

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ECONOMÍA Y GESTIÓN EMPRESARIAL**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CON MENCIÓN EN
GERENCIA DE LA CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD**

ARTÍCULO PROFESIONAL

**CARACTERIZACIÓN DE LAS MIPYMES DEL DISTRITO
METROPOLITANO DE QUITO CON BASE EN EL MAPA DE
COMPETITIVIDAD DEL BID CIU C26 Y C27**

EDISON JAVIER MONTENGRO RODRÍGUEZ

DIRECTOR: PH.D. IVÁN ALEJANDRO RUEDA FIERRO

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: ADMINISTRACIÓN EFICIENTE Y EFICAZ DE
LAS ORGANIZACIONES PARA LA COMPETITIVIDAD SOSTENIBLE
LOCAL Y GLOBAL**

QUITO, JUNIO – 2025

DIRECTOR Y LECTORES

Director: Ph.D. Iván Alejandro Rueda Fierro.

Lector: Mgtr. Heidy Catalina Cepeda López.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres, Daniel y Ana; a mi hermano, Gustavo; a mis tías, María, Rosa, Silvia; a Marujita y Papá Jaime; y a mi novia, Zaskya.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer en primer lugar a mis padres. Sin su acompañamiento no hubiera sido posible conseguir los logros que tengo. Me han escuchado y apoyado en cada decisión, y aconsejado, no solo respecto a temas académicos, sino en la vida misma.

Quiero agradecer a Zaskya, mi pareja. Ella ha estado conmigo luchando y ayudándome en estas etapas de instrucción académica. Hemos compartido alegrías, tristezas, frustraciones, y aun así siempre ha estado dispuesta a darme una mano. Gracias por no dejar que me sienta solo en todos estos caminos que hemos emprendido.

Agradezco de forma especial a mi director, el profesor Iván Rueda. Desde las etapas de instrucción que recibí con él ha demostrado experticia para compartir su conocimiento, accesibilidad para ayudar y soporte para sacar adelante el presente trabajo. Quiero dar gracias también a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, a la profesora Irina Verkovitch, al profesor Francisco Vargas, que me han guiado también a lo largo de este proceso educativo.

Finalmente, doy gracias al resto de mi familia, mi hermano, mis tías, mi abuelita y a mi abuelito desde el cielo, que están pendientes de mí, siempre.

ÍNDICE GENERAL

DIRECTOR Y LECTORES	II
DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTOS	IV
ÍNDICE GENERAL	V
RESUMEN	VI
ABSTRACT.....	VII
1. INTRODUCCIÓN	1
2. REVISIÓN DE LA LITERATURA	2
2.1 Las MIPYMES	2
2.2 El sector manufacturero	3
2.3 La competitividad empresarial.....	4
2.4 Medición de la competitividad	5
2.4.1 Mapa de competitividad del BID.....	6
3. DISEÑO METODOLÓGICO.....	8
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	10
5. CONCLUSIONES	21
6. REFERENCIAS.....	22
7. APÉNDICE.....	29

RESUMEN

El artículo caracteriza el nivel de competitividad de las MIPYMES de los sectores CIIU C26 y C27 del Distrito Metropolitano de Quito, cuyas actividades son la fabricación de productos de informática, electrónica y óptica, y la fabricación de equipo eléctrico respectivamente. Se aplicó el instrumento Mapa de Competitividad del BID a 26 empresas de estos sectores y se obtuvo el perfil de competitividad general y según el tamaño, edad, género, nivel educativo de los propietarios, ubicación geográfica. El nivel de competitividad de los sectores fue del 66%, es decir alto. Los resultados mostraron que el nivel de competitividad más alto lo obtuvo el factor de Aseguramiento de calidad (75%). Esto se debe a que los sectores eléctrico y electrónico son altamente regulados y exigentes en sus requerimientos de calidad en cuanto a normativa técnica aplicable. Por otro lado, el nivel de competitividad más bajo fue para el factor de Gestión ambiental (47%). Causa de esto es el bajo nivel de conciencia ambiental que tienen trabajadores, falta de capacitación, además, desde la planeación estratégica las empresas no toman en cuenta este factor y los empresarios manifiestan que los sistemas de gestión ambiental son difíciles de implementar y costosos de mantener.

PALABRAS CLAVE

Competitividad, MYPYMES, Quito, Sector Manufacturero, Sectores C26 y C27.

ABSTRACT

The article characterizes the level of competitiveness of MSMEs in the ISIC C26 and C27 sectors of the Metropolitan District of Quito, whose activities are the manufacturing of computer, electronic and optical products, and the manufacturing of electrical equipment respectively. The IDB Competitiveness Map instrument was applied to 26 companies in these sectors and the general competitiveness profile was obtained according to size, age, gender, educational level of the owners, and geographic location. The level of competitiveness of the sectors was 66%, that is, high. The results showed that the highest level of competitiveness was obtained by the Quality Assurance factor (75%). This is because the electrical and electronic sectors are highly regulated and demanding in their quality requirements in terms of applicable technical regulations. On the other hand, the lowest level of competitiveness was for the Environmental Management factor (47%). The reason for this is the low level of environmental awareness among workers, lack of training, and in strategic planning, companies do not take this factor into account and business owners claim that environmental management systems are difficult to implement and expensive to maintain.

KEYWORDS

Competitiveness, MSMES, Quito, Manufacturing Industry, Sections C26 and C27.

1. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el Banco Central del Ecuador (2022), el sector manufacturero, que corresponde a la sección C según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Actividades Económicas (CIIU), es el que aporta más al PIB del país con un 11,53%. Dentro de este, los subsectores CIIU C26 y C27 están relacionados a la manufactura de materiales eléctricos, electrónicos e informáticos (INEC, 2012) y por su naturaleza relacionada a la distribución de energía eléctrica, lo cual es un servicio público y de interés nacional, estos han recibido atención en cuanto a inversión pública con picos de 1,8 millones de dólares en 2015 (Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables, 2018). No obstante, los índices de producción de estos subsectores, que hasta 2019 eran los más altos, han caído a raíz de la pandemia que empezó en 2020 (INEC, 2020), además, el aumento del valor de este sector se logra a menudo a expensas de impacto ambiental y disminución del valor social (Padilla & Collazzo, 2022).

La competitividad ha pasado de ser un tema de estudio netamente académico a convertirse en una necesidad trascendente en las organizaciones (Ibarra et al., 2017). Probablemente uno de los modelos más difundidos relacionados a competitividad es el propuesto por Porter (1985), en donde habla de la ventaja competitiva haciendo alusión al estudio del entorno de la empresa mediante sus cinco fuerzas. El término ha evolucionado, pues en sus inicios estaba más orientado al precio (lo más barato era lo más competitivo), luego se introdujeron costos, productividad, posteriormente se enfatizaron elementos de calidad, y hoy se está en una transición en donde cada vez se priorizan más los factores sociales y ecológicos (Aiginger et al., 2013). Por otro lado, las MIPYMES son un factor clave en la economía de un país, pues, además de constituir porcentajes aproximados del 90% de la cantidad total de empresas en los países de Latinoamérica (Luciani et al., 2019; Saavedra & Hernández, 2008), en Ecuador han contribuido notablemente en el crecimiento económico y en la generación de empleos, tributos, y dinamización del comercio exterior (Carranco, 2017). Por lo anterior, es importante estudiar los factores que están influenciando la competitividad de este tipo de empresas.

Se han realizado varios estudios para determinar los niveles de competitividad de grupos de empresas. Se ha tratado la competitividad estudiándola desde el punto de vista global (Brítez & Cabral, 2022; Castro et al., 2014), o también evaluando el impacto de un factor determinado en la misma, sobre todo en temas de trascendencia actual como

responsabilidad social (Bernal et al., 2017), marketing (Franco & Awad, 2022), inteligencia de negocios (Ahumada & Perusquia, 2016), gestión de tecnologías de información (Cedeño & Townsend, 2021), o incluso liderazgo (Toledo, 2019). García et al. (2017) propone un modelo que evalúa la competitividad con base en seis factores determinantes: desempeño económico, desempeño del mercado, infraestructura y las TIC, educación y salud básica, capital humano calificado y economía basada en el conocimiento. No obstante, el modelo que sirve de línea base para el presente trabajo es el propuesto por Ibarra et al. (2017) realizado a PYMES de Baja California en el que se utiliza un instrumento que evalúa la competitividad sistémica en las ocho dimensiones establecidas en el mapa del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (Saavedra, 2012). Así, el objetivo del presente trabajo es caracterizar con base en la medición de la competitividad a las empresas de los sectores subsectores CIU C26 y C27 del Distrito Metropolitano de Quito.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1 Las MIPYMES

En el contexto de que toda empresa posee características comunes, independientemente de su tamaño, procesos productivos o la naturaleza de la comercialización de sus productos o servicios, se puede establecer una diferenciación entre grande, mediana, pequeña o microempresa (Saavedra & Hernández, 2008). Esta clasificación es a menudo determinada al tomar en cuenta factores como volumen de ventas, capital social, número de trabajadores o nivel de activos (Luciani et al., 2019). En Ecuador, la manera en que están conformadas las MIPYMES se muestra en la Tabla 1. El objeto de estudio de este trabajo son entonces las micro, pequeñas y medianas empresas.

Tabla 1. Clasificación de MIPYMES en Ecuador

Denominación	Número de trabajadores	Ingresos brutos anuales (US\$)
Microempresa	1 a 9	Menor o igual a 100 000
Pequeña empresa	10 a 49	Entre 100 001 y 1 000 000
Mediana empresa	50 a 199	Entre 1 000 001 y 5 000 000

Fuente: INEN (2018)

Las MIPYMES juegan un papel importante en la economía nacional por su impacto en la generación de empleos y flujos económicos, sin embargo, existen barreras para su

surgimiento y crecimiento empresarial, entre ellas se tiene la falta de liquidez para cubrir los costos administrativos y operativos, además de modelos de gestión deficientes, falta de apoyo del gobierno, falta de asociaciones empresariales y acceso no apropiado a la tecnología (Mendoza et al., 2021). No existe una única manera de caracterizar una empresa, sobre todo al tratar de relacionar esta caracterización para mejorar su competitividad, por ejemplo, existe el índice de competitividad regional que involucra siete dimensiones que a su vez están basados en los doce pilares sugeridos por el Foro Económico Mundial (Alvarado & Jiménez, 2020). Lo cierto es que la falta de caracterización dificulta llevar a cabo procesos de mejora continua y enfrentar la competencia del mercado en mejores condiciones. Por lo anterior, existe la necesidad de encontrar índices que permitirán medir y comparar la competitividad con el fin de agilizar las estrategias de desarrollo tecnológico, personal e industrial (Saavedra & Hernández, 2008).

En Ecuador el establecimiento y desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresas está asociado a las crisis económicas, especialmente para minimizar el impacto del desempleo y la pobreza, producto de ello en algunos casos estas MIPYMES crecen hasta formar parte de un gran grupo de grandes empresas, en otros casos estas crecen y mantienen la misma estructura con la que nacieron y, por otra parte, existen las que se disuelven (Saavedra & Hernández, 2008). En los últimos años, las MIPYMES ecuatorianas han tendido a seguir operando sin aumentar la productividad, con poco desarrollo tecnológico, sin crecimiento estructural y sin que exista una mejora en la cobertura del mercado pues la mayoría se concentran en coberturas a nivel local o nacional (Medeiros et al., 2019). Y aunque se ha visto que influyen los factores políticos y sociales del entorno, es pertinente conocer los factores internos que pueden influir en la competitividad encontrando puntos fuertes y oportunidades de mejora en las MIPYMES de Ecuador.

2.2 El sector manufacturero

Según el Banco Central del Ecuador (2022) el sector manufacturero, es el que aporta más al PIB del país y constituye el sector que se basa en la “fabricación, procesamiento y transformación de materias primas o bienes primarios en productos finales o insumos para otras industrias” (Superintendencia de Compañías Valores y Seguros, 2020, p. 5). Este

sector está compuesto, según la Clasificación Industrial de Clasificación Uniforme (CIIU) Rev. 4 por 24 subsectores (INEC, 2012).

Este sector, en conjunto con el sector de actividades profesionales e inmobiliarias y la administración pública concentran más de la mitad del valor agregado bruto (VAB) (Secretaría de Desarrollo Productivo, 2022), y habiendo transcurrido la crisis ocasionada por la pandemia de 2020, por lo que hubo una caída del nivel del VAB para 2021, logró mantenerse estable a 2022 (Cámara de Industrias y Producción, 2021). Los subsectores CIIU C26 y C27, objeto de estudio del presente trabajo, corresponden a “fabricación de productos de informática, electrónica y óptica” y “fabricación de equipo eléctrico” respectivamente (INEC, 2012; Superintendencia de Compañías Valores y Seguros, 2020).

El sector eléctrico es considerado como uno de los más importantes y contribuyentes al desarrollo económico y social del país, y en los últimos años ha recibido especial atención (Ministerio de Energía y Minas, 2022). Las pequeñas y medianas empresas manufactureras de este sector también proveen a entidades públicas de materiales para enriquecer las redes de transmisión, distribución y en aplicaciones domésticas, de hecho, hablando de conductores eléctricos, a 2021 el 56% eran empresas de Guayas y Pichincha, no obstante, en generación de empleo solo el 9% de plazas de trabajo ofertadas correspondieron a MIPYMES (Corporación Financiera Nacional B.P., 2022) . Por otro lado, el sector de manufactura electrónica, informática y óptica se ha visto más rezagado habiendo años en los que incluso decrece siendo una barrera la sofisticación de la tecnología necesaria para la manufactura de este tipo de productos (Espinoza & Gallegos, 2017).

2.3 La competitividad empresarial

Debido a que la competitividad incluye elementos micro, meso y macroeconómicos (Saavedra et al., 2013), uno de los modelos de análisis de competitividad más difundidos es el propuesto por (Porter, 1985) que considera la relación entre la empresa y su ambiente, y toma en cuenta lo que se conoce como las cinco fuerzas que determinan la competitividad del sector; estas cinco fuerzas son: a) poder de los clientes; b) amenaza de nuevos competidores; c) poder de los proveedores; d) amenaza de productos sustitutos; y, e) rivalidad competitiva. Este esquema estudia exclusivamente factores externos para a partir de ellos establecer oportunidades de mejora, no obstante, existen otros modelos que abordan a la empresa como elemento central y que analizan su estructura y sistemas

como factores clave de su competitividad, con base en su sector y contexto (Medeiros et al., 2019).

El concepto de competitividad ha evolucionado a lo largo de los años. Así, según Chiavenato (2019, p. 17), “la competitividad es la capacidad de una organización para ofrecer productos y servicios mejores y más baratos, más adecuados a las necesidades y expectativas del mercado, brindando soluciones innovadoras al cliente”. Para Chikán (2008) la competitividad es la capacidad de una empresa para cumplir de forma sostenible su doble propósito: satisfacer los requerimientos del cliente a la vez de generar ganancia. Las empresas actuales necesitan cumplir las demandas del cliente, en términos de cantidad, calidad, precio y plazos de entrega, en su segmento de mercado y en un momento dado, además, deben hacerlo de manera sostenible en el tiempo y adaptarse a los cambios en el entorno por lo que también debe estar en constante conexión con la información relevante del mercado (Falciola et al., 2020).

De acuerdo con Pérez et al. (2021, p. 354) “la competitividad es una habilidad, una competencia que se adquiere a medida que las compañías hacen frente a escenarios globalizados”, por ello “la importancia de la competitividad puede observarse en su relación positiva con el crecimiento económico a largo plazo” (Medeiros et al., 2019, p. 8). Así, determinar factores que potencian la competitividad es menester de las empresas, más aún cuando se encuentran en etapas de crecimiento y deben competir con firmas ya consolidadas.

2.4 Medición de la competitividad

Medir la competitividad de una empresa, sector o nación, ha sido un tema históricamente tratado. Aunque inicialmente, la competitividad era medida simplemente a partir de los índices de desempeño financiero (Sahoo et al., 2022), existen dos metodologías que sobresalen a nivel mundial para la medición de la competitividad: la propuesta por el *Institute for Management and Development* (IMD), y otra patrocinada por el *World Economic Forum* (WEF) propuesta por la Universidad de Harvard (Solano et al., 2017).

El modelo del IMD maneja un índice que analiza la capacidad de los países para crear y mantener un ambiente que sustente la competitividad de las empresas, evaluando cuatro factores principales: a) desempeño económico; b) eficiencia gubernamental; c) eficiencia empresarial; y, d) infraestructura; estos factores se dividen a su vez en 20 sub-factores

que comprenden 333 criterios (International Institute for Management Development, 2022).

Por otro lado, el modelo del WEF aborda un índice que fue desarrollado por la Universidad de Harvard, concretamente por el *Institute for Strategy and Competitiveness*, con base en los siguientes pilares: a) instituciones; b) infraestructura; c) macroeconomía; d) salud y educación primaria; e) alta educación y capacitación; f) eficiencia en el mercado de trabajo; g) sofisticación de los mercados financieros; h) disponibilidad de tecnologías; i) tamaño del mercado; j) sofisticación de los negocios; y, k) innovación (Solano et al., 2017), aunque la edición especial de 2020 el informe hace más énfasis en la recuperación y transformación de cuatro factores: a) el entorno; b) el capital humano; c) los mercados; y, d) el ecosistema de innovación (World Economic Forum, 2020).

Tanto los índices del IMD como del WEF sirven para la medición de la competitividad global en una nación (Falciola et al., 2020), por lo que es necesario delimitar estas dimensiones de competitividad a conjuntos más reducidos de empresas. Aquí toma relevancia el modelo de mapa de competitividad propuesto por el BID.

2.4.1 Mapa de competitividad del BID

El Mapa de Competitividad es una herramienta desarrollada por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para fines de diagnóstico de las PYMES e interconecta las áreas de una organización que determinan el desempeño de esta (Martínez & Álvarez, 2006). Las áreas que considera este mapa y los aspectos internos que constituyen este modelo se explicitan en la Tabla 2 (Melo et al., 2020). Con base en el Mapa de Competitividad del BID, Saavedra (2012) hace una propuesta para la medición de la competitividad de las PYMES latinoamericanas la cual es abordada en el presente trabajo.

Tabla 2. Aspectos internos de la competitividad empresarial

Factor	Componentes
Planeación estratégica	Proceso de Planeación estratégica Implementación de la estrategia
Producción y operaciones	Planificación y proceso de producción Capacidad de producción Mantenimiento Investigación y desarrollo Aprovisionamiento Manejo de inventarios Ubicación e infraestructura
Aseguramiento de la calidad	Aspectos generales de la calidad Sistema de calidad

Comercialización	Mercadeo nacional: mercadeo y ventas Mercadeo nacional: servicios Mercadeo nacional: distribución Mercadeo exportación: Plan exportador Mercadeo exportación: Producto Mercadeo exportación: Competencia y mercadeo Mercadeo exportación: Distribución física internacional Mercadeo exportación: Aspectos de negociación Mercadeo exportación: participación en misiones y ferias
Contabilidad y finanzas	Monitoreo de costos y contabilidad Administración financiera Normas legales y tributarias
Recursos humanos	Aspectos generales Capacitación y promoción del personal Cultura organizacional Salud y seguridad industrial
Gestión ambiental	Política ambiental de la empresa Estrategia para proteger el medio ambiente Concientización y capacitación del personal en temas ambientales Administración del desperdicio
Sistemas de información	Planeación del sistema Entradas Procesos Salidas

Fuente: Saavedra (2012, p. 118)

La planeación estratégica, según Furterer & Wood (2021), es el proceso continuo de incorporar decisiones empresariales de manera sistemática con visión a futuro. Este proceso involucra el uso del conocimiento disponible para documentar el rumbo intencionado por una organización para priorizar esfuerzos, asignar recursos efectivamente, alinear a todas las partes interesadas con los objetivos de la empresa y asegurarse de que esos objetivos son racionales y están respaldados por datos (Cote, 2020).

La producción y operaciones se refiere al proceso en sí de transformar materia prima en un producto aprovechable e involucra todas las etapas, desde planificación, el proceso en sí, aprovisionamiento, manejo de inventarios, hasta procesos de soporte como mantenimiento e investigación y desarrollo (Ibarra et al., 2017). “El aseguramiento de la calidad se refiere a cualquier actividad planeada y sistemática dirigida a proporcionar a los consumidores productos (bienes y servicios) de calidad apropiada, junto con la confianza que los productos cumplen los requerimientos de los consumidores” (Evans & Lindsay, 2014, p. 12)

Dentro de la parte de comercialización está mayoritariamente el mercadeo y la distribución. Este factor involucra cómo se relaciona la empresa con sus clientes, entender sus necesidades para que la organización pueda satisfacerlas y obtener retroalimentación respecto de sus productos y servicios (Evans & Lindsay, 2014). El factor de contabilidad y finanzas busca la generación de información útil para la toma de decisiones y para proyectar el desempeño de la empresa en el tiempo (Saavedra, 2012). El aspecto de recursos humanos está alineado a la estrategia de la organización en la que da relevancia a sus colaboradores y busca su bienestar (Evans & Lindsay, 2014), además de buscar fortalecer tanto relaciones individuales como colectivas entre colaboradores (Saavedra & Hernández, 2008).

La gestión ambiental está relacionada con la relación de la empresa con su entorno, con el cuidado del medio ambiente (Saavedra, 2012). Este aspecto es de trascendencia por dos factores: a) contribuye activamente a la implementación de planes que toman en cuenta la naturaleza, y; b) ayuda a la empresa a mejorar su imagen al estar alineada con temas de responsabilidad social empresarial y objetivos de desarrollo sostenible (Chiavenato, 2019). Finalmente, el aspecto de tecnologías de información se ha convertido en prácticamente una obligación para ser competitivo, tanto para desempeño interno como para difusión y comunicación con partes interesadas externas (Evans & Lindsay, 2014).

3. DISEÑO METODOLÓGICO

El presente estudio es una investigación descriptiva y correlacional, con un diseño de investigación no experimental y de corte transversal. Considerando la base de datos de MIPYMES del Ministerio de Industrias del Ecuador, se definieron las empresas pertenecientes al subsector CIIU C26 y C27 del sector manufacturero ubicadas en el Distrito Metropolitano de Quito. A este conjunto se le aplicó el instrumento Mapa de Competitividad del BID adaptado por Saavedra (2012) e Ibarra et al. (2017). La aplicación del instrumento se desarrolló durante el año 2023.

La encuesta está estructurada en dos partes: la primera consta de información general sobre la empresa y el propietario; la segunda integra las preguntas del Mapa de Competitividad, la cual se compone de 64 preguntas que están distribuidas para las variables independientes que son: la planificación estratégica (6 preguntas), la producción y operación (13 preguntas), aseguramiento de calidad (6 preguntas), comercialización (12

preguntas), contabilidad y finanzas (7 preguntas), recursos humanos (8 preguntas), gestión ambiental (5 preguntas) y sistemas de información (7 preguntas). La variable dependiente es el nivel de la competitividad de los subsectores en estudio. Cada pregunta sigue una escala de Likert, del 1 (nunca) al 5 (siempre). Con los datos recolectados, se tabuló y elaboró presentaciones gráficas, describiendo los factores que determinan la competitividad de las MIPYMES de los subsectores en estudio.

Para categorizar la competitividad de los sectores se trasladaron los resultados de las encuestas al rango establecido según la Tabla 3 para definir el nivel de competitividad, tanto a nivel general como para cada sección. Se propuso también comparar los resultados con las ponderaciones propuestas para cada factor por la Asociación Latinoamericana de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración (ALAFEC) (Bravo, 2019), como se observa en la Tabla 4.

Tabla 3. Nivel de competitividad según la escala porcentual obtenida

Nivel de competitividad	Rango de clasificación
Muy alta	81 – 100 %
Alta	61 – 80 %
Media	41 – 60 %
Baja	21 – 40 %
Muy baja	0 – 20 %

Fuente: Saavedra et al. (2013)

Tabla 4. Ponderación para obtención de la competitividad global

Dimensión	Ponderación
Planeación estratégica (PE)	15 %
Producción y operaciones (PO)	10 %
Aseguramiento de la calidad (AC)	10 %
Comercialización (CO)	16 %
Contabilidad y finanzas (CF)	10 %
Recursos humanos (RH)	17 %
Gestión ambiental (GA)	7 %
Sistemas de información (SI)	15 %

Fuente: Bravo (2019)

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La cantidad de empresas registradas como pertenecientes a los sectores C26 y C27 del Distrito Metropolitano de Quito es de 31. Debido al tamaño de la población se decidió contactar a todas ellas para la aplicación del instrumento.

De las 31 empresas a las que se intentó contactar, dos manifestaron ya no pertenecer a los sectores en estudio, una mencionó que no realiza actividades de manufactura, sino de comercialización, una se negó a contestar la encuesta y a una no pudo ser contactada, lo que resultó en 26 empresas encuestadas, es decir, hubo un índice de respuesta del 84 %. De estas, 22 empresas llenaron la encuesta mediante un formulario web, mientras que cuatro accedieron a llenar el formulario web en presencia del encuestador, producto de lo anterior se decidió entrevistar a los cuatro representantes de las empresas para obtener información sobre sus experiencias y perspectivas del sector. El perfil de los entrevistados se detalla en la Tabla 5.

Tabla 5. Perfil de los entrevistados

Entrevistado	Sector de la empresa	Número de empleados	Género	Edad	Nivel de educación
1	C27	De 10 a 49	Masculino	46 o más	Tercer Nivel
2	C27	De 10 a 49	Masculino	46 o más	Tercer Nivel
3	C27	De 10 a 49	Masculino	46 o más	Secundaria
4	C26	De 1 a 9	Femenino	46 o más	Tercer Nivel

Las respuestas obtenidas corresponden a 10 empresas del sector C26 y 16 empresas del sector C27. Los productos manufacturados y ofertados por las empresas del sector C27 tienen similitud en cuanto a complejidad de manufactura, limitándose en su mayoría a ser herrajería para generación y redes de distribución eléctrica, es decir, estructuras metálicas, gabinetes de tableros, conductores eléctricos y sistemas de control eléctrico. La complejidad de manufactura es un poco más elevada en el sector C26, pues hay empresas que se dedican a la manufactura de productos basados en semiconductores, dispositivos de almacenamiento digital y soluciones para integración de hardware y software en sistemas de medición.

Con referencia a la ubicación, más del 70 % de empresas tienen sus sedes en el norte y en el centro norte de la ciudad. Una perspectiva más detallada de la ubicación de las

empresas de esos dos sectores se ve en la Figura 1 y en la Figura 2. La concentración en estos sectores puede relacionarse a su cercanía con clientes claves sobre todo de empresas públicas. El Entrevistado 1, gerente de una empresa del sector C27 menciona:

No nos quejamos en la ubicación en la ciudad que tenemos, estamos un poco al norte, es verdad, pero vendemos casi exclusivamente al sector público y para entregas y, ehh, incluso reuniones, la ubicación que tenemos es beneficiosa que por ejemplo estar al sur, sabes con todo, todo queda más lejos y para los trabajadores que tenemos ahora se dificulta también el tener que desplazarse cruzando prácticamente toda la ciudad.

Lo anterior concuerda con la explicación de expansión de Quito propuesta por Carrión & Erazo (2012) en donde se menciona que las empresas estatales, resultantes del impulso económico de 1972, se concentraron en lo que en ese tiempo era el norte de la ciudad, y la expansión continuó hacia este sentido. Esto coincide, además, con el hecho de que, según Mancheno & Mencías (2013), el 50% del empleo del sector manufactura está en el norte de la ciudad; de hecho, esta concentración de empresas concuerda con la caracterización georreferencial realizada por Cabeza et al. (2022). No obstante, el modelo que gobierna actualmente el desarrollo de Quito está basado en la expansión de la centralidad y el desarrollo de la periferia, lo que explicaría la presencia de algunas PYMES en los alrededores de la ciudad, incluyendo valles, pues puestos abajo del Centro Norte y el Norte de la ciudad, se encuentran Tumbaco, Conocoto y Cumbayá (Carrión & Erazo, 2012).

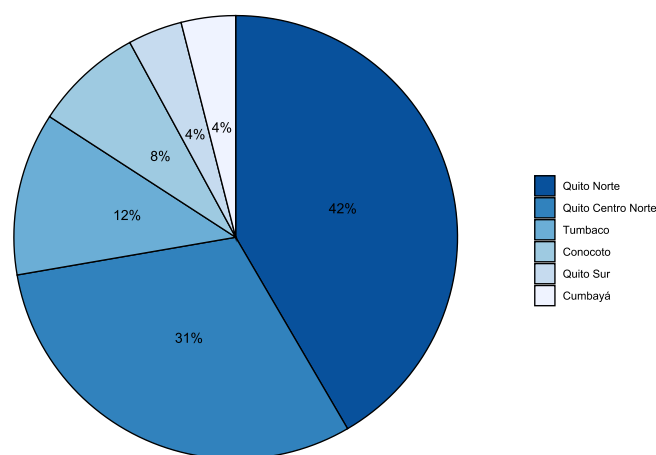


Figura 1. Ubicación de las PYMES de los sectores C26 y C27 en el DMQ.

Actividad del Establecimiento ● C26 ● C27

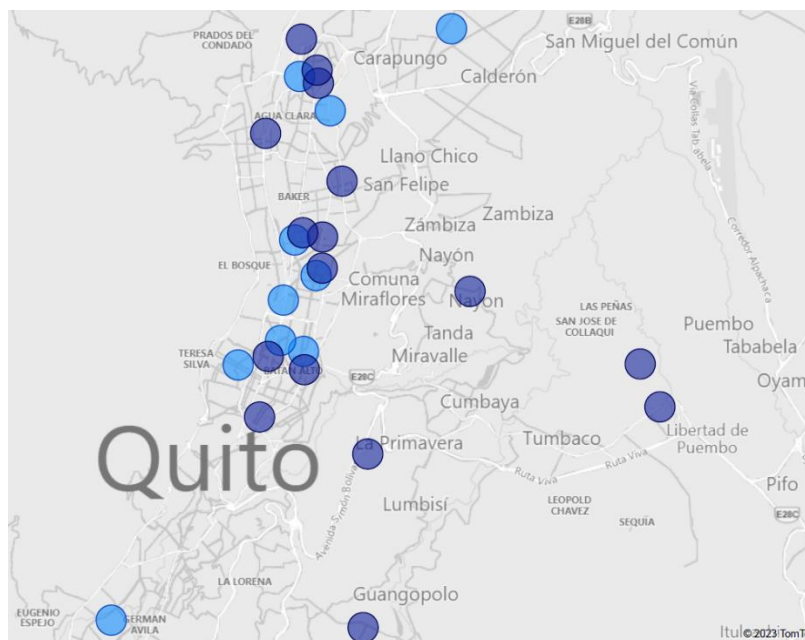


Figura 2. Mapa de ubicación de las PYMES de los sectores C26 y C27 en el DMQ

Es remarcable la ausencia de este tipo de empresas en los sectores de Calderón y Carapungo, zonas conocidas por acumular gran cantidad de industrias (Mancheno & Mencías, 2013). Esto estaría relacionado al tamaño de las empresas, pues por la escala de su proceso de manufactura no requieren espacios más apropiados que estén alejados de la ciudad por posible contaminación acústica o ambiental. Respecto de esto, el Entrevistado 1 menciona que incluso estando al norte, el sector se ha ido poblando y han recibido quejas por ruido y olores, por lo que se plantea moverse a un lugar menos habitado en un futuro lejano.

En cuanto a tamaño, se puede notar en la Figura 3 que solo una empresa de la población encuestada tiene entre 50 a 199 empleados, teniendo las demás menos de 50 colaboradores. En promedio las empresas con menos de 50 empleados están operando entre 16 a 17 años, mientras que la única empresa mediana lleva apenas 6 años en el mercado. La edad de los propietarios de las empresas encuestadas se distribuye como se muestra en la Figura 4. Casi el 60% de los propietarios tienen más de 46 años; al tratarse de micro y pequeñas empresas, y en conjunto con la edad de la empresa, concuerda con lo dicho por Sansores & Navarrete (2018) quien concluye que la edad del propietario juega un gran rol en el crecimiento de una empresa, ya que personas de mayor edad suelen dejar su empresa en un *status quo* porque los caracteriza una aversión al riesgo, y se nota que las empresas micro y pequeñas, aunque más longevas, han permanecido sin crecimiento.

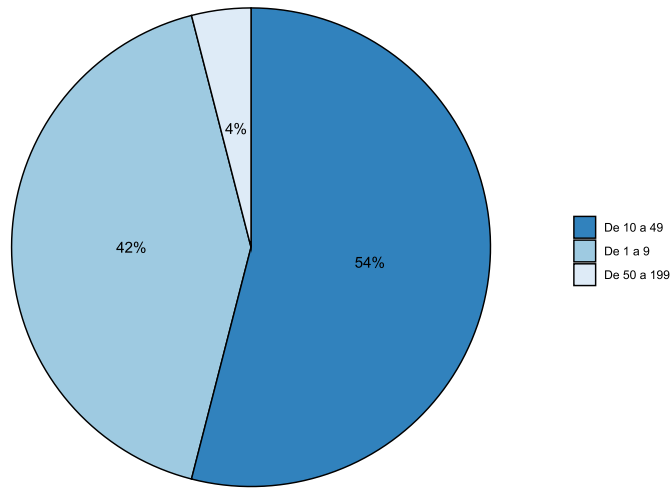


Figura 3. Distribución de las PYMES de los sectores C26 y C27 por número de trabajadores

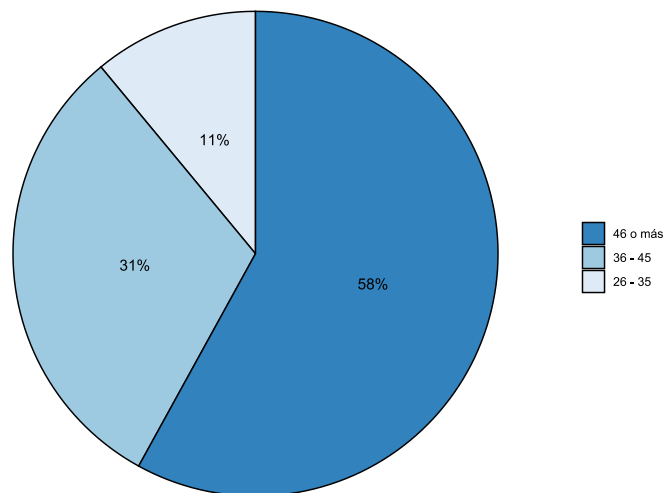


Figura 4. Distribución de las PYMES de los sectores C26 y C27 por edad

Por otro lado, se nota en la Figura 5 que la mayoría de los propietarios de estas empresas son hombres, lo que refleja la naturaleza del sector, pues según García-Holgado et al. (2019) solo entre el 10 % y el 20 % del mercado laboral total para carreras técnicas relacionadas a mecánica, eléctrica y electrónica son mujeres además de que procesos de fabricación metalmecánicos y eléctricos históricamente lo ha desarrollado el género masculino.

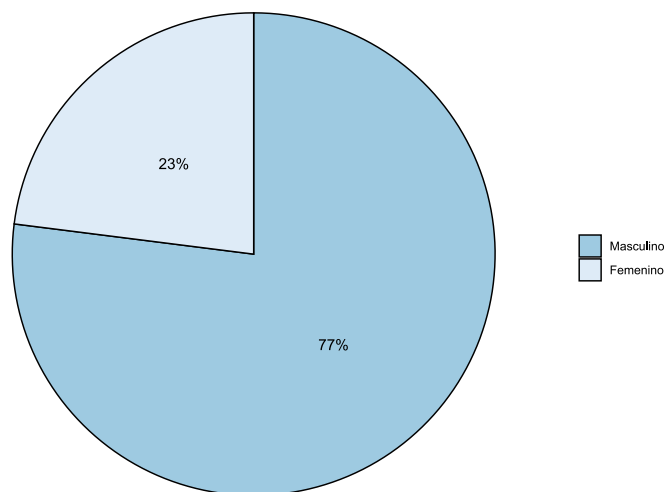


Figura 5. Distribución de las PYMES de los sectores C26 y C27 por sexo

Respecto al nivel de educación de los propietarios de las empresas, la Figura 6 muestra que la mayoría de ellos tienen título de tercer nivel. Por otro lado, un 19 % de los propietarios cuentan con instrucción de cuarto nivel. Destacan tres personas con educación secundaria, ante lo cual el entrevistado 3 que cuenta con estas características menciona:

Comencé dando servicios para determinados sectores y fui ganado bastante experiencia, luego ya sabía lo que los que me contrataban querían y pues me gané la confianza para ser contratista fijo en algunos lugares [...], y así, dando servicios y fabricando cosas a la medida que ellos querían pude construir este negocio. Luego me tocó sacar papeles, contratar más gente e irme adaptando porque yo solo ya no daba y aprendí a contratar gente, los perfiles que necesitaba, me basé en la competencia y aquí estoy.

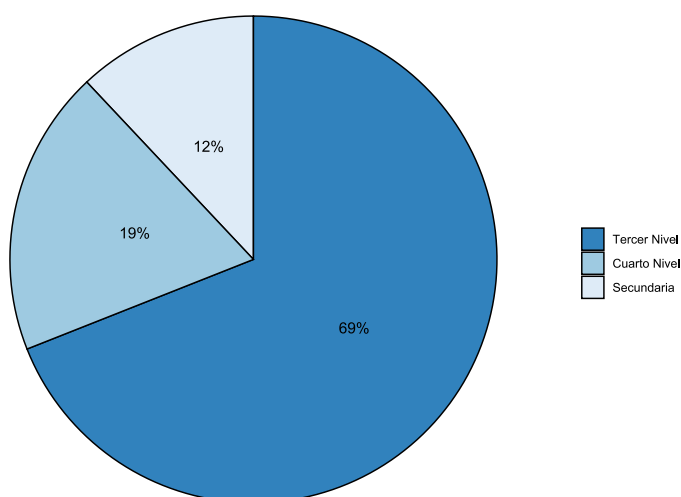


Figura 6. Distribución de las PYMES de los sectores C26 y C27 por nivel de educación del propietario

Con el instrumento aplicado, se obtuvo la competitividad para los sectores C26 y C27, siendo esta del 66% equivalente a un nivel alto de competitividad. El perfil de competitividad por factores se muestra en la Figura 7. Destaca el valor más alto que se obtuvo en el factor de Aseguramiento de Calidad y el más bajo que corresponde al de Gestión Ambiental. Un resumen más detallado en el que se calcula el nivel de competitividad por cada subsección y sector se muestra en el Apéndice 7.2.

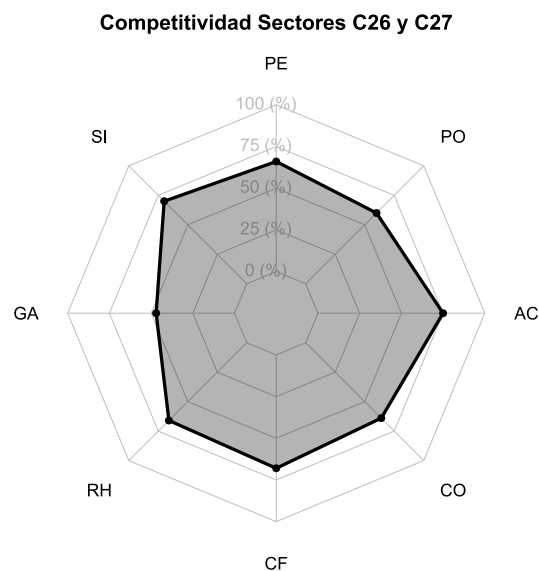


Figura 7. Nivel de competitividad de los sectores C26 y C27

Una de las razones por las que el factor de Aseguramiento de la calidad tiene competitividad alta es que el sector eléctrico es uno de los más reglamentados en el país, pues según el entrevistado 2, las empresas de manufactura eléctrica están regidas por el Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables (MERNNR) y esta entidad tiene establecidas especificaciones técnicas homologadas para todos los componentes eléctricos que usan las empresas públicas generadoras y distribuidoras de energía, especialmente si se provee al Estado, donde es requisito para participar en licitaciones públicas que se presenten certificados de conformidad o reportes de pruebas de los productos que fabrican o de los componentes que importan, lo cual hace que en términos de calidad las empresas tengan que evolucionar para satisfacer estas necesidades.

En página del MERNNR, se evidencia que los certificados con los que participe una empresa deben ser emitidos por una organización acreditada o reconocida por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE) o en convenio con la *International Laboratory Accreditation Cooperation* (ILAC) o el *International Accreditation Forum* (IAF), organismos internacionales de acreditación (Ministerio de Energía y Recursos Naturales

no Renovables, 2024). Por lo anterior, el entrevistado 2 menciona que están en constante búsqueda de crecimiento en temas de calidad, buscando certificaciones y acreditaciones para ser más competitivos, lo cual les permite ganar más concursos, sobre todo dentro del sector eléctrico.

Por otro lado, el puntaje más bajo lo obtuvo el factor de Gestión Ambiental, con nivel de competitividad de 47%. Esto puede estar alineado con el estudio de Malavé & Fernández (2020) donde concluye que hace falta cultura ambiental, pues el 40% de trabajadores del país, no solo del sector manufacturero, sino en general, no sienten preocupación por la conservación del medio ambiente y los líderes de empresas, pese a tener personal capacitado, no suelen apoyar la gestión ambiental. Esto coincide además con que el sub-factor de concientización y capacitación del personal en temas ambientales es el único que resultó con un nivel de competitividad Baja, cuando todos los otros sub-factores para los sectores C26 y C27 están en un nivel Medio o Alto.

Al obtener el perfil de competitividad por ubicación geográfica (Figura 8), se observa que la empresa localizada en Cumbayá resulta ser la más competitiva, seguida por las firmas de Conocoto, mientras que las que obtuvieron los resultados más bajos son las empresas del sur de Quito. Esto, nuevamente, puede ser reflejo de la expansión hacia valles y alrededores de la ciudad que menciona Carrión & Erazo (2012), en donde empresas emergentes tratan de ubicarse en alrededores conocidos por ser altamente productivos, y centros de negocios consolidados.

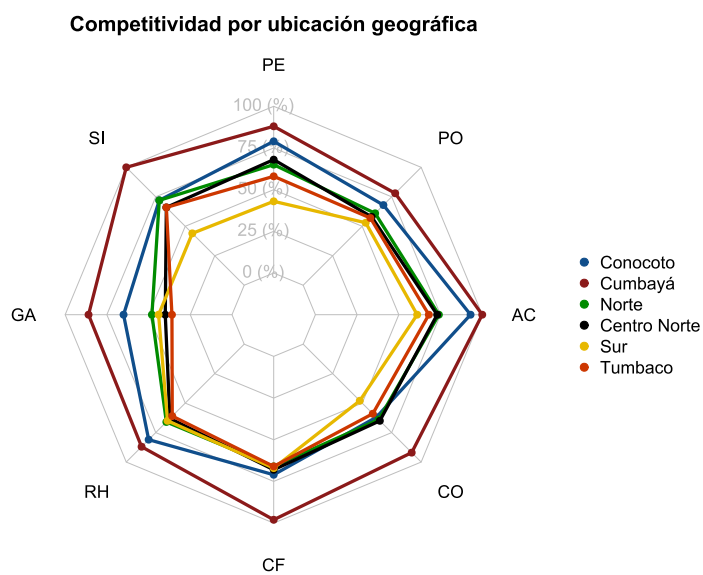


Figura 8. Competitividad de las PYMES del DMQ por ubicación geográfica.

En la población de empresas encuestadas, hubo una sola empresa mediana (50 a 199 colaboradores), y precisamente esta empresa muestra un nivel de competitividad inferior a empresas micro y pequeñas, según muestra la Figura 9. Llama la atención su bajo resultado en los factores de Planeación estratégica, Sistemas de información y Comercialización. Una de las causas de esto es que la cantidad de colaboradores podría influir negativamente en procesos de planificación, pues más gente resulta más difícil de controlar y los procesos podrían de igual manera volverse más complejos.

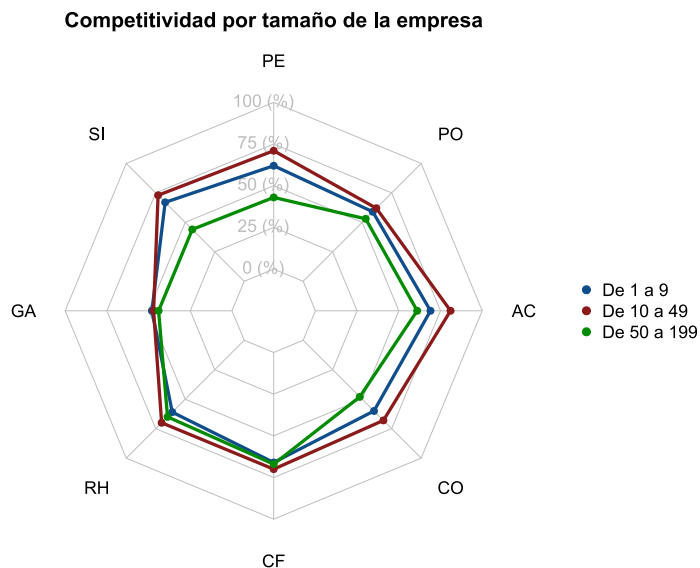


Figura 9. Competitividad de las PYMES del DMQ por tamaño de la empresa.

La edad del propietario, por otro lado, evidencia que los más jóvenes hacen a una empresa ligeramente más competitiva según se muestra en la Figura 10. Destacan los valores más altos en el factor de Planeación estratégica y Sistemas de información que concuerda con lo mencionado por García-Moreno et al. (2019), pues el planteamiento formal de objetivos empresariales, la gestión de estrategias e iniciativas para el cumplimiento de dichos objetivos, así como el impulso de mantenerse a la vanguardia en temas de tecnología y gestión de la información es propia de empresarios jóvenes.

No obstante, hay una baja en la competitividad para este grupo en Gestión ambiental que puede deberse a que obligaciones legalmente establecidas como requerimientos ambientales para empresas del país son básicas y los incentivos, aunque han aumentado, parecen no ser suficientes (Pino, 2020; SICMA Ecuador, 2019). El sector eléctrico por su parte no produce residuos altamente contaminantes y, según el entrevistado 2, lo máximo que genera en su caso son residuos de herrajería que pueden ser reciclados ante lo cual solo requieren de un Registro Ambiental. Por otro lado, el sector C26 podría generar

desechos que deben ser gestionados apropiadamente, sean baterías o semiconductores, por lo que hacer hincapié en mejorar este aspecto puede tomar relevancia en un futuro cercano.

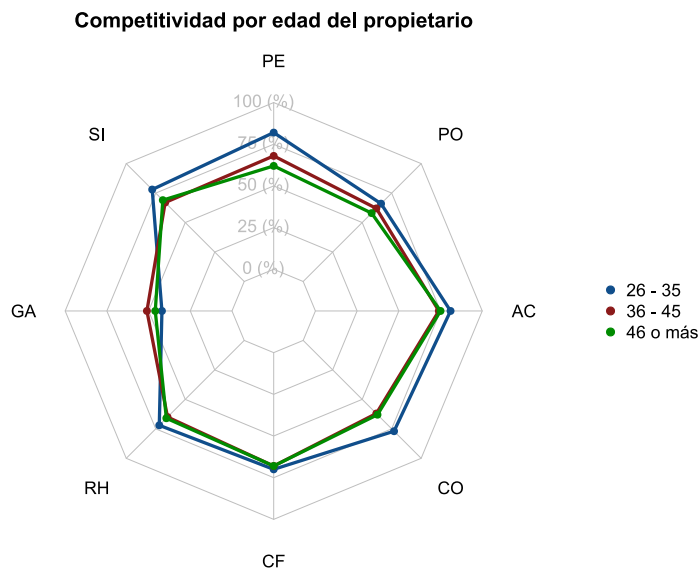


Figura 10. Competitividad de las PYMES del DMQ por edad del propietario.

Para los sectores C26 y C27, no se nota una diferencia sustancial en cuanto al perfil de competitividad obtenido si el propietario de la PYME es hombre o mujer, según se aprecia en la Figura 11. Ante esto, la entrevistada 4 comenta que aunque ha existido una brecha en cuanto a que las mujeres estudien carreras STEM, el avance de la tecnología, la automatización, la apertura de nuevos campos y el conocimiento técnico del sector mezclado con habilidades blandas, de administración y gestión de recursos, han permitido a la mujer tener la oportunidad de involucrarse cada vez más en empresas de manufactura eléctrica, electrónica, informática, e incluso emprender en ellas, como fue su caso, en esta categoría de industrias.

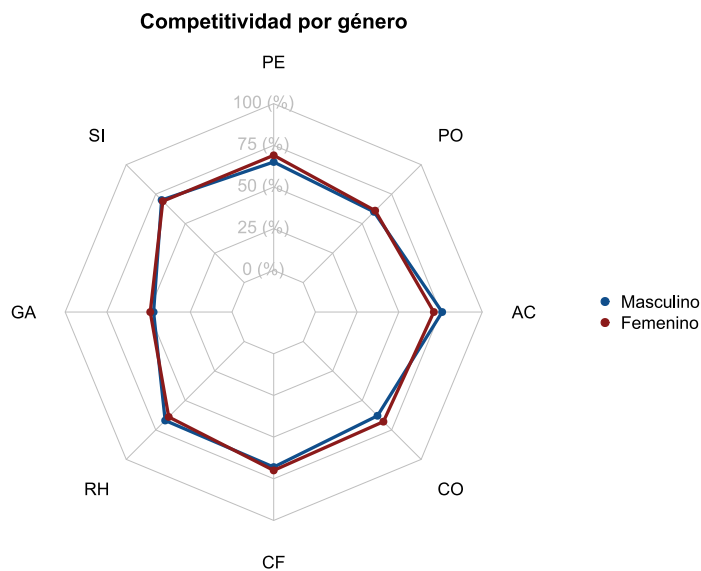


Figura 11. Competitividad de las PYMES del DMQ por género del propietario.

Finalmente, según muestra la Figura 12, el nivel de educación evidencia un pico en la competitividad, concretamente en el factor de Planeación estratégica para empresas gestionadas por profesionales con cuarto nivel, quienes hacen notar que consideran más la importancia de desarrollar e implementar estrategias empresariales. No obstante, nuevamente hay una baja en el factor de Gestión ambiental, lo que podría reflejar que desde la planeación estratégica este factor no está siendo tomado en cuenta.

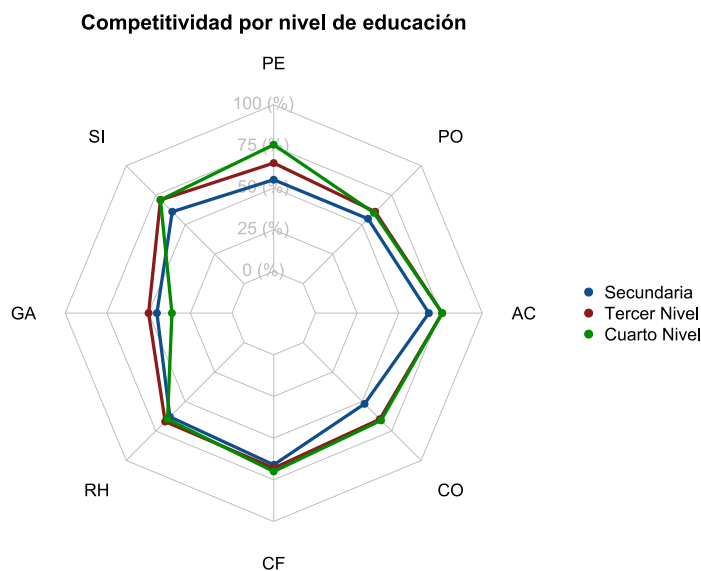


Figura 12. Competitividad de las PYMES del DMQ por nivel de educación del propietario.

Se ha hecho un análisis de correlación entre los factores descritos en la Tabla 2, resultando en el diagrama de la Figura 13. Es notoria la alta correlación del factor de Planeación estratégica con todos los factores, excepto con el de Gestión Ambiental, lo cual hace

evidente que, desde la etapa de planificación estratégica no se tienen en cuenta variables ambientales. Hay varias razones por la que podría suceder esto en este tipo de industria. Por ejemplo, Bermeo & Saavedra (2018, p. 10) menciona que “la mayoría de los empresarios diseñan sus planes a corto o a largo plazo, pero no incluyen a muchas áreas ni las diseñan con un mínimo de calidad requerida”; esto haría que, aunque las empresas mencionen hacer planeación estratégica, en realidad no apliquen bien esta herramienta y no refleje beneficio alguno en el momento de crear ventaja competitiva. Otra razón por la que el factor de gestión ambiental no está tan considerado es que al tratarse de empresas micro y pequeñas, estas tratan de desempeñarse en el mercado local, no de escalar a mercados más exigentes en donde certificaciones ambientales podría constituir el medio para ingresar a estos mercados. Por ello las PYMES en Ecuador cuentan con sistemas de gestión ambiental informales, dejando certificaciones como por ejemplo ISO 14001 a empresas grandes, alegando que obtenerlas es complejo, costoso y difícil de mantener (González et al., 2018).

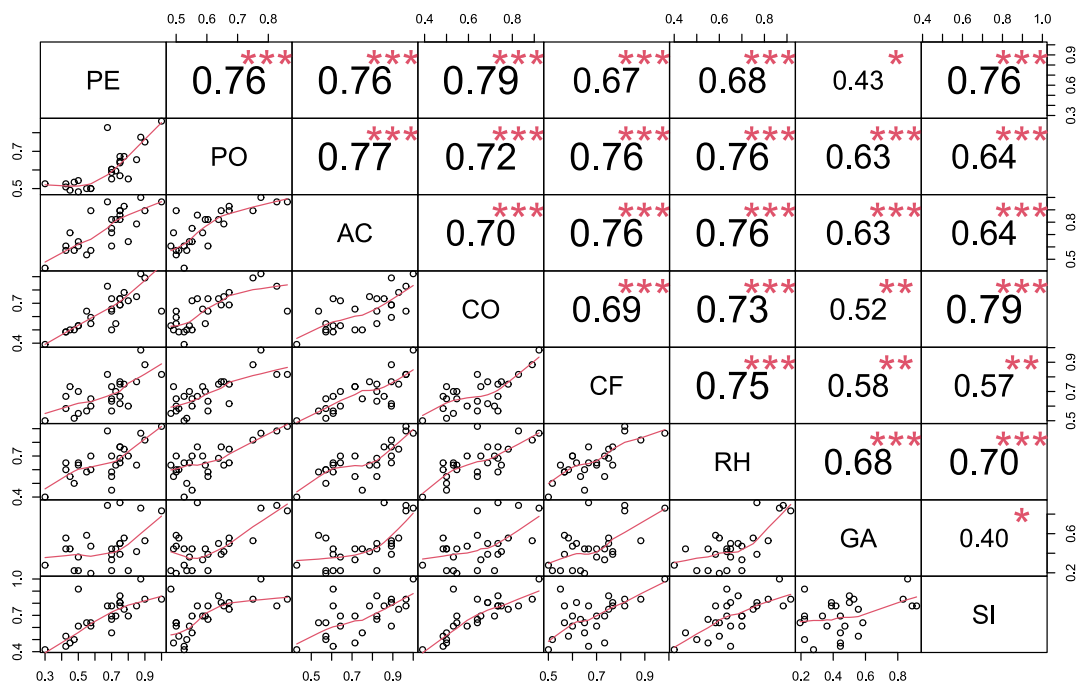


Figura 13. Análisis de correlación de los factores de competitividad.

Otro nivel bajo de correlación es el que sucede entre el factor de Contabilidad y Finanzas con el de Sistemas de Información. Esto podría implicar que las empresas no están incorporando a sus sistemas de gestión de información datos contables o financieros, y que indicadores de rendimiento, en caso de que los lleven, podrían estar siendo calculados manualmente. Por ejemplo, en el caso expuesto por Miranda & Leal (2016) se

implementó un sistema ERP en una empresa, pero dicho despliegue requirió 14 meses, curvas de aprendizaje elevadas que resultaron en jornadas laborales extendidas y una gran inversión inicial. Estas experiencias hacen que se cree resistencia al cambio por parte de no solo profesionales de la contabilidad, sino de todos los colaboradores involucrados. De hecho, según Romero-Agila et al. (2021) gran parte de las empresas tienden a seguir utilizando hojas de cálculo para almacenar información para su gestión, o incluso lo hacen de forma manual en lugar de recurrir a bases de datos dedicadas o módulos de sistemas comerciales o ERP exclusivos. El caso de las empresas de los sectores C26 y C27 de Quito parece no ser la excepción.

5. CONCLUSIONES

La competitividad de las MIPYMES de los sectores C26 y C27 del Distrito Metropolitano de Quito es del 66%, es decir alta. Los factores que más aportan a este resultado fueron los de Aseguramiento de la Calidad y Sistemas de Información que obtuvieron valores de competitividad de 75% y 70% respectivamente. Estos dos factores son los que sobresalen debido a la naturaleza de los subsectores, pues ambos son regidos por entidades gubernamentales de control las cuales exigen el cumplimiento de estándares de calidad referenciando normativa internacional, lo cual hace que las empresas en su materia prima y procesos busquen certificaciones avaladas por organismos de acreditación. Además, la parte eléctrica y electrónica está en constante desarrollo y cambio, por lo que es de interés particular de estas compañías el mantener sus sistemas de información actualizados.

El factor de competitividad más falto de desarrollo es el de Gestión Ambiental, pues obtuvo un nivel de competitividad de 47% equivalente a Medio. Esto está relacionado que a nivel país hace falta toma de conciencia estos temas. Aunque hay iniciativas gubernamentales, las MIPYMES no toman en cuenta en su estrategia temas ambientales o de responsabilidad social empresarial.

Geográficamente, las MIPYMES de los sectores C26 y C27 de Quito se distribuyen en el centro norte y norte de la ciudad, con tendencias de expansión a los alrededores y valles. Estas últimas tienden a ser tan o más competitivas que las del centro norte. Se quedan ligeramente rezagados en competitividad empresas ubicadas en el sur de la ciudad. Además, salvo en el factor de Gestión Ambiental, propietarios de MIPYMES jóvenes logran niveles de competitividad un poco más altos que las regidas por personas de más edad que probablemente buscan la estabilidad en su empresa.

En las MIPYMES de Quito, el género del propietario no influye significativamente en la competitividad, sin embargo, en estos sectores, la mayoría de los administradores y propietarios son hombres, lo cual concuerda con la naturaleza histórica del sector. El número de colaboradores hace notar que la empresa con mayor cantidad de colaboradores tiene menor competitividad, lo cual se atribuye a mayor complejidad en la gestión, aunque siendo solo una empresa podría tratarse de un caso particular.

El factor de Planeación estratégica tiene una correlación alta con todos los demás factores a excepción del de Gestión Ambiental, lo cual indica la poca atención que las empresas están teniendo en este aspecto. Además, existen correlaciones bajas entre los factores de Sistemas de Información y de Contabilidad y Finanzas, lo cual podría deberse a la falta de implementación de automatización informática dentro de los procesos de las empresas debido a, entre varios factores, la resistencia al cambio por parte de los líderes de este tipo de empresas y la complejidad de migración a medios informáticos más sofisticados.

6. REFERENCIAS

- Ahumada, E., & Perusquia, J. M. A. (2016). Inteligencia de negocios: Estrategia para el desarrollo de competitividad en empresas de base tecnológica. *Contaduría y Administración*, 61(1), 127–158. <https://doi.org/10.1016/j.cya.2015.09.006>
- Aiginger, K., Bärenthaler-Sieber, S., & Vogel, J. (2013). *Competitiveness under New Perspectives Working Paper no 44*. www.foreurope.eu
- Alvarado, R., & Jiménez, C. (2020). Relación entre competitividad y desarrollo regional en Ecuador: una aplicación de modelos espaciales. *Revista Economía y Política*, 31. <https://doi.org/https://doi.org/10.25097/rep.n31.2020.06>
- Banco Central del Ecuador. (2022). *Información Económica*. INFORMACIÓN ESTADÍSTICA MENSUAL NO. 2047 - SEPTIEMBRE 2022. <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/IEMensual/Indices/m2047092022.html>
- Bermeo, K., & Saavedra, L. (2018). La competitividad sistémica de la MIPYME manufacturera en el nivel micro: caso de la fabricación de muebles de madera, Ecuador. *Small Business International Review*, 2(1), 1–15. <https://doi.org/10.26784/sbir>

- Bernal, J. A., Briones, A. J., & Nieves, C. de. (2017). Impacts of the CSR strategies of technology companies on performance and competitiveness. *Tourism & Management Studies*, 13(4), 73–81. <https://doi.org/10.18089/tms.2017.13408>
- Bravo, C. (2019). *Análisis de la competitividad en las PYMES de la industria gastronómica en las localidades de Chapinero, Barrios Unidos, Teusaquillo y Usaquén de Bogotá, Colombia*. Universidad de la Sabana.
- Brítez, A. S., & Cabral, M. A. (2022). Global Competitiveness Index and economic development. Paraguayan case (2008-2018). *Revista Científica de La UCSA*, 9(2), 3–15. <https://doi.org/10.18004/ucsa/2409-8752/2022.009.02.003>
- Cabeza, P., Razo, E., & Cajas, R. (2022). Caracterización de las PYMES del Distrito Metropolitano de Quito, mediante el sistema de georeferenciación ArcGIS Pro. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(2), 280–290.
- Cámara de Industrias y Producción. (2021). *Balance del sector industrial en 2021 y proyecciones de la CIP para 2022*. Cip.Org.Ec. <https://www.cip.org.ec/2021/12/27/balance-del-sector-industrial-en-2021-y-proyecciones-de-la-cip-para-2022/>
- Carranco, R. (2017). La aportación de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) en la economía ecuatoriana. *CHICAE-UIDE*, 146–157.
- Carrión, F., & Erazo Espinosa, J. (2012). La forma urbana de Quito: una historia de centros y periferias*. *Bulletin de l'Institut Français d'études Andines*, 41(3), 503–522. <https://doi.org/10.4000/bifea.361>
- Castro, S., Peña, J., Ruiz, A. J., & Sosa, J. C. (2014). Estudio intrapaíses de la competitividad global desde el enfoque del doble diamante para Puerto Rico, Costa Rica y Singapur. *Investigaciones Europeas de Direccion y Economia de La Empresa*, 20(3), 122–130. <https://doi.org/10.1016/j.iedee.2013.09.001>
- Cedeño, F., & Townsend, J. (2021). Evaluación de la inversión en TIC como factor de competitividad de las empresas PYMES del cantón Guayaquil. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(2), 452–462.
- Chiavenato, I. (2019). *Introducción a la teoría general de la administración* (10th ed.). McGRAW-HILL.

- Chikán, A. (2008). National and firm competitiveness: A general research model. *Competitiveness Review*, 18(1–2), 20–28. <https://doi.org/10.1108/10595420810874583>
- Corporación Financiera Nacional B.P. (2022). *FICHA SECTORIAL Hilos y cables eléctricos*.
- Cote, C. (2020, October). *Why Is Strategic Planning Important?* Harvard Business School Online. <https://online.hbs.edu/blog/post/why-is-strategic-planning-important>
- Espinoza, M., & Gallegos, D. (2017). La industria del software en Ecuador: evolución y situación actual. *Revista ESPACIOS*, 38(57), 25–30.
- Evans, J. R. (James R., & Lindsay, W. M. (2014). *Administración y control de la calidad* (9th ed.). South-Western Cengage Learning.
- Falciola, J., Jansen, M., & Rollo, V. (2020). Defining firm competitiveness: A multidimensional framework. *World Development*, 129. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2019.104857>
- Franco, M., & Awad, M. R. (2022). An Analysis of Marketing Strategy in Small-and-Medium-sized Colombian Enterprises. *Estudios Gerenciales*, 493–506. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2022.165.5286>
- Furterer, S., & Wood, D. (2021). *The ASQ Certified Manager of Quality/Organizational Excellence Handbook* (5th ed.). ASQExcellence.
- García, J. J., León, J. de D., & Nuño, J. P. (2017). Propuesta de un modelo de medición de la competitividad mediante análisis factorial. *Contaduría y Administración*, 62(3), 775–791. <https://doi.org/10.1016/j.cya.2017.04.003>
- García-Holgado, A., Camacho Díaz, A., & García-Peñalvo, F. J. (2019). *La brecha de género en el sector STEM en América Latina: una propuesta europea*. 704–709. <https://doi.org/10.26754/cinaic.2019.0143>
- García-Moreno, E., Mapén-Franco, F., & Bertolini-Díaz, G. (2019). Marco analítico de la gestión financiera en las pequeñas y medianas empresas: problemas y perspectivas de diagnóstico. *Revista Ciencia UNEMI*, 12(31), 128–139.

- González, A., Alaña, T., & Gonzaga, S. (2018). La Gestión Ambiental en la Competitividad de las Pymes del Ecuador. *INNOVA Research Journal*, 3(1), 117–129.
- Ibarra, M. A., González, L. A., & Demuner, M. del R. (2017). Competitividad empresarial de las pequeñas y medianas empresas manufactureras de Baja California. *Estudios Fronterizos*, 18(35), 107–130. <https://doi.org/10.21670/ref.2017.35.a06>
- INEC. (2012). *Clasificación Nacional de Actividades Económicas CIU 4.0*.
- INEC. (2020). *Producción de la Industria Manufacturera*. Ecuadorencifras.Gob.Ec. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/produccion-industria-manufacturera/>
- INEN. (2018, May 24). *Mipymes y Organizaciones de Economía Popular y Solidaria son una pieza clave para la economía del país*. Dirección de Comunicación Social. <https://www.normalizacion.gob.ec/mipymes-y-organizaciones-de-economia-popular-y-solidaria-son-una-pieza-clave-para-la-economia-del-pais/>
- International Institute for Management Development. (2022). *IMD World Competitiveness Booklet 2022*.
- Luciani, L., Zambrano, A., & González, A. (2019). MIPYMES ecuatorianas: Una visión de su emprendimiento, productividad y competitividad en aras de mejora continua. *COODES*, 7(3), 313–332. <http://coodes.upr.edu.cu/index.php/coodes/article/view/217>
- Malavé, E., & Fernández, M. (2020). Gestión ambiental de las empresas públicas y privadas en la ciudad de Guayaquil - Ecuador y su incidencia en el desarrollo sostenible. *Sinergias Educativas*, 1(5). <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/382/3821581012/html/>
- Mancheno, D., & Mencías, J. (2013). La localización de la industria manufacturera en el DMQ: un ejercicio de aproximación a la identificación de aglomeraciones económicas. *Questiones Urbano Regionales*, 1(2), 121–156.
- Martínez, J., & Álvarez, C. (2006). Mapa de Competitividad para el diagnóstico de PYMES. *XI Foro de Investigación. Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática*.

- Medeiros, V., Gonçalves-Godoi, L., & Teixeira, E. C. (2019). La competitividad y sus factores determinantes: un análisis sistémico para países en desarrollo. *Revista de La CEPAL*, 129, 7–27.
- Melo, L., Sánchez, N., & Corbelle, F. (2020). Mapa de la Competitividad en microempresas de la agroindustria alimentaria Map of Competitiveness in microenterprises of food agroindustry Contenido. *Revista Espacios*, 41(5), 6–17.
- Mendoza, J. J., Macías, G. M., & Parrales, M. L. (2021). Desarrollo empresarial de las mipymes ecuatorianas: su evolución 2015-2020. *Revista Publicando*, 8(31), 320–337. <https://doi.org/10.51528/rp.vol8.id2253>
- Ministerio de Energía y Minas. (2022, January 14). *En 2021 el sector eléctrico dinamizó la economía nacional con un 93.2 % de generación renovable y la exportación de más de 500 GWh* –. Recursosyenergia.Gob.Ec. <https://www.recursosyenergia.gob.ec/en-2021-el-sector-electrico-dinamizo-la-economia-nacional-con-un-93-2-de-generacion-renovable-y-la-exportacion-de-mas-de-500-gwh/>
- Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables. (2018). *Plan maestro de electricidad*.
- Ministerio de Energía y Recursos Naturales no Renovables. (2024). *Catálogo Digital Redes de distribución de Energía Eléctrica*. <https://www.unidadespropiedad.com/>
- Miranda, M. de los Á., & Leal, L. (2016). *Importancia de los sistemas de información contable en empresas colombianas: implementación y cambios organizacionales - caso de estudio*. https://ciencia.lasalle.edu.co/contaduria_publica
- Padilla, C. P., & Collazzo, P. (2022). Corporate social responsibility, green innovation and competitiveness – causality in manufacturing. *Competitiveness Review*, 32(7), 21–39. <https://doi.org/10.1108/CR-12-2020-0160>
- Pérez, C. M., Chirinos, Y. D. V., Ramírez, A. G., & Barbera, N. (2021). Competitiveness factors in manufacturing smes in colombia. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(Special Issue 5), 350–369. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.26.e5.23>

- Pino, M. (2020). *Implementación de prácticas ambientales sostenibles en empresas ecuatorianas y su impacto económico*. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.
- Porter, M. E. (1985). *The Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. NY: Free Press.
- Romero-Agila, S., Sáenz-Encalada, S., & Pacheco-Molina, A. (2021). La Gestión de inventarios en las PYMES del sector de la construcción. *Polo Del Conocimiento*, 6(9), 1495–1518. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i9.3124>
- Saavedra, M. (2012). Una propuesta para la determinación de la competitividad en la pyme latinoamericana. *Pensamiento y Gestión*, 33, 93–124.
- Saavedra, M., & Hernández, Y. (2008). Caracterización e importancia de las MIPYMES en Latinoamérica: Un estudio comparativo. *Actualidad Contable FACES*, 11(17), 122–134.
- Saavedra, M., Milla, S., & Tapia, B. (2013). Determinación de la competitividad de la PYME en el nivel micro: El caso de del Distrito Federal, México. *Revista FIR, FAEDPYME International Review*, 2(4), 38–52.
- Sahoo, P. K., Le, V., & Rath, B. N. (2022). The Determinants of Firm Competitiveness: Evidence from the Indian Manufacturing Sector. *International Journal of the Economics of Business*, 29(2), 139–159. <https://doi.org/10.1080/13571516.2021.1959251>
- Sansores, E., & Navarrete, J. (2018). Crecimiento de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa: un análisis de los factores determinantes. *Revista Venezolana de Gerencia*, 23(81), 163–175. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29055767010>
- Secretaría de Desarrollo Productivo. (2022). *Agenda de competitividad*.
- SICMA Ecuador. (2019). *Obligaciones Ambientales para las Empresas del Sector Manufacturero*. <https://www.sicmaecuador.com/post/obligaciones-ambientales-para-las-empresas-del-sector-manufacturero>
- Solano, J., Pérez, M. J., & Uzcátegui, C. (2017). Metodologías de Medición de la Competitividad. *II CONGRESO INTERNACIONAL VIRTUAL SOBRE DESAFÍOS DE LAS EMPRESAS DEL SIGLO XXI*, 123–130.

- Superintendencia de Compañías Valores y Seguros. (2020). *Estudios Sectoriales: La eficiencia de las empresas manufactureras en el Ecuador*.
https://investigacionyestudios.supercias.gob.ec/wp-content/uploads/2020/01/eficienciamanufactura_FINAL.pdf
- Toledo, L. (2019). El rol creativo del gerente empresarial: una ventana hacia la competitividad. *Investigación & Negocios*, 12(20), 19–28.
- World Economic Forum. (2020). *The Global Competitiveness Report Special Edition 2020: How Countries are Performing on the Road to Recovery*.

7. APÉNDICE

7.1 Encuesta realizada

ENCUESTA MAPA DE COMPETITIVIDAD DEL BID
--



OBJETIVO:

Esta investigación busca caracterizar los aspectos fundamentales que determinan la competitividad de las MIPYMES de la provincia Bolívar a través del Mapa de Competitividad del BID. En base de los resultados obtenidos se obtendrá una descripción del perfil competitivo de las empresas del sector agroindustrial alimentario de la provincia Bolívar.

Los datos proporcionados por el informante son estrictamente confidenciales y serán utilizados únicamente con fines académicos.

A. INFORMACIÓN GENERAL

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO: _____		CANTÓN: _____	
ACTIVIDAD DEL ESTABLECIMIENTO: _____			
Nº DE TRABAJADORES:	De 1 a 9	<input type="text"/>	
	De 10 a 49	<input type="text"/>	
	De 50 a 199	<input type="text"/>	
PROPIETARIO:			
EDAD:	18-25	<input type="text"/>	SEXO: FEMENINO <input type="text"/> MASCULINO <input type="text"/>
	26-35	<input type="text"/>	
	36-45	<input type="text"/>	
	46 o más	<input type="text"/>	
		NIVEL DE EDUCACIÓN:	SIN ESTUDIOS <input type="text"/> PRIMARIA <input type="text"/> SECUNDARIA <input type="text"/> TERCER NIVEL <input type="text"/> CUARTO NIVEL <input type="text"/> DOCTORADO <input type="text"/>

B. MAPA DE COMPETITIVIDAD DEL BID

CALIFIQUE DE 1 A 5:

1 NUNCA; 2 POCAS VECES; 3 REGULARMENTE; 4 BASTANTE FRECUENTE; 5 SIEMPRE.

ID	Ítems	Escala				
1. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA						
A. PROCESO DE PLANEACIÓN ESTRATÉGICA						
		1	2	3	4	5
PE1	La empresa ha realizado un proceso de planeación estratégica en los últimos dos años.					
PE2	La empresa tiene una estrategia básica de negocios escrita y conocida por todos los que deben ejecutarla.					
PE3	La empresa tiene como política para la toma de decisiones involucrar a las personas responsables en su ejecución y cumplimiento.					
PE4	La planeación estratégica es el resultado de un trabajo en equipo y participan en su elaboración quienes son responsables por su ejecución y cumplimiento.					
PE5	Se definen objetivos específicos, cuantificables y medibles, junto con un plazo de tiempo definido para su ejecución, por parte de las personas responsables del área o departamentos involucrados.					
PE6	Al planear se desarrolla un análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) para la empresa y el sector donde esta opera, con la adecuada participación de las áreas.					
PE7	Se analiza con frecuencia el sector donde opera la empresa considerando entre otros factores: nuevos proveedores, nuevos clientes, nuevos competidores, nuevos productos competidores, nuevas tecnologías y regulaciones.					
PE8	Al formular las estrategias competitivas, se utiliza la técnica de comparar la empresa con las mejores prácticas ("benchmarking").					
TOTAL SUB-ÁREA						
B. IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA						
		1	2	3	4	5
PE9	El personal está activamente involucrado en el logro de los objetivos de la empresa, así como en los cambios que demanda la implementación de la estrategia.					
PE10	La planeación estratégica da las pautas para la asignación general de recursos en cada área del negocio de la empresa, con un seguimiento efectivo.					
TOTAL SUB-ÁREA						
TOTAL ÁREA						
2. PRODUCCIÓN Y OPERACIONES						

A. PLANIFICACIÓN Y PROCESO DE PRODUCCIÓN		1	2	3	4	5
PO1	El proceso de producción de la empresa es adecuado para fabricar productos con calidad y costos competitivos.					
PO2	La empresa tiene un programa escrito y detallado de adquisición de maquinaria y tecnología para ser ejecutado en un plazo establecido.					
PO3	El proceso de producción es suficientemente flexible para permitir cambios en los productos a ser fabricados, en función de satisfacer las necesidades de los clientes.					
PO4	La planeación de la producción está basada en pronósticos de ventas.					
PO5	Existen medidas de control para el flujo de producción (desde la recepción de los materiales hasta la entrega de los productos terminados) para conocer el estado y avance de las órdenes de producción.					
PO6	La empresa evalúa con frecuencia la posibilidad de comprar materiales semiprocesados, así como producir aquellos que provienen de proveedores (integración vertical o subcontratación).					
PO7	La maquinaria y la tecnología de la empresa le permiten fabricar productos competitivos, a nivel nacional, en calidad y precio.					
TOTAL SUB-ÁREA						
B. CAPACIDAD DEL PROCESO		1	2	3	4	5
PO8	La empresa conoce la capacidad de producción de su maquinaria y equipo por cada línea de producción y de su recurso humano y define el rango deseado de su utilización.					
PO9	La empresa tiene planes de contingencia para ampliar su capacidad de producción más allá de su potencial actual para responder a una demanda superior a su capacidad de producción.					
TOTAL SUB-ÁREA						
C. MANTENIMIENTO		1	2	3	4	5
PO10	Se realiza un programa de mantenimiento preventivo a todos los equipos y maquinaria y los resultados son debidamente documentados.					
PO11	La empresa mantiene un inventario de partes y repuestos claves para equipos críticos.					
PO12	Los operarios de los equipos participan en su mantenimiento.					
PO13	La empresa establece como política un programa de mantenimiento predictivo.					
PO14	La empresa establece su programa de mantenimiento bajo el concepto del mantenimiento total productivo (MTP).					
PO15	La empresa tiene seguro contra incendio y otras calamidades devastadoras, así como de una indemnización adecuada.					
TOTAL SUB-ÁREA						
D. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO		1	2	3	4	5
PO16	La innovación es incorporada en los diferentes procesos de la empresa y se considera de vital importancia para su supervivencia.					
PO17	Existe un proceso formal de investigación de nuevas materias primas y procesos de producción.					
PO18	La empresa dispone de un programa de investigación y seguimiento a las tecnologías claves para sus diferentes negocios.					
PO19	La empresa tiene un programa escrito y detallado de adquisición de equipo, tecnología y modernización de sus procesos de producción.					
TOTAL SUB-ÁREA						
E. APROVISIONAMIENTO		1	2	3	4	5
PO20	Existen criterios formales para la planificación de la compra de materias primas, materiales y repuestos (pronósticos de venta, disponibilidad, plazo de entrega, etc.).					
PO21	Existe un sistema de abastecimiento flexible y eficiente que satisfaga las necesidades de la planta.					
PO22	La empresa tiene un plan de contingencia para proveerse de materias primas críticas, tecnologías y personal críticos que garanticen el normal cumplimiento de sus compromisos comerciales.					
PO23	En general, el criterio usado para seleccionar proveedores de materia prima y materiales es, en el siguiente orden, (1) calidad, (2) servicio, (3) precio y (4) condiciones de pago.					
TOTAL SUB-ÁREA						
F. MANEJO DE INVENTARIOS		1	2	3	4	5
PO24	La empresa tiene como política negociar con los proveedores los plazos de entrega de materias primas para mantener el inventario en un nivel óptimo.					
PO25	Se mantiene un nivel óptimo de inventario de materias primas, trabajo en proceso y producto terminado para reducir las pérdidas originadas por el deficiente manejo.					
PO26	El sistema de almacenamiento y administración de inventarios (materia prima, suministros y producto terminado) garantiza adecuados niveles de rotación, uso y control de estos.					
PO27	Con periodicidad programada se compara el inventario físico de materia prima, materiales y producto terminado con el inventario llevado en el Kardex (tarjetas o electrónico).					
TOTAL SUB-ÁREA						
G. UBICACIÓN E INFRAESTRUCTURA		1	2	3	4	5
PO28	La ubicación de la planta es ideal para el abastecimiento de materias primas, mano de obra y para la distribución del producto terminado.					
PO29	La infraestructura e instalaciones de la planta son adecuadas para atender sus necesidades actuales y futuras.					
TOTAL SUB-ÁREA						
TOTAL ÁREA						

3. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD						
A. ASPECTOS GENERALES DE LA CALIDAD		1	2	3	4	5
AC1	La Gerencia General tiene como filosofía impulsar programas de calidad en la empresa y para ello capacita adecuadamente a todos los empleados en aspectos de calidad y de mejoramiento continuo.					
AC2	Las normas de calidad para todos los productos de la empresa están debidamente documentadas y son conocidas y aplicadas por las personas responsables de su cumplimiento.					
TOTAL SUB-ÁREA						
B. SISTEMA DE CALIDAD		1	2	3	4	5
AC3	Los productos de la empresa cumplen con las normas técnicas establecidas para el sector.					
AC4	El sistema de calidad identifica las necesidades del cliente y lo compara con el producto o servicio ofrecido por la empresa para proponer mejoras o rediseños.					
AC5	El sistema de calidad involucra los controles necesarios para identificar y medir defectos y sus causas en los procesos de producción, los retroalimenta para implementar acciones correctivas y les hace seguimiento.					
AC6	En el proceso de selección de materias primas existen especificaciones técnicas y se aplican los controles necesarios para verificar la calidad y retroalimentar el proceso de selección y compra.					
AC7	Los resultados de las pruebas e inspecciones son claramente documentados a través del proceso, desde la recepción de la materia prima hasta que los productos estén listos para su entrega.					
TOTAL SUB-ÁREA						
TOTAL ÁREA						
4. COMERCIALIZACION						
A. MERCADO NACIONAL: MERCADEO Y VENTAS		1	2	3	4	5
CO1	El proceso de planeación genera un plan de mercadeo anual, escrito y detallado, con responsables e índices de gestión claramente definidos.					
CO2	La empresa tiene claramente definido su mercado objetivo, sus estrategias de penetración, posicionamiento y comercialización.					
CO3	La empresa conoce los segmentos del mercado en que compete, su participación, crecimiento y rentabilidad y desarrolla estrategias comerciales escritas para cada uno de ellos.					
CO4	La empresa establece objetivos o cuotas de venta, de recaudo y de consecución de clientes nuevos a cada uno de sus vendedores y controla su cumplimiento.					
CO5	La empresa dispone de información de sus competidores (en cuanto a reputación, calidad de sus productos y servicios, fuerza de ventas y precios).					
CO6	Las estrategias, objetivos y precios de la empresa están determinados con base en sus costos, la oferta, la demanda y la situación competitiva.					
CO7	En los últimos dos años, los productos nuevos (menores de 3 años) han generado un porcentaje importante de las ventas y de las utilidades totales de la empresa.					
CO8	Los recursos asignados al marketing (material publicitario, promociones, etc.) son adecuados y se usan de manera eficiente.					
CO9	La empresa dispone de un sistema de información y análisis que le permite obtener información actualizada sobre sus clientes, sus necesidades y los factores que guían sus decisiones de compra.					
CO10	La empresa evalúa periódicamente sus mecanismos de promoción, sistemas de información de mercados y seguimiento de tendencias.					
TOTAL SUB-ÁREA						
B. MERCADO NACIONAL: SERVICIOS		1	2	3	4	5
CO11	El personal que tiene contacto con el cliente es consciente de sus responsabilidades y tiene suficiente autonomía para atender adecuadamente sus necesidades.					
CO12	La empresa tiene un sistema de investigación que le permita conocer el nivel de satisfacción del cliente, lo documenta y toma acciones con base en su análisis.					
CO13	La empresa dispone de catálogos y especificaciones técnicas de sus productos.					
TOTAL SUB-ÁREA						
C. MERCADO NACIONAL: DISTRIBUCIÓN		1	2	3	4	5
CO14	La empresa posee una fuerza de ventas capacitada, motivada y competente que apoya el cumplimiento de los objetivos de la empresa.					
CO15	La empresa ha desarrollado un sistema eficiente de distribución que permite llevar sus productos a sus clientes cuando y donde ellos los necesitan.					
CO16	La empresa prefiere contratar vendedores con vínculo laboral en lugar de independientes sin vínculo laboral.					
TOTAL SUB-ÁREA						
TOTAL ÁREA						
5. CONTABILIDAD Y FINANZAS						
A. MONITOREO DE COSTOS Y CONTABILIDAD		1	2	3	4	5
CF1	El sistema de contabilidad y costos provee información confiable, suficiente, oportuna y precisa para la toma de decisiones.					
CF2	La Gerencia General recibe los informes de resultados contables en los 10 primeros días del mes siguiente.					
CF3	Periódicamente (quincenal o mensual) se preparan reportes de cuentas por cobrar, organizados por períodos de antigüedad.					
CF4	La empresa tiene un sistema establecido para contabilizar y rotar sus inventarios.					
CF5	Existe un sistema claro para definir los costos de la empresa, dependiendo de las características de los productos y de los procesos.					

CF6	El sistema de costos de la compañía puede costear rápidamente pedidos, para el mercado nacional, con base en datos confiables.					
TOTAL SUB-ÁREA						
B. ADMINISTRACIÓN FINANCIERA		1	2	3	4	5
CF7	La empresa tiene una planeación financiera formal (presupuestos de ingresos y egresos, flujos de caja, razones financieras, punto de equilibrio, etc.).					
CF8	La empresa conoce la rentabilidad de cada producto o línea de producto.					
CF9	Se comparan mensualmente los resultados financieros con los presupuestos, se analizan las variaciones y se toman acciones correctivas.					
CF10	La empresa evalúa la utilidad de sus inversiones en equipo, otros activos fijos y en general de sus inversiones.					
TOTAL SUB-ÁREA						
C. NORMAS LEGALES Y TRIBUTARIAS		1	2	3	4	5
CF11	Los libros de actas, los registros de socios, las reformas de escrituras, la información para los diferentes organismos se encuentra al día y están debidamente archivados.					
CF12	Se ha evaluado la inscripción de la empresa ante alguna Cámara empresarial.					
CF13	Se tiene claramente definido el calendario tributario de la empresa, con fechas definidas de entrega de declaraciones y otros documentos.					
CF14	La empresa aplica los respectivos indicadores a sus declaraciones tributarias y se monitorean sus resultados.					
CF15	La empresa tiene una planificación tributaria definida, conoce los montos aproximados por pagar en el período gravable de los diferentes impuestos, tasas y contribuciones.					
TOTAL SUB-ÁREA						
TOTAL ÁREA						
6. RECURSOS HUMANOS						
A. ASPECTOS GENERALES		1	2	3	4	5
RH1	La empresa tiene un organigrama escrito e implantado donde las líneas de autoridad y responsabilidad están claramente definidas.					
RH2	La empresa tiene políticas y manuales de procedimientos escritos, conocidos y acatados por todo el personal.					
RH3	Existe una junta directiva que lidere la empresa.					
RH4	La empresa cumple con todos los requisitos legales vigentes. (SRI, reglamento de trabajo, reglamento de seguridad industrial, etc.)					
TOTAL SUB-ÁREA						
B. CAPACITACIÓN Y PROMOCIÓN DEL PERSONAL		1	2	3	4	5
RH5	La empresa tiene un programa definido para la capacitación de todo su personal y al personal nuevo se le da una inducción a la empresa.					
RH6	Las habilidades personales, las calificaciones, el deseo de superación, la creatividad y la productividad son criterios claves para la remuneración y promoción del personal, así como para la definición de la escala salarial.					
TOTAL SUB-ÁREA						
C. CULTURA ORGANIZACIONAL		1	2	3	4	5
RH7	Existe una buena comunicación oral y escrita a través de los diferentes niveles de la compañía.					
RH8	La empresa logra que el personal desarrolle un sentido de pertenencia.					
RH9	El trabajo en equipo es estimulado a través de todos los niveles de la empresa.					
RH10	La empresa ha establecido programas e incentivos para mejorar el clima laboral.					
RH11	La empresa realiza frecuentemente actividades sociales, recreativas y deportivas y busca vincular a la familia del trabajador en estos eventos.					
TOTAL SUB-ÁREA						
D. SALUD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL		1	2	3	4	5
RH12	La empresa tiene un programa de salud ocupacional implementado (plan de prevención de enfermedades ocupacionales, seguridad laboral, planes de emergencia, etc.).					
RH13	La planta, los procesos y los equipos están diseñados para procurar un ambiente seguro para el trabajador.					
RH14	La empresa tiene un programa de seguridad industrial para prevenir accidentes de trabajo, los documenta cuando ocurren y toma acciones preventivas y correctivas.					
RH15	La empresa lleva un registro de ausentismo ocasionado por enfermedades, accidentes de trabajo y otras causas.					
TOTAL SUB-ÁREA						
TOTAL ÁREA						
7. GESTIÓN AMBIENTAL						
A. POLÍTICA AMBIENTAL DE LA EMPRESA		1	2	3	4	5
GA1	En el diseño de la planta, la empresa tuvo en cuenta las regulaciones ambientales y el bienestar de sus trabajadores.					
GA2	La empresa conoce las normas ambientales que la controlan y establece los procedimientos y procesos para cumplirlas.					
GA3	La cultura y la estrategia de la compañía involucra aspectos, impactos y riesgos ambientales.					
GA4	La empresa mide el desempeño ambiental frente a metas y estándares preacordados.					

TOTAL SUB-ÁREA						
B. ESTRATEGIA PARA PROTEGER EL MEDIO AMBIENTE		1	2	3	4	5
GA5	La empresa considera las regulaciones ambientales cuando desarrolla nuevos productos y servicios, o realiza cambios en su infraestructura física.					
GA6	Para la selección, instalación, operación y mantenimiento de los equipos se realizaron consideraciones ambientales, además de los aspectos técnicos y económicos.					
TOTAL SUB-ÁREA						
C. CONCIENTIZACIÓN Y CAPACITACIÓN DEL PERSONAL EN TEMAS AMBIENTALES		1	2	3	4	5
GA7	Se definen y documentan las tareas, responsabilidades, competencias y procedimientos específicos que aseguren el cumplimiento de las normas ambientales, tanto internas como externas.					
TOTAL SUB-ÁREA						
D. ADMINISTRACIÓN DEL DESPERDICIO		1	2	3	4	5
GA8	La empresa trata de minimizar el consumo de energía, agua y materias primas contaminantes mediante la mejora de sus procesos productivos, el reciclaje, la sustitución de insumos, el mantenimiento preventivo y el uso de otras tecnologías.					
GA9	La empresa ha medido la cuantía del desperdicio, sabe en qué etapa del proceso es generado y ha formulado planes para reducirlo.					
TOTAL SUB-ÁREA						
TOTAL ÁREA						
8. SISTEMAS DE INFORMACIÓN						
A. PLANEACIÓN DEL SISTEMA		1	2	3	4	5
SI1	El sistema de información de la empresa está diseñado para satisfacer los requerimientos funcionales de información de la Gerencia General y de todos los departamentos en forma oportuna y confiable.					
SI2	La empresa está actualizada en materia de nuevos desarrollos en programas y equipos de cómputo y tiene el personal capacitado para manejarlos.					
SI3	El diseño técnico y funcional del sistema responde a las necesidades de información de la empresa y es óptimo correlación al tiempo de proceso y seguridad.					
TOTAL SUB-ÁREA						
B. ENTRADAS		1	2	3	4	5
SI4	Se generan y archivan adecuadamente los documentos de soporte (órdenes de producción, entradas y salidas de almacén, comprobantes de egreso, recibos de caja, facturas, etc.) en las diferentes áreas de la empresa.					
SI5	La captura de información genera operaciones simultáneas en las diferentes áreas de la empresa evitando la doble digitación de las transacciones en los diferentes sistemas.					
TOTAL SUB-ÁREA						
C. PROCESOS		1	2	3	4	5
SI6	Como política, la empresa realiza sistemáticamente copias de respaldo (back-ups) de sus archivos más importantes y los almacena en sitios seguros.					
SI7	Existen procedimientos de contingencia, manuales o automatizados, en caso de pérdidas de fluido eléctrico o fallas en el equipo de proceso.					
TOTAL SUB-ÁREA						
D. SALIDAS		1	2	3	4	5
SI8	La información generada por el sistema es confiable, oportuna, clara y útil y es usada para la toma de decisiones.					
SI9	La Gerencia ha definido reportes que indiquen el tipo de datos requeridos para el proceso de toma de decisiones.					
TOTAL SUB-ÁREA						
TOTAL ÁREA						

Fuente: Bermeo & Saavedra (2018)

7.2 Resultados de las encuestas

	C26		C27		C26 y C27	
	%	N. Comp.	%	N. Comp.	%	N. Comp.
1. Planeación estratégica	67%	Alta	65%	Alta	66%	Alta
A. Proceso de planeación de la estrategia	68%	Alta	67%	Alta	67%	Alta
B. Implementación de la estrategia	64%	Alta	61%	Alta	62%	Alta
2. Producción y operaciones	61%	Alta	60%	Media	60%	Alta
A. Planificación del proceso de producción	65%	Alta	65%	Alta	65%	Alta
B. Capacidad del proceso	68%	Alta	65%	Alta	66%	Alta
C. Mantenimiento	56%	Media	49%	Media	52%	Media
D. Investigación y Desarrollo	51%	Media	42%	Media	45%	Media
E. Aprovisionamiento	66%	Alta	70%	Alta	68%	Alta
F. Manejo de inventarios	62%	Alta	66%	Alta	64%	Alta
G. Ubicación e Infraestructura	71%	Alta	70%	Alta	70%	Alta
3. Aseguramiento de la calidad	72%	Alta	77%	Alta	75%	Alta
A. Aspectos generales de la calidad	70%	Alta	78%	Alta	75%	Alta
B. Sistema de calidad	73%	Alta	77%	Alta	75%	Alta
4. Comercialización	65%	Alta	63%	Alta	64%	1q%
A. Mercado nacional: mercadeo y ventas	64%	Alta	59%	Media	60%	Alta
B. Mercado nacional: servicios	70%	Alta	68%	Alta	69%	Alta
C. Mercado nacional: distribución	68%	Alta	73%	Alta	71%	Alta
5. Contabilidad y finanzas	70%	Alta	68%	Alta	68%	Alta
A. Monitoreo de costos y contabilidad	71%	Alta	67%	Alta	69%	Alta
B. Administración financiera	68%	Alta	65%	Alta	66%	Alta
C. Normas legales y tributarias	69%	Alta	70%	Alta	69%	Alta
6. Recursos humanos	69%	Alta	64%	Alta	66%	Alta
A. Aspectos generales	82%	Muy alta	83%	Muy alta	82%	Muy alta
B. Capacitación y promoción del personal	63%	Alta	60%	Alta	61%	Alta
C. Cultura organizacional	64%	Alta	53%	Media	58%	Media
D. Salud y seguridad industrial	66%	Alta	62%	Alta	63%	Alta
7. Gestión ambiental	47%	Media	47%	Media	47%	Media
A. Política ambiental de la empresa	49%	Media	42%	Media	45%	Media
B. Estrategia para proteger el medio ambiente	41%	Media	40%	Baja	40%	Media
C. Concientización y capacitación del personal en temas ambientales	43%	Media	38%	Baja	39%	Baja
D. Administración del desperdicio	53%	Media	68%	Alta	62%	Alta
8. Sistemas de información	72%	Alta	68%	Alta	70%	Alta
A. Planeación del sistema	73%	Alta	69%	Alta	71%	Alta
B. Entradas	75%	Alta	75%	Alta	75%	Alta
C. Procesos	75%	Alta	73%	Alta	74%	Alta
D. Salidas	63%	Alta	55%	Media	58%	Media
Competitividad general	67%	Alta	65%	Alta	66%	Alta