

**Análisis del cultivo de caña orgánica como alternativa para impulsar la competitividad
del sector azucarero del país.**

Gabriela Sardi Sernich

Administración de empresas

Colegio de Estudios Superiores de Administración (CESA)

Bogotá

2022

**Análisis del cultivo de caña orgánica como alternativa para impulsar la competitividad
del sector azucarero del país.**

Gabriela Sardi Sernich

Directora: Adela M. Vélez

Administración de empresas

Colegio de Estudios Superiores de Administración (CESA)

Bogotá

2022

Tabla de Contenido

Resumen.....	5
Introducción	6
1. Revisión de la literatura	14
1.1. Competitividad	14
1.1.1. Medición de la competitividad.....	14
1.1.2. Desafíos en la medición de la competitividad	19
2. Metodología.....	24
2.1. Tipo de investigación.....	24
2.2. Enfoque	24
2.3. Participantes	25
2.4. Diseño de la investigación	26
2.5. Variables de investigación.....	28
3. Resultados	30
3.1. Análisis del sector.....	30
3.2. Retos del sector azucarero.....	32
3.3. Estrategias para mitigar los retos.....	35
3.4. Oportunidad en mercado de alimentos orgánicos.....	37
3.5. Productos sustitutos.....	42
3.6. Análisis Pestel.....	44
3.7. Análisis Porter.....	48
Conclusiones	52
Recomendaciones.....	54
Referencias	56

Tabla de Figuras

<u>Figura 1: Principales ingenios del Valle del Cauca (Asocaña, 2021)</u>	<u>7</u>
<u>Figura 2: Principales marcas y productos (Asocaña, 2021)</u>	<u>9</u>
<u>Figura 3: Los factores determinantes de las cinco fuerzas de Porter</u>	<u>17</u>
<u>Figura 4: Primeros diez productores mundiales de azúcar</u>	<u>31</u>
<u>Figura 5: Cálculo de la huella de carbono de los seis ingenios duales de la agroindustria colombiana de la caña de azúcar (Asocaña, 2021)</u>	<u>36</u>
<u>Figura 6: Disposición personal para cambiar comportamientos hacía unos más ambientales y sostenibles (MasterCard, 2021)</u>	<u>40</u>
<u>Figura 7: Análisis Pestel del sector azucarero colombiano</u>	<u>44</u>
<u>Figura 8: Análisis de las cinco fuerzas de Porter</u>	<u>50</u>

Tabla de Tablas

Tabla 1. Consumo per cápita mundial azúcar.....	8
Tabla 2. Variables de investigación.....	28
Tabla 3. Precio promedio mensual azúcar.....	35
Tabla 4. Panorama de cultivos orgánicos en Colombia.....	38
Tabla 5. Análisis Pestel.....	45
Tabla 6. Análisis Porter.....	51

Resumen

Este trabajo se inicia a partir del hecho de explorar las posibilidades de incrementar los niveles de competitividad en el sector azucarero colombiano por medio de cultivos de azúcar orgánica. La poca existencia de estudios que se enfoquen en el modelo de competitividad de Porter y Pestel es la principal razón de elaborar este estudio. Adicionalmente, se buscan responder los objetivos por medio de la investigación del sector azucarero colombiano, análisis de los factores externos e internos de las organizaciones y finalmente establecer unas recomendaciones. Esta investigación es de tipo cualitativa y exploratorio que será abordado con un enfoque que se enmarca en los postulados de la investigación cualitativa donde no existe alguna manipulación de la realidad. La muestra fue constituida por diferentes personas con afinidad al sector azucarero. Los resultados indican que hay una disminución en el consumo de azúcar per cápita además de un notorio cambio en las actividades desarrolladas por los ingenios, los cuales buscan diversificar su portafolio de productos además del azúcar de mesa convencional. Con esto en mente se utilizaron tablas para la generación de las gráficas del análisis de competitividad. Por lo tanto, se concluye que el sector azucarero cuenta con un potencial de expansión en la variedad de productos que ofrece al mercado además de poder maximizar la clara tendencia de los consumidores a una alimentación consiente.

Introducción

Sin lugar a duda, la competitividad es una de las principales preocupaciones y metas de cualquier empresa. Su relevancia ha dado origen a investigaciones y propuestas de diversos estudiosos. Uno de los postulados más conocidos, las 5 fuerzas de Porter, propuestas por Michael Porter, propone una serie de 5 variables o fuerzas que, combinadas, juegan un papel crucial en la generación de ingresos en cualquier industria. El caso que ocupa la atención de esta investigación se ubica en el contexto de la industria azucarera colombiana. El objetivo de este estudio es determinar hasta qué punto los factores relacionados con las cinco fuerzas de Porter inciden en la competitividad del sector respecto a la producción del tipo de azúcar antes mencionado. Con el fin de determinar cuáles son las variables que más influyen en cada una de estas fuerzas, se diseñó una investigación cualitativa y exploratoria que se realizará con una muestra de cuatro participantes seleccionada de la población de empleados y accionistas del sector azucarero. Esta investigación se realizará con un diseño de estudio de caso e involucrará el diseño de aplicación de una entrevista semiestructurada y una revisión documental de reportes y estrategias relacionados con la producción, mercadeo y venta del azúcar orgánico producido por algunos ingenios del Valle del Cauca. Una vez establecidos los factores que favorecen y amenazan en mayor grado la competitividad de este producto, se realizará una serie de propuestas que la puedan mejorar.

Figura 1. Principales Ingenios del Valle Del Cauca (Asocaña, 2021)



Con esto en mente, se parte de un problema general, durante los últimos años, el consumo de azúcar de caña ha disminuido significativamente debido a una tendencia creciente que impulsa el uso de otros sustitutos endulzantes, que son catalogados como “más saludables”, e impone una connotación negativa a la azúcar refinada. Al hablar más específicamente de Suramérica, podemos ver en la Tabla 1 como el consumo per cápita anual azúcar disminuyó 8 kilogramos en los últimos 10 años. Incluso, este comportamiento ha sido incentivado por las diferentes políticas gubernamentales que imponen impuestos a diferentes productos con azúcar para desincentivar los hábitos de consumo. En efecto, los impuestos al consumo ocasionan un incremento en el precio y por lo tanto disminuye la demanda. Así mismo, según la división de consumo masivo de Kantar, a través de las mediciones de la canasta familiar analizando el consumo de azúcar durante la pandemia, se encontró que 46% de los hogares colombianos han

disminuido el consumo de azúcar, dulce o productos azucarados durante la pandemia.

Adicionalmente, se ha visto una transformación en las preferencias de los consumidores hacia cultivos orgánicos. Cuando se habla de caña orgánica, se hace referencia a cultivos libres de herbicidas y fertilizantes químicos y además es la respuesta a muchos de los retos ambientales que vive el mundo en la actualidad. Es claro que esto presenta una oportunidad en el sector, pero las cambiantes tendencias de consumo van más rápido que el proceso de transformación de una industria. Los ingenios azucareros deben tomar decisiones rápidas y bien respaldadas.

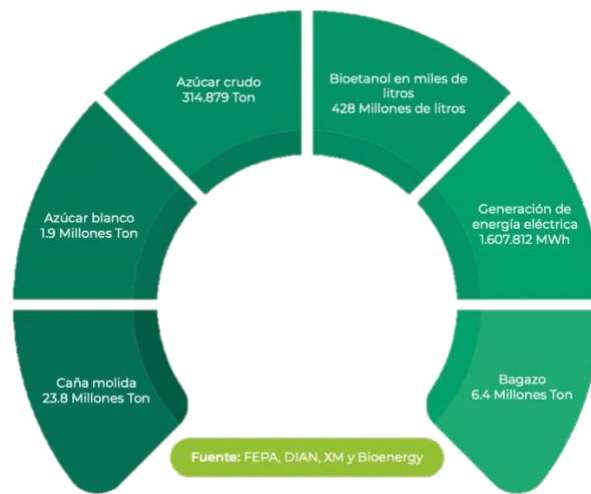
Tabla 1. Consumo per cápita mundial de azúcar [kilogramo promedio por persona al año] (Asocaña, 2021)

Regiones	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Europa	35,6	36,1	36,3	36,7	35,1	36,0	35,0	35,0	35,3	33,9
Norteamérica	32,1	32,2	32,0	31,4	32,7	33,2	32,8	32,2	31,7	31,5
Centroamérica	39,0	38,9	39,1	39,8	39,3	39,3	39,0	39,6	40,7	39,0
Suramérica	48,9	48,5	48,4	46,0	45,2	44,6	43,2	41,3	40,9	40,9
Asia	16,1	16,9	17,1	17,5	18,0	17,9	17,9	18,2	18,0	17,6
África	14,6	15,3	15,8	15,2	15,6	15,7	15,8	15,2	15,3	14,3
Oceanía	36,3	36,7	35,8	37,2	42,1	30,4	31,9	32,4	32,1	34,2
Promedio mundial	21,6	22,6	22,7	22,6	22,8	22,9	22,7	22,5	22,1	21,8

Las tendencias de consumo han obligado a que la industria azucarera busque otros derivados de la caña (Figura 2) como Bioetanol, biocombustible de origen vegetal que reduce el 74% las emisiones de gases de efecto invernadero, la melaza para alimentación animal y otros usos; el bagazo para el papel ecológico y la producción de energía limpia (una capacidad equivalente al 53% del consumo de Cali (Univalle, 2016)). Si bien existe una tendencia mundial a incorporar cada vez más hábitos saludables, el sector azucarero representa 0.6% del PIB total nacional y el 3,7% del PIB agrícola nacional. El Valle del Cauca representa el 31,4% del PIB agrícola y en el Cauca 19,7%. Se generan 286 mil empleos directos e indirectos (Asocaña, 2020). Además, 65 de cada 100 familias de los 50 municipios cañicultores, están vinculados

económicamente a la agroindustria de manera directa, indirecta o inducida (Fedesarrollo, 2019). Con esto en mente, comunidades enteras dependen del cultivo de caña y por más de 150 años ha sido motor permanente para el desarrollo de la región y una degradación de la industria azucarera podría traer graves complicaciones económicas que amenazan la supervivencia de los ingenios.

Figura 2. Principales marcas y productos (Asocaña, 2021)



Por otro lado, al hablar de las ventajas competitivas de las empresas del sector, se parte de la idea que estas ventajas no son eternas y el origen de las ventajas cuenta con unos factores dinámicos. a medida que pasa el tiempo se deben dedicar recursos y tiempo para mantener la competitividad que tienen y encontrar nuevas posibilidades. Más aún, una ventaja competitiva sostenible representa un valor a ofrecer al cliente, por lo tanto, optimizarla de manera recurrente aumenta la competitividad de una empresa y podrá obtener mejores resultados.

Teniendo en cuenta lo anterior, la industria azucarera tiene un peso significativo en el entorno social y económico colombiano, sobre todo en el Valle del Cauca. Por tal motivo, es

indispensable la investigación y propuesta de nuevas alternativas de derivados de caña para que se pueda mitigar el impacto negativo que ha traído el bajo consumo de azúcar blanca. Teniendo en cuenta la naturaleza de la agricultura orgánica, se está volviendo más popular porque los consumidores demandan alimentos saludables y respetuosos con el medio ambiente. Este cambio en el comportamiento de consumo impulsa la agricultura orgánica que suele ser más rentable, ofrece más beneficios ambientales y es más saludable en términos de mayor beneficio nutricional y reducción de pesticidas en la dieta. ahora se ve como una opción adicional a la convencional o agricultura química y no solo para el nicho de mercado (Maghirang, 2011) Dentro de las propuestas a investigar, se propone un enfoque el desarrollo de cultivos de caña orgánica como un producto sustituto a la azúcar blanca y así impulsar la competitividad de la empresa.

Con lo anterior en mente, se desarrolla una pregunta de investigación para llevar a cabo el análisis; ¿De qué manera el cultivo de azúcar orgánica puede ser una alternativa para impulsar la competitividad del sector azucarero? Cabe resaltar que, Esta investigación se justifica porque la agricultura orgánica ha cobrado relevancia en los últimos años; en especial estos dos últimos años, en donde la pandemia por covid-19 demostró la necesidad de migrar a mercados limpios. Adicionalmente, según Luis Betancourt, presidente de Fedeorganicos, considera que existe un potencial muy grande en el mercado de lo orgánico debido a que maneja precios superiores en 10% y 20%, dependiendo del producto y cada vez hay más demanda internacional. Además, “los productos orgánicos tienen más fácil recepción en los mercados internacionales, pues cada vez es mayor exigencia frente a productos naturales agrícolas precisamente por el impacto en la salud pública que representan los químicos en los alimentos” (Betancourt, 2018)

Existen tres razones primordiales por las cuales la agricultura orgánica en el Valle del Cauca se ha convertido en “el único destino seguro del sector en el territorio nacional” (Lourido, 2020).

Primero, es un cultivo respetuoso con el medio ambiente en el cual se prohíbe el uso de fertilizantes y plaguicidas sintéticos, medicamentos de uso en animales, semillas modificadas genéticamente, así como conservantes y aditivos (Sánchez, 2017).

Además de eso, para ofrecer en el mercado productos sembrados orgánicamente, existen normas destinadas a un cultivo sostenible con el medio ambiente, como por ejemplo el sello “Alimento Ecológico” del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia.

Por otro lado, según un estudio realizado por Gordillo, 2021 en la universidad del Azuay, la agricultura ecológica surgió como una respuesta a la crisis de alimentos y la constante preocupación de los seres humanos por llevar un estilo de vida más saludable que además protegiera el medio ambiente. De hecho, la agricultura orgánica al ser un cultivo libre de agrotóxicos, trae una serie de beneficios para la salud tales como: una mejora en el metabolismo, un mejor sistema inmunológico, la disminución de riesgos de contraer enfermedades, así como la de agravar enfermedades como la obesidad, sobrepeso, hipertensión y diabetes. (Gordillo, 2021). Puntualmente para el cultivo del azúcar-alimento el cual según del DANE lo consumen un 68,4% de la población solo en bebidas azucaradas-se ha demostrado que “el 73% de los productos cultivados con sistemas convencionales contienen, como mínimo, residuos de 1 plaguicida, mientras que en las muestras orgánicas de los mismos cultivos sólo el 23 por ciento contienen residuos”, de acuerdo con el Departamento de Agricultura de Estados Unidos USDA.

Además de los factores ambientales y de la salud, existe otro que justifica la importancia de la siembra ecológica de la caña de azúcar: el económico. Si bien este tipo de siembra es más costoso y se requiere más tiempo para ver resultados, “el valor de los productos orgánicos puestos en el mercado es más alto que el de los cultivados de forma tradicional en un porcentaje del 30% o más”. (Lourido, 2020). Además de eso, significa una generación de empleo importante, en este caso al del Valle del Cauca. Pues, el precio por que se necesita más mano de obra, y esto se traduce en una mejor calidad de vida para los campesinos de la región. (Lourido, 2020).

De hecho, basándose en la entrevista dirigida a uno de los accionistas del ingenio Mayagüez, Andrés Holguín Ramos, fue posible extraer las siguientes conclusiones: Primero, a pesar de que la producción total de caña orgánica representa aproximadamente un 15% menos que la producción por hectárea de azúcar convencional, y los costos representan aproximadamente un 40% más que los del azúcar convencional, el ingreso adicional que genera, se traduce en una mayor rentabilidad, puesto que el ingreso por azúcar orgánica es el doble que el que se genera por la venta de azúcar convencional. Esto se da, porque el precio de venta del azúcar convencional es de \$410 USD, mientras que el la orgánica está en \$800 USD, por tonelada.

Esta investigación, no solo se justifica por la relevancia de los temas explicados anteriormente, sino también porque no existen estudios en concreto que demuestran cómo este cultivo orgánico ha fomentado la competitividad en los ingenios azucareros del Valle del Cauca. Por esa razón, esta investigación, será relevante tanto para los ingenios del Valle del Cauca y de Colombia, como para gremios como Cenicaña y Asocaña. La información será relevante ya sea para impulsar a aquellos que no hayan implementado procesos orgánicos a hacerlo, o para informar sobre las posibles desventajas que este tipo de cultivo pueda llegar a tener.

Como objetivo general se va a analizar los factores asociados al cultivo de caña de azúcar orgánica que permitan incrementar los niveles de competitividad en el sector azucarero de Colombia.

Dentro de los objetivos específicos encontramos los siguientes:

- Identificar los principales retos a los que se enfrenta el sector azucarero en Colombia
- Investigar las estrategias que se han utilizado a nivel nacional y/o internacional con el fin de superar los retos
- Determinar las fuerzas de competitividad que están presionando el sector

Esta investigación comienza con una revisión de la literatura en donde se analizaron artículos e informes publicados acerca de la variable de interés, la competitividad. Posteriormente, se hablará de las posibles formas de medir la variable y los desafíos además de otras características. Continuando con la metodología, donde se define el tipo de investigación que se llevó a cabo junto con su enfoque, los participantes de esta y el diseño de investigación. Finalmente, se hace un análisis de la información explorada para sacar los resultados finales.

1. Revisión de la literatura

1.1. Competitividad

Para el desarrollo de este trabajo fue necesario hacer una aproximación al concepto de Competitividad. En una primera búsqueda de fuentes se encontró que este concepto es usado ampliamente en Economía y está relacionado a las capacidades que tienen las naciones para competir y la medición de esas capacidades. Por lo tanto, es natural que organizaciones económicas como el FEM Foro Económico Mundial sean los que den definiciones para competitividad además de establecer mediciones como el ICG, Índice de Competitividad Global. Dado esto, y de acuerdo con el alcance de este trabajo para profundizar el concepto de competitividad se decidió hacer una revisión de literatura de publicaciones que estuvieran dentro de temas como gerencial, empresarial, estratégico y de dirección.

1.1.1. Medición de competitividad

En 1980, Michael Porter publicó “Estrategia Competitiva” un trabajo que moldeó el pensamiento de una generación de académicos y gerentes. (Crowther, 2008) dentro del texto se incluye la descripción de las 5 fuerzas que dan forma a la estructura de todas las industrias y en gran parte establecen las reglas y las causas de la rentabilidad dentro la industria. Según Porter, “la fuerza colectiva de las fuerzas determina el potencial de ganancias final en la industria” y se utiliza el

marco de las cinco fuerzas para comprender las implicaciones estratégicas para las empresas individuales dentro de una industria. (Dobbs, 2014)

En el artículo “Aspectos teóricos de la competitividad” escrito por Sandra Suñol en el año 2006, plasma una definición de la competitividad establecida por Porter: “La capacidad para sostener e incrementar la participación en los mercados internacionales, con una elevación paralela del nivel de vida de la población. El único camino sólido para lograrlo, se basa en el aumento de la productividad.” (Porter, 1990). Evidentemente, para Porter, un factor clave de la competitividad es el factor humano, que además, es un elemento pilar de la productividad. De hecho, Porter afirma que existe una relación de doble vía entre la productividad y los niveles de vida de la población. Como consecuencia, sobre la productividad, repercute “tanto los salarios y las ganancias como la distribución del ingreso, la calidad ambiental, los niveles de gobernabilidad política y las libertades y derechos de las personas. (Suñol, 2006).

Por otro lado, Izquierdo (2008), en el artículo académico “Construcción de indicadores para la competitividad; Caso de empresas dirigidas por mujeres en la región de Xalapa, Ver, México, cita a Velásquez (1995), quien define la competitividad como “la habilidad de empresas, industrias, regiones o áreas geográficas para generar, en un contexto de competencia, niveles relativamente altos de ingreso y empleo de factores, sobre bases sostenibles.” Ciertamente, la competitividad se ha convertido en una necesidad de las empresas no sólo para su supervivencia, sino para obtener beneficios superiores.

De hecho, según Ivancevich et al. (1996), citado en el artículo previamente mencionado, para que una empresa sea competitiva, hay dos factores clave que toda la organización debe tener presente para estar alineada: el primero, es que la empresa debe producir bienes de calidad eficientemente. Es decir, hacer un adecuado uso de los recursos para lograr resultados y así, satisfacer las necesidades de los clientes. Por otro lado, es vital que todo el personal- tanto directivos, como proveedores y distribuidores- cooperen de manera proactiva. De esta manera, la organización lograría posicionarse adecuadamente, cumplir sus objetivos y por lo tanto, crear una ventaja competitiva.

En el artículo “Las cinco fuerzas como herramienta analítica” de la universidad IE Business School, se explica que lo primero a tener en cuenta para medir la competitividad de una empresa, se deben entender dos factores principales: el primero, es entender el sector al que pertenecen. El segundo, es identificar los elementos que determinan la rentabilidad del sector a corto y largo plazo. En síntesis, los autores plantean que cuanto más atractivo es un sector, más rentable va a ser. Para valorar la competitividad, Michael Porter elaboró un marco que identifica “cinco fuentes de presión competitiva que determinan la rentabilidad de un sector: la amenaza de la sustitución, la amenaza de posibles nuevos concurrentes, la intensidad de la rivalidad entre los competidores, el poder de negociación de los compradores, y el poder de negociación de los proveedores.” (Allen & Gorgeon, 2008).

Estas cinco fuentes, o más conocidas como las cinco fuerzas de Porter, se dividen en 3 elementos principales: Primero, los cinco protagonistas

(competidores, compradores, proveedores, posibles nuevos sustitutos). Segundo, sus interrelaciones (las cinco fuerzas) y por último, los factores que delimitan la intensidad de las fuerzas. A continuación, se plasma las cinco fuerzas y los factores que determinan sus fortalezas o debilidades:

Figura 3: Los Factores Determinantes De Las Cinco Fuerzas



Nota Figura 3: Adoptado de: Las cinco fuerzas como herramienta analítica, por David B. Allen y Arnaud Gorgeon del IE Business School, 2008.

Complementando las cinco fuerzas descritas anteriormente con un “Análisis del cultivo orgánico” por Maravic, 2020, uno de los modelos utilizados para analizar el entorno competitivo en una industria se basa en tratar de ganar más cuota de mercado. La competencia no solo se manifiesta en las acciones de los competidores, pero la competencia en una industria tiene sus raíces en los principios de las fuerzas económicas y competitivas que están más allá de los

competidores. (Marivic, 2020) A pesar de algunos cuestionamientos recientes de la aplicabilidad de las cinco fuerzas de Porter en las empresas, la revisión crítica de la literatura muestra que las cinco fuerzas de Porter no pueden considerarse como obsoletas. La idea básica de que cada empresa está operando en una red de compradores, proveedores, sustitutos, nuevos participantes y competidores sigue siendo válida. (Dalken, 2014) Un análisis de las cinco fuerzas de Porter se puede aplicar para impulsar la industria e inducir a los agricultores a pasar de los dos métodos convencionales de agricultura a la orgánica.

Por otro lado, en el artículo de análisis de las cinco fuerzas competitivas del mercado de Michel Porter para el sector de alimentos en Colombia, se determina que a pesar de que Colombia ha sido un país con vocación agropecuaria el sector tiene una volatilidad grande y presenta altibajos. “los crecimientos en la demanda de alimento para animales están altamente influenciado por factores como comportamiento de ingreso per cápita, precios de la carne, huevo y leche en el mercado internacional.” (Mapura, 2014) Con esto en mente, por medio del análisis de las 5 fuerzas de Porter, se determinan los elementos que impactan el sector de alimentos en Colombia en donde se destaca la rivalidad entre las empresas, bajos márgenes, trayectoria de innovación, altas barreras de entrada, altos costos de producción y fidelización de los clientes a través de modelos de innovación.

Adicionalmente, al revisar el análisis de Salman, Dalal 2021, el desempeño competitivo es uno de los medios importantes en las empresas, ya que la mayoría sufren el uso de los recursos económicos de manera óptima, lo que afecta su

capacidad de crear valor agregado y en consecuencia la disminución de la contribución de la empresa para elevar el producto interno bruto. para llegar a los resultados finales de la empresa, se debe identificar las fortalezas y debilidades y elegir la estrategia adecuada para mejorar la realidad de la instalación y trabajar en aumentar la productividad y reducir al mínimo las pérdidas.

1.1.2. Desafíos en la medición de competitividad

Sin embargo, la aplicación práctica de las cinco fuerzas ha presentado desafíos que han sido destacados por Porter mismo, Magretta (2012), Allio and Fahey (2012), Lee et al (2012) y Dobbs (2014). Empezando por falta de profundidad, puesto que muchas personas solo entienden el marco de las cinco fuerzas y su uso de manera excesivamente superficial. En el mejor de los casos, esto conduce a un análisis incompleto, inexacto e inútil, que puede conducir a análisis erróneos, mala toma de decisiones y resultados organizacionales desastrosos. Adicionalmente, una falta de análisis estructurado con falta de énfasis en medidas cuantitativas utilizadas en la aplicación de las cinco fuerzas y la devolución del análisis cualitativo. Este tipo de evaluaciones de condiciones de industria puede ser arbitrario y constituyen malos sustitutos del rigor originalmente descrito. La naturaleza arbitraria frecuente de los análisis de las cinco fuerzas ocasiona que se pueda disminuir significativamente un enfoque más estructurado para la implementación de la metodología. Adicionalmente, otra de las aplicaciones incorrectas del marco de cinco fuerzas es la percepción de

que es principalmente una herramienta para evaluar los niveles atractivos de la industria en lugar de obtener una visión estratégica sobre cómo una empresa puede competir de manera más efectiva. Partiendo de la idea que el objetivo principal es vincular el análisis a elementos de acción estratégicos específicos.

1.1.3. Calidad vs. competitividad

La competitividad es un concepto subjetivo el cual muchos autores definen dependiendo de su percepción de este. Incluso, los autores pueden llegar a moldear el término basándose en conclusiones extraídas de investigaciones que hayan desarrollado y en las que la hayan utilizado como indicador. Pocas veces se ha intentado presentar un modelo teórico de la competitividad, y la razón de esto es que no se ha llegado a un acuerdo con respecto a qué hace referencia este término. Debido a esto, se ha vuelto difícil poder discutir sobre este concepto. Esto lleva a que los indicadores bajo los cuales se mide la competitividad presenten una falta de fundamento, resultados ambiguos e interpretaciones subjetivas. (González, 2004).

Está claro que cada autor va moldeando el concepto con base a las investigaciones que hayan desarrollado con el fin de medirlo, y de las conclusiones que saquen a partir de aquellas. Por ejemplo, se podría llegar a pensar que una de las características clave para lograr que una empresa sea competitiva es la calidad. Sin embargo, según el artículo *Análisis de*

los factores de competitividad para la productividad sostenible de las PYMES en Trujillo (Perú), escrito por Benites, et al. (2020), “los niveles de calidad afectan a la estrategia competitiva de las empresas y da mayores posibilidades competitivas que sus competidores, otorgándoles mayor variedad de opciones estratégicas para lograr una mejor diferenciación y mejores costes en el mercado; sin embargo, una **alta calidad no necesariamente implica un éxito competitivo** (Belohlav, 1993).” En otras palabras, no se obtiene competitividad únicamente a través de la calidad. De hecho, se podría concluir que si la azúcar orgánica que produce un Ingenio del país fuera de alta calidad, no le asegura que esta sea una empresa competitiva.

Sin embargo, una perspectiva que le da un completo giro a la mencionada anteriormente es la de Otmara Navarro Silva en su artículo “La calidad como factor estratégico en el desarrollo competitivo de las pequeñas y medianas empresas”, publicado en el 2018. En este, argumenta que si bien la calidad es un concepto que ha cobrado importancia en todo el proceso de apertura de mercados, es esencial que las empresas implementen un sistema de calidad que les permita fortalecerse. De esta manera, lograrán incrementar su competitividad, “desarrollándose y promoviendo una cultura de calidad como factor clave del éxito para el desarrollo en los mercados”. (Navarro, 2018). De hecho, explica que las normas ISO 9000 son una manera estratégica de aplicar los factores de

calidad, y al mismo tiempo, inculcar la innovación en las empresas. Con respecto a esto último, se podrían obtener resultados significativos como consecuencia de una inversión en nuevas tecnologías y la implementación de procesos más eficientes. Como resultado, se estaría viendo un mayor rendimiento y una mejora en la competitividad.

Más aún, como citan Larry, Luis y Johnson (2014) Porter define cinco fuerzas distintas en las que hay que pensar al determinar el atractivo de una determinada industria. El atractivo en este punto, se refiere a la rentabilidad que la industria ofrece a su entrante. de acuerdo con la rentabilidad entonces se debe pensar si entrar al mercado es razonable o debe evitarse. en cuanto más fuertes sean estas fuerzas, menor será el beneficio logrado en esta industria específica y por lo tanto, menos atractiva es esta industria para su potencial entrante. (Marivic, 2020).

1.1.4. Capital humano e intelectual y su influencia sobre la competitividad

Si bien la innovación en cualquier organización es producto de la implementación de un sistema de calidad, también lo es del capital intelectual. De hecho, según Ibarra-Cisneros (2019), cita a los autores Sharabati, Naji-Jawad y Bontis (2010), quienes argumentan que el capital humano e intelectual de una organización, son dos elementos que conllevan a la obtención de competitividad, al incrementar el grado de innovación. Además, el autor sostiene que “el capital intelectual está

compuesto por todos los activos intangibles que tiene una organización sin importar su actividad, giro, tamaño o ubicación. Todos estos intangibles coadyuvan a la competitividad, productividad y desempeño de la organización.” El autor hace un énfasis en lo que se plantea por Kang y Snell, 2009: las organizaciones deben aprender, no solo a adquirir sino a retener capital humano para lograr un mayor nivel de competitividad. En definitiva, los componentes más importantes de este capital son tanto las capacidades para aprender y retener como el poder compartir dichos conocimientos con las personas que conforman la organización.

2. Metodología

2.1. Tipo de investigación

Esta investigación es de corte cualitativo y exploratorio bajo un diseño de estudio de caso único cuya unidad principal de análisis es el cultivo de caña de azúcar orgánico en el sector azucarero colombiano. Esta unidad será abordada en forma holística o global. La presente investigación es de tipo cualitativo, ya que no se ocupará de datos estadísticos, sino que explorará un fenómeno determinado en un contexto específico con el fin de recoger datos descriptivos. El nivel de la investigación es exploratorio ya que a la fecha el cultivo de caña de azúcar orgánica en varios ingenios de la región, y sus posibles implicaciones, no ha sido objeto de investigación (Sampieri, 2014) .

2.2. Enfoque

El enfoque de esta investigación se enmarca en los postulados de la investigación cualitativa. Es importante tener en cuenta que durante esta aproximación cualitativa se evalúan los hechos y no existe alguna manipulación ni estimulación de la realidad (Corbetta, 2003). Esta investigación se puede catalogar como cualitativa porque su enfoque principal es determinar cómo el cultivo de caña orgánica puede impulsar la competitividad dentro de una organización, , por medio de la subjetividad. Finalmente, la aproximación está orientada hacia la exploración, descripción y entendimiento del problema que es emergente abierto y dirigido a las experiencias de los participantes. (Sampieri, 2014)

2.3. Participantes

La muestra de esta investigación está constituida por las siguientes personas, seleccionadas de la población de empleados y accionistas del sector azucarero en general y de miembros de ingenios valle caucanos que puedan hacer aportes relevantes a la investigación.

- 2.3.1. **Gerente general del ingenio.** Este participante es relevante para los propósitos de la investigación ya que controla todos los procesos administrativos de la empresa.
- 2.3.2. **Accionista de ingenio.** Su relevancia radica en que ofrece una perspectiva externa respecto a los procesos antes mencionados.
- 2.3.3. **Director comercial.** Este participante puede aportar a la investigación información puntual respecto al impacto, positivo o negativo, que este tipo de cultivo tiene en la competitividad de la empresa.
- 2.3.4. **Accionista de Asocaña.** Este participante puede ofrecer una perspectiva global acerca del impacto que el cultivo de caña de azúcar orgánico tiene no sólo en los niveles de competitividad de un ingenio en particular sino también de todo el sector azucarero en general.

Esta muestra ha sido seleccionada en forma no probabilística teniendo en cuenta las características de cada perfil y los aportes que desde sus perspectivas particulares pueden proporcionar.

2.4. Diseño de la investigación

Este estudio se realizará siguiendo los pasos del proceso de investigación propuestos por Vivar et al.(2013):

Selección de un tema de interés. Para los propósitos de esta investigación el tema escogido fue la competitividad del cultivo de caña de azúcar orgánico en el país.

Contextualización y justificación del problema. El estudio se realizará principalmente en el Valle del Cauca y Cauca, donde se ubican la gran mayoría de ingenios de Colombia y la pertinencia de la investigación está fundamentada en las amenazas y oportunidades que este tipo de cultivo puede implicar para esta empresa en el mediano y largo plazo.

Planteamiento de objetivos. Se planteó un objetivo general y tres objetivos específicos en los cuales se tuvieron en consideración las cinco fuerzas de Porter.

Elaboración de marco teórico y definición de conceptos. La revisión de literatura abarca el análisis de las cinco fuerzas de Porter y factores relacionados con el concepto de competitividad.

Selección de los paradigmas de investigación. Los aspectos metodológicos se describen a continuación.

Se seguirán las cuatro fases de la investigación cualitativa propuestas por Estrada, Miquet, y Santamaría (2009) que son: la fase preparatoria, la fase de trabajo de campo, la fase analítica y la fase informativa

La fase preparatoria involucró los aspectos presentados en este anteproyecto.

La fase de trabajo de campo:

- Entrevista con miembro de Asocaña para familiarizar como está la industria y cuál es la principal rivalidad entre los ingenios hoy en día
- Entrevista con el presidente de ingenio

La fase analítica incluye una estrategia de análisis de datos que se desarrollará en dos fases:

- Fase 1: análisis de los factores externos (competidores)
 - Investigación de los principales competidores, que están haciendo actualmente para destacarse en el sector
 - Observación de tendencias del entorno para sistematizar los procesos de observación y entendimiento del entorno con el fin de detectar con la mayor antelación posible como los cambios sectoriales, sociales o tecnológicos pueden afectarnos
- Fase 2: análisis de factores internos
 - Análisis de las capacidades de la empresa
 - Evaluar la evolución de las ventas y a la rentabilidad
 - Medición de la calidad del equipo
 - Análisis de proceso y productividad

- Abordar el grado de alineación de los procesos con la estrategia marcada y así analizar el foco de atención de la empresa y la fuerza

2.5. Variables de la investigación

La variable que se analiza en esta investigación es la competitividad, basándose en el análisis de las 5 fuerzas de Porter. El análisis Porter es un modelo estratégico elaborado por el economista y profesor Michael Porter. Es una herramienta que proporciona un marco de reflexión estratégica para determinar la rentabilidad de un sector específico, con el fin de evaluar el valor y la proyección futura de empresas o unidades de negocio de dicho sector. Es por tanto una herramienta esencialmente estratégica. utilizada en la elaboración de planes estratégicos y planes de negocio de empresas. Adicionalmente se hará un análisis Pestel para identificar las fuerzas macro que se enfoca en factores políticos y económicos, sociales, tecnológicos, legales y ambientales

Tabla 2. Variables de investigación

Variable	Indicadores	Preguntas
Competitividad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Amenazas de nuevos competidores 2. Poder de negociación de los clientes 3. Amenaza de productos y servicios sustitutos 4. Poder de negociación de los proveedores 	<p>1.-¿Qué factores son percibidos como las principales amenazas que los ingenios que también han incursionado en el cultivo de azúcar orgánico representan para el sector azucarero de Colombia?</p> <p>2.-Qué exigencias y condiciones por parte de los consumidores han sido tenidos en cuenta para determinar los precios y unidades de empaque?</p>

	<p>5. Rivalidad entre competidores existentes</p>	<p>3.- Qué productos sustitutos son percibidos como las mayores amenazas del azúcar orgánico?</p> <p>4.-¿Qué insumos son fundamentales para el cultivo del azúcar orgánica y cuáles son fácilmente sustituibles?</p> <p>5.- ¿Cuáles son las estrategias de marketing más utilizadas por los competidores para incrementar el posicionamiento de su azúcar orgánico en el mercado nacional?</p>
--	---------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

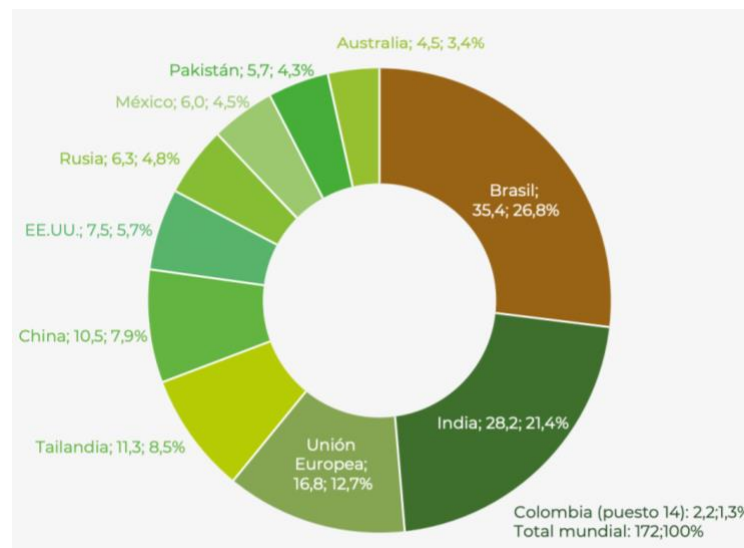
3. Resultados

3.1. Análisis del sector

Empecemos por entender el contexto del sector azucarero colombiano, donde se produce caña en 51 municipios y 6 departamentos. Adicionalmente, según el reporte anual del 2022 de Asocaña, existen alrededor de 286 mil trabajadores vinculados a la actividad del sector y 15 plantas procesadoras de caña. Así mismo, en 2 de los 5 departamentos en los que opera la agroindustria de la caña de azúcar (Valle del Cauca y Cauca), el sector genera el 21% del PIB agrícola y 13% del PIB industrial (Asocaña, 2021). Continuando con el análisis, Colombia viene de un año retador por factores de salud pública, política, crisis ambiental y la crisis de contenedores que han alterado el comercio internacional. Adicionalmente, se le suma la guerra entre Rusia y Ucrania que tienen enormes repercusiones en el comercio mundial de alimentos, fertilizantes y otras materias primas necesarias para el cultivo de caña. Con lo anterior en mente, el sector se ha visto obligado a contribuir a la reactivación económica y social de la región con propuestas innovadoras, colaborativas y empáticas para seguir generando valor y rentabilidad. Continuando con el contexto internacional, Colombia se posiciona en el ranking de los 15 mayores productores y exportadores de azúcar a nivel mundial. Sin embargo, su participación en el mercado no es significativa debido a los grandes jugadores como Brasil, India, la Unión Europea y Tailandia. Dicho lo anterior, Colombia es un país en donde el precio interno de la azúcar se forma en base al precio internacional. Por tal motivo, se generan políticas públicas para mitigar la alta volatilidad del mercado internacional generada por las

distorsionantes políticas de los importadores y exportadores grandes. Por ejemplo, el Sistema Andino de Franjas de Precios (SAFP) que actúa como estabilizador de los precios locales. Sin embargo, a pesar de que la “ la producción de azúcar disminuyó 5.3% en 2021 frente al 2020, Colombia continúa siendo un país superavitario con 582 mil toneladas exportadas en 2021” (Asocaña, 2021).

Figura 4. primeros 10 productores mundiales de azúcar. Promedio 2016- 2020 [millones de toneladas; participación] (Asocaña, 2021)



Continuando con el contexto del azúcar orgánico en Colombia, un producto con múltiples oportunidades de crecimiento debido a los pocos actores del mercado actualmente. Además, la producción y el consumo de alimentos orgánicos han ganado un espacio cada vez más importante a nivel mundial. Se destaca el Ingenio Providencia quien fue el primero en el país que decidió apostarle a la producción orgánica y ha logrado introducir en el mercado internacional un producto de alta calidad y balance, comuna producción de 34,000

toneladas anuales (La República, 2022). Para finalizar, en el mercado de azúcar orgánica aún hay mucho para crecer y hacer, algunas de las ventajas comparativas del producto orgánico es la no saturación del mercado y “ la externalidad positiva que representa para la sociedad el hecho de que todo los productos orgánicos ayudan a la conservación del medio ambiente” (Friedmann, 2010). Aunque los costos de elaboración del azúcar orgánica son superiores a los del azúcar tradicional, el precio del producto es entre 20% y 25% superior (Friedmann, 2010). Existen varias opciones para diversificar el mercado en el mundo del azúcar orgánica, no solo entregado al consumidor como producto final, pero también se explora la posibilidad de crecer en empresas como Coca Cola, Kelloggs y otras grandes compañías que ya tiene una línea de productos orgánicos

3.2. Retos del sector azucarero

Después de realizar entrevistas con diferentes personas relacionadas al sector azucarero, se puede concluir que el sector azucarero colombiano le ha traído muchos beneficios a la región del Valle del Cauca y al país por muchos años. Mas aun, ha sido un factor fundamental para el desarrollo económico del mismo, generando el 4% del PIB del departamento valle caucano y ese mismo porcentaje del PIB agrícola. Adicionalmente brinda más de 286,000 empleos directos e indirectos, como se menciona anteriormente, la mayoría de ellos formales y en la ruralidad. Igualmente se ha desarrollado un clúster alrededor de la industria, donde además de azúcar, produce energía eléctrica utilizando bagazo de cana como combustible, tanto para su autoconsumo como venta de excedente a la red pública; alcohol carburante que oxigena gasolina en el territorio

colombiano con mezclas en la gasolina, producción de abonos orgánicos como compost, comercializa bagazo a una papelera local, entre otros muchos más. Los principales retos será mantener su sostenibilidad económica en mercados nacionales e internacionales donde el sector es competitivo a pesar de los subsidios y/o protecciones arancelarias que recibe la agricultura a nivel internacional, especialmente el azúcar en casi todos los países productores. Adicionalmente, Vicente Borrero presidente del Ingenio Providencia y Cenicaña, también menciona que otro de los retos es ser sostenible ambientalmente cuidando los recursos como el suelo, agua y aire. Mas aun, en la parte social, el reto va más allá del empleo formal en la ruralidad, pero darle un apoyo a la comunidad con un enfoque en calidad de educación donde se hacen aportes importantes.

Continuamos con uno de los grandes retos del sector se concentra en informar mediante campañas que el azúcar es un alimento natural, un carbohidrato como cualquier otro que consumido con balance no causa ningún perjuicio a la salud. Por tal motivo, los productores de caña de azúcar han empezado a explorar las posibilidades de desarrollo y crecimiento en los cultivos orgánicos. Ya que, los perjuicios en el ecosistema que han causado el uso de las tecnologías en la producción agrícola han resultado en la destrucción de los recursos naturales y contaminación del medio ambiente (Garces, 2002). Con esto en mente, sale la oportunidad de la producción de azúcar orgánica con el fin de satisfacer una población del mercado que busca un producto que evita el uso de fertilizantes, pesticidas, reguladores de crecimiento y aditivos, un proceso más

natural con bajo impacto en el medio ambiente. El proceso y manejo de un cultivo orgánico es diferente que el de uno normal, ya que la adecuación de la tierra, siembra, manejo de malezas, fertilización, riego y demás son procesos más demorados que en algunos casos se hacen de forma manual. Dicho lo anterior, un cultivo de azúcar orgánica eleva los costos fijos del producto, pero permite tener un modelo de producción de alimentos sostenible que da la rentabilidad deseada debido al incremento en el precio de mercado cuando se compara con azúcar de un cultivo tradicional.

Como fue mencionado anteriormente, Colombia es un país tomador de precios, pues al ser un productor pequeño a nivel mundial, las fluctuaciones del precio del mercado internacional impactan fuertemente el precio (Tabla 2) tanto en el mercado interno como el precio de exportación, esto lleva a la industria a tratar de generar productos especiales o diferenciadores, como azúcar orgánica, turbinada, mezclas y demás, con el fin de no depender de las fluctuaciones del mercado internacional (Guachapa, 2022). Para finalizar, uno de los principales retos al que se enfrenta la industria en estos momentos es la limitación en área de siembra de caña en el valle geográfico del río Cauca, lo que hace que la disponibilidad de materia prima sea baja y limitada, haciéndola cada día más costosa.

Tabla 3. Precio promedio mensual azúcar crudo – USD cents/lb

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Promedio
2010	28,38	26,60	19,26	16,12	14,60	15,81	17,62	19,22	23,72	26,94	28,90	31,09	22,36
2011	32,09	31,77	28,15	25,43	21,85	26,07	29,47	28,87	27,70	26,30	24,52	23,42	27,14
2012	24,05	24,88	24,73	22,98	20,25	20,44	22,76	20,53	19,47	20,39	19,31	19,20	21,58
2013	18,71	18,23	18,33	17,71	17,08	16,59	16,38	16,70	17,05	18,81	17,74	16,41	17,48
2014	15,42	16,28	17,58	17,01	17,50	17,22	17,18	15,89	14,60	16,48	15,88	14,99	16,34
2015	15,06	14,52	12,84	12,93	12,70	11,75	11,88	10,67	11,32	14,14	14,89	15,00	13,14
2016	14,29	13,31	15,43	15,00	16,68	19,34	19,69	20,01	21,35	22,92	20,87	18,83	18,14
2017	20,54	20,41	18,06	16,32	15,69	13,53	14,12	13,80	13,93	14,23	14,97	14,43	15,83
2018	13,98	13,57	12,83	11,82	11,83	12,06	11,16	10,46	10,78	13,18	12,79	12,55	12,25
2019	12,68	12,93	12,47	12,54	11,83	12,44	12,13	11,56	11,16	12,46	12,69	13,34	12,35
2020	14,17	15,07	11,81	10,05	10,64	11,83	11,90	12,81	12,44	14,29	14,93	14,67	12,88
2021	15,92	17,00	15,81	16,24	17,20	17,21	17,71	19,38	19,26	19,62	19,75	19,17	17,86
2022	18,46	18,20	19,11	19,68	19,27	18,80	18,35	18,06	18,19				

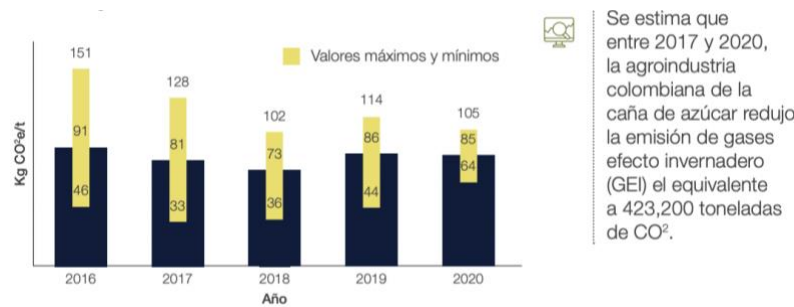
Fuente: (Asocaña 2022)

3.3. Estrategias para mitigar los retos

Teniendo en cuenta los retos principales, Borrero destaca que las estrategias para superar estos retos a nivel local e internacional es ser más competitivos cada vez invirtiendo en infraestructura con tecnología avanzada tanto en las fábricas como en los equipos de cosecha para lograr una eficiencia en costos y en los procesos. Igualmente, se debe tener la mayor producción de caña por hectárea y la idea, junto con el centro de investigación de cana es ir desarrollando mejores variedades y prácticas agrícolas que mantengan o superen los muy. Buenos resultados alcanzados hasta el momento. Adicionalmente, el sector ha sabido aprovechar los tratados de libre comercio firmados por Colombia con estados unidos y Europa, en donde el país ha tenido reconocimiento, con la idea de aprovecharlos de mejor manera para lograr maximizar la rentabilidad de las exportaciones colombianas. Además, se debe seguir invirtiendo en tecnologías que reduzcan la huella de carbono, la huella hídrica y la huella plástica. Para ilustrar lo anterior, el informe anual de Cenicaña 2021 destaca que, “tras cinco

años de medición (2016-2020), la huella de carbono en seis ingenios duales ¹de la agroindustria colombiana de la caña de azúcar mostro una tendencia decreciente en los valores promedio del indicador, con cambios importantes en los valores máximos y mínimos” (Cenicaña, 2021). Algunos de los factores que influyeron en el comportamiento del indicador, ilustrado en Figura 5 se destaca la reducción del consumo de carbón, variación en los consumos de combustibles en sistemas de riego, variación en la cantidad de material procesado en las plantas de compostaje entre otros (Cenicaña, 2021)

Figura 5. Calculo de la huella de carbono de los seis ingenios duales de la agroindustria colombiana de la caña de azúcar 2016-2020



Mas aun, en el 2020 Cenicaña estructuró un proyecto de sostenibilidad que se inició en el 2021. El Programa Integra tiene como objetivo principal fortalecer los procesos de acompañamiento en la adopción de prácticas sostenibles para los ingenios dispongan de mayor conocimiento, capacidad y confianza para implementar tecnologías sostenibles que potencien la competitividad. Además, se

¹ Ingenios duales: ingenios del sector azucarero con producción de etanol y azúcar. (Cenicana, 2020)

han impulsado diferentes estrategias que fomentan la innovación en la agroindustria de la caña de azúcar, lo que está cercanamente relacionado a la obtención de competitividad dentro de las empresas. De ahí se empiezan a generar rutas y salidas de lo que verdaderamente necesita la organización para interactuar en el mercado. De esta manera la innovación se transforma en un factor de éxito para la competitividad de una empresa, considerando capital humano, la capacidad para innovar, infraestructura y desempeño económico (Álvarez, 2021). Como estrategia en el tema de áreas de siembra, se ha logrado optimizar las toneladas de caña por hectárea, posicionando a Colombia como el país con la producción por hectárea más eficiente a nivel mundial (Guachapa, 2022). Para esto se ha llegado a la agricultura de precisión, en la cual se puede determinar las necesidades específicas y así poder trabajar en esas. Adicionalmente se ha trabajado en riesgos costo/eficientes como el riego por goteo, el cual permite incrementar las producciones a través de fertirriegos y mejorar la productividad. Finalmente, en cuanto a la fluctuación de precios, se ha venido trabajado en productos diferenciadores como los mencionados anteriormente (organiza, azúcar morena, mezclas, etc) los cuales han permitido tener unos precios más estables, que no fluctúen en función de los mercados internacionales

3.4. Oportunidad en mercado de alimentos orgánicos

Hace varios años la agroindustria viene implementando programas de intervención eficaces en donde se ha permitido liderar proceso de reactivación siguiendo la estrategia de sostenibilidad que se ha estructurado. Así mismo, la Tabla 3 demuestra como la caña de azúcar ya se encuentra dentro del panorama

de los cultivos orgánicos en Colombia, además dar un panorama general de cómo ha crecido el sector de alimentos orgánicos y el potencial que se tiene en este mercado. La tendencia de la agricultura orgánica está creciendo cada vez más, al tiempo que crece la innovación y tecnología para convertirse en una herramienta para el tratamiento de enfermedades fúngicas, en concordancia con las nuevas exigencias de los mercados nacionales e internacionales para la exportación de los productos y de igual forma buscar el equilibrio con los recursos naturales para lograr las practicas sostenibles.

Tabla 4. Panorama de cultivos orgánicos en Colombia 2018 (Becerra, 2018)

Cultivo	Hectareas	Productores	
Café	19.735	2016	2.7 millones
Palmito silvestre	9.800	1999	200.000
Acai	4.869		
Caña de azucar	4.300		
Palma de aceite	3.800		
Caña panelera	1.780		

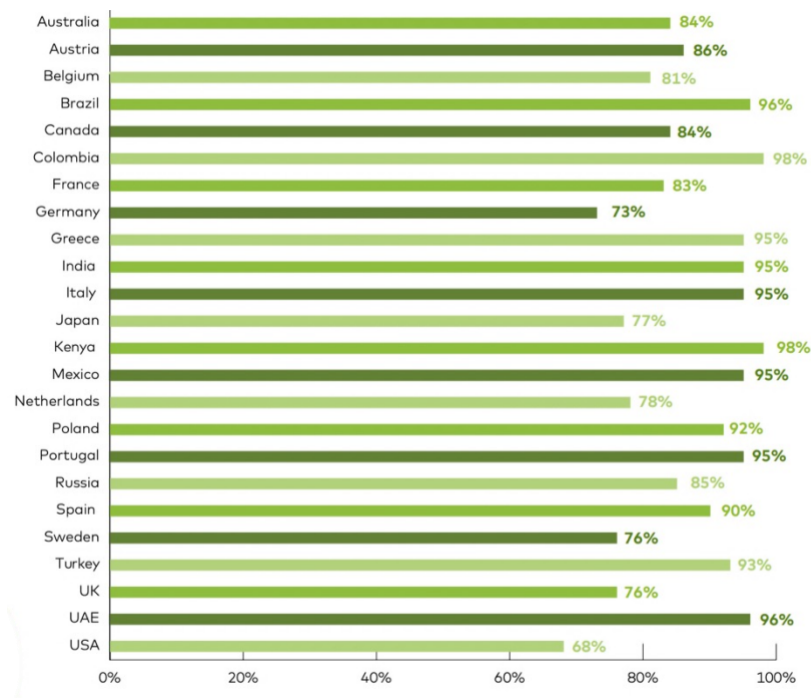
Adicionalmente, en la agroindustria de la caña se entiende la sostenibilidad como la capacidad de permanecer en el tiempo para generar rentabilidad a los accionistas y crear valor para las organizaciones y así contribuir de manera sostenida al mejoramiento de las condiciones de vida de las comunidades de la región. (Calero, 2021). Este sector se caracteriza por sacarle provecho al producto a partir de la materia prima se produce y comercializa azúcar blanco, crudo y orgánico, así como bioetanol y energía como productos principales. Si hablamos del bioetanol a partir de la caña, se ha convertido en una herramienta para la mitigación del cambio climático y se ha logrado posicionar

como una herramienta importante para la reducción de emisiones de gases efecto invernadero además de aportar al cumplimiento de la meta país de reducir un 20% sus emisiones de GEI para el año 2030 (Asocaña, 2021).

Por otro lado, los mercados orgánicos, especialmente en países desarrollados vienen creciendo a doble dígito y el azúcar no es la excepción. Los datos de Nielsen mostraron que las ventas de productos frescos orgánicos en 2020 alcanzaron más de USD 8.5 mil millones, y representa un aumento frente al 2019 en más de USD mil millones, un crecimiento del 16% (PROCOMER Costa Rica, 2021) este crecimiento se debe principalmente a los cambios de compra de los consumidores como consecuencia de la pandemia mundial. El mercado de los alimentos orgánicos ha tenido un auge pues el Centro Nacional de Planteamiento Estratégico (Ceplan) resalta dentro de las 61 tendencias globales una “demanda de productos orgánicos y naturales, que continuara incrementándose a mediados de siglo brindando oportunidades de desarrollo económico, especialmente a los países en desarrollo” (Álvarez, 2022). El consumo de azúcar orgánica global sigue siendo un nicho pequeño que está orientado a las personas con una afinidad y sensibilidad especial a temas ambientales y que no quieren tener productos de síntesis química en sus mesas. Para ilustrar lo anterior, un nuevo estudio de MasterCard en 24 países revela que el 58% de los adultos son más conscientes de su impacto en el medio ambiente y el 85% dijo que está dispuesto a tomar medidas personales para combatir los desafíos ambientales y de sostenibilidad (Figura 6). A nivel mundial, más de la mitad (54%), de los encuestados en todo el mundo cree que es más importante reducir su propia huella de carbono desde el

covid-19. Además, más de tres de cada cinco (62%) dicen que ahora es más importante que antes que las empresas se comporten de una manera más sostenible y ecológica. Y las redes sociales han aumentado la conciencia sobre los problemas ambientales y del cambio climático en un 30% desde el comienzo de la pandemia. (MasterCard, 2021). Aunque el nicho de personas que consume alimentos orgánicos sea reducido en el momento, la tendencia hacia un consumo más consciente se ha acelerado en la última década, pero los cambios de actitudes y acciones se han incrementado más rápidamente como resultado directo de la pandemia, entonces se puede esperar que este nicho tenga un crecimiento.

Figura 6. Disposición personal para cambiar comportamientos hacia unos más ambientales y sostenibles (Mastercard, 2021)



Si hablamos específicamente de Colombia, algunos de los rectos del sector azucarero se han mitigado de alguna forma con los cultivos de caña de azúcar

orgánica ya que son utilizados como parte de la estrategia de buscar nuevos mercados y llegar a tener precios menos fluctuantes con mejores rentabilidades, la industria en Colombia ha incrementado sus cultivos de caña orgánica. Con esto se ha logrado entrar en nichos diferenciales con precios más sostenibles y buscando también contar con productos sostenibles ambiental, económica y socialmente (Guachapa, 2022).

Mas aun, las diferencias en la intención de compra de los consumidores al adquirir azúcar orgánica frente al azúcar normal se ven reflejados principalmente en países desarrollados, donde el ingreso per cápita es más alto, lo que permite adquirir productos con precios diferenciales. En Colombia realmente no se ve un interés creciente en el consumo de estos productos orgánicos y para el productor no hay precio diferencial que lo motive a no exportar este tipo de azúcar que tiene un costo muy superior al azúcar convencional (Guapacha, 2022). Dicho esto, la azúcar orgánica cultivada en Colombia tiene una gran oportunidad de venta en mercados internacional por las tendencias de consumo que muestran los países más desarrollados. Para finalizar, los precios del azúcar son cíclicos, en la actualidad el sector tiene precios altos por variables externas, pero es importante mantener las producciones organizadas que hoy siguen siendo rentables aun con los costos superiores, pues ofrecen precios diferenciales y sostenibles en el tiempo.

Cabe mencionar que el sector azucarero tiene una gran oportunidad en el mercado de bebidas alcohólicas, en donde se han visto desarrollos para sacar al mercado licores orgánico. Este tipo de licores se elabora a base de productos que crecen en cultivos orgánico y se encuentran libres de pesticidas o fertilizantes. Se

estimo que el tamaño del mercado mundial de bebidas alcohólicas orgánicas en el 2018 fue de 20.31 mil millones de dólares con un potencial de crecimiento del 13% en los siguientes años (Digital Journal, 2022) Cada vez más establecimientos están ofreciendo este tipo de bebidas por los beneficios médicos relacionados con el uso de productos orgánico que ha generado interés en el transcurso de los años. El alto interés por los productos orgánico en todo el mundo son el punto de central que ayuda al crecimiento del mercado. se incorporan bebidas como cerveza, vino, vodka, tequila y otras bebidas alcohólicas que no contienen pesticidas ni sintéticos y son mejores para el medioambiente por su bajo impacto a comparación de los cultivos tradicionales.

3.5. Productos sustitutos

Empecemos de la base que a el azúcar se le ha hecho una campana negativa siendo un carbohidrato de origen natural, que utilizado con balance está demostrado no tener problemas para la salud. Tanto así que la OMS (Organización Mundial de la Salud) acepta que un porcentaje del 10% del total de las calorías diarias provengan del azúcar. Los problemas de salud están relacionados con la obesidad, por causas multifactoriales y no solo por el exceso en el consumo del azúcar. Respecto a las amenazas, hay un proceso de reformulación especialmente en bebidas gaseosas con edulcorantes² de origen

² Edulcorantes: Aditivos alimentarios que se caracterizan por no aportar o proporcionar muy poca energía (calorías). Se utiliza para endulzar alimentos, medicamentos y complementos alimenticios cuando se persiguen fines no nutritivos. (Fragoso, 2020)

químico como sucralosa, acesulfamen- k, y otros que, si bien tienen alto valor por endulzantes bajos o sin calorías, todavía no se conocen bien sus efectos secundarios. Para complementar, en las conversaciones con Tania Guapacha, gerente general del Ingenio Pichichi, comenta que los productos de mayor amenaza para la industria son los sustitutos, como son la Stevia, sucralosa, sacarina, aspartame, etc. en los análisis recientes si bien cada vez han tomado más fuerza, el crecimiento de estos productos no compensa el crecimiento de la demanda de azúcar. En otras palabras, crece más el consumo de azúcar que el crecimiento de sustitos. Además, en la actualidad muchas industrias han reemplazado el azúcar por algunos sustitutos, sin embargo, en muchas otras no ha sido fácil encontrar “la receta” que iguale el sabor y las propiedades del azúcar. Como parte de esto a través de Asocaña, la industria sacó la campaña “azúcar con balance” donde se demuestra científicamente que el azúcar no es dañina para la salud, lo importante es consumirla con responsabilidad. En cuanto a la estevia, uno de los endulzantes más reconocidos por ser de origen natural al igual que el azúcar de caña. Dicho lo anterior, esto es un factor que se le olvida a muchas personas al comparar la Stevia con el azúcar, pues ven el valor agregado de la Stevia en que es natural, sabiendo que el azúcar de caña también lo es y tienen procesos muy similares de extracción. Cabe resaltar que el patrón de consumo de endulzantes se concentra principalmente en el azúcar de caña y no los productos sin caloría (Clavijo, Miranda, 2015). El consumo de los edulcorantes no calóricos es difícil de estimar ya que son utilizados en otras combinaciones de alimentos y bebidas que no son fáciles de cuantificar.

3.6. Análisis Pestel

Empezando por el análisis Pestel, un tipo de análisis utilizado del macroentorno en la gestión estratégica la cual toma en cuenta los factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos y legales. Al hablar específicamente del sector azucarero en Colombia, los factores políticos representan la mayor amenaza, pues son factores asociados a la clase política y su influencia, que pueden determinar y direccionar en el futuro la actividad de la industria además de ser el grado de intervención por parte del gobierno en la economía de mercado, específicamente en los factores como las políticas de impuestos, las leyes laborales, ambientales, la estabilidad política que de una u otra forma termina afectando al sector privado.

Figura 7. Análisis Pestel Sector Azucarero de Colombia

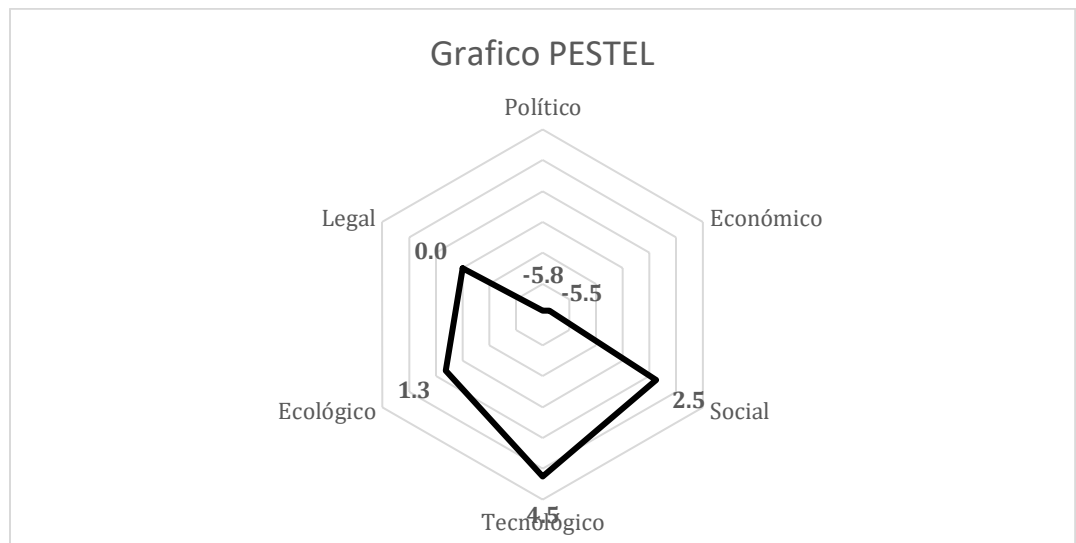


Tabla 5. Análisis Pestel

No	Factor	Factor Crítico de Éxito	Descripción	DOFA	Magnitud del Impacto	Ranking	Ponderación
1	Económico	País tomador de precios	colombia se posiciona en el ranking de los 15 mayores productores y exportadores de azúcar a nivel mundial, su participación es tan significativa por los grandes jugadores, por esto es un país donde el precio interno de la azúcar se forma en base al precio internacional	AMENAZA	3	1	-5
2	Económico	crecimiento de mercados orgánicos	producción y consumo de alimentos orgánicos han ganado un espacio cada vez más importante a nivel mundial	OPORTUNIDAD	2	9	2
3	Económico	costos de producción del azúcar orgánica son superiores al de un cultivo tradicional	aunque los costos de elaboración de azúcar orgánica son superiores a los del azúcar tradicional, el precio del producto es entre 20% y 25% superior.	OPORTUNIDAD	1	11	1
4	Social	empleabilidad del sector	La industria azucarera brinda más de 286,000 empleos directos e indirectos, la mayoría formales y en la ruralidad.	OPORTUNIDAD	3	2	5
5	Tecnológico	diversificación de la industria	además de azúcar se produce energía eléctrica, utilizando bagazo de caña como combustible, tanto para autoconsumo como para venta de excedente a la red pública, alcohol carburante que origina gasolina, producción de abonos, bagazo entre otros más.	OPORTUNIDAD	3	3	5
6	Político	políticas públicas	mantener la sostenibilidad económica del sector en mercados nacionales e internacionales donde el sector es competitivo a pesar de los subsidios y protecciones arancelarias que recibe la agricultura a nivel internacional	AMENAZA	2	7	-2
7	Social	campanas de azúcar	informar mediante campañas que el azúcar es un alimento natural que consumido con balance no causa ningún perjuicio a la salud.	OPORTUNIDAD	2	8	2
8	Económico	limitaciones en el área de siembra	uno de los principales retos al que se enfrenta la industria en estos momentos es la limitación en el área de siembra de caña en el valle geográfico del río Cauca, lo que hace que la disponibilidad de materia prima sea baja y limitada, haciéndola cada día más costosa	AMENAZA	2	6	-2
9	Ecológico	producción de azúcar orgánica	satisfacer una población del mercado que busca un producto que evita el uso de fertilizantes, pesticidas, reguladores de crecimiento y aditivos, un proceso más natural con bajo impacto en el medio ambiente.	OPORTUNIDAD	2	10	1
10	Político	reforma agraria	corte constitucional declara baldíos de propiedad de la nación las tierras ubicadas por fuera del casco urbano y comina a la gencia nacional de tierras para dedicar recurso al cumplimiento del capítulo 1 del acuerdo de paz con las FARC.	AMENAZA	3	5	-4
11	Social	invasiones a tierras	invasiones a tierras cultivadas con caña de azúcar inicialmente en el departamento del Cauca	AMENAZA	3	4	-4

Continuando con el análisis, se determinó que los factores económicos representan una amenaza, estos miden el que, como cuando y con que producir, como se distribuyó la riqueza actual y la futura que pueda afectar la ejecución del sector en un largo plazo. Adicionalmente, los tipos de cambio afectan la industria del azúcar especialmente los ingenios que se dedican a la exportación de bienes e importación de insumos que tiene un valor estratégico muy alto para las organizaciones. Estos factores afectan el nivel de empleo y el poder adquisitivo de las familias, aunque la industria azucarera tenga una alta empleabilidad como fue mencionada anteriormente, es importante saber que el sector cuenta una limitación en el área de siembra y es una de las amenazas principales actualmente. Continuando con los factores sociales, se destacan por ser una oportunidad del sector, incluyen aspectos culturales y elementos de la sociedad que pueden influir en el futuro además de analizar cómo están cambiando. Las tendencias en los

factores sociales afectan la demanda de productos de una empresa y como esta ópera. Mas aun, los factores ecológicos se perciben como oportunidades del sector ya que aún hay mucho terreno por explorar y con un nicho de mercado pequeño con posibilidad de crecer. Además, se busca satisfacer una población del mercado que busca un producto que evite el uso de fertilizantes, pesticidas, reguladores de crecimiento y aditivos, un proceso más natural con bajo impacto en el medio ambiente. Finalmente, una de las mayores oportunidades de la industria es el factor tecnológico, que incluye aspectos y actividades de investigación y desarrollo, automatización, incentivos tecnológicos, ritmo de los cambios y demás. Estos cambios pueden afectar los costos y la calidad de productos y servicios que se dan en las empresas. Este factor es particularmente complejo debido a que siempre han existido pero la velocidad con que se producen ha ido en aumento. En este sentido se debe reflexionar sobre el costo de la innovación dentro de la organización. En la industria azucarera, se percibe como una oportunidad debido a la tendencia de diversificación de la industria, además de azúcar se produce energía eléctrica, bagazos de caña como combustible, alcoholes carburantes, abonos entre otros que ya fueron mencionados. Dentro de estas oportunidades se puede ver la producción de alcohol carburante en Colombia que tuvo un crecimiento del 0.7% respecto a la producción del año anterior (Asocaña, 2021). Adicionalmente, el bioteanol es visto como una herramienta para combatir el cambio climático y reducir en un 20% las emisiones de GEI para el 2030. Cabe resaltar que según los estudios de sostenibilidad de Cenicaña, la producción de bioetanol a partir de la caña de

azúcar reduce en un 74% las emisiones de gases de efecto invernadero. Esta producción de etanol comenzó hace 15 años aproximadamente, donde los ingenios empezaron a invertir en la construcción de destilerías para la producción de bioetanol a base de caña de azúcar para no depender únicamente de la comercialización de azúcar refinada. Con el compromiso de los ingenios azucareros del país con la producción de bioetanol le ha permitido a Colombia desarrollarse en esta industria. Es importante aclarar que para la producción de etanol que esta demandando el mercado no es necesario ocupar terrenos adicionales para la siembra de caña, otra ventaja y oportunidad de la diversificación de productos dentro de la industria. Esta industria todavía es muy nueva en el país a comparación del desarrollo que se ha visto en otros países, a comparación de Brasil, que lleva más de 35 años impulsando el desarrollo de la industria y esto le ha permitido ser potencial mundial. (Asocaña, 2020) es importante aclarar que “de acuerdo con la Environmental Protection Agency (EPA), el bioetanol de caña de azúcar se considera como un combustible avanzado, lo cual garantiza que hay un mercado creciente de bioetanol que no compite con el alcohol de maíz, el cual está calificado como biocombustible renovable.” (Asocaña, 2020) El bioetanol es un combustible de alto impacto más eficiente energéticamente que el producto a partir del maíz, además el alcohol de caña de azúcar colombiano reduce el 74% de los gases efecto invernadero frente al combustible fósil, seguido por el alcohol de caña de Brasil que reduce un 65% (Asocaña, 2022). Concluyendo, los factores tecnológicos son muy importantes para la industria porque son el medio de innovación, exploración y diversificación

del portafolio que tienen una amplia oportunidad de expansión en varios nichos de mercado como en cultivos de azúcar orgánica para ser comercializados a diferentes tipos de industrias, por ejemplo, la industria de bebidas alcohólicas que ha sacado al mercado una oferta de productos orgánico.

3.7. Análisis de las cinco fuerzas de Porter

Después de realizar el análisis Porter, una herramienta de comparación y mejoramiento, se graficaron los resultados que establece un análisis a nivel de competencia dentro de una industria y de esta forma se podrá generar una estrategia de negocio o mejoramiento en el futuro. Adicionalmente, el diagrama analiza las 5 fuerzas, poder de negociación de clientes, poder de negociación proveedores, rivalidad entre competidores, amenaza de nuevos sustitutos y finalmente amenaza de nuevos competidores entrantes. Al analizar el poder de negociación de proveedores se tuvo en cuenta el número de proveedores, la posibilidad de sustituir esos proveedores, la importancia que tiene ese insumo dentro del desarrollo del producto y el tamaño del proveedor que es bien importante ya que en caso de que le ocurra algo que posibilidades se tienen de sustituirlo. En el caso del azúcar, el poder de negociación de los proveedores es alto y es una amenaza para los ingenios del valle del cauca, debido a que hay pocos y tendrán el poder de negociación por la baja oferta del mercado. Continuando con los clientes, un factor muy importante ya que son el núcleo encargado de inyectarle capital a la empresa, se analizó la posibilidad de sustituir a los clientes u organizar y aumentar la cantidad actual con nuevos nichos de

mercado. En este caso, la investigación se centra en el cultivo de azúcar orgánica, por eso la posibilidad de ampliar el nicho de mercado a nuevos clientes es una oportunidad, pero con magnitud baja ya que el nicho aun es muy pequeño y representa menos del 1% del mercado. Continuando con el análisis de las cinco fuerzas, los nuevos competidores son muy importantes en cualquier tipo de industria y que se le realice en seguimiento correspondiente para que no tome a la industria o a cualquier empresa por sorpresa. En el caso de la caña de azúcar, cada ingenio siempre está innovando en los productos derivados de la caña, ya sea azúcar, panela, bagazo, alcohol, productos orgánicos etc. Este factor es una amenaza ya que la competencia se vuelve más fuerte a medida que los gustos de los consumidores van cambiando y las empresas innovando. Se debe diferenciar que hace que el producto que se va a sacar sea diferente e investigar la parte legal para evidenciar si los competidores están incurriendo en algún plagio o tomando elementos que le pertenecen a la empresa. La cuarta variable habla de los productos sustitutos, o las alternativas que se pueden generar para diversificar el portafolio que tienen las empresas. Una industria que solo dependa de un producto es muy riesgosa por que se podría sustituir más fácil. Si se aterriza más a la investigación actual, la industria azucarera ha ampliado el portafolio de productos exponencialmente en los últimos años para mitigar los riesgos que existen de los productos sustitutos del azúcar. Las amenazas a las que se enfrenta la industria son los endulzantes artificiales como sustitutos del azúcar, el ingreso de la Stevia, aspartame y demás endulzantes son una amenaza con magnitud baja por el alto costo de estos sustitutos y el nicho de mercado reducido. Por otro lado,

una de las oportunidades frente a estos productos es que es muy difícil entrar al mercado de lo orgánico porque requiere de mucha investigación, desarrollo y tiempo para poder ser catalogado como cultivo orgánico. Muchos cultivos de caña ya cuentan con esta certificación orgánica y se le ha realizado la correcta investigación para poder ser nombrada como tal. Finalmente se ve la rivalidad entre los competidores, en este caso es principalmente por los precios al mercado y la competencia de productos. Con el análisis Porter se sacarán propuestas de mejora del sector.

Figura 8. Análisis de las cinco fuerzas de Porter del sector azucarero de Colombia

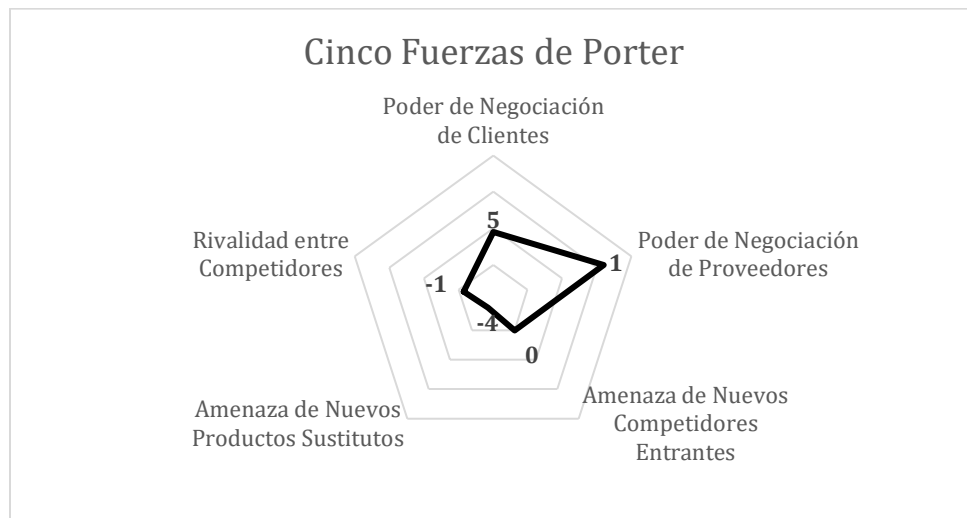


Tabla 6. Análisis Porter

No	Factor	Factor Crítico de Éxito	Descripción	DOFA	Magnitud del Impacto	Ranking	Ponderación
1	Amenaza de Nuevos Productos Sustitutos	Imagen negativa del azúcar	Mala fama que tiene el azúcar en estos momentos	AMENAZA	3	1	-5
2	Amenaza de Nuevos Competidores Entrantes	productos organicos	imagen de ser mas sano, tener menos quimicos, tener un proceso mas ambientalmente sostenible, endulzante natural	OPORTUNIDAD	2	6	2
3	Amenaza de Nuevos Competidores Entrantes	las amenazas de los nuevos competidores internacionales entrantes	Hay mercados internacionales muy fuertes como brasil e india, que tienen una producción muy grande y compiten muy fuerte con Colombia	AMENAZA	3	5	-4
4	Rivalidad entre Competidores	competencia por precio	la rivalidad entre los competidores se da principalmente por los precios de los productos al mercado	AMENAZA	2	10	-1
5	Rivalidad entre Competidores	competencia por variedad de productos	Actualmente los ingenios no sólo producen azúcar, pero otros productos derivados como alcoholes, bagazo, abono etc.	OPORTUNIDAD	1	11	1
6	Poder de Negociación de Proveedores	Baja oferta de azúcar organica en el mundo	hay muy poca azúcar organica en el mundo entonces los proveedores tienen el poder de negociación por que no hay mucha oferta	OPORTUNIDAD	2	7	2
7	Amenaza de Nuevos Productos Sustitutos	pueden aparecer en el mercado endulzantes de origen natural distintos al azúcar	el paquete tecnologico para producir organicamente e industrializar estos posibles productos es inexistente y toma años en desarrollarse e investigación costosa. La barrera de entrada es grande	OPORTUNIDAD	2	8	2
8	Amenaza de Nuevos Competidores Entrantes	investigación y desarrollo para implementar un cultivo organico	es muy difícil entrar al mercado de lo organico porque requiere de mucha investigación, desarrollo y mucho tiempo para poder ser catalogado como cultivo organico	OPORTUNIDAD	2	9	2
9	Amenaza de Nuevos Productos Sustitutos	ingreso al mercado de productos sustitutos del azúcar	El ingreso y desarrollo de productos sustitutos del azúcar como stevia, aspartamen no representan una gran amenaza para el sector	AMENAZA	1	12	0
10	Poder de Negociación de Proveedores	Colombia país tomador de precios	al ser un país tomador de precios el poder de negociación de los clientes es bajo por que el azúcar se vende al precio que se esta fijando. Además que la producción del azúcar depende de algunos factores internacionales que se ven afectados por la devaluación del peso.	OPORTUNIDAD	3	2	5
11	Poder de Negociación de Clientes	Escases de producto	en este momento el precio del azúcar esta elevado porque no hay tanta oferta para la cantidad de demanda que hay en el mercado. Esto ha hecho que los precios se incrementen	OPORTUNIDAD	3	3	5
12	Poder de Negociación de Proveedores	fondo de estabilización de precios	instrumento de la política agrícola de Colombia, establecida en la Ley 101 de 1993 y organizado para el sector azucarero a través del Decreto 569 de 2000. Los objetivos dados por la ley para este tipo de	OPORTUNIDAD	3	4	4

En conclusión, una de las oportunidades más grandes del sector es el poder de negociación con los proveedores. Como Colombia es un país donde los precios están regulados por el mercado internacional, además del fondo de estabilización de precios, un instrumento de la política agrícola de Colombia, establecida en la Ley 101 de 1993 y organizado para el sector azucarero a través del Decreto 569 de 2000. Los objetivos dados por la ley para este tipo de fondos son: procurar un ingreso remunerativo, regular la producción nacional e incrementar las exportaciones (Molina, 2022). Los productos que demuestran más amenazas para el sector son los competidores entrantes y los productos sustitutos.

Conclusiones

Para concluir esta investigación, el mercado de azúcar orgánica tiene un gran potencial de expansión debido a que el porcentaje que ocupa en el mercado sigue siendo bajo. Con esto en mente el nicho de mercado se podría seguir expandiendo debido a la creciente tendencia del consumo de alimentos orgánicos y responsables con el medio ambiente. Estos cambios en los gustos del consumidor hacen que se abran diferentes oportunidades en el sector a largo plazo. Por medio de esta investigación se pudo identificar los principales retos de la industria además de las acciones que se ha utilizado tanto a nivel nacional como internacional con el propósito de mitigar los riesgos. Actualmente, el mercado de alimentos, así como las demás industrias han presentado cambios en los costos de producción, tendencias de consumo y encarecimiento de fabricación por diferentes motivos tales como la guerra de ucrania y el COVID-19. Las fluctuaciones en precios de materia prima y demás materiales necesarios para los procesos de producción, han llevado a la industria azucara a buscar otro tipo de actividades para expandir el portafolio de productos ofrecidos al mercado, esto le permite una diversificación y abre nuevos nichos de mercado. Los principales retos será mantener la sostenibilidad económica en mercados nacionales e internacionales donde el sector es competitivo a pesar de los subsidios y/o protecciones arancelarias que recibe la agricultura a nivel internacional, especialmente el azúcar en casi todos los países productores.

Más aún, en la parte social, el reto va más allá del empleo formal en la ruralidad, pero darle un apoyo a la comunidad con un enfoque en calidad de educación donde se hacen aportes importantes además de ser sostenible ambientalmente cuidando los recursos como el suelo, agua y aire. Continuamos con uno de los grandes retos del sector se concentra en informar mediante campañas que el azúcar es un alimento natural, un carbohidrato como cualquier otro que

consumido con balance no causa ningún perjuicio a la salud. y finalmente se identificó el reto de la baja disponibilidad de terrenos.

Por medio de la investigación de estrategias que se han utilizado para superar los retos a nivel nacional e internacional, se puede concluir que al ser un país tomador de precios depende en gran parte del comportamiento del mercado. Cabe resaltar que las estrategias a nivel nacional si han mostrado resultados positivos que mejora la productividad por hectárea, además.

Adicionalmente, con las actividades de investigación, desarrollo y capacitación al personal, fomentan las posibilidades que tiene el sector azucarero colombiano para seguir destacándose a nivel internacional. Aunque hay retos que son más complicados de abordar, el correcto manejo que le han dado a las problemáticas alcanzables ha permitido que la industria siga creciendo e innovando para explorar otras áreas y nichos de mercado en los cuales se destacan. Por otro lado, las estrategias que se han implementado para superar estos retos a nivel local e internacional se enfocan en ser más competitivos cada vez invirtiendo en infraestructura con tecnología avanzada tanto en las fábricas como en los equipos de cosecha para lograr una eficiencia en costos y en los procesos. Igualmente, se debe tener la mayor producción de caña por hectárea y la idea, junto con el centro de investigación de caña es ir desarrollando mejores variedades y prácticas agrícolas que mantengan o superen la producción.. Adicionalmente, el sector ha sabido aprovechar los tratados de libre comercio firmados por Colombia con Estados Unidos y Europa, en donde el país ha tenido reconocimiento, con la idea de aprovecharlos de mejor manera para lograr maximizar la rentabilidad de las exportaciones colombianas. Además, se debe seguir invirtiendo en tecnologías que reduzcan la huella de carbono, la huella hídrica y la huella plástica. Finalmente, se identifica que las fuerzas de competitividad que más presionan al sector son los factores políticos, económicos y la amenaza de nuevos entrantes.

Recomendaciones

Las tendencias de llevar una alimentación más saludable y consciente traen tanto retos como oportunidades para la industria azucarera. Como recomendaciones de la investigación, se sugiere invertir en tecnología para maximizar el desarrollo de cultivos orgánicos. Además de abrir oportunidades en otro tipo de consumidores, los cultivos de azúcar orgánica le permiten a la industria azucarera de Colombia ser más competitivos. En otras palabras, les permitirá incursionar en otras tendencias, sectores y muchos de mercado que no se han explorado a profundidad aun pero que tienen mucho potencial. La recomendación de esta investigación propone que se sigan haciendo las capacitaciones acordes a las necesidades de los integrantes de la industria. Además, una de las recomendaciones más importantes es seguir invirtiendo en investigación y desarrollo, pues como se ha visto a través de los años, el mercado es cambiante y siempre deben estar en la vanguardia de las nuevas tendencias y posibilidades de atacar nuevos mercados.

Adicionalmente, deberían continuar con esa inversión en investigación y desarrollo para explorar a fondo las áreas en donde hay oportunidades de negocio. Aunque ya hay una diversificación de productos, siempre se puede mejorar, no solo en términos del producto final, sino de volver los procesos más eficientes que al final de cuentas dejará una mayor rentabilidad. Con las inversiones e investigación se puede obtener productos de alta calidad que podrán ser competitivos en mercados nacionales e internacionales y así lograr un buen posicionamiento

Con esto en mente, los ingenios pueden empezar a explorar la capacidad de transformar una parte de sus cultivos a orgánicos, porque como ya se mencionó es un mercado con

demasiado potencial, que no solo se tiene que vender como producto final, es decir una bolsa de azúcar orgánica, pero se puede empezar a comercializar a diferentes tipos de industrias, como la de los alimentos, que ha empezado a sacar al mercado una oferta de alimentos orgánicos. Por ejemplo, galletas orgánicas, dulces, bebidas etc. El mercado de azúcar orgánica tiene un gran potencial de expansión debido a que el porcentaje que ocupa en el mercado sigue siendo bajo. Por esto, el nicho de mercado se podría seguir expandiendo debido a la creciente tendencia del consumo de alimentos orgánicos responsables con el medio ambiente. Estos cambios en los gustos del consumidor hacen que se abran diferentes oportunidades en el sector a largo plazo. Aunque el nicho de personas que consumen alimentos orgánicos sea reducido en el momento, la tendencia hacia un consumo más consciente se ha acelerado en la última década, y los cambios de actitudes y acciones se han incrementado como resultado directo de la pandemia, entonces se puede esperar que este nicho tenga un crecimiento. En Colombia se ha utilizado los cultivos de azúcar orgánica para mitigar algunos de los retos del sector como parte de la estrategia de buscar nuevos mercados y llegar a tener precios menos fluctuantes con mejores rentabilidades. Se ha logrado entrar en nichos diferenciales con precios más sostenibles y buscando también contar con productos sostenibles ambiental, económica y socialmente

Finalmente deberían realizar campañas educativas donde se desmientan ciertos mitos que tiene el consumo de azúcar. Además de informar que un consumo adecuado no tiene efectos negativos en el cuerpo. La recomendación está en incluir campañas que den visibilidad a todo lo que hay detrás de un producto como el azúcar, los ingenios, trabajadores, familias enteras que dependen del sector y los aportes que da la industria a la economía del país entre muchos otros factores importantes que en la mayoría de los casos no se conoce.

Referencias

Allen, D. et al. (2008). Las cinco fuerzas como herramienta analítica. *IE Business School*.

Recuperado el 7 de abril de 2022 de

file:///Users/mariamoscquera/Downloads/FUERZAS_COMPETITIVAS.pdf

Allio, R.J. and Fahey, L. (2012), “Joan Magretta: what executives can learn from revisiting Michael Porter”, *Strategy & Leadership*, Vol. 40 No. 2, pp. 5-10.

Alvarez, M (2021). *La innovación como factor de la competitividad en los negocios*. Techedge.

Sacado de <https://www.techedgegroup.com/es/blog/la-innovacion-como-factor-de-competitividad-en-los-negocios>

Asocaña (2020). *Informe de sostenibilidad 2019- 2020, somos azúcar y mucho más*.

Recuperado el 3 de marzo del 2022. Sacado de

<https://www.asocana.org/modules/documentos/vistadocumento.aspx?id=15399>

Asocaña (2020). *Informe anual (2020-2021), cultivamos país, cosechamos solidario*.

Recuperado el 3 de marzo de 2022. Sacado de

<https://www.asocana.org/documentos/1782021-3772D9B2-00FF00,000A000,878787,C3C3C3,FF00FF,2D2D2D,A3C4B5.pdf>

Asocaña. (2020) Histórico del precio del azúcar en los mercados internacionales (bolsas de Nueva York y Londres). Sector agroindustrial de la caña. Recuperado

de: <https://www.asocana.org/modules/documentos/10251.aspx>

Becerra, L (2018). “En Colombia exportamos el 95% de la producción orgánica”: presidente de Fedeorganicos. Agronegocios. Recuperado el 30 de agosto de 2022. Sacado de: <https://www.agronegocios.co/agricultura/en-colombia-exportamos-95-de-la-produccion-organica-presidente-de-fedeorganicos-2773418>

Benites, L. et al. (2020). Análisis de los factores de competitividad para la productividad sostenible de las PYMES en Trujillo (Perú). *Research Gate*. Recuperado el 7 de abril de 2022 de https://www.researchgate.net/publication/343863434_Analisis_de_los_factores_de_competitividad_para_la_productividad_sostenible_de_las_PYMES_en_Trujillo_Peru

Cenicaña (2021). Informe anual 2021. Centro de Investigación de la Cana de Azúcar de Colombia. Recuperado de https://www.cenicana.org/pdf_privado/informe_anual/ia_2021/ia2021.pdf

Dälken, F. (2014). Are Porter’s Five Competitive Forces still Applicable? A Critical Examination concerning the Relevance for Today’s Business. 3rd IBA Bachelor Thesis Conference, July 3rd, 2014, University of Twente, Faculty of Management and Governance. pp. 1-9.

E. Dobbs, M. (2014), "Guidelines for applying Porter's five forces framework: a set of industry analysis templates", *Competitiveness Review*, Vol. 24 No. 1, pp. 32-45. <https://doi-org.cvirtual.cesa.edu.co/10.1108/CR-06-2013-0059>

Estrada, E., Miquet, M., & Santamaría, W. (2009). Las fases de investigación cualitativa vinculadas al proceso de atención de enfermería. *Revista Médica Electrónica*, 31(1). Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242009000100006

Fao. (s.f). Conceptos y temas generales de la agricultura orgánica. *Fao.org*. Web.

Recuperado el 3 de marzo del 2022. Sacado de <https://www.fao.org/3/y4137s/y4137s03.htm#TopOfPage>

Fragoso, A. (2020). Sustitutos del azúcar: nuevos edulcorantes intensivos. Universidad la laguna.

Recuperado de:

<https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/20462/Sustitutos%20del%20azucar%20nuevos%20edulcorantes%20intensivos..pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Friedmann, A & Penner, R. (2010). Azúcar Orgánica potencial del negocio. *USAID.gov*. Web.

Recuperado el 27 de agosto del 2022. Sacado de https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/1862/azucar_organica.pdf

González, G. (2004). Algunas consideraciones sobre el concepto de competitividad. *Research Gate*. Recuperado el 7 de abril de 2022 de

<https://www.researchgate.net/publication/258994351> [Algunas consideraciones sobre el concepto competitividad](#)

Gordillo, M. (2021). Diseño grafico de una manual interactivo para incrementar el desarrollo de huertos orgánicos en casa. *Dspace*. Recuperado el 3 de marzo del 2022. Sacado de <https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/10999/1/16541.pdf>

Ibarra-Cisneros, M., & Hernández-Perlines, F. (2019). La influencia del capital intelectual en el desempeño de las pequeñas y medianas empresas manufactureras de México: el caso de Baja California. *Innovar*, 29(71), 79-96. Recuperado el 7 de abril de 2022 de <http://www.scielo.org.co/pdf/inno/v29n71/0121-5051-inno-29-71-79.pdf>

Izquierdo, B. et al. (2008). Construcción de indicadores para la competitividad. Caso de empresas dirigidas por mujeres en la región de Xalapa, Ver., México. *Investig. adm.* vol.37 no.102 Ciudad de México. *Scielo*. Recuperado el 7 de abril de 2022 de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-76782008000200082

Larry, M. S. Luis and F. Johnson. (2014). The 5 Competitive Forces Framework In A

Technology Mediated Environment. Do these forces still hold in the industry of the 21st century? 3rd IBA Bachelor Thesis Conference. University of Twente, Faculty of Management and Governance.

Lee, H. , Kim, M. and Park, Y. (2012), “An analytic network process approach to operationalization of five forces model”, *Applied Mathematical Modeling*, Vol. 36 No. 4, pp. 1783-1795.

Lobelo Miranda, Y., & Alvarado Clavijo, M. (2015). Análisis de competitividad y de mercado en la sustitución parcial o total de azúcar por otros edulcorantes en las empresas del sector de bebidas no alcohólicas en Colombia de 2009 a 2014. Retrieved from https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1477&context=maest_administracion

Lourido, F. (2020). Lograr una agricultura sostenible, desafío para el Valle del Cauca. *El País*. Web. Recuperado el 3 de marzo de 2022. Sacado de <https://www.elpais.com.co/500-empresas/lograr-una-agricultura-sostenible-desafio-para-el-valle-del-cauca.html>

Magretta, J. (2012), *Understanding Michael Porter: The Essential Guide to Competition and Strategy*, Harvard Business Review Press, Boston, MA.

Mastercard. (2021) Consumer passion for the environment grows as a result of the pandemic.

Recuperado de: <https://www.mastercard.com/news/insights/2021/consumer-attitudes-environment/>

Mativic B. Abinsay, DBA. (2020). Porter's five forces analysis of organic farming in laguna province. *International journal of Academe and Industry Research*. Recuperado el 10 de abril de 2022. Sacado de <https://iiari.org/wp-content/uploads/2020/09/PORTERS-FIVE-FORCES-ANALYSIS-OF-THE-ORGANIC-FARMING-IN-LAGUNA-PROVINCE-1.pdf>

Mápura, C. (2014). Análisis de las cinco fuerzas competitivas del mercado de Michael Porter para el sector de alimentos balanceados colombiano en el marco del tratado de libre comercio con Estados Unidos. *Universidad Bolivariana*. Web. Recuperado el 10 de abril del 2022. sacado de <https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/3274/AN%C3%81LISIS%20DE%20LAS%20CINCO%20FUERZAS%20COMPETITIVAS%20DEL%20MERCADO%20DE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ministerio de Agricultura (2022). Normatividad Sello Ecológico. *Minagricultura*. Web. Recuperado el 3 de marzo del 2022. Sacado de <https://www.minagricultura.gov.co/tramites-servicios/Paginas/Normatividad-Sello-Ecologico.aspx>

Navarro Silva, O., Ferrer Reyes, W., & Burgos Bencomo, O. (2018). La calidad como factor estratégico en el desarrollo competitivo de las Pequeñas y medianas empresas. *Universidad y Sociedad*. 171-174. Recuperado el 7 de abril de 2022 de <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>

Portafolio (2019). *La industria de las bebidas disminuye el consumo de azúcar*. recuperado el 3 de marzo de 2022. Sacado de <https://www.portafolio.co/negocios/la-industria-de-las-bebidas-disminuye-el-uso-de-azucar-528808>

ProComer Costa Rica (2021). Productos orgánicos experimentan un crecimiento en las ventas a nivel mundial. Recuperado de: https://www.procomer.com/alertas_comerciales/exportador-alerta/productos-organicos-experimentan-un-crecimiento-en-ventas-a-nivel-mundial/

Salman, Dalal (2021). The impact of internal and external factors of the competitive environment on the competitive environment on the competitive performance of the Iraqi Company for Seed Production (ICSP). *ICANEE*. Web. Recuperado el 10 de abril de 2022. <https://www-scopus-com.cvirtual.cesa.edu.co/record/display.uri?eid=2-s2.0-85123688467&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=%22porter+forces%22&sid=0961e3974b672ad9cfbd03e552ab496a&sot=b>

&sdt=b&sl=30&s=TITLE-ABS-

KEY%28%22porter+forces%22%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=&featureToggl

es=FEATURE_NEW_DOC_DETAILS_EXPORT:1

Sánchez, J. (2017). Mercado de productos agrícolas ecológicos en Colombia Ecological agricultural products market in Colombia. *Science Direct*. Web. Recuperado el 3 de marzo de 2022. Sacado de <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2215910X1730023X?token=D1A5CCB370805DCFC7C5A09B697B03092BD4BD073BFD55A302D15DED6A22914E4ADFB5E7DC1C007D21E4D80AFafa666E&originRegion=us-east-1&originCreation=20220306181028>

Sardi, G (2022). Entrevista Álvaro Molina [no publicada] Indagación sector azucarero colombiano e internacional.

Sardi, G (2022). Entrevista de Jurgen Murre [no publicada] Análisis del sector azucarero internacional

Sardi, G (2022). Entrevista de Vicente Borrero [no publicada]. Dificultades y oportunidades del sector azucarero de Colombia

Sardi, G (2022). Entrevista Tania Guapacha [no publicada]. Persepcion del futuro del sector como gerente general del ingenio pichichi