

SAGRADO

Universidad del Sagrado Corazón



2025

Perfil de las PYMES en Puerto Rico

Dra. Doris Morales-Rodríguez, Ph.D.
Investigadora Principal
Universidad del Sagrado Corazón

Wilmarí de Jesús Álvarez, M.S.
Coinvestigadora
Universidad del Sagrado Corazón

Perfil de las PYMES en Puerto Rico

Dra. Doris Morales-Rodríguez, Ph.D.

Investigadora Principal

Universidad del Sagrado Corazón

doris.morales@sagrado.edu

Wilmarí de Jesús Álvarez. M.S.

Coinvestigadora / Análisis estadístico

Universidad del Sagrado Corazón

wilmari.dejesus@sagrado.edu

Grupo Investigador en la Recolección de Datos

Tanysha Molina

Estudiante Escuela de Comunicaciones Ferré Rangel

Universidad del Sagrado Corazón

Jammal Rivera

Estudiante Escuela de Comunicaciones Ferré Rangel

Universidad del Sagrado Corazón

German Malavé

Estudiante Escuela de Comunicaciones Ferré Rangel

Universidad del Sagrado Corazón

Eliezer Bruno

Estudiante Escuela de Comunicaciones Ferré Rangel

Universidad del Sagrado Corazón

Agradecemos a Andrea González del Centro Unido de Detallistas por su efectiva colaboración durante el proceso de recolección de datos.

Tabla de Contenido

LISTA DE TABLAS.....	3
LISTA DE FIGURAS.....	4
RESUMEN EJECUTIVO	5
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN	6
CAPÍTULO 2. REVISIÓN DE LITERATURA.....	9
CONTEXTO OPERACIONAL Y DESAFÍOS ESTRUCTURALES EN PUERTO RICO	9
DIGITALIZACIÓN.....	9
JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE UN PERFIL ACTUALIZADO DE PYMES EN PUERTO RICO	10
OPERACIONALIZACIÓN DEL CONCEPTO MICROEMPRESA Y PEQUEÑAS EMPRESAS.....	10
CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA.....	12
ENFOQUE Y DISEÑO	12
POBLACIÓN Y MUESTRA	12
CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	13
INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	14
VALIDEZ Y FIABILIDAD	15
PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	16
ANÁLISIS DE DATOS.....	16
CAPÍTULO 4. RESULTADOS: ANÁLISIS ESTADÍSTICO	18
DATOS DEMOGRÁFICOS.....	18
CANALES DE VENTAS Y SUMINISTROS	24
GESTIÓN DE CAPITAL HUMANO	29
RESILIENCIA Y SOSTENIBILIDAD OPERACIONAL	32
RETOS OPERACIONALES Y DEL ENTORNO DE NEGOCIO.....	42
PERCEPCIÓN DE LAS PYMES SOBRE EL IMPACTO GUBERNAMENTAL	51
CAPÍTULO 5. DISCUSIÓN	58
COMPOSICIÓN DEMOGRÁFICA	58
CANALES DE VENTAS Y SUMINISTROS	60
GESTIÓN DEL CAPITAL HUMANO	61
RESILIENCIA Y SOSTENIBILIDAD OPERACIONAL	62
RETOS OPERACIONALES Y DEL ENTORNO DE NEGOCIO.....	63
PERCEPCIÓN DE LAS PYMES SOBRE EL IMPACTO GUBERNAMENTAL.....	64
CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y LIMITACIONES	66
RECOMENDACIONES	68
LIMITACIONES.....	69
REFERENCIAS	71
APÉNDICE.....	72
ENCUESTA: PERFIL DE LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS EN PUERTO RICO.....	72

Lista de Tablas

Tabla 1	Distribución empresas por sector industrial	18
Tabla 2	Distribución de establecimientos por municipios	23
Tabla 3	Canales de ventas reportados por las empresas	25
Tabla 4	Matriz de correlaciones de estabilidad laboral, resiliencia operativa y capacidad adaptación	37
Tabla 5	Poder estadístico de las relaciones analizadas	38
Tabla 6	Medidas para enfrentar inestabilidad económica	39
Tabla 7	Obstáculos para la resiliencia	40
Tabla 8	Tipos de seguros reportados por las empresas	41
Tabla 9	Matriz de correlaciones sobre factores económicos, el aumento en costos operativos y capacidad de recuperación	46
Tabla 10	Poder estadístico	47
Tabla 11	Estadísticas operacionales de sostenibilidad	49
Tabla 12	Desafíos empresariales	50

Lista de Figuras

Figura 1	Distribución de empresas por cantidad de empleados reportados	19
Figura 2	Distribución de empresas por el tipo de operación reportada	20
Figura 3	Distribución de empresas por tipo de estructura legal	21
Figura 4	Distribución de empresa por la cantidad de establecimientos	22
Figura 5	Establecimientos reportados por municipios	22
Figura 6	Distribución de empresas por el volumen de ventas reportado	24
Figura 7	Distribución de empresas por porcentaje de ventas digitales	26
Figura 8	Distribución de empresas por porcentaje de percepción dificultad...	27
Figura 9	Distribución de empresas por el origen de las fuentes de suministros	27
Figura 10	Distribución de empresas por la diversificación percibida proveedores	28
Figura 11	Distribución de las empresas por la percepción sobre interrupciones...	29
Figura 12	Distribución de empresas por la tasa de rotación empleados	29
Figura 13	Percepción de las empresas sobre la efectividad política de retención...	30
Figura 14	Percepción sobre los retos relacionados con la gestión de personal	31
Figura 15	Distribución de las empresas porcentaje empleados tiempo completo	32
Figura 16	Distribución de las empresas porcentaje empleados tiempo parcial	32
Figura 17	Distribución de la capacidad de las empresas autorreportadas mantener operaciones durante eventos disruptivos	33
Figura 18	Distribución de las empresas por la capacidad autoreportada de enfrentar cambios económicos	34
Figura 19	Distribución de las empresas por la capacidad autopercibida sobre la rapidez de recuperación ante una crisis	35
Figura 20	Distribución de las empresas por importancia percibida de las alianzas estratégicas como herramienta de resiliencia y ...	42
Figura 21	Distribución de las empresas por el nivel de impacto de la volatilidad económica en Puerto Rico	43
Figura 22	Distribución de las empresas por el aumento reportado en los costos operacionales en los últimos 12 meses (2024-2025)	44
Figura 23	Distribución de las empresas por el nivel de dificultad para obtener Financiamientos y créditos para sus operaciones	48
Figura 24	Distribución de las empresas por posibilidades de quiebra en los próximos 12 meses	51
Figura 25	Distribución de las empresas por nivel de dificultad para cumplir con los requisitos administrativos exigidos por el gobierno ...	52
Figura 26	Distribución de las empresas por el grado percibido en que las regulaciones gubernamentales afectan agilidad operacional...	53
Figura 27	Distribución de las empresas por la frecuencia en que la acciones gubernamentales generan atrasos en las operaciones del negocio	54
Figura 28	Nivel percibido por las empresas sobre la carga burocrática en los costos...	55
Figura 29	Nivel percibido por las empresas sobre el impacto de la política arancelaria...	57

Resumen Ejecutivo

Las pequeñas y medianas empresas (PYMES) constituyen un pilar fundamental de la economía de Puerto Rico, al impulsar el empleo, la innovación y la estabilidad. No obstante, estas empresas operan en un entorno complejo, marcado por disrupciones recurrentes y presiones estructurales. El presente estudio cuantitativo proporciona un análisis actualizado y respaldado empíricamente del perfil socioeconómico y operacional de las PYMES en la isla, identificando sus características distintivas, los desafíos más relevantes y las oportunidades para un desarrollo sostenible.

La investigación se fundamentó en una encuesta estructurada aplicada a 141 PYMES afiliadas al Centro Unido de Detallistas (CUD) de Puerto Rico. Aunque el tamaño de la muestra difiere del calculado teóricamente, un análisis post hoc riguroso de poder estadístico confirmó que la muestra posee suficiente capacidad para detectar patrones y relaciones lineales de magnitud moderada a grande. Este resultado respalda la solidez de los hallazgos y su utilidad para la toma de decisiones estratégicas, al tiempo que reconoce sus limitaciones.

El perfil emergente de las PYMES en Puerto Rico evidencia un sector resiliente y dinámico, aunque severamente limitado por un ecosistema en el que:

- Las presiones económicas, especialmente el aumento significativo de los costos operativos, se trasladan al consumidor, lo que genera un impacto inflacionario y reduce el poder adquisitivo.
- La gestión gubernamental representa un obstáculo estructural, evidenciado por una carga burocrática excesiva, regulaciones que limitan la agilidad operacional y una desconexión significativa entre los programas de apoyo existentes y las necesidades reales de las empresas.

Este escenario configura un ciclo de difícil ruptura que impacta negativamente la competitividad y el potencial de desarrollo del sector. Para transitar de la supervivencia al crecimiento sostenido, se proponen recomendaciones prioritarias, que incluyen la reconfiguración fiscal y regulatoria para reducir los costos operativos empresariales y mejorar la competitividad; un rediseño de los programas de apoyo gubernamental para asegurar su accesibilidad y pertinencia; el impulso estratégico de políticas y programas de transformación digital; y la adopción de estrategias integrales para la promoción y desarrollo del capital humano en las PYMES.

Capítulo 1. Introducción

Las pequeñas y medianas empresas (PYMES) son reconocidas a nivel global como el motor fundamental de las economías, catalizadoras de la innovación, generadoras de empleo y promotoras de la diversificación económica. En el contexto insular de Puerto Rico, esta relevancia se magnifica, dadas las particularidades de su estructura económica y su vulnerabilidad inherente a los choques externos. Históricamente, las PYMES puertorriqueñas han demostrado una capacidad excepcional de adaptación y resiliencia, forjada en la intersección de crisis fiscales, eventos climáticos devastadores (huracanes, terremotos) y disrupciones globales como la pandemia de COVID-19. Sin embargo, a pesar de su indiscutible vitalidad y tenacidad, existe una brecha crítica en el conocimiento empírico sistemático y actualizado que caracterice de manera integral el perfil socioeconómico, operacional y contextual de estas empresas en el Puerto Rico contemporáneo.

La ausencia de una radiografía diagnóstica granular que integre sus características demográficas y estructurales, su nivel de madurez digital, la dinámica de su capital humano, su capacidad de resiliencia ante variados shocks económicos y operativos, y, crucialmente, su interacción con el complejo entorno regulatorio y macroeconómico, obstaculiza la formulación de políticas públicas efectivas y limitan el diseño de programas de apoyo sectorial adecuados. Esta deficiencia de información restringe la capacidad de los propios empresarios para tomar decisiones estratégicas informadas y de los actores institucionales para intervenir de manera oportuna y pertinente. Comprender el *status quo*, los desafíos intrínsecos y extrínsecos, y las oportunidades latentes de las PYMES es, por tanto, una necesidad estratégica y un imperativo para el desarrollo económico sostenible de la isla.

Con el propósito de abordar esta necesidad crítica, la presente investigación se plantea como objetivo general la creación y sistematización de un perfil comprensivo de las PYMES en Puerto Rico. Este estudio es producto de un acuerdo de colaboración estratégica entre la Universidad del Sagrado Corazón y el Centro Unido de Detallistas (CUD) de Puerto Rico, una alianza fundamental que no solo subrayó la relevancia y urgencia de este conocimiento para el sector, sino que también posibilitó el acceso directo a una población clave de empresarios. Este perfil busca proporcionar información valiosa para la formulación de políticas públicas y estrategias que fortalezcan el sector. Para alcanzar este objetivo general, se definieron los siguientes objetivos específicos:

1. Recopilar y analizar datos demográficos, estructurales y operativos de las PYMES en Puerto Rico.
2. Realizar un diagnóstico de las principales necesidades, desafíos y oportunidades que caracterizan a estas empresas.
3. Formular recomendaciones estratégicas fundamentadas para el fortalecimiento y la promoción del sector PYME en la isla.

Estos objetivos se operacionalizan a través de las siguientes preguntas de investigación que guían el análisis empírico:

1. ¿Cuáles son las características operativas y las necesidades principales que identifican las PYMES en Puerto Rico?
2. ¿Qué factores se relacionan significativamente con el crecimiento de las PYMES en Puerto Rico?

En respuesta a la segunda pregunta de investigación, y con el fin de explorar hipótesis sobre los determinantes del crecimiento empresarial en este contexto, se postula la siguiente hipótesis de investigación:

- Hipótesis: Los factores de gobernanza institucional y los restos operacionales se relacionan significativamente con el crecimiento de las PYMES en Puerto Rico.

Para investigar estas preguntas y probar la hipótesis, se empleó una metodología cuantitativa robusta, basada en la recolección de datos mediante una encuesta estructurada aplicada a una muestra de PYMES asociadas al Centro Unido de Detallistas. Los hallazgos derivados de este análisis empírico permiten discernir patrones complejos: desde la predominancia de microempresas con una marcada concentración geográfica y limitaciones de escalamiento, hasta un rezago crítico en la madurez digital comercial que afecta la competitividad. Se identifica al capital humano como un activo estratégico de resiliencia, aunque bajo presión, y se evidencia una capacidad adaptativa excepcional ante eventos disruptivos agudos, contrastada con una vulnerabilidad estructural ante presiones económicas crónicas. Centralmente, el estudio revela una crítica desconexión entre las PYMES y la gestión gubernamental, percibida como un generador de costos y obstáculos, y una notoria ineficacia en la comunicación y acceso a programas de apoyo institucional, aspectos fundamentales para comprender el crecimiento en un contexto desafiante.

El presente informe se estructura en 6 capítulos. Tras esta introducción, el Capítulo 2 presenta una revisión de la literatura que fundamenta la conceptualización del estudio. El Capítulo 3 detalla la metodología de investigación, incluyendo el diseño, el muestreo, el instrumento de recolección de datos, los procedimientos éticos y los métodos de análisis estadístico. El Capítulo 4 expone los resultados empíricos, organizados por temáticas clave para facilitar su interpretación. El Capítulo 5 discute los hallazgos en profundidad, articulando sus implicaciones prácticas y académicas, y el Capítulo 6 presenta las conclusiones integrales y las recomendaciones estratégicas derivadas de la investigación, junto con las limitaciones inherentes al estudio y las sugerencias para futuras líneas de estudio. Este trabajo busca proporcionar una base empírica sólida y accionable para catalizar un entorno más propicio para el desarrollo y la prosperidad de las PYMES en Puerto Rico.

Capítulo 2. Revisión de literatura

Esta sección ofrece una visión general del contexto operacional de las pequeñas y medianas empresas en Puerto Rico y su significado para la economía local. Además, se operacionaliza el concepto de microempresas y pequeñas empresas que guiarán el presente estudio.

En el contexto socioeconómico desafiante de Puerto Rico, la relevancia de las pequeñas y medianas empresas se acentúa, ya que conforman actores esenciales para la resiliencia y el desarrollo sostenible de la isla. Las PYMES constituyen la base del sector privado en Puerto Rico, generando aproximadamente el 92% del empleo del sector privado y actuando como fuente principal de actividad económica y de diversificación, además de aportar aproximadamente el 12% del PIB (DDEC, 2024). Su presencia es esencial para la estabilidad social y la provisión de bienes y servicios a nivel local. Sin embargo, estas empresas enfrentan condiciones adversas que afectan su desempeño y limitan sus posibilidades de crecimiento y escalamiento. Estudios como el del Global Entrepreneurship Monitor [GEM] (2025) identifican barreras institucionales y financieras que limitan su potencial.

Contexto operacional y desafíos estructurales en Puerto Rico

El entorno operacional de las PYMES en Puerto Rico está determinado por factores contextuales adversos. Uno de estos, la falta de acceso a recursos financieros, representa una limitación persistente que impide a las PYMES acceder a financiamiento competitivo y realizar inversiones en tecnología e innovación necesarias para mantener su relevancia en un mercado dinámico (Jumah y Morales-Rodríguez, 2020). Además de las restricciones financieras, el entorno macroeconómico, regulatorio y burocrático impone cargas significativas. Igualmente, deficiencias en la infraestructura, como la inestabilidad eléctrica, y problemas de seguridad han deteriorado las condiciones operativas (Gómez Cortes y Fuentes Penna, 2025). Estos factores incrementan los costos y los riesgos para las PYMES.

Digitalización

Por otro lado, un elemento a considerar para la competitividad de las PYMES es la adopción de tecnologías. En este contexto, la adopción de tecnologías digitales otorga ventajas competitivas, mejora la eficiencia operativa, optimiza la relación con los clientes y permite una respuesta ágil al mercado. No obstante, el acceso limitado a recursos financieros, la falta de capacitación y el bajo

nivel de conocimiento tecnológico siguen siendo barreras que dificultan que muchas PYMES aprovechen estas oportunidades (Cuneo Fernández y Ortiz-Soto, 2020; Gómez Cortes y Fuentes Penna, 2025).

Justificación de la necesidad de un perfil actualizado de PYMES en Puerto Rico

A pesar de las contribuciones de la literatura existente al entendimiento de las PYMES en Puerto Rico, persiste una necesidad crítica de disponer de un perfil actualizado y holístico que integre las diversas dimensiones de su operación y los desafíos contemporáneos. Los estudios previos, aunque pertinentes, suelen centrarse en aspectos parciales o no reflejan la complejidad de la situación actual. La fragmentación de la información dificulta una visión integrada que permita a los responsables de la toma de decisiones formular políticas públicas efectivas, basadas en evidencia y alineadas con las realidades específicas del empresariado local.

La elaboración de un perfil detallado que documente aspectos demográficos, operacionales, financieros, de digitalización, de capital humano, retos, oportunidades y la relación con el entorno regulatorio y macroeconómico es indispensable para proporcionar una base empírica fundamental para futuras investigaciones y la formulación de políticas públicas. Los desafíos que enfrentan subrayan la urgencia de esta investigación. Un perfil actualizado cubrirá una brecha de conocimiento y permitirá alinear los esfuerzos institucionales y privados con la realidad local, facilitando la transición de la supervivencia al crecimiento sostenido.

Operacionalización del concepto Microempresa y Pequeñas Empresas

La clasificación de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) presenta una considerable heterogeneidad conceptual, ya que los umbrales de tamaño, tanto en términos de empleo como de ventas, varían significativamente según el contexto geográfico, el sector económico y los objetivos de política pública. En el ecosistema empresarial de Puerto Rico, el principal marco de referencia es la Ley 62 de 2014 (Ley de Apoyo a la Microempresa y al Pequeño y Mediano Comerciante), que establece criterios específicos para las microempresas de siete empleados o menos y hasta \$500,000 en ventas, y para las pequeñas empresas de hasta veinticinco empleados y hasta \$3,000,000 en ventas (DDEC, 2024). Sin embargo, este marco coexiste con estándares internacionales, como los de la Organización para la Cooperación Económica y Desarrollo (OECD por sus siglas en inglés), que propone un umbral de menos de diez empleados para la segmentación de las microempresas (OECD, 2023), y con la Small Business Administration (SBA) de los Estados Unidos, que utiliza un

enfoque flexible y multidimensional basado en el sistema de códigos NAICS (SBA, 2025). La coexistencia de estos criterios internacionales y federales, en contraste con la rigidez del marco local, justifica la adopción de una definición operacional en este estudio que permita una mayor sensibilidad analítica para captar la realidad empírica del perfil estructural de las empresas que conforman el ecosistema puertorriqueño. En este caso, el tamaño de las empresas se contempla en función de la cantidad de empleados, adoptando el umbral de menos de 10 empleados para identificar las microempresas, en consonancia con la imperativa internacional.

En resumen, la presente revisión de la literatura ha destacado la contribución fundamental de las PYMES a la economía de Puerto Rico, a la vez que ha puesto de manifiesto los desafíos que enfrentan. Igualmente, ha planteado el origen fragmentado del conocimiento existente sobre las PYMES en la isla. Esta brecha de conocimiento subraya la urgencia de una investigación empírica que proporcione datos actualizados para respaldar la toma de decisiones fundamentadas. El siguiente capítulo presentará en detalle la metodología empleada en esta investigación.

Capítulo 3. Metodología

El presente capítulo expone, de manera detallada y sistemática, los procedimientos que guiaron la investigación para caracterizar el perfil de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) en Puerto Rico. Su objetivo principal es asegurar la transparencia, el rigor científico y la replicabilidad del estudio, proporcionando una base sólida para la validez y la fiabilidad de los hallazgos que se presentarán.

Para ello, esta sección describe exhaustivamente el enfoque de investigación adoptado, el diseño del estudio, la definición de la población objetivo y el proceso de muestreo empleado. Asimismo, se detallan el desarrollo, la validación y la administración del instrumento de recolección de datos, las consideraciones éticas que salvaguardaron los derechos de los participantes y los procedimientos de análisis estadístico aplicado.

Enfoque y Diseño

La investigación adoptó una metodología cuantitativa de índole transversal con un diseño de estudio descriptivo-correlacional, en consideración de los objetivos principales: identificar características demográficas y operativas, así como describir los retos y desafíos con los que se enfrentan estas empresas. Se empleó una metodología basada en encuesta para la recolección de datos, lo que permitió obtener información estandarizada de un número considerable de participantes. La metodología cuantitativa basada en encuesta es idealmente aplicada para describir tendencias, actitudes y percepciones, así como relaciones entre variables (Creswell y Creswell, 2023).

Población y Muestra

La población objetivo de este estudio estuvo conformada por pequeñas y medianas empresas (PYMES) de Puerto Rico, adscritas como socias activas al Centro Unido de Detallistas (CUD). El listado oficial de miembros del CUD, facilitado por la propia institución a partir de su base de datos, sirvió como marco muestral. Este listado comprendía un total de **5,522 empresas** al momento de iniciar la investigación. Durante la depuración inicial del marco muestral, se identificaron y descartaron 3 empresas que no contaban con sede en Puerto Rico, resultando en una población final elegible de **5,519 PYMES**. Este universo se considera representativo de un segmento crucial del ecosistema empresarial de la isla.

Para asegurar la pertinencia y homogeneidad de las unidades de análisis, se establecieron los siguientes **criterios de inclusión y exclusión**:

Criterios de inclusión:

1. Ser una pequeña y mediana empresa (PYME) asociada y activa al CUD.
2. Ser propietario o encargado directo de una PYME.
3. Tener 21 o más.
4. PYME que operó durante el año 2024-2025 en Puerto Rico.

Criterios de exclusión:

1. PYME que no esté asociada ni activa al CUD.
2. PYME que no operó en Puerto Rico durante el año 2024-2025.

Para la selección de las PYMES participantes, se implementó un muestreo aleatorio simple, asegurando que cada empresa dentro del marco muestral tuviese una probabilidad conocida e igual de ser seleccionada. Para determinar el tamaño de la muestra necesaria, considerando una población finita, se aplicó un nivel de confianza del 95% ($Z = 1.96$) y un margen de error del 5%, y se obtuvo una muestra de **359 empresas**. Con el fin de mitigar la potencial baja tasa de respuesta observada en estudios de encuestas empresariales, y anticipando una probabilidad de respuesta del 50%, se decidió enviar la invitación a una muestra ampliada de **719 empresas** (aproximadamente el doble del tamaño de muestra calculado de 359).

Consideraciones Éticas

La presente investigación fue diseñada y ejecutada siguiendo estrictos principios éticos para garantizar la protección de los derechos y el bienestar de los participantes. El protocolo del estudio, incluyendo el diseño del cuestionario, el proceso de reclutamiento y el manejo de los datos, fue revisado y aprobado por la **Junta de Revisión Institucional (IRB) de la Universidad del Sagrado Corazón** bajo el número de protocolo [#2025_003].

Antes de la participación en la encuesta, se obtuvo el **consentimiento informado** de todos los empresarios. Dicho consentimiento incluyó información clara sobre los objetivos del estudio, el carácter voluntario de su participación, el derecho a retirarse en cualquier momento sin penalización,

la duración estimada de la encuesta y las medidas adoptadas para garantizar la **confidencialidad y el anonimato** de sus respuestas. Los datos recolectados fueron almacenados de forma segura y utilizados exclusivamente con fines de investigación, sin posibilidad de identificar a los participantes individuales ni a sus empresas. Los mismos serán almacenados durante 3 años y posteriormente borrados. La recolección de datos no fue iniciada hasta contar con la aprobación del IRB, que se obtuvo el 2 de octubre de 2025.

Instrumento de Recolección de Datos

El instrumento principal de recolección de datos fue una encuesta estructurada diseñada por la investigadora, específicamente para obtener un perfil integral de las PYMES en Puerto Rico, en coherencia con los objetivos de investigación planteados en la sección introductoria. Esta encuesta fue suministrada de manera digital a través de la **plataforma SurveyMonkey**. De manera sistemática, la encuesta constó de 38 preguntas y se dividió en 6 secciones con las siguientes temáticas:

1. **Datos Demográficos:** recabamos datos básicos sobre las empresas (ubicación, tamaño, actividad y estructura).
2. **Canales de Venta y Suministros:** se recopiló información sobre los principales canales de venta utilizados por las PYMES, las fuentes de sus suministros, así como los desafíos que enfrentan en sus procesos de comercialización y abastecimiento.
3. **Gestión del Capital Humano:** se recabaron datos sobre diferentes aspectos de la gestión del personal y de las prácticas de recursos humanos.
4. **Resiliencia y Sostenibilidad Operacional:** se recolectó información sobre la capacidad de las empresas para adaptarse y mantenerse ante los desafíos económicos, sociales y ambientales.
5. **Retos Operacionales y del Entorno de Negocio:** se recopilaron datos sobre los retos operacionales y el impacto del entorno de negocios.
6. **Percepción de las PYMES sobre el Impacto Gubernamental:** se obtuvieron datos sobre la percepción de los empresarios respecto al impacto de la burocracia, las regulaciones y las acciones gubernamentales en sus operaciones.

En interés de recolectar la información más profunda y precisa posible, la encuesta combinó preguntas cerradas de opción única de tipo escala Likert y preguntas de respuesta múltiple. Las preguntas de respuesta múltiple se utilizaron en los apartados en los que las PYMES podían

presentar simultáneamente varias características, retos o estrategias. La instrucción explícita a los encuestados fue “seleccione todas las que apliquen”. No obstante, para asegurar la exhaustividad de las respuestas, estas preguntas incluían una opción de “Otro (especifique)”, lo que permitía a los participantes aportar elementos no contemplados en la lista. Metodológicamente, cada opción se trató como una variable independiente dicotómica en el análisis de datos. Esto permitió calcular el porcentaje de aparición de cada ítem de forma individual.

Validez y Fiabilidad

Para el presente estudio, la evaluación de la validez y fiabilidad del instrumento se sustentó primordialmente en una rigurosa validación de contenido por 5 expertos en ciencias empresariales y económicas, todos con doctorados y experiencia en metodologías de investigación, quienes revisaron la claridad, pertinencia y exhaustividad de las preguntas. Estos expertos fueron seleccionados por su profundo conocimiento del ecosistema empresarial y la dinámica económica de Puerto Rico. Cada experto evaluó cada pregunta, ítem y selección del instrumento para asegurar, en primer lugar, la relevancia, que cada pregunta fuera pertinente y aportara información precisa a los objetivos de la investigación. En segundo lugar, la exhaustividad, de modo que las preguntas cubrieran adecuadamente todas las dimensiones delineadas para el perfil de las PYMES; y, por último, la adecuación del contexto, de manera que el lenguaje y los conceptos fueran apropiados para las PYMES en el entorno puertorriqueño. Todos los comentarios del panel de expertos se incorporaron al instrumento.

Dado que las variables analizadas, incluyendo aquellas utilizadas en las matrices de correlación de Pearson, representan indicadores individuales y conceptualmente distintos de diversos aspectos de la operación y el entorno de las PYMES no se construyeron escalas compuestas mediante la agregación de múltiples ítems, ni se postuló la medición de constructos latentes comunes a través de series de preguntas. Por consiguiente, y en coherencia con el diseño del instrumento y los objetivos descriptivos de la investigación, la consistencia interna mediante el coeficiente Alfa de Cronbach no fue evaluada. Esta prueba estadística es primordialmente aplicable y pertinente para la estimación de la fiabilidad de escalas multi-ítem, donde se asume que un conjunto de preguntas mide un mismo constructo subyacente, lo que no es el caso del instrumento empleado en la investigación.

Procedimientos de Recolección de Datos

La recolección de datos se implementó en un período comprendido entre **el 14 de octubre de 2025 y el 15 de noviembre de 2025**. Con el fin de maximizar la tasa de respuesta y asegurar la representatividad de la muestra, se aplicó una estrategia de contacto multicanal y secuencial. La fase inicial consistió en la distribución sistemática del enlace a la encuesta a los miembros de la muestra, coordinada por el personal de apoyo designado por el Centro Unido de Detallistas (CUD). Esta difusión se realizó en días alternos a través de las cuentas institucionales del CUD, mediante correo electrónico, mensajes SMS (texto) y la aplicación WhatsApp.

Como estrategia de refuerzo y seguimiento dirigida a las empresas que no habían respondido inicialmente, el **7 de noviembre de 2025**, el equipo investigador llevó a cabo una campaña de llamadas telefónicas. Para asegurar la estandarización y la adherencia ética, el equipo de llamadas, compuesto por 4 investigadores, fue previamente capacitado en el protocolo de la investigación y en el manejo del cuestionario, y todos contaban con su certificación de CITI (adiestramiento de cumplimiento ético en investigación) vigente. Se utilizó un guion estandarizado para todas las llamadas, el cual incluía: una presentación formal, la reiteración del propósito del estudio, las garantías de confidencialidad y anonimato, la lectura del consentimiento informado, y la oferta de completar la encuesta telefónicamente o de guiar al encuestado para completarla en línea.

Estas llamadas se realizaron desde un centro de contacto habilitado para tales fines en la sede del CUD, bajo la estricta supervisión de la investigadora principal. La supervisión incluyó la escucha del 85% de las llamadas para asegurar la consistencia en la aplicación del guion y en la resolución de dudas. Se realizaron un máximo de 2 intentos de contacto por empresa no respondida, en horarios distintos, antes de considerar el caso como no contactado. Todo este procedimiento se llevó a cabo en estricta observancia de los protocolos éticos establecidos y aprobados por la Junta de Revisión Institucional (IRB). Este enfoque dual buscó optimizar la participación manteniendo la integridad y la calidad de los datos recolectados.

Análisis de Datos

Los datos recolectados en la plataforma SurveyMonkey fueron exportados y sometidos a un riguroso proceso de preparación, codificación y análisis con *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS)

versión 31. Inicialmente, se llevó a cabo una exhaustiva depuración de la base de datos para identificar y corregir errores de entrada, inconsistencias, datos atípicos y omisiones, garantizando la calidad y la fiabilidad de los datos a analizar. Las respuestas abiertas (la opción "Otro (especifique)" en las preguntas de respuesta múltiple) fueron codificadas y categorizadas temáticamente para su integración en el análisis cuantitativo. Para la caracterización descriptiva del perfil de las PYMES en Puerto Rico, se emplearon principalmente técnicas de estadística descriptiva, incluyendo el cálculo de frecuencias y porcentajes para variables categóricas, así como medias, desviaciones estándar y rangos para variables cuantitativas. Adicionalmente, para explorar posibles asociaciones y patrones entre variables cuantitativas clave, se calcularon coeficientes de correlación de Pearson y se realizó un análisis de poder muestral. Estos análisis permitieron identificar la dirección y la fuerza de las relaciones lineales entre las características de las PYMES, lo que contribuyó a una descripción más profunda de su perfil. Finalmente, para visualizar la distribución espacial de los establecimientos de PYMES por municipio, se utilizó el entorno de programación RStudio.

Capítulo 4. Resultados: Análisis estadístico

El análisis de resultados para la encuesta perfil de las pequeñas y medianas empresas en Puerto Rico se realizó a partir de la base de datos exportada desde la plataforma de *Survey Monkey* utilizada para la recolección de datos. Las respuestas se recolectaron entre el 14 de octubre y 15 de noviembre de 2025. En total se recibieron 148 cuestionarios, de los cuales se excluyeron 7 por no haber aceptado participar de la encuesta. El análisis se llevó a cabo con 141 observaciones. Para realizar el análisis estadístico y visualización de datos se utilizó el programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versión 31. Se utilizó además, Rstudio para la creación del mapa contenido en el análisis.

Datos demográficos

La mayoría de las empresas participantes (26.95 %) se autoidentificaron como miembros del sector de servicios profesionales, por su parte 12.05% se identificaron como comercios al detal y 10.64% se identificaron como pertenecientes al sector de servicios de salud y asistencia social (véase Tabla 1).

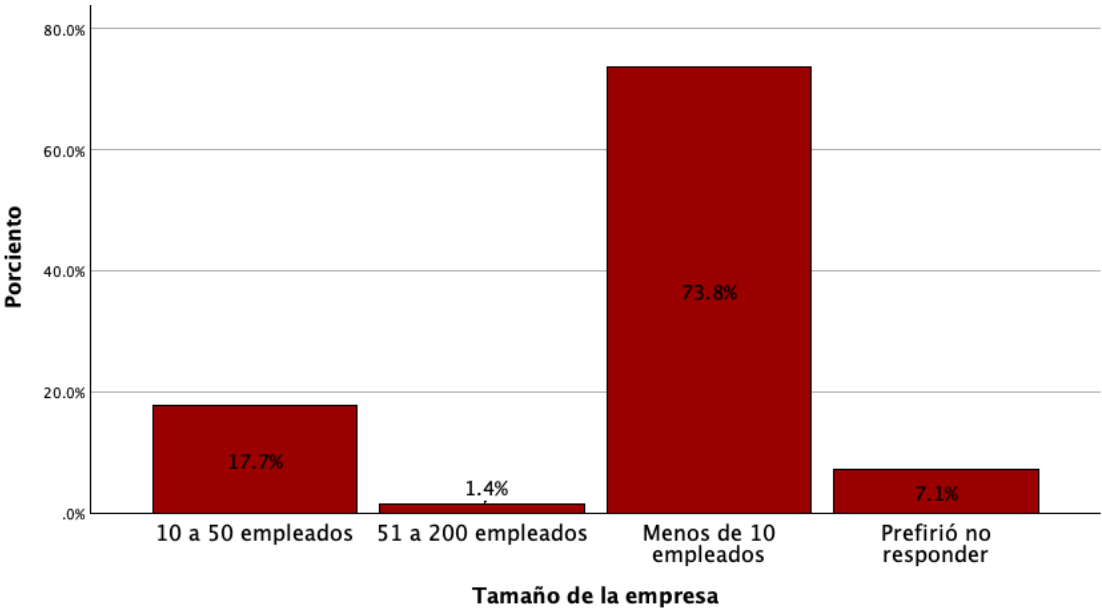
Tabla 1. Distribución de empresas por sector industrial

Sector	Autoidentificación de empresas
Agricultura, Pesca y Caza	4
Minería	0
Construcción	12
Manufactura	12
Comercio al por Mayor	2
Transporte y Almacenamiento	3
FinTech o servicios de tecnología	6
Finanzas y Seguros	4
Bienes Raíces y Alquiler de Propiedades	8
Servicios Profesionales, Científicos y Técnicos	38
Administración de Empresas y Servicios de Apoyo	7
Educación	4
Servicios de Salud y Asistencia Social	15
Arte, Entretenimiento y Recreación	1
Restaurantes y/o Servicios de Comida	7
Comercio al detal	17
Comunicación y publicidad	4
Servicios de cuidado personal	2

Otros Servicios (excepto Administración Pública)	8
--	---

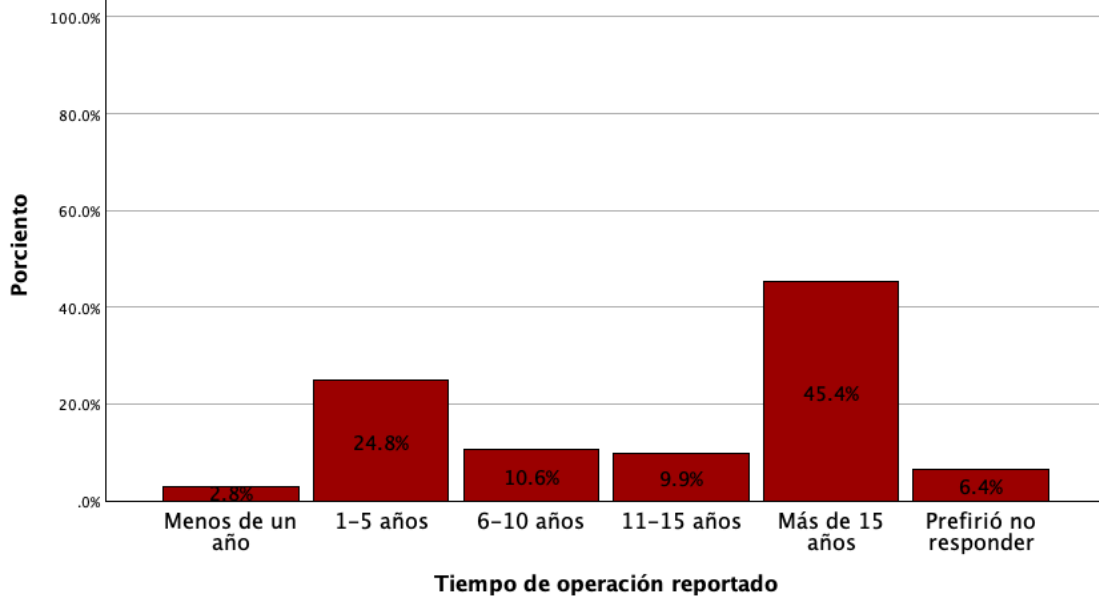
En relación con el tamaño de las empresas encuestadas, la mayoría son microempresas. Esto quiere decir que la mayoría (73.8%) de estas reportaron contar con 10 empleados o menos en su operación. Por su parte 17.7% reportó tener entre 10 y 50 empleados y solo un 1.4% reportó tener entre 51 y 200 empleados. Diez empresas (7.1%) prefirieron no responder la pregunta (véase Figura 1).

Figura 1. Distribución de empresas por la cantidad de empleados reportados



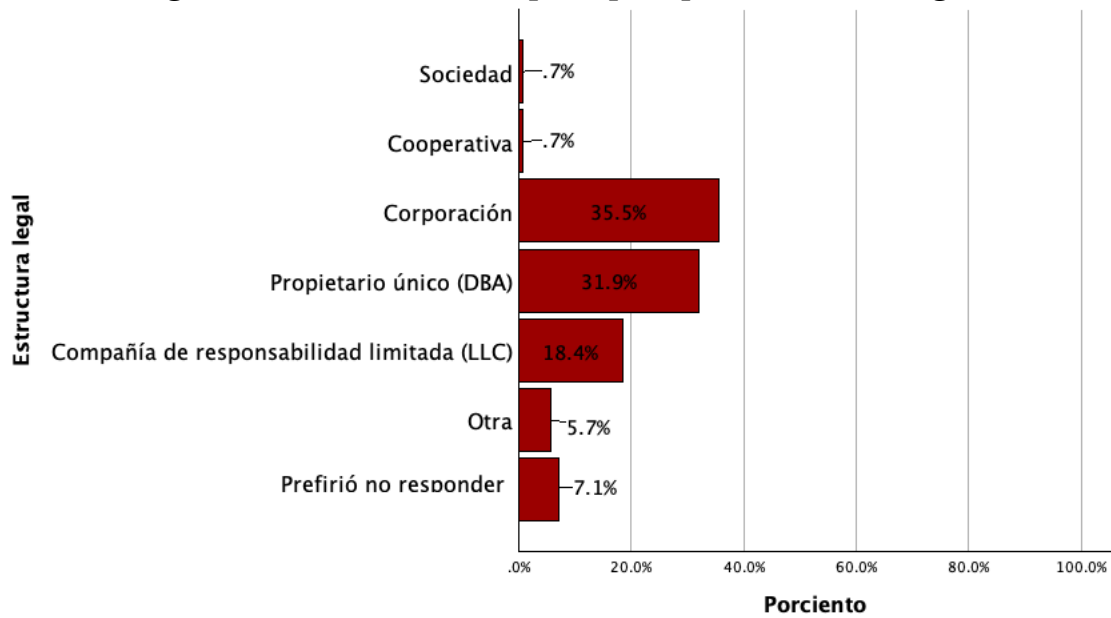
Al analizar el tiempo de operación de las empresas encuestadas podemos observar que 45.4% de estas reportan tener más de 15 años de operación. Le siguen aquellas empresas de entre 1 y 5 años de creación con 24.8%. En el caso del resto de las categorías reportadas, menos de un 15% (6 a 10 años, 10.6%; 11-15 años, 9.9% y menos de 1 año, 2.8%). En este caso, 6.4% de las empresas optaron por no responder la pregunta (véase Figura 2).

Figura 2. Distribución de empresas por el tiempo de operación reportado



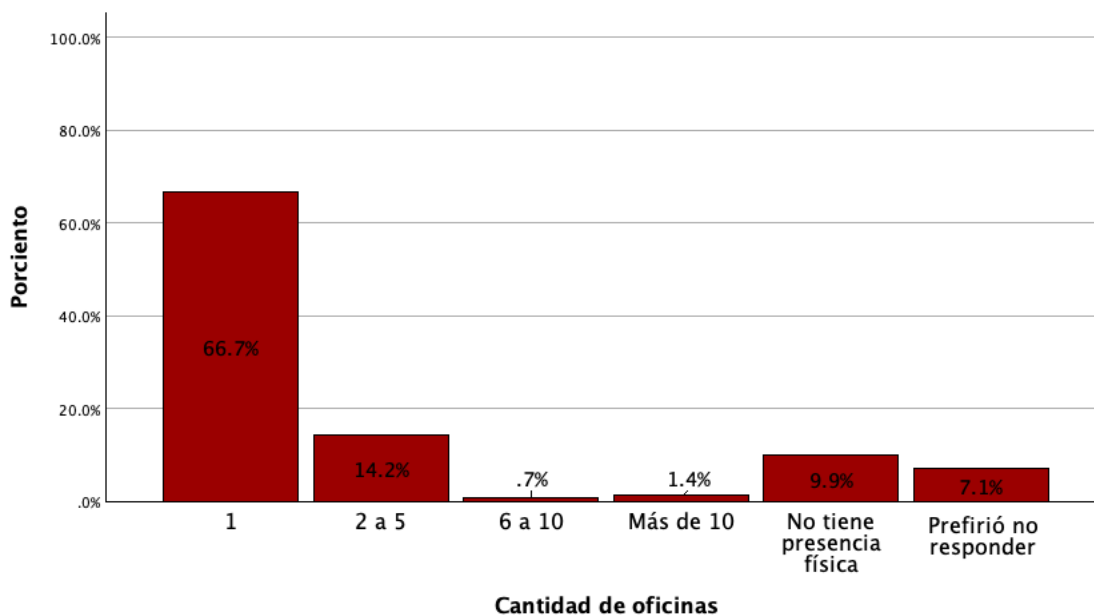
El 67.4% de las empresas reporta que su estructura legal corresponde a una corporación (35.5%) o al propietario único (31.9%). Seguidas por compañías de responsabilidad limitada (LLC) con un 18.4%. Por último, menos de un 2% reporta ser cooperativas o sociedades (cada una con apenas .7%). En este caso, 7.1% de las empresas prefirieron no responder y 5.7% seleccionaron la categoría de otro (véase Figura 3).

Figura 3. Distribución de empresa por tipo de estructura legal



Al preguntarle a las empresas por la cantidad de establecimientos que tienen, observamos que 66.7% de las empresas reportaron tener 1 solo establecimiento. El 14.2% reportó contar con entre 2 y 5 establecimientos. Por su parte, 9.9% reportaron no contar con una presencia física para su empresa. En este caso, 7.1% de las empresas prefirieron no responder. Solo 2.1% reportaron tener más de 6 establecimientos (véase Figura 4).

Figura 4. Distribución de empresas por la cantidad de establecimientos



Al analizar la distribución de establecimientos en la isla, observamos 35 municipios en los cuales no se reportaron empresas encuestadas. Se observa una alta concentración de establecimientos con alta densidad poblacional, como San Juan, Caguas, Bayamón y Ponce. Se observa una clara falta de cobertura en los municipios al interior de la isla (véase Figura 5 y la Tabla 2).

Figura 5. Establecimientos reportados por municipios

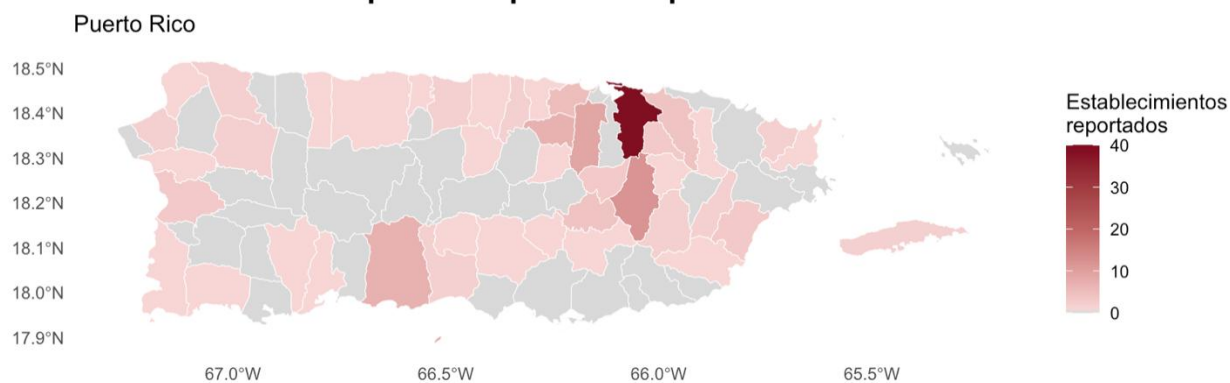


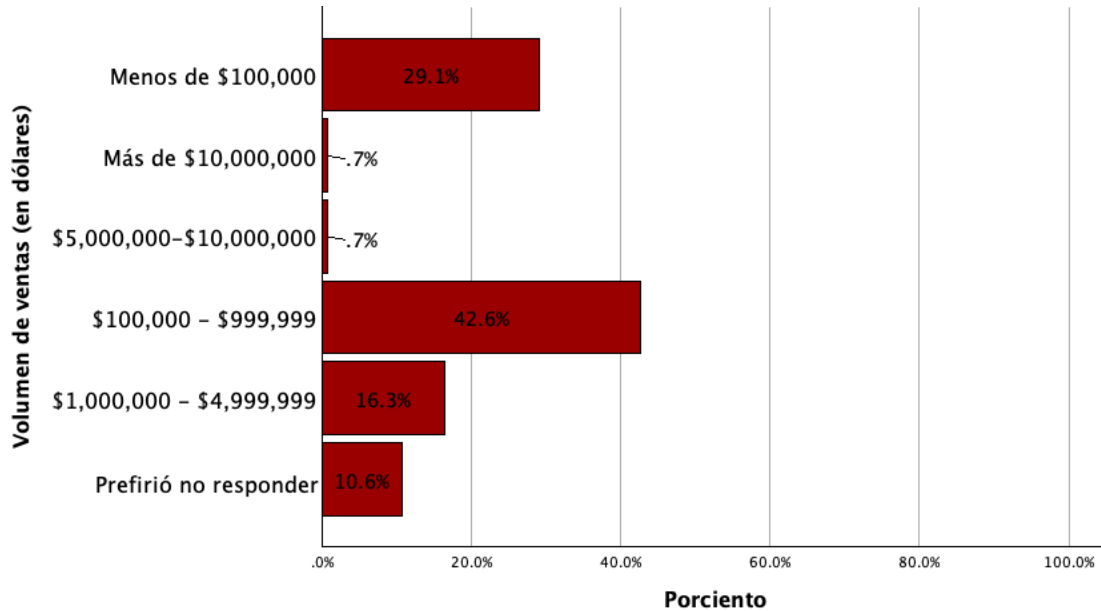
Tabla 2. Distribución de establecimientos por municipio según reportados por empresas

Municipio	Establecimiento reportado
Adjuntas	0
Aguada	2
Aguadilla	1
Aguas Buenas	3
Aibonito	1
Arecibo	1
Arroyo	0
Añasco	1
Barceloneta	1
Barranquitas	0
Bayamón	9
Cabo Rojo	1
Caguas	12
Camuy	0
Canóvanas	1
Carolina	4
Cataño	0
Cayey	1
Ceiba	0
Ciales	0
Cidra	4
Coamo	1
Comerio	0
Corozal	0
Culebra	0
Dorado	1
Fajardo	1
Florida	0
Guayama	0
Guayanilla	1
Guaynabo	0
Gurabo	1
Guánica	0
Hatillo	1
Hormigueros	0
Humacao	3
Isabela	2
Jayuya	0

Municipio	Establecimiento reportado
Juana Díaz	2
Juncos	0
Lajas	1
Lares	0
Las Marías	0
Las Piedras	2
Loiza	0
Luquillo	2
Manatí	2
Maricao	0
Maunabo	0
Mayagüez	3
Moca	0
Morovis	1
Naguabo	0
Naranjito	1
Orocovis	0
Patillas	0
Peñuelas	0
Ponce	7
Quebradillas	0
Rincón	0
Rio Grande	0
Sabana Grande	0
Salinas	0
San Germán	0
San Juan	40
San Lorenzo	2
San Sebastián	2
Santa Isabel	0
Toa Alta	7
Toa Baja	5
Trujillo Alto	3
Utua	0
Vega Alta	2
Vega Baja	1
Vieques	2
Villalba	1

Yabucoa	1
Yauco	1

Figura 6. Distribución de empresas por el volumen de ventas reportado



Al analizar la distribución conjunta del tamaño de las empresas encuestadas y el volumen de ventas reportados por cada una, observamos que las microempresas operan con ingresos menores al millón de dólares (26.95%, menos de 100K y 34.7%, 100k -999K). Solo 7.8% de estas empresas sobrepasan el millón de dólares en ventas (véase Figura 6).

Canales de ventas y suministros

En relación con los canales de venta, el método más utilizado por las PYMES es la venta directa a consumidores finales (44.68% de los encuestados reportaron utilizar este método). Otros canales presenciales incluyen la tienda física y el establecimiento comercial (véase Tabla 3).

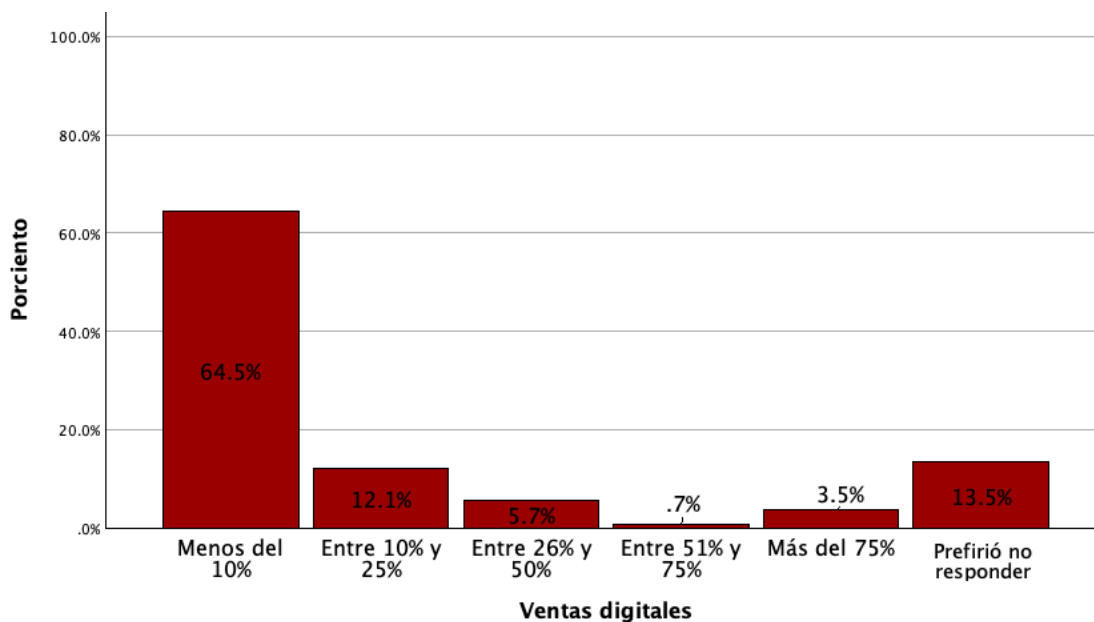
En cuanto a las modalidades digitales, las redes sociales como canales de venta son más comunes que el comercio electrónico. Esto podría indicar que existe presencia digital por parte de las empresas en la isla, pero muchas de estas dependen de las redes sociales y no necesariamente de una tienda digital tradicional.

Tabla 3. Canales de ventas reportados por las empresas

Canal de venta	Cantidad de empresas que reportan su utilización
Venta directa a distribuidores finales	63
Transporte y almacenamiento	3
Tienda física o establecimiento comercial	34
Comercio electrónico	18
Redes sociales	31
Referidos	6
Distribuidores o mayoristas	13
Otro	15

Al analizar directamente la proporción de ventas generadas a través de canales digitales, se observa un bajo nivel de digitalización comercial. El 64.5% de las empresas encuestadas reportan que menos del 10% de sus ventas proviene de plataformas digitales. Menos del 5% reporta un porcentaje de ventas digitales mayor al 50%. En este caso, 13.5% de las empresas encuestadas rechazaron responder (véase Figura 7).

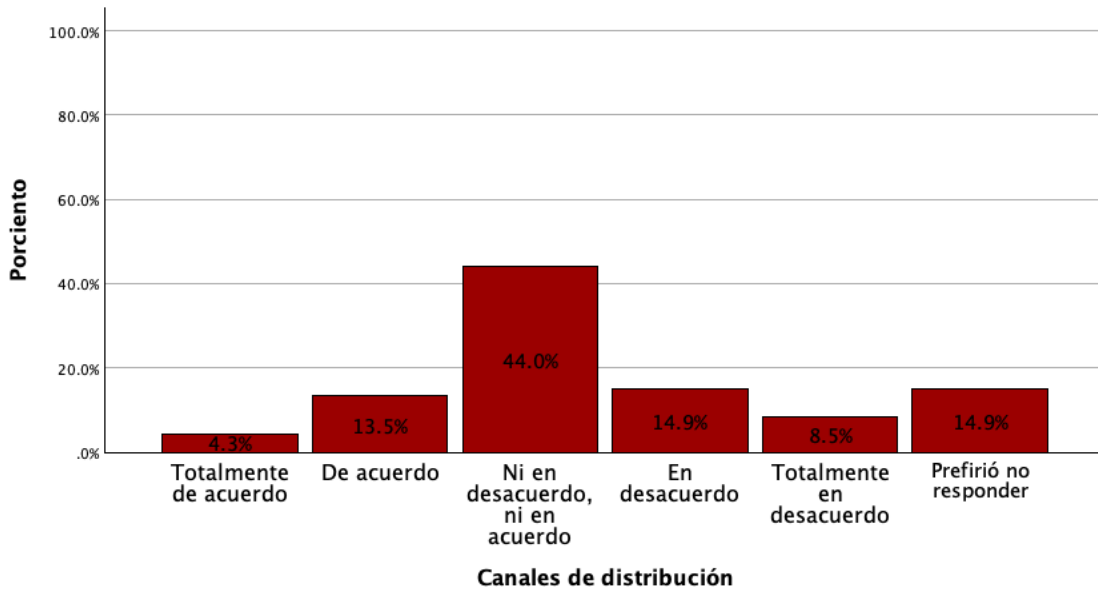
Figura 7. Distribución de empresas por el porcentaje de ventas digitales reportadas



Al analizar el tamaño de la empresa y el sector al que pertenecen contra la proporción de ventas digitales, se evidencia que la adopción de canales digitales es baja en todos los segmentos.

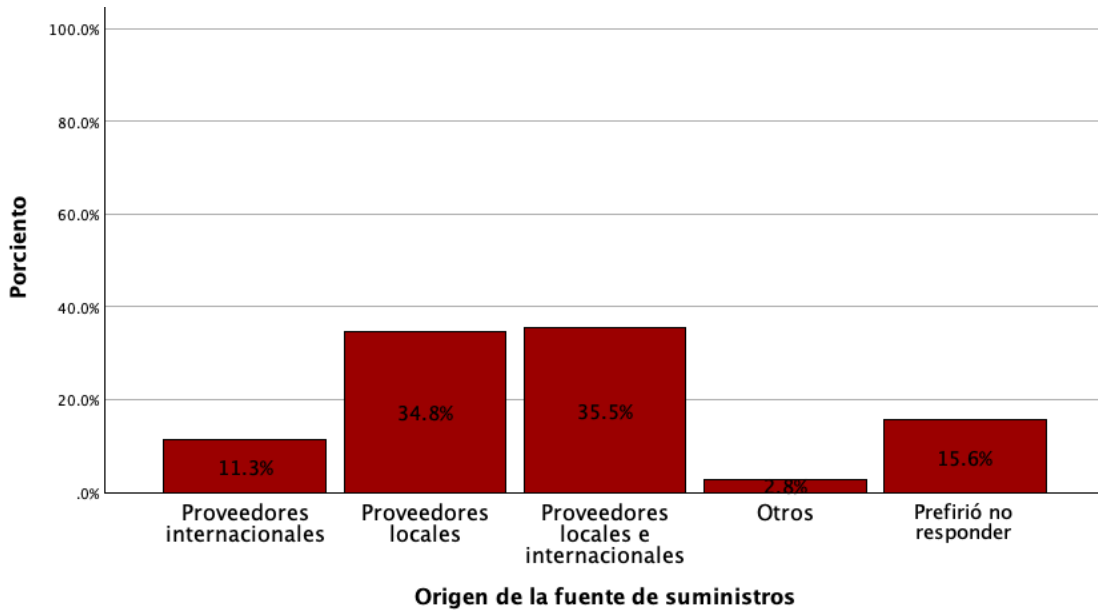
Referente a la capacidad de estas empresas de acceder a nuevos canales de distribución, se observó una postura neutral. El 44% de las empresas encuestadas reportaron no estar ni de acuerdo ni en desacuerdo sobre la dificultad en acceder a nuevos canales de distribución (véase Figura 8).

Figura 8. Distribución de empresas por porcentaje de percepción de dificultad a acceder a nuevos canales de distribución



Al explorar el origen de la fuente de suministros de las empresas encuestadas, observamos que la combinación de proveedores locales e internacionales aparenta ser la preferida (véase Figura 9).

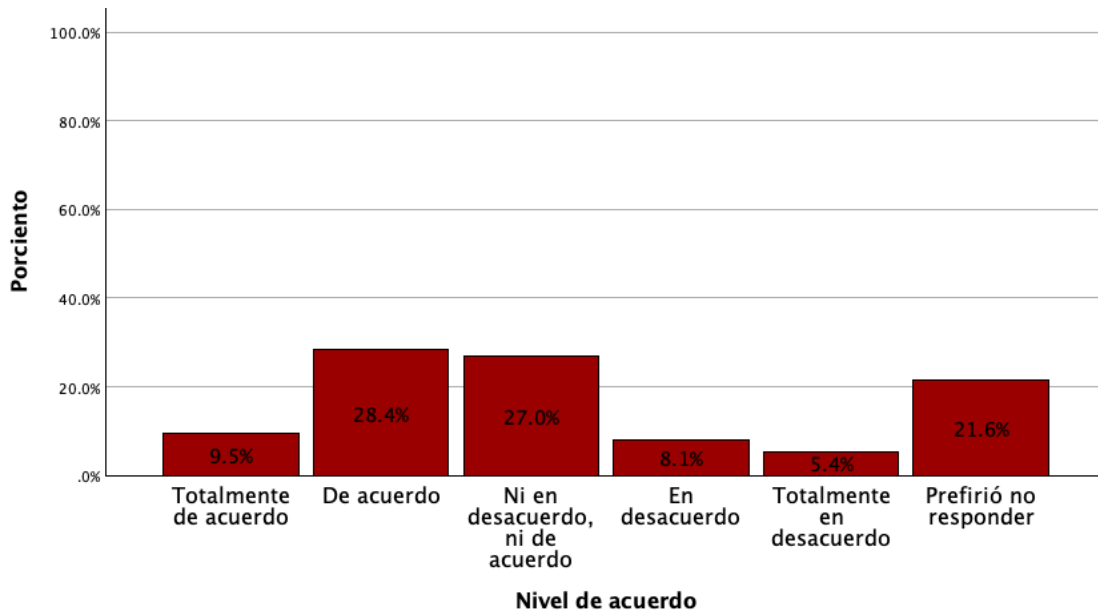
Figura 9. Distribución de empresas por el origen de la fuente de suministros



Al analizar la diversificación de proveedores percibida es mayormente positiva. Cerca de cuatro de cada diez (39.7%) de las empresas encuestadas están de acuerdo o totalmente de acuerdo en que su

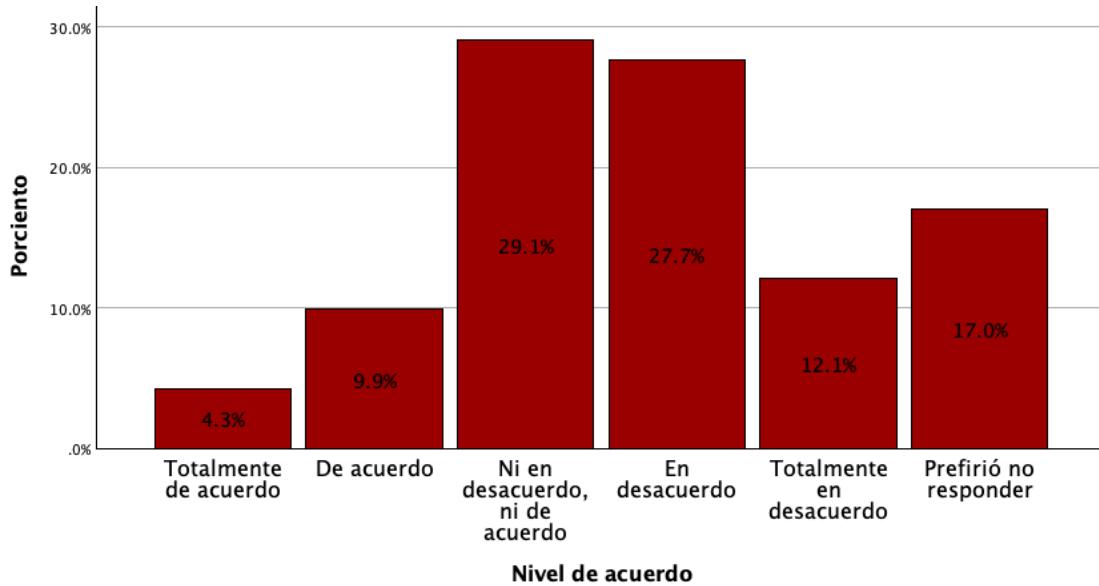
empresa presenta un nivel adecuado de diversificación de proveedores. Mientras, el 28.4% adoptó una postura neutral. Solo un 13.5% mostró estar en desacuerdo o total desacuerdo. Por su parte, el 21.6% prefirió no responder la pregunta.

Figura 10. Distribución de empresas por la diversificación percibida de proveedores



Referente a la frecuencia con que las PYMES enfrentan interrupciones en la cadena de suministros, los resultados sugieren que la percepción predominante es que estas disrupciones no ocurren frecuentemente. Un 39.8% de las empresas expresó estar en desacuerdo o totalmente en desacuerdo con la afirmación *Mi empresa o negocio enfrenta continuamente interrupciones en la cadena de suministros*. Mientras, un 29.1% reportó neutralidad ante la misma. Por su parte, solo el 14.2% de las empresas indicó estar de acuerdo en que experimentan interrupciones constantes. Finalmente, un 17% prefirió no responder la pregunta (véase Figura 11).

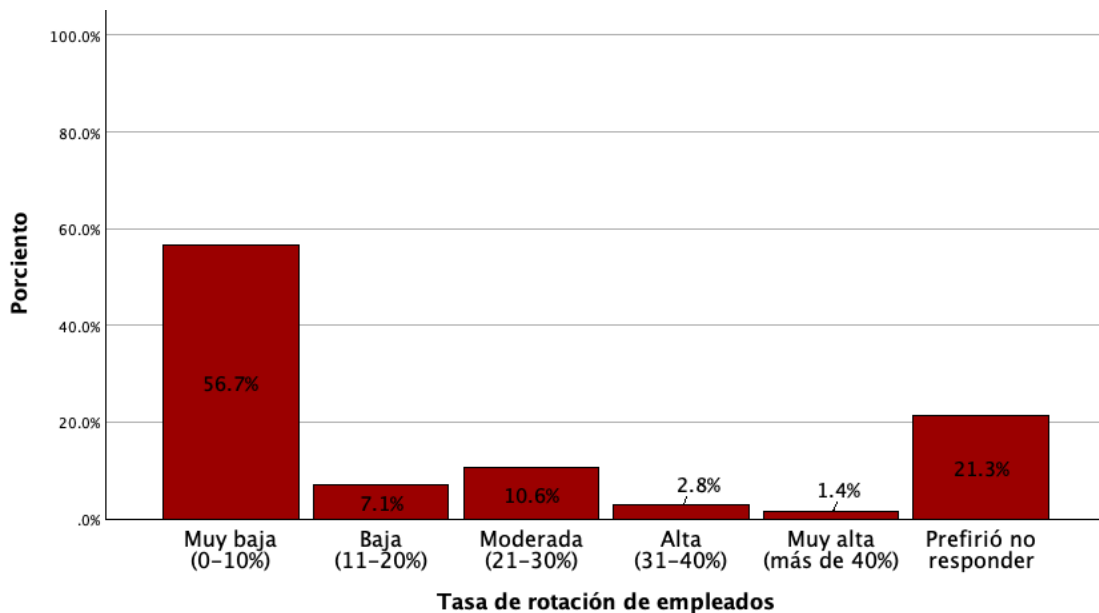
Figura 11. Distribución de empresas por la percepción sobre interrupciones en la cadena de suministros



Gestión de capital humano

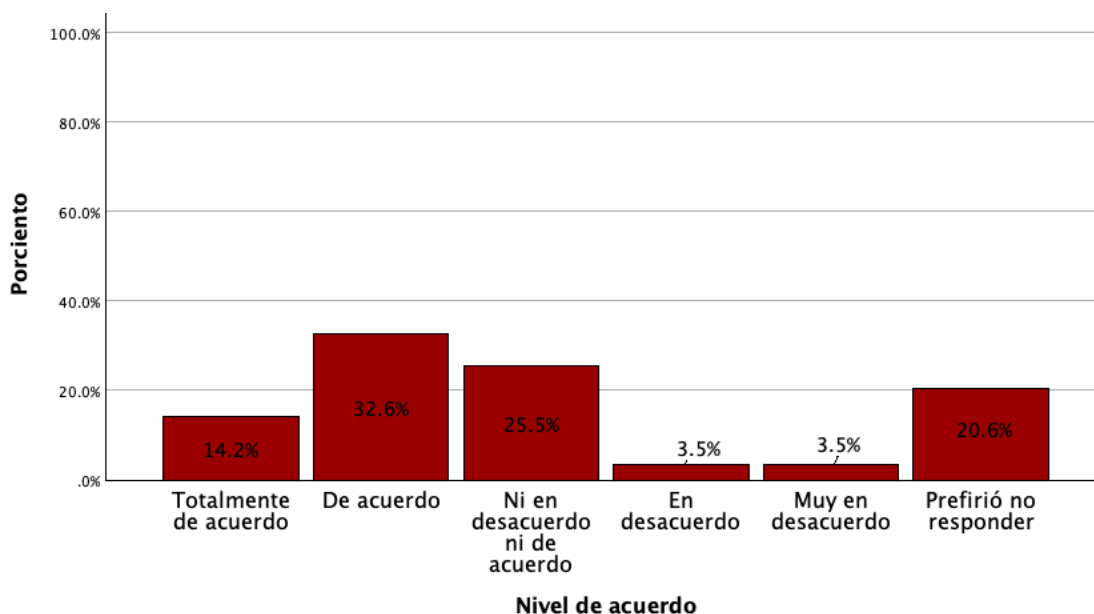
Al analizar la tasa de rotación de empleados, observamos que más de la mitad (56.7%) de las empresas opera con niveles muy bajos de *turnover*. Un 17.7% indicó tener niveles bajos o moderados, mientras que solo un 4.2% reportó tener una rotación alta o muy alta de empleados. El 21.3% prefirió no responder la pregunta (véase Figura 12).

Figura 12. Distribución de empresas por la tasa de rotación empleados



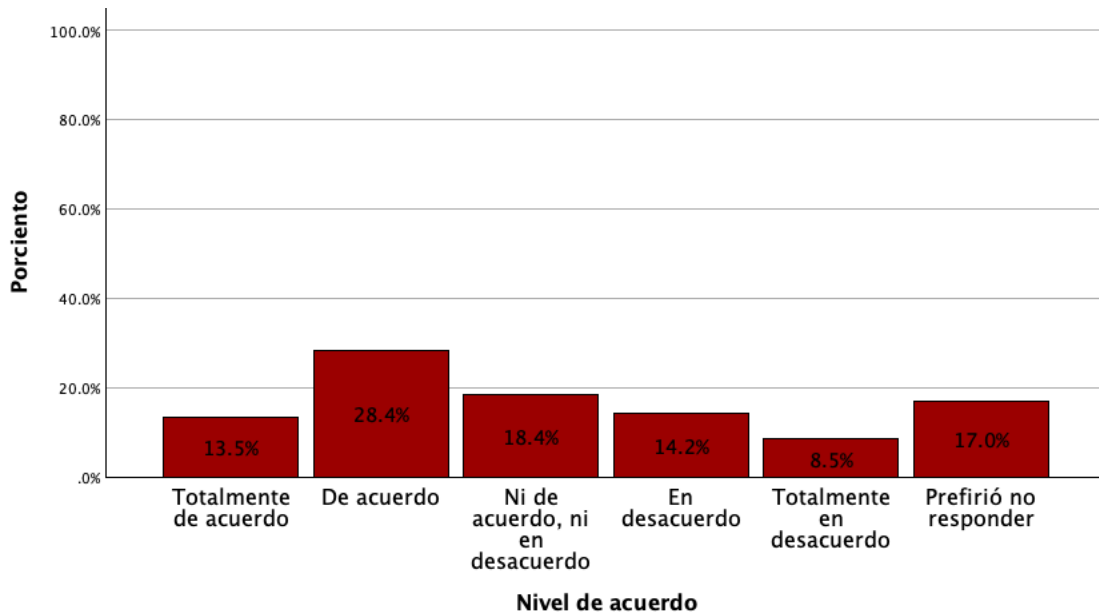
Referente a la efectividad de las políticas de retención de talento, las respuestas reflejan una percepción mayormente positiva entre las empresas encuestadas. Casi la mitad de las empresas reportan estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con que sus estrategias de retención de empleados son efectivas. Por su parte, 25.5% de las empresas adoptaron una postura neutral. Solo un 7% expresó desacuerdo o totalmente en desacuerdo. Sin embargo, un 20.6% prefirió no responder esta pregunta (véase Figura 13).

Figura 13. Percepción de las empresas sobre la efectividad de las políticas de retención de empleados



Al analizar cómo los retos del manejo de personal impactan el crecimiento de la empresa, observamos que casi la mitad de las empresas encuestadas identifica este aspecto como un obstáculo. El 41.9% estuvo de acuerdo o totalmente de acuerdo con que los desafíos relacionados a la gestión de personal afectan la capacidad que tienen de crecer. Por su parte, un 22.7% expresó estar en desacuerdo. Un 18.4% adoptó una postura neutral. Cabe destacar que, en este caso, 17% de las empresas prefirieron no responder (véase Figura 14).

Figura 14. Percepción sobre los retos relacionados con la gestión de personal



Cuando analizamos la composición del personal, los datos muestran que el empleo a tiempo completo es la modalidad predominante entre las empresas participantes. El 45.4% de las empresas reportaron que más de la mitad de su plantilla es contratada a tiempo completo. Solo un 18.4% indicó no contar con empleados de este tipo (véase Figura 15).

Por el contrario, el empleo parcial presenta una distribución más dispersa. Aunque un 21.3% de las empresas encuestadas indicaron que menos del 10% de su personal trabaja bajo esta modalidad, el 38.3% reportó no tener empleados a tiempo parcial. Un 9.2% indicó que más de la mitad de su plantilla trabaja a tiempo parcial (véase Figura 16).

Figura 15. Distribución de las empresas por el porcentaje de empleados a tiempo completo

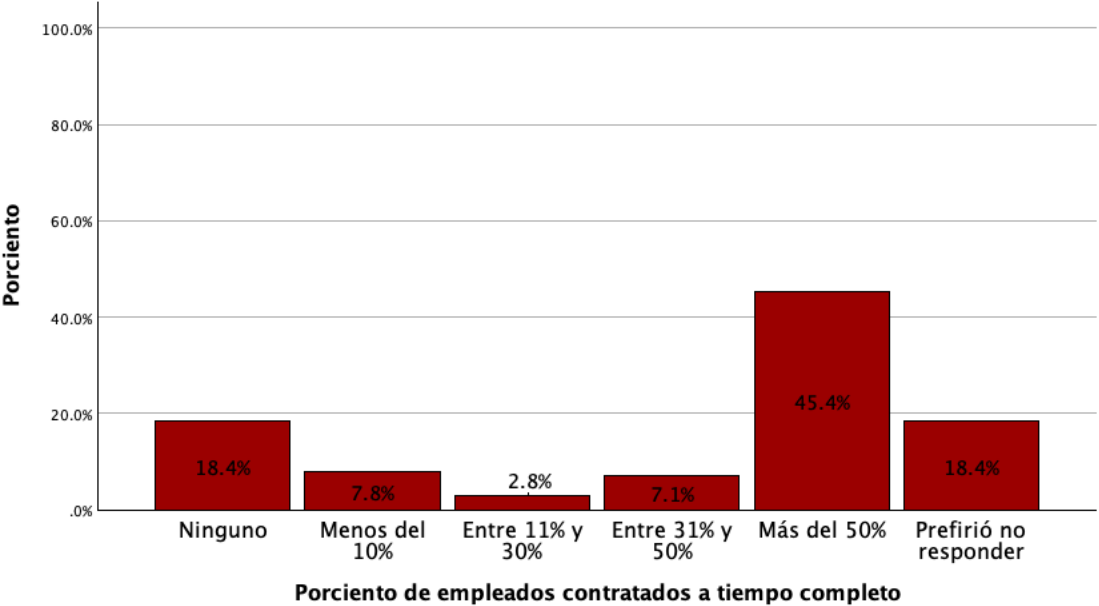
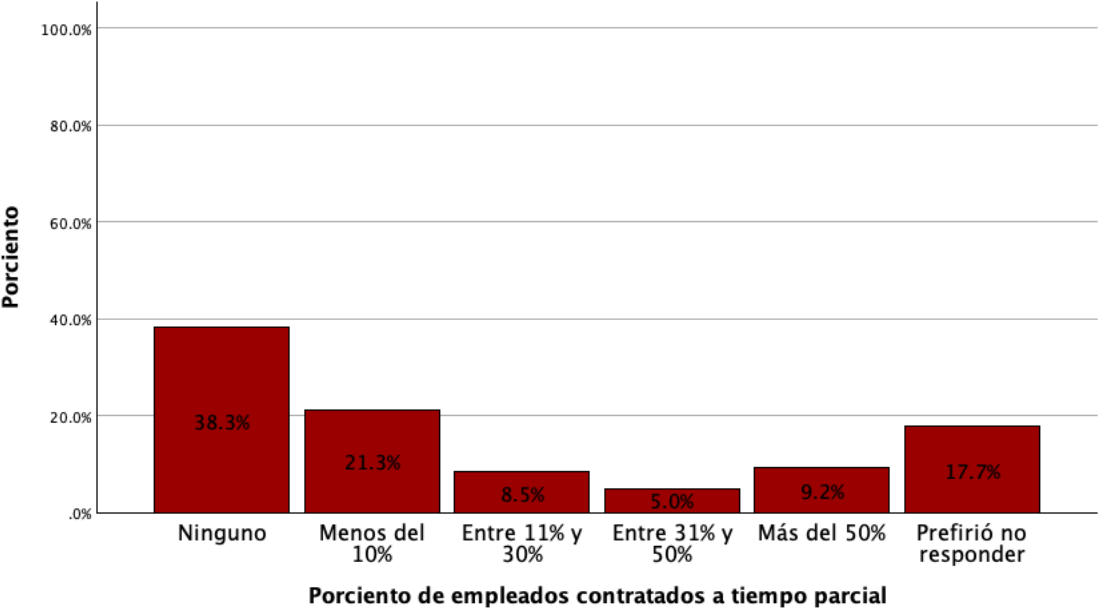


Figura 16. Distribución de las empresas por porcentaje de empleados a tiempo parcial

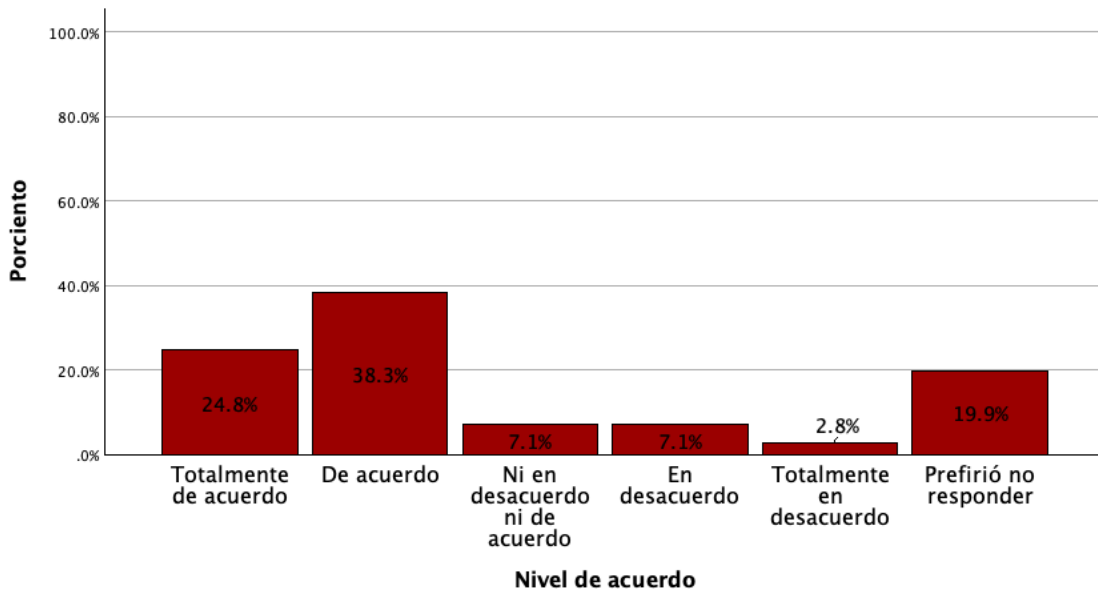


Resiliencia y sostenibilidad operacional

Al analizar la capacidad de mantener operaciones durante eventos disruptivos, como pandemias o desastres naturales, los resultados reflejan una gran resiliencia entre las empresas encuestadas. Un 63.1% de las empresas indicó estar en acuerdo o totalmente de acuerdo con tener la capacidad de

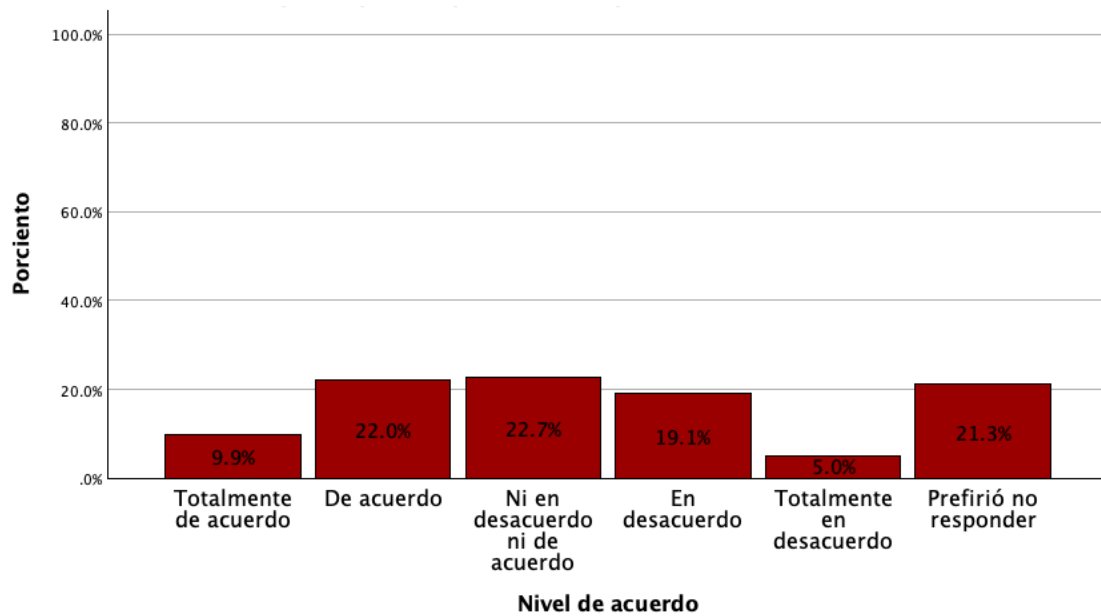
mantener sus operaciones ante eventos disruptivos. Esto podría sugerir que la mayoría de las empresas han desarrollado mecanismos de continuidad operativa o estrategias de adaptación que les permiten continuar operaciones. Por el contrario, solo un 9.9% manifestó estar en desacuerdo con esta afirmación. Un 7.1% adoptó una postura neutral y un 19.9% prefirió no responder la pregunta (véase Figura 17).

Figura 17. Distribución de las empresas por la capacidad autoreportada de mantener sus operaciones durante eventos disruptivos



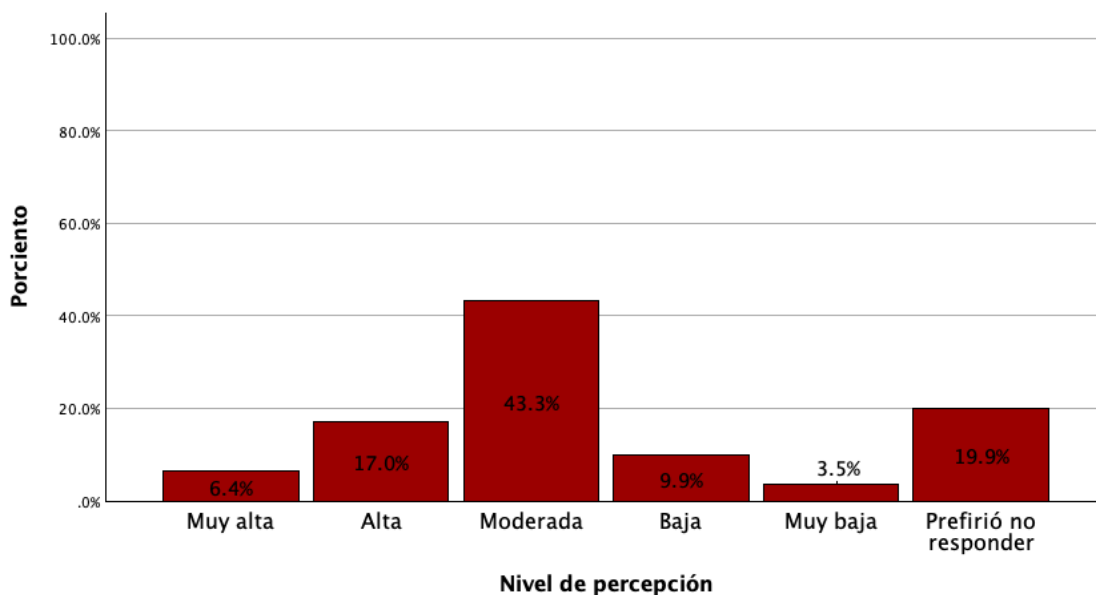
En relación con la capacidad de las empresas para afrontar cambios económicos o de mercado, las respuestas se distribuyeron de manera relativamente balanceada entre acuerdo, desacuerdo y posiciones neutrales. Un 22.0 % de las PYMES indicó estar de acuerdo y un 9.9 % totalmente de acuerdo con la afirmación, mientras que un 19.1 % expresó desacuerdo y un 5.0 % total desacuerdo. El grupo más numeroso correspondió a quienes adoptaron una postura neutral (22.7 %), seguido por un 21.3 % que prefirió no responder. Esta distribución sugiere que, aunque existe un segmento de empresas que percibe estar preparada para enfrentar cambios económicos, también hay una proporción similar que manifiesta incertidumbre o falta de claridad sobre su grado de preparación (véase Figura 18).

Figura 18. Distribución de las empresas por la capacidad autoreportada de enfrentar cambios económicos



Solicitamos a las empresas evaluar su capacidad de recuperación ante una crisis, en términos de rapidez; la mayoría de las respuestas se concentró en la categoría de moderadas. Un 43.3% de las empresas encuestadas indicó tener una capacidad de recuperación moderada, mientras que un 23,4 % la evaluó como alta o muy alta. En contraste, un 13.4% reportó su capacidad como baja o muy baja. Un 19.9% prefirió no responder la pregunta (véase Figura 19).

Figura 19. Distribución de las empresas por la capacidad autopercibida sobre la rapidez recuperación ante una crisis



Para analizar la relación entre la capacidad de recuperación de las empresas y distintos factores organizacionales, se elaboró una matriz de correlaciones utilizando las variables derivadas del cuestionario. Se incluyeron indicadores relacionados con capital humano, percepción económica y resiliencia operativa, entre ellos: rotación de personal (*Turnover*), efectividad de las estrategias de retención, retos en la gestión de personal, capacidad de recuperación ante interrupciones, capacidad de operación durante eventos disruptivos, percepción sobre los cambios económicos, estructura de empleo parcial y satisfacción con los canales de distribución (véase Tabla 4). Las variables tipo Likert se recodificaron en escalas numéricas ordinales y se aplicó una correlación de Pearson con prueba bilateral de significancia. Este procedimiento permitió identificar asociaciones lineales entre dimensiones clave y evaluar el grado en que factores internos, como la estabilidad laboral y la gestión de personal, se relacionan con la sostenibilidad y la resiliencia de las empresas encuestadas.

La matriz de correlaciones revela patrones consistentes entre las dimensiones evaluadas, particularmente en áreas relacionadas con estabilidad laboral, resiliencia operativa y capacidad de adaptación. Se observan correlaciones positivas, moderadas y estadísticamente significativas entre la efectividad de las estrategias de retención, la rotación de personal y la capacidad de las empresas para mantener sus operaciones durante eventos disruptivos, lo que sugiere que el capital humano y la estabilidad organizacional son componentes centrales de la resiliencia en las empresas encuestadas. Asimismo, la percepción de preparación para enfrentar cambios económicos se asocia de forma

significativa con la resiliencia, la capacidad de recuperación y la gestión del personal. En contraste, los canales de distribución presentan relaciones más débiles con las demás dimensiones, indicando una menor influencia sobre la estabilidad organizacional en comparación con factores internos como la estructura laboral o las estrategias de retención.

Para evaluar si el estudio contaba con potencia estadística suficiente para detectar las asociaciones observadas, se realizó un análisis de poder para correlaciones de Pearson. Utilizando el módulo *Power Analysis – Pearson Correlation* de SPSS, se especificó un nivel de significancia de $\alpha = 0.05$ (bilateral), un poder deseado de 0.80 y como tamaño de efecto de referencia la correlación observada entre la efectividad de las estrategias de retención de talento y la capacidad de mantener operaciones durante eventos disruptivos ($r \approx 0.42$). Bajo estos supuestos, el análisis indicó que sería suficiente un tamaño muestral considerablemente menor al utilizado en la encuesta. Dado que el estudio contó con 141 empresas, la potencia real para detectar correlaciones de magnitud moderada ($r \geq 0.30$) supera ampliamente el 80 %, lo que significa que los resultados asociados a este tipo de efectos pueden considerarse estadísticamente robustos (véase Tabla 5).

El análisis de poder estadístico revela además que la muestra utilizada ofrece un nivel de solidez alto para identificar correlaciones medianas y grandes, lo que refuerza la estabilidad de los hallazgos relacionados con factores económicos (como volatilidad, cambios económicos y costos operativos) y componentes laborales y operacionales (como el uso de empleados a tiempo parcial, los eventos disruptivos y las estrategias de retención de personal). En estas asociaciones, el poder estadístico alcanzó valores superiores al 90 % reflejando una probabilidad muy alta de haber detectado efectos reales presentes en la población empresarial. En contraste, las correlaciones pequeñas ($r < .25$), particularmente aquellas vinculadas a canales de distribución y algunas dimensiones de retos laborales, presentaron niveles de poder entre 45 % y 75 %.

Tabla 4. Matriz de correlaciones de estabilidad laboral, resiliencia operativa y capacidad de adaptación

		Correlaciones							
		Turnover	Eventos Disruptivos	Estrategias de Retención de Personal	Retos Personal	Empleados a Tiempo Parcial	Canales Distribución	Cambios Económicos	Capacidad de Recuperación
Turnover	Pearson Correlation	1	.330**	.546**	.401**	.533**	.281**	.393**	.444**
	Sig. (2-tailed)		<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001
	N	141	141	141	141	141	141	141	141
Eventos Disruptivos	Pearson Correlation	.330**	1	.416**	.403**	.417**	.256**	.548**	.332**
	Sig. (2-tailed)	<.001		<.001	<.001	<.001	.002	<.001	<.001
	N	141	141	141	141	141	141	141	141
Estrategias de Retención de Personal	Pearson Correlation	.546**	.416**	1	.394**	.464**	.260**	.466**	.359**
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001		<.001	<.001	.002	<.001	<.001
	N	141	141	141	141	141	141	141	141
Retos Personal	Pearson Correlation	.401**	.403**	.394**	1	.498**	.173*	.382**	.347**
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001		<.001	.040	<.001	<.001
	N	141	141	141	141	141	141	141	141
Empleados a Tiempo Parcial	Pearson Correlation	.533**	.417**	.464**	.498**	1	.158	.428**	.404**
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	<.001		.061	<.001	<.001
	N	141	141	141	141	141	141	141	141
Canales Distribución	Pearson Correlation	.281**	.256**	.260**	.173*	.158	1	.241**	.192*
	Sig. (2-tailed)	<.001	.002	.002	.040	.061		.004	.023
	N	141	141	141	141	141	141	141	141
Cambios Económicos	Pearson Correlation	.393**	.548**	.466**	.382**	.428**	.241**	1	.562**
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	.004		<.001
	N	141	141	141	141	141	141	141	141
Capacidad de Recuperación	Pearson Correlation	.444**	.332**	.359**	.347**	.404**	.192*	.562**	1
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001	.023	<.001	
	N	141	141	141	141	141	141	141	141

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Tabla 5. Poder estadístico de las relaciones analizadas

Relación analizada	r	Poder estadístico
Turnover/ Eventos disruptivos	0.33	0.93
Turnover/ Estrategias de retención	0.546	0.999
Turnover/ Retos de personal	0.401	0.98
Turnover/ Empleados tiempo parcial	0.533	0.999
Turnover/ Canales de distribución	0.281	0.78
Turnover/ Cambios económicos	0.393	0.97
Turnover/ Capacidad de recuperación	0.444	0.99
Eventos Disruptivos/ Estrategias de retención	0.416	0.98
Eventos Disruptivos/ Retos de personal	0.403	0.98
Eventos Disruptivos/ Empleados tiempo parcial	0.417	0.98
Eventos Disruptivos / Canales de distribución	0.256	0.72
Eventos Disruptivos/ Cambios económicos	0.548	0.999
Eventos Disruptivos / Capacidad de recuperación	0.332	0.93
Estrategias de retención/ Retos de personal	0.394	0.97
Estrategias de retención/ Empleados tiempo parcial	0.464	0.995
Estrategias de retención / Canales de distribución	0.26	0.73
Estrategias de retención / Cambios económicos	0.466	0.996
Estrategias de retención / Capacidad de recuperación	0.359	0.96
Retos de personal / Empleados tiempo parcial	0.498	0.998
Retos de personal / Canales de distribución	0.173	0.5
Retos de personal / Cambios económicos	0.382	0.96
Retos de personal / Capacidad de recuperación	0.347	0.95
Empleados Tiempo Parcial / Canales de distribución	0.158	0.45
Empleados Tiempo Parcial / Cambios económicos	0.428	0.98
Empleados Tiempo Parcial / Capacidad de recuperación	0.404	0.98
Canales de distribución / Cambios económicos	0.241	0.79
Canales de distribución / Capacidad de recuperación	0.192	0.64
Cambios económicos / Capacidad de recuperación	0.562	1.00

Se les solicitó a las empresas compartir qué medidas han adoptado para enfrentar la inestabilidad del Sistema eléctrico en Puerto Rico. Los resultados obtenidos demuestran una tendencia hacia medidas de autosuficiencia energética. La estrategia más frecuente observada fue la compra de generadores de respaldo, reportada por 74 empresas. En segundo lugar, 41 empresas indicaron haber adquirido equipos de protección o respaldo eléctrico adicionales. Un número más pequeño de empresas señaló el uso de medidas estructurales como la instalación de paneles solares o sistemas de energía renovable (28 empresas). Otras estrategias, como la reducción del inventario o volumen de operaciones (14 empresas) o el cierre parcial o temporal del negocio (18 empresas), se reportaron con menor frecuencia, lo que sugiere que, aunque algunos negocios se ven obligados a ajustar su operación, la mayoría intenta mantenerla mediante inversiones en alternativas energéticas (véase Tabla 6).

Tabla 6. Medidas para enfrentar inestabilidad económica

Medidas adoptadas para enfrentar la inestabilidad económica.	Cantidad de empresas que reportan su utilización
Comprar un generador de respaldo	74
Instalar paneles solares o sistemas de energía renovable	28
Reducir inventario o volumen de operaciones	14
Cerrar temporal o permanentemente el negocio	18
Comprar equipos de protección y respaldo eléctrico	41
Otras medidas	8

Al examinar la combinación de estrategias implementadas para enfrentar los problemas del sistema eléctrico, se observa que la mayoría de las empresas encuestadas adopta un enfoque limitado en cuanto a la diversificación de medidas. El grupo más numeroso corresponde a las empresas que emplearon una sola estrategia (37.6 %), seguido por quienes prefirieron no responder (24.8 %) y aquellas que implementaron dos estrategias (24.1 %). Solo un 11.3 % reportó haber puesto en práctica tres medidas, mientras que las combinaciones más amplias (cuatro o cinco estrategias) fueron excepcionalmente raras. Estos resultados sugieren que, aunque muchas empresas recurren a al menos una solución para mitigar los efectos de la inestabilidad energética, la adopción de múltiples estrategias sigue siendo limitada, probablemente debido a restricciones económicas o de infraestructura.

Al analizar los obstáculos que limitan la capacidad de las empresas encuestadas para mejorar su resiliencia y sostenibilidad se observa una predominancia de barreras externas y estructurales. El obstáculo más reportado fue la falta de apoyo gubernamental o regulatorio, señalado por 58 empresas, lo que evidencia una percepción generalizada de insuficiente acompañamiento institucional en procesos de fortalecimiento empresarial. En segundo lugar, 46 empresas mencionaron limitaciones financieras, lo que sugiere que los costos asociados a implementar medidas de resiliencia, como infraestructura energética reportadas en preguntas anteriores, constituyen una barrera para las empresas (véase Tabla 7).

Otras dificultades incluyen la falta de disponibilidad de recursos humanos (23 casos), la falta de entrenamiento en nuevas tecnologías (19 casos), y la falta de conocimiento o información general (13 casos). Obstáculos de naturaleza interna, como la resistencia al cambio, fueron menos frecuentes (7 empresas), al igual que la presencia de otros obstáculos no especificados (4 empresas).

Tabla 7. Obstáculos para la resiliencia

Obstáculos para mejorar su resiliencia y sostenibilidad	Cantidad de empresas que reportan el obstáculo
Limitaciones financieras	46
Falta de conocimiento o información en general	13
Falta de entrenamiento de las nuevas tecnologías	19
Falta de disponibilidad de recursos humanos	23
Resistencia al cambio	7
Falta de apoyo de instituciones gubernamentales o regulaciones	58
Otros obstáculos	4

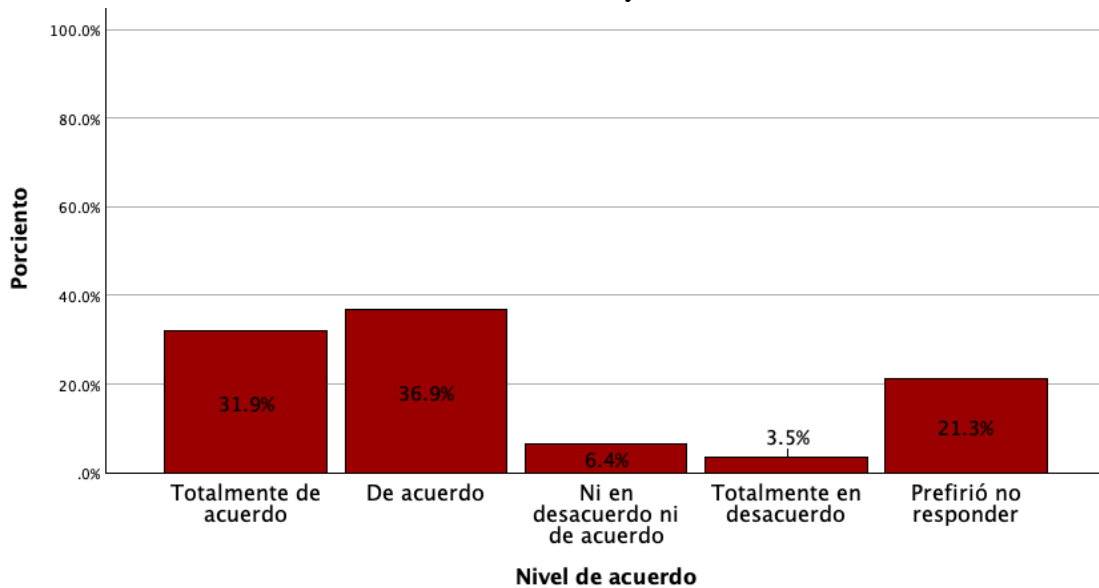
Sobre los tipos de seguros que poseen las empresas observamos que la protección más común es el Seguro de responsabilidad pública comercial (91 empresas). Le siguen el Seguro de Propiedad Comercial (59 empresas) y el Seguro de Compensación para Trabajadores (56 empresas), ambos vinculados a la protección de activos físicos y fuerza laboral. Solo 35 empresas indicaron poseer Seguro de Salud para empleados, y únicamente 4 reportaron tener Seguro Paramétrico. La Póliza de Propietario de Negocio (BOP) fue seleccionada por 21 empresas (véase Tabla 8).

Tabla 8. Tipos de seguros reportados por las empresas

Tipos de seguros	Cantidad de empresas que reportan contar con el seguro
Seguro de Responsabilidad Pública Comercial	91
Seguro de Compensación para Trabajadores	56
Seguro de Propiedad Comercial	59
Seguro de Salud para Empleados	35
Seguro Paramétrico	4
Póliza de Propietario de Negocio (BOP)	21

En relación con la importancia de las alianzas entre pequeñas y medianas empresas como herramienta de resiliencia y sostenibilidad, los resultados muestran una valoración positiva. Un 68.8% de las empresas expresaron estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con las alianzas entre pequeñas y medianas empresas (véase Figura 20).

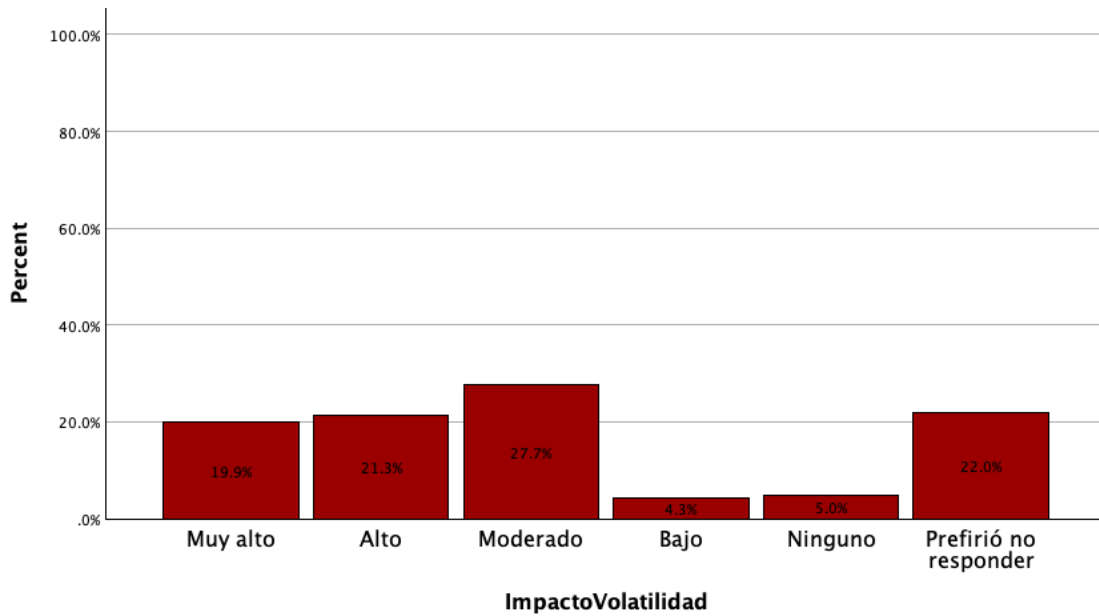
Figura 20. Distribución de las empresas por importancia percibida de las alianzas como herramienta de resiliencia y sostenibilidad



Retos operacionales y del entorno de negocio

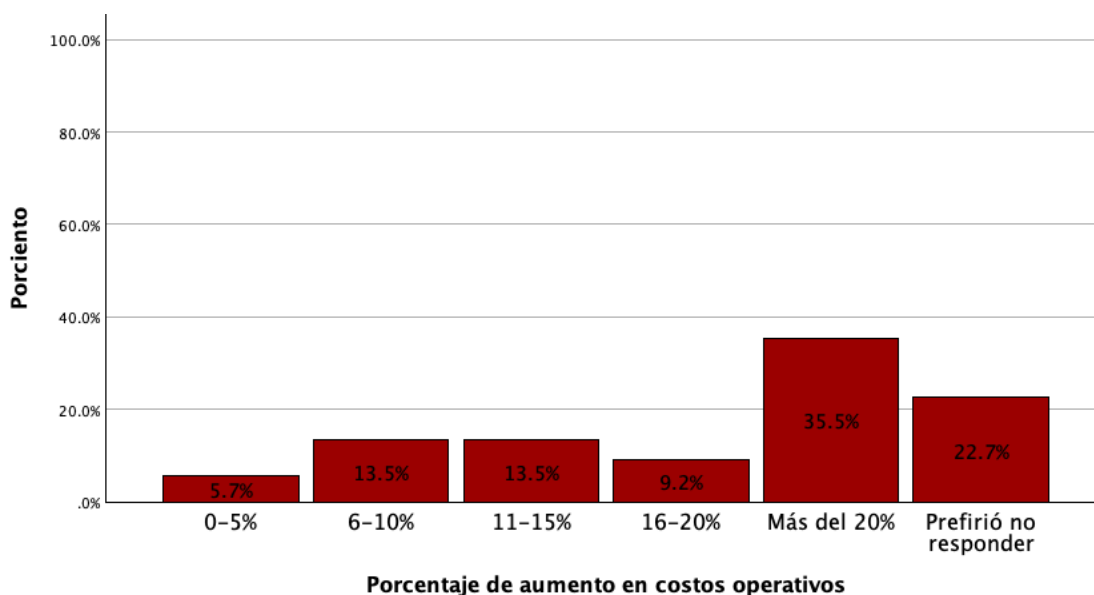
Al evaluar el impacto que la volatilidad económica en Puerto Rico ha tenido sobre la operación de las PYMES durante los últimos 12 meses, los resultados reflejan una experiencia considerablemente heterogénea entre los negocios. Un 27.7% de las empresas reportó un impacto moderado, mientras que un 21.3% señaló un impacto alto y un 19.9% un impacto muy alto, lo que implica que casi el 69% de las PYMES ha experimentado efectos significativos derivados de la inestabilidad económica reciente. En contraste, solo un 4.3% reportó un impacto bajo y un 5.0 % indicó no haber experimentado impacto alguno. Un 22.0% prefirió no responde (véase Figura 21).

Figura 21. Distribución de las empresas por el nivel de impacto de la volatilidad económica en Puerto Rico



Al analizar el porcentaje de aumento en los costos operativos durante el último año, se observa que una parte significativa de las PYMES ha experimentado incrementos sustanciales. El 35.5 % de las empresas reportó aumentos mayores al 20 %, lo que constituye el grupo más numeroso y evidencia una presión considerable sobre la estructura de costos. Un 13.5 % señaló incrementos entre 11–15 % y otro 13.5 % entre 6–10 %, mientras que un 9.2 % indicó aumentos en el rango de 16–20 %. Solo un 5.7 % de las empresas reportó un aumento mínimo entre 0–5 %. Además, un 22.7 % prefirió no responder (véase Figura 22).

Figura 22. Distribución de las empresas por el aumento reportado en los costos operacionales en los últimos 12 meses (2024-2025)



Para analizar la relación entre las dimensiones económicas y operacionales incluidas en el estudio, se construyó una matriz de correlaciones utilizando el coeficiente de Pearson. Las variables consideradas fueron: canales de distribución, percepción sobre la preparación ante cambios económicos, capacidad de recuperación ante crisis, aumento en costos operativos e impacto de la volatilidad económica. Cada variable fue previamente recodificada en formato numérico ordinal para asegurar su compatibilidad con el análisis correlacional. Se utilizó una prueba bilateral con un nivel de significancia de 0.05. Este procedimiento permitió identificar patrones de asociación entre los distintos indicadores, facilitando la interpretación de cómo fenómenos económicos recientes, como la volatilidad y el incremento de costos, se relacionan con la capacidad de adaptación y resiliencia de las empresas encuestadas.

La matriz de correlaciones muestra que los factores económicos y operacionales evaluados presentan asociaciones positivas y significativas, lo que indica un patrón consistente entre volatilidad económica, aumentos en costos operativos, capacidad de recuperación y percepción frente a cambios económicos. La relación más fuerte se observa entre el impacto de la volatilidad económica y el incremento en los costos operativos ($r = .617$), lo que sugiere que la inestabilidad económica reciente ha ejercido presión directa sobre la estructura de costos de las empresas. Asimismo, la percepción de preparación para enfrentar cambios económicos se correlaciona con la capacidad de recuperación ($r = .562$) y con el

nivel de impacto de la volatilidad ($r = .495$), reflejando que estos fenómenos son interdependientes (véase Tabla 9).

Tabla 9. Matriz de correlaciones sobre factores económicos, el aumento de costos operativos y capacidad de recuperación

		Correlaciones				
		Canales de Distribución	Cambios Económicos	Capacidad de Recuperación	Costos Operativos	Impacto de Volatilidad Económica
Canales de Distribución	Pearson Correlation	1	.241**	.192*	.234**	.233**
	Sig. (2-tailed)		.004	.023	.005	.005
	N	141	141	141	141	141
Cambios Económicos	Pearson Correlation	.241**	1	.562**	.322**	.495**
	Sig. (2-tailed)	.004		<.001	<.001	<.001
	N	141	141	141	141	141
Capacidad de Recuperación	Pearson Correlation	.192*	.562**	1	.450**	.549**
	Sig. (2-tailed)	.023	<.001		<.001	<.001
	N	141	141	141	141	141
Costos Operativos	Pearson Correlation	.234**	.322**	.450**	1	.617**
	Sig. (2-tailed)	.005	<.001	<.001		<.001
	N	141	141	141	141	141
Impacto de Volatilidad Económica	Pearson Correlation	.233**	.495**	.549**	.617**	1
	Sig. (2-tailed)	.005	<.001	<.001	<.001	
	N	141	141	141	141	141

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

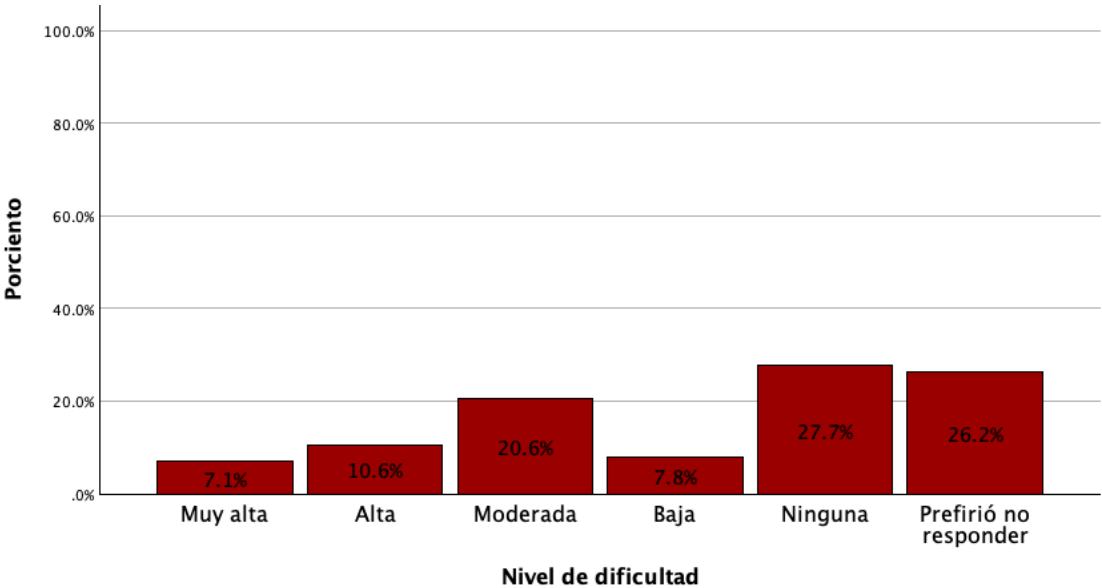
Se realizó un análisis de poder estadístico post-hoc utilizando el tamaño muestral del estudio (N = 141) y los coeficientes de correlación observados. Los resultados indican que el poder estadístico fue adecuado ($\geq .80$) para detectar correlaciones de tamaño mediano y grande ($r \geq .30$), para las cuales el poder obtenido fue $\geq .94$. Sin embargo, las correlaciones de tamaño pequeño (r entre .19 y .24) presentaron poderes menores, entre .64 y .79 (véase Tabla 10).

Tabla 10. Poder estadístico

Relación analizada	r	Poder estadístico
Canales de distribución/ Cambios económicos	.41	.79
Canales de distribución/ Capacidad de recuperación	.192	.64
Canales de distribución/ Costos operativos	.234	.77
Canales de distribución/ Volatilidad económica	.233	.76
Cambios económicos/ Capacidad de recuperación	.562	1.00
Cambios económicos/ Costos operativos	.322	.94
Cambios económicos/ Volatilidad económica	.495	.99
Capacidad de recuperación/ Costos operativos	.450	.99
Capacidad de recuperación/ Volatilidad económica	.549	.999
Costos operativos / Volatilidad económica	.617	1.00

Referente al nivel de dificultad reportado por las empresas encuestadas para obtener financiamiento o créditos necesarios para sus operaciones una cuarta parte de estas indicó no haber enfrentado dificultades (27.7%). Entre quienes sí reportaron obstáculos, la categoría más frecuente fue dificultad moderada (20.6%), seguida por niveles altos (10.6%) y muy altos (7.1%). Solo un 7.8% señaló dificultades bajas (véase Figura 23).

Figura 23. Distribución de las empresas por nivel de dificultad para obtener financiamientos y créditos para sus operaciones



Al auscultar sobre las estrategias implementadas para mantener sus operaciones ante los desafíos recientes las empresas reportaron una gran variedad de estrategias. Sin embargo, la más utilizada fue aumentar los precios a los consumidores (71 empresas). Esto podría sugerir que el ajuste en precios es la respuesta inmediata para compensar el aumento en costos operacionales. En menor proporción, algunas empresas indicaron haber tenido que reducir horarios de operación (19), implementar alternativas de energía renovable (19) o renegociar alquileres y otros costos fijos (15), evidenciando esfuerzos por controlar gastos y mejorar eficiencia. Un grupo menor reportó medidas más drásticas como despedir empleados (14) o, en casos extremos, radicar quiebra (3 (véase Tabla 11)).

Tabla 11. Estrategias operacionales de sostenibilidad

Estrategias para mantener operaciones	Cantidad de empresas que reportan su utilización
Despedir empleados	14
Reducir horarios de operaciones	19
Renegociar alquiler u otros costos fijos	15
Aumentar precios	71
Implementar alternativas de energía renovable	19
Radicar quiebra	3
Otras estrategias	19

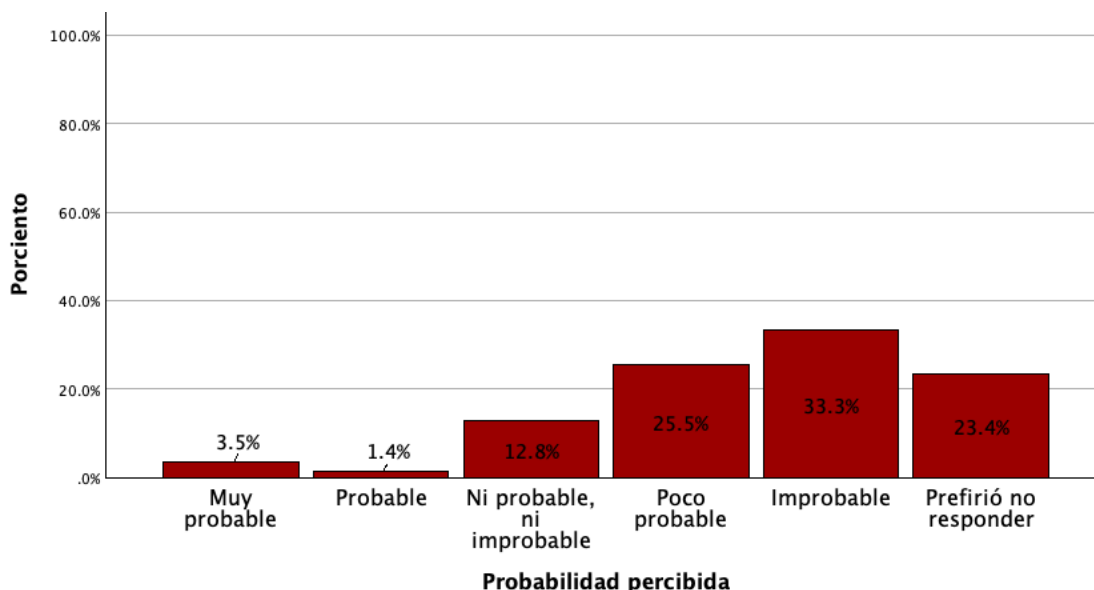
Las empresas reportaron enfrentar una serie de desafíos que impactan tanto la comercialización como la producción de sus bienes y servicios. Entre los obstáculos más comunes destacan los costos energéticos (58 empresas) y la excesiva carga impositiva (50), lo que refleja un entorno operativo marcado por altos gastos fijos y presión fiscal. Asimismo, la alta competencia del mercado (49) y las regulaciones gubernamentales (47) fueron señaladas con frecuencia, evidenciando un contexto competitivo exigente y marcos regulatorios que las empresas perciben como restrictivos. Otros desafíos relevantes incluyen los costos de materias primas (34), la escasez de recursos humanos (34) y los costos de mano de obra (31), lo que apunta a tensiones en la disponibilidad y el costo del talento y de insumos productivos. En menor medida, algunas empresas mencionaron ineficiencia en la infraestructura energética (36), costos elevados de transporte (26) y competencias de comercios electrónicos (16) (véase Tabla 12). En conjunto, estos resultados muestran que los retos actuales combinan factores estructurales (energía, impuestos y regulaciones) con presiones operacionales que afectan la estabilidad y capacidad productiva de las empresas.

Tabla 12. Desafíos empresariales

Desafíos enfrentados por las empresas encuestadas	Cantidad de empresas que reportan el obstáculo
Alta competencia del mercado	49
Dificultades en el acceso a canales de venta	13
Problemas en la disponibilidad o entrega de suministros	10
Costos elevados de transporte	26
Regulaciones gubernamentales	47
Costos energéticos	58
Costos de agua	27
Costos de materias primas o insumos productivos	34
Costos de mano de obra	31
Escases de recursos humanos	34
Excesiva carga impositiva (impuestos)	50
Ineficiencia en la infraestructura energética	36
Competencias de comercios electrónicos	16
Otros desafíos	8

Por su parte, la mayoría de las empresas perciben una baja probabilidad de enfrentar una quiebra en el futuro cercano. Un 33.3% considera que la quiebra es improbable, mientras que un 25.5% la clasifica como poco probable, lo que refleja que más de la mitad de las empresas encuestadas no anticipa enfrentar un cierre forzoso por razones financieras. Solo un 1.4% indicó que la quiebra es probable, y un 3.5% la considera muy probable, lo que sugiere que los casos de vulnerabilidad extrema son relativamente pocos dentro de la muestra. Un 12.8% reportó una percepción neutral (ni probable ni improbable). Finalmente, un 23.4% prefirió no responder (véase Figura 24).

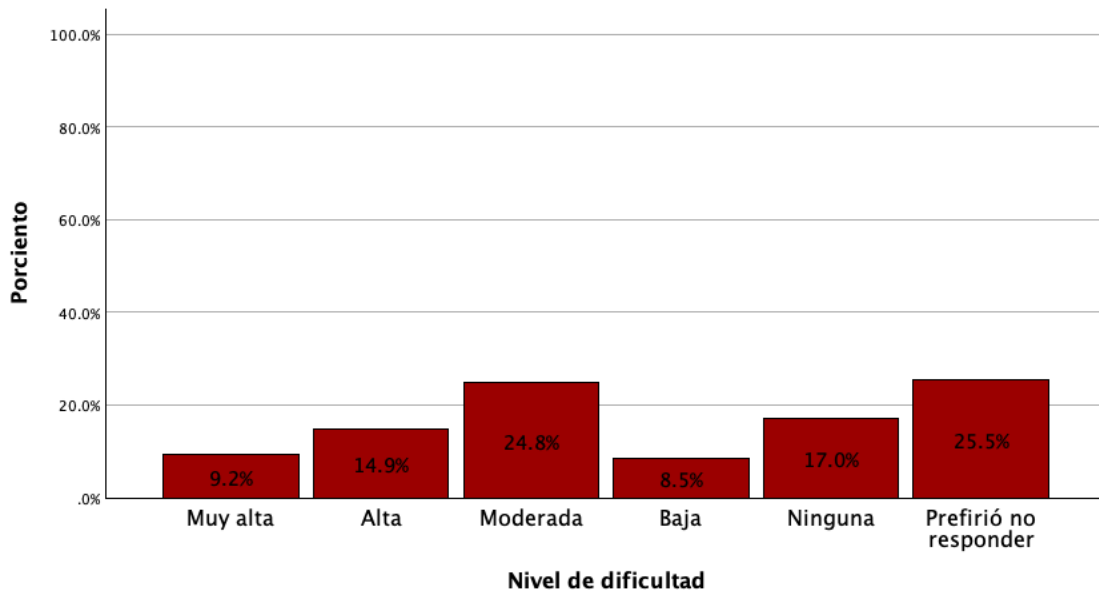
Figura 24. Distribución de las empresas por probabilidad de quiebra en los próximos 12 meses



Percepción de las Pymes Sobre el Impacto Gubernamental

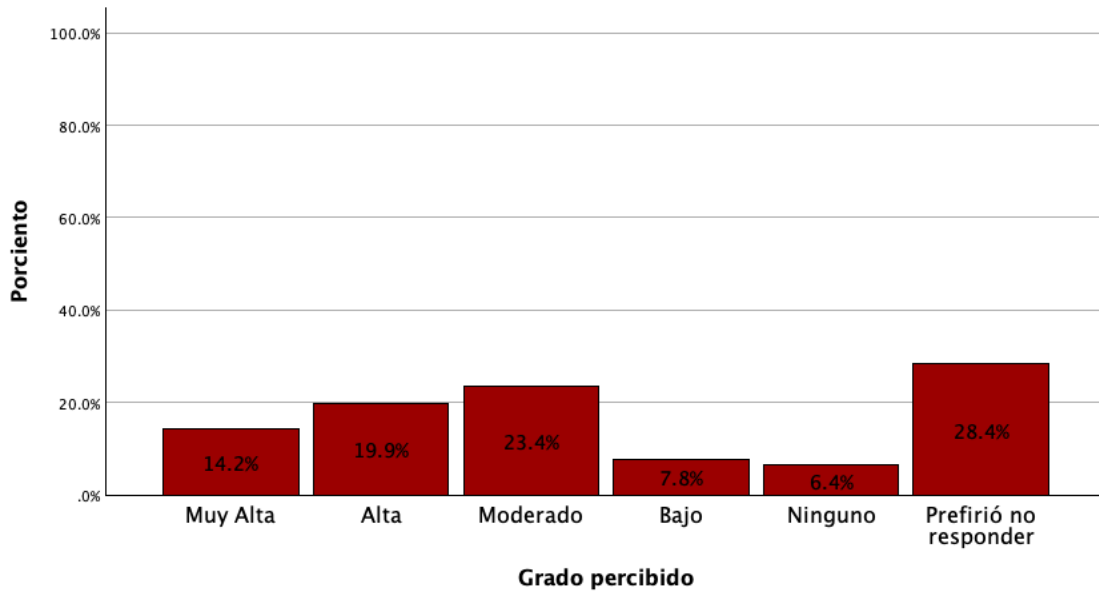
En cuanto al cumplimiento de los requisitos administrativos exigidos por las autoridades gubernamentales durante los últimos 12 meses, las empresas reportan niveles variados de dificultad. Un 24.8% indicó que la carga administrativa ha sido moderada, mientras que un 14.9% la catalogó como alta y un 9.2% como muy alta, reflejando que aproximadamente uno de cada tres negocios experimenta obstáculos en este ámbito. Por otro lado, un 17.0% señaló no haber enfrentado ninguna dificultad y un 8.5% la describió como baja. El 25.5% de las empresas encuestadas prefirieron no responder (véase Figura 25).

Figura 25. Distribución de las empresas por nivel de dificultad para cumplir los requisitos administrativos exigidos por el gobierno en los pasados 12 meses (2024-2025)



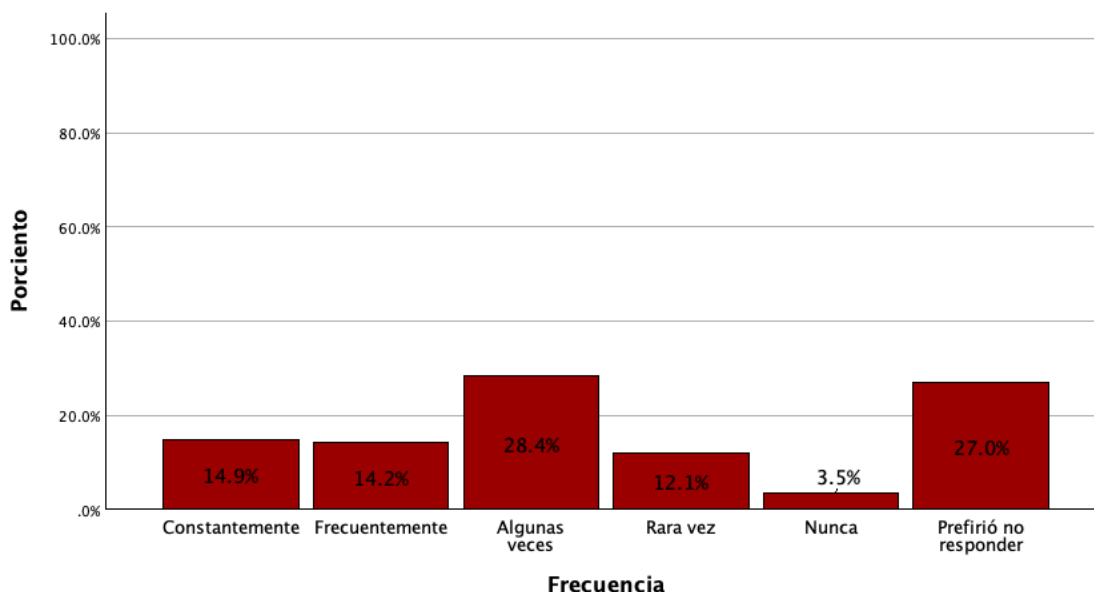
En relación con el grado percibido por las empresas sobre cómo la agilidad operacional se ve afectada por las regulaciones gubernamentales, los resultados reflejan un impacto negativo. Un 23.4% reportó un impacto moderado, mientras que un 19.9% indicó un impacto alto y un 14.2% lo describió como muy alto. Mientras, el 7.8% percibe un impacto bajo y el 6.4% señaló que ninguna regulación afecta su agilidad. Es notable que el 28.4% prefiriera no responder (véase Figura 26).

Figura 26. Distribución de las empresas por el grado percibido en que las regulaciones gubernamentales afectan la agilidad operacional del negocio



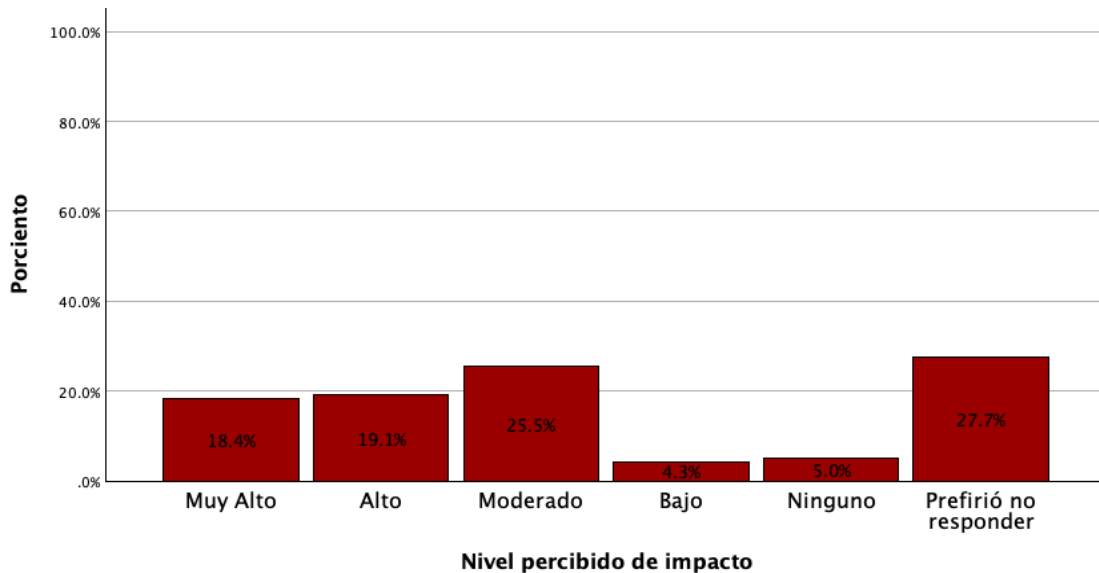
Al preguntar a las empresas sobre la frecuencia con la que las acciones del gobierno generan retrasos en la operación de su negocio observamos que gran parte de las mismas respondieron de manera afirmativa. El 28.4% indicó que estos retrasos ocurren algunas veces, mientras que un 14.9% reportó que suceden constantemente y un 14.2% que ocurren frecuentemente, lo que en conjunto sugiere que para más de un tercio de las empresas los cambios gubernamentales representan una fuente recurrente de retrasos. Por otro lado, un 12.1% señaló que esto ocurre rara vez y apenas un 3.5% indicó que nunca. El 27% de los encuestados prefirió no responder (véase Figura 27).

Figura 27. Distribución de las empresas por la frecuencia en que las acciones gubernamentales generan atrasos en las operaciones del negocio



Referente al impacto de la carga burocrática sobre los costos de operación, observamos que una proporción considera que sí existe un efecto. El 25.5% de los encuestados evaluó el impacto como moderado, mientras que un 19.1% lo clasificó como alto y un 18.4% como muy alto, lo que indica que para más de un tercio de las empresas los requerimientos administrativos representan un factor que aumenta de forma notable sus costos operacionales. En contraste, un 4.3% percibe un impacto bajo y un 5% señala que no hay efecto alguno. Es importante destacar que un 27.7% prefirió no responder (véase Figura 28).

Figura 28. Nivel percibido por las empresas sobre la carga burocrática en los costos del negocio



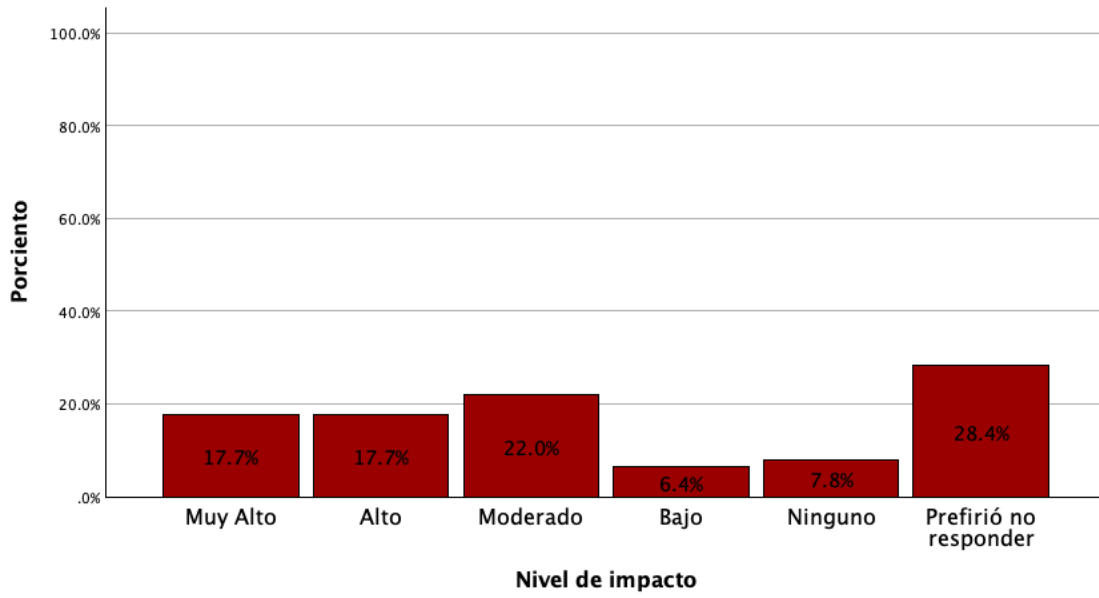
Al preguntar en qué programas de apoyo empresarial del gobierno de Puerto Rico los empresarios han participado, observamos que solo 52 empresas reportaron haber participado de uno o más programas. Solo 13 empresas reportaron haber participado en el Programa de Incentivos del Departamento de Desarrollo Económico y Comercio (DDEC), convirtiéndose en la iniciativa con mayor nivel de utilización. Le sigue el Programa de Subvenciones a Pequeñas Empresas (PRIDCO), con 6 participantes, mientras que el Programa de Incentivos para la Creación de Empleo en Zonas Estratégicas muestra una participación de únicamente 2 empresas. Llama la atención que ninguna empresa haya indicado haber participado en el Programa de Asistencia Técnica y Capacitación de la ADI. Además, 7 empresas mencionaron haber participado en otros programas, fuera de los listados (véase Tabla 13).

Tabla 13. Programas gubernamentales para PYMES

Programas	Empresas participantes
Programa de Subvenciones a Pequeñas Empresas (PRIDCO)	6
Programa de Incentivos del Departamento de Desarrollo Económico y Comercio (DDEC)	13
Programa de Asistencia Técnica y Capacitación de la Administración de Desarrollo Industrial (ADI)	0
Programa de Incentivos para la Creación de Empleo en Zonas Estratégicas (Autoridad de Puertos)	2
Otros programas	7

Dado el contexto actual, se les preguntó a las empresas encuestadas sobre el nivel de impacto que los aranceles impuestos por la administración del presidente Trump han tenido en su negocio. Un 22% de las empresas reportó un impacto moderado, mientras que un 17.7% lo catalogó como alto y otro 17.7% como muy alto, lo que indica que, para un porcentaje significativo de negocios, los aranceles representaron una presión sobre los costos o la disponibilidad de insumos. Por otro lado, un 6.4% reportó un impacto bajo y un 7.8% indicó ninguno. Es relevante señalar que un 28.4% prefirió no responder (véase Figura 29).

Figura 29. Nivel percibido por las empresas sobre el impacto de la política arancelaria del presidente Trump



Capítulo 5. Discusión

Las pequeñas y medianas empresas (PYMES) constituyen pilares fundamentales para la estabilidad y el crecimiento económico de Puerto Rico, debido a su contribución insustituible en la generación de empleo, la innovación y la diversificación local. En este contexto, los hallazgos que se discuten en esta investigación se derivan de la muestra efectiva de 141 PYMES que contestaron la encuesta, y si bien nuestro análisis post- hoc demuestra la robustez predictiva para detectar relaciones lineales de moderadas a altas, deben interpretarse con cautela respecto a su generalizabilidad.

La evidencia observada plantea que el sector de las PYMES se caracteriza por su dinamismo y resiliencia, evidenciando una notable capacidad de adaptación y persistencia, cualidades forjadas en un entorno de incertidumbre económica y disrupciones recurrentes. No obstante, esta resiliencia coexiste con presiones estructurales y sistémicas significativas que afectan la capacidad de crecimiento, la competitividad y la sostenibilidad a largo plazo. Por consiguiente, el análisis presentado trasciende la mera descripción del estado actual y busca esclarecer las complejas interdependencias entre las características operacionales, demográficas, burocráticas y regulatorias de estas empresas, los desafíos persistentes que enfrentan, tanto internos como externos, y su potencial de desarrollo, situando estos elementos en el contexto socioeconómico y regulatorio específico de Puerto Rico.

Composición demográfica

El **análisis demográfico** de las PYMES encuestadas indica una predominancia significativa de microempresas, ya que el 73.8% opera con 10 empleados o menos. Esta situación resalta la relevancia de este segmento para la economía local y evidencia desafíos estructurales, como la limitada capacidad de recursos y el reducido poder de negociación. La alta proporción de microempresas constituye tanto una fortaleza, por su capilaridad y proximidad al mercado local, como una fuente de vulnerabilidad en el ecosistema empresarial, debido a la limitación de recursos.

La **antigüedad** de las empresas encuestadas evidencia una dualidad relevante. El 45.4% de las PYMES cuenta con más de 15 años de operación, lo que indica la existencia de una base empresarial consolidada, con experiencia acumulada y una probable capacidad de resiliencia ante ciclos económicos y desastres naturales previos. Esta experiencia representa un activo significativo en términos de conocimiento del mercado y redes de contacto. Por otro lado, un 24.8% de las empresas tiene entre 1 y 5 años de creación. Este flujo constante de nuevas empresas resulta fundamental para

la innovación y la adaptación, aunque plantea interrogantes sobre su tasa de supervivencia en un entorno operativo desafiante y su capacidad para crecer más allá de la etapa inicial.

En relación con la **estructura legal** en la muestra observada, la preferencia por la corporación (35.5%) y el propietario único (31.9%), seguidas por las Compañías de Responsabilidad Limitada (LLC) (18.4%), evidencia la adopción de estrategias diversas. Tanto las corporaciones como las LLCs constituyen una formalización orientada a limitar la responsabilidad personal y a facilitar el acceso a fuentes específicas de financiamiento. Sin embargo, la elevada proporción de propietarios únicos resalta el carácter de emprendimiento personal, que, aunque proporciona agilidad, también conlleva una exposición directa del patrimonio del empresario y puede restringir el potencial de crecimiento debido a la dependencia de una sola persona o de un modelo de negocio con alto riesgo individual.

La **distribución sectorial** de las PYMES en la muestra reflejan que la concentración en Servicios Profesionales, Científicos y Técnicos (26.95%), Comercio al Detal (12.05%) y Servicios de Salud y Asistencia Social (10.64%) es consistente con la evolución de Puerto Rico hacia una economía de servicios. Sin embargo, esta concentración puede conllevar riesgos, como la saturación de mercados específicos y una menor diversificación económica a nivel macroeconómico, especialmente en sectores productivos como la manufactura (apenas 12 empresas reportadas) o la agricultura, cruciales para la creación de empleos de alto valor añadido. La escasa representación en estos sectores puede ser un indicador de barreras estructurales que obstaculizan su desarrollo.

La distribución geográfica de los establecimientos de las empresas que componen la muestra refleja una alta concentración en municipios de alta densidad poblacional como San Juan, Caguas, Bayamón y Ponce, y la falta de cobertura en los municipios del interior de la isla. Esto puntualiza una desigualdad espacial en el desarrollo económico. Esto tiene implicaciones significativas para el acceso a mercados, talento y recursos en las zonas rurales, y sugiere la necesidad de políticas de desarrollo regional que incentiven la creación y el crecimiento empresarial fuera de los centros urbanos.

Finalmente, el reducido **volumen de ventas** de las microempresas, generalmente inferior al millón de dólares, resulta coherente con su tamaño y características. Esta situación refuerza la percepción de un tejido empresarial predominantemente pequeño y con un potencial de crecimiento restringido, a menos que se superen las barreras existentes.

Canales de ventas y suministros

El análisis de los **canales de venta** en la evidencia observada (61.6% de las empresas) respalda la persistencia de modelos de negocio tradicionales. La venta directa a consumidores finales (44.68%) y la operación mediante tienda física o establecimiento comercial (34 empresas) continúan siendo los principales pilares de la comercialización. Esta marcada preferencia por el modelo presencial sugiere que, aunque existe una base sólida de interacción personal y local, las empresas presentan una posible vulnerabilidad frente a cambios en los hábitos de consumo y al aumento de la competencia proveniente de plataformas digitales.

Aunque un número considerable de empresas en la muestra (31) utiliza redes sociales, la adopción del comercio electrónico tradicional es significativamente menor (18). Esto indica que la presencia digital de las PYMES puertorriqueñas suele ser incipiente o indirecta, empleando las redes sociales posiblemente como herramientas de mercadeo o comunicación, en lugar de canales transaccionales plenamente integrados. El hecho de que el 64.5% de las empresas reporte que menos del 10% de sus ventas proviene de plataformas digitales constituye una evidencia significativa de rezago digital comercial. En el contexto de la economía global, la limitada adopción del comercio electrónico restringe el acceso a nuevos mercados, reduce la eficiencia operativa y limita la capacidad de las PYMES para responder de manera ágil a las demandas del consumidor digital. Este bajo nivel de madurez digital comercial representa un obstáculo para la competitividad y la resiliencia ante posibles interrupciones en el comercio físico.

La postura neutral adoptada por el 44% de las empresas respecto a **la dificultad de acceder a nuevos canales de distribución puede interpretarse de diversas formas:** desde una falta de conocimiento sobre las oportunidades que ofrecen estos canales digitales, hasta una conformidad con la situación actual o la percepción de que las barreras técnicas o financieras son insuperables. Esta situación resalta la necesidad de implementar programas de capacitación y concientización que no solo presenten las herramientas digitales, sino que también evidencien su valor estratégico y viabilidad para las PYMES.

En relación con la **cadena de suministro**, se observó que la combinación de proveedores locales e internacionales es la opción preferida, y la percepción sobre la diversificación de proveedores es mayormente positiva (39.7% de acuerdo o totalmente de acuerdo). Esta tendencia representa una fortaleza para una economía insular vulnerable a interrupciones, lo que sugiere que muchas PYMES

han implementado estrategias para mitigar riesgos en el abastecimiento. A pesar del historial de desastres naturales en Puerto Rico, la percepción de interrupciones frecuentes en la cadena de suministros no es predominante (37.9% en desacuerdo o totalmente en desacuerdo). Este resultado puede reflejar una resiliencia desarrollada o la adaptación a un entorno caracterizado por interrupciones intermitentes.

Gestión del capital humano

La gestión del capital humano en las PYMES puertorriqueñas encuestadas evidencia estabilidad, aunque enfrenta retos significativos que afectan directamente el crecimiento empresarial. La **baja tasa de rotación de empleados** (56.7% con niveles muy bajos de rotación y solo un 4.2% reportando rotación alta o muy alta) constituye un indicador positivo de cohesión organizacional y estabilidad laboral. Una rotación reducida puede traducirse en mayor productividad, acumulación de conocimiento interno y una cultura empresarial fortalecida. Esta estabilidad se ve respaldada por una percepción mayoritariamente positiva sobre la efectividad de las políticas de retención de talento, ya que casi la mitad de las empresas manifiesta acuerdo o total acuerdo con su efectividad.

Sin embargo, esta estabilidad coexiste con la percepción de que los **desafíos en la gestión de personal afectan el crecimiento empresarial**, una opinión compartida por el 41.9% de las PYMES. Esto indica que el principal problema no es la fuga de talento existente, sino la **dificultad** para atraer nuevo talento cualificado, la gestión de un entorno laboral complejo o la brecha de habilidades necesarias para la expansión.

La **composición del personal**, donde el empleo a tiempo completo predomina (45.4% de las empresas con más de la mitad de su plantilla a tiempo completo), destaca el compromiso con la estabilidad laboral y la oferta de una calidad de empleo superior. No obstante, esta estructura puede restringir la flexibilidad operativa, un aspecto que resulta crucial para las PYMES en contextos volátiles.

Las **correlaciones de Pearson** sitúan la discusión sobre el capital humano en un contexto estratégico. Se identifican **asociaciones positivas, moderadas y estadísticamente significativas entre la efectividad de las estrategias de retención, la rotación de personal y la capacidad de las empresas para mantener operaciones durante eventos disruptivos**. Este hallazgo destaca que el capital humano constituye un activo central de resiliencia, más allá de ser un costo. Las empresas con una fuerza laboral estable y bien gestionada demuestran mayor capacidad para afrontar

crisis. Además, la percepción de preparación ante cambios económicos se asocia significativamente con la resiliencia, la capacidad de recuperación y la gestión del personal, lo que enfatiza la interconexión entre la gestión de personas y la capacidad estratégica empresarial. La debilidad en las relaciones de los canales de distribución con otras dimensiones podría indicar que la digitalización aún no se ha integrado como pilar central en la estrategia de capital humano y resiliencia. El **análisis de poder estadístico** otorga alta confianza en la validez de estas correlaciones, especialmente para efectos de tamaño medio y grande, lo que respalda la solidez de estas inferencias.

Resiliencia y sostenibilidad operacional

La **capacidad auto-reportada por las empresas de mantener operaciones durante eventos disruptivos** (63.1% de acuerdo o totalmente de acuerdo) evidencia la resiliencia significativa de las PYMES puertorriqueñas. Esta fortaleza representa una adaptación adquirida tras años de enfrentar huracanes, terremotos y pandemias. Los datos sugieren que muchas empresas han implementado planes de continuidad, estrategias de contingencia o han adoptado una mentalidad adaptable para superar shocks agudos.

No obstante, esta resiliencia no se refleja de manera uniforme en la **capacidad para enfrentar cambios económicos o de mercado**. Las respuestas muestran una distribución heterogénea: un segmento se considera preparado (31.9%), mientras que una proporción significativa está en desacuerdo (24.1%) o se mantiene neutral (22.7%). Estos resultados indican que, aunque las empresas pueden responder ágilmente a desastres puntuales, las fluctuaciones económicas prolongadas, la inflación y los cambios estructurales del mercado constituyen desafíos distintos para los cuales la preparación es menos consistente. La mayoría (43.3%) percibe una capacidad de recuperación moderada ante una crisis, lo que sugiere una resiliencia pragmática, suficiente para reanudar operaciones, aunque no necesariamente de manera óptima o en un plazo breve.

Las acciones implementadas ante **la inestabilidad del sistema eléctrico** reflejan esta resiliencia pragmática. La adquisición **de generadores de respaldo (74 empresas)** constituye la estrategia principal, lo que indica una respuesta reactiva e inmediata para asegurar la continuidad operativa. La **instalación de paneles solares (28 empresas)** es menos frecuente, probablemente debido a las elevadas barreras de inversión inicial, a pesar de su sostenibilidad a largo plazo. La escasa **diversificación de estrategias** (la mayoría emplea una o dos medidas) sugiere que las limitaciones financieras o la falta de información dificultan un enfoque más integral.

Los **principales obstáculos para fortalecer la resiliencia y sostenibilidad** son predominantemente externos y relacionados con el **acceso a recursos**. La **falta de apoyo gubernamental o regulatorio (58 empresas)** y las **limitaciones financieras (46 empresas)** constituyen las barreras más frecuentes. En contraste, la resistencia al cambio es percibida como baja (solo 7 empresas), lo que indica que las PYMES muestran disposición para adaptarse, pero carecen de los recursos o el entorno adecuado. Este hallazgo representa un llamado de atención para las instituciones públicas y financieras.

El análisis de los **tipos de seguros** evidencia una priorización de coberturas básicas de responsabilidad y propiedad (responsabilidad pública comercial 91, propiedad comercial 59, compensación para trabajadores 56). Sin embargo, la baja adopción de seguros de salud para empleados (35) y, especialmente, de seguros paramétricos (solo 4), revela una vulnerabilidad considerable. En un contexto de desastres naturales recurrentes, la ausencia de seguros paramétricos constituye una brecha relevante en la gestión de riesgos financieros y aumenta la dependencia de la asistencia de emergencia, mientras que la limitada cobertura de salud afecta la calidad de vida de los empleados y la capacidad de las PYMES para atraer talento.

Finalmente, la **alta valoración de las alianzas entre PYMES** (68.8% de acuerdo o totalmente de acuerdo) como herramienta de resiliencia y sostenibilidad representa una oportunidad significativa. Este reconocimiento de la cooperación puede actuar como catalizador para superar limitaciones de recursos, acceder a nuevos mercados o compartir conocimientos y buenas prácticas.

Retos operacionales y del entorno de negocio

Esta sección expone las principales presiones externas y la percepción predominantemente negativa del entorno institucional que enfrentan las PYMES. La **volatilidad económica (69% de las empresas experimentó un impacto de moderado a muy alto)** y el **aumento significativo de los costos operativos (35.5% reporta incrementos superiores al 20%)** constituyen un **contexto constante para la actividad** empresarial. Esta presión sobre la rentabilidad se refleja en la estrategia más común para mantener operaciones: el **aumento de precios a los consumidores** (71 empresas). Aunque este mecanismo es necesario para la supervivencia individual, puede contribuir a la inflación a nivel macroeconómico y reducir el poder adquisitivo de los consumidores. Medidas

más severas, como despidos o quiebras, son menos frecuentes pero siguen presentes, lo que resalta la gravedad de la situación para ciertos casos.

Los **desafíos empresariales** identificados son de carácter estructural. Los **costos energéticos (58 empresas)** y la **elevada carga impositiva (50 empresas)** constituyen los principales obstáculos, lo que evidencia un entorno operativo caracterizado por altos costos fijos y una presión fiscal que reduce la competitividad. La intensa **competencia en el mercado (49 empresas)** y las **regulaciones gubernamentales (47 empresas)** representan barreras adicionales, lo que indica un mercado exigente y un marco regulatorio percibido como restrictivo. La **ineficiencia de la infraestructura energética (36 empresas)** está directamente relacionada con los costos energéticos y la necesidad de implementar soluciones de autosuficiencia. La **escasez y el costo de la mano de obra cualificada (34 y 31 empresas, respectivamente)** confirman las tensiones existentes en el mercado laboral y su repercusión en la productividad.

A pesar de estos desafíos, la **percepción de probabilidad de quiebra entre las empresas es notablemente baja** (solo un 1.4% la considera "probable" y un 3.5% "muy probable"). Esta situación podría reflejar la resiliencia inherente del empresariado puertorriqueño

Percepción de las PYMES sobre el impacto gubernamental

La percepción del impacto gubernamental constituye el aspecto más crítico señalado por las empresas encuestadas. Las pequeñas y medianas empresas (PYMES) informan dificultades significativas relacionadas con los requisitos administrativos (49% reporta un impacto de moderado a muy alto), así como un impacto negativo de las regulaciones sobre la agilidad operacional (57.5% indica un impacto de moderado a muy alto) y retrasos frecuentes atribuibles a acciones gubernamentales (57.5% señala que ocurren "algunas veces" a "constantemente"). La carga burocrática se identifica como un factor que incrementa considerablemente los costos operacionales (63% reporta un impacto de moderado a muy alto). En conjunto, estos resultados evidencian que el gobierno es percibido principalmente como un obstáculo significativo y un generador de costos para la operación empresarial, en lugar de un facilitador.

Uno de los hallazgos más preocupantes de la investigación es la escasa participación en los programas de apoyo empresarial ofrecidos por el gobierno de Puerto Rico. Únicamente 52 empresas reportaron haber participado en uno o más programas, y la utilización se mantiene marginal incluso en las iniciativas más relevantes, lo que revela una brecha significativa en la política pública. Esta

situación indica una desconexión profunda: los programas pueden no ser conocidos, no resultar accesibles, no ser percibidos como relevantes por las PYMES, o los procesos de acceso pueden ser excesivamente complejos y burocráticos. Esta brecha en el apoyo gubernamental intensifica los obstáculos estructurales y financieros que enfrentan las empresas, dejando a una parte considerable del ecosistema empresarial sin las herramientas necesarias para su crecimiento y fortalecimiento.

Finalmente, la vulnerabilidad a políticas externas, como el **impacto de los aranceles impuestos por la administración del presidente Trump**, evidencia la profunda exposición de las PYMES puertorriqueñas a **decisiones macroeconómicas fuera de su control**. Los resultados de la encuesta muestran que este impacto fue **significativo: el 22% de las empresas reportó un impacto moderado, el 17.7% lo catalogó como alto y otro 17.7% como muy alto**. En total, el 57.4% de los negocios encuestados experimentó una presión considerable sobre sus operaciones debido a los aranceles, lo que se tradujo en un **aumento de los costos** de importación de materias primas, insumos o productos terminados, o en **restricciones en la disponibilidad** de estos. Esta problemática se agrava en la economía de Puerto Rico, que depende de cadenas de suministro globales. Cualquier disrupción o incremento en los costos de importación afecta rápidamente la estructura de costos de las PYMES, reduciendo sus márgenes de ganancia y su capacidad para ofrecer precios competitivos. En este contexto, el apoyo local resulta fundamental.

Mediante la pasada discusión se contestan las preguntas que guían esta investigación: ¿Cuáles son las características operativas y las necesidades principales que identifican las PYMES en Puerto Rico? ¿Qué factores se relacionan significativamente con el crecimiento de las PYMES en Puerto Rico? Además, valida la hipótesis planteada que los factores de gobernanza institucional y los retos operacionales se relacionan significativamente con el crecimiento de las PYMES en Puerto Rico

Capítulo 6. Conclusiones, Recomendaciones y Limitaciones

Este estudio, al ofrecer un perfil cuantitativo de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) en Puerto Rico, cumple con el objetivo de proporcionar un diagnóstico de sus características demográficas y operativas, así como de los desafíos y oportunidades que configuran su entorno. El análisis empírico identifica un sector empresarial dinámico y resiliente, atributos desarrollados en un contexto de incertidumbre y disrupción recurrentes. Sin embargo, esta resiliencia se ve limitada por presiones estructurales y sistémicas que restringen el crecimiento sostenido y la competitividad a largo plazo. A continuación, se sintetizan las inferencias clave derivadas de los hallazgos y se articulan las implicaciones más relevantes para el ecosistema empresarial de Puerto Rico.

1. El ecosistema de PYMES en Puerto Rico se distingue por la predominancia de microempresas, que representan la mayoría de la muestra analizada. Estas organizaciones, en su mayoría consolidadas y con trayectorias prolongadas, se concentran principalmente en los sectores de servicios profesionales, comercio al detal y salud. Esta estructura se asocia con un volumen de ventas limitado y una marcada desigualdad espacial, evidenciada por la alta concentración empresarial en las áreas urbanas y la desatención de los municipios del interior. Esta distribución restringe la equidad en el desarrollo regional y sugiere la existencia de barreras significativas para que las microempresas evolucionen hacia empresas medianas.
2. Aunque las PYMES puertorriqueñas han comenzado a utilizar plataformas de redes sociales, su nivel de digitalización en los canales de venta sigue siendo bajo. La persistencia de modelos de comercialización tradicionales constituye una vulnerabilidad estratégica significativa en un entorno global y local que avanza rápidamente hacia la digitalización. Este retraso en la madurez digital afecta negativamente la competitividad, limita el alcance de mercado y restringe la capacidad de adaptación a nuevas dinámicas de consumo y venta, aumentando la exposición a disrupciones.
3. La gestión del capital humano constituye un recurso fundamental para la resiliencia organizacional. El estudio evidencia estabilidad laboral, reflejada en bajas tasas de rotación y percepciones favorables sobre las estrategias de retención. Esta estabilidad contribuye a la capacidad de las PYMES para mantener sus operaciones durante eventos adversos. Sin embargo, la gestión de personal continúa representando un desafío para el crecimiento, lo

que indica dificultades para atraer y desarrollar talento o adaptar habilidades a un entorno en constante cambio.

4. Las PYMES demuestran una notable capacidad de adaptación ante *shocks* externos, desarrollando una resiliencia aprendida relevante para el contexto de Puerto Rico. Sin embargo, esta fortaleza se ve comprometida por la presión constante de los costos operativos. El estudio muestra que un porcentaje considerable de empresas ha enfrentado aumentos sustanciales en sus costos operacionales. Para mitigar la erosión de la rentabilidad, la estrategia más común ha sido trasladar estos costos a los consumidores mediante incrementos de precios. Aunque esta medida es esencial para la viabilidad individual, contribuye a la inflación, reduce el poder adquisitivo y puede generar un ciclo de bajo crecimiento y contracción de la demanda a nivel macroeconómico.
5. El estudio identifica una percepción mayoritariamente negativa de la gestión gubernamental entre las PYMES. El aparato burocrático y regulatorio es visto como fuente de cargas administrativas, retrasos operativos y costos adicionales, lo que afecta negativamente la agilidad y competitividad empresarial. Además, la baja participación en los programas de apoyo empresarial del gobierno de Puerto Rico evidencia una desconexión significativa entre la oferta institucional y las necesidades, accesibilidad o pertinencia de estos programas para las PYMES. Esta brecha en el apoyo efectivo incrementa la vulnerabilidad del sector frente a presiones internas y externas.
6. La exposición de las PYMES a decisiones macroeconómicas y políticas comerciales externas, como los aranceles internacionales, constituye un factor crítico de vulnerabilidad estructural fuera de su control. Esta susceptibilidad se intensifica en una economía insular dependiente de cadenas de suministros globales. El impacto de estas políticas se manifiesta en presiones de costos y limitaciones en los suministros. Esta situación resalta la necesidad de un apoyo local sólido y de políticas públicas proactivas que funcionen como amortiguadores ante fluctuaciones externas, con el objetivo de mitigar efectos adversos y fortalecer la capacidad de adaptación del sector.

En conclusión, el perfil de las PYMES en Puerto Rico se define por una resiliencia intrínseca que, sin embargo, se ve severamente limitada por un ecosistema en el que las presiones económicas se

trasladan al consumidor y la gobernanza es percibida como un obstáculo estructural en lugar de un socio estratégico.

Recomendaciones

Los resultados de este estudio destacan la necesidad urgente de intervenciones estratégicas y coordinadas para garantizar la vitalidad y el crecimiento sostenido del sector de las PYMES en Puerto Rico. Las recomendaciones principales son las siguientes:

- Priorizar la promoción activa de la transformación digital mediante la implementación de políticas y programas que trasciendan la mera presencia en redes sociales, fomentando el comercio electrónico integrado, la digitalización de procesos operativos y la adopción de tecnologías avanzadas para optimizar la eficiencia y expandir el alcance de mercado de las PYMES.
- Implementar reformas regulatorias y fiscales estructurales orientadas a reducir la carga administrativa, la presión fiscal y los costos operativos asociados al entorno regulatorio, posicionando al gobierno como un facilitador proactivo del desarrollo empresarial.
- Reestructurar los programas de apoyo gubernamental a través del rediseño integral de las iniciativas existentes, con énfasis en mejorar su accesibilidad, pertinencia y comunicación efectiva, particularmente en áreas clave como el financiamiento, la transición energética, el desarrollo de talento y las competencias digitales.
- Diseñar estrategias integrales de desarrollo regional mediante políticas que incentiven la actividad empresarial y el crecimiento económico en los municipios del interior de la isla, con el fin de contrarrestar la concentración urbana y promover una distribución más equitativa de las oportunidades.
- Impulsar la inversión en capital humano y la adaptación de habilidades mediante programas de capacitación y desarrollo que fortalezcan la capacidad de las PYMES para atraer y retener talento cualificado en un mercado laboral dinámico.

En conjunto, este estudio ofrece una **base empírica fundamental y aplicable** para los tomadores de decisiones gubernamentales, las asociaciones empresariales, las instituciones académicas y los emprendedores, con el objetivo de impulsar la transición de la supervivencia a la prosperidad sostenida del sector de las PYMES en Puerto Rico.

Limitaciones

El presente estudio, si bien aporta una visión amplia y basada en datos empíricos sobre el perfil de las PYMES en Puerto Rico, es importante reconocer ciertas limitaciones metodológicas para interpretar adecuadamente sus resultados. Estas limitaciones, expuestas de manera transparente, no invalidan los hallazgos del estudio, sino que delimitan su alcance y ofrecen una guía fundamental para la interpretación de los resultados y la orientación de futuras investigaciones.

La principal limitación de esta investigación radica en la tasa de respuesta, que resultó en una muestra de 141 PYMES, inferior al tamaño teórico calculado ($N=359$) necesario para garantizar un margen de error del 5% respecto a la población elegible del Centro Unido de Detallistas (CUD). En Puerto Rico, la participación empresarial en estudios cuantitativos suele ser baja debido a la alta demanda de tiempo de los empresarios. En este contexto, la obtención de 141 respuestas representa un logro significativo y resulta destacable en comparación con estudios nacionales que consideran una muestra aceptable de 500 participantes de la población general. Sin embargo, la discrepancia entre la muestra proyectada y la obtenida implica que la generalización externa de los resultados a la totalidad de las PYMES asociadas al CUD debe interpretarse con cautela. Aunque no es posible descartar por completo la posibilidad de sesgo, los análisis post hoc de poder estadístico confirmaron la capacidad robusta de la muestra ($N=141$) para detectar relaciones lineales y patrones de tamaño moderado o grande. Además, la consistencia y coherencia internas de los patrones identificados en las respuestas sugieren que las preocupaciones y tendencias detectadas son válidas en el contexto de la muestra y proporcionan insumos fiables para la discusión estratégica. Por lo tanto, aunque la inferencia directa a la población con un margen de error preciso requiere precaución, la solidez estadística de los patrones observados reduce el riesgo de que los hallazgos reportados sean producto del azar y les otorga un valor analítico significativo.

Otra limitación relevante es que, al tratarse de un estudio de naturaleza predominantemente cuantitativa, si bien permite identificar patrones y tendencias generalizables, carece de la profundidad contextual y la riqueza de detalles que podría aportar un enfoque cualitativo. Por tanto, las razones subyacentes a determinadas percepciones, o la complejidad de las percepciones empresariales, no pueden explorarse con mayor profundidad.

Finalmente, el estudio se centró exclusivamente en las PYMES asociadas al Centro Unido de Detallistas (CUD). Aunque el CUD representa un sector relevante del empresariado puertorriqueño,

pueden existir diferencias respecto de empresas no afiliadas, lo que indica la necesidad de investigaciones futuras que incluyan un marco muestral más amplio.

Referencias

- Creswell, J.W., & Creswell, J.D. (2023). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Sage, Sixth Edition.
- Cortés, A. G., & Penna, A. F. (2025). La Innovación como instrumento y modelo vital para fortalecer la creación y desempeño económico local de las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPyMEs) en Puerto Rico. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(5), 5254-5261. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i5.19878
- Departamento de Desarrollo Económico y Comercio-DDEC. (2024). Informe al Gobernador y a la Asamblea Legislativa del Gobierno de Puerto Rico sobre el Estado de Situación de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas en Puerto Rico, año 2022
<https://www.desarrollo.pr.gov/>
- Global Entrepreneurship Monitor -GEM (2025). Informe nacional de Puerto Rico 2023.
<https://www.gemconsortium.org/report/global-entrepreneurship-monitor-puerto-rico-national-report-2023>
- Juma'h, A. H., & Morales-Rodríguez, D. (2020). The perceived social responsibility in the banking activities by Puerto Rican entrepreneurs. *International Journal of Accounting and Finance*, 10(4), 175-189.
- OECD. (2023). Enterprises by business size (indicator). doi:10.1787/31d5eeaf-en.
- SBA-U.S. Small Business Administration. (2025). Table of Small Business Size Standards Matched to North American Industry Classification System Codes (NAICS). https://www.sba.gov/document/support-table-size-standards-naics_codes

Apéndice

Encuesta: Perfil de las Pequeñas y Medianas Empresas en Puerto Rico

La presente investigación es resultado de una colaboración estratégica entre el Centro Unido de Detallistas y la Universidad del Sagrado Corazón. Su objetivo es delinear el Perfil de las Pequeñas y Medianas Empresas (Pymes) en Puerto Rico. En un entorno económico caracterizado por su dinamismo y constantes cambios, las Pymes juegan un papel fundamental en el desarrollo económico, la innovación y la generación de empleo en la isla. Sin embargo, existen aún brechas en el conocimiento sobre sus características, retos, necesidades y oportunidades específicas.

Este estudio se propone recopilar información precisa y detallada que permita comprender la estructura, las capacidades, las dificultades y las expectativas de las Pymes en Puerto Rico, con el objetivo de facilitar una toma de decisiones informada por parte de actores clave, incluyendo los empresarios, instituciones gubernamentales, organizaciones y entidades académicas. La encuesta que aquí se presenta se observa como una herramienta esencial para obtener datos relevantes, confiables y representativos, que aspiramos servirán como base para el diseño de programas de apoyo y estrategias de desarrollo empresarial alineadas con la realidad local.

- I. **Demografía:** En esta sección recabamos datos básicos sobre su empresa (ubicación, tamaño, actividad y estructura). Esta información nos permitirá generar un perfil representativo de las Pymes en Puerto Rico. Conteste con la mejor información disponible seleccionando entre las alternativas provistas.

1. Mi empresa /negocio pertenece al sector económico de:

- Agricultura, Pesca y Caza
- Minería
- Utilidades (Electricidad, Gas, Agua, etc.)
- Construcción
- Manufactura
- Comercio al por Mayor
- Transporte y Almacenamiento
- Información
- FinTech o servicios de tecnología
- Finanzas y Seguros
- Bienes Raíces y Alquiler de Propiedades
- Servicios Profesionales, Científicos y Técnicos
- Administración de Empresas y Servicios de Apoyo
- Educación
- Servicios de Salud y Asistencia Social
- Arte, Entretenimiento y Recreación
- Alojamiento y Servicios de Comida
- Otros Servicios (excepto Administración Pública)

2. Actualmente mi empresa / negocio emplea a:

- Menos de 10 empleados
- 11 a 50 empleados
- 51 a 200 empleados
- Más de 200 empleados

3. El tiempo que lleva mi empresa/negocio operando es:

- Menos de 1 año
- 1-5 años
- 6-10 años
- 11-15 años
- Más de 15 años

4. La estructura legal de mi empresa/negocio es:

- Propietario único (DBA)
- Sociedad
- Corporación
- Cooperativa
- Compañía de responsabilidad limitada (LLC)
- Otro (por favor especifique): _____

5. La cantidad de establecimientos (oficinas, plantas o tiendas) que tiene mi empresa /negocios son:

- 1
- 2-5
- 6-10
- Más de 10
- No tiene presencia física

6. El municipio o municipios de Puerto Rico que se encuentra ubicada mi empresa / negocio es: (Seleccione todas las opciones que apliquen)

7. El rango de volumen de ventas anual de mi empresa/ negocio es:

- Menos de \$100,000
- \$100,000 - \$999,999
- \$1,000,000 - \$4,999,999
- \$5,000,000 - \$10,000,000
- Más de \$10,000,000

II. **Canales de Venta y Suministros:** Esta sección busca recabar información sobre los principales canales de venta utilizados por las Pymes, las fuentes de sus suministros, así como los desafíos que enfrentan en sus procesos de comercialización y abastecimiento. Los datos obtenidos permitirán comprender mejor las estrategias y dependencias en el mercado local y global. Conteste con la mejor información disponible seleccionando entre las alternativas provistas.

1. Mi empresa o negocio utiliza los siguientes canales de venta para comercializar sus productos o servicios (Seleccione todas las opciones que apliquen)

- Venta directa a consumidores finales
- Tienda física o establecimiento comercial
- Comercio electrónico (en línea)
- Redes sociales (Facebook, Instagram, etc.)
- Distribuidores o mayoristas
- Otros (especificar): _____

2. El porcentaje de ventas en mi empresa o negocio que proviene de canales digitales (como comercio electrónico, redes sociales, plataformas en línea) es:

- Menos del 10%
- Entre 10% y 25%
- Entre 26% y 50%
- Entre 51% y 75%
- Más del 75%

3. Mi empresa o negocio experimenta dificultad para acceder a nuevos canales de distribución.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni en desacuerdo, ni en acuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

4. El origen de las principales fuentes de suministros utilizadas para adquirir los insumos o productos necesarios en mi empresa o negocio son:

- Proveedores locales
- Proveedores internacionales
- Proveedores locales e internacionales
- Otros (especificar): _____

5. Mi empresa cuenta con una base de proveedores de insumos o materiales que es suficientemente diversificada.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni en desacuerdo, ni de acuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

6. Mi empresa o negocio enfrenta continuamente interrupciones en la cadena de suministros.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni en desacuerdo, ni de acuerdo

- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

III. **Gestión del Capital Humano:** El objetivo de esta sección es evaluar diferentes aspectos de la gestión de personal, y prácticas de recursos humanos. Por favor, lea cuidadosamente y seleccione la opción que mejor refleje la situación en su empresa o negocio.

1. La tasa de rotación (turnover) de personal en mi empresa o negocio durante el último año ha sido:

- Muy baja (0-10%)
- Baja (11-20%)
- Moderada (21-30%)
- Alta (31-40%)
- Muy alta (más de 40%)

2. La política o estrategia de retención de talento en mi empresa es efectiva.

- Muy en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni de acuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

3. Los retos relacionados con la gestión de personal afectan el crecimiento de mi empresa.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

4. El porcentaje de empleados a tiempo parcial en mi empresa o negocio en relación con el total del personal es:

- Ninguno
- Menos del 10%
- Entre 11% y 30%
- Entre 31% y 50%
- Más del 50%

5. El porcentaje de empleados a tiempo completo en mi empresa o negocio en relación con el total del personal es:

- Ninguno
- Menos del 10%
- Entre 11% y 30%
- Entre 31% y 50%
- Más del 50%

IV. **Resiliencia y Sostenibilidad Operacional:** Está sección tiene como objetivo recabar información sobre la capacidad de su empresa para adaptarse y mantenerse frente a desafíos económicos, sociales y ambientales. Por favor, lea cuidadosamente y seleccione la opción que mejor refleje la situación actual de su negocio.

1. Mi empresa o negocio ha logrado la capacidad de mantener sus operaciones durante eventos disruptivos como pandemias y desastres naturales.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni de acuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

2. Mi empresa o negocio está preparada para afrontar cambios económicos o de mercado.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni de acuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

3. Por favor, comparta su percepción sobre la capacidad de recuperación de su empresa ante una crisis, en términos de rapidez.

- Muy baja
- Baja
- Moderada
- Alta
- Muy alta

4. Por favor, comparta las medidas adoptadas por su empresa ante los desafíos del sistema eléctrico (Seleccione todas las que apliquen):

- Comprar un generador de respaldo
- Instalar paneles solares o sistemas de energía renovable
- Reducir inventario o volumen de operaciones
- Cerrar temporal o permanentemente el negocio
- Comprar equipos de protección y respaldo eléctrico
- Otras (especificar): _____

5. Mi empresa o negocio enfrenta los siguientes obstáculos para mejorar su resiliencia y sostenibilidad (Seleccione todas las opciones que apliquen)

- Limitaciones financieras
- Falta de conocimiento o información en general
- Falta de entrenamiento de las nuevas tecnologías
- Falta de disponibilidad de recursos humanos
- Resistencia al cambio
- Falta de apoyo de instituciones gubernamentales o regulaciones
- Otros (especificar): _____

6. Por favor, indique qué tipo de seguro, si alguno, posee su empresa (Seleccione todas las opciones que apliquen)

- Seguro de Responsabilidad Pública Comercial
- Seguro de Compensación para Trabajadores
- Seguro de Propiedad Comercial
- Seguro de Salud para Empleados
- Seguro Paramétrico
- Póliza de Propietario de Negocio (BOP)

7. Las alianzas entre pequeñas y medianas empresas como herramienta de resiliencia y sostenibilidad son importantes.

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni en desacuerdo ni de acuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

V. Retos Operacionales y del Entorno de Negocio: El objetivo de esta sección es conocer sobre los retos operacionales y el impacto del entorno de negocio en sus operaciones. Por favor, lea cada pregunta cuidadosamente y seleccione la opción que mejor describa la situación de su empresa o negocio.

1. Por favor, indique el nivel de impacto, que ha tenido la volatilidad económica en Puerto Rico en los últimos 12 meses en la operación de su negocio.

- Ninguno
- Bajo
- Moderado
- Alto
- Muy alto

2. En mi empresa o negocio el porcentaje de costos operativos ha aumentado en el último año en:

- 0-5%
- 6-10%
- 11-15%
- 16-20%
- Más del 20%

3. Por favor, indique el nivel de dificultad que ha experimentado para obtener financiamiento o créditos necesarios para sus operaciones.

- Ninguna
- Baja
- Moderada
- Alta
- Muy alta

4. Por favor, identifique las estrategias que ha tenido que implementar para mantener sus operaciones (Seleccione todas las opciones que apliquen)

- Despedir empleados
- Reducir horarios de operaciones
- Renegociar alquiler u otros costos fijos
- Aumentar precios
- Implementar alternativas de energía renovable
- Radicar quiebra
- Otro (especificar) _____

5. Por favor, identifique los principales desafíos que enfrenta actualmente en la comercialización y producción de sus productos o servicios (Seleccione todas las opciones que apliquen)

- Alta competencia del mercado
- Dificultades en el acceso a canales de venta
- Problemas en la disponibilidad o entrega de suministros
- Costos elevados de transporte
- Regulaciones gubernamentales
- Costos energéticos
- Costos de agua
- Costos de materias primas o insumos productivos
- Costos de mano de obra
- Escases de recursos humanos
- Excesiva carga impositiva (impuestos)
- Ineficiencia en la infraestructura energética
- Competencias de comercios electrónicos
- Otro (especificar): _____

6. Por favor, indique qué tan probable considera que su empresa enfrentará una quiebra en los próximos 12 meses:

- Improbable
- Poco probable
- Ni probable, ni improbable
- Probable
- Muy probable

VI. Percepción de las Pymes Sobre el Impacto Gubernamental: Esta sección busca explorar cómo los empresarios perciben la carga y los efectos de la burocracia, regulaciones y acciones del gobierno en el funcionamiento de sus negocios. Las respuestas nos ayudarán a identificar las áreas en las que el entorno regulatorio puede

estar creando obstáculos o facilitando el desarrollo de las Pymes en Puerto Rico. Lea cuidadosamente y seleccione la opción que mejor refleje su percepción o experiencia en los últimos 12 meses.

1. Por favor indique el nivel de dificultad que ha enfrentado su empresa para cumplir con los requisitos administrativos exigidos por las autoridades gubernamentales en los últimos 12 meses.

- Ninguna
- Baja
- Moderada
- Alta
- Muy alta

2. Por favor, indique el grado en que percibe que las regulaciones gubernamentales afectan la agilidad operacional de su negocio.

- Ninguno
- Bajo
- Moderado
- Alto
- Muy alto

3. Por favor, indique con qué frecuencia las acciones del gobierno, como cambios en leyes, permisos o regulaciones, generan retrasos en la operación de su negocio.

- Nunca
- Rara vez
- Algunas veces
- Frecuentemente
- Constantemente

4. Por favor, indique el nivel de impacto que considera que la carga burocrática, como la permisología y otros aspectos regulatorios, tiene en los costos de operación de su negocio.

- Ninguno
- Bajo
- Moderado
- Alto
- Muy alto

5. Por favor, indique en cuál de estos programas de apoyo empresarial del gobierno de Puerto Rico ha participado (Seleccione todas las que apliquen)

- Programa de Subvenciones a Pequeñas Empresas (PRIDCO)
- Programa de Incentivos del Departamento de Desarrollo Económico y Comercio (DDEC)
- Programa de Asistencia Técnica y Capacitación de la Administración de Desarrollo Industrial (ADI)
- Programa de Incentivos para la Creación de Empleo en Zonas Estratégicas (Autoridad de Puertos)
- Otro (especifique): _____

6. Por favor, indique el nivel de impacto de los aranceles impuestos por la administración del presidente Trump en su negocio.

- Ninguno

- Bajo
- Moderado
- Alto
- Muy alto

Gracias por su participación.