

**ESTUDIO DE MERCADO RESPECTO A LA DEMANDA DE  
ETANOL DERIVADO DE LA PAPA COMO MATERIA PRIMA  
PARA LA PRODUCCIÓN DE BIENES EN LAS ACTIVIDADES  
FARMACÉUTICA, DESINFECCIÓN, LICORERA Y  
COSMÉTICA EN LA CIUDAD DE TULCÁN**

MARKET STUDY REGARDING THE DEMAND FOR ETHANOL DERIVED FROM  
POTATOES AS A RAW MATERIAL FOR THE PRODUCTION OF GOODS IN  
PHARMACEUTICAL, DISINFECTION, LIQUOR AND COSMETIC ACTIVITIES IN THE  
CITY OF TULCÁN

---

*Recibido: 16/07/2024 – Aceptado: 19/11/2024*

---

**Mike Joffre Coral Erazo**

Docente Titular de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi  
Tulcán - Ecuador

Magister en Economía Agrícola y Desarrollo Sustentable  
Universidad Central del Ecuador

dsama1991@gmail.com  
<http://orcid.org/0000-0002-7380-6115>

---

**Sonia Marilú Malquín Vera**

Docente Titular de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi  
Tulcán - Ecuador

Magister en Gestión Empresarial  
Universidad Técnica Particular de Loja

[sonia.malquin@upec.edu.ec](mailto:sonia.malquin@upec.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-8047-9626>



**Jonathan Javier Lugmaña Matrínez**

Asistente Administrativo de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi  
Tulcán - Ecuador

Ingeniero en Comercio Exterior y Negociación Comercial Internacional  
Universidad Politécnica Estatal del Carchi

[jonathan.lugmana@upec.edu.ec](mailto:jonathan.lugmana@upec.edu.ec)

<https://orcid.org/0009-0001-2090-1602>

---

**Cómo citar este artículo:**

Coral, M., Malquín, S., Lugmaña, J. (Enero – Diciembre de 2024) Estudio de mercado respecto a la demanda de etanol derivado de la papa como materia prima para la producción de bienes en las actividades farmacéutica, desinfección, licorera y cosmética en la ciudad de Tulcán. *Visión Empresarial* 14, 51-66. <https://doi.org/10.32645/13906852.1320>

.....

**Cómo citar este artículo:**

Coral, M., Malquín, S., Lugmaña, J. (Enero – Diciembre de 2024) Estudio de mercado respecto a la demanda de etanol derivado de la papa como materia prima para la producción de bienes en las actividades farmacéutica, desinfección, licorera y cosmética en la ciudad de Tulcán. *Visión Empresarial* 14, 51-66. <https://doi.org/10.32645/13906852.1320>

## Resumen

El presente artículo tiene por objetivo el desarrollo de un estudio de mercado respecto a la demanda de etanol derivado de la papa como materia prima para la producción de bienes en las actividades farmacéutica, desinfección, licorera y cosmética en la ciudad de Tulcán, año 2022; se utilizó el enfoque de investigación mixto, nivel de investigación no experimental, transversal, tipo de investigación de campo y nivel de investigación descriptivo, explicativo; en el ámbito de los resultados se puede indicar que la oferta de etanol proviene de otras provincias del país de manera directa a los establecimientos que requieren la materia prima, finalmente se puede concluir que la elaboración de alcohol etílico en base a los derivados de la papa es una alternativa factible a razón de fomentar la innovación, materia prima de calidad y producida en la zona, lo cual permitirá impulsar el mercado de primer y segundo nivel en la cadena de valor empresarial.

**Palabras claves:** mercado, demanda, oferta, etanol, papa.

## Abstract

The present article aims to develop a market study regarding the demand for ethanol derived from potatoes as a raw material for the production of goods in the pharmaceutical, disinfection, liquor, and cosmetic activities in the city of Tulcán in 2022. A mixed research approach was used, with a non-experimental, cross-sectional research level, field research type, and descriptive, explanatory research level. Regarding the results, it can be indicated that the supply of ethanol comes directly from other provinces of the country to the establishments that require the raw material. Finally, it can be concluded that the production of ethyl alcohol based on potato derivatives is a feasible alternative to promote innovation, high-quality raw materials produced in the area, which will boost the first and second-level market in the business value chain.

**Keywords:** market, demand, supply, ethanol, potato.

**Código JEL:** D4 D40

---

**Cómo citar este artículo:**

Coral, M., Malquín, S., Lugmaña, J. (Enero – Diciembre de 2024) Estudio de mercado respecto a la demanda de etanol derivado de la papa como materia prima para la producción de bienes en las actividades farmacéutica, desinfección, licorera y cosmética en la ciudad de Tulcán. *Visión Empresarial* 14, 51-66. <https://doi.org/10.32645/13906852.1320>

## Introducción

El desarrollo de la provincia del Carchi se produce mediante el accionar de las principales actividades económicas como son la agricultura y ganadería, además de la significativa presencia de industrias relacionadas a la elaboración de productos lácteos (INEC, 2022), la provincia del Carchi para el año 2020 ocupa el primer lugar en cultivo de papa con el 45,97 % en relación a la producción total del país, de igual manera concentra la mayor superficie sembrada con el 28,28 % en relación a la superficie sembrada total del país (ESPACE, 2021).

En este contexto la UPEC desarrolla el proyecto de investigación con el tema Integración de procesos biotecnológicos a productores de alcohol e inmuno estimulantes a la cadena de valor de la papa (*solanum tuberosum*), para afrontamiento de la pandemia del COVID 19 en la provincia del Carchi., en el cual se pretende investigar el comportamiento del mercado del etanol en la ciudad de Tulcán.

## Marco teórico

El alcohol etílico es “un líquido transparente con olor característico. Su fórmula química es H3C-CH2-OH ... es de gran aplicación en la industria por su bajo contenido de humedad y se utiliza como materia prima en procesos de síntesis orgánica e industria química” (UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO. 2022), el mismo que presenta las siguientes características (ver tabla 1).

**Tabla 1.** *Propiedades y características químicas*

<b>Propiedades fisicoquímicas</b>
Grado alcohol métrico: 96° min
Aspecto: Líquido transparente e incoloro.
Olor: Característico alcohólico pH: neutro
Punto de inflamación: 14°C
Punto de ebullición :78,3°C
Punto de fusión: -114°C
Temperatura de auto ignición: 365°
Límites de explosión (inferior/superior): 3,3 / 19 v/v. %
Presión de vapor: (20°C) 59,2 mbar
Densidad (20°C): 0,806 g/l
Solubilidad: Miscible con agua
Solubilidad: Miscible totalmente con agua
Denominación técnica: ETANOL
<b>Características físico-químicas Hidrocarburo</b>
Alifático
Fórmula Química: C2H5OH

**Cómo citar este artículo:**

Coral, M., Malquín, S., Lugmaña, J. (Enero – Diciembre de 2024) Estudio de mercado respecto a la demanda de etanol derivado de la papa como materia prima para la producción de bienes en las actividades farmacéutica, desinfección, licorera y cosmética en la ciudad de Tulcán. *Visión Empresarial* 14, 51-66. <https://doi.org/10.32645/13906852.1320>

Diluyente Universal  
Líquido Inflamable  
Incoloro  
Olor etéreo  
Sabor acre  
Soluble en agua, Cloroformo y Alcohol Metílico

**Elaborado por:** Equipo de investigación.

**Fuente.** <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa3/n5/m7.html>

En la presente investigación, uno de los componentes principales que formará parte del alcohol etílico serán los derivados de la papa, como un factor significativo en la estructura del producto.

## Materiales y métodos

## *Localización*

El proyecto de investigación se desarrolló en la ciudad de Tulcán ubicada a una altitud de 2980 ms.n.m. entre los ríos Tajamar y Bobo, con una población de 53.558 habitantes, cuenta con dos parroquias urbanas, Tulcán y González Suarez (INEC, 2022)

**Figura 1.** Localización de la ciudad de Tulcán



Fuente. ESPE

## Cómo citar este artículo:

Coral, M., Malquini, S., Lugmañá, J. (Enero – Diciembre de 2024) Estudio de mercado respecto a la demanda de etanol derivado de la papa como materia prima para la producción de bienes en las actividades farmacéutica, desinfección, licorería y cosmética en la ciudad de Tulcán. *Visión Empresarial* 14, 51-66. <https://doi.org/10.32645/13906852.1320>

**Diseño de Investigación:**

El diseño de la investigación es de carácter no experimental por cuanto el alcohol etílico como materia prima se requiere en los procesos de producción de plantas productoras de licor y además es de carácter transversal a razón de recopilar la información durante un período de tiempo determinado y único (Hernández R., 2014).

**Alcance de la Investigación:**

La profundidad con la cual se desarrolló la investigación fue de carácter exploratoria mediante una revisión de estudios de mercado relacionados a la producción de etanol para varios fines y de manera particular derivado del producto papa; descriptiva debido a que se detalla las características del mercado de etanol en la ciudad de Tulcán y explicativa a razón de identificar los nichos de mercado existentes en la zona de estudio.

**Tipo de Investigación:**

Se desarrolló la investigación de campo en la ciudad de Tulcán, mediante visita *in situ* a los establecimientos que producen bebidas alcohólicas y cosméticos que utilizan como materia prima el alcohol etílico.

**Población y Muestra**

Se consideró como población inherente a la investigación a los establecimientos que requieren alcohol etílico como materia prima para elaboración de productos, según la Agencia nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria de Tulcán /ARCSA) la ciudad e Tulcán cuenta con 7 establecimientos, de los cuales uno de ellos se encuentra sin funcionamiento y a los demás se aplicó el procedimiento censal.

**Unidad de Análisis**

Para el levantamiento de la información se aplicó a los establecimientos requirentes de alcohol etílico para producir bienes de consumo no duradero.

**Técnica e Instrumento de Investigación**

La técnica utilizada para el levantamiento de la información fue la encuesta y el instrumento utilizado el cuestionario, el cual estuvo compuesto por 12 preguntas orientadas a identificar las características del mercado de etanol.

**Resultados y discusión**

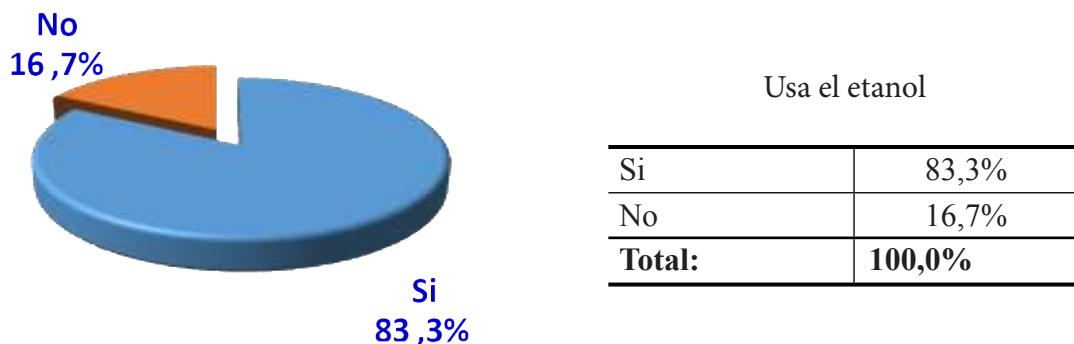
Los establecimientos censados de manera significativa expresan que requieren de etanol para la elaboración de sus productos (Ver Figura N°2).

---

**Cómo citar este artículo:**

Coral, M., Malquín, S., Lugmaña, J. (Enero – Diciembre de 2024) Estudio de mercado respecto a la demanda de etanol derivado de la papa como materia prima para la producción de bienes en las actividades farmacéutica, desinfección, licorera y cosmética en la ciudad de Tulcán. *Visión Empresarial* 14, 51-66. <https://doi.org/10.32645/13906852.1320>

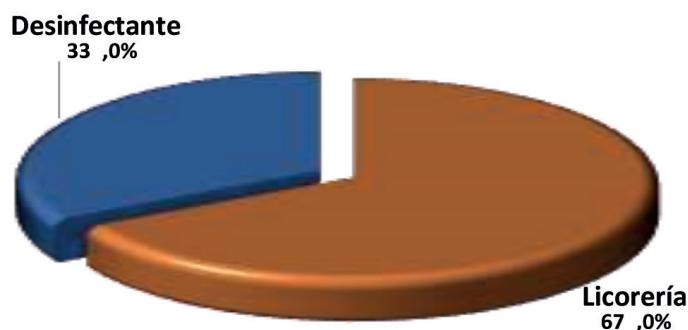
**Figura 2.** Uso del etanol como materia prima.



**Fuente.** Investigación de campo

En la ciudad de Tulcán la industria licorera es la principal actividad que requiere como materia prima el alcohol etílico, además el establecimiento relacionado al sector cosméticos no necesita de este producto (Ver Figura N°3).

**Figura 3.** Uso del etanol en la actividad productiva.



**Fuente.** Equipo de investigación

**Tabla 2.** Uso del alcohol etílico

Desinfectante	33,0%
Licorería	67,0%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>

**Fuente.** Investigación de campo

El sector distinto a los que se encuentran dispuestos en la encuesta que requieren del etanol es la actividad agrícola,

Existe un alto nivel de dispersión entre los diferentes productos que se producen con el alcohol etílico de acuerdo como se muestra en la tabla N°3.

Cómo citar este artículo:

Coral, M., Malquín, S., Lugmaña, J. (Enero – Diciembre de 2024) Estudio de mercado respecto a la demanda de etanol derivado de la papa como materia prima para la producción de bienes en las actividades farmacéutica, desinfección, licorera y cosmética en la ciudad de Tulcán. *Visión Empresarial* 14, 51-66. <https://doi.org/10.32645/13906852.1320>

**Tabla 3.** Productos que se elabora con el alcohol etílico

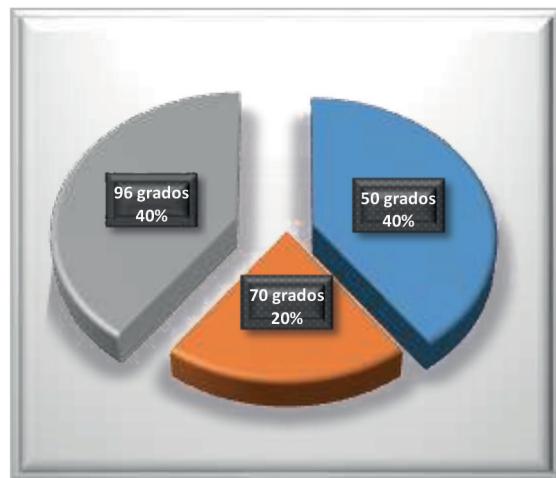
Producto	Frecuencia
Licor	14,3 %
Alcohol industrial	14,3 %
Productos de limpieza	14,3 %
Mistelas sabores frutales	14,3 %
Cocteles	14,3 %
Hervidos de frutas	14,3 %
Gel anti-bacterial	14,3 %
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>

**Fuente.** Equipo de investigación

Los niveles de grado de alcohol solicitados por los distintos establecimientos oscilan entre 96, 70 y 50 grados, requeridos para alcanzar consistencia en el producto final.

**Figura 4.** Nivel de grado de alcohol etílico requerido en la producción.

Nivel de alcohol requerido	
Grados de alcohol	Frecuencia
50 grados	40%
70 grados	20%
96 grados	40%
<b>Total:</b>	<b>100 %</b>



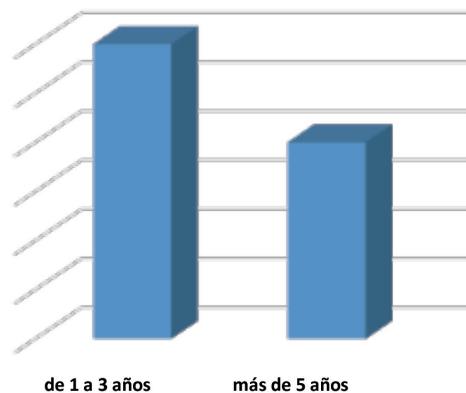
**Fuente.** Investigación de campo

Existe una industria relativamente joven, la mayoría de los establecimientos presentan un abastecimiento de etanol desde hace 1 a 3 años, con mayor énfasis en la industria de bebidas alcohólicas.

**Cómo citar este artículo:**

Coral, M., Malquín, S., Lugmaña, J. (Enero – Diciembre de 2024) Estudio de mercado respecto a la demanda de etanol derivado de la papa como materia prima para la producción de bienes en las actividades farmacéutica, desinfección, licorera y cosmética en la ciudad de Tulcán. *Visión Empresarial* 14, 51-66. <https://doi.org/10.32645/13906852.1320>

**Figura 5.** Abastecimiento del alcohol



**Fuente.** Investigación de campo

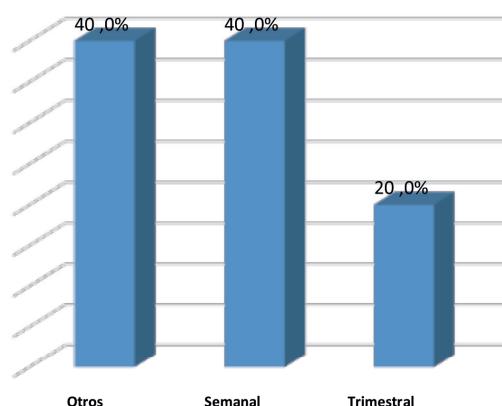
**Tabla 4.** Tiempo de abastecimiento del alcohol

Tiempo de uso	%
De 1 a 3 años	60,0%
Más de 5 años	40,0%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>

**Fuente.** Investigación de campo

Los establecimientos que requieren como materia prima al alcohol etílico presentan como abastecimiento promedio mínimo 40 litros/mes y máximo 5.000 litros/mes; el 40 % de los establecimientos se abastece de manera semanal.

**Figura 6.** Requerimiento de alcohol etílico.



**Fuente.** Investigación de campo

Cómo citar este artículo:

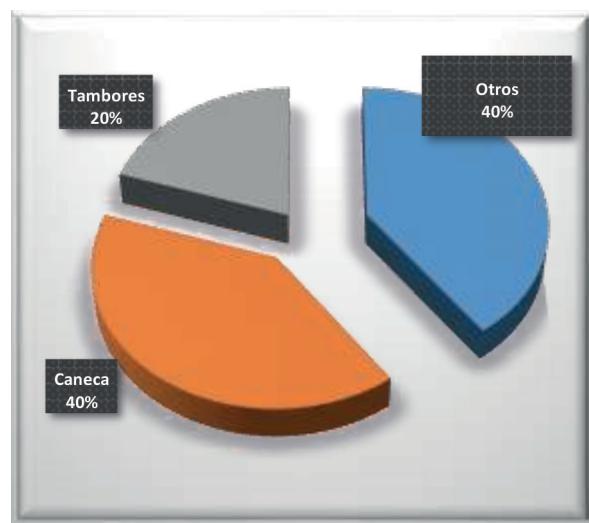
Coral, M., Malquín, S., Lugmaña, J. (Enero – Diciembre de 2024) Estudio de mercado respecto a la demanda de etanol derivado de la papa como materia prima para la producción de bienes en las actividades farmacéutica, desinfección, licorera y cosmética en la ciudad de Tulcán. *Visión Empresarial* 14, 51-66. <https://doi.org/10.32645/13906852.1320>

**Tabla 5.** Cantidad requerida de alcohol etílico

Cantidad en litros	Litros /mes	Frecuencia	%
40	1	20%	
200	1	20%	
400	1	20%	
1000	1	20%	
5000	1	20%	
<b>Total</b>	<b>6640</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**Fuente.** Investigación de campo

Los proveedores en un 40 % abastecen a sus clientes mediante canecas de 40 litros, por cuanto es el envase idóneo que facilita la transportación del producto.

**Figura 7.** Envase requerido del producto

**Fuente.** Investigación de campo

**Tabla 6.** Envase requerido del producto

Tiempo de uso	%
Otros	40%
Caneca	40%
Tambores	20%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

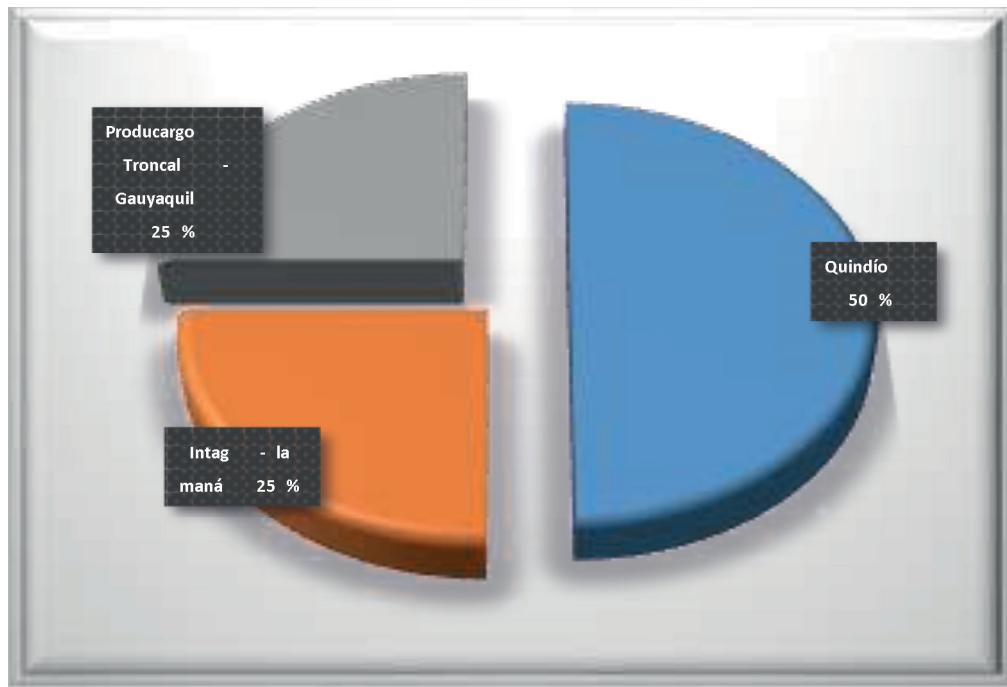
**Fuente.** Investigación de campo

**Cómo citar este artículo:**

Coral, M., Malquín, S., Lugmaña, J. (Enero – Diciembre de 2024) Estudio de mercado respecto a la demanda de etanol derivado de la papa como materia prima para la producción de bienes en las actividades farmacéutica, desinfección, licorera y cosmética en la ciudad de Tulcán. *Visión Empresarial* 14, 51-66. <https://doi.org/10.32645/13906852.1320>

Las marcas proveedoras de alcohol etílico son específicas y se encuentran dispersas en el Ecuador y Colombia como se muestra en el figura N°8.

**Figura 8.** Marca utilizada como materia prima



**Fuente.** Investigación de campo

**Tabla 7.** Marca utilizada como materia prima

Marca	%
Quindío	50%
Intag - el corazón - la mano	25%
Producargo - Troncal - Guayaquil	25%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

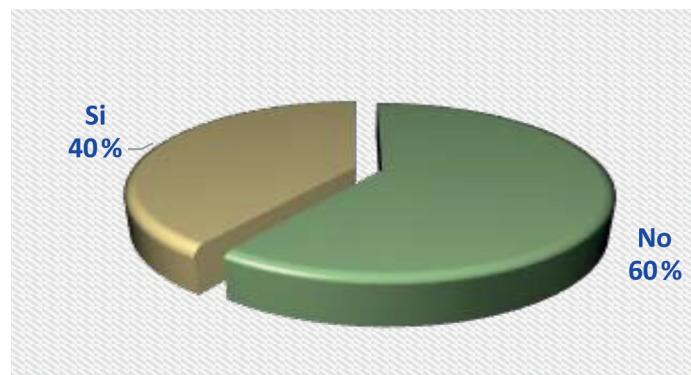
**Fuente.** Investigación de campo

La mayoría de establecimiento expresa no tener inconvenientes con sus proveedores, sin embargo el 40 % de los encuestados manifiestan que la variación de los precios del alcohol etílico se considera como el principal inconveniente.

Cómo citar este artículo:

Coral, M., Malquín, S., Lugmaña, J. (Enero – Diciembre de 2024) Estudio de mercado respecto a la demanda de etanol derivado de la papa como materia prima para la producción de bienes en las actividades farmacéutica, desinfección, licorera y cosmética en la ciudad de Tulcán. *Visión Empresarial* 14, 51-66. <https://doi.org/10.32645/13906852.1320>

**Figura 9.** Inconveniente con proveedores actuales



**Fuente.** Investigación de campo

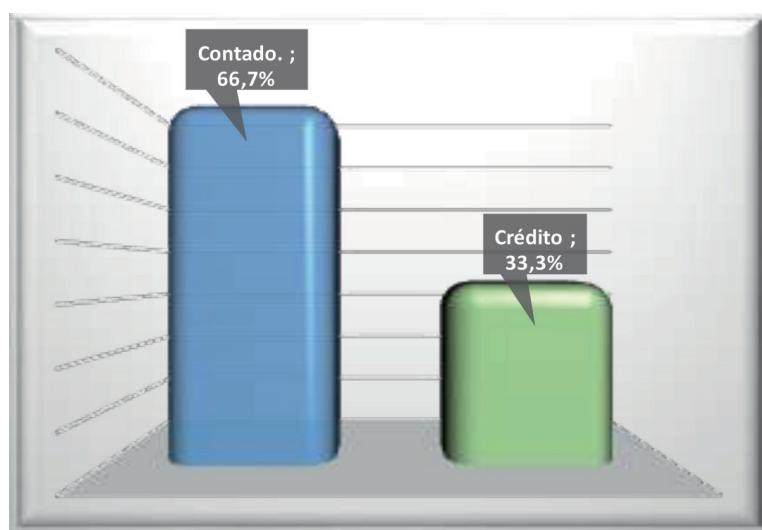
**Tabla 8.** Inconveniente con proveedores actuales

<b>No</b>	<b>60%</b>
<b>Si</b>	<b>40%</b>
<b>Total</b>	<b>100%</b>

**Fuente.** Investigación de campo

Los encuestados manifiestan proveerse de etanol mediante la forma de pago al contado (66,7 %), resaltando que nos encontramos en un escenario de pandemia que ha dado lugar a una recesión económica y con ello la disminución de la liquidez en las empresas.

**Figura 10.** Forma de pago



**Fuente.** Investigación de campo

**Cómo citar este artículo:**

Coral, M., Malquín, S., Lugmaña, J. (Enero – Diciembre de 2024) Estudio de mercado respecto a la demanda de etanol derivado de la papa como materia prima para la producción de bienes en las actividades farmacéutica, desinfección, licorera y cosmética en la ciudad de Tulcán. *Visión Empresarial* 14, 51-66. <https://doi.org/10.32645/13906852.1320>

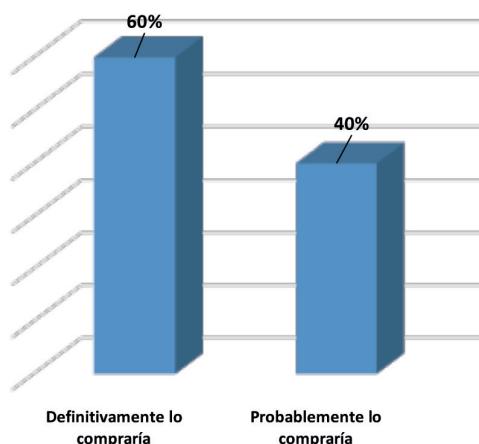
**Tabla 10.** Forma de pago

Contado	66,7%
Crédito	33,3%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>

**Fuente.** Investigación de campo

La investigación arroja como información que la totalidad de los encuestados están dispuesto a adquirir etanol cuyos componentes principales provienen de la papa.

**Figura 11.** Disposición a adquirir alcohol derivado del tubérculo papa



**Fuente.** Investigación de campo

**Tabla 11.** Disposición a adquirir alcohol derivado del tubérculo papa

Razones	%
Innovación	22,2%
Área de conocimiento	11,1%
Possible aplicabilidad	11,1%
Possible calidad	11,1%
Producto carchense	11,1%
Características organolépticas	11,1%
Sabor	11,1%
Ubicación	11,1%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>

**Fuente.** Investigación de campo

Cómo citar este artículo:

Coral, M., Malquín, S., Lugmaña, J. (Enero – Diciembre de 2024) Estudio de mercado respecto a la demanda de etanol derivado de la papa como materia prima para la producción de bienes en las actividades farmacéutica, desinfección, licorera y cosmética en la ciudad de Tulcán. *Visión Empresarial* 14, 51-66. <https://doi.org/10.32645/13906852.1320>

Los encuestados manifiestan que la Innovación se convierte en la principal razón por la cual es importante impulsar la producción de etanol mediante el producto papa.

## Análisis de demanda

Partiendo de los datos dispuestos por los establecimientos de bebidas alcohólicas, cosméticos entre otros, objeto de la investigación de campo, se identificó las cantidades demandadas de etanol, lo cual permite identificar la demanda total de 6640 litros / mes en la ciudad de Tulcán (ver Tabla N°12).

**Tabla 12.** Cantidad requerida de alcohol etílico

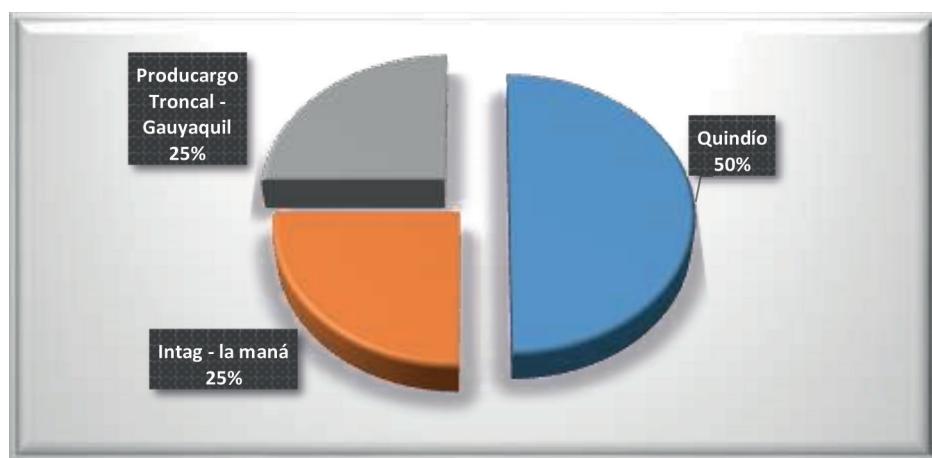
	<b>Litros</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Cantidad en litros	40	1	20 %
	200	1	20 %
	400	1	20 %
	1.000	1	20 %
	5.000	1	20 %
<b>Total:</b>	<b>6.640</b>	<b>5</b>	<b>100 %</b>

**Fuente.** Investigación de campo

## Análisis de la oferta

Según la investigación de campo, las empresas que ofertan alcohol etílico como materia prima para los establecimientos de bebidas alcohólicas, farmacéutica, entre otras, en la ciudad de Tulcán son: Quindío, RODUCARGO, comunidades de Intag y la Maná (ver Figura N°12).

**Figura 12.** Marca de alcohol etílico utilizada como materia prima.



**Fuente.** Investigación de campo

**Cómo citar este artículo:**

Coral, M., Malquín, S., Lugmaña, J. (Enero – Diciembre de 2024) Estudio de mercado respecto a la demanda de etanol derivado de la papa como materia prima para la producción de bienes en las actividades farmacéutica, desinfección, licorera y cosmética en la ciudad de Tulcán. *Visión Empresarial* 14, 51-66. <https://doi.org/10.32645/13906852.1320>

La oferta del producto proviene de otras provincias del país de manera directa a los establecimientos que requieren la materia prima, de igual manera al interior de la provincia del Carchi no existe la presencia de alguna industria productora de etanol que abastezca a las diferentes industrias y establecimientos ubicados en el territorio.

## **Conclusiones**

Las actividades económicas relacionadas a la licorería y desinfección constituyen las principales demandantes de alcohol etílico en la ciudad de Tulcán, cuya utilización se orienta a la producción de licor, productos de limpieza y como desinfectante, constituyéndose una industria incipiente debido a la presencia de un número reducido de empresas que utilizan este producto como materia prima.

La oferta de alcohol etílico en la ciudad de Tulcán proviene de fuera de la provincia del Carchi y a medida que el mercado se expanda debido a la presencia de la pandemia son factores que consolidan una oportunidad para la instalación de una industria a escala productora de alcohol etílico, considerando un lugar estratégico al interior de la zona de estudio.

La elaboración de alcohol etílico en base a los derivados de la papa es una alternativa factible a razón de fomentar la innovación, materia prima de calidad y producida en la zona, lo cual permitirá impulsar el mercado de primer y segundo nivel en la cadena de valor empresarial.

## **Recomendaciones**

Elaborar un estudio sobre costos de producción del etanol derivado de la papa como materia prima para la producción de bienes en las distintas actividades económicas relacionadas a la farmacéutica, desinfección, licorera y cosmética en la ciudad de Tulcán

Diseñar un estudio de factibilidad de una planta de producción de etanol derivado de la papa a pequeña escala que permita proveer a la industria farmacéutica y licorera.

---

**Cómo citar este artículo:**

Coral, M., Malquín, S., Lugmaña, J. (Enero – Diciembre de 2024) Estudio de mercado respecto a la demanda de etanol derivado de la papa como materia prima para la producción de bienes en las actividades farmacéutica, desinfección, licorera y cosmética en la ciudad de Tulcán. *Visión Empresarial* 14, 51-66. <https://doi.org/10.32645/13906852.1320>

## Referencias

- ESPAC (2021, mayo). Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua 2020 [Archivo PDF]. Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua 2020. file:///C:/Users/HP/Downloads/normas%20APA.pdf
- Hernández R. (2014). Metodología de la Investigación [Archivo PDF]. Metodología de la Investigación, [https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia\\_de\\_la\\_investigacion\\_-\\_roberto\\_hernandez\\_sampieri.pdf](https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf)
- INEN (1987). Alcohol etílico rectificado [Archivo PDF]. Norma Técnica Ecuatoriana, [https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte\\_inen\\_375-2.pdf](https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte_inen_375-2.pdf)
- PDOT Carchi (2015). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Provincia del Carchi [Archivo PDF]. Carchi Prefectura. [http://app.sni.gob.ec/snilink/sni/PORTAL\\_SNI/data\\_sigad\\_plus/sigadplusdocumentofinal/0460000130001\\_PDOT%20CARCHI%202015%20-%20202019%20ACTUALIZADO%20opt\\_14-08-2015\\_22-24-17.pdf](http://app.sni.gob.ec/snilink/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/0460000130001_PDOT%20CARCHI%202015%20-%20202019%20ACTUALIZADO%20opt_14-08-2015_22-24-17.pdf)

---

Cómo citar este artículo:

Coral, M., Malquín, S., Lugmaña, J. (Enero – Diciembre de 2024) Estudio de mercado respecto a la demanda de etanol derivado de la papa como materia prima para la producción de bienes en las actividades farmacéutica, desinfección, licorera y cosmética en la ciudad de Tulcán. *Visión Empresarial* 14, 51-66. <https://doi.org/10.32645/13906852.1320>