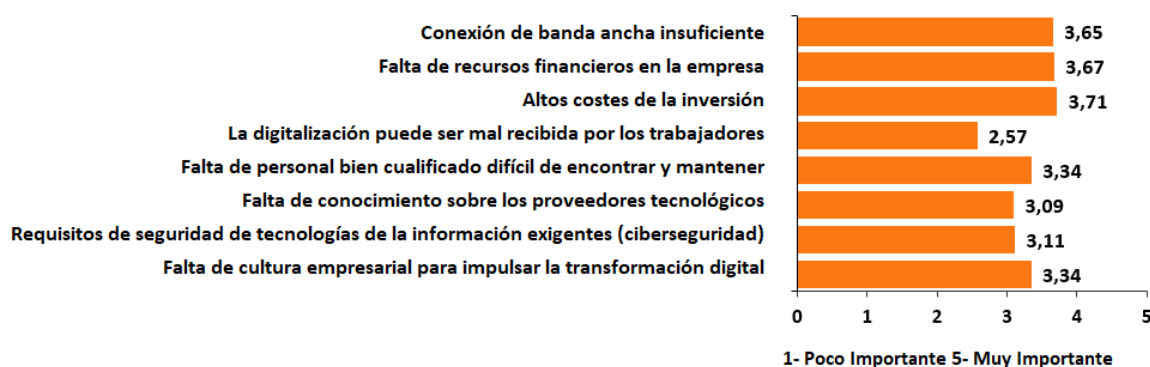
Diferencias estadísticamente significativas (*): $p < 0,1$; (**): $p < 0,05$; (***): $p < 0,01$; - no significativa.

5.3. Barreras a la digitalización

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 los altos costos de la inversión (3,71), la falta de recursos financieros en la empresa (3,67), conexión de banda ancha insuficiente (3,65), la dificultad de encontrar y mantener personal bien cualificado (3,34), así como la falta de cultura empresarial para impulsar la transformación digital (3,34). La menor importancia se sitúa en que la digitalización puede ser mal recibida por los trabajadores.

Gráfico 5.4
Barreras a la digitalización



Por otro lado, se observa que hay pocas diferencias sectoriales respecto a las barreras a la digitalización (Cuadro 5.10), principalmente los mayores problemas para las empresas del sector servicio son la falta de recursos financieros en las empresas y la ciberseguridad, siendo éstos su principal preocupación.

Cuadro 5.10
Barreras a la digitalización por sectores

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

Nota. 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 5.11), las empresas más digitalizadas, aquellas de mayor tamaño, son las que encuentran algunas barreras, específicamente se refieren a los requisitos para la seguridad y la cultura empresarial. Las micro y pequeñas empresas observan menores barreras en estas dos variables para la transformación digital.

Cuadro 5.11
Barreras a la digitalización por tamaño

Barreras	Micro	Pequeña	Mediana	sig
Conexión de banda ancha insuficiente	3,6	3,7	3,7	-
Falta de recursos financieros en la empresa	3,7	3,6	3,5	-
Altos costes de la inversión	3,7	3,8	3,7	-
La digitalización puede ser mal recibida por los trabajadores	2,5	2,6	2,5	-
Falta de personal bien cualificado difícil de encontrar y mantener	3,2	3,5	3,4	-
Falta de conocimiento sobre los proveedores tecnológicos	3,0	3,2	3,2	-
Requisitos de seguridad de tecnologías de la información exigentes (ciberseguridad)	3,0	3,1	3,5	**
Falta de cultura empresarial para impulsar la transformación digital	3,2	3,5	3,5	*

Nota. 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 5.12), se observan algunas diferencias entre las empresas jóvenes y maduras. Las empresas jóvenes identifican a la falta de recursos financieros en la empresa como la barrera más importante. Por otro lado, para las empresas madura aparecen la falta de personal calificado y falta de conocimiento sobre los proveedores tecnológicos.

Cuadro 5.12
Barreras a la digitalización por antigüedad

Barreras	Jóvenes	Maduras	Sig.
	(≤ 10 años)	(> 10 años)	
Conexión de banda ancha insuficiente	3,6	3,7	-
Falta de recursos financieros en la empresa	3,8	3,5	**
Altos costes de la inversión	3,7	3,6	-
La digitalización puede ser mal recibida por los trabajadores	2,5	2,6	-
Falta de personal bien cualificado difícil de encontrar y mantener	3,2	3,5	*
Falta de conocimiento sobre los proveedores tecnológicos	3,0	3,2	*
Requisitos de seguridad de tecnologías de la información exigentes (ciberseguridad)	3,0	3,2	-
Falta de cultura empresarial para impulsar la transformación digital	3,3	3,4	-

Nota. 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

Foto de Zach Rowlandson en Unsplash

6. 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 y Zardini, 2020); y ante la importancia de la contaminación mundial que producen las MiPymes en su conjunto a nivel global y, en particular, las pertenecientes al sector industrial (Yacob et al., 2019).

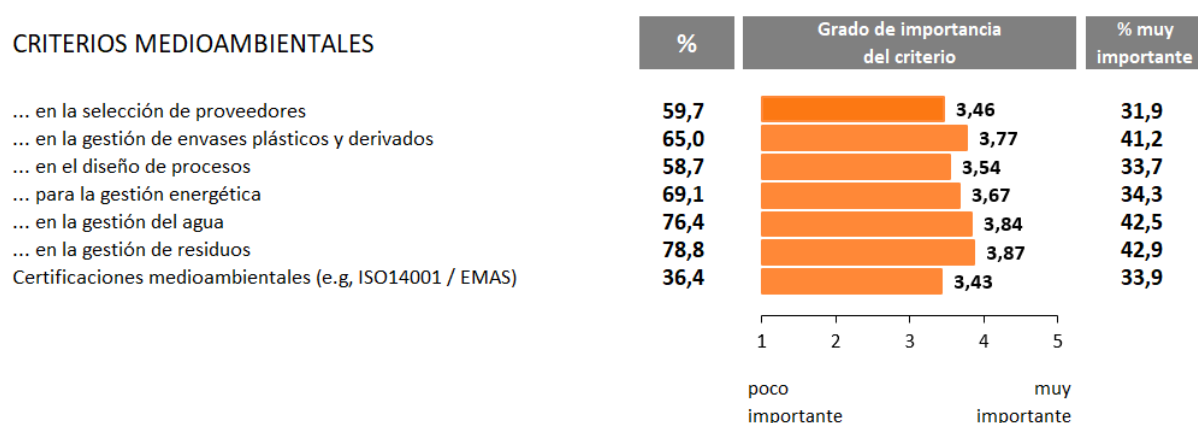
Además, teniendo en cuenta que la estrategia que siguen las grandes empresas ante la sostenibilidad viene condicionada en mayor medida por las presiones regulatorias, mientras que en las MiPymes la forma de ver la sostenibilidad se basa más en que pueda dar lugar a una oportunidad desde el punto de vista empresarial (Jansson et al., 2017). De hecho, tradicionalmente se ha comprobado que el papel que juegan las MiPymes 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 y Zardini, 2020). Siendo las primeras las que se originan por agentes ajenos a las MiPymes y las segundas las que dependen de las propias MiPymes 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 las MiPymes, 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.

6.1. 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 MiPymes 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 (78,8%), la gestión del agua (76,4%) y la gestión de envases plásticos y derivados (65,0%). Las tres son implementadas por la mayoría de las MiPymes. Por el contrario, son minoritarias todavía las certificaciones medioambientales (36,4%), la selección de proveedores (59,7%), y el diseño de procesos (58,7%).

Las MiPymes de Paraguay otorgan un mayor grado de importancia a la gestión de residuos (3,87) junto con la gestión del agua (3,84). Sin embargo, son consideradas de una menor relevancia las certificaciones medioambientales (3,43) y la selección de proveedores (3,46). En términos porcentuales (Gráfico 6.1) el 42,9% de las MiPymes considera que la gestión de residuos es un criterio muy importante en su empresa, junto con el 42,5% que también revela la gran importancia a la gestión del agua.

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 no hay diferencias significativas en ninguno de los criterios analizados. En concreto, los resultados reflejan que son las pequeñas empresas las que valoran en mayor medida la gestión del agua (3,9) y la gestión de residuos (3,9).

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	3.6	3.3	3.4	-
en la gestión de envases plásticos y derivados	3.8	3.9	3.6	-
en el diseño de procesos	3.6	3.4	3.6	-
para la gestión energética	3.7	3.6	3.7	-
en la gestión del agua	3.9	3.8	3.7	-
en la gestión de residuos	3.9	3.9	3.9	-
Certificaciones medioambientales (ISO/EMAS)	3.3	3.4	4.0	-

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

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

En relación con el grado de importancia de los criterios medioambientales atendiendo a la antigüedad de las MiPymes (jóvenes vs maduras) (Cuadro 6.2), se observa diferencias significativas en la mayoría de los criterios ambientales aplicados a favor de las empresas jóvenes. En este sentido, las empresas jóvenes manifiestan un mayor grado de importancia en la selección de proveedores (3,6), en la gestión de envases plásticos y derivados (4,0), en el diseño de procesos (3,8), en la gestión del agua (4,0), así como marginalmente en la gestión de residuos (4,0), y las certificaciones medioambientales (3,6). Es decir, parece existir una mayor concienciación en la gestión de criterios ambientales en las empresas consideradas jóvenes, frente a las empresas con mayor antigüedad en el mercado.

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

Criterios medioambientales aplicados...	Jóvenes	Maduras	Sig.
	(≤ 10 años)	(> 10 años)	
en la selección de proveedores	3.6	3.2	**
en la gestión de envases plásticos y derivados	4.0	3.5	***
en el diseño de procesos	3.8	3.1	***
para la gestión energética	3.8	3.5	-
en la gestión del agua	4.0	3.6	**
en la gestión de residuos	4.0	3.7	*
Certificaciones medioambientales (ISO/EMAS)	3.6	3.2	*

Nota. 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 MiPymes, se puede comprobar que existen diferencias significativas en cuanto a la importancia en el diseño de procesos (Cuadro 6.3). Así, son las MiPymes pertenecientes al sector industrial las que conceden una mayor importancia los diseños de sus procesos (3,9), seguidas de las MiPymes de servicios (3,4), y las MiPymes de comercio (3,1). Estos resultados muestran un comportamiento lógico puesto que el sector industrial es más contaminante y de mayor generación de residuos (De Sousa et al., 2020; Ndubisi et al., 2021).

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

Criterios medioambientales aplicados...	Industria	Comercio	Servicios	Sig.
	en la selección de proveedores	3.6	3.5	
en la gestión de envases plásticos y derivados	3.8	3.7	3.7	-
en el diseño de procesos	3.9	3.1	3.4	**
para la gestión energética	3.7	3.5	3.6	-
en la gestión del agua	3.8	3.7	3.8	-
en la gestión de residuos	4.0	3.8	3.8	-
Certificaciones medioambientales (ISO/EMAS)	3.7	3.4	3.2	-

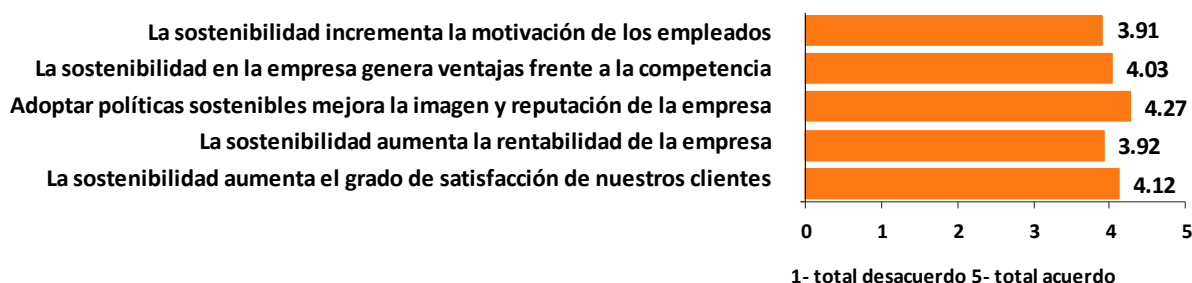
Nota. En una escala de 1 = Nada importante a 5 = Muy importante

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

6.2. Beneficios derivados de la sostenibilidad

Hemos estudiado la importancia que conceden las MiPymes 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 las MiPymes (4,27 sobre 5), aumenta el grado de satisfacción de los clientes (4,12) y genera ventajas frente a la competencia (4,03) (Gráfico 6.2). Además, los resultados muestran que, para las MiPymes de Paraguay, la sostenibilidad genera ventajas frente a la competencia (4,03), la sostenibilidad aumenta la rentabilidad (3,92), y además la sostenibilidad incrementa la motivación de los empleados (3,91).

Gráfico 6.2
Grado de acuerdo con los beneficios derivados de la sostenibilidad del negocio



Al medir la importancia de los beneficios potenciales para las MiPymes derivados de adoptar políticas de sostenibilidad en los modelos de negocio, se observan que en el contexto paraguayo no se observan diferencias significativas en todos los factores analizados según el tamaño de las empresas (Cuadro 6.4). Sin embargo, el promedio de los resultados muestra que son las medianas empresas las que tienen valoraciones mayores respecto a algunas variables estratégicas como: la sostenibilidad genera ventajas frente a la competencia (4,1); mejora de la imagen y reputación de la empresa (4,3) y puede aumentar la rentabilidad de la empresa (4,0). Por otro lado, las microempresas presentan levemente mayores valoraciones respecto a que la sostenibilidad incrementa la motivación de los empleados (4,0) y que aumenta el grado de satisfacción de los clientes (4,2).

Cuadro 6.4
Grado de acuerdo con los beneficios derivados de la sostenibilidad del negocio
Tamaño de la empresa

La sostenibilidad del negocio...	Micro	Pequeñas	Medianas	Sig.
incrementa la motivación de los empleados	4.0	3.8	3.9	-
genera ventajas frente a la competencia	4.0	4.0	4.1	-
mejora la imagen y reputación de la empresa	4.3	4.3	4.3	-
aumenta la rentabilidad de la empresa	3.9	3.9	4.0	-
aumenta el grado de satisfacción de los clientes	4.2	4.0	4.1	-

Nota. 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.

Asimismo, 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 MiPymes cuando invierten en políticas que hacen más sostenible su modelo productivo. En este caso se encontró una diferencia significativa entre las MiPymes atendiendo a su ciclo de vida en un solo criterio analizado que corresponde a que la sostenibilidad genera ventajas frente a la competencia, donde las empresas jóvenes manifiestan un acuerdo mayor con el (4,1), frente a las empresas más antiguas con el (3,9) (Cuadro 6.5).

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

La sostenibilidad del negocio...	Jóvenes	Maduras	Sig.
	(≤ 10 años)	(> 10 años)	
incrementa la motivación de los empleados	4.0	3.8	-
genera ventajas frente a la competencia	4.1	3.9	*
mejora la imagen y reputación de la empresa	4.3	4.2	-
aumenta la rentabilidad de la empresa	3.9	3.9	-
aumenta el grado de satisfacción de los clientes	4.1	4.1	-

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

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

Adicionalmente, se ha valorado si los posibles beneficios para las MiPymes derivados de la sostenibilidad muestran variaciones según el sector de actividad de la empresa. Así, se obtienen diferencias estadísticamente significativas en tres de los cinco 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...	Industria	Comercio	Servicios	Sig.
	incrementa la motivación de los empleados	4.1	3.6	
genera ventajas frente a la competencia	4.2	3.9	4.1	-
mejora la imagen y reputación de la empresa	4.3	4.3	4.3	-
aumenta la rentabilidad de la empresa	4.0	3.7	4.0	*
aumenta el grado de satisfacción de los clientes	4.3	4.0	4.1	*

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

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

Se observa una diferencia significativa en el grado de acuerdo con que la sostenibilidad pueda incrementar la motivación de los empleados, tanto en el sector servicios, como en el sector industrial otorgan un mayor valor (4,1) frente al menor valor del sector comercio (3,6). Además, las MiPymes de todos los sectores manifiestan su acuerdo (4,3) con que la sostenibilidad mejora la imagen y la reputación de su empresa (Cuadro 6.6).

Así también se observan diferencias significativas en cuanto al aumento de la rentabilidad de la empresa, donde el sector industrial y el sector servicios otorgan un grado de acuerdo de (4,0), mientras que el sector comercial manifiesta un acuerdo de (3,7). En el caso del aumento de la satisfacción de clientes, también se observa una diferencia significativa, siendo el grado de acuerdo de las empresas del sector industrial las de mayor valor con

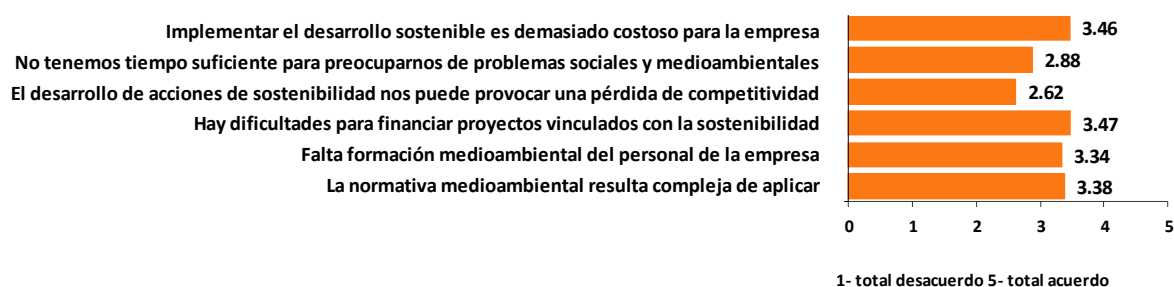
(4,3), mientras que las del sector servicios dan un (4,1) y las del sector comercio un grado de acuerdo del (4,0).

6.3. Barreras a la sostenibilidad

Asimismo, hemos analizado las posibles barreras u obstáculos que encuentran las MiPymes 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 MiPymes de Paraguay son los costes asociados con la sostenibilidad (3,46), la financiación de los proyectos de sostenibilidad (3,47), la falta de formación medioambiental del personal (3,34), así como la complejidad de la aplicación de normativas medioambientales (3,38). Por el contrario, las MiPymes consideran que no son especialmente problemáticos que desarrollar acciones de sostenibilidad pueda ocasionar la pérdida de competitividad (2,62), y considerar que no hay tiempo suficiente para preocuparse de cuestiones ambientales y/o sociales (2,88).

Gráfico 6.3

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



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	3.5	3.4	3.3	-
No tenemos tiempo para los problemas sociales y medioambientales	2.9	2.9	2.6	-
Las acciones de sostenibilidad pueden provocar pérdida de competitividad	2.6	2.7	2.6	-
Hay dificultad para financiar proyectos vinculados con la sostenibilidad	3.6	3.5	3.1	*
Falta formación medioambiental del personal	3.2	3.6	3.1	*
La normativa medioambiental resulta compleja de aplicar	3.3	3.4	3.5	-

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

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

Se han encontrado algunas diferencias estadísticamente significativas cuando se evalúan las barreras a la sostenibilidad de los negocios segmentando a las empresas por tamaño (Cuadro 6.7). En este sentido, se observa que la falta de financiación de los proyectos de sostenibilidad no es un problema para las MiPymes, o sea, es menos problemático conforme aumenta el tamaño de la empresa. Sin embargo, este problema refleja en las pequeñas (3,5) y microempresas (3,6). Este resultado, como era de esperar, se produce

puesto que las empresas más grandes suelen contar con mayores recursos para desarrollar las políticas de sostenibilidad (Yacob et al., 2019). De igual modo, la falta de formación medioambiental del personal no supone un problema relevante, o sea, también es menos problemático conforme aumenta el tamaño, con un valor (3,3) medianas, (3,6) pequeñas y (3,2) micro.

Por otro lado, se encontró una diferencia significativa al analizar el efecto de las barreras a la sostenibilidad de las MiPymes caracterizándolas según su edad en jóvenes y maduras (Cuadro 6.8). Específicamente en lo que respecta a la falta de tiempo para dedicarse a los problemas sociales o ambientales, las empresas maduras al parecer se ven más afectadas por este problema, siendo el grado de acuerdo de (2,8) en el caso de las empresas jóvenes, y de (3,1) en el caso de las empresas maduras. Luego el ciclo de vida que atraviesan las MiPymes no parece ser un factor determinante en cuanto a los desafíos que le supone la adopción de medidas productivas para proteger el medioambiente. Sin embargo, las empresas jóvenes al parecer dedican más tiempo en analizar estos problemas que pueden afectar la competitividad de las MiPymes.

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.
	(≤ 10 años)	(> 10 años)	
Implementar el desarrollo sostenible es demasiado costoso	3.4	3.5	-
No tenemos tiempo para los problemas sociales y medioambientales	2.8	3.1	**
Las acciones de sostenibilidad pueden provocar pérdida de competitividad	2.5	2.7	-
Hay dificultad para financiar proyectos vinculados con la sostenibilidad	3.5	3.5	-
Falta formación medioambiental del personal	3.3	3.4	-
La normativa medioambiental resulta compleja de aplicar	3.3	3.5	-

Nota. 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.

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	Industria	Comercio	Servicios	Sig.
	Implementar el desarrollo sostenible es demasiado costoso	3.6	3.4	
No tenemos tiempo para los problemas sociales y medioambientales	2.8	2.9	2.9	-
Las acciones de sostenibilidad pueden provocar pérdida de competitividad	2.6	2.6	2.7	-
Hay dificultad para financiar proyectos vinculados con la sostenibilidad	3.5	3.4	3.5	-
Falta formación medioambiental del personal	3.4	3.4	3.3	-
La normativa medioambiental resulta compleja de aplicar	3.2	3.8	3.2	***

Nota. 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 las MiPymes condiciona su forma de afrontar las barreras que se pueden encontrar en los procesos de transición hacia la sostenibilidad del negocio (Cuadro 6.9). Los resultados indican de forma contundente que todos los sectores de actividad consideran problemática la aplicación de la legislación medioambiental, pero es especialmente una barrera para las MiPymes del sector comercio (3,42), seguidas de industria y servicios (3,2 respectivamente). Esta es la única variable significativa en este análisis.



ACTIVIDAD INNOVADORA

Foto de Johannes Plenio en Unsplash

7

7. ACTIVIDAD INNOVADORA

Las MiPymes 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 García-Reyes, 2018). La literatura muestra que la actividad innovadora de las MiPymes 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, y de acuerdo con la literatura especializada existen distintos niveles que incluyen variables que pueden afectar o condicionar la capacidad innovadora de los países (Martínez-Román y Romero, 2017). 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.

7.1. Tipologías de innovación y su importancia

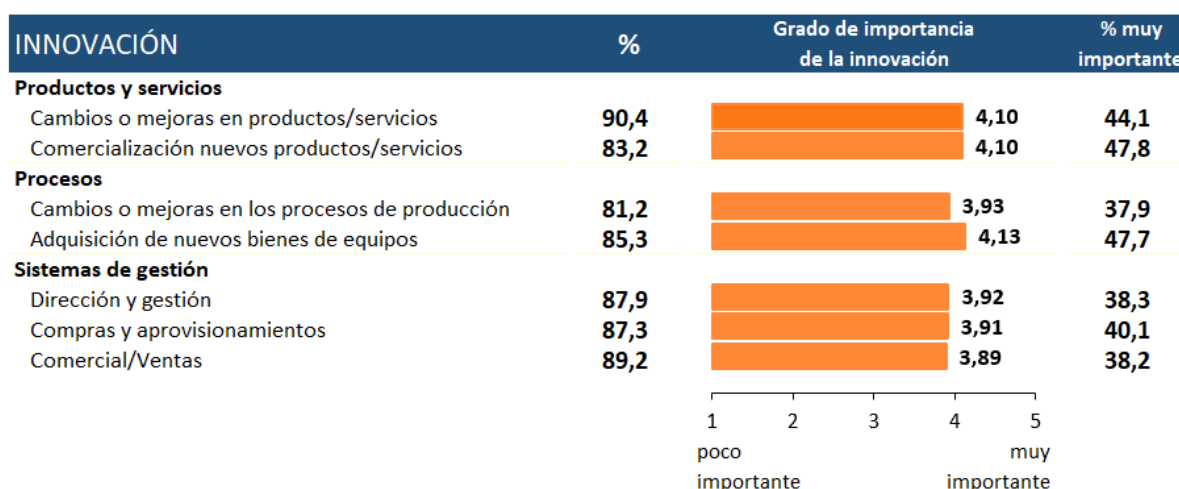
El Gráfico 7.1 muestra el porcentaje de empresas que ha realizado innovaciones en los dos últimos años, distinguiendo entre innovación en productos y servicios, innovación en procesos e innovación en gestión. Adicionalmente, se muestra el grado de importancia de las innovaciones.

Respecto a innovación en productos apreciamos cómo el 90,4% de las empresas manifiestan que realizó cambios o mejoras en productos o servicios y el 83,2% ha comercializado nuevos productos o servicios. El grado de importancia en los dos tipos de innovación en producto es el mismo (4,10) en ambos casos. Por el contrario, la actividad desarrollada en relación con la innovación en procesos ha disminuido del 48,4% en 2020 al 41,1% en 2021 quedando muy lejos de los valores previos a la pandemia (el 80,2% en 2019).

Con relación a la innovación de procesos, se observa que el porcentaje de MiPymes que adquirieron nuevos bienes de equipo (85,3%) es levemente mayor a los cambios o mejoras en los procesos de producción (81,2%). Al analizar la importancia o intensidad de la innovación, los datos muestran que las innovaciones relacionadas con la adquisición de nuevos bienes de equipo (4,13) han sido más importantes que los cambios o mejoras en los procesos de producción (3,93).

Por otro lado, el porcentaje de empresas que han desarrollado innovaciones en sus sistemas de gestión son ligeramente superiores que las innovaciones de procesos. El 87,9% de las MiPymes realizó cambios en la organización relacionados con la dirección y gestión, el 87,3% innovó en los sistemas de gestión de compras y aprovisionamientos y el 89,2% llevó a cabo mejoras en el área comercial/ventas. Dentro de las innovaciones relacionadas con la gestión, la más relevante fue la relacionada con la dirección y gestión, con un valor de 3,92 sobre 5.

Gráfico 7.1
Realización de innovaciones en productos, procesos o gestión y grado de importancia de las mismas



Por otra parte, el gráfico 7.1 muestra también información sobre el porcentaje de empresas para las que la innovación fue muy importante (empresas que respondieron valores altos en una escala de 1 a 5). El 47,8% de las MiPymes calificaron las innovaciones en nuevos productos o servicios de este modo; el 47,7% acometió innovaciones muy importantes en cuanto a adquisición de nuevos bienes y equipos; para el 44,1% el cambio o mejora de productos o servicios fue muy importante; y para el 40,1% las innovaciones en el área de compras y aprovisionamiento tuvieron una importancia elevada.

7.2. Determinantes de la capacidad de innovación

Al analizar los distintos tipos de innovación en función del tamaño de la empresa, se observan algunas diferencias significativas, tal y como muestra el Cuadro 7.1. Mientras el 100% de las empresas medianas llevó a cabo cambios y mejoras en productos/servicios existentes, este porcentaje disminuye al 89,2% entre las microempresas. Del mismo

modo, en la comercialización de nuevos productos/servicios, el 100% de las pymes medianas afrontó este tipo de innovación frente al 81,2% de las microempresas.

Respecto a las innovaciones en procesos también se observa diferencia significativa. El 88,4% de las empresas medianas realizó cambios o mejoras en los procesos de producción, frente a 77% de las microempresas. Estas diferencias a favor de las empresas de mayor tamaño también se observan en la innovación en gestión. En concreto, el 95,3% de las MiPymes medianas incorporaron innovaciones en compras y aprovisionamiento frente al 84,3% de las microempresas.

Cuadro 7.1
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 (%)	89,2	88,7	100,0	*
Comercialización nuevos productos/servicios (%)	81,2	80,2	100,0	***
Innovación en procesos				
Cambios o mejoras en los procesos de producción (%)	77,0	86,4	88,4	**
Adquisición de nuevos bienes de equipo (%)	84,8	83,0	93,0	-
Innovación en gestión				
Organización y gestión (%)	85,3	89,6	95,3	-
Compras y aprovisionamientos (%)	84,3	89,6	95,3	*
Comercial/ventas (%)	88,7	89,4	90,7	-

Nota. Chi-Cuadrado de Pearson.

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

Cuadro 7.2
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	4,06	4,12	4,19	-
Comercialización nuevos productos/servicios	4,13	3,89	4,35	*
Innovación en procesos				
Cambios o mejoras en los procesos de producción	3,97	3,76	4,13	-
Adquisición de nuevos bienes de equipo	4,10	4,05	4,50	**
Innovación en gestión				
Organización y gestión	3,87	3,94	4,17	-
Compras y aprovisionamientos	3,90	3,84	4,15	-
Comercial/ventas	3,87	3,86	4,13	-

Nota. 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

Al analizar su importancia (Cuadro 7.2) se aprecian diferencias significativas entre los distintos segmentos a excepción de la innovación en gestión. Por lo general las dos innovaciones significativas es media/baja.

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 (Cuadro 7.3).

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

	Jóvenes (≤ 10 años)	Maduras (> 10 años)	Sig.
Innovación en productos y servicios			
Cambios o mejoras en productos/servicios existentes (%)	92,1	87,7	-
Comercialización nuevos productos/servicios (%)	85,0	80,3	-
Innovación en procesos			
Cambios o mejoras en los procesos de producción (%)	81,1	81,0	-
Adquisición de nuevos bienes de equipo (%)	86,4	83,3	-
Innovación en gestión			
Organización y gestión (%)	86,4	89,9	-
Compras y aprovisionamientos (%)	87,9	86,2	-
Comercial/ventas (%)	91,0	86,2	-

Nota. Chi-Cuadrado de Pearson.

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

Cuadro 7.4
Importancia de las innovaciones
Antigüedad de la empresa

	Jóvenes (≤ 10 años)	Maduras (> 10 años)	Sig.
Innovación en productos y servicios			
Cambios o mejoras en productos/servicios existentes (%)	4,19	3,95	**
Comercialización nuevos productos/servicios (%)	4,13	4,06	-
Innovación en procesos			
Cambios o mejoras en los procesos de producción (%)	4,05	3,74	**
Adquisición de nuevos bienes de equipo (%)	4,20	4,02	-
Innovación en gestión			
Organización y gestión (%)	3,97	3,84	-
Compras y aprovisionamientos (%)	3,94	3,85	-
Comercial/ventas (%)	3,96	3,79	-

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

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

Por otro lado, si se observan diferencias significativas entre estos grupos en cuando al grado de importancia de estas innovaciones (Cuadro 7.4). Las empresas jóvenes ponen mayor importancia a los cambios o mejoras en productos/servicios existentes frente a las maduras. Asimismo, con la misma intensidad, las empresas jóvenes también ofrecen mayor importancia a los cambios o mejoras en los procesos de producción

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

	Industria	Comercio	Servicio	Sig.
Innovación en productos y servicios				
Cambios o mejoras en productos/servicios existentes (%)	93,0	91,5	91,4	-
Comercialización nuevos productos/servicios (%)	81,4	80,5	86,2	-
Innovación en procesos				
Cambios o mejoras en los procesos de producción (%)	91,5	69,1	83,9	***
Adquisición de nuevos bienes de equipo (%)	88,7	82,9	89,2	-
Innovación en gestión				
Organización y gestión (%)	93,0	81,7	92,1	**
Compras y aprovisionamientos (%)	90,1	85,4	87,8	-
Comercial/ventas (%)	90,1	88,9	90,6	-

Nota. Chi-Cuadrado de Pearson,

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

Cuadro 7.6
Importancia de las innovaciones
 Sector de actividad

	Industria	Comercio	Servicio	Sig.
Innovación en productos y servicios				
Cambios o mejoras en productos/servicios existentes (%)	4,08	4,08	4,13	-
Comercialización nuevos productos/servicios (%)	4,30	4,02	4,20	-
Innovación en procesos				
Cambios o mejoras en los procesos de producción (%)	4,08	3,77	3,98	-
Adquisición de nuevos bienes de equipo (%)	4,10	4,12	4,15	-
Innovación en gestión				
Organización y gestión (%)	3,97	3,70	4,05	-
Compras y aprovisionamientos (%)	3,84	4,10	3,89	-
Comercial/ventas (%)	3,94	3,93	3,95	-

Nota. 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 algunas diferencias en su comportamiento (Cuadro 7.5). Así, en las innovaciones en procesos, se aprecia que las industrias se destacan en la realización de cambios o mejoras en los procesos productivos. El 91,5% de ellas acometió este tipo de innovación. Por el contrario, en las MiPymes del sector comercio esta innovación no fue tan importante (69,1% de las empresas). Respecto a las innovaciones de gestión, se observa que también el sector industrial se destaca en las innovaciones organizacionales y de gestión, con un 93%, sin embargo, en el sector comercio solamente el 81,7% de las empresas se destacaron en este tipo de innovación. En cuanto a la importancia de las innovaciones en función del sector de actividad de la empresa, no se aprecian diferencias significativas en ninguno de los tipos de innovación (Cuadro 7.6).



INDICADORES DE RENDIMIENTO

Foto de Markus Winkler en Unsplash

8

8. 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.

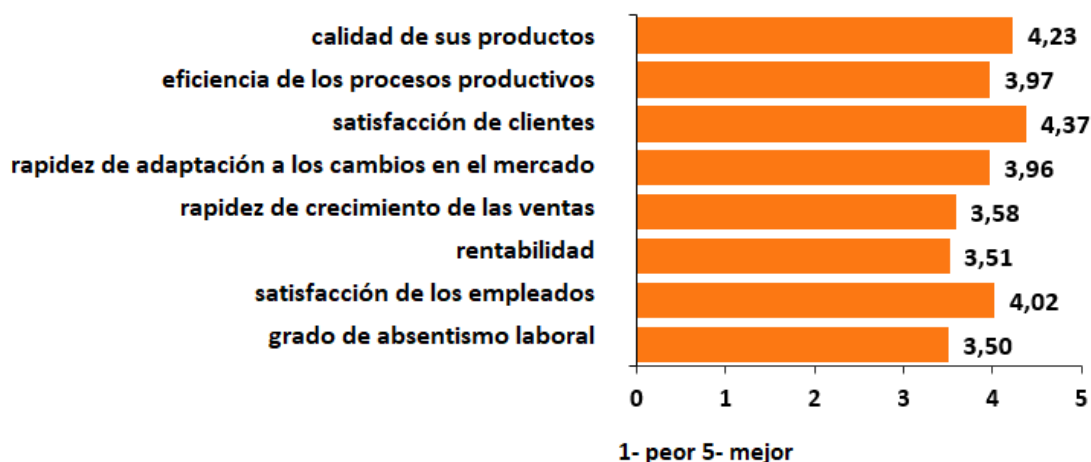
De forma específica, se han utilizado ocho variables basadas en el trabajo de Quinn y Rohrbaugh (1983) para medir el rendimiento empresarial. A los directivos se les ha pedido que muestren su grado de acuerdo (1- “total desacuerdo”, 5- “total acuerdo”) con las siguientes afirmaciones en comparación con 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 paraguayas consideran como más favorables son: satisfacción de los clientes (4,37), calidad de sus productos (4,23), la satisfacción de los empleados (4,02), eficiencia de los procesos productivos (3,97) y la rapidez en la adaptación a los cambios en el mercado (3,96).

Asimismo, en una posición intermedia se observan los aspectos que perciben como menos favorables en relación con sus competidores más directos: la rapidez de crecimiento de las ventas (3,58), la rentabilidad (3,51) y el grado de absentismo laboral (3,50). Aunque los tres 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 respecto a los siguientes indicadores de rendimiento



Si analizamos el rendimiento según el tamaño de las MiPymes (cuadro 8.1), no encontramos diferencias significativas a favor de ningún tipo de tamaño de empresas respecto a su percepción sobre los indicadores de rendimiento analizados.

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

	Micro	Pequeñas	Medianas	Sig.
Ofrece productos de mayor calidad	4,2	4,3	4,4	-
Dispone de procesos internos más eficientes	3,9	4,0	4,0	-
Cuenta con clientes más satisfechos	4,3	4,5	4,4	-
Se adapta antes a los cambios en el mercado	3,9	4,0	4,2	-
Está creciendo más	3,5	3,6	3,8	-
Es más rentable	3,5	3,5	3,5	-
Tiene empleados más satisfechos/motivados	4,0	4,0	4,2	-
Tiene un menor absentismo laboral	3,4	3,6	3,7	-

Nota. 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 8.2), los resultados tampoco son significativos con relación a los indicadores de rendimiento.

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

	Jóvenes	Maduras	Sig.
	(≤ 10 años)	(> 10 años)	
Ofrece productos de mayor calidad	4,2	4,2	-
Dispone de procesos internos más eficientes	4,0	4,0	-
Cuenta con clientes más satisfechos	4,4	4,3	-
Se adapta antes a los cambios en el mercado	4,0	4,0	-
Está creciendo más	3,6	3,5	-
Es más rentable	3,5	3,5	-
Tiene empleados más satisfechos/motivados	4,0	4,0	-
Tiene un menor absentismo laboral	3,5	3,5	-

Nota. 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 tampoco mostraron diferencias estadísticamente significativas en ninguno de los indicadores (cuadro 8.3).

Cuadro 8.3
Rendimiento de las MiPymes frente a sus competidores
Sector de actividad

	Industria	Comercio	Servicio	Sig.
Ofrece productos de mayor calidad	4,3	4,1	4,3	-
Dispone de procesos internos más eficientes	3,9	3,9	4,1	-
Cuenta con clientes más satisfechos	4,4	4,3	4,4	-
Se adapta antes a los cambios en el mercado	4,0	3,9	4,1	-
Está creciendo más	3,5	3,5	3,7	-
Es más rentable	3,5	3,6	3,6	-
Tiene empleados más satisfechos/motivados	4,0	4,1	4,0	-
Tiene un menor absentismo laboral	3,5	3,4	3,6	-

Nota. 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

Foto de Towfiq barbhuiya en Unsplash

9

9. RESUMEN EJECUTIVO

En este apartado se presentan, a modo de resumen general, las principales conclusiones de este estudio realizado a 350 MiPymes paraguayas.

Características generales de las empresas encuestadas

- El 57% son microempresas, el 29% son pequeñas y el 14% son medianas. El 25% pertenece al sector industrial, el 26% al comercio y el 49% a servicios.
- La antigüedad media de las empresas es de 13 años.
- El control de la gestión de las empresas es en su mayoría de tipo familiar. El 70,8% de las empresas están regidas en el entorno familia.
- El 43,5% de las empresas están gestionadas por mujeres.
- El 73,3% dispone de estudios universitarios.
- Solamente el 18,6% de las empresas de la muestra están internacionalizadas y sus ventas al exterior representan en promedio el 41,9% del total de sus ventas.
- El número medio de empleados que utilizan las TICs es de 9,54. El 52,1% de las empresas encuestadas tienen un responsable interno encargado de la digitalización de la empresa, y el 23,3% tiene externalizado el apoyo a la digitalización/TICs.

Evolución y expectativas en el empleo y ventas

En 2021 el 19,5% de las MiPymes redujo el empleo, un 44,5% lo mantuvo y un 36% lo aumentó.

Las expectativas que tenían los participantes de cara al 2022 resultaron más favorables. El 41,4% de las MiPymes había señalado que aumentará su empleo, mientras que el 52,2% dijo que lo mantendrá y el 6,4% manifestó que 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 MiPymes en Paraguay. El 45,8% de las empresas encuestadas señaló que ha aumentado sus ventas en 2021 con relación a las registradas en 2020, mientras que el 31,1% consiguió mantenerlas y un 23,2% las redujo.

En este contexto se preguntó a los encuestados sobre las expectativas de ventas para el 2022 y 2023. Se aprecia que, al momento de la encuesta, las expectativas continuaban siendo muy favorables para los siguientes dos años. Así el 73,9% de las MiPymes en 2022 (88,6% en 2023) esperaban aumentar sus ventas, mientras que solo un 3,4% de las empresas en 2022 (1,4% en 2023) esperaban una disminución en sus ventas.

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 las tecnologías básicas como las redes sociales con fines comerciales, la banca digital y la página web propia.

Los principales impulsores a la digitalización se refieren al conocimiento de sus posibilidades y ventajas, la formación y cualificación de directivos y empleados, así como la inversión de recursos importante para digitalizar la empresa. Respecto a las barreras, destacan los altos costes, la falta de recursos propios, así como la conexión de banda ancha insuficiente en el país.

A nivel sectorial, las empresas del sector servicios muestran claramente un mayor nivel de digitalización y de valoración de su importancia, al mismo tiempo valoran más los distintos impulsores. Algo similar ocurre con el tamaño, las empresas de mayor dimensión muestran un nivel superior de adopción de tecnologías digitales, también valoran por encima los impulsores. Asimismo, tanto las empresas del sector servicio como las de mayor tamaño, ven menos barreras para la digitalización.

Desarrollo sostenible

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

Las MiPymes con una menor antigüedad (empresas jóvenes) manifiestan un mayor grado de importancia en la gestión de envases plásticos y derivados, en el diseño de procesos, en la selección de proveedores, y en la gestión del agua, en comparación de las MiPymes maduras. Es decir, parece existir una mayor concienciación por los criterios ambientales mencionados en el contexto de las empresas jóvenes. Esta situación es distinta en países de mayor desarrollo como España, en el que las empresas maduras muestran mayor conciencia que las empresas jóvenes.

En general se aprecia que son las MiPymes industriales las más preocupadas por implementar medidas de sostenibilidad en los negocios. Este resultado muestra un comportamiento lógico puesto que es el sector industrial el 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, el aumento en el grado de satisfacción de los clientes y la generación de ventajas frente a la competencia.

Asimismo, son las empresas jóvenes con mayor valoración de los beneficios generados de la sostenibilidad, específicamente en las ventajas que esto genera frente a los competidores.

Cuando analizamos los sectores, se observa que son las MiPymes industriales y de servicios frente al sector comercio las que más valoran los beneficios de la sostenibilidad en términos de rentabilidad, motivación de empleados y grado de satisfacción de los clientes.

Los resultados del estudio señalan que las principales barreras que encuentran las MiPymes a la sostenibilidad son las dificultades que existen en el país para financiar proyectos vinculados a la sostenibilidad, los costes de desarrollo y el hecho de que la normativa medioambiental sea compleja en su aplicación.

Actividad innovadora

Aunque se puede afirmar que en el 2021 en general aumentó la actividad innovadora, tanto en el porcentaje de MiPymes como en la importancia, todavía no se han alcanzado los valores previos a la pandemia. Así ocurre con el número de empresas que realizó innovaciones en cambios o mejoras en productos o servicios. Destaca el porcentaje de empresas que incorporaron innovaciones de gestión, siendo estos ligeramente más importantes las innovaciones por cambios o mejoras en los procesos de producción.

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 innovación al igual que son las que las declaran de mayor importancia, mientras que, por el contrario, las microempresas apenas se la conceden.

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 de procesos y de gestión los sectores industrial y servicio tienen un mayor porcentaje de empresas innovadoras.

Rendimiento

Los aspectos en los que las MiPymes paraguayas consideran que tienen una mejor posición con respecto a la competencia están la satisfacción de los clientes, la calidad de sus productos y la satisfacción de los empleados. Por el contrario, son susceptibles de mejorar la rentabilidad obtenida y el grado de absentismo laboral.



REFERENCIAS

Foto de Alexander Grey en Unsplash

10

10. 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. DOI: 10.1108/JMTM-11-2020-0439
- Cantele, S., & Zardini, A. (2020). What drives small and medium enterprises towards sustainability? Role of interactions between pressures, barriers, and benefits. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 27(1), 126-136. <https://doi.org/10.1002/csr.1778>
- 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. DOI: 10.1016/j.ijpe.2019.107567
- 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. DOI:10.1080/12460125.2018.1468697
- Jansson, J., Nilsson, J., Modig, F., & Hed Vall, G. (2017). Commitment to sustainability in small and medium-sized enterprises: The influence of strategic orientations and management values. *Business Strategy and the Environment*, 26(1), 69-83. <https://doi.org/10.1002/bse.1901>
- Lawson, B., & Samson, D. (2001). Developing innovation capability in organisations: a dynamic capabilities approach. *International Journal of Innovation Management*, 5(03), 377-400. <https://doi.org/10.1142/S1363919601000427>
- 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. DOI:10.1108/20408021011089239
- 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. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2019.11.002>
- Matt, C., Hess, T., & Benlian, A. (2015). Digital transformation strategies. *Business & Information Systems Engineering*, 57(5), 339-343. <https://doi.org/10.1007/s12599-015-0401-5>
- 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. DOI: 10.1016/j.ijpe.2020.107971
- 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. DOI: 10.12821/ijispm050104
- 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. <http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.29.3.363>
- Martínez-Román, J. A., Romero, I. (2017). Determinants of innovativeness in SMEs: disentangling core innovation and technology adoption capabilities. *Review of Managerial Science*, 11(3), pp. 543–569. <https://doi.org/10.1007/s11846-016-0196-x>
- 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. <https://doi.org/10.1108/JMTM-01-2018-0020>
- Romijn, H., & Albaladejo, M. (2002). Determinants of innovation capability in small electronics and software firms in southeast England. *Research Policy*, 31(7), 1053-1067. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(01\)00176-7](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(01)00176-7)
- Saunila, M. (2020). Innovation capability in SMEs: A systematic review of the literature. *Journal of Innovation & Knowledge*, 5(4), 260-265. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2019.11.002>
- 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. <https://doi.org/10.1108/JMTM-08-2017-0153>

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.

**AVANCES Y DESAFÍOS EN LA DIGITALIZACIÓN
Y DESARROLLO SOSTENIBLE DE LAS MIPYMES EN PARAGUAY**

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Universidad Nacional de Asunción

San Lorenzo, Paraguay

2024

DIGITALIZACIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE el nuevo ambiente de los negocios exige a las MiPymes, 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. Por otra parte, el desarrollo sostenible se ha convertido en la actualidad en un factor clave para la competitividad de las MiPymes, debido a las expectativas de la sociedad y de las regulaciones gubernamentales. Para las MiPymes es incuestionable la necesidad de tener un comportamiento medioambiental socialmente responsable a la hora de obtener sus beneficios.



ISBN: 978-99953-59-20-1

