



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**Elaboración de jabón a base de la cáscara de passiflora edulis  
(maracuyá) como medio de aprovechamientos de residuos de las  
Empresas Agroindustriales**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Ingeniero Industrial**

**AUTORES:**

Chinchay Bautista, Karin de los Milagros ([orcid.org/0000-0002-4048-7840](https://orcid.org/0000-0002-4048-7840))  
Gonzales Rivera, Will Kener Irvint ([orcid.org/0000-0001-6211-110X](https://orcid.org/0000-0001-6211-110X))

**ASESORES:**

MBA. Rivera Calle, Omar ([Orcid.org/0000-0002-1199-7526](https://orcid.org/0000-0002-1199-7526))  
MBA. Sanchez García, Ingrid Estefani ([Orcid.org/0000-0001-7112-3823](https://orcid.org/0000-0001-7112-3823))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión Empresarial y Productiva

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

PIURA – PERÚ

2023

## **DEDICATORIA**

El resultado del esfuerzo de este trabajo se lo quiero dedicar a toda mi familia, principalmente a mis padres, quienes me apoyaron y estuvieron en los momentos buenos y malos, por enseñarme a afrontar las aquellas dificultades que tuve sin rendirme en cada intento. A tres personas que ya no están hoy conmigo pero que siempre confiaron en mí y sentía su orgullo en cada palabra que me dedicaban, sus consejos me sirvieron de apoyo para mi crecimiento como persona y profesionalmente. A mi abuelita por siempre esperar lo mejor de mí y demostrarme sentirse orgullosa cuando le preguntan por mí.

Karin.

A mi familia, especialmente a mis padres, que a pesar de todas las dificultades siempre me impulsaron y mantuvieron la confianza en mí, además de enseñarme los valores que me hacen la persona que soy. A esa persona especial, que me acompaña y me apoya desde el primer momento. A mis abuelos, aunque uno de ellos ya no esté conmigo sé que está orgulloso.

Kener.

## **AGRADECIMIENTO**

Un agradecimiento especial a aquellas personas que pusieron su confianza en nosotros desde que iniciamos nuestros estudios, a nuestros padres, por el ser el soporte durante todos estos 5 años, por cada palabra de aliento que nos brindaron para seguir adelante en este camino. A nuestros asesores, por el tiempo que se tomaron para guiarnos con el desarrollo de esta investigación y no dejarnos solos antes las dudas que teníamos como estudiantes.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, SANCHEZ GARCIA INGRID ESTEFANI, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis titulada: "ELABORACIÓN DE JABÓN A BASE DE LA CÁSCARA DE PASSIFLORA EDULIS (MARACUYÁ) COMO MEDIO DE APROVECHAMIENTOS DE RESIDUOS DE LAS EMPRESAS AGROINDUSTRIALES", cuyos autores son GONZALES RIVERA WILL KENER IRVINT, CHINCHAY BAUTISTA KARIN DE LOS MILAGROS, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 15.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

PIURA, 04 de Diciembre del 2023

| <b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>  | <b>Firma</b>   |
|---|--|
| SANCHEZ GARCIA INGRID ESTEFANI<br><b>DNI:</b> 47864363<br><b>ORCID:</b> 0000-0001-7112-3823 | Firmado electrónicamente<br>por: IESANCHEZG el 13-<br>12-2023 09:59:18 |

Código documento Trilce: TRI - 0681083





**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

### **Declaratoria de Originalidad de los Autores**

Nosotros, CHINCHAY BAUTISTA KARIN DE LOS MILAGROS, GONZALES RIVERA WILL KENER IRVINT estudiantes de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "ELABORACIÓN DE JABÓN A BASE DE LA CÁSCARA DE PASSIFLORA EDULIS (MARACUYÁ) COMO MEDIO DE APROVECHAMIENTOS DE RESIDUOS DE LAS EMPRESAS AGROINDUSTRIALES", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. Hemos mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

| <b>Nombres y Apellidos</b>   | <b>Firma</b>  |
|--|---|
| GONZALES RIVERA WILL KENER IRVINT<br><b>DNI:</b> 70818920<br><b>ORCID:</b> 0000-0001-6211-110X       | Firmado electrónicamente<br>por: KIGONZALESG el 05-12-2023 09:44:17 |
| CHINCHAY BAUTISTA KARIN DE LOS MILAGROS<br><b>DNI:</b> 75762258<br><b>ORCID:</b> 0000-0002-4048-7840 | Firmado electrónicamente<br>por: KCHINCHAYB el 11-12-2023 11:37:57  |

Código documento Trilce: INV - 1506310

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

|  |      |
|--|------|
| CARÁTULA .....   | i    |
| DEDICATORIA.....   | ii   |
| AGRADECIMIENTO .....                                       | iii  |
| DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR .....              | iv   |
| DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR .....               | v    |
| ÍNDICE DE CONTENIDOS .....                                 | vi   |
| ÍNDICE DE TABLAS .....                                     | vii  |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS .....                         | viii |
| RESUMEN .....  | ix   |
| ABSTRACT .....   | x    |
| I. INTRODUCCIÓN .....                                      | 1    |
| II. MARCO TEÓRICO .....                                    | 5    |
| III. METODOLOGÍA.....                                      | 13   |
| 3.1. Tipo y diseño de Investigación.....                   | 13   |
| 3.2. Variables y operacionalización.....                   | 15   |
| 3.3. Población, muestra y muestreo.....                    | 15   |
| 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos ..... | 18   |
| 3.5. Procedimientos .....                                  | 19   |
| 3.6. Método de análisis de datos .....                     | 21   |
| 3.7. Aspectos éticos.....                                  | 22   |
| IV. RESULTADOS .....                                       | 23   |
| V. DISCUSIÓN.....  | 31   |
| VI. CONCLUSIONES.....                                      | 34   |
| VII. RECOMENDACIONES .....                                 | 36   |
| REFERENCIAS.....   | 38   |
| ANEXOS   |      |

## ÍNDICE DE TABLAS

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabla 1</b> Población, muestra y muestreo.....                     | 17 |
| <b>Tabla 2</b> Técnicas e instrumentos .....                          | 18 |
| <b>Tabla 3</b> Requisitos de la NTP 319.073:1978.....                 | 22 |
| <b>Tabla 4</b> Prueba de Normalidad .....                             | 23 |
| <b>Tabla 5</b> Prueba No Paramétrica - Kruskal-Wallis .....           | 24 |
| <b>Tabla 6</b> Estadístico de Prueba <sup>a,b</sup> .....             | 25 |
| <b>Tabla 7.</b> Cuadro comparativo de Resultados Fisicoquímicos ..... | 28 |
| <b>Tabla 8.</b> Cuadro de resultados de pH .....                      | 28 |
| <b>Tabla 9</b> Propuesta económica de Jabón de Maracuyá .....         | 30 |

## ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| <b>Ilustración 1</b> Flujo de Proceso del jabón ..... | 20 |
|---|----|



## RESUMEN

Esta investigación se propuso abordar la problemática de los residuos agroindustriales mediante el diseño y evaluación de un proceso para elaborar jabón utilizando la cáscara de *Passiflora edulis* (Maracuyá). La teoría sustentadora se basa en la premisa de que la cáscara de maracuyá, a menudo desechada, posee propiedades beneficiosas que pueden ser aprovechadas en la elaboración de productos como el jabón. El presente estudio es de tipo aplicada, con un enfoque cuantitativo, utilizando un diseño cuasi-experimental, donde se realizaron 3 muestras, variando la cantidad de cáscara de maracuyá en cada muestra: M1 (49gr), M2 (39gr), M3 (25gr). Para obtener la muestra óptima se aplicó el formato de evaluación de características organolépticas a 10 expertos, determinando que la muestra M3 presentaba mayor aceptación.

Los resultados indicaron diferencias estadísticas significativas en las variables de olor y textura entre las muestras de jabón a base de cáscara de maracuyá, identificando la muestra M3 como el tratamiento óptimo. Este hallazgo respalda la efectividad del diseño del proceso en influir en las propiedades sensoriales del producto final. Asimismo, se propuso evaluar los parámetros del jabón según la norma técnica NTP 319.073:1978. Los resultados demostraron que, en su mayoría, el jabón cumplía con los requisitos de la norma, aunque la humedad y materia volátil superaron ligeramente los valores permitidos. Se concluyó que la elaboración de 29 pastillas de jabón con cáscara de maracuyá deshidratada resulta en un precio de venta competitivo. El precio por pastilla se estableció en S/.1.40 soles, considerando un 20% de utilidad.

Palabras clave: Jabón, cáscara de maracuyá, residuos agroindustriales.

## ABSTRACT

This research aimed to address the issue of agro-industrial waste through the design and evaluation of a process for making soap using the peel of *Passiflora edulis* (Passion Fruit). The underlying theory is based on the premise that the passion fruit peel, often discarded, has beneficial properties that can be utilized in the production of products such as soap. This study is of an applied nature, with a quantitative approach, using a quasi-experimental design, where 3 samples were prepared, varying the amount of passion fruit peel in each sample: M1 (49g), M2 (39g), M3 (25g). To obtain the optimal sample, the organoleptic characteristics evaluation format was applied to 10 experts, determining that sample M3 had the highest acceptance.

The results indicated statistically significant differences in the variables of smell and texture between the samples of passion fruit peel-based soap, identifying sample M3 as the optimal treatment. This finding supports the effectiveness of the process design in influencing the sensory properties of the final product. Likewise, it was proposed to evaluate the soap parameters according to technical standard NTP 319.073:1978. The results showed that, for the most part, the soap complied with the standard requirements, although moisture and volatile matter slightly exceeded the allowed values. It was concluded that the production of 29 soap bars with dehydrated passion fruit peel results in a competitive selling price. The price per bar was set at S/.1.40 soles, considering a 20% profit.

Keywords: Soap, passion fruit peel, agro-industrial waste.

## I. INTRODUCCIÓN

La agroindustria genera una gran cantidad de residuos orgánicos, los cuales pueden tener un efecto contraproducente en el medio ambiente si es que no se controlan de la mejor manera. Una de las maneras de combatir este problema es mediante la reutilización y aprovechamiento de estos residuos como materia prima para la elaboración de productos útiles. En este contexto, la cáscara de *Passiflora edulis* (maracuyá) es un residuo que se produce en grandes cantidades en la industria agroindustrial y que puede ser reutilizado como materia prima para la elaboración de jabón. Según Escalona (2019) nos menciona estrictamente que, el mal manejo de las empresas agroindustriales ha provocado conflictos significativos en el medio ambiente.

Según la Asociación de Exportadores ADEX (2022) en su nota de prensa, la exportación de maracuyá y sus productos derivados ha crecido un 17% en dicho año respecto al anterior, lo cual, se debe por la alta demanda extranjera global y el incremento del precio, esto gracias a la tendencia significativa del consumo de alimentos saludables en el mundo por el Covid – 19; también nos asegura que se busca promocionar la “passion fruit” como un producto altamente factible y rentable, además de sostenible, para reforzar el trabajo de la oferta de dicho producto; además, sus productos derivados lograrían una participación de un 60% en el mercado global, tenemos el concentrado de dicha fruta con una proyección de más de 12 millones de dólares en el mes de diciembre de dicho año, la pulpa que es uno de los productos derivados más demandados globalmente, con una proyección de más de 7 millones de dólares.

Es por eso por lo que, debido a la alta demanda de los derivados de dicha fruta, las empresas agroindustriales no gestionan de la mejor manera el control de los residuos y desperdicios del maracuyá, lo cual genera un gran problema ambiental, social y económico para el sector; se pierde la posibilidad de aprovechar estos residuos con importantes propiedades para la elaboración de productos factibles para el mercado, además de innovadores y respetuosos con el medio ambiente.

Rojas, Calisto y Suca (2021), los residuos de la cáscara de maracuyá poseen componentes de gran importancia que pueden ser implementados y aprovechados por diferentes industrias, como la farmacéutica, médica, inclusive la misma agroindustria; nos recalca también que, dichos residuos son ricos por su capacidad antioxidante, antiinflamatorias y con actividad antimicrobiana, lo que genera una mayor curiosidad para esta investigación. Según Ferreira, Gómes y Santos (2023), nos demuestra que la cáscara del maracuyá contiene propiedades antioxidantes y fotoprotectoras, beneficiando de la mejor manera a la piel de las personas.

Teniendo en cuenta lo expuesto, se propuso el siguiente problema general ¿Cómo elaborar un jabón a base de la cáscara de *Passiflora edulis* (Maracuyá) como medio de aprovechamientos de residuos de las empresas agroindustriales?; se tuvieron los problemas específicos: ¿Cómo diseñar un proceso de elaboración del Jabón a base de la cáscara de *Passiflora edulis* (Maracuyá) como medio de aprovechamiento de los residuos de las empresas agroindustriales?, ¿Cómo evaluar los parámetros según la NTP 319.073:1978 del jabón a base de cáscara del *Passiflora edulis* (Maracuyá) como medio de aprovechamiento de los residuos de las empresas agroindustriales?, ¿Cómo determinar los costos de producción para la elaboración de un jabón a base de *Passiflora edulis* (Maracuyá) como medio de aprovechamiento de los residuos de las empresas agroindustriales?

Manteniendo la justificación teórica que se basa en el hecho de que la industria agroindustrial produce una gran cantidad de residuos que pueden tener un impacto ambiental negativo si no se manejan adecuadamente. En este sentido, la utilización de residuos agroindustriales en la elaboración de productos de limpieza y de cuidado personal, como el jabón, según la NTP 319.073:1978, puede ser una decisión sostenible con el medio ambiente, ya que, no se le da el correcto aprovechamiento para maximizar sus beneficios económicos en la industria.

Además, la cáscara de la *Passiflora edulis* (maracuyá) contiene compuestos antioxidantes que pueden ser beneficiosos para la piel y que se han utilizado en la elaboración de productos cosméticos. Por lo tanto, la elaboración de jabón a partir

de la cáscara de maracuyá podría tener un efecto antioxidante y beneficioso para la piel.

La justificación práctica se basó en la necesidad de encontrar alternativas sostenibles con el medio ambiente para el manejo de los residuos agroindustriales, así como en la necesidad de desarrollar productos de limpieza y de cuidado personal más naturales y efectivos. La elaboración de jabón a partir de residuos agroindustriales y la evaluación de su actividad antioxidante puede contribuir al desarrollo de productos cosméticos y de cuidado personal, al mismo tiempo que ofrece beneficios para la piel.

El objetivo de esta investigación fue elaborar jabón a base de la cáscara de *Passiflora edulis* como medio de aprovechamiento de los residuos de las empresas agroindustriales. Se tuvo como objetivos específicos: diseñar el proceso de elaboración del Jabón a base de la cáscara de *Passiflora edulis* (Maracuyá) como medio de aprovechamientos de residuos de las empresas agroindustriales; evaluar los parámetros según la NTP 319.073:1978 del jabón a base de cáscara del *Passiflora edulis* (Maracuyá) como medio de aprovechamiento de los residuos de las empresas agroindustriales determinar costos de producción para la elaboración de un jabón a base de la *Passiflora edulis* (Maracuyá) como medio de aprovechamientos de residuos de las empresas agroindustriales.

Dicho esto, esta investigación puede contribuir al desarrollo de soluciones sostenibles para la gestión y administración de residuos orgánicos en la agroindustria, al mismo tiempo que se propone una opción para la elaboración de jabón utilizando la cáscara de *Passiflora edulis* como materia prima.

Se planteó como hipótesis general: La elaboración de un jabón a base de la cáscara de *Passiflora edulis* (Maracuyá) es un medio efectivo para aprovechar los residuos de las empresas agroindustriales. H0: La elaboración de un jabón a base de la cáscara de *Passiflora edulis* (Maracuyá) no es un medio efectivo para aprovechar los residuos de las empresas agroindustriales. Y como hipótesis específicas: H1: El proceso da como resultado un jabón a base de la cáscara de *Passiflora edulis*

(Maracuyá). H2: El jabón a base de cáscara del *Passiflora edulis* (Maracuyá) cumple con los parámetros propuestos por la NTP 319.073:1978. H3: La producción de jabón a base de *Passiflora edulis* (Maracuyá) es rentable económicamente.

## II. MARCO TEÓRICO

Pranav, Sachin y Bhaskar (2021) En su artículo, el objetivo fue la extracción de dos polisacáridos nuevos de pectina de la cascara de maracuyá, una con agua caliente y la otra por ultrasonido, haciendo una investigación antes de su estructura, efectos antioxidantes y antiinflamatorios, Revelando que estos polisacáridos contienen arabinosa, galactosa, glucosa, xilosa, etc. Se obtuvo como resultado que aquellos polisacáridos extraídos con ultrasonido mostraron actividades antioxidantes y antiinflamatorias más fuertes que los que fueron extraídos por agua caliente, sugiriendo que el tratamiento con ultrasonido sería más eficaz para obtener polisacáridos de pectina de la cascara de maracuyá con peso molecular bajo y con antioxidantes y antiinflamatorias más fuertes. Los resultados también indicaron que los polisacáridos de la cascara de maracuyá tienen una aplicación potencial en la industria de alimentos y medicamentos por las propiedades que posee.

Molina, Martínez y Andrade (2019) el objetivo fue analizar las propiedades fisicoquímicas, microbiológicas de la cascara de maracuyá. Para la extracción del epicardio fue sumergida en ácido nítrico (10 min), para luego ser secada en un horno y posteriormente ser molida. Para determinar las propiedades fisicoquímicas se utilizó un equipo de actividad de agua. Concluyendo que la cascara de maracuyá sirve para la industria alimentaria, gracias a la fibra dietaria, al igual su capacidad emulsionante, teniendo en cuenta que este residuo recibe una inadecuada disposición contaminando el medio ambiente.

Mejía, García, Velázquez y Vázquez (2022) en su artículo, tuvo como objetivo elaborar una revisión exhaustiva sobre los aspectos fundamentales de la capacidad antioxidante de las frutas tropicales y sus derivados de manera cuantitativa, en la cual se encuentra la Maracuyá y su cáscara, queriendo demostrar así, diferentes métodos para determinar la capacidad antioxidante de y su fundamentación cuantitativa acerca de esto, en donde recalca que la cáscara de la maracuyá es rica en compuestos antioxidantes, especialmente en flavonoles, estos compuestos le dan a la cáscara ciertos beneficios a la salud humana debido a su clara capacidad de neutralizar los radicales libres y prevenir el daño celular.

Arrieta, Henao y Andrade (2022) en su artículo, tuvo como objetivo analizar el comportamiento reológico del extracto de la cáscara de maracuyá, mediante una metodología de mediciones reológicas, utilizando modelos matemáticos en el cual se determinó el modelo de ley de potencia para describir el comportamiento del extracto, tuvo como resultados que, depende tanto de la temperatura como del contenido del extracto, a medida que la temperatura aumenta, la viscosidad del extracto de la cáscara disminuye, dando como resultados de que el extracto tiene un comportamiento pseudoplástico, para obtener el extracto blanqueó las cáscaras a 95 °C durante 5 minutos y luego triturarlas y disolverlas.

Freitas, Sousa, Días y Coimbra (2020) tuvieron como objetivo presentar las características de diferentes métodos utilizados para la extracción de pectina y explicar su efecto utilizando las cascaras de maracuyá. Su muestra fueron diversas investigaciones sobre la cascaras de maracuyá, sus propiedades, los distintos métodos como la extracción convencional, extracción asistida por enzimas, UAE, MAE, HHP, entre otros. Se concluyó que al añadir pectina a sistemas fluidos altera las características de consistencia y textura, para ello se necesita un polisacárido ácido para generar materiales con diferentes propiedades tecnológicas, y de bajo costo, uno de ellos es la cascara de maracuyá rico en pectina. También se concluyó con la aplicación de pectina en distintos sistemas industriales, ya que esta se presenta como ingrediente alimentario funcional de alto valor comercial gracias a sus propiedades, utilizándose también en la industria farmacéutica y biotecnológica.

Gift, Kaseke y Olaniyi (2022) en su artículo, tuvo como objetivo describir las propiedades funcionales de la cáscara de la maracuyá, mediante una metodología de medición de acidez mediante titulación, medición de sólidos solubles y mediciones de pH, cada uno con sus respectivas herramientas de medición, además, cuantificaron compuestos fenólicos, teniendo como resultados una gran capacidad de eliminación de radicales libres (antioxidante) en los extractos en polvo de la cáscara de maracuyá También se realizó un análisis de componentes



principales para visualizar la distribución de los metabolitos y se identificaron varios compuestos fenólicos y flavonoides en los diferentes polvos de cáscara de la maracuyá.

Arrieta, Henao y Andrade (2022) se determinó el comportamiento reológico de la extracción de la cascara de maracuyá a diferentes temperaturas (entre 5° y 40° c). la muestra fue descrita por el modelo de ley de potencia, exhibiendo un comportamiento pseudoplástico, sin presencia de tixotropía (menos viscosidad). Se obtuvo como resultado un extracto de las cascara de maracuyá al escaldarlas a 95° por un tiempo de 5 minutos, luego se trituraron, se agregó agua y finalmente se licuaron y se filtraron. La temperatura no influyo en el índice del comportamiento de flujo, pero si en la consistencia. Este estudio mostro que el extracto de cascara de maracuyá tiene un comportamiento más elástico, como un tipo de gel.

Lay, Gonzales, Serrano y Mojica (2020) en su artículo de revista, explican las cualidades que deben tener los jabones para el cuidado de la piel, los compuestos, propiedades del cacao, propiedades de la cascara de cacao en Panamá. La muestra fue de 144 personas mayores de 18 años, mediante el instrumento de la encuesta. Los resultados mostraron que el 93% de la población estaría dispuesta a consumir el jabón. Concluyendo que si se puede elaborar un jabón a base de la cascara de cacao y que se debe realizar una mejora para el producto en cuanto a pH.

Herrera, Meneses y Tarazona (2019) su objetivo fue estudiar las condiciones para la extracción por solvente de las antocianinas de la cascara de maracuyá de acuerdo con su pH, temperatura, etc. Para este estudio se realizó la degradación de antocianinas a tres temperaturas diferentes de almacenamiento. Se concluyo que esta investigación muestra a la cascara de maracuyá como un producto potencial de antioxidantes, teniendo un gran valor en la industria alimentaria y farmacéutica, mostrando una alternativa para utilizar los residuos de la fruta como fuente de productos de alto valor.

Según el estudio realizado por Kobo, Kaseke y Fawole (2020), se evaluó el uso de la cáscara de maracuyá como fuente de antioxidantes para su aplicación en la

conservación de alimentos. Se evaluaron diferentes métodos de encapsulación de los compuestos bioactivos extraídos de la cáscara de maracuyá, incluyendo la utilización de diferentes tipos de portadores, y se evaluó la calidad de los polvos encapsulados resultantes.

Los resultados mostraron que la utilización de portadores de maltodextrina y goma arábica en la encapsulación de los compuestos bioactivos de la cáscara de maracuyá resultó en una mayor estabilidad y conservación de los antioxidantes en los polvos encapsulados. Además, se encontró que la encapsulación de los compuestos bioactivos de la cáscara de maracuyá permitió su conservación a largo plazo y su uso en diferentes aplicaciones alimentarias.

En conclusión, el estudio demostró el potencial de la cáscara de maracuyá como fuente de antioxidantes para su uso en la conservación de alimentos, y la importancia de la encapsulación adecuada de los compuestos bioactivos para su conservación y uso en aplicaciones alimentarias.

Nguyen (2023) en su artículo, se enfoca en la producción de películas antibacterianas a partir de la combinación de pectina de la cáscara de maracuyá y quitosano, incorporando nanopartículas de plata biosintetizadas. El objetivo de esta investigación es encontrar una alternativa a los materiales sintéticos utilizados actualmente en la producción de películas antibacterianas para aplicaciones médicas. Los resultados indican que las películas producidas tienen un efecto antibacteriano significativo contra bacterias como *Staphylococcus aureus* y *Escherichia coli*, y también demuestran capacidad de acelerar la cicatrización de heridas. Este estudio sugiere que el uso de materiales naturales y nanopartículas biosintetizadas puede ser una opción viable para la producción de materiales médicos con propiedades antibacterianas y promotoras de la cicatrización de heridas.

El artículo realizado por Ferreira, Gomes y Santos (2023), explora la posibilidad de utilizar extractos de subproductos de frutas como filtros solares naturales y alternativos a los sintéticos. En particular, se enfoca en la cáscara de maracuyá, que se ha demostrado que tiene propiedades antioxidantes y fotoprotectoras. El

estudio analiza la composición química y las propiedades de los extractos de la cáscara de maracuyá, y se evalúa su efectividad como filtro solar natural. Los resultados indican que los extractos de la cáscara de maracuyá tienen un alto potencial como fotoprotectores naturales y pueden ser una alternativa prometedora a los filtros solares sintéticos en la industria cosmética y de cuidado personal.

#### **RESIDUOS DE LA AGROINDUSTRIA:**

Según Cury. R, Aguas. M, Martínez. M y otros:

Los residuos de la agroindustria son parte de la actividad que integra los procesos de producción o transformación y/o comercialización de productos agrícolas, agropecuaria o forestal, incluyendo aspectos administrativos, de mercadeo y de financiamiento. (2017, pág. 7)

#### **PASIFFLORA EDULIS (MARACUYÁ):**

Según el centro de validación de tecnologías agropecuarias, el maracuyá se consume como fruta fresca, como refresco o también es utilizado industrialmente en la elaboración de cremas, licores, jugos, entre otros. (2019, pág. 1)

Algunas de las propiedades que la fruta maracuyá posee, se encuentra el efecto antioxidante y antiinflamatorio, estas propiedades son muy eficaces para combatir el envejecimiento de la piel (MIDAGRI. 2021, Pág. 5)

#### **CÁSCARA DE MARACUYA:**

“La cáscara del maracuyá es un subproducto de la producción industrial de jugos, néctar, mermeladas, entre otros. Y su peso equivale al 90% de la fruta que desecha como desperdicio durante su proceso”. (Escribano y Solano. 2020, pag,16)

#### **INNOVACIÓN:**

Según Garzón e Ibarra:

Se conoce a la innovación como el uso de nuevos conocimientos para crear e innovar conocimientos, producir cosas nuevas, nuevas ideas, nuevos pensamientos empresariales, nuevas ideas de negocio, entre otras. (2013, Pág. 7)

### **DESHIDRATACIÓN:**

Según De Michelis y Ohaco:

La deshidratación es el tratamiento del producto (fruta) con calor para la eliminación del agua o líquidos internos. (p, 4)

### **JABÓN:**

Según Regla, Vélez, Cuervo y Cristobal:

“Sustancia sólida, líquida o en polvo que tiene el objetivo de asear y purificar alguna superficie o material sucio, mediante una cadena alifática sin carga que interactúa con la suciedad, limpiando así.” (2014, p. 5)

### **ANTIOXIDANTE:**

Según Coronado:

“Compuestos químicos que frenan el deterioro de las células (radicales libres), lo que impide que se cause algún daño, es un retardante.” (2015, p.1)

### **PRODUCCIÓN:**

Según Moreno:

“Cualquier tipo de sistema de proceso que tenga el objetivo o finalidad de transformar ciertos elementos en un grupo de otros elementos finales.”

La investigación tuvo como variable de estudio independiente “Jabón a base de cáscaras de Maracuyá”.

### **Nivel de actividad Antioxidante.**

“Corresponde a la medida de la relación entre un antioxidante dado y un radical libre potencial que daña el sistema, el trabajo cooperativo de varios antioxidantes promueve una mayor protección de células en el sistema.” (Benitez, 2020, p. 7)

### **Grado de espuma.**

Según Ushñahua (2020), el nivel de espuma de un jabón debe ser de un valor de 12 cm para arriba según el método de agitación y observación; esto mediante la ardua observación y medición del volumen de espuma promedio.

### **Fragancia y Aroma agradable.**

Según Kuntom (1992), el aroma se puede determinar mediante un análisis sensorial con el sentido del olfato, mediante muestras descritas por olor y fragancia en el ambiente.

### **Costos de materiales y equipos.**

“La inversión necesaria en los materiales y equipos a utilizar en el proceso de transformación de los elementos de entrada para la obtención de un producto terminado, cuyo valor depende de los costos de producción” (Pantoja, 2010, p.42).

Costos de mano de obra y tiempo de producción.

Según Pantoja (2010), es el valor económico de cada persona involucrada en el proceso de transformación de los elementos de entrada y el tiempo de producción es el valor económico en relación con el tiempo de transformación del producto, en toda la cadena de suministro.

Con respecto a la variable dependiente “Aprovechamiento de residuos agroindustriales”, se tiene:

### **Reducción De Residuos Orgánicos:**

Se llama residuos o desperdicio orgánicos a todo material derivado de vegetales y animales de descomposición microbiana, o que consiste en residuos o desechos de cualquier organismo vivo (CCA. 2017, Pag, 4)

Los residuos sólidos tienen un impacto negativo en el medio ambiente debido a la eliminación inadecuada, y se está convirtiendo en un problema cada vez mayor a medida que aumenta la población. (Penagos Vargas, et al. 2011, pág.1)

### **Aprovechamiento De Cascara De Maracuyá:**

Para Bohórquez (2019), la cascara de maracuyá es un producto no deseado que se convierte en desecho y es una fuente de contaminación a largo plazo, así como también una pérdida económica. Debido a su valor de fibra, estos residuos pueden utilizarse en la producción de alimentos para animales. (Pág.4)

**Gases Efecto Invernadero:**

Los gases de efecto invernadero son aquellos que están presentes en la atmósfera contribuyendo con el efecto invernadero, tanto de fuentes naturales como de las actividades humanas. La emisión de estos gases hace que la superficie de la tierra se caliente. (CEPSA, 2015, Pág. 4)

**Huella De Carbono:**

Para Espíndola y Valderrama (2011) la huella de carbón muestra la cantidad de gases efecto invernadero ocasionados por la producción o por el consumo de bienes y servicios. (Pág. 2)

**Impacto Ambiental De La Disposición Final De Residuos:**

Según Chucos (2020), la etapa final del manejo de residuos sólidos se lleva a cabo principalmente en botaderos cercanos a zonas urbanas. Estos botaderos suelen ser seriamente problemáticos, amenazando la salud pública y el medio ambiente por la generación de olores desagradables, aparición de plagas, entre otros. (Pág. 13)

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo y diseño de Investigación**

La investigación aplicada según Vargas. Z, se caracteriza porque busca aplicar o utilizar los conocimientos conseguidos mientras que otros se adquieren luego de implementar prácticas basadas en la investigación, utilizar el conocimiento y la investigación proporciona como resultado una forma organizada y sistemática de entender la realidad (2009, Pág. 6), esta investigación es aplicada, ya que, se generaron conocimientos teóricos y científicos sobre la elaboración del jabón y los parámetros a seguir con respecto a la NTP correspondiente, lo cual se llevó a cabo diseñando un proceso de elaboración de un jabón a base de cáscaras de maracuyá, tomando en cuenta los parámetros permitidos por la NTP 319.073:1978, además, se evaluó el proceso productivo mediante la filosofía de las 6 M's, esto se realizó con los indicadores de, mano de obra, materia prima, maquinaria, materiales, método, medición y medio ambiente; evaluando así cada operación del proceso productivo para llegar a un análisis económico que permitirá la decisión de factibilidad del producto innovador, jabón a base de cáscaras de maracuyá.

El nivel es correlacional, según Álvarez, nos indica que el objetivo del nivel correlacional es buscar explicaciones desarrollando el estudio de relaciones entre variables sin que estas se manipulen (2020, pág. 5), es por eso que esta investigación tiene un nivel correlacional, se busca analizar y estudiar las alteraciones de las variables: Jabón a base de cáscara de maracuyá con respecto al aprovechamiento de los residuos agroindustriales; evaluando así la relación y afectación directa de las variables.

El enfoque es cuantitativo, ya que según Cortez y Neill el objetivo de este enfoque es obtener conocimientos y seleccionar los modelos más apropiados que permitan comprender la realidad de forma imparcial a medida que los datos son recolectados y se analizan a través de variables conceptuales y medibles, es decir es un método de recopilación y análisis de datos conseguidos de diferentes fuentes, lo que significa utilizar herramientas de información y estadísticas. (2017, Pág. 68);

asimismo, esta investigación es cuantitativa, ya que, recopiló datos y mediciones numéricas de las variables analizadas para llegar a los objetivos planteados, se evaluaron las operaciones del proceso, la efectividad del producto y los costos de producción, estos aspectos se pueden medir y cuantificar, utilizando métodos como, análisis de laboratorio, evaluación de efectividad, seguimiento de parámetros según la NTP 319.073:1978 y los cálculos de costos, lo cual permitió llegar a conclusiones concretas y precisas para la comprensión y comparaciones empíricas.

El diseño de esta investigación fue preexperimental, según Saiz, son estudios en los que el indagador intenta aproximarse a un diseño experimental, pero le falta los medios suficientes para lograr la validez, este tipo de diseño ocurren cuando se compara un fenómeno que tiene diseño experimental con otro al que no se le aplica. (2017, pág. 10). El diseño es preexperimental, ya que, se encontró en una etapa inicial y exploratoria de experimentación; se exploró los procesos a utilizar para la elaboración del jabón, a la vez que se evalúan los parámetros a utilizar, para llegar a resultados en base a la factibilidad del jabón, y así dejar una base concreta y sólida de la investigación para próximas investigaciones en este campo.

### **Gi Xi Oi**

G: Grupo de estudio por experimento

X: experimentos cambiando la variable independiente de estudio de un factor (cantidad de cascara triturada de maracuyá)

O: medición de la aceptación organolépticas y normativa del jabón

“i”: variación de cascara triturada de maracuyá



| <b>MUESTRA</b> | <b>CÁSCARA DE MARACUYA (Gr)</b> |
|----------------|---------------------------------|
| <b>M1</b>      | 49                              |
| <b>M2</b>      | 39                              |
| <b>M3</b>      | 25                              |

Para la experimentación de las 3 muestras se utilizó 3390 gr de cáscara triturada para el proceso de elaboración del jabón, sin embargo, para la prosperidad del proyecto y obtener un resultado mejor se realizarán 3 repeticiones de cada una de ellas, obteniendo así 90 jabones a base de cáscara de maracuyá como muestra total.

### **3.2. Variables y operacionalización**

Como variable independiente de la investigación se tiene “el jabón a base de cáscara de maracuyá”, en donde se puso en situación de aprovechamiento del subproducto de la agroindustria, en la cual se desarrolló el proceso de elaboración del jabón según los parámetros de la NTP 319.073:1978.

Como variable dependiente se tiene “el aprovechamiento de residuos agroindustriales” en la cual se analizaron los respectivos costos de producción del jabón a base de cáscaras de maracuyá en relación con los residuos agroindustriales, para así comparar su impacto ambiental y económico.

### **3.3. Población, muestra y muestreo**

Según López, la población es el conjunto o grupo de objetos o individuos de los que se realiza o se desea conocer en la investigación, el universo de la población puede estar constituido por los diferentes tipos de individuos u objetos. (2004, pág.1).

La muestra según Condori, es la sección que representa a la población o universo poblacional, con características generales similares de la

población, es un subconjunto de la población en donde se realizará la investigación correspondiente. Existen métodos y fórmulas para obtener la muestra en una investigación. (2020, pág. 2).

El muestreo es el método o técnica para la selección de los elementos de la muestra del conjunto total de la población. Se refiere a un sistema de normas, criterios y procedimientos que permiten la selección de un grupo de componentes representantes para la investigación. (Porras A. 2016, pág. 3).

El objeto de análisis de esta investigación fue el jabón elaborado a base de cáscara de maracuyá, se tomó en cuenta que, la población y la muestra son las mismas, este grupo estuvo conformado por 3 jabones, determinados con cierta caracterización según el porcentaje de cáscara de maracuyá utilizada en cada jabón; la investigación tuvo un tipo de muestreo aleatorio simple, ya que, cada objeto se ha seleccionado de manera al azar y con las mismas probabilidades (Córdova, 2023).

**Tabla 1** Población, muestra y muestreo

| INDICADOR                          | UNIDAD DE ANÁLISIS                   | POBLACIÓN                                     | GRUPO MUESTRA   | MUESTREO         |
|------------------------------------|--------------------------------------|---|---|------------------|
| <b>% Cáscara de Maracuyá</b>       | Cáscara de Maracuyá                  | Cantidad de Cáscara de Maracuyá               | M1: 10% gr de cáscara<br>M2: 8% gr de cáscara<br>M3: 5% gr de cáscara |                  |
| <b>% Sosa Cáustica</b>             | Sosa Cáustica                        | Sosa Cáustica                                 | Sosa cáustica (45.6 gr)   | Por conveniencia |
| <b>% Agua destilada</b>            | Agua destilada                       | Agua destilada                                | Agua destilada (120gr)  |                  |
| <b>% Aceite de coco</b>            | Aceite de Coco                       | Aceite de coco                                | aceite de coco (180gr)  |                  |
| <b>% Aceite de Oliva</b>           | Aceite de Oliva                      | Aceite de Oliva                               | Aceite de Oliva (120gr)   |                  |
| <b>Wh/Hora (Batidora)</b>          | Maquinaria (batidora)                | Maquinaria utilizada (batidora)               |   |                  |
| <b>Horas/Hombre</b>                | Operarios                            | Operarios a utilizar                          |   |                  |
| <b>% de aceptación de olor</b>     |                                      |   |   |                  |
| <b>% de aceptación de textura</b>  |                                      |   |   |                  |
| <b>% de aceptación de limpieza</b> | Jabón a base de cáscaras de Maracuyá | 30 unidades x 3 repeticiones c/u (90 jabones) |   | Por conveniencia |
| <b>% Ácidos grasos totales</b>     |                                      |   |   |                  |
| <b>Nivel de pH</b>                 |                                      |   |   |                  |

|   |                                      |   |                     |
|---|--------------------------------------|---|---------------------|
| <b>Soles / Hora<br/>Hombre</b>          |                                      |   |                     |
| <b>Soles x gr de<br/>Sosa Cáustica</b>  | Jabón a<br>base de<br>cáscaras<br>de | 30 unidades<br>x 3<br>repeticiones<br>c/u (90<br>jabones) | Por<br>conveniencia |
| <b>Soles x gr de<br/>aceite de coco</b> | Maracuyá                             |   |                     |
| <b>Soles / Wh x hora</b>                |                                      |   |                     |

*Fuente: Propia*

### 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para Useche, Artigas y otros (2019) la recolección de datos se basó en reunir y organizar la información y datos vinculados sobre variables y contextos implicados en la investigación, obtenidos después de la aplicación de instrumentos correctos y probados, ya que los instrumentos son las herramientas que se usan para la obtención de datos de la realidad en estudio. En toda investigación es necesario tener claro el proceso y el contexto de la recolección (Borrero, 2023).

**Tabla 2** *Técnicas e instrumentos*

| <b>INDICADOR</b>                               | <b>TECNICA</b>        | <b>INSTRUMENTO</b>                       |
|--|-----------------------|--|
| <b>Cascara de maracuyá</b>                     | Observación           | Registro de producción<br>(Anexo 3)      |
| <b>Sosa caustica</b>                           |                       |  |
| <b>Aceite de coco</b>                          |                       |  |
| <b>Batidora</b>                                |                       |  |
| <b>Horas hombre</b>                            |                       |  |
| <b>Olor</b>                                    |                       | Evaluación<br>organoléptica<br>(Anexo 4) |
| <b>Textura</b>                                 |                       |  |
| <b>Limpieza</b>                                |                       |  |
| <b>Ácidos grasos totales y<br/>Nivel de pH</b> | Análisis documentario | Evaluación laboratorio                   |

|                           |                       |                   |
|---------------------------|-----------------------|-------------------|
| <b>S/. hora hombre</b>    | Análisis documentario | Reporte de Costos |
| <b>S/. sosa caustica</b>  |                       | (anexo 5)         |
| <b>S/. aceite de coco</b> |                       |                   |
| <b>S/. maquinaria</b>     |                       |                   |

*Fuente: Propia*

### 3.5. Procedimientos

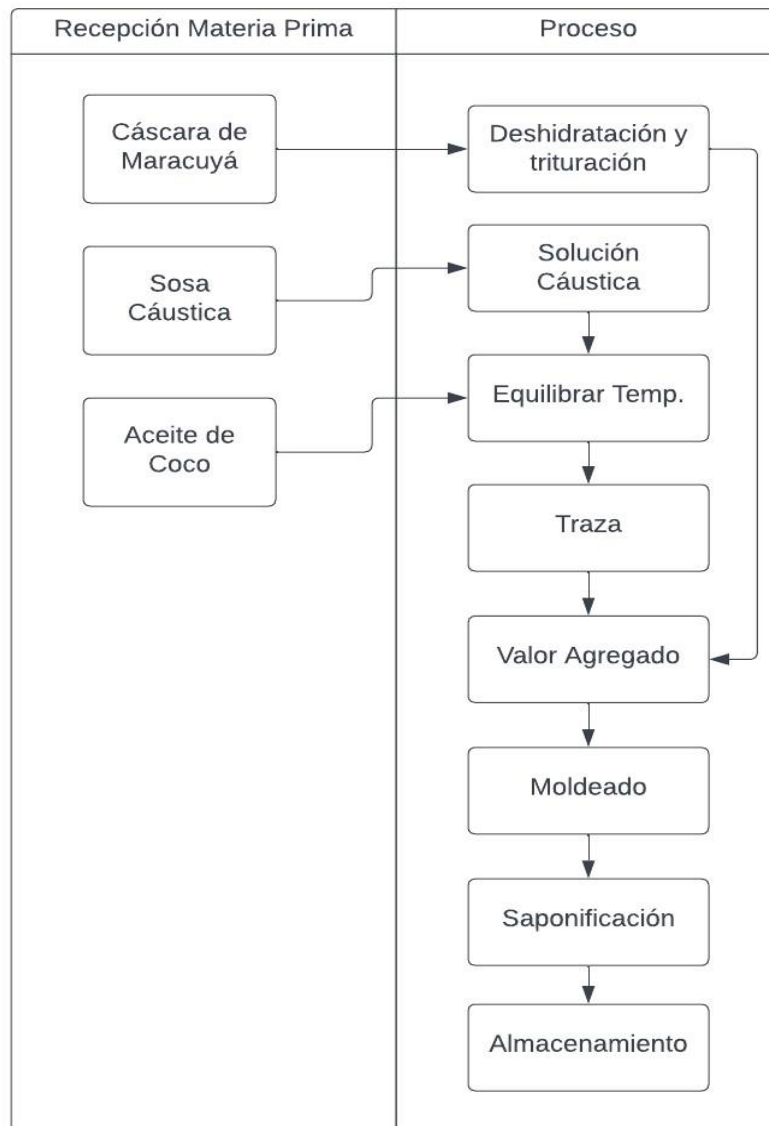
Según el Centro de Tecnologías Asequibles de Agua y Saneamiento (2020), el jabón es un agente utilizado para la limpieza, elaborado con una combinación de una base, grasas y agua. Además, se le pueden añadir otros ingredientes para darle diferentes cualidades extras. El jabón contiene tres ingredientes esenciales: Solución cáustica, aceites o grasas y agua. En este caso el jabón a base de maracuyá tendrá los siguientes ingredientes:

- Aceite o grasa: Aceite de coco
- Solución Cáustica: Hidróxido de sodio (NaOH)
- Agua: Agua destilada
- Valor Agregado: Cáscara de Maracuyá

Para la elaboración del jabón a base de cáscara de maracuyá, se ha utilizado el proceso en Frío, para esto se debe seguir el siguiente procedimiento detalladamente:

1. Abastecimiento: Obtener la cáscara de maracuyá como materia prima para el jabón.
2. Deshidratación y trituración: Utilizar un horno o una estufa eléctrica, a una temperatura de 90°C por 9 horas, esto mediante una constante supervisión para que la cáscara no sobrepase la temperatura y se queme.
3. Solución Cáustica: Disolver la sosa cáustica con agua destilada.
4. Equilibrar temperaturas: Calentar el aceite de coco hasta que esté líquido.

5. Traza: Mezclar la solución cáustica con el aceite líquido y revolver hasta que se homogenice y tenga una textura espesa.
6. Valor Agregado: Añadir la cáscara de maracuyá deshidratada.
7. Moldeado: Envasar el jabón en moldes y almacenar en un lugar fresco.
8. Curado (Saponificación): Dejar el jabón por 12 – 48 horas. Ahora es seguro de usar, pero, para mayor calidad, se debería dejar curar entre 2 a 6 semanas.



**Ilustración 1** Flujo de Proceso del jabón

**Fuente:** Propia

Para concluir con los procedimientos de la investigación se realizó lo siguiente:

- Realizar los análisis de laboratorio de características generales, físico – químicas al jabón.
- Comparar y evaluar los resultados con la NTP 319.073:1978.
- Realizar la evaluación de aceptación de características organolépticas del jabón.

### **3.6. Método de análisis de datos**

Luego de realizar la investigación necesaria, desarrollar y ejecutar la labor en el campo de estudio, se necesitan realizar un estudio y análisis de los datos obtenidos a lo largo de la investigación. Se realizará mediante un análisis documental junto con una tabulación de datos, esto para obtener una mejor interpretación de los mismos, para evaluar así a las unidades de estudio. Dichos análisis e interpretaciones se representarán mediante tablas y gráficos en el Software Microsoft Excel como herramienta de análisis de investigación.

A la par se realiza una comparación de características y valores según la NTP 319.073:1978, un análisis de laboratorio definirá esta evaluación (análisis físico – químico).

**Tabla 3** Requisitos de la NTP 319.073:1978

| Características               | Unidad | Pastillas (barra) |        |
|-------------------------------|--------|-------------------|--------|
|                               |        | Mínimo            | Máximo |
| Ácidos Grasos Totales         | %      | 70                | -      |
| Ácidos resínicos              | %      | -                 | 3      |
| Humedad y materia volátil     | %      | -                 | 16     |
| Alcalinidad libre             | %      | -                 | 0,07   |
| Aditivos                      | %      | -                 | 5      |
| Materia grasa no saponificada | %      | -                 | 0,5    |
| Material insoluble en agua    | %      | -                 | 1,2    |
| Material insoluble en alcohol | %      | -                 | 2,5    |
| Cloruros como ClNa            | %      | -                 | 0,8    |

**Fuente:** NTP 319.073:1978

### 3.7. Aspectos éticos

En la presente investigación, se consideraron las aportaciones de autores, citándolos a cada uno, y comprometiéndonos a ofrecer información verídica para cumplir con el avance científico. Así mismo, éticamente en la información utilizada se evitó e impidió el plagio en cualquiera de sus formas y la alteración de datos.

Además, la elaboración de un jabón a base de cascará de maracuyá no genera efectos negativos al medio ambiente, ya que la materia prima principal que se usará, la encontramos como residuos en empresas agroindustriales.



#### IV. RESULTADOS

##### 4.1. Diseño del proceso de elaboración del Jabón

##### 4.1.1. Resultados estadísticos de la evaluación organoléptica de las muestras de jabón.

A continuación, se narran los resultados obtenidos de la Evaluación organoléptica:

**Tabla 4** Prueba de Normalidad

|          | Shapiro-Wilk |    |      |
|----------|--------------|----|------|
|          | Estadístico  | gl | Sig. |
| OLOR     | ,912         | 30 | ,016 |
| TEXTURA  | ,872         | 30 | ,002 |
| LIMPIEZA | ,648         | 30 | ,000 |

**Fuente:** SPSS datos propios

En la Tabla 4 se observa los resultados de las pruebas de normalidad de Shapiro-Wilk, ninguno de los conjuntos de datos de OLOR, TEXTURA y LIMPIEZA sigue una distribución normal. Esto tiene implicaciones para la elección de técnicas estadísticas adecuadas, ya que muchas pruebas estadísticas asumen que los datos siguen una distribución normal. En este caso, es posible que se deban utilizar métodos no paramétricos o transformaciones de datos para el análisis estadístico de estas variables.

**Tabla 5** Prueba No Paramétrica - Kruskal-Wallis

|          | MUESTRA | N  | Rango promedio |
|----------|---------|----|----------------|
| OLOR     | M1      | 10 | 13,70          |
|          | M2      | 10 | 15,95          |
|          | M3      | 10 | 16,85          |
|          | Total   | 30 |                |
| TEXTURA  | M1      | 10 | 18,00          |
|          | M2      | 10 | 10,05          |
|          | M3      | 10 | 18,45          |
|          | Total   | 30 |                |
| LIMPIEZA | M1      | 10 | 14,70          |
|          | M2      | 10 | 15,65          |
|          | M3      | 10 | 16,15          |
|          | Total   | 30 |                |

**Fuente:** SPSS datos propios

En la Tabla 5, los resultados sugieren que, la prueba Kruskal-Wallis para la variable OLOR revelaron que hubo diferencias significativas en los niveles de olor entre las tres muestras de jabón de maracuyá ( $H =$  valor del estadístico de la prueba,  $p <$  nivel de significancia). Esto indica que al menos una de las muestras es diferente de las otras en términos de olor.

Los resultados del análisis Kruskal-Wallis para la variable TEXTURA también indican que hubo diferencias significativas en los niveles de textura entre las tres muestras de jabón de maracuyá ( $H =$  valor del estadístico de la prueba,  $p <$  nivel de significancia). Esto sugiere que al menos una de las muestras es diferente de las otras en términos de textura.

La prueba Kruskal-Wallis aplicada a la variable LIMPIEZA también arrojó resultados significativos ( $H =$  valor del estadístico de la prueba,  $p <$  nivel de significancia). Esto implica que al menos una de las muestras es diferente de las otras en términos de limpieza.

En resumen, los resultados de la prueba Kruskal-Wallis indican que las tres variables (OLOR, TEXTURA y LIMPIEZA) muestran diferencias significativas entre

las muestras de jabón de maracuyá, logrando identificar que la muestra M3 es el tratamiento óptimo

**Tabla 6** Estadístico de Prueba <sup>a,b</sup>

|                     | OLOR | TEXTURA | LIMPIEZA |
|---------------------|------|---------|----------|
| H de Kruskal-Wallis | ,734 | 6,189   | ,207     |
| gl                  | 2    | 2       | 2        |
| Sig. asintótica     | ,693 | ,045    | ,902     |

a. Prueba de Kruskal Wallis

b. Variable de agrupación: MUESTRA.

**Fuente:** SPSS datos propios

En la tabla 6, los resultados de la prueba de Kruskal-Wallis para la variable OLOR muestran que el valor del estadístico H es igual a 0.734 con 2 grados de libertad. El valor p (asintótico) asociado a esta prueba es 0.693. Dado que el valor p es mayor que el nivel de significancia (generalmente 0.05), no hay evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula. Esto sugiere que no hay diferencias significativas en los niveles de olor entre las muestras de jabón de maracuyá para la variable OLOR.

Para la variable TEXTURA, el valor del estadístico H de Kruskal-Wallis es 6.189, con 2 grados de libertad. El valor p (asintótico) asociado a esta prueba es 0.045, que es menor que el nivel de significancia de 0.05. Esto indica que existen diferencias significativas en los niveles de textura entre las muestras de jabón de maracuyá para la variable TEXTURA.

Para la variable LIMPIEZA, el valor del estadístico H de Kruskal-Wallis es 0.207, con 2 grados de libertad. El valor p (asintótico) asociado a esta prueba es 0.902, lo que indica que no existen diferencias significativas en los niveles de limpieza entre las muestras de jabón de maracuyá para la variable LIMPIEZA.

En resumen, los resultados de la prueba de Kruskal-Wallis muestran que hay diferencias significativas en los niveles de TEXTURA entre las muestras de jabón de maracuyá, pero no se encontraron diferencias significativas en las variables OLOR y LIMPIEZA.

#### 4.1.2. Descripción del diseño del proceso de elaboración de Jabón.

A continuación, se narran los resultados:

La elaboración del jabón a base de cáscara de maracuyá se lleva a cabo mediante el proceso en frío, un método que requiere atención meticulosa a cada paso para asegurar la calidad y seguridad del producto final. El procedimiento se divide en ocho etapas fundamentales, y a continuación, se detallarán en profundidad.

**Abastecimiento:** El primer paso en la fabricación de este jabón es la obtención de cáscaras de maracuyá, que servirán como materia prima. Las cáscaras se recolectan y se separan de la pulpa de la fruta de maracuyá, que es conocida por su aroma distintivo y propiedades beneficiosas para la piel. (Ver Anexo 11)

**Deshidratación y trituración:** Una vez recolectadas, las cáscaras de maracuyá se someten a un proceso de deshidratación y trituración. Esto implica el uso de un horno o una estufa eléctrica ajustados a una temperatura constante de 90°C durante aproximadamente 9 horas. La supervisión constante es esencial para evitar que las cáscaras se quemen debido a la alta temperatura. (Ver Anexo 12)

**Solución Cáustica:** Para la siguiente etapa, se disuelve la sosa cáustica en agua destilada. La sosa cáustica es un componente esencial en la fabricación de jabones, ya que actúa como agente alcalino que permite la reacción química necesaria para la formación del jabón. (Ver Anexo 13 y 14)

**Equilibrar temperaturas:** El aceite de coco, otro ingrediente clave, se calienta hasta que se convierte en estado líquido. Esta etapa es crucial para garantizar que el aceite y la solución cáustica tengan temperaturas similares antes de combinarlos.

**Traza:** En este paso, la solución cáustica se mezcla cuidadosamente con el aceite de coco líquido. Durante esta fase, se revuelve constantemente para lograr una mezcla homogénea y una textura espesa. La "traza" es el punto en el que la mezcla alcanza una consistencia similar a la crema batida y comienza a mostrar signos de emulsificación. (Ver Anexo 15)

**Valor Agregado:** Para enriquecer el jabón con las propiedades de la cáscara de maracuyá, se añade la cáscara deshidratada. Esto proporciona un elemento exfoliante al jabón, que puede ayudar a eliminar células muertas de la piel y proporcionar un efecto rejuvenecedor. (Ver Anexo 16)

**Moldeado:** La mezcla resultante se vierte en moldes de jabón para que tome la forma deseada. Estos moldes pueden tener diversas formas y tamaños, según las preferencias para el presente trabajo de investigación. Los moldes se llenan y el jabón se deja enfriar y solidificar antes de continuar con el proceso. (Ver Anexo 17)

**Curado (Saponificación):** La última etapa, conocida como curado o saponificación, implica dejar el jabón en los moldes durante un período de tiempo que varía de 12 a 48 horas. Durante este período, el jabón experimenta una reacción química que lo hace seguro para su uso en la piel. Sin embargo, para obtener un jabón de mayor calidad y durabilidad, se recomienda dejarlo curar durante un período más prolongado, que puede ir de 2 a 6 semanas. Durante este tiempo, el jabón continúa secándose y endureciéndose, lo que mejora su duración y su rendimiento. (Ver Anexo 17)

En resumen, la fabricación de jabón a base de cáscara de maracuyá es un proceso meticuloso que implica la preparación de las cáscaras, la mezcla de ingredientes clave, el valor agregado de la cáscara de maracuyá y el curado del jabón para obtener un producto final de alta calidad y seguro para su uso en la piel. Cada paso es esencial para garantizar la eficacia y la seguridad del jabón elaborado de esta manera.

4.2. Análisis de resultados de análisis Físico - químicos de los parámetros según la NTP 319.073:1978 del jabón

Al definir la mejor muestra se realizó el análisis correspondiente, considerando como guía la NTP 319.073:1978, se evaluaron los siguientes criterios.

**Tabla 7.** Cuadro comparativo de Resultados Fisicoquímicos

| Características               | Unidad | NTP 319.073:1978 |        | M3    | Cumple la NTP |    |
|-------------------------------|--------|------------------|--------|-------|---------------|----|
|                               |        | Mínimo           | Máximo |       | Si            | No |
| Ácidos Grasos Totales         | %      | 70               | -      | 74,1  | X             |    |
| Humedad y materia volátil     | %      | -                | 16     | 20,10 |               | X  |
| Alcalinidad libre             | %      | -                | 0,07   | 0,04  | X             |    |
| Materia grasa no saponificada | %      | -                | 0,5    | 0,00  | X             |    |
| Material insoluble en agua    | %      | -                | 1,2    | 0,90  | X             |    |
| Material insoluble en alcohol | %      | -                | 2,5    | 1,50  | X             |    |
| Cloruros                      | %      | -                | 0,8    | 0,00  | X             |    |

**Fuente:** Propia

En resumen, se visualiza en la Tabla 7, que el jabón analizado cumple con los requisitos especificados en la norma técnica NTP 319.073:1978 en la mayoría de las características, con excepción de la humedad y materia volátil, que supera ligeramente el valor máximo permitido.

Resultados de pH realizados a las muestras de jabón del presente estudio

**Tabla 8.** Cuadro de resultados de pH

| Característica | M1  | M2 | M3 |
|----------------|-----|----|----|
| pH             | 6.5 | 7  | 7  |

**Fuente:** Propia

Se visualiza en la Tabla 8 que el jabón a base de cáscara de maracuyá de la muestra óptima (M3) presenta un pH neutro de 7 (ver Anexo 18), lo que indica que la formulación ha logrado alcanzar un equilibrio entre los componentes ácidos y

básicos presentes en el producto. Esta neutralidad es de particular importancia, ya que un pH cercano a 7 es compatible con la piel humana, minimizando el riesgo de irritación.

Es relevante destacar que el mantenimiento de un pH neutro no solo contribuye a la calidad del producto desde el punto de vista dermatológico, sino que también puede influir en su eficacia como agente limpiador.

### 4.3. Determinación de costos de Producción

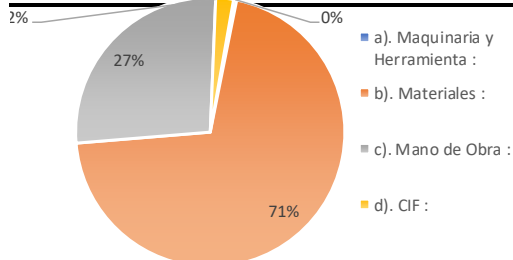
Los resultados se describen a continuación:

Al definir la muestra óptima, M3, se realizó la propuesta económica:

**Tabla 9** Propuesta económica de Jabón de Maracuyá

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Jabón a base de Cáscara de Maracuyá (29 unid de jabón x 12gr) |                          |
| Código: Pastilla de Jabón                                     | <b>Costo Total 31.7</b>  |
| Fecha:  | <b>Precio Venta 39.6</b> |

| a). Maquinaria y Herramienta : |       |          |                |              |             | 0.1  |
|--------------------------------|-------|----------|----------------|--------------|-------------|------|
| Concepto                       | UM    | Coste UM | Consumo Unidad | % Eficiencia | Total Coste |      |
| Batidora eléctrica             | soles | 130.0000 | 1              | 0.09%        | 0.119       |      |
| b). Materiales :               |       |          |                |              |             | 22.3 |
| Concepto                       | UM    | Coste UM | Consumo Unidad | % Eficiencia | Total Coste |      |
| Aceite de Coco                 | soles | 25.20    | 180            | 60%          | 15.1        |      |
| Agua Destilada                 | soles | 10.000   | 120            | 12%          | 1.2         |      |
| Sosa Cáustica                  | soles | 11.000   | 45.6           | 5%           | 0.5         |      |
| Cáscara de Maracuyá            | soles | 53.600   | 25             | 3%           | 1.3         |      |
| Aceite de Oliva                | soles | 34.900   | 120            | 12%          | 4.2         |      |
| c). Mano de Obra :             |       |          |                |              |             | 8.5  |
| Concepto                       | UM    | Coste UM | Consumo Unidad | % Eficiencia | Total Coste |      |
| Operario                       | Soles | 34.16    | 2.00           | 25%          | 8.540       |      |
| d). CIF :                      |       |          |                |              |             | 0.7  |
| Concepto                       | UM    | Coste UM | Consumo Unidad | % Eficiencia | Total Coste |      |
| CIF Jabón                      | Soles | 0.674    | 2.4530         |              | 0.674       |      |



|  |             |
|--|-------------|
| <b>TOTAL COSTOS PRODUCCIÓN (a+b+c+d)</b> | <b>31.7</b> |
| <b>% Utilidad</b>                        | <b>20%</b>  |
| <b>PRECIO DE VENTA</b>                   | <b>39.6</b> |

\*El precio no incluye IGV

**Fuente: Propia**

En la tabla 8, se determinaron los costos de la elaboración de jabón de la muestra óptima, como resultado para la elaboración de 29 pastillas de jabón con cáscara de maracuyá deshidratada, con una presentación de 12gr c/u, se determinó que el precio venta será de 39.60, asimismo, el precio de cada pastilla será de S/1.40 soles incluido IGV, considerando el 20% de utilidad.



## V. DISCUSIÓN

Diseñar el proceso de elaboración del Jabón a base de la cáscara de *Passiflora edulis* (Maracuyá) como medio de aprovechamientos de residuos de las empresas agroindustriales

Los resultados obtenidos de la investigación para el primer objetivo indican que se logró diseñar el proceso de elaboración del jabón a base de la cáscara de maracuyá. Se realizaron pruebas organolépticas, y los resultados de las pruebas de normalidad mostraron que las variables de olor, textura y limpieza no siguen una distribución normal, lo que llevó a la elección de métodos estadísticos no paramétricos.

La prueba Kruskal-Wallis reveló diferencias significativas en los niveles de olor y textura entre las muestras de jabón de maracuyá. Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas en la variable de limpieza. La muestra M3 se identificó como el tratamiento óptimo. En el proceso de elaboración, se destacan ocho etapas fundamentales, desde el abastecimiento de cáscaras de maracuyá hasta el curado del jabón. Cada paso se realiza con atención meticulosa para garantizar la calidad y seguridad del producto final.

La investigación realizada por Pranav, Sachin y Bhaskar (2021) guarda conexión con el objetivo específico de diseñar el proceso de elaboración del jabón. Aunque se centra en la extracción de polisacáridos y no en la elaboración de jabón, destaca la importancia de los componentes de la cáscara de maracuyá para la salud de la piel. Los polisacáridos, con propiedades antioxidantes y antiinflamatorias, podrían influir positivamente en la calidad del jabón, ofreciendo beneficios adicionales, por otro lado, Mejía, García, Velázquez y Vázquez (2022) destaca en su investigación que la cáscara del maracuyá contiene una abundancia de compuestos antioxidantes, particularmente flavonoles. Estos elementos confieren a la cáscara notables beneficios para la salud humana, gracias a su capacidad innegable para contrarrestar los radicales libres y prevenir el deterioro celular, por otro lado,

Nguyen (2023) en su investigación de producción de Películas Antibacterianas a partir de la cáscara de maracuyá destaca su potencial antimicrobiano significativo contra bacterias como *Staphylococcus aureus* y *Escherichia coli* y su efecto cicatrizante. Considerar esta propiedad puede agregar un componente de protección antibacteriana al jabón, fortaleciendo su atractivo en el mercado y su utilidad en la higiene personal.

Evaluar los parámetros según la NTP 319.073:1978 del jabón a base de cáscara del *Passiflora edulis* (Maracuyá) como medio de aprovechamiento de los residuos de las empresas agroindustriales.

El objetivo específico 2, evalúa la evaluación según la norma técnica NTP 319.073:1978 mostró que el jabón cumple con la mayoría de las especificaciones, excepto en humedad y materia volátil, que superan ligeramente el valor máximo permitido. Esto sugiere la necesidad de ajustar el proceso de producción para cumplir completamente con los estándares establecidos, apoyando estos resultados se menciona a Molina, Martínez y Andrade (2019) en su trabajo de investigación sobre las propiedades fisicoquímicas de la cáscara de maracuyá proporciona una base para comprender cómo estos aspectos pueden afectar la calidad del jabón. La incorporación de estas propiedades en la evaluación según la norma técnica podría mejorar la alineación del producto con los estándares.

Asimismo, Ferreira, Gomes y Santos (2023) explora la posibilidad de utilizar extractos de subproductos de frutas como filtros solares naturales y alternativos a los sintéticos, sugiere que la cáscara de maracuyá podría proporcionar propiedades de protección solar al jabón. Esto podría ser particularmente relevante si el jabón se utiliza como un producto de cuidado personal.

Finalmente, la capacidad antioxidante y antiinflamatoria, propiedades fisicoquímicas, propiedades antimicrobianas y potencial como filtro solar ofrecen oportunidades para desarrollar un jabón no solo efectivo en la limpieza sino también beneficioso para la piel.

Determinar costos de producción para la elaboración de un jabón a base de la *Passiflora edulis* (Maracuyá) como medio de aprovechamientos de residuos de las empresas agroindustriales.

Los costos de producción se determinaron para la muestra óptima, resultando en un precio de venta de 39.60 por 29 pastillas de jabón. Cada pastilla se venderá a S/.1.40 incluido IGV, con un margen de utilidad del 20%. Estos resultados ofrecen información valiosa para la viabilidad económica del proyecto, respaldando esta investigación según Freitas, Sousa, Días y Coimbra (2020) se exploran diferentes métodos de extracción de pectina de la cáscara de maracuyá y se resalta su aplicación en sistemas industriales. La pectina, un polisacárido presente en la cáscara, se muestra como un ingrediente alimentario funcional de alto valor comercial debido a sus propiedades. Este antecedente no solo destaca la posibilidad de materiales con propiedades tecnológicas de bajo costo a partir de la cáscara de maracuyá, sino que también sugiere obtener la aplicación de la pectina en la industria farmacéutica y biotecnológica.

## VI. CONCLUSIONES

- Se concluyó que existe evidencia significativa que respalda la hipótesis nula en la elaboración de jabón a base de la cáscara de *Passiflora edulis*, demostrando ser un medio altamente efectivo para aprovechar los residuos de las empresas agroindustriales, al influir de manera estadísticamente significativa en las características organolépticas del producto final. Los análisis de la prueba de Kruskal-Wallis revelaron diferencias altamente significativas en las propiedades organolépticas del jabón, específicamente en las variables de olor con 0,693 y textura con 0,045 de significancia. Sin embargo, en el caso de la variable de limpieza con 0,902, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las muestras.
- Se concluyó que el diseño del proceso de elaboración del jabón ha logrado un impacto significativo en las características organolépticas, siendo la variable de textura la que presenta diferencias más pronunciadas entre las muestras. Estos resultados respaldan la eficacia del diseño del proceso para influir positivamente en las propiedades sensoriales del producto final, lo que contribuye al aprovechamiento exitoso de los residuos de la cáscara de maracuyá en el contexto agroindustrial. La identificación de la muestra M3 como el tratamiento óptimo refuerza la solidez de estos resultados.
- Se concluyó que los resultados de los parámetros del jabón a base de la Cáscara de *Passiflora edulis*, según la norma técnica NTP 319.073:1978, cumplen con la mayoría de las especificaciones, excepto en humedad y materia volátil, que ligeramente superaban el valor máximo permitido, lo que sugiere realizar modificaciones en el proceso de curado para disminuir la humedad y materia volátil logrando las características deseadas del jabón.
- Se concluyó que la determinación del precio de venta hasta la inclusión de la utilidad del jabón demuestra ser una propuesta rentable en el mercado.

Este veredicto se fundamenta en la consideración meticulosa de diversos factores, tales como los costos asociados a maquinaria, herramientas, materiales, mano de obra, y los Costos Indirectos de Fabricación, todos evaluados en relación con la muestra óptima. En virtud de este análisis detallado, se ha determinado que el precio de venta por las 29 pastillas de jabón se fija en S/.39.60 soles, mientras que el precio al público, el cual no incluye el Impuesto General a las Ventas (IGV), con un margen de utilidad del 20%, se establece en S/.1.40 soles. Estos cálculos proporcionan una base sólida que respalda la viabilidad económica del proyecto, subrayando su atractivo en términos de rentabilidad en el mercado.

## VII. RECOMENDACIONES

- Basado en los resultados, se recomienda realizar ajustes en la formulación del jabón para cumplir totalmente con los parámetros de la norma técnica. Estas investigaciones podrían centrarse en ajustes de temperatura, tiempo y proporciones de ingredientes para alinear el producto final con los estándares normativos. Además, se sugiere explorar aún más las propiedades de la pectina extraída de la cáscara de maracuyá para posibles aplicaciones en la industria farmacéutica y biotecnológica.
- Para evaluar la calidad a largo plazo del jabón de cáscara de maracuyá, sería beneficioso realizar investigaciones sobre su almacenamiento y durabilidad. Esto podría incluir estudios de estabilidad a diferentes condiciones de almacenamiento y períodos de tiempo, proporcionando información esencial para garantizar la calidad del producto en el mercado.
- Se sugiere realizar investigaciones que ajusten el tiempo de curado óptimo para cumplir los parámetros según la Norma Técnica, considerando que el proceso de curado es crucial en la fabricación de jabón. Durante este período, el agua residual se evapora y el jabón adquiere sus propiedades finales. Controlar la humedad y la materia volátil es esencial para garantizar un proceso de curado adecuado y obtener un jabón con las características deseadas, como dureza y textura.
- Considerando las propiedades antioxidantes y antimicrobianas de la cáscara de maracuyá, se sugiere la investigación y desarrollo de nuevos productos derivados, como lociones, cremas o geles, que aprovechen estas propiedades beneficiosas para la piel. Esto ampliaría el alcance de los productos basados en la cáscara de maracuyá.

- Dado el éxito en la utilización de la cáscara de maracuyá, se podría explorar la viabilidad de aprovechar los residuos de otros frutos en la elaboración de productos similares. Investigar las propiedades de diferentes cáscaras de frutas podría conducir al desarrollo de una gama más amplia de productos sostenibles.
- Considerar la aplicación de tecnologías emergentes, como la nanotecnología, para mejorar las propiedades del producto final. Investigar cómo estas tecnologías pueden potenciar las propiedades antioxidantes y antimicrobianas de los productos derivados de la cáscara de maracuyá.

## REFERENCIAS

- ALAN. D y Cortez. L, Procesos y fundamentos de la investigación científica, Primera edición en español, Ediciones UTMACH 2018, ©UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA, Ecuador. [en línea] 2017 ISBN: 9789942-24-093-4
- ÁLVAREZ, A., Artículo: Clasificación de las investigaciones, Universidad de Lima. [en línea]. 2020 Disponible en: <https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/10818/Nota%20Acad%C3%A9mica%20%20%2818.04.2021%29%20-%20Clasificaci%C3%B3n%20de%20Investigaciones.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- ARRIETA, C., HENAO, L. y ANDRADE, R. Rheological Behavior of Passion Fruit (*Passiflora edulis*) Peel Extract. Gels, [en línea], vol. 8, no. 9, p 566. 2022 Disponible en: <https://www.proquest.com/docview/2716540295/B794991409984109PQ/2>
- ARRIETA-DURANGO, C., HENAO-RIVAS, L. and ANDRADE-PIZARRO, R., . Rheological Behavior of Passion Fruit (*Passiflora edulis*) Peel Extract. Gels, 2022. 8(9)
- Asociación de Exportadores, Exportación de maracuyá y sus derivados crecería 17% este año. Revista ADEX [en línea]. Agosto 2022. [Fecha de Consulta: 16 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.adexperu.org.pe/notadeprensa/adex-exportacion-de-maracuyay-sus-derivados-creceria-17-este-ano/>
- BENITEZ, A. et al. Determinación de la capacidad antioxidante total de alimentos y plasma humano por fotoquimioluminiscencia: Correlación con ensayos fluorométricos (ORAC) y espectrofotométricos (FRAP). TIP [online]. vol.23 [citado 30 de abril de 2023], e20200244. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-888X2020000100103&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-888X2020000100103&lng=es&nrm=iso) . 2022. ISSN 1405888X. <https://doi.org/10.22201/fesz.23958723e.2020.0.244> .



- BOHORQUES.N, Jairo. Aprovechamiento industrial de la cascara de maracuyá en la agroindustria. [En línea]. Sistema de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación (SENNOVA). 2017. Disponible en: <https://issuu.com/jairobohorquez/docs/maracuya>
- BORRERO, G. RELACIÓN DEL CLIMA ORGANIZACIONAL Y LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE EN UNA EMPRESA DE TELEVISIÓN POR CABLE. Investigación & Negocios, [S.I.], v. 16, n. 27, p. 19 - 24, jul. 2023. ISSN 2521-2737. Disponible en: <<https://ingcomercial.edu.bo/revistainvestigacionynegocios/index.php/revista/article/view/208>>. Fecha de acceso: 04 dic. 2023 doi: <https://doi.org/10.38147/invneg.v16i27.208>
- CCA. Caracterización y gestión de los residuos orgánicos en América del Norte.[en línea]. Comisión para la cooperación ambiental [ consulta: 29 abril 2023]. 2017. ISBN 9782897002329. Disponible en: <http://www.cec.org/files/documents/publications/11770-characterizationand-management-organic-waste-in-north-america-white-paper-es.pdf>
- Centro de validación de tecnologías agropecuarias: origen e importancia del cultivo de maracuyá. Formosa. 2019.
- CEPESA, Dossier. El cambio climático y los gases de efecto invernadero (DEI) en Cepsa.. [ En línea] [Consulta 29 abril 2023]. 2015. Disponible en: [https://www.cepsa.com/stfls/CepsaCom/Coorp\\_Comp/Medio%20Ambiente\\_Seguridad\\_Calidad/Art%C3%ADculos/Dossier-Cambio-Climatico-yGEI.pdf](https://www.cepsa.com/stfls/CepsaCom/Coorp_Comp/Medio%20Ambiente_Seguridad_Calidad/Art%C3%ADculos/Dossier-Cambio-Climatico-yGEI.pdf)
- CHUCOS, P. Impacto ambiental del manejo de residuos sólidos del botadero “ El porvenir”- El Tambo.[en línea]. Tesis. Universidad continental [consulta 28 Abril de 2023]. 2020. Disponible en: [https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/8794/4/IV\\_FI\\_N\\_107\\_TI\\_Chucos\\_Palomino\\_2020.pdf](https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/8794/4/IV_FI_N_107_TI_Chucos_Palomino_2020.pdf)
- CONDORI, P., Artículo: Universo, población y muestra. Acta Académica. 2020 [en línea]. Disponible en: <https://www.aacademica.org/cporfirio/18.pdf>
- CÓRDOVA Acosta, E. A., G. E. BORRERO Carrasco, I. E. SÁNCHEZ García, V. del C. AGURTO Cano, y O. RIVERA Calle. «Plan De

Responsabilidad Social Empresarial De Una corporación Minera». Revista Alfa, vol. 7, n.º 19, abril de 2023, pp. 160-74, doi:

<https://doi.org/10.33996/revistaalfa.v7i19.206> .

- CORONADO H., et al. Antioxidantes: perspectiva actual para la salud humana. Rev. chil. nutr. [online]. vol.42, n.2 [citado 2023-04-30], pp.206-212. 2015. ISSN:0717-7518. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182015000200014>.
- CURY. R, AGUAS. M, MARTÍNEZ. M y otros. Residuos agroindustriales su impacto, manejo y aprovechamiento. Revista electrónica de investigación. 2017, ISSN on line 2027-4297, pp 1-11.
- DE MICHELIS, A. y OHACO, E. Deshidratación y desecado de frutas, hortalizas y hongos: Procedimientos hogareñas y comerciales de pequeña escala. 2018. ISSN: 1667-4014
- ESCALONA, Y., SAAVEDRA, A., & TORRES, D. Desarrollo de una propuesta de gestión ambiental para la agroindustria de la caña de azúcar. Ingeniare: Revista chilena de ingeniería, 2019. ISSN 0718-3305. Disponible en:  
[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S07183305201900100021&lng=es&tlng=en](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S07183305201900100021&lng=es&tlng=en). Fecha de acceso: 16 abr. 2023.
- ESPINDOLA, Cesar y VALDERRANA, José. Huella de carbono. Parte 1: Conceptos, Métodos de estimación y complejidades metodológicas. [en línea]. Chile- España: Información tecnológica,2022, vol 23, no 1, pp 163-176. [Consulta 28 abril 2023] doi: 104067/s0718-07642012000100017. 2017. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/infotec/v23n1/art17.pdf>
- FERREIRA, S.M., GOMES, S.M. and SANTOS, L. A Novel Approach in Skin Care: By-Product Extracts as Natural UV Filters and an Alternative to Synthetic Ones. Molecules, 2023. 28(5),. <https://www.mdpi.com/1420-3049/28/5/2037> Fecha de acceso: 15 abr. 2023
- FREITAS, C.M.P., SOUSA, R.C.S., DIAS, M.M.S. and COIMBRA, J.S.R. Extraction of Pectin from Passion Fruit Peel. Food Engineering Reviews, 12(4), 2020. pp. 460-472.

- GARZÓN. M, IBARRA. A., Innovación empresarial, difusión, definiciones y tipología, una revisión de literatura. Revista Dimensión empresarial, Núm. 1, vol.11, 2017. pp 45-60.
- GIFT, K., KASEKE, T. y OLANIYI, F. Micro-Encapsulation of Phytochemicals in Passion Fruit Peel Waste Generated on an Organic Farm: Effect of Carriers on the Quality of Encapsulated Powders and Potential for Value-Addition, [en línea]. 2022. Disponible en: <https://www.proquest.com/docview/2706102061/B794991409984109PQ/13>
- HERRERA-RAMIREZ, J., MENESES-MARENTES, N. and TARAZONA DÍAZ, M., Optimizing the extraction of anthocyanins from purple passion fruit peel using response surface methodology. Journal of Food Measurement and Characterization, 2020. 14(1), pp. 185-193.
- KOBO, G.K., KASEKE, T. and FAWOLE, O., Valorization of passion fruit peel for potential application in food preservation: effect of carriers on quality of encapsulated powders. 2022. [https://www.actahort.org/books/1349/1349\\_79.htm](https://www.actahort.org/books/1349/1349_79.htm)
- KUNTOM, A. Evaluación sensorial de la fragancia de los jabones a base de aceite de palma y sebo. Palmas,1992, 13(4). Disponible en: <https://publicaciones.fedepalma.org/index.php/palmas/article/view/362> .
- LAY. K, GONZALES.V, SERRANO. A, Y MOJICA. T. jabones artesanales a base de cacao como beneficio orgánico para la salud. Panamá, julio 2020. Vol. 6
- LÓPEZ, P., Artículo: Población, muestra y muestreo, Punto Cero 2004, [en línea]. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-02762004000100012](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012)
- MEJÍA, J., GARCÍA, E., VELÁZQUEZ, G. Y VÁZQUEZ, A. Capacidad antioxidante: conceptos, métodos de cuantificación y su aplicación en la caracterización de frutos tropicales y productos derivados. Revista Mexicana de Ingeniería Química, 20(3), 1425-1439. 2022. Disponible en: <https://www.proquest.com/docview/2667858167/9DDD4F26B4A24786PQ/8>

- Ministerio de desarrollo agrario y riego. Análisis de mercado 20152020, maracuyá. Perú. Unidad de inteligencia comercial. 2022
- MOLINA.C. S, URQUIJO.V.K. Uso de residuos agroindustriales en alimentación de rumiante y métodos para mejorar su eficiencia de usos. 2021 Tunja: s.n.
- MORENO, J. Fundamentos de la Producción. 2017. [en línea 30 de Abril de 2023]. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/326424395.pdf> .
- NGUYEN, T., TRAN, N.T.K., LE, T.Q., NGUYEN, T.T.A., NGUYEN, L.T.M. and TRAN, T.V. Passion fruit peel pectin/chitosan based antibacterial films incorporated with biosynthesized silver nanoparticles for wound healing application. Alexandria Engineering Journal, 69, 2023, pp. 419-430.  
<https://doi.org/10.1016/j.aej.2023.01.066>
- PANTOJA, C. Fundamentos y técnicas de costos, Universidad Libre de Colombia. 2010 Disponible en: [https://www.unilibre.edu.co/cartagena/pdf/investigacion/libros/ceac/FUNDAMENTOS\\_Y\\_TECNICAS%20DE%20COSTO.pdf](https://www.unilibre.edu.co/cartagena/pdf/investigacion/libros/ceac/FUNDAMENTOS_Y_TECNICAS%20DE%20COSTO.pdf) .
- PENAGOS VARGAS, José, et al. Reducción de los Residuos Sólidos Orgánicos en Colombia por medio del Compostaje Líquido.[en línea]. Barranquilla: Universidad Libre- barranquilla, no 11,pp. 1-8. [consulta: 29 abril 2023]. 2011 ISSN 1909-2458. Disponible en: <http://www.DialnetReduccionDeLosResiduosSolidosOrganicosEnColombiaPo-6579711.pdf>
- PORRAS, A. Artículo: Diplomado de análisis de información Geoespacial. CONACYT (CentroGeo). [en línea]. 2016. Disponible en: <https://centrogeo.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1012/163/1/19-Tipos%20de%20Muestreo%20-%20%20Diplomado%20en%20An%C3%A1lisis%20de%20Informaci%C3%B3n%20Geoespacial.pdf>
- QUECEDO, R. Introducción a la metodología de investigación cualitativa. España: Revista de psicodidactica, Universidad del País Vasco/ Euskal Herriko Unibertsitatea, no 14, pp. 5-39[en línea] 2002 ISSN: 1136-1034

- REGLA, I., VÁZQUEZ, E., CUERVO, D., CRISTOBAL, A. La Química del Jabón y algunas aplicaciones. Revista Digital Universitaria. 2014. ISSN 1607 – 6079
- ROJAS, D.; CALIXTO, M. y APAZA, F. Aprovechamiento de los residuos del fruto de *Passiflora tripartita*. Scientia Agropecuaria [online]. 2021, vol.12, n.3 [citado 2023-04-16], pp.445-453. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-99172021000300445&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-99172021000300445&lng=es&nrm=iso). Fecha de acceso: 16 abr. 2023.
- TENG, H., HE, Z., LI, X., SHEN, W., WANG, J., ZHAO, D., SUN, H., XU, X., LI, C. and ZHA, X. Chemical structure, antioxidant and antiinflammatory activities of two novel pectin polysaccharides from purple passion fruit (*Passiflora edulia* Sims) peel. Journal of Molecular Structure, 1264. 2022
- USECHE, María, ARTIGAS, Wileidys, QUEIPO, Beatriz, y otros. Técnicas e instrumentos de recolección de datos cuali-cuantitativos. [en línea] Colombia: Universidad de la Guajira, 2019, pp. 86. ISBN 9789566037040. [Fecha consulta: 18 de junio 2023].
- USHÑAHUA, L. Determinación de la relación óptima de aceite de sachá inchi (*Plukenetia volubilis* L.) y sosa cáustica (Naoh), en la elaboración de jabón de tocador. In Pucallpa, Peru. Universidad Nacional de Ucayali. 2019  
Disponible en: [http://repositorio.unu.edu.pe/bitstream/handle/UNU/4363/UNU\\_AGROINDUSTRIA\\_2020\\_TESIS\\_LUIS-USHNAHUA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unu.edu.pe/bitstream/handle/UNU/4363/UNU_AGROINDUSTRIA_2020_TESIS_LUIS-USHNAHUA.pdf?sequence=1&isAllowed=y) .
- VARGAS. Z, la investigación aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia. San pedro, Costa Rica: Revista Educación, Universidad de Costa rica, Vol 33, no 1, pp. 155-165. [en línea] 2020 ISSN: 0379-7082

## ANEXOS

### Anexo 01a: Matriz operacionalización de variables

| Variable  | Definición Conceptual  | Definición Operacional   | Dimensiones                           | Indicadores   | Nivel de Medición |
|---|--|--|---------------------------------------|---|-------------------|
| <b>Jabón a base de Cáscaras de Maracuyá</b>                                 | Según Regla, Vélez, Cuervo y Cristobal (2014), el jabón es una sustancia sólida, líquida o en polvo que tiene el objetivo de asear y purificar alguna superficie o material sucio. Según Escribano y Solano (2020), la cáscara del maracuyá es un subproducto de la producción industrial de jugos, néctar, mermeladas, entre otros. | Se desarrolló el proceso de elaboración del jabón a base de cáscara de maracuyá según los parámetros de la NTP 319.073:1978.   | <b>Materia Prima</b>                  | %Cáscara de Maracuyá utilizada<br>%Sosa Cáustica utilizada<br>% Aceite de coco utilizado<br>%Aceite de Oliva<br>%Agua destilada | De Intervalo      |
|   |  |  | <b>Maquinaria</b>                     | Batidora: Wh / Hora   | De Intervalo      |
|   |  |  | <b>Mano de Obra</b>                   | Horas / Hombre  | De intervalo      |
|   |  |  | <b>Método de acuerdo con la Norma</b> | <b>Análisis Organolépticos:</b><br>% de aceptación de olor<br>% de aceptación de textura<br>% de aceptación de limpieza         | De Razón          |
| <b>Análisis Físico -Químicos:</b><br>% Ácidos Grasos totales<br>Nivel de pH | De Intervalo   |  |                                       |   |                   |
| <b>Aprovechamiento de residuos agroindustriales</b>                         | Es el proceso de recuperación y reutilización de las mermas o desperdicios generados por la actividad agroindustrial, con el objetivo de generar un valor agregado a estos desperdicios.   | Se analizaron los costos de producción del jabón a base de la cáscara de Maracuyá con respecto a los residuos Agroindustriales | <b>Costos de producción</b>           | <b>Costos de Mano de obra:</b> Soles / Hora hombre  | De Intervalo      |
|   |  |  |                                       | <b>Costos de Materia prima:</b><br>Soles x gr de Sosa Caustica<br>Soles x gr de aceite de coco                                  | De Intervalo      |
|   |  |  |                                       | <b>Costos de materiales y equipos:</b><br>Soles x (Wh/ hora)  | De Intervalo      |

**Anexo 01b: Matriz de consistencia**

| PROBLEMAS  | OBJETIVOS   | HIPÓTESIS  |
|--|---|--|
| <b>GENERALES</b>   |   |  |
| ¿Cómo elaborar un jabón a base de la cáscara de <i>Passiflora edulis</i> (Maracuyá) como medio de aprovechamientos de residuos de las empresas agroindustriales?   | Elaborar jabón a base de la cáscara de <i>Passiflora edulis</i> como medio de aprovechamiento de los residuos de las empresas agroindustriales  | La elaboración de un jabón a base de la cáscara de <i>Passiflora edulis</i> (Maracuyá) es un medio efectivo para aprovechar los residuos de las empresas agroindustriales. |
| <b>ESPECÍFICOS</b>   |   |  |
| ¿Cómo diseñar un proceso de elaboración del Jabón a base de la cáscara de <i>Passiflora edulis</i> (Maracuyá) como medio de aprovechamiento de los residuos de las empresas agroindustriales?              | Diseñar el proceso de elaboración del Jabón a base de la cáscara de <i>Passiflora edulis</i> (Maracuyá) como medio de aprovechamientos de residuos de las empresas agroindustriales                 | El proceso da como resultado un jabón a base de la cáscara de <i>Passiflora edulis</i> (Maracuyá).   |
| ¿Cómo evaluar los parámetros según la NTP 319.073:1978 del jabón a base de cáscara del <i>Passiflora edulis</i> (Maracuyá) como medio de aprovechamiento de los residuos de las empresas agroindustriales? | Evaluar los parámetros según la NTP 319.073:1978 del jabón a base de cáscara del <i>Passiflora edulis</i> (Maracuyá) como medio de aprovechamiento de los residuos de las empresas agroindustriales | El jabón a base de cáscara del <i>Passiflora edulis</i> (Maracuyá) cumple con los parámetros propuestos por la NTP 319.073:1978.   |
| ¿Cómo determinar los costos de producción para la elaboración de un jabón a base de <i>Passiflora edulis</i> (Maracuyá) como medio de aprovechamiento de los residuos de las empresas agroindustriales?    | Determinar costos de producción para la elaboración de un jabón a base de la <i>Passiflora edulis</i> (Maracuyá) como medio de aprovechamientos de residuos de las empresas agroindustriales        | La producción de jabón a base de <i>Passiflora edulis</i> (Maracuyá) es rentable económicamente.   |





## 2.2. Formato de Evaluación de Características Organolépticas.

Buen día, en el siguiente formato que le presentamos mostrara su apreciación de color, textura, olor, limpieza de la “Un jabón a base de la cascara de maracuyá”, esto como parte de una investigación que se está realizando por alumnos de la **escuela de ingeniería industrial de la universidad cesar vallejo**”

La escala de evaluación es de 1 a 5, marque con un aspa(x) 1 si considera que el atributo evaluado no es de su agrado, y 5 significa que el atributo evaluado es de su agrado.

| ATRIBUTO | ESCALA DE EVALUACION |   |   |   |   |
|----------|----------------------|---|---|---|---|
| OLOR     |                      |   |   |   |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TEXTURA  |                      |   |   |   |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| LIMPIEZA |                      |   |   |   |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |

### 2.3. Costos de producción

#### FORMATO HOJA DE COSTOS



|                                      |                                  |                                |
|--------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| <b>Producto   Proceso   Proyecto</b> | <b>Kit de control de calidad</b> |                                |
| <b>Código:</b>                       |                                  | <b>Costo Total</b> <i>0.0</i>  |
| <b>Fecha:</b>                        |                                  | <b>Precio Venta</b> <i>0.0</i> |

#### a). Maquinaria y Herramienta :

*0.0*

| Concepto | UM | Coste UM | Consumo Unidad | % Eficiencia | Total Coste |
|----------|----|----------|----------------|--------------|-------------|
|          |    |          |                |              |             |
|          |    |          |                |              |             |
|          |    |          |                |              |             |
|          |    |          |                |              |             |
|          |    |          |                |              |             |

#### b). Materiales :

*0.0*

| Concepto | UM | Coste UM | Consumo Unidad | % Eficiencia | Total Coste |
|----------|----|----------|----------------|--------------|-------------|
|          |    |          |                |              |             |

---



---



---

**c). Mano de Obra :** ----- *0.0*

| Concepto | UM | Coste UM | Consumo<br>Unidad | % Eficiencia | Total Coste |
|----------|----|----------|-------------------|--------------|-------------|
|          |    |          |                   |              |             |
|          |    |          |                   |              |             |
|          |    |          |                   |              |             |

**d). CIF :** ----- *0.0*

| Concepto | UM | Coste UM | Consumo<br>Unidad | % Eficiencia | Total Coste |
|----------|----|----------|-------------------|--------------|-------------|
|          |    |          |                   |              |             |

0% **0%**

- a). Maquinaria y Herramienta :
- b). Materiales :
- c). Mano de Obra :
- d). CIF :

|  |            |
|--|------------|
| <b>TOTAL COSTOS PRODUCCIÓN<br/>(a+b+c+d)</b> | <i>0.0</i> |
| <b>% Utilidad</b>                            | <b>10%</b> |
| <b>PRECIO DE VENTA</b>                       | <i>0.0</i> |

**\*El precio no incluye IGV**

## Anexo 3. Consentimientos informados



### Anexo

#### Consentimiento Informado (\*)

**Título de la investigación:** Elaboración de Jabón a base de la cáscara de Passiflora Edulis (Maracuyá) como medio de aprovechamiento de las empresas Agroindustriales.

**Investigador (a) (es):** Chinchay Bautista Karin de los Milagros y Gonzales Rivera Will Kener Irvint.

#### **Propósito del estudio**

Le invitamos a participar en la investigación titulada "Elaboración De Jabón A Base De La Cáscara De Passiflora Edulis (Maracuyá) Como Medio De Aprovechamientos De Residuos De Las Empresas Agroindustriales", cuyo objetivo es Elaborar jabón a base de la cáscara de Passiflora edulis como medio de aprovechamiento de los residuos de las empresas agroindustriales. Esta investigación es desarrollada por estudiantes pregrado de la carrera profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo del campus Piura, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la Universidad César Vallejo.



La industria agroindustrial produce una gran cantidad de residuos que pueden tener un impacto ambiental negativo si no se manejan adecuadamente. En este sentido, la utilización de residuos agroindustriales en la elaboración de productos de limpieza y de cuidado personal, como el jabón, puede ser una decisión sostenible con el medio ambiente y para la sociedad.

#### **Procedimiento**

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente:

1. Se realizará una encuesta o entrevista donde se recogerán datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada: "Elaboración De Jabón A Base De La Cáscara De Passiflora Edulis (Maracuyá) Como Medio De Aprovechamientos De Residuos De Las Empresas Agroindustriales".
2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 5 minutos y se realizará en el ambiente de Laboratorio de procesos de la institución UCV (Piura)..... Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

\* Obligatorio a partir de los 18 años



**Participación voluntaria (principio de autonomía):**

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

**Riesgo (principio de No maleficencia):**

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

**Beneficios (principio de beneficencia):**

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

**Confidencialidad (principio de justicia):**

Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

**Problemas o preguntas:**

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador (a) (es) Chinchay Bautista Karin de los Milagros y/o Gonzales Rivera Will Kener Irvint email: [kigonzalesg@ucvvirtual.edu.pe](mailto:kigonzalesg@ucvvirtual.edu.pe) / [kchinchayb@ucvvirtual.edu.pe](mailto:kchinchayb@ucvvirtual.edu.pe) y Docente asesor (Apellidos y Nombres) Sánchez García, Ingrid / Rivera, Cole, Omar email: iesandriga@ucvvirtual.edu.pe / orivera@ucv.edu.pe

**Consentimiento**

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

Nombre y apellidos: Gabriel Basso Comas  
Fecha y hora: 28/09/2023 11:45 am

Para garantizar la veracidad del origen de la información: en el caso que el consentimiento sea presencial, el encuestado y el investigador debe proporcionar: Nombre y firma. En el caso que sea cuestionario virtual, se debe solicitar el correo desde el cual se envía las respuestas a través de un formulario Google.

## Anexo

### Consentimiento Informado (\*)

**Título de la investigación:** Elaboración de Jabón a base de la cáscara de Passiflora Edulis (Maracuyá) como medio de aprovechamiento de las empresas Agroindustriales.

**Investigador (a) (es):** Chinchay Bautista Karin de los Milagros y Gonzales Rivera Will Kener Irvint.

#### **Propósito del estudio**

Le invitamos a participar en la investigación titulada "Elaboración De Jabón A Base De La Cáscara De Passiflora Edulis (Maracuyá) Como Medio De Aprovechamientos De Residuos De Las Empresas Agroindustriales", cuyo objetivo es Elaborar jabón a base de la cáscara de Passiflora edulis como medio de aprovechamiento de los residuos de las empresas agroindustriales. Esta investigación es desarrollada por estudiantes pregrado de la carrera profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo del campus Piura, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la Universidad César Vallejo.



La industria agroindustrial produce una gran cantidad de residuos que pueden tener un impacto ambiental negativo si no se manejan adecuadamente. En este sentido, la utilización de residuos agroindustriales en la elaboración de productos de limpieza y de cuidado personal, como el jabón, puede ser una decisión sostenible con el medio ambiente y para la sociedad.

#### **Procedimiento**

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente:

1. Se realizará una encuesta o entrevista donde se recogerán datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada: "Elaboración De Jabón A Base De La Cáscara De Passiflora Edulis (Maracuyá) Como Medio De Aprovechamientos De Residuos De Las Empresas Agroindustriales".
2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 5 minutos y se realizará en el ambiente de Laboratorio de procesos de la institución UCV (Piura)..... Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

\* Obligatorio a partir de los 18 años

**Participación voluntaria (principio de autonomía):**  
Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

**Riesgo (principio de No maleficencia):**  
Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

**Beneficios (principio de beneficencia):**  
Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

**Confidencialidad (principio de justicia):**  
Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

**Problemas o preguntas:**

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador (a) (es) Chinchay Bautista Karin de los Milagros y/o Gonzales Rivera Will Kenser Irvint email: [kigonzalesg@ucvvirtual.edu.pe](mailto:kigonzalesg@ucvvirtual.edu.pe) / [kchinchayb@ucvvirtual.edu.pe](mailto:kchinchayb@ucvvirtual.edu.pe) y Docente asesor (Apellidos y Nombres) Sánchez García, Ingrid / RIVERA, Calle, Omar email: iesanduzg@ucvvirtual.edu.pe / orivera@ucv.edu.pe

**Consentimiento**

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

Nombre y apellidos: Yvanka Danyado Quiroque Mánquez  
Fecha y hora: 28/09/2023 12:30 Am.



Para garantizar la veracidad del origen de la información: en el caso que el consentimiento sea presencial, el encuestado y el investigador debe proporcionar: Nombre y firma. En el caso que sea cuestionario virtual, se debe solicitar el correo desde el cual se envía las respuestas a través de un formulario Google.



## Anexo

### Consentimiento Informado (\*)

**Título de la investigación:** Elaboración de Jabón a base de la cáscara de Passiflora Edulis (Maracuyá) como medio de aprovechamiento de las empresas Agroindustriales.

**Investigador (a) (es):** Chinchay Bautista Karin de los Milagros y Gonzales Rivera Will Kener Ivint.

#### Propósito del estudio

Le invitamos a participar en la investigación titulada "Elaboración De Jabón A Base De La Cáscara De Passiflora Edulis (Maracuyá) Como Medio De Aprovechamientos De Residuos De Las Empresas Agroindustriales", cuyo objetivo es Elaborar jabón a base de la cáscara de Passiflora edulis como medio de aprovechamiento de los residuos de las empresas agroindustriales. Esta investigación es desarrollada por estudiantes pregrado de la carrera profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo del campus Piura, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la Universidad César Vallejo.



La industria agroindustrial produce una gran cantidad de residuos que pueden tener un impacto ambiental negativo si no se manejan adecuadamente. En este sentido, la utilización de residuos agroindustriales en la elaboración de productos de limpieza y de cuidado personal, como el jabón, puede ser una decisión sostenible con el medio ambiente y para la sociedad.

#### Procedimiento

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente:

1. Se realizará una encuesta o entrevista donde se recogerán datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada: "Elaboración De Jabón A Base De La Cáscara De Passiflora Edulis (Maracuyá) Como Medio De Aprovechamientos De Residuos De Las Empresas Agroindustriales".
2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 5 minutos y se realizará en el ambiente de *Oficina de Producción* de la institución *Agrofrutos Trading S.A.* Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

\* Obligatorio a partir de los 18 años

**Participación voluntaria (principio de autonomía):**

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

**Riesgo (principio de No maleficencia):**

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

**Beneficios (principio de beneficencia):**

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

**Confidencialidad (principio de justicia):**

Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

**Problemas o preguntas:**

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador (a) (es) Chinchay Bautista Karin de los Milagros y/o Gonzales Rivera Will Kener Irvint email: [kigonzalesg@ucvvirtual.edu.pe](mailto:kigonzalesg@ucvvirtual.edu.pe) / [kchinchayb@ucvvirtual.edu.pe](mailto:kchinchayb@ucvvirtual.edu.pe) y Docente asesor (Apellidos y Nombres) Rivera Calle, Omar y Sánchez García, Fred email: orivera@ucv.edu.pe / iesanchezo@ucvvirtual.edu.pe

**Consentimiento**

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

Nombre y apellidos: Gabriel León Huamán  
Fecha y hora: 30/09/2023

Para garantizar la veracidad del origen de la información: en el caso que el consentimiento sea presencial, el encuestado y el investigador debe proporcionar: Nombre y firma. En el caso que sea cuestionario virtual, se debe solicitar el correo desde el cual se envía las respuestas a través de un formulario Google.

## Anexo

### Consentimiento Informado (\*)

**Título de la investigación:** Elaboración de Jabón a base de la cáscara de Passiflora Edulis (Maracuyá) como medio de aprovechamiento de las empresas Agroindustriales.

**Investigador (a) (es):** Chinchay Bautista Karin de los Milagros y Gonzales Rivera Will Kener Irvint.

#### Propósito del estudio

Le invitamos a participar en la investigación titulada "Elaboración De Jabón A Base De La Cáscara De Passiflora Edulis (Maracuyá) Como Medio De Aprovechamientos De Residuos De Las Empresas Agroindustriales", cuyo objetivo es Elaborar jabón a base de la cáscara de Passiflora edulis como medio de aprovechamiento de los residuos de las empresas agroindustriales. Esta investigación es desarrollada por estudiantes pregrado de la carrera profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo del campus Piura, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la Universidad César Vallejo.



La industria agroindustrial produce una gran cantidad de residuos que pueden tener un impacto ambiental negativo si no se manejan adecuadamente. En este sentido, la utilización de residuos agroindustriales en la elaboración de productos de limpieza y de cuidado personal, como el jabón, puede ser una decisión sostenible con el medio ambiente y para la sociedad.

#### Procedimiento

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente:

1. Se realizará una encuesta o entrevista donde se recogerán datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada: "Elaboración De Jabón A Base De La Cáscara De Passiflora Edulis (Maracuyá) Como Medio De Aprovechamientos De Residuos De Las Empresas Agroindustriales".
2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 5 minutos y se realizará en el ambiente de Sala de estar de la institución Ambiente externo. Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

\* Obligatorio a partir de los 18 años

**Participación voluntaria (principio de autonomía):**

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

**Riesgo (principio de No maleficencia):**

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

**Beneficios (principio de beneficencia):**

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

**Confidencialidad (principio de justicia):**

Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

**Problemas o preguntas:**

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador (a) (es) Chinchay Bautista Karin de los Milagros y/o Gonzales Rivera Will Kener Irvint email: [kigonzalessg@ucvvirtual.edu.pe](mailto:kigonzalessg@ucvvirtual.edu.pe) / [kchinchayb@ucvvirtual.edu.pe](mailto:kchinchayb@ucvvirtual.edu.pe) .  
y Docente asesor (Apellidos y Nombres) Sánchez García, Ingrid / Rivera Calle, Omar email: [iesanchez@ucvvirtual.edu.pe](mailto:iesanchez@ucvvirtual.edu.pe) / [orivera@ucv.edu.pe](mailto:orivera@ucv.edu.pe)

**Consentimiento**

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

Nombre y apellidos: MIGUEL JOAQUIN RIVERA RODRIGUEZ  
Fecha y hora: 30/09/2023 13:00 hrs.

*Para garantizar la veracidad del origen de la información: en el caso que el consentimiento sea presencial, el encuestado y el investigador debe proporcionar: Nombre y firma. En el caso que sea cuestionario virtual, se debe solicitar el correo desde el cual se envía las respuestas a través de un formulario Google.*

## Anexo

### Consentimiento Informado (\*)

**Título de la investigación:** Elaboración de Jabón a base de la cáscara de Passiflora Edulis (Maracuyá) como medio de aprovechamiento de las empresas Agroindustriales.

**Investigador (a) (es):** Chinchay Bautista Karin de los Milagros y Gonzales Rivera Will Kener Irvint.

#### Propósito del estudio

Le invitamos a participar en la investigación titulada "Elaboración De Jabón A Base De La Cáscara De Passiflora Edulis (Maracuyá) Como Medio De Aprovechamientos De Residuos De Las Empresas Agroindustriales", cuyo objetivo es Elaborar jabón a base de la cáscara de Passiflora edulis como medio de aprovechamiento de los residuos de las empresas agroindustriales. Esta investigación es desarrollada por estudiantes pregrado de la carrera profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo del campus Piura, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la Universidad César Vallejo.



La industria agroindustrial produce una gran cantidad de residuos que pueden tener un impacto ambiental negativo si no se manejan adecuadamente. En este sentido, la utilización de residuos agroindustriales en la elaboración de productos de limpieza y de cuidado personal, como el jabón, puede ser una decisión sostenible con el medio ambiente y para la sociedad.

#### Procedimiento

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente:

1. Se realizará una encuesta o entrevista donde se recogerán datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada: "Elaboración De Jabón A Base De La Cáscara De Passiflora Edulis (Maracuyá) Como Medio De Aprovechamientos De Residuos De Las Empresas Agroindustriales".
2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 5 minutos y se realizará en el ambiente de *Laboratorio Calidad* de la institución *Agropurus Trading S.A.* Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

\* Obligatorio a partir de los 18 años



**Participación voluntaria (principio de autonomía):**

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

**Riesgo (principio de No maleficencia):**

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

**Beneficios (principio de beneficencia):**

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

**Confidencialidad (principio de justicia):**

Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.



**Problemas o preguntas:**

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador (a) (es) Chinchay Bautista Karin de los Milagros y/o Gonzales Rivera Will Kener Irvint email: [kigonzalesq@ucvvirtual.edu.pe](mailto:kigonzalesq@ucvvirtual.edu.pe) / [kchinchayb@ucvvirtual.edu.pe](mailto:kchinchayb@ucvvirtual.edu.pe) .

y Docente asesor (Apellidos y Nombres) Sánchez García, Ingrid / Rivera Calle, Omar email: iesanchez@ucvvirtual.edu.pe / orivera@ucv.edu.pe

**Consentimiento**

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

Nombre y apellidos: María Cristina Olivares Gutierrez  
Fecha y hora: 30/09/23 : 08:33 a.m.

Para garantizar la veracidad del origen de la información: en el caso que el consentimiento sea presencial, el encuestado y el investigador debe proporcionar: Nombre y firma. En el caso que sea cuestionario virtual, se debe solicitar el correo desde el cual se envía las respuestas a través de un formulario Google.

## Anexo

### Consentimiento Informado (\*)

**Título de la investigación:** Elaboración de Jabón a base de la cáscara de Passiflora Edulis (Maracuyá) como medio de aprovechamiento de las empresas Agroindustriales.

**Investigador (a) (es):** Chinchay Bautista Karin de los Milagros y Gonzales Rivera Will Kener Irvint.

#### Propósito del estudio

Le invitamos a participar en la investigación titulada "Elaboración De Jabón A Base De La Cáscara De Passiflora Edulis (Maracuyá) Como Medio De Aprovechamientos De Residuos De Las Empresas Agroindustriales", cuyo objetivo es Elaborar jabón a base de la cáscara de Passiflora edulis como medio de aprovechamiento de los residuos de las empresas agroindustriales. Esta investigación es desarrollada por estudiantes pregrado de la carrera profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo del campus Piura, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la Universidad César Vallejo.



La industria agroindustrial produce una gran cantidad de residuos que pueden tener un impacto ambiental negativo si no se manejan adecuadamente. En este sentido, la utilización de residuos agroindustriales en la elaboración de productos de limpieza y de cuidado personal, como el jabón, puede ser una decisión sostenible con el medio ambiente y para la sociedad.

#### Procedimiento

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente:

1. Se realizará una encuesta o entrevista donde se recogerán datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada: "Elaboración De Jabón A Base De La Cáscara De Passiflora Edulis (Maracuyá) Como Medio De Aprovechamientos De Residuos De Las Empresas Agroindustriales".
2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 5 minutos y se realizará en el ambiente de Laboratorio de procesos de la institución UCV (Piura)..... Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

\* Obligatorio a partir de los 18 años

**Participación voluntaria (principio de autonomía):**

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

**Riesgo (principio de No maleficencia):**

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

**Beneficios (principio de beneficencia):**

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

**Confidencialidad (principio de justicia):**

Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.



**Problemas o preguntas:**

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador (a) (es) Chinchay Bautista Karin de los Milagros y/o Gonzales Rivera Will Kener Irvint email: [kigonzalesg@ucvvirtual.edu.pe](mailto:kigonzalesg@ucvvirtual.edu.pe) / [kchinchayb@ucvvirtual.edu.pe](mailto:kchinchayb@ucvvirtual.edu.pe) .

y Docente asesor (Apellidos y Nombres).....email:  
.....

**Consentimiento**

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

Nombre y apellidos: ..... *Aracelin Exelles Benen* .....

Fecha y hora: ..... *28/09/2020 12:50 am* .....

*Para garantizar la veracidad del origen de la información: en el caso que el consentimiento sea presencial, el encuestado y el investigador debe proporcionar: Nombre y firma. En el caso que sea cuestionario virtual, se debe solicitar el correo desde el cual se envía las respuestas a través de un formulario Google.*



## Anexo

### Consentimiento Informado (\*)

**Título de la investigación:** Elaboración de Jabón a base de la cáscara de Passiflora Edulis (Maracuyá) como medio de aprovechamiento de las empresas Agroindustriales.

**Investigador (a) (es):** Chinchay Bautista Karin de los Milagros y Gonzales Rivera Will Kener Irvint.

#### **Propósito del estudio**

Le invitamos a participar en la investigación titulada "Elaboración De Jabón A Base De La Cáscara De Passiflora Edulis (Maracuyá) Como Medio De Aprovechamientos De Residuos De Las Empresas Agroindustriales", cuyo objetivo es Elaborar jabón a base de la cáscara de Passiflora edulis como medio de aprovechamiento de los residuos de las empresas agroindustriales. Esta investigación es desarrollada por estudiantes pregrado de la carrera profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo del campus Piura, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la Universidad César Vallejo.



La industria agroindustrial produce una gran cantidad de residuos que pueden tener un impacto ambiental negativo si no se manejan adecuadamente. En este sentido, la utilización de residuos agroindustriales en la elaboración de productos de limpieza y de cuidado personal, como el jabón, puede ser una decisión sostenible con el medio ambiente y para la sociedad.

#### **Procedimiento**

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente:

1. Se realizará una encuesta o entrevista donde se recogerán datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada: "Elaboración De Jabón A Base De La Cáscara De Passiflora Edulis (Maracuyá) Como Medio De Aprovechamientos De Residuos De Las Empresas Agroindustriales".
2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 5 minutos y se realizará en el ambiente de Laboratorio de procesos de la institución UCV (Piura)..... Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

\* Obligatorio a partir de los 18 años

**Participación voluntaria (principio de autonomía):**

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

**Riesgo (principio de No maleficencia):**

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

**Beneficios (principio de beneficencia):**

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

**Confidencialidad (principio de justicia):**

Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

**Problemas o preguntas:**

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador (a) (es) Chinchay Bautista Karin de los Milagros y/o Gonzales Rivera Will Kener Irvint email: [kigonzalessg@ucvvirtual.edu.pe](mailto:kigonzalessg@ucvvirtual.edu.pe) / [kchinchayb@ucvvirtual.edu.pe](mailto:kchinchayb@ucvvirtual.edu.pe) .  
y Docente asesor (Apellidos y Nombres).....email:

**Consentimiento**

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

Nombre y apellidos: Vanessa Del Carmen Aguirre Lino  
Fecha y hora: 28-09-23 13:00

*Para garantizar la veracidad del origen de la información: en el caso que el consentimiento sea presencial, el encuestado y el investigador debe proporcionar: Nombre y firma. En el caso que sea cuestionario virtual, se debe solicitar el correo desde el cual se envía las respuestas a través de un formulario Google.*

## Anexo

### Consentimiento Informado (\*)

**Título de la investigación:** Elaboración de Jabón a base de la cáscara de Passiflora Edulis (Maracuyá) como medio de aprovechamiento de las empresas Agroindustriales.

**Investigador (a) (es):** Chinchay Bautista Karin de los Milagros y Gonzales Rivera Will Kener Irvint.

#### Propósito del estudio

Le invitamos a participar en la investigación titulada "Elaboración De Jabón A Base De La Cáscara De Passiflora Edulis (Maracuyá) Como Medio De Aprovechamientos De Residuos De Las Empresas Agroindustriales", cuyo objetivo es Elaborar jabón a base de la cáscara de Passiflora edulis como medio de aprovechamiento de los residuos de las empresas agroindustriales. Esta investigación es desarrollada por estudiantes pregrado de la carrera profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo del campus Piura, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la Universidad César Vallejo.



La industria agroindustrial produce una gran cantidad de residuos que pueden tener un impacto ambiental negativo si no se manejan adecuadamente. En este sentido, la utilización de residuos agroindustriales en la elaboración de productos de limpieza y de cuidado personal, como el jabón, puede ser una decisión sostenible con el medio ambiente y para la sociedad.

#### Procedimiento

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente:

1. Se realizará una encuesta o entrevista donde se recogerán datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada: "Elaboración De Jabón A Base De La Cáscara De Passiflora Edulis (Maracuyá) Como Medio De Aprovechamientos De Residuos De Las Empresas Agroindustriales".
2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 5 minutos y se realizará en el ambiente de Laboratorio de procesos de la institución UCV (Piura)..... Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

\* Obligatorio a partir de los 18 años

**Participación voluntaria (principio de autonomía):**

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

**Riesgo (principio de No maleficencia):**

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

**Beneficios (principio de beneficencia):**

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

**Confidencialidad (principio de justicia):**

Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

**Problemas o preguntas:**

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador (a) (es) Chinchay Bautista Karin de los Milagros y/o Gonzales Rivera Will Kener Irvint email: [kigonzalesg@ucvvirtual.edu.pe](mailto:kigonzalesg@ucvvirtual.edu.pe) / [kchinchayb@ucvvirtual.edu.pe](mailto:kchinchayb@ucvvirtual.edu.pe) . y Docente asesor (Apellidos y Nombres) .....email:

**Consentimiento**

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

Nombre y apellidos: Ingrid Estefani Sanchez Garcia  
Fecha y hora: 28-09-23 11:57 am

*Para garantizar la veracidad del origen de la información: en el caso que el consentimiento sea presencial, el encuestado y el investigador debe proporcionar: Nombre y firma. En el caso que sea cuestionario virtual, se debe solicitar el correo desde el cual se envía las respuestas a través de un formulario Google.*

## Anexo

### Consentimiento Informado (\*)

**Título de la investigación:** Elaboración de Jabón a base de la cáscara de Passiflora Edulis (Maracuyá) como medio de aprovechamiento de las empresas Agroindustriales.

**Investigador (a) (es):** Chinchay Bautista Karin de los Milagros y Gonzales Rivera Will Kener Irvint.

#### Propósito del estudio

Le invitamos a participar en la investigación titulada "Elaboración De Jabón A Base De La Cáscara De Passiflora Edulis (Maracuyá) Como Medio De Aprovechamientos De Residuos De Las Empresas Agroindustriales", cuyo objetivo es Elaborar jabón a base de la cáscara de Passiflora edulis como medio de aprovechamiento de los residuos de las empresas agroindustriales. Esta investigación es desarrollada por estudiantes pregrado de la carrera profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo del campus Piura, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la Universidad César Vallejo.



La industria agroindustrial produce una gran cantidad de residuos que pueden tener un impacto ambiental negativo si no se manejan adecuadamente. En este sentido, la utilización de residuos agroindustriales en la elaboración de productos de limpieza y de cuidado personal, como el jabón, puede ser una decisión sostenible con el medio ambiente y para la sociedad.

#### Procedimiento

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente:

1. Se realizará una encuesta o entrevista donde se recogerán datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada: "Elaboración De Jabón A Base De La Cáscara De Passiflora Edulis (Maracuyá) Como Medio De Aprovechamientos De Residuos De Las Empresas Agroindustriales".
2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 5 minutos y se realizará en el ambiente de Laboratorio de procesos de la institución UCV (Piura)..... Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

\* Obligatorio a partir de los 18 años

**Participación voluntaria (principio de autonomía):**

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

**Riesgo (principio de No maleficencia):**

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

**Beneficios (principio de beneficencia):**

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

**Confidencialidad (principio de justicia):**

Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

**Problemas o preguntas:**

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador (a) (es) Chinchay Bautista Karin de los Milagros y/o Gonzales Rivera Will Kener Irvint email: [kigonzalesg@ucvvirtual.edu.pe](mailto:kigonzalesg@ucvvirtual.edu.pe) / [kchinchayb@ucvvirtual.edu.pe](mailto:kchinchayb@ucvvirtual.edu.pe) .  
y Docente asesor (Apellidos y Nombre) *Sánchez García, Ingrid / Rivera Calle, Omar*...email: *isanchezg@ucvvirtual.edu.pe* / *orivera@ucv.edu.pe*

**Consentimiento**

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

Nombre y apellidos: *Moselyn Cornejo Condore*  
Fecha y hora: *28/09/23*

*[Firma]*  
9774887

Para garantizar la veracidad del origen de la información: en el caso que el consentimiento sea presencial, el encuestado y el investigador debe proporcionar: Nombre y firma. En el caso que sea cuestionario virtual, se debe solicitar el correo desde el cual se envía las respuestas a través de un formulario Google.



## Anexo

### Consentimiento Informado (\*)

**Título de la investigación:** Elaboración de Jabón a base de la cáscara de Passiflora Edulis (Maracuyá) como medio de aprovechamiento de las empresas Agroindustriales.

**Investigador (a) (es):** Chinchay Bautista Karin de los Milagros y Gonzales Rivera Will Kener Irvint.

#### **Propósito del estudio**

Le invitamos a participar en la investigación titulada "Elaboración De Jabón A Base De La Cáscara De Passiflora Edulis (Maracuyá) Como Medio De Aprovechamientos De Residuos De Las Empresas Agroindustriales", cuyo objetivo es Elaborar jabón a base de la cáscara de Passiflora edulis como medio de aprovechamiento de los residuos de las empresas agroindustriales. Esta investigación es desarrollada por estudiantes pregrado de la carrera profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo del campus Piura, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la Universidad César Vallejo.



La industria agroindustrial produce una gran cantidad de residuos que pueden tener un impacto ambiental negativo si no se manejan adecuadamente. En este sentido, la utilización de residuos agroindustriales en la elaboración de productos de limpieza y de cuidado personal, como el jabón, puede ser una decisión sostenible con el medio ambiente y para la sociedad.

#### **Procedimiento**

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente:

1. Se realizará una encuesta o entrevista donde se recogerán datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada: "Elaboración De Jabón A Base De La Cáscara De Passiflora Edulis (Maracuyá) Como Medio De Aprovechamientos De Residuos De Las Empresas Agroindustriales".
2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de 5 minutos y se realizará en el ambiente de Laboratorio de procesos de la institución UCV (Piura)..... Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

\* Obligatorio a partir de los 18 años

**Participación voluntaria (principio de autonomía):**

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

**Riesgo (principio de No maleficencia):**

Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

**Beneficios (principio de beneficencia):**

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

**Confidencialidad (principio de justicia):**

Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.



**Problemas o preguntas:**

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con el Investigador (a) (es) Chinchay Bautista Karin de los Milagros y/o Gonzales Rivera Will Kener Irvint email: [kigonzalesg@ucvvirtual.edu.pe](mailto:kigonzalesg@ucvvirtual.edu.pe) / [kchinchayb@ucvvirtual.edu.pe](mailto:kchinchayb@ucvvirtual.edu.pe) y Docente asesor (Apellidos y Nombres) Sánchez García, Ingrid / Rivera Calle, Omar email: iesanchez@ucvvirtual.edu.pe / orivera@ucv.edu.pe

**Consentimiento**

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

Nombre y apellidos: Campos Pardo María  
Fecha y hora: 28/09/2023

*Para garantizar la veracidad del origen de la información: en el caso que el consentimiento sea presencial, el encuestado y el investigador debe proporcionar: Nombre y firma. En el caso que sea cuestionario virtual, se debe solicitar el correo desde el cual se envía las respuestas a través de un formulario Google.*



## Anexo 4. Evaluación por juicio de expertos



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

### Anexo

### Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "FORMATO DE EVALUACION DE CARACTERISTICAS ORGANOLEPTICAS". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

#### 1. Datos generales del juez

|  |   |
|--|---|
| Nombre del juez:   | JUAN DIEGO ARAUJO MALDONADO<br>Ingeniero industrial   |
| Grado profesional:   | Colegiado ( X ) Maestría ( ) Doctor ( )   |
| Área de formación académica:                                   | Clínica ( ) Social ( )<br>Educativa ( X ) Organizacional ( )  |
| Áreas de experiencia profesional:                              | SSOMA, calidad, inocuidad alimentaria, seguridad en la cadena de suministros, buenas prácticas agrarias, responsabilidad social |
| Institución donde labora:                                      | TESGA SAC   |
| Tiempo de experiencia profesional en el área:                  | 2 a 4 años ( )<br>Más de 5 años ( X )   |
| Experiencia en Investigación Psicométrica:<br>(si corresponde) |   |

#### 2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

#### 3. Datos de la escala (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

|                      |  |
|----------------------|--|
| Nombre de la Prueba: | Evaluación de características organolépticas                                     |
| Autora:              | - CHINCHAY BAUTISTA KARIN DE LOS MILAGROS<br>- GONZALES RIVERA WILL KENER IRVINT |



|                       |   |
|-----------------------|---|
| Procedencia:          | Local   |
| Administración:       | Análisis documentario   |
| Tiempo de aplicación: | Tiempo de aplicación de la evaluación a los usuarios  |
| Ámbito de aplicación: | Local   |
| Significación:        | Este instrumento medirá la aceptación de los usuarios con respecto al jabón elaborado a base de cáscaras de maracuyá considerando el olor, textura y limpieza |

#### 4. Soporte teórico

(describir en función al modelo teórico)

| Escala/ÁREA                          | Subescala (dimensiones)   | Definición  |
|--------------------------------------|---------------------------|---|
| Jabón a base de Cáscaras de Maracuyá | Método de acuerdo a norma | Se desarrolló el proceso de elaboración del jabón a base de cáscara de maracuyá según los parámetros de la NTP 319.073:1978 |

#### 5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación a usted le presento el cuestionario **FORMATO DE EVALUACION DE CARACTERISTICAS ORGANOLEPTICAS** elaborado por en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

| Categoría  | Calificación  | Indicador   |
|--|---|---|
| <b>CLARIDAD</b><br>El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas. | 1. No cumple con el criterio                            | El ítem no es claro.  |
|  | 2. Bajo Nivel   | El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas. |
|  | 3. Moderado nivel                                       | Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.  |
|  | 4. Alto nivel   | El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.  |
| <b>COHERENCIA</b>  | 1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio) | El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.  |

|  |                                       |  |
|--|---------------------------------------|--|
| El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.      | 2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo) | El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.                          |
|  | 3. Acuerdo (moderado nivel)           | El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.               |
|  | 4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel) | El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.                |
| <b>RELEVANCIA</b><br>El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido. | 1. No cumple con el criterio          | El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.         |
|  | 2. Bajo Nivel                         | El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste. |
|  | 3. Moderado nivel                     | El ítem es relativamente importante.   |
|  | 4. Alto nivel                         | El ítem es muy relevante y debe ser incluido.  |

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

|                             |
|-----------------------------|
| 1 No cumple con el criterio |
| 2. Bajo Nivel               |
| 3. Moderado nivel           |
| 4. Alto nivel               |

**Dimensiones del instrumento:**

- Primera dimensión: Método de acuerdo a norma
- Objetivos de la Dimensión: evaluar las características organolépticas con respecto a la aceptación del usuario

| Indicadores                     | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|---------------------------------|------|----------|------------|------------|--------------------------------|
| Análisis organolépticos de olor |      | 4        | 4          | 4          |                                |

|                                    |  |   |   |   |  |
|------------------------------------|--|---|---|---|--|
| Análisis organolépticos de textura |  | 4 | 4 | 4 |  |
| Análisis organolépticos de color   |  | 4 | 4 | 4 |  |

  
-----  
JUAN DIEGO ARAUJO MALDONADO  
INGENIERO INDUSTRIAL  
Reg. CIP N° 216219

Firma del evaluador

DNI  
47159854

Pd.: el presente formato debe tomar en cuenta:

Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de 2 hasta 20 expertos, Hyrkás et al. (2003) manifiestan que 10 expertos brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkás et al. (2003).

Ver : <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.



## Anexo

## Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "REPORTE DE PRODUCCIÓN". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al que hacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

|  |   |
|--|---|
| Nombre del juez:   | JUAN DIEGO ARAUJO MALDONADO<br>Ingeniero industrial   |
| Grado profesional:   | Colegiado ( X ) Maestría ( ) Doctor ( )   |
| Área de formación académica:                                   | Clinica ( ) Social ( )  |
|  | Educativa ( X ) Organizacional ( )  |
| Áreas de experiencia profesional:                              | SSOMA, calidad, inocuidad alimentaria, seguridad en la cadena de suministros, buenas prácticas agrarias, responsabilidad social |
| Institución donde labora:                                      | TESGA SAC   |
| Tiempo de experiencia profesional en el área:                  | 2 a 4 años ( )<br>Más de 5 años ( X )   |
| Experiencia en Investigación Psicométrica:<br>(si corresponde) |   |

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

|                      |  |
|----------------------|--|
| Nombre de la Prueba: | Reporte De Producción  |
| Autora:              | - Chinchay Bautista Karin De Los Milagros<br>- Gonzales Rivera Will Kener Irvint |



|                       |   |
|-----------------------|---|
| Procedencia:          | Local   |
| Administración:       | Observación   |
| Tiempo de aplicación: | Tiempo De Producción De 9 Muestras  |
| Ámbito de aplicación: | Local   |
| Significación:        | Este instrumento medirá los procesos de producción considerando la materia prima, mano de obra y el proceso de elaboración del jabón a base de cáscaras de maracuyá |

4. **Soporte teórico**

(describir en función al modelo teórico)

| Escala/ÁREA                          | Subescala (dimensiones)                     | Definición   |
|--------------------------------------|---|--|
| Jabón a base de Cáscaras de Maracuyá | Materia prima<br>Maquinaria<br>Mano de obra | Se desarrolló el proceso de elaboración del jabón a base de cáscara de maracuyá según los parámetros de la NTP 319.073:1978. |



5. **Presentación de instrucciones para el juez:**

A continuación, a usted le presento el cuestionario **REPORTE DE PRODUCCION** elaborado por **KARIN DE LOS MILAGROS CHINCHAY BAUTISTA Y WILL KENER IRVINT GONZALES RIVERA** en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

| Categoría  | Calificación  | Indicador   |
|--|---|---|
| <b>CLARIDAD</b><br>El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas. | 1. No cumple con el criterio                            | El ítem no es claro.  |
|  | 2. Bajo Nivel   | El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas. |
|  | 3. Moderado nivel                                       | Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.  |
|  | 4. Alto nivel   | El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.  |
| <b>COHERENCIA</b>  | 1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio) | El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.  |

|  |                                       |  |
|--|---------------------------------------|--|
| El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.      | 2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo) | El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.                          |
|  | 3. Acuerdo (moderado nivel)           | El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.               |
|  | 4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel) | El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.                |
| <b>RELEVANCIA</b><br>El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido. | 1. No cumple con el criterio          | El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.         |
|  | 2. Bajo Nivel                         | El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste. |
|  | 3. Moderado nivel                     | El ítem es relativamente importante.   |
|  | 4. Alto nivel                         | El ítem es muy relevante y debe ser incluido.  |

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

|                             |
|-----------------------------|
| 1 No cumple con el criterio |
| 2. Bajo Nivel               |
| 3. Moderado nivel           |
| 4. Alto nivel               |

**Dimensiones del instrumento:**

- Primera dimensión: MATERIA PRIMA
- Objetivos de la Dimensión: Medir las operaciones del proceso

| Indicadores           | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|-----------------------|------|----------|------------|------------|--------------------------------|
| % Cascara de maracuyá |      | 4        | 4          | 4          |                                |
| % sosa caustica       |      | 4        | 4          | 4          |                                |

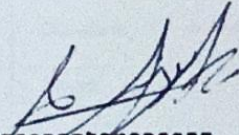


|                  |  |   |   |   |  |
|------------------|--|---|---|---|--|
| % aceite de coco |  | 4 | 4 | 4 |  |
|------------------|--|---|---|---|--|

- Segunda dimensión: MANO DE OBRA
- Objetivos de la Dimensión: medir las horas que emplea el operario para la producción

| INDICADORES  | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/<br>Recomendaciones |
|--------------|------|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Horas hombre |      | 4        | 4          | 4          |                                   |



  
-----  
JUAN DIEGO ARAUJO MALDONADO  
INGENIERO INDUSTRIAL  
Reg. CP N° 216219

Firma del evaluador

DNI

47159854

Pd.: el presente formato debe tomar en cuenta:

Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de 2 hasta 20 expertos, Hyrkás et al. (2003) manifiestan que 10 expertos brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkás et al. (2003).

Ver : <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.





## Anexo

### Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "REPORTES COSTOS DE PRODUCCION" La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. **Datos generales del juez**

|  |   |
|--|---|
| Nombre del juez:   | JUAN DIEGO ARAUJO MALDONADO<br>Ingeniero industrial   |
| Grado profesional:   | Colegiado ( X ) Maestría ( ) Doctor ( )   |
| Área de formación académica:                                   | Clinica ( ) Social ( )<br>Educativa ( X ) Organizacional ( )  |
| Áreas de experiencia profesional:                              | SSOMA, calidad, inocuidad alimentaria, seguridad en la cadena de suministros, buenas prácticas agrarias, responsabilidad social |
| Institución donde labora:                                      | TESGA SAC   |
| Tiempo de experiencia profesional en el área:                  | 2 a 4 años ( )<br>Más de 5 años ( X )   |
| Experiencia en Investigación Psicométrica:<br>(si corresponde) |   |

2. **Propósito de la evaluación:**  
Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. **Datos de la escala** (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

|                      |                                 |
|----------------------|---------------------------------|
| Nombre de la Prueba: | REPORTE DE COSTOS DE PRODUCCION |
|----------------------|---------------------------------|



|                       |  |
|-----------------------|--|
| Autora:               | - CHINCHAY BAUTISTA KARIN DE LOS MILAGROS<br>- GONZALES RIVERA WILL KENER IRVINT   |
| Procedencia:          | Local  |
| Administración:       | Análisis documentario  |
| Tiempo de aplicación: |  |
| Ámbito de aplicación: | Local  |
| Significación:        | Medir los costos de producción para el proceso de elaboración de jabón a base de cascara de maracuyá, considerando las horas/hombre, sosa cáustica, aceite de coco y maquinaria. |



**4. Soporte teórico**  
(describir en función al modelo teórico)

| Escala/ÁREA   | Subescala (dimensiones)  | Definición   |
|---|--|--|
| <b>Aprovechamiento de residuos agroindustriales</b> | Costos de producción (soles/hora hombre<br>Materia prima<br>Soles x Wh/hora) | Se analizaron los costos de producción del jabón a base de la cáscara de Maracuyá con respecto a los residuos Agroindustriales |

**5. Presentación de instrucciones para el juez:**

A continuación, a usted le presento el cuestionario REPORTE DE COSTOS DE PRODUCCION elaborado por CHINCHAY BAUTISTA KARIN DE LOS MILAGROS Y GONZALES RIVERA WILL KENER IRVINT en el año

2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

| Categoría  | Calificación                 | Indicador   |
|--|------------------------------|---|
| <b>CLARIDAD</b><br>El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas. | 1. No cumple con el criterio | El ítem no es claro.  |
|  | 2. Bajo Nivel                | El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas. |



|  |   |  |
|--|---|--|
|  | 3. Moderado nivel                                       | Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.         |
|  | 4. Alto nivel   | El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.                                   |
| <b>COHERENCIA</b><br>El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo. | 1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio) | El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.                                       |
|  | 2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)                   | El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.                          |
|  | 3. Acuerdo (moderado nivel)                             | El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.               |
|  | 4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)                   | El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.                |
| <b>RELEVANCIA</b><br>El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.                 | 1. No cumple con el criterio                            | El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.         |
|  | 2. Bajo Nivel   | El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste. |
|  | 3. Moderado nivel                                       | El ítem es relativamente importante.   |
|  | 4. Alto nivel   | El ítem es muy relevante y debe ser incluido.  |

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

|                             |
|-----------------------------|
| 1 No cumple con el criterio |
| 2. Bajo Nivel               |
| 3. Moderado nivel           |
| 4. Alto nivel               |

**Dimensiones del instrumento:**

- Primera dimensión: Costos de producción
- Objetivos de la Dimensión: analizar los costos de producción del jabón a base de cascara de maracuyá



| Indicadores                    | Ítem | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/<br>Recomendaciones |
|--------------------------------|------|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Costos de mano de obra         |      | 4        | 4          | 4          |                                   |
| Costos de materia prima        |      | 4        | 4          | 4          |                                   |
| Costos de materiales y equipos |      | 4        | 4          | 4          |                                   |



-----  
**JUAN DIEGO ARAUJO MALDONADO**  
 INGENIERO INDUSTRIAL  
 Reg. CIP N° 216219

Firma del evaluador

DNI  
 47159854



**Pd.: el presente formato debe tomar en cuenta:**

Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de 2 hasta 20 expertos, Hyrkás et al. (2003) manifiestan que 10 expertos brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkás et al. (2003).

Ver : <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.

## Anexo

### Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "REPORTE DE PRODUCCIÓN". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al que hacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

#### 1. Datos generales del juez

|  |   |
|--|---|
| Nombre del juez:   | Gabriel León Huaman   |
| Grado profesional:   | Colegiado (X) Maestría ( ) Doctor ( )                             |
| Área de formación académica:                                   | Clinica ( ) Social ( )<br>Educativa (X) Organizacional ( )        |
| Áreas de experiencia profesional:                              | Producción, calidad   |
| Institución donde labora:                                      | Agromor Industrial SA   |
| Tiempo de experiencia profesional en el área:                  | 2 a 4 años ( )<br>Más de 5 años ( X )                             |
| Experiencia en Investigación Psicométrica:<br>(si corresponde) | Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado. |



#### 2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

#### 3. Datos de la escala (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Nombre de la Prueba:  | Reporte De Producción  |
| Autora:               | - Chinchay Bautista Karin De Los Milagros<br>- Gonzales Rivera Will Kener Irvint |
| Procedencia:          | Local  |
| Administración:       | Observación  |
| Tiempo de aplicación: | Tiempo De Producción De 9 Muestras   |
| Ámbito de aplicación: | Local  |

|                |   |
|----------------|---|
| Significación: | Este instrumento medirá los procesos de producción considerando la materia prima, mano de obra y el proceso de elaboración del jabón a base de cáscaras de maracuyá |
|----------------|---|

**4. Soporte teórico**

(describir en función al modelo teórico)

| Escala/ÁREA                          | Subescala (dimensiones)                     | Definición   |
|--------------------------------------|---|--|
| Jabón a base de Cáscaras de Maracuyá | Materia prima<br>Maquinaria<br>Mano de obra | Se desarrolló el proceso de elaboración del jabón a base de cáscara de maracuyá según los parámetros de la NTP 319.073:1978. |

**5. Presentación de instrucciones para el juez:**

A continuación, a usted le presento el cuestionario **REPORTE DE PRODUCCION** elaborado por **KARIN DE LOS MILAGROS CHINCHAY BAUTISTA Y WILL KENER IRVINT GONZALES RIVERA** en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

| Categoría  | Calificación  | Indicador   |
|--|---|---|
| <b>CLARIDAD</b><br>El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas. | 1. No cumple con el criterio                            | El ítem no es claro.  |
|  | 2. Bajo Nivel   | El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas. |
|  | 3. Moderado nivel                                       | Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.  |
|  | 4. Alto nivel   | El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.  |
| <b>COHERENCIA</b><br>El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.     | 1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio) | El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.  |
|  | 2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)                   | El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.   |
|  | 3. Acuerdo (moderado nivel)                             | El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.  |
|  | 4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)                   | El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.   |
| <b>RELEVANCIA</b><br>El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.                     | 1. No cumple con el criterio                            | El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.  |
|  | 2. Bajo Nivel   | El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.  |
|  | 3. Moderado nivel                                       | El ítem es relativamente importante.  |





|               |   |
|---------------|---|
| 4. Alto nivel | El ítem es muy relevante y debe ser incluido. |
|---------------|---|

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

|                             |
|-----------------------------|
| 1 No cumple con el criterio |
| 2. Bajo Nivel               |
| 3. Moderado nivel           |
| 4. Alto nivel               |

**Dimensiones del instrumento:**

- Primera dimensión: MATERIA PRIMA
- Objetivos de la Dimensión: Medir las operaciones del proceso



| Indicadores           | Ítem            | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|-----------------------|-----------------|----------|------------|------------|--------------------------------|
| % Cascara de maracuyá | Rep. Producción | 4        | 4          | 4          | —                              |
| % sosa caustica       | Rep. Producción | 4        | 4          | 4          | —                              |
| % aceite de coco      | Rep. Producción | 4        | 4          | 4          | —                              |

- Segunda dimensión: MANO DE OBRA
- Objetivos de la Dimensión: medir las horas que emplea el operario para la producción

| INDICADORES  | Ítem            | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|--------------|-----------------|----------|------------|------------|--------------------------------|
| Horas hombre | Rep. Producción | 4        | 4          | 4          | —                              |

*[Handwritten Signature]*  
**Gabriel León Huaman**  
 INGENIERO INDUSTRIAL  
 C.I.P. N° 174727  
 Firma del evaluador  
 DNI 45259064

## Anexo

### Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "FORMATO DE EVALUACION DE CARACTERISTICAS ORGANOLEPTICAS". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

#### 1. Datos generales del juez

|   |  |
|---|--|
| Nombre del juez:  | Gabriel León Huamán  |
| Grado profesional:  | Colegado (X) Maestría ( ) Doctor ( )                       |
| Área de formación académica:                                | Clinica ( ) Social ( )<br>Educativa (X) Organizacional ( ) |
| Áreas de experiencia profesional:                           | Producción, calidad  |
| Institución donde labora:                                   | Agromar Industrial S.A                                     |
| Tiempo de experiencia profesional en el área:               | 2 a 4 años ( )<br>Más de 5 años (X)                        |
| Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde) |  |

#### 2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

#### 3. Datos de la escala (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

|                      |  |
|----------------------|--|
| Nombre de la Prueba: | Evaluación de características organolépticas                                     |
| Autora:              | - CHINCHAY BAUTISTA KARIN DE LOS MILAGROS<br>- GONZALES RIVERA WILL KENER IRVINT |
| Procedencia:         | Local  |
| Administración:      | Análisis documentario  |





|                       |   |
|-----------------------|---|
| Tiempo de aplicación: | Tiempo de aplicación de la evaluación a los usuarios  |
| Ámbito de aplicación: | Local   |
| Significación:        | Este instrumento medirá la aceptación de los usuarios con respecto al jabón elaborado a base de cáscaras de maracuyá considerando el olor, textura y limpieza |

**4. Soporte teórico**

(describir en función al modelo teórico)

| Escala/ÁREA                          | Subescala (dimensiones)   | Definición  |
|--------------------------------------|---------------------------|---|
| Jabón a base de Cáscaras de Maracuyá | Método de acuerdo a norma | Se desarrolló el proceso de elaboración del jabón a base de cáscara de maracuyá según los parámetros de la NTP 319.073:1978 |

**5. Presentación de instrucciones para el juez:**

A continuación a usted le presento el cuestionario **FORMATO DE EVALUACION DE CARACTERISTICAS ORGANOLEPTICAS** elaborado por en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

| Categoría  | Calificación  | Indicador   |
|--|---|---|
| <b>CLARIDAD</b><br>El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas. | 1. No cumple con el criterio                            | El ítem no es claro.  |
|  | 2. Bajo Nivel   | El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas. |
|  | 3. Moderado nivel                                       | Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.  |
|  | 4. Alto nivel   | El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.  |
| <b>COHERENCIA</b><br>El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.     | 1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio) | El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.  |
|  | 2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)                   | El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.   |
|  | 3. Acuerdo (moderado nivel)                             | El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.  |
|  | 4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)                   | El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.   |
| <b>RELEVANCIA</b><br>El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.                     | 1. No cumple con el criterio                            | El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.  |
|  | 2. Bajo Nivel   | El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.  |
|  | 3. Moderado nivel                                       | El ítem es relativamente importante.  |



Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

|                             |
|-----------------------------|
| 1 No cumple con el criterio |
| 2. Bajo Nivel               |
| 3. Moderado nivel           |
| 4. Alto nivel               |

**Dimensiones del instrumento:**

- Primera dimensión: Método de acuerdo a norma
- Objetivos de la Dimensión: evaluar las características organolépticas con respecto a la aceptación del usuario

| Indicadores                        | Ítem               | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|------------------------------------|--------------------|----------|------------|------------|--------------------------------|
| Análisis organolépticos de olor    | Evaluación Organo. | 4        | 4          | 4          | —                              |
| Análisis organolépticos de textura | Evaluación Organo. | 4        | 4          | 4          | —                              |
| Análisis organolépticos de color   | Evaluación Organo. | 4        | 4          | 4          | —                              |



*Gabriel León Huamar*  
**Gabriel León Huamar**  
 INGENIERO INDUSTRIAL  
 C.I.P. N° 174727  
 Firma del evaluador

DNI 45259064

Pd.: el presente formato debe tomar en cuenta:

Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de 2 hasta 20 expertos, Hyrkás et al. (2003) manifiestan que 10 expertos brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkás et al. (2003).  
 Ver : <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.



## Anexo Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "REPORTES COSTOS DE PRODUCCION" La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

### 1. Datos generales del juez

|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| Nombre del juez:   | Gabriel León Huamán                   |
| Grado profesional:   | Colegiado (x) Maestría ( ) Doctor ( ) |
| Área de formación académica:                                   | Clinica ( ) Social ( )                |
|  | Educativa (x) Organizacional ( )      |
| Áreas de experiencia profesional:                              | Producción, Calidad                   |
| Institución donde labora:                                      | Agromar Industrial SA                 |
| Tiempo de experiencia profesional en el área:                  | 2 a 4 años ( )<br>Más de 5 años ( x ) |
| Experiencia en Investigación Psicométrica:<br>(si corresponde) |                                       |

2. Propósito de la evaluación:  
Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

|                      |  |
|----------------------|--|
| Nombre de la Prueba: | REPORTE DE COSTOS DE PRODUCCION  |
| Autora:              | - CHINCHAY BAUTISTA KARIN DE LOS MILAGROS<br>- GONZALES RIVERA WILL KENER IRVINT |
| Procedencia:         | Local  |
| Administración:      | Análisis documental  |



|                       |   |
|-----------------------|---|
| Tiempo de aplicación: | Durante todo el proceso de producción del jabón   |
| Ámbito de aplicación: | Local   |
| Significación:        | Medir los costos de producción para el proceso de elaboración de jabón a base de cascaras de maracuyá, considerando las horas/hombre, sosa cáustica, aceite de coco y maquinaria. |

4. **Soporte teórico**  
(describir en función al modelo teórico)

| Escala/ÁREA   | Subescala (dimensiones)  | Definición   |
|---|--|--|
| <b>Aprovechamiento de residuos agroindustriales</b> | Costos de producción (soles/hora hombre<br>Materia prima<br>Soles x Wh/hora) | Se analizaron los costos de producción del jabón a base de la cáscara de Maracuyá con respecto a los residuos Agroindustriales |

5. **Presentación de instrucciones para el juez:**

A continuación, a usted le presento el cuestionario **REPORTE DE COSTOS DE PRODUCCION** elaborado por **CHINCHAY BAUTISTA KARIN DE LOS MILAGROS Y GONZALES RIVERA WILL KENER IRVINT** en el año

2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

| Categoría  | Calificación  | Indicador   |
|--|---|---|
| <b>CLARIDAD</b><br>El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas. | 1. No cumple con el criterio                            | El ítem no es claro.  |
|  | 2. Bajo Nivel   | El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas. |
|  | 3. Moderado nivel                                       | Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.  |
|  | 4. Alto nivel   | El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.  |
| <b>COHERENCIA</b><br>El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.     | 1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio) | El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.  |
|  | 2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)                   | El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.   |
|  | 3. Acuerdo (moderado nivel)                             | El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.  |
|  | 4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)                   | El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.   |
| <b>RELEVANCIA</b><br>El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.                     | 1. No cumple con el criterio                            | El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.  |
|  | 2. Bajo Nivel   | El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.  |
|  | 3. Moderado nivel                                       | El ítem es relativamente importante.  |



Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

|                             |
|-----------------------------|
| 1 No cumple con el criterio |
| 2. Bajo Nivel               |
| 3. Moderado nivel           |
| 4. Alto nivel               |

**Dimensiones del instrumento:**

- Primera dimensión: Costos de producción
- Objetivos de la Dimensión: analizar los costos de producción del jabón a base de cascara de maracuyá



| Indicadores                    | Ítem           | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/ Recomendaciones |
|--------------------------------|----------------|----------|------------|------------|--------------------------------|
| Costos de mano de obra         | Reporte Costos | 4        | 4          | 4          | —                              |
| Costos de materia prima        | Rep. Costos    | 4        | 4          | 4          | —                              |
| Costos de materiales y equipos | Rep. Costos    | 4        | 4          | 4          | —                              |

*[Signature]*  
**Gabriel León Huamán**  
 INGENIERO INDUSTRIAL  
 C.I.P. N° 174727  
 Firma del evaluador

DNI 45259064

Pd.: el presente formato debe tomar en cuenta:

Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de 2 hasta 20 expertos, Hyrkás et al. (2003) manifiestan que 10 expertos brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkás et al. (2003).

Ver : <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.



## Anexo Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "REPORTE DE PRODUCCIÓN". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al que hacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

**1. Datos generales del juez**

|  |   |
|--|---|
| Nombre del juez:   | Miguel Joaquín Rivera Rodríguez                                   |
| Grado profesional:   | Colegiado (x) Maestría ( ) Doctor ( )<br>Agroindustrial           |
| Área de formación académica:                                   | Clinica ( ) Social ( )<br>Educativa (x) Organizacional ( )        |
| Áreas de experiencia profesional:                              | Producción, Logística, In. operaciones                            |
| Institución donde labora:                                      | Independiente   |
| Tiempo de experiencia profesional en el área:                  | 2 a 4 años ( )<br>Más de 5 años (x)                               |
| Experiencia en Investigación Psicométrica:<br>(si corresponde) | Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado. |



**2. Propósito de la evaluación:**

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

**3. Datos de la escala** (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Nombre de la Prueba:  | Reporte De Producción  |
| Autora:               | - Chinchay Bautista Karin De Los Milagros<br>- Gonzales Rivera Will Kener Irvint |
| Procedencia:          | Local  |
| Administración:       | Observación  |
| Tiempo de aplicación: | Tiempo De Producción De 9 Muestras   |
| Ámbito de aplicación: | Local  |



|                |   |
|----------------|---|
| Significación: | Este instrumento medirá los procesos de producción considerando la materia prima, mano de obra y el proceso de elaboración del jabón a base de cáscaras de maracuyá |
|----------------|---|

4. **Soporte teórico**

(describir en función al modelo teórico)

| Escala/ÁREA                          | Subescala (dimensiones)                     | Definición   |
|--------------------------------------|---|--|
| Jabón a base de Cáscaras de Maracuyá | Materia prima<br>Maquinaria<br>Mano de obra | Se desarrolló el proceso de elaboración del jabón a base de cáscara de maracuyá según los parámetros de la NTP 319.073:1978. |

5. **Presentación de instrucciones para el juez:**

A continuación, a usted le presento el cuestionario **REPORTE DE PRODUCCION** elaborado por **KARIN DE LOS MILAGROS CHINCHAY BAUTISTA Y WILL KENER IRVINT GONZALES RIVERA** en el año **2023**. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

| Categoría  | Calificación  | Indicador   |
|--|---|---|
| <b>CLARIDAD</b><br>El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas. | 1. No cumple con el criterio                            | El ítem no es claro.  |
|  | 2. Bajo Nivel   | El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas. |
|  | 3. Moderado nivel                                       | Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.  |
|  | 4. Alto nivel   | El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.  |
| <b>COHERENCIA</b><br>El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.     | 1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio) | El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.  |
|  | 2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)                   | El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.   |
|  | 3. Acuerdo (moderado nivel)                             | El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.  |
|  | 4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)                   | El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.   |
| <b>RELEVANCIA</b><br>El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.                     | 1. No cumple con el criterio                            | El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.  |
|  | 2. Bajo Nivel   | El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.  |
|  | 3. Moderado nivel                                       | El ítem es relativamente importante.  |



|  |               |   |
|--|---------------|---|
|  | 4. Alto nivel | El ítem es muy relevante y debe ser incluido. |
|--|---------------|---|

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

|                             |
|-----------------------------|
| 1 No cumple con el criterio |
| 2. Bajo Nivel               |
| 3. Moderado nivel           |
| 4. Alto nivel               |

**Dimensiones del instrumento:**

- Primera dimensión: MATERIA PRIMA
- Objetivos de la Dimensión: Medir las operaciones del proceso

| Indicadores           | Ítem            | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/<br>Recomendaciones |
|-----------------------|-----------------|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| % Cascara de maracuyá | Rep. Producción | 4        | 4          | 4          |                                   |
| % sosa caustica       | Rep. Producción | 4        | 4          | 3          |                                   |
| % aceite de coco      | Rep. Producción | 4        | 4          | 3          |                                   |

- Segunda dimensión: MANO DE OBRA
- Objetivos de la Dimensión: medir las horas que emplea el operario para la producción

| INDICADORES  | Ítem            | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/<br>Recomendaciones |
|--------------|-----------------|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Horas hombre | Rep. Producción | 4        | 4          | 4          |                                   |




Miguel Joaquín Rivera Rodríguez  
ING. AGROINDUSTRIAL E  
INDUSTRIAS ALIMENTARIAS  
Firma del Evaluador

DNI 41094556



## Anexo

### Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "FORMATO DE EVALUACION DE CARACTERISTICAS ORGANOLEPTICAS". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

**1. Datos generales del juez**

|   |   |
|---|---|
| Nombre del juez:  | Miguel Joaquín Rivera Rodríguez                         |
| Grado profesional:  | Colegiado (X) Maestría ( ) Doctor ( )<br>Agroindustrial |
| Área de formación académica:                                | Clinica ( ) Social ( )                                  |
|   | Educativa (X) Organizacional ( )                        |
| Áreas de experiencia profesional:                           | Producción, Logística, In operaciones                   |
| Institución donde labora:                                   | Independiente   |
| Tiempo de experiencia profesional en el área:               | 2 a 4 años ( )<br>Más de 5 años (X)                     |
| Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde) |   |



**2. Propósito de la evaluación:**

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

**3. Datos de la escala (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)**

|                      |  |
|----------------------|--|
| Nombre de la Prueba: | Evaluación de características organolépticas                                     |
| Autora:              | - CHINCHAY BAUTISTA KARIN DE LOS MILAGROS<br>- GONZALES RIVERA WILL KENER IRVINT |
| Procedencia:         | Local  |
| Administración:      | Análisis documentario  |



|                       |   |
|-----------------------|---|
| Tiempo de aplicación: | Tiempo de aplicación de la evaluación a los usuarios  |
| Ámbito de aplicación: | Local   |
| Significación:        | Este instrumento medirá la aceptación de los usuarios con respecto al jabón elaborado a base de cáscaras de maracuyá considerando el olor, textura y limpieza |

**4. Soporte teórico**

(describir en función al modelo teórico)

| Escala/ÁREA                          | Subescala (dimensiones)   | Definición  |
|--------------------------------------|---------------------------|---|
| Jabón a base de Cáscaras de Maracuyá | Método de acuerdo a norma | Se desarrolló el proceso de elaboración del jabón a base de cáscara de maracuyá según los parámetros de la NTP 319.073:1978 |

**5. Presentación de instrucciones para el juez:**

A continuación a usted le presento el cuestionario **FORMATO DE EVALUACION DE CARACTERISTICAS ORGANOLEPTICAS** elaborado por en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.



| Categoría  | Calificación  | Indicador   |
|--|---|---|
| <b>CLARIDAD</b><br>El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas. | 1. No cumple con el criterio                            | El ítem no es claro.  |
|  | 2. Bajo Nivel   | El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas. |
|  | 3. Moderado nivel                                       | Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.  |
|  | 4. Alto nivel   | El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.  |
| <b>COHERENCIA</b><br>El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.     | 1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio) | El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.  |
|  | 2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)                   | El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.   |
|  | 3. Acuerdo (moderado nivel)                             | El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.  |
|  | 4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)                   | El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.   |
| <b>RELEVANCIA</b><br>El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.                     | 1. No cumple con el criterio                            | El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.  |
|  | 2. Bajo Nivel   | El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.  |
|  | 3. Moderado nivel                                       | El ítem es relativamente importante.  |

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

|                             |
|-----------------------------|
| 1 No cumple con el criterio |
| 2. Bajo Nivel               |
| 3. Moderado nivel           |
| 4. Alto nivel               |

**Dimensiones del instrumento:**

- Primera dimensión: Método de acuerdo a norma
- Objetivos de la Dimensión: evaluar las características organolépticas con respecto a la aceptación del usuario



| Indicadores                        | Ítem                   | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/<br>Recomendaciones |
|------------------------------------|------------------------|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Análisis organolépticos de olor    | Evaluación Organolépt. | 4        | 4          | 4          |                                   |
| Análisis organolépticos de textura | Evaluación Organolépt. | 4        | 4          | 4          |                                   |
| Análisis organolépticos de color   | Evaluación Organolépt. | 4        | 4          | 4          |                                   |

  
 Miguel Joaquín Rivera Rodríguez  
 ING. AGROINDUSTRIAL E  
 INDUSTRIAS ALIMENTARIAS  
 Reg CIP 83791

Firma del evaluador

DNI 41094556

Pd.: el presente formato debe tomar en cuenta:

Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de 2 hasta 20 expertos, Hyrkás et al. (2003) manifiestan que 10 expertos brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkás et al. (2003).

Ver : <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.



## Anexo

### Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "REPORTES COSTOS DE PRODUCCIÓN" La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

#### 1. Datos generales del juez

|  |  |
|--|--|
| Nombre del juez:   | Miguel Joaquín Rivera Rodríguez                            |
| Grado profesional:   | Colegiado (X) Maestría ( ) Doctor ( )<br>Agrindustrial     |
| Área de formación académica:                                   | Clinica ( ) Social ( )<br>Educativa (X) Organizacional ( ) |
| Áreas de experiencia profesional:                              | Producción, logística, In. Operaciones                     |
| Institución donde labora:                                      | Independiente  |
| Tiempo de experiencia profesional en el área:                  | 2 a 4 años ( )<br>Más de 5 años (X)                        |
| Experiencia en Investigación Psicométrica:<br>(si corresponde) |  |

#### 2. Propósito de la evaluación: Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

#### 3. Datos de la escala (Colocar nombre de la escala, cuestionario o inventario)

|                      |  |
|----------------------|--|
| Nombre de la Prueba: | REPORTE DE COSTOS DE PRODUCCION  |
| Autora:              | - CHINCHAY BAUTISTA KARIN DE LOS MILAGROS<br>- GONZALES RIVERA WILL KENER IRVINT |
| Procedencia:         | Local  |
| Administración:      | Análisis documental  |



|                       |   |
|-----------------------|---|
| Tiempo de aplicación: | Durante todo el proceso de producción del jabon   |
| Ámbito de aplicación: | Local   |
| Significación:        | Medir los costos de producción para el proceso de elaboración de jabón a base de cascaras de maracuyá, considerando las horas/hombre, sosa cáustica, aceite de coco y maquinaria. |

4. **Soporte teórico**  
(describir en función al modelo teórico)

| Escala/ÁREA   | Subescala (dimensiones)  | Definición   |
|---|--|--|
| <b>Aprovechamiento de residuos agroindustriales</b> | Costos de producción (soles/hora hombre Materia prima Soles x Wh/hora) | Se analizaron los costos de producción del jabón a base de la cáscara de Maracuyá con respecto a los residuos Agroindustriales |

5. **Presentación de instrucciones para el juez:**

A continuación, a usted le presento el cuestionario **REPORTE DE COSTOS DE PRODUCCION** elaborado por **CHINCHAY BAUTISTA KARIN DE LOS MILAGROS Y GONZALES RIVERA WILL KENER IRVINT** en el año

2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

| Categoría  | Calificación  | Indicador   |
|--|---|---|
| <b>CLARIDAD</b><br>El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas. | 1. No cumple con el criterio                            | El ítem no es claro.  |
|  | 2. Bajo Nivel   | El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas. |
|  | 3. Moderado nivel                                       | Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.  |
|  | 4. Alto nivel   | El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.  |
| <b>COHERENCIA</b><br>El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.     | 1. totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio) | El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.  |
|  | 2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)                   | El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.   |
|  | 3. Acuerdo (moderado nivel)                             | El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.  |
|  | 4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)                   | El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.   |
| <b>RELEVANCIA</b><br>El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.                     | 1. No cumple con el criterio                            | El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.  |
|  | 2. Bajo Nivel   | El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.  |
|  | 3. Moderado nivel                                       | El ítem es relativamente importante.  |



Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

|                             |
|-----------------------------|
| 1 No cumple con el criterio |
| 2. Bajo Nivel               |
| 3. Moderado nivel           |
| 4. Alto nivel               |

**Dimensiones del instrumento:**

- Primera dimensión: Costos de producción
- Objetivos de la Dimensión: analizar los costos de producción del jabón a base de cascara de maracuyá

| Indicadores                    | Ítem         | Claridad | Coherencia | Relevancia | Observaciones/<br>Recomendaciones |
|--------------------------------|--------------|----------|------------|------------|-----------------------------------|
| Costos de mano de obra         | Rep. Costos  | 4        | 4          | 4          |                                   |
| Costos de materia prima        | Rep. Costos  | 4        | 4          | 4          |                                   |
| Costos de materiales y equipos | Rep. Costos. | 4        | 4          | 4          |                                   |



  
**Miguel Joaquín Rivera Rodríguez**  
 ING. AGROINDUSTRIAL E  
 INDUSTRIAS ALIMENTARIAS  
 Reg. CIP 83751  
 Firma del Evaluador

DNI 41094556

Pd.: el presente formato debe tomar en cuenta:

Williams y Webb (1994) así como Powell (2003), mencionan que no existe un consenso respecto al número de expertos a emplear. Por otra parte, el número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experticia y de la diversidad del conocimiento. Así, mientras Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en McGartland et al. 2003) sugieren un rango de 2 hasta 20 expertos, Hyrkás et al. (2003) manifiestan que 10 expertos brindarán una estimación confiable de la validez de contenido de un instrumento (cantidad mínimamente recomendable para construcciones de nuevos instrumentos). Si un 80 % de los expertos han estado de acuerdo con la validez de un ítem éste puede ser incorporado al instrumento (Voutilainen & Liukkonen, 1995, citados en Hyrkás et al. (2003).

Ver: <https://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-23.pdf> entre otra bibliografía.

# Anexo 5. Turnitin

feedback studio WILL KENER IRVINT GONZALES RIVERA CHINCHAY GONZALES.docx



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL**

**Elaboración de jabón a base de la cáscara de passiflora edulis (maracuyá) como medio de aprovechamientos de residuos de las Empresas Agroindustriales**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL**

**AUTOR (ES):**  
Chinchay Bautista, Karín de los Milagros (Orcid.org/0000-0002-4048-7840)  
Gonzales Rivera, Will Kener Irvint (Orcid.org/0000-0001-6211-110X)

**ASESOR (ES):**  
MBA. Rivera Calle, Omar (Orcid.org/0000-0002-1199-7526)  
MBA. Sanchez García, Ingrid Estefani (Orcid.org/0000-0001-7112-3823)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**  
Gestión Empresarial y Productiva

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**  
Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

**Resumen de coincidencias**

15 %

Se están viendo fuentes estándar

Ver Fuentes en inglés

**Coincidencias**

|    |                            |      |
|----|----------------------------|------|
| 1  | repositorio.ucv.edu.pe     | 3 %  |
| 2  | hdl.handle.net             | 1 %  |
| 3  | es.scribd.com              | 1 %  |
| 4  | www.researchgate.net       | 1 %  |
| 5  | Entregado a Universidad... | <1 % |
| 6  | dokumen.pub                | <1 % |
| 7  | Entregado a Universidad... | <1 % |
| 8  | cathi.uaaj.mx              | <1 % |
| 9  | www.coursehero.com         | <1 % |
| 10 | Entregado a Barcelona...   | <1 % |
| 11 | prezi.com                  | <1 % |

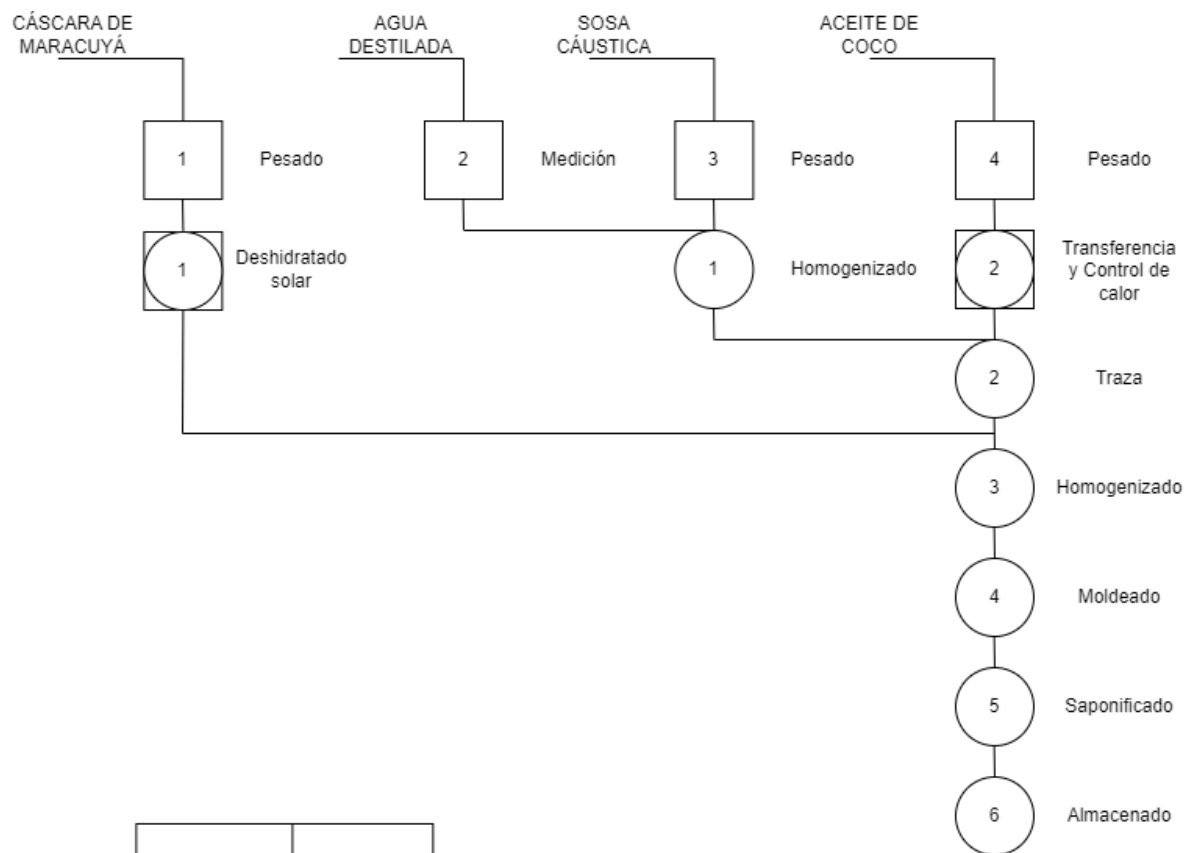
Página: 1 de 38    Número de palabras: 8353    Versión solo texto del informe | Alta resolución    Activado

## Anexo 6. Resumen de resultados organolépticos

| MUESTRAS | ATRIBUTOS |         |          |
|----------|-----------|---------|----------|
|          | OLOR      | TEXTURA | LIMPIEZA |
| M1       | 3         | 4       | 4        |
| M1       | 3         | 4       | 4        |
| M1       | 3         | 2       | 5        |
| M1       | 2         | 4       | 5        |
| M1       | 2         | 3       | 4        |
| M1       | 2         | 4       | 4        |
| M1       | 1         | 3       | 5        |
| M1       | 5         | 5       | 5        |
| M1       | 4         | 5       | 5        |
| M1       | 4         | 5       | 5        |
| M2       | 3         | 4       | 5        |
| M2       | 3         | 2       | 4        |
| M2       | 3         | 4       | 5        |
| M2       | 4         | 4       | 5        |
| M2       | 2         | 1       | 3        |
| M2       | 2         | 1       | 4        |
| M2       | 2         | 1       | 5        |
| M2       | 5         | 4       | 5        |
| M2       | 4         | 2       | 5        |
| M2       | 4         | 3       | 5        |
| M3       | 3         | 4       | 5        |
| M3       | 3         | 2       | 4        |
| M3       | 3         | 5       | 5        |
| M3       | 4         | 4       | 5        |
| M3       | 3         | 5       | 4        |
| M3       | 2         | 4       | 4        |
| M3       | 2         | 3       | 5        |
| M3       | 5         | 5       | 5        |
| M3       | 4         | 2       | 5        |
| M3       | 4         | 5       | 5        |



## Anexo 7. DOP ELABORACIÓN DE JABÓN DE MARACUYÁ



| OPERACIONES | CANTIDAD |
|-------------|----------|
| ○           | 6        |
| □           | 4        |
| ◻           | 2        |
| TOTAL       | 12       |

**Anexo 8. Formato de registro para deshidratar cáscara de maracuyá (Troceada)**

| <b>PRODUCTO</b>          |             | <b>CÁSCARA DE MARACUYÁ DESHIDRATADA</b> |                            |
|--------------------------|-------------|---|----------------------------|
| <b>DATOS DEL PROCESO</b> |             |   |                            |
| <b>FECHA DE INICIO</b>   | 20/09/2020  | <b>FECHA DE TÉRMINO</b>                 | 24/09/2023                 |
| <b>PESO INICIAL</b>      | 135 gr      | <b>PESO FINAL</b>                       | 14 gr                      |
| <b>DÍA</b>               | 20/09/23    |   |                            |
| <b>HORA</b>              | <b>Peso</b> | <b>Temperatura ambiente</b>             | <b>T° Superficie de MP</b> |
| 08:00                    | 134 gr      | 21°                                     | 24.3°                      |
| 10:00                    | 128 gr      | 23°                                     | 29.2°                      |
| 12:00                    | 120 gr      | 27°                                     | 34.3°                      |
| 14:00                    | 105 gr      | 31°                                     | 41.1°                      |
| 16:00                    | 93 gr       | 30°                                     | 43.8°                      |
| 18:00                    | 88 gr       | 32°                                     | 29.7°                      |
| <b>DÍA</b>               | 21/09/23    |   |                            |
| <b>HORA</b>              | <b>Peso</b> | <b>Temperatura ambiente</b>             | <b>T° Superficie de MP</b> |
| 08:00                    | 84 gr       | 20°                                     |                            |
| 10:00                    | 80 gr       | 24°                                     | 32.1°                      |
| 12:00                    | 63 gr       | 30°                                     | 37.5°                      |
| 14:00                    | 49 gr       | 31°                                     | 48.5°                      |
| 16:00                    | 43 gr       | 34°                                     | 37.7°                      |
| 18:00                    | 39 gr       | 33°                                     | 33.5°                      |
| <b>DÍA</b>               | 22/09/23    |   |                            |
| <b>HORA</b>              | <b>Peso</b> | <b>Temperatura ambiente</b>             | <b>T° Superficie de MP</b> |
| 08:00                    | 38 gr       | 21°                                     | 25.1°                      |
| 10:00                    | 34 gr       | 24°                                     | 35.1°                      |
| 12:00                    | 26 gr       | 31°                                     | 40.3°                      |
| 14:00                    | 22 gr       | 32°                                     | 38.7°                      |
| 16:00                    | 20 gr       | 34°                                     | 38.4°                      |
| 18:00                    | 20 gr       | 28°                                     | 32.7°                      |
| <b>DÍA</b>               | 23/09/23    |   |                            |
| <b>HORA</b>              | <b>Peso</b> | <b>Temperatura ambiente</b>             | <b>T° Superficie de MP</b> |
| 08:00                    | 19 gr       | 20°                                     | 24.9°                      |
| 10:00                    | 21 gr       | 24°                                     | 27.7°                      |

|       |          |                      |                     |
|-------|----------|----------------------|---------------------|
| 12:00 | 20 gr    | 30°                  | 34.9°               |
| 14:00 | 19 gr    | 33°                  | 35.0°               |
| 16:00 | 19 gr    | 34°                  | 35.4°               |
| 18:00 | 19 gr    | 30°                  | 32.3°               |
|       |          |                      |                     |
| DÍA   | 24/09/23 |                      |                     |
| HORA  | Peso     | Temperatura ambiente | T° Superficie de MP |
| 08:00 | 20 gr    | 22°                  | 30.1°               |
| 10:00 | 19 gr    | 24°                  | 31.1°               |
| 12:00 | 19 gr    | 29°                  | 36.3°               |
| 14:00 | 19 gr    | 33°                  | 38.7°               |
| 16:00 | 18 gr    | 35°                  | 40.7°               |
| 18:00 | 19 gr    | 30°                  | 36.0°               |
|       |          |                      |                     |

**Anexo 9. Formato de registro para deshidratar cáscara de maracuyá (Mitades)**







| PRODUCTO               |            | CÁSCARA DE MARACUYÁ DESHIDRATADA |                     |
|------------------------|------------|----------------------------------|---------------------|
| DATOS DEL PROCESO      |            |                                  |                     |
| <b>FECHA DE INICIO</b> | 20/09/2020 | <b>FECHA DE TÉRMINO</b>          | 24/09/2023          |
| <b>PESO INICIAL</b>    | 135 gr     | <b>PESO FINAL</b>                | 14 gr               |
| DÍA                    | 20/09/23   |                                  |                     |
| HORA                   | Peso       | Temperatura ambiente             | T° Superficie de MP |
| 08:00                  | 135 gr     | 21°                              | 22.2°               |
| 10:00                  | 128 gr     | 23°                              | 27.6°               |
| 12:00                  | 120 gr     | 27°                              | 30.8°               |
| 14:00                  | 107 gr     | 31°                              | 34.9°               |
| 16:00                  | 94 gr      | 30°                              | 29.8°               |
| 18:00                  | 88 gr      | 32°                              | 25.9°               |
| DÍA                    | 21/09/23   |                                  |                     |
| HORA                   | Peso       | Temperatura ambiente             | T° Superficie de MP |
| 08:00                  | 81 gr      | 20°                              | 21.1°               |
| 10:00                  | 76 gr      | 24°                              | 31.1°               |
| 12:00                  | 65 gr      | 30°                              | 39.4°               |
| 14:00                  | 54 gr      | 31°                              | 39.5°               |
| 16:00                  | 47 gr      | 34°                              | 36.5°               |
| 18:00                  | 41 gr      | 33°                              | 32.4°               |
| DÍA                    | 22/09/23   |                                  |                     |
| HORA                   | Peso       | Temperatura ambiente             | T° Superficie de MP |
| 08:00                  | 38 gr      | 21°                              | 24.6°               |
| 10:00                  | 36 gr      | 24°                              | 33.9°               |
| 12:00                  | 29 gr      | 31°                              | 42.6°               |
| 14:00                  | 23 gr      | 32°                              | 39.8                |
| 16:00                  | 20 gr      | 34°                              | 36.7°               |
| 18:00                  | 19 gr      | 28°                              | 25.1°               |
| DÍA                    | 23/09/23   |                                  |                     |
| HORA                   | Peso       | Temperatura ambiente             | T° Superficie de MP |
| 08:00                  | 19 gr      | 20°                              | 22.7°               |
| 10:00                  | 18 gr      | 24°                              | 30.4°               |
| 12:00                  | 17 gr      | 30°                              | 36.7°               |




|       |          |                      |                     |
|-------|----------|----------------------|---------------------|
| 14:00 | 15 gr    | 32°                  | 38.5°               |
| 16:00 | 14 gr    | 34°                  | 33.6°               |
| 18:00 | 15 gr    | 30°                  | 31.9°               |
|       |          |                      |                     |
| DÍA   | 24/09/23 |                      |                     |
| HORA  | Peso     | Temperatura ambiente | T° Superficie de MP |
| 08:00 | 14 gr    | 21°                  | 25.7°               |
| 10:00 | 15 gr    | 24°                  | 34.6°               |
| 12:00 | 15 gr    | 29°                  | 43.6°               |
| 14:00 | 15 gr    | 33°                  | 38.5                |
| 16:00 | 13 gr    | 35°                  | 50.5°               |
| 18:00 | 14 gr    | 30°                  | 33.0°               |

## Anexo 10. Registro fotográfico para deshidratar cáscara de maracuyá








### DESHIDRATACION

20/09/23

|         |  |  |
|---------|--|--|
| 8:00 AM |       | <ul style="list-style-type: none"><li>- PESO: 135 gr</li><li>- Temp. Termómetro infrarrojo: 24.3°</li><li>- Temp. Clima: 21°</li></ul> |
| 10 AM   |     | <ul style="list-style-type: none"><li>- PESO: 128 gr</li><li>- Temp. Termómetro infrarrojo: 29.2°</li><li>- Temp. Clima: 23°</li></ul> |
| 12 AM   |   | <ul style="list-style-type: none"><li>- PESO: 128 gr</li><li>- Temp. Termómetro infrarrojo: 34.3°</li><li>- Temp. Clima: 27°</li></ul> |

|      |  |  |
|------|--|--|
| 2 PM |    | <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>PESO:</b> 105 gr</li><li>- <b>Temp. Termómetro infrarrojo:</b> 41.1 °</li><li>- <b>Temp. Clima:</b> 31°</li></ul> |
| 4 PM |   | <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>PESO:</b> 93 gr</li><li>- <b>Temp. Termómetro infrarrojo:</b> 43.8 °</li><li>- <b>Temp. Clima:</b> 30°</li></ul>  |
| 6 PM |  | <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>PESO:</b> 88 gr</li><li>- <b>Temp. Termómetro infrarrojo:</b> 29.7 °</li><li>- <b>Temp. Clima:</b> 32°</li></ul>  |

21/09/2023

|       |  |  |
|-------|--|--|
| 8 AM  |   | <ul style="list-style-type: none"><li>- PESO: 84 gr</li><li>- Temp. Termómetro infrarrojo: 24.8 °</li><li>- Temp. Clima: 20°</li></ul> |
| 10 AM |     | <ul style="list-style-type: none"><li>- PESO: 80 gr</li><li>- Temp. Termómetro infrarrojo: 32.1 °</li><li>- Temp. Clima: 24°</li></ul> |
| 12 PM |   | <ul style="list-style-type: none"><li>- PESO: 63 gr</li><li>- Temp. Termómetro infrarrojo: 37.5°</li><li>- Temp. Clima: 30°</li></ul>  |
| 2 PM  |   | <ul style="list-style-type: none"><li>- PESO: 49 gr</li><li>- Temp. Termómetro infrarrojo: 48.5°</li><li>- Temp. Clima: 31°</li></ul>  |







|      |   |  |  |
|------|---|--|--|
| 4 PM |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- PESO: 43 GR</li> <li>- Temp. Termómetro infrarrojo: 37.7°</li> <li>- Temp. Clima: 34°</li> </ul>  |
| 6PM  |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- PESO: 39 GR</li> <li>- Temp. Termómetro infrarrojo: 33.5°</li> <li>- Temp. Clima: 28 °</li> </ul> |





22/09/23

|       |   |  |  |
|-------|---|--|--|
| 8 AM  |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- PESO: 38 gr</li> <li>- Temp. Termómetro infrarrojo: 25.1 °</li> <li>- Temp. Clima: 21°</li> </ul> |
| 10 AM |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- PESO: 34 gr</li> <li>- Temp. Termómetro infrarrojo: 35.1 °</li> <li>- Temp. Clima: 24°</li> </ul> |


|              |   |  |   |
|--------------|---|--|---|
| <p>12 PM</p> |    |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- PESO: 26 gr</li> <li>- Temp. Termómetro infrarrojo: 40.3°</li> <li>- Temp. Clima: 31°</li> </ul> |
| <p>2 PM</p>  |   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- PESO: 22 GR</li> <li>- Temp. Termómetro infrarrojo: 38.7°</li> <li>- Temp. Clima: 32°</li> </ul> |
| <p>4 PM</p>  |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- PESO: 20 GR</li> <li>- Temp. Termómetro infrarrojo: 38.4°</li> <li>- Temp. Clima: 34°</li> </ul> |
| <p>6PM</p>   |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- PESO: 20°</li> <li>- Temp. Termómetro infrarrojo: 32.7°</li> <li>- Temp. Clima: 28°</li> </ul>   |





23/09/2023

|              |  |  |
|--------------|--|--|
| <p>8 AM</p>  |    | <ul style="list-style-type: none"><li>- PESO: 19 gr</li><li>- Temp. Termómetro infrarrojo: 24.9 °</li><li>- Temp. Clima: 20°</li></ul> |
| <p>10 AM</p> |   | <ul style="list-style-type: none"><li>- PESO: 21 gr</li><li>- Temp. Termómetro infrarrojo: 27.7 °</li><li>- Temp. Clima: 24°</li></ul> |
| <p>12 PM</p> |  | <ul style="list-style-type: none"><li>- PESO: 20 gr</li><li>- Temp. Termómetro infrarrojo: 34.9°</li><li>- Temp. Clima: 30°</li></ul>  |
| <p>2 PM</p>  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>- PESO: 19 gr</li><li>- Temp. Termómetro infrarrojo: 35.0°</li><li>- Temp. Clima: 34°</li></ul>  |

|             |  |   |
|-------------|--|---|
| <p>4 PM</p> |     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- PESO: 19 gr</li> <li>- Temp. Termómetro infrarrojo: 35.4°</li> <li>- Temp. Clima: 34°</li> </ul> |
| <p>6PM</p>  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- PESO: 19°</li> <li>- Temp. Termómetro infrarrojo: 32.3°</li> <li>- Temp. Clima: 30°</li> </ul>   |

24/09

|              |  |   |
|--------------|--|---|
| <p>8 AM</p>  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- PESO: 20 gr</li> <li>- Temp. Termómetro infrarrojo: 30.1°</li> <li>- Temp. Clima: 22°</li> </ul> |
| <p>10 AM</p> |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- PESO: 19 gr</li> <li>- Temp. Termómetro infrarrojo: 31.1°</li> <li>- Temp. Clima: 24°</li> </ul> |

|              |  |   |
|--------------|--|---|
| <p>12 PM</p> |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- PESO: 19 gr</li> <li>- Temp. Termómetro infrarrojo: 36.3°</li> <li>- Temp. Clima: 29°</li> </ul> |
| <p>2 PM</p>  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- PESO: 19 Gr</li> <li>- Temp. Termómetro infrarrojo: 38.7°</li> <li>- Temp. Clima: 33°</li> </ul> |
| <p>4 PM</p>  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- PESO: 18 GR</li> <li>- Temp. Termómetro infrarrojo: 40.7°</li> <li>- Temp. Clima: 35°</li> </ul> |
| <p>6PM</p>   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- PESO: 19 GR</li> <li>- Temp. Termómetro infrarrojo: 36.0°</li> <li>- Temp. Clima: 30°</li> </ul> |

**Anexo 11. Cáscara de Maracuyá**



**Anexo 12. Cáscara de maracuyá deshidratada y triturada**



### Anexo 13. Insumos para la elaboración de jabón



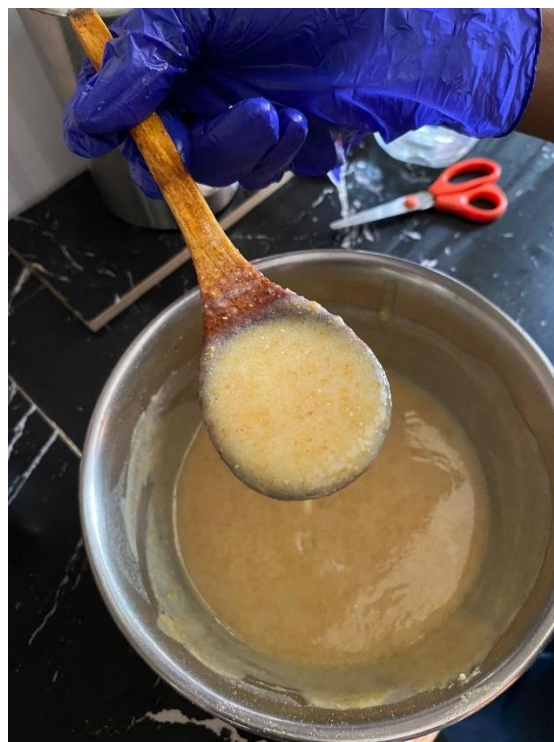
### Anexo 14. Homogenización de Sosa cáustica y Aceite de coco



**Anexo 15. Traza**



**Anexo 16. Agregar valor (cáscara deshidratada de maracuyá)**





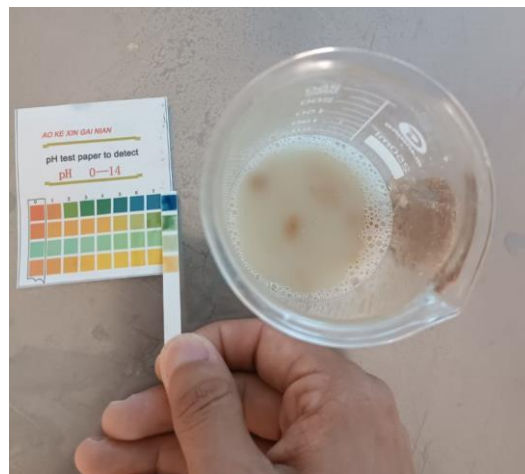
## Anexo 17. Moldeado



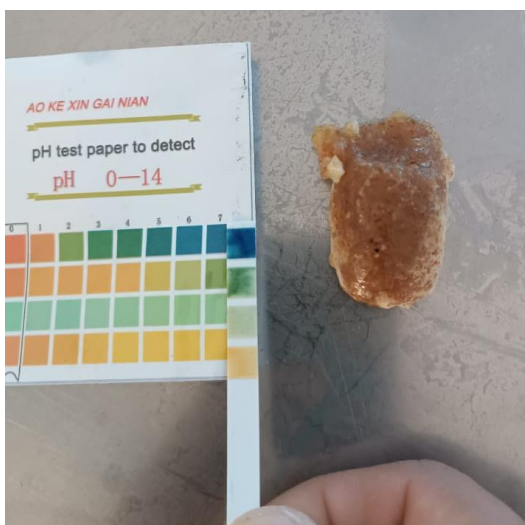
## Anexo 18. Resultados de pH



M1: Ph 6.5



M2: pH 7



M3: pH 7

# Anexo 19. Resultados de Laboratorio – Análisis Físicoquímico



## INFORME DE ENSAYO N° 124-2023

Emitido en Piura, el 15 de setiembre de 2023

Página 1 de 1

Solicitado por : GONZALES RIVERA KENER  
Domicilio legal : PIURA  
Producto : JABON  
PROYECTO DE TESIS: "ELABORACIÓN DE JABÓN A BASE DE CÁSCARA DE *Passiflora edulis* (MARACUYÁ) COMO MEDIO DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS DE LAS EMPRESAS AGROINDUSTRIALES"  
Información proporcionada por el solicitante<sup>1</sup> :  
MUESTRA 1: 10% (49 G) DE CÁSCARA  
MUESTRA 2: 8% (39 G) DE CÁSCARA  
MUESTRA 3: 5% (25 G) DE CÁSCARA  
Muestreado por : EL SOLICITANTE  
Lugar y fecha de muestreo : -  
Método de muestreo : -  
Cantidad de muestra(s) : 3 VIALES X 100 GRAMOS  
Fecha de recepción de la(s) muestra(s) : 07 / 09 / 2023  
Fecha de inicio de ensayo(s) : 07 / 09 / 2023  
Fecha de término de la(s) muestra(s) : 15 / 09 / 2023  
Orden de servicio : OS 20230907-02

### RESULTADOS

#### I. ENSAYO FÍSICOQUÍMICO

| Parámetro                          | Unidad | Resultado |       |       |
|------------------------------------|--------|-----------|-------|-------|
|                                    |        | M 1       | M 2   | M 3   |
| Ácidos grasos totales <sup>2</sup> | %      | 82,10     | 80,00 | 74,10 |
| Humedad y materia volátil          | %      | 14,20     | 17,30 | 20,10 |
| Alcalinidad libre, como NaOH       | %      | 0,03      | 0,02  | 0,04  |
| Materia grasa, no saponificable    | %      | 0,10      | 0,00  | 0,00  |
| Materia insoluble en agua          | %      | 2,20      | 1,10  | 0,90  |
| Materia insoluble en alcohol       | %      | 2,20      | 1,70  | 1,50  |
| Cloruros                           | %      | 0,00      | 0,00  | 0,00  |

#### II. MÉTODO DE ENSAYO

|  |   |
|--|---|
| Ácidos grasos totales <sup>1</sup>           | NTP 319.098:1978 (revisada el 2017) JABONES. Determinación de ácidos grasos crudos totales.                         |
| Humedad y materia volátil                    | NTP 319.100:1974 (revisada el 2017) JABONES. Determinación de la humedad y materias volátiles. Método de la estufa. |
| Alcalinidad libre, como NaOH                 | NTP 319.099:1974 (revisada el 2017) JABONES. Determinación del álcali cáustico libre.                               |
| Materia grasa, no saponificable <sup>1</sup> | NTP 319.103:1974 (revisada el 2017) JABONES. Determinación de la materia no saponificada total.                     |
| Materia insoluble en agua                    | NTP 319.101:1974 (revisada el 2017) JABONES. Determinación de la materia insoluble en alcohol e insoluble en agua   |
| Materia insoluble en alcohol                 | NTP 319.101:1974 (revisada el 2017) JABONES. Determinación de la materia insoluble en alcohol e insoluble en agua   |
| Cloruros                                     | NTP 319.104:1974 (revisada el 2017). JABONES. Determinación de cloruros   |

<sup>1</sup>Esta información es proporcionada por el cliente por lo que el laboratorio no se hace responsable de la misma

<sup>2</sup>Parámetro subcontratado

#### III. OBSERVACIONES

Los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió.

"FIN DEL DOCUMENTO"

Firmado digitalmente por  
Ing. Arquímedes Pintado Ticihuanca  
CIP N° 174158  
Director Técnico  
15-09-2023 14:20



El presente documento es redactado íntegramente en ELAP E.I.R.L. Su adulteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia. Solo es válido para la(s) muestra(s) referida(s) en el presente informe. Los resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.



## Anexo 21. Aplicación formato de evaluación organoléptica

### EVALUADOR 1

#### Anexo. Formato de Evaluación de Características Organolépticas.

N° de evaluación: M1

Buen día, en el siguiente formato que le presentamos mostrara su apreciación de color, textura, olor, limpieza de la "Un jabón a base de la cáscara de maracuyá", esto como parte de una investigación que se está realizando por alumnos de la escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo"

La escala de evaluación es de 1 a 5, marque con un aspa(x) 1 si considera que el atributo evaluado no es de su agrado, y 5 significa que el atributo evaluado es de su agrado.

| ATRIBUTO | ESCALA DE EVALUACION |   |   |   |   |
|----------|----------------------|---|---|---|---|
| OLOR     |                      | X |   |   |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TEXTURA  |                      |   |   | X |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| LIMPIEZA |                      |   |   | X |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |

#### Anexo. Formato de Evaluación de Características Organolépticas.

N° de evaluación: M2

Buen día, en el siguiente formato que le presentamos mostrara su apreciación de color, textura, olor, limpieza de la "Un jabón a base de la cáscara de maracuyá", esto como parte de una investigación que se está realizando por alumnos de la escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo"

La escala de evaluación es de 1 a 5, marque con un aspa(x) 1 si considera que el atributo evaluado no es de su agrado, y 5 significa que el atributo evaluado es de su agrado.

| ATRIBUTO | ESCALA DE EVALUACION |   |   |   |   |
|----------|----------------------|---|---|---|---|
| OLOR     |                      | X |   |   |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TEXTURA  | X                    |   |   |   |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| LIMPIEZA |                      |   |   | X |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |

**Anexo. Formato de Evaluación de Características Organolépticas.**

N° de evaluación: M3

Buen día, en el siguiente formato que le presentamos mostrara su apreciación de color, textura, olor, limpieza de la "Un jabón a base de la cáscara de maracuyá", esto como parte de una investigación que se está realizando por alumnos de la escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo"

La escala de evaluación es de 1 a 5, marque con un aspa(x) 1 si considera que el atributo evaluado no es de su agrado, y 5 significa que el atributo evaluado es de su agrado.

| ATRIBUTO | ESCALA DE EVALUACION |   |   |   |   |
|----------|----------------------|---|---|---|---|
| OLOR     |                      | X |   |   |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TEXTURA  |                      |   |   | X |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| LIMPIEZA |                      |   |   | X |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |

## EVALUADOR 2

**Anexo. Formato de Evaluación de Características Organolépticas.**

N° de evaluación: M4

Buen día, en el siguiente formato que le presentamos mostrara su apreciación de color, textura, olor, limpieza de la "Un jabón a base de la cáscara de maracuyá", esto como parte de una investigación que se está realizando por alumnos de la escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo"

La escala de evaluación es de 1 a 5, marque con un aspa(x) 1 si considera que el atributo evaluado no es de su agrado, y 5 significa que el atributo evaluado es de su agrado.

| ATRIBUTO | ESCALA DE EVALUACION |   |   |   |   |
|----------|----------------------|---|---|---|---|
| OLOR     |                      | X |   |   |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TEXTURA  |                      |   | X |   |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| LIMPIEZA |                      |   |   | X |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |

**Anexo. Formato de Evaluación de Características Organolépticas.**

N° de evaluación: M2

Buen día, en el siguiente formato que le presentamos mostrara su apreciación de color, textura, olor, limpieza de la "Un jabón a base de la cáscara de maracuyá", esto como parte de una investigación que se está realizando por alumnos de la escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo"

La escala de evaluación es de 1 a 5, marque con un aspa(x) 1 si considera que el atributo evaluado no es de su agrado, y 5 significa que el atributo evaluado es de su agrado.

| ATRIBUTO | ESCALA DE EVALUACION |   |   |   |   |
|----------|----------------------|---|---|---|---|
| OLOR     |                      | X |   |   |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TEXTURA  | X                    |   |   |   |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| LIMPIEZA |                      |   | X |   |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |

**Anexo. Formato de Evaluación de Características Organolépticas.**

N° de evaluación: M3

Buen día, en el siguiente formato que le presentamos mostrara su apreciación de color, textura, olor, limpieza de la "Un jabón a base de la cáscara de maracuyá", esto como parte de una investigación que se está realizando por alumnos de la escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo"

La escala de evaluación es de 1 a 5, marque con un aspa(x) 1 si considera que el atributo evaluado no es de su agrado, y 5 significa que el atributo evaluado es de su agrado.

| ATRIBUTO | ESCALA DE EVALUACION |   |   |   |   |
|----------|----------------------|---|---|---|---|
| OLOR     |                      |   | X |   |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TEXTURA  |                      |   |   |   | X |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| LIMPIEZA |                      |   |   | X |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |

## EVALUADOR 3

### Anexo. Formato de Evaluación de Características Organolépticas.

N° de evaluación: M3

Buen día, en el siguiente formato que le presentamos mostrara su apreciación de color, textura, olor, limpieza de la "Un jabón a base de la cáscara de maracuyá", esto como parte de una investigación que se está realizando por alumnos de la escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo"

La escala de evaluación es de 1 a 5, marque con un aspa(x) 1 si considera que el atributo evaluado no es de su agrado, y 5 significa que el atributo evaluado es de su agrado.

| ATRIBUTO | ESCALA DE EVALUACION |   |   |   |   |
|----------|----------------------|---|---|---|---|
| OLOR     |                      |   |   |   |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TEXTURA  |                      |   |   |   |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| LIMPIEZA |                      |   |   |   |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |

### Anexo. Formato de Evaluación de Características Organolépticas.

N° de evaluación: M1

Buen día, en el siguiente formato que le presentamos mostrara su apreciación de color, textura, olor, limpieza de la "Un jabón a base de la cáscara de maracuyá", esto como parte de una investigación que se está realizando por alumnos de la escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo"

La escala de evaluación es de 1 a 5, marque con un aspa(x) 1 si considera que el atributo evaluado no es de su agrado, y 5 significa que el atributo evaluado es de su agrado.

| ATRIBUTO | ESCALA DE EVALUACION |   |   |   |   |
|----------|----------------------|---|---|---|---|
| OLOR     |                      |   |   |   |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TEXTURA  |                      |   |   |   |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| LIMPIEZA |                      |   |   |   |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |



**Anexo. Formato de Evaluación de Características Organolépticas.**

N° de evaluación: M2

Buen día, en el siguiente formato que le presentamos mostrara su apreciación de color, textura, olor, limpieza de la "Un jabón a base de la cáscara de maracuyá", esto como parte de una investigación que se está realizando por alumnos de la escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo"

La escala de evaluación es de 1 a 5, marque con un aspa(x) 1 si considera que el atributo evaluado no es de su agrado, y 5 significa que el atributo evaluado es de su agrado.

| ATRIBUTO | ESCALA DE EVALUACION |   |   |   |   |
|----------|----------------------|---|---|---|---|
| OLOR     |                      |   |   |   |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TEXTURA  |                      |   |   |   |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| LIMPIEZA |                      |   |   |   |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |

**EVALUADOR 4**

**Anexo. Formato de Evaluación de Características Organolépticas.**

N° de evaluación: M1

Buen día, en el siguiente formato que le presentamos mostrara su apreciación de color, textura, olor, limpieza de la "Un jabón a base de la cáscara de maracuyá", esto como parte de una investigación que se está realizando por alumnos de la escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo"

La escala de evaluación es de 1 a 5, marque con un aspa(x) 1 si considera que el atributo evaluado no es de su agrado, y 5 significa que el atributo evaluado es de su agrado.

| ATRIBUTO | ESCALA DE EVALUACION |   |   |   |   |
|----------|----------------------|---|---|---|---|
| OLOR     |                      |   | X |   |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TEXTURA  |                      |   |   | X |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| LIMPIEZA |                      |   |   | X |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |

**Anexo. Formato de Evaluación de Características Organolépticas.**

N° de evaluación: M2

Buen día, en el siguiente formato que le presentamos mostrara su apreciación de color, textura, olor, limpieza de la "Un jabón a base de la cáscara de maracuyá", esto como parte de una investigación que se está realizando por alumnos de la escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo"

La escala de evaluación es de 1 a 5, marque con un aspa(x) 1 si considera que el atributo evaluado no es de su agrado, y 5 significa que el atributo evaluado es de su agrado.

| ATRIBUTO | ESCALA DE EVALUACION |   |   |   |   |
|----------|----------------------|---|---|---|---|
| OLOR     |                      |   | X |   |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TEXTURA  |                      | X |   |   |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| LIMPIEZA |                      |   |   | X |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |

**Anexo. Formato de Evaluación de Características Organolépticas.**

N° de evaluación: M3

Buen día, en el siguiente formato que le presentamos mostrara su apreciación de color, textura, olor, limpieza de la "Un jabón a base de la cáscara de maracuyá", esto como parte de una investigación que se está realizando por alumnos de la escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo"

La escala de evaluación es de 1 a 5, marque con un aspa(x) 1 si considera que el atributo evaluado no es de su agrado, y 5 significa que el atributo evaluado es de su agrado.

| ATRIBUTO | ESCALA DE EVALUACION |   |   |   |   |
|----------|----------------------|---|---|---|---|
| OLOR     |                      |   | X |   |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TEXTURA  |                      | X |   |   |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| LIMPIEZA |                      |   |   | X |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |

## EVALUADOR 5

**Anexo. Formato de Evaluación de Características Organolépticas.**

N° de evaluación: M1

*Martin Campos Pardo.*

Buen día, en el siguiente formato que le presentamos mostrara su apreciación de color, textura, olor, limpieza de la "Un jabón a base de la cáscara de maracuyá", esto como parte de una investigación que se está realizando por alumnos de la escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo"

La escala de evaluación es de 1 a 5, marque con un aspa(x) 1 si considera que el atributo evaluado no es de su agrado, y 5 significa que el atributo evaluado es de su agrado.

| ATRIBUTO | ESCALA DE EVALUACION |   |   |   |   |
|----------|----------------------|---|---|---|---|
| OLOR     |                      |   | X |   |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TEXTURA  |                      |   |   | X |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| LIMPIEZA |                      |   |   | X |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |

**Anexo. Formato de Evaluación de Características Organolépticas.**

N° de evaluación: M2

*Martin Campos Pardo.*

Buen día, en el siguiente formato que le presentamos mostrara su apreciación de color, textura, olor, limpieza de la "Un jabón a base de la cáscara de maracuyá", esto como parte de una investigación que se está realizando por alumnos de la escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo"

La escala de evaluación es de 1 a 5, marque con un aspa(x) 1 si considera que el atributo evaluado no es de su agrado, y 5 significa que el atributo evaluado es de su agrado.

| ATRIBUTO | ESCALA DE EVALUACION |   |   |   |   |
|----------|----------------------|---|---|---|---|
| OLOR     |                      |   | X |   |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TEXTURA  |                      |   |   | X |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| LIMPIEZA |                      |   |   |   | X |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |

Anexo. Formato de Evaluación de Características Organolépticas.

Martín Campos Pardo.

N° de evaluación: 13

Buen día, en el siguiente formato que le presentamos mostrara su apreciación de color, textura, olor, limpieza de la "Un jabón a base de la cáscara de maracuyá", esto como parte de una investigación que se está realizando por alumnos de la escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo"

La escala de evaluación es de 1 a 5, marque con un aspa(x) 1 si considera que el atributo evaluado no es de su agrado, y 5 significa que el atributo evaluado es de su agrado.

| ATRIBUTO | ESCALA DE EVALUACION |   |   |   |   |
|----------|----------------------|---|---|---|---|
| OLOR     |                      |   | ✗ |   |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TEXTURA  |                      |   |   | ✗ |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| LIMPIEZA |                      |   |   |   | ✗ |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |

## EVALUADOR 6

Anexo. Formato de Evaluación de Características Organolépticas.

N° de evaluación: 11

Buen día, en el siguiente formato que le presentamos mostrara su apreciación de color, textura, olor, limpieza de la "Un jabón a base de la cáscara de maracuyá", esto como parte de una investigación que se está realizando por alumnos de la escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo"

La escala de evaluación es de 1 a 5, marque con un aspa(x) 1 si considera que el atributo evaluado no es de su agrado, y 5 significa que el atributo evaluado es de su agrado.

| ATRIBUTO | ESCALA DE EVALUACION |   |   |   |   |
|----------|----------------------|---|---|---|---|
| OLOR     |                      |   | 3 |   |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TEXTURA  |                      | 2 |   |   |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| LIMPIEZA |                      |   |   |   | 5 |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |

**Anexo. Formato de Evaluación de Características Organolépticas.**

N° de evaluación: M2

Buen día, en el siguiente formato que le presentamos mostrara su apreciación de color, textura, olor, limpieza de la "Un jabón a base de la cáscara de maracuyá", esto como parte de una investigación que se está realizando por alumnos de la escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo"

La escala de evaluación es de 1 a 5, marque con un aspa(x) 1 si considera que el atributo evaluado no es de su agrado, y 5 significa que el atributo evaluado es de su agrado.

| ATRIBUTO | ESCALA DE EVALUACION |   |   |   |   |
|----------|----------------------|---|---|---|---|
| OLOR     |                      |   |   |   |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TEXTURA  |                      |   |   |   |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| LIMPIEZA |                      |   |   |   |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |

**Anexo. Formato de Evaluación de Características Organolépticas.**

N° de evaluación: M3

Buen día, en el siguiente formato que le presentamos mostrara su apreciación de color, textura, olor, limpieza de la "Un jabón a base de la cáscara de maracuyá", esto como parte de una investigación que se está realizando por alumnos de la escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo"

La escala de evaluación es de 1 a 5, marque con un aspa(x) 1 si considera que el atributo evaluado no es de su agrado, y 5 significa que el atributo evaluado es de su agrado.

| ATRIBUTO | ESCALA DE EVALUACION |   |   |   |   |
|----------|----------------------|---|---|---|---|
| OLOR     |                      |   |   |   |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TEXTURA  |                      |   |   |   |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| LIMPIEZA |                      |   |   |   |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |

## EVALUADOR 7

### Anexo. Formato de Evaluación de Características Organolépticas.

N° de evaluación: M1

Buen día, en el siguiente formato que le presentamos mostrara su apreciación de color, textura, olor, limpieza de la "Un jabón a base de la cáscara de maracuyá", esto como parte de una investigación que se está realizando por alumnos de la escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo"

La escala de evaluación es de 1 a 5, marque con un aspa(x) 1 si considera que el atributo evaluado no es de su agrado, y 5 significa que el atributo evaluado es de su agrado.

| ATRIBUTO | ESCALA DE EVALUACION |   |   |   |   |
|----------|----------------------|---|---|---|---|
| OLOR     | X                    |   |   |   |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TEXTURA  |                      |   | X |   |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| LIMPIEZA |                      |   |   |   | X |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |

### Anexo. Formato de Evaluación de Características Organolépticas.

N° de evaluación: M2

Buen día, en el siguiente formato que le presentamos mostrara su apreciación de color, textura, olor, limpieza de la "Un jabón a base de la cáscara de maracuyá", esto como parte de una investigación que se está realizando por alumnos de la escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo"

La escala de evaluación es de 1 a 5, marque con un aspa(x) 1 si considera que el atributo evaluado no es de su agrado, y 5 significa que el atributo evaluado es de su agrado.

| ATRIBUTO | ESCALA DE EVALUACION |   |   |   |   |
|----------|----------------------|---|---|---|---|
| OLOR     |                      | X |   |   |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TEXTURA  | X                    |   |   |   |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| LIMPIEZA |                      |   |   |   | X |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |

**Anexo. Formato de Evaluación de Características Organolépticas.**

N° de evaluación: M3

Buen día, en el siguiente formato que le presentamos mostrara su apreciación de color, textura, olor, limpieza de la "Un jabón a base de la cáscara de maracuyá", esto como parte de una investigación que se está realizando por alumnos de la escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo"

La escala de evaluación es de 1 a 5, marque con un aspa(x) 1 si considera que el atributo evaluado no es de su agrado, y 5 significa que el atributo evaluado es de su agrado.

| ATRIBUTO | ESCALA DE EVALUACION |   |   |   |   |
|----------|----------------------|---|---|---|---|
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| OLOR     |                      | X |   |   |   |
| TEXTURA  |                      |   | X |   |   |
| LIMPIEZA |                      |   |   |   | X |

## EVALUADOR 8

**Anexo. Formato de Evaluación de Características Organolépticas.**

N° de evaluación: M1

Buen día, en el siguiente formato que le presentamos mostrara su apreciación de color, textura, olor, limpieza de la "Un jabón a base de la cáscara de maracuyá", esto como parte de una investigación que se está realizando por alumnos de la escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo"

La escala de evaluación es de 1 a 5, marque con un aspa(x) 1 si considera que el atributo evaluado no es de su agrado, y 5 significa que el atributo evaluado es de su agrado.

| ATRIBUTO | ESCALA DE EVALUACION |   |   |   |   |
|----------|----------------------|---|---|---|---|
| OLOR     |                      |   |   | X |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TEXTURA  |                      |   |   |   | X |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| LIMPIEZA |                      |   |   |   | X |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |

**Anexo. Formato de Evaluación de Características Organolépticas.**

N° de evaluación: M2

Buen día, en el siguiente formato que le presentamos mostrara su apreciación de color, textura, olor, limpieza de la "Un jabón a base de la cáscara de maracuyá", esto como parte de una investigación que se está realizando por alumnos de la escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo"

La escala de evaluación es de 1 a 5, marque con un aspa(x) 1 si considera que el atributo evaluado no es de su agrado, y 5 significa que el atributo evaluado es de su agrado.

| ATRIBUTO | ESCALA DE EVALUACION |   |   |   |   |
|----------|----------------------|---|---|---|---|
| OLOR     |                      |   |   | X |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TEXTURA  |                      |   | X |   |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| LIMPIEZA |                      |   |   |   | X |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |



**Anexo. Formato de Evaluación de Características Organolépticas.**

N° de evaluación: *M3*

Buen día, en el siguiente formato que le presentamos mostrara su apreciación de color, textura, olor, limpieza de la "Un jabón a base de la cáscara de maracuyá", esto como parte de una investigación que se está realizando por alumnos de la escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo"

La escala de evaluación es de 1 a 5, marque con un aspa(x) 1 si considera que el atributo evaluado no es de su agrado, y 5 significa que el atributo evaluado es de su agrado.

| ATRIBUTO | ESCALA DE EVALUACION |   |   |   |   |
|----------|----------------------|---|---|---|---|
| OLOR     |                      |   |   | X |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TEXTURA  |                      |   |   |   | X |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| LIMPIEZA |                      |   |   |   | X |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |

## EVALUADOR 9

**Anexo. Formato de Evaluación de Características Organolépticas.**

N° de evaluación: *M4*

Buen día, en el siguiente formato que le presentamos mostrara su apreciación de color, textura, olor, limpieza de la "Un jabón a base de la cáscara de maracuyá", esto como parte de una investigación que se está realizando por alumnos de la escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo"

La escala de evaluación es de 1 a 5, marque con un aspa(x) 1 si considera que el atributo evaluado no es de su agrado, y 5 significa que el atributo evaluado es de su agrado.

| ATRIBUTO | ESCALA DE EVALUACION |   |   |   |   |
|----------|----------------------|---|---|---|---|
| OLOR     |                      |   |   | X |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TEXTURA  |                      |   |   |   | X |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| LIMPIEZA |                      |   |   |   | X |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |

**Anexo. Formato de Evaluación de Características Organolépticas.**

N° de evaluación: M2

Buen día, en el siguiente formato que le presentamos mostrara su apreciación de color, textura, olor, limpieza de la "Un jabón a base de la cáscara de maracuyá", esto como parte de una investigación que se está realizando por alumnos de la escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo"

La escala de evaluación es de 1 a 5, marque con un aspa(x) 1 si considera que el atributo evaluado no es de su agrado, y 5 significa que el atributo evaluado es de su agrado.

| ATRIBUTO | ESCALA DE EVALUACION |   |   |   |   |
|----------|----------------------|---|---|---|---|
| OLOR     |                      |   |   | X |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TEXTURA  |                      | X |   |   |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| LIMPIEZA |                      |   |   |   | X |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |

**Anexo. Formato de Evaluación de Características Organolépticas.**

N° de evaluación: M3

Buen día, en el siguiente formato que le presentamos mostrara su apreciación de color, textura, olor, limpieza de la "Un jabón a base de la cáscara de maracuyá", esto como parte de una investigación que se está realizando por alumnos de la escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo"

La escala de evaluación es de 1 a 5, marque con un aspa(x) 1 si considera que el atributo evaluado no es de su agrado, y 5 significa que el atributo evaluado es de su agrado.

| ATRIBUTO | ESCALA DE EVALUACION |   |   |   |   |
|----------|----------------------|---|---|---|---|
| OLOR     |                      |   |   | X |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TEXTURA  |                      | X |   |   |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| LIMPIEZA |                      |   |   |   | X |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |

## EVALUADOR 10

### Anexo. Formato de Evaluación de Características Organolépticas.

N° de evaluación: M1

Buen día, en el siguiente formato que le presentamos mostrara su apreciación de color, textura, olor, limpieza de la "Un jabón a base de la cáscara de maracuyá", esto como parte de una investigación que se está realizando por alumnos de la escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo"

La escala de evaluación es de 1 a 5, marque con un aspa(x) 1 si considera que el atributo evaluado no es de su agrado, y 5 significa que el atributo evaluado es de su agrado.

| ATRIBUTO | ESCALA DE EVALUACION |   |   |   |   |
|----------|----------------------|---|---|---|---|
| OLOR     |                      |   |   |   | X |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TEXTURA  |                      |   |   |   | X |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| LIMPIEZA |                      |   |   |   | X |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |

### Anexo. Formato de Evaluación de Características Organolépticas.

N° de evaluación: M2

Buen día, en el siguiente formato que le presentamos mostrara su apreciación de color, textura, olor, limpieza de la "Un jabón a base de la cáscara de maracuyá", esto como parte de una investigación que se está realizando por alumnos de la escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo"

La escala de evaluación es de 1 a 5, marque con un aspa(x) 1 si considera que el atributo evaluado no es de su agrado, y 5 significa que el atributo evaluado es de su agrado.

| ATRIBUTO | ESCALA DE EVALUACION |   |   |   |   |
|----------|----------------------|---|---|---|---|
| OLOR     |                      |   |   |   | X |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| TEXTURA  |                      |   |   | X |   |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| LIMPIEZA |                      |   |   |   | X |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5 |

**Anexo. Formato de Evaluación de Características Organolépticas.**

N° de evaluación: *M3*

Buen día, en el siguiente formato que le presentamos mostrara su apreciación de color, textura, olor, limpieza de la "Un jabón a base de la cáscara de maracuyá", esto como parte de una investigación que se está realizando por alumnos de la **escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo**"

La escala de evaluación es de 1 a 5, marque con un aspa(x) 1 si considera que el atributo evaluado no es de su agrado, y 5 significa que el atributo evaluado es de su agrado.

| ATRIBUTO | ESCALA DE EVALUACION |   |   |   |                                     |
|----------|----------------------|---|---|---|-------------------------------------|
| OLOR     |                      |   |   |   | <input checked="" type="checkbox"/> |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5                                   |
| TEXTURA  |                      |   |   |   | <input checked="" type="checkbox"/> |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5                                   |
| LIMPIEZA |                      |   |   |   | <input checked="" type="checkbox"/> |
|          | 1                    | 2 | 3 | 4 | 5                                   |

## Anexo 22. Evidencias fotográficas



