

**UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR UNIB.E**

**ESCUELA DE COSMIATRÍA, TERAPIAS HOLÍSTICA E IMAGEN INTEGRAL**

**Trabajo de Titulación para la obtención del título de Licenciada en  
Cosmiatría, Terapias Holísticas e Imagen Integral**

**Elaboración y aplicación de un labial a base de Actinidia chinensis (Kiwi),  
glicerina y factor de protección solar (FPS)  
y sus efectos en el nivel de hidratación, en los adolescentes  
de entre 15 a 17 años que asisten al Colegio Técnico Agroindustrial “San  
Pedro”**

**Francis Carolina Tamayo Pazmiño**

**Director: Licenciada Dalinda Cepeda**

**Quito, Ecuador**

**Mayo 2015**

## **CARTA DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Certifico que el presente trabajo de investigación “Elaboración y aplicación de un labial a base de Actinidia chinensis (Kiwy), glicerina y factor de protección solar (FPS) y sus efectos en el nivel de hidratación, en los adolescentes entre 15 a 17 años que asisten al Colegio Técnico Agroindustrial “San Pedro”, fue desarrollado por Francis Carolina Tamayo Pazmiño, bajo mi supervisión, en la Escuela de Cosmiatría, Terapias Holísticas e Imagen integral; y cumple con las condiciones requeridas para aspirar al título de Licenciada en Cosmiatría, Terapias Holísticas e Imagen Integral por el Reglamento de Titulación, de la Universidad Iberoamericana del Ecuador, artículo 9.

---

**Licenciada Dalinda Cepeda**

## **CARTA DE AUTORÍA DEL TRABAJO**

Los criterios emitidos en el presente Trabajo de Graduación o de Titulación Elaboración y aplicación de un labial a base de Actinidia chinensis (Kiwy), glicerina y factor de protección solar (FPS) y sus efectos en el nivel de hidratación, en los adolescentes entre 15 a 17 años que asisten al Colegio Técnico Agroindustrial “San Pedro” así como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuestas son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora del presente trabajo de investigación.

Autorizo a la Universidad Iberoamericana del Ecuador (UNIB.E) para que haga de éste un documento disponible para su lectura o lo publique total o parcialmente, de considerarlo permitente, según las normas y regulaciones de la institución, citando la fuente.

---

**Francis Carolina Tamayo Pazmiño**

**Mayo 2015**

## **AGRADECIMIENTO**

Primeramente agradezco a Dios por estar siempre junto a mí, por ser la fuerza en mis momentos difíciles y por brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo por tener la familia que tengo. Gracias a mis padres Marcia y Henry por apoyarme en todo momento, por los valores que me inculcaron, por darme la oportunidad de tener una buena educación y sobretodo hacer de mí una buena persona. A mis hermanos Paula e Israel porque son muy importantes en mi vida y porque me dan ánimos para seguir adelante.

A mis tías Ruth, Piedad y sobre todo a mis tías Anita y Ampari por ser una parte muy importante en mi vida, porque de ellas recibí toda clase de apoyo.

A mi abuelita Lucila, por su paciencia y su amor incondicional.

A mis profesores por la confianza, apoyo, dedicación y por haber compartido conmigo sus conocimientos, por ayudarme a crecer profesionalmente y por su verdadera amistad.

A mis primos Oswaldo, María Belén, Jane Marie, Luis, Andrés, Nicolás y Mabel por tenerme paciencia y por motivarme a seguir adelante en los momentos más difíciles.

Por ultimo quiero agradecer a una persona muy especial para mí, Andrés, quien me apoyo y me impulso en esta travesía tan importante de mi vida.

## **DEDICATORIA**

Esta tesis va dedicada a mi madre que con sus amor, cariño, bondad y dedicación me apoyó desde el inicio de mi carrera, quien me dio todo su tiempo sin dejar que decayera por ningún momento, empujándome a seguir adelante y nunca rendirme, por su apoyo incondicional, para que yo pueda hacer realidad mi sueño de ser una profesional.

## ÍNDICE

<b>CAPITULO I</b> .....	<b>1</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Definición del problema.....	1
1.2 Justificación.....	2
1.3 Objetivos .....	4
1.3.1 Objetivo General .....	4
1.3.2 Objetivos Específicos .....	4
<b>CAPÍTULO II</b> .....	<b>5</b>
<b>2. MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>5</b>
2.1 Fundamentación teórica.....	5
2.1.1 Labios.....	5
2.1.1.1 Morfología de los labios .....	6
2.1.1.2 Estructura de los labios .....	6
2.1.2 Hidratación de la piel de los labios.....	8
2.1.2.1 Mecanismos de acción de la hidratación de la piel .....	8
2.1.3 Niveles de la deshidratación .....	9
2.1.3.1 Factores que influyen en la deshidratación de la piel de los labios.....	9
2.1.3.2 Evaluación de la hidratación .....	10
2.1.3.3 Métodos de medición de la hidratación de la piel.....	10
2.1.3.4 Tratamiento para la deshidratación de la piel de los labios.....	11
2.1.4 Tratamientos para el cuidado de los labios .....	11
2.1.4.1 Definición del labial .....	13
2.1.4.2 Características de un labial .....	13
2.1.5 Tipos de labiales .....	14
2.1.6 Formulación del labial .....	14
2.1.6.1 Componentes de la barra labial .....	15
2.1.7 Kiwi.....	15
2.1.7.1 Propiedades químicas del kiwi .....	16
2.1.8 Protectores solares .....	18

2.1.8.1	Significado del fps .....	18
2.1.9	Glicerina .....	18
<b>CAPÍTULO III</b>	.....	<b>21</b>
<b>3. METODOLOGÍA</b>	.....	<b>21</b>
3.1	Procesamiento inicial de la materia prima.....	21
3.2	Selección de la forma cosmética.....	21
3.2.1	Características del extracto de kiwi.....	21
3.2.2	Forma del cosmético.....	21
3.2.3	Mecanismo de acción.....	22
3.2.4	Aplicación de la barra labial .....	22
3.2.5	Formulación del cosmético en el laboratorio .....	22
3.2.5.1	Barra labial .....	22
3.2.6	Procedimiento .....	23
3.2.7	Especificaciones de Calidad .....	23
3.2.8	Descripción organoléptica .....	24
3.2.9	Determinación del pH.....	24
3.2.10	Aplicación de la barra labial "LipWi" .....	24
<b>CAPÍTULO IV</b>	.....	<b>25</b>
<b>4. RESULTADOS Y ANÁLISIS</b>	.....	<b>25</b>
4.1	Obtención del Extracto de kiwi .....	25
4.2	Especificaciones de calidad de la barra labial terminada.....	25
4.2.1	Propiedades e indicaciones de cada unidad .....	26
4.3	Aplicación de los cosméticos de higiene .....	26
4.4	Resultados de las encuestas aplicadas .....	26
4.4.1	Cuestionario de percepción cutánea .....	26
4.4.2	Encuesta para evaluar las características cosméticas y actividad .....	37
<b>CAPÍTULO V</b>	.....	<b>38</b>
<b>5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	.....	<b>38</b>
5.1	Conclusiones.....	38
5.2	Recomendaciones.....	39

<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>40</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>41</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1	Estructura de los labios .....	7
Tabla N° 2	Formulación de la barra labial .....	22
Tabla N° 3	Especificaciones de calidad .....	25
Tabla N° 4	Resultado del nivel de hidratación de los labios.....	27
Tabla N° 5	Resultados de las propiedades cosmítricas del kiwi.....	28
Tabla N° 6	Resultados de los productos utilizados para hidratar los labios.....	29
Tabla N° 7	Resultado de la barra labial a base de kiwi .....	30
Tabla N° 8	Resultado obtenidos para evitar daños ocasionados por rayos solares o factores ambientales .....	31
Tabla N° 9	Resultados de la resequedad de los labios.....	32
Tabla N° 10	Resultado de las propiedades del kiwi .....	33
Tabla N° 11	Resultado de la utilización de la barra labial a base de kiw .....	34
Tabla N° 12	Resultado para cuidar y proteger los labios de los hombres.....	35
Tabla N° 13	Resultado de los beneficios al aplicarse “LipWi” .....	36
Tabla N° 14	Resultado de la evaluación de las características cosméticas.....	37

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1	Resultado del nivel de hidratación de los labios.....	27
Figura N° 2	Resultado de las propiedades cosmiátricas del kiwi .....	28
Figura N° 3	Resultado de los productos utilizados para hidratar los labios.....	29
Figura N° 4	Resultado de la barra labial a base de kiwi.....	30
Figura N° 5	Resultado obtenidos para evitar daños ocasionados por rayos solares o factores ambientales.....	31
Figura N° 6	Resultados de la resequedad de los labios.....	32
Figura N° 7	Resultado de las propiedades del kiwi .....	33
Figura N° 8	Resultado de la utilización de la barra labial a base de kiwi .....	34
Figura N° 9	Resultado para cuidar y proteger los labios de los hombres.....	35
Figura N° 10	Resultado de los beneficios al aplicarse "LipWi" .....	36
Figura N° 11	Resultado de la evaluación de las características cosméticas .....	37

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo N° 1	Imagen del nivel de deshidratación leve .....	42
Anexo N° 2	Imagen del nivel de deshidratación moderado.....	42
Anexo N° 3	Imagen del nivel de deshidratación grave .....	43
Anexo N° 4	Solicitud para realizar la investigación de la barra labial "LipWi" .....	44
Anexo N° 5	Instrumentos aplicados para medir el nivel de deshidratación labial en los estudiantes del Colegio "San Pedro" .....	45
Anexo N° 6	Nómina de estudiantes a los que se aplicó la barra labial "LipWi" .....	47
Anexo N° 7	Encuesta de aceptación de la barra labial "LipWi" .....	49
Anexo N° 8	Imágenes descriptivas de la elaboración de la barra labial "LipWi" .....	51
Anexo N° 9	Resultados del análisis de la barra labial "LipWi" .....	53
Anexo N° 10	Imágenes de la barra labial "LipWi" terminada.....	54
Anexo N° 11	Imágenes de las etiquetas de la barra labial "LipWi" .....	55
Anexo N° 12	Imágenes de la visita al colegio "San Pedro" .....	56
Anexo N° 13	Instrumentos aplicados en la recolección de datos.....	57
Anexo N° 14	Imágenes descriptivas de la aplicación de la barra labial .....	59
Anexo N° 15	Análisis de la barra labial "LipWi" aplicada a los estudiantes entre 15 a 17 años del colegio "San Pedro" .....	60
Anexo N° 16	Imágenes descriptivas antes de usar la barra labial "LipWi" .....	61
Anexo N° 17	Imágenes descriptivas después de usar la barra labial "LipWi" .....	64
Anexo N° 18	Agradecimiento a los estudiantes del colegio "San Pedro" .....	65

## RESUMEN

La presente investigación se ha llevado a cabo con el fin de proporcionar a los adolescentes varones entre 15 a 17 años de edad una barra labial para evitar la deshidratación, agrietamiento, enfermedades dermatológicas que son causadas por problemas ambientales.

Mediante la aplicación de la formulación a base de kiwi, FPS (factor de protección solar) y glicerina, se buscó determinar: si, ¿Es posible enfatizar en la creación y utilidad del protector labial, que a más de proteger nos va a ayudar a hidratar los labios?

Debido a que los adolescentes varones no tienen hábitos de cuidado en sus labios.

El desarrollo de este estudio se lo realizó a través de una investigación de campo en función de la aplicación de técnicas de recolección de datos, como la encuesta aplicada a los adolescentes varones entre 15 a 17 años, este proceso fundamenta la elaboración de una barra labial que hidrate y proteja sus labios de factores ambientales, causa fundamental del daño de la piel de los labios.

La población inmersa dentro de este estudio son los adolescentes de 15 a 17 años de edad del colegio técnico agroindustrial San Pedro”.

Los resultados obtenidos en la investigación determinan que la aplicación de la barra labial “LipWi” mejora y protege los labios de la resequedad y agrietamiento, además se establece la necesidad de que los adolescentes varones cuiden sus labios aplicándose la barra tres veces al día, para evitar deshidratación.

## **ABSTRACT**

This research has been conducted in order to provide adolescents barons between 15-17 years old labial bar to avoid dehydration, cracking, dermatological diseases that are caused by environmental problems.

By applying the formulation based on kiwi, SPF (sun protection factor) and glycerin, sought to determine: whether is it possible to emphasize the creation and use of lip balm, that's to protect us will help moisturize lips?

Because teens barons has abut of care on his lips.

The development of this study it conducted through field research based on the application of techniques of data collection and the survey of adolescents barons between 15-17 years, this process underlying the development of a lip balm that moisturizes and protects your lips from environmental factors that are the root cause of skin damage lips.

The population immersed in this study is adolescents 15-17 years of age Technical College San Pedro.

The results obtained in the investigation determine that the application of lip balm "LipWi" improves and protects the lips from dryness and cracking, besides the need barons teens watch your lips apply the bar three times a day to set prevent damage or further damage.

# CAPITULO I

## 1. INTRODUCCIÓN

El trabajo de titulación está enfocado a la aplicación de un nuevo principio activo en formulaciones cosméticas con el fin de ayudar y mejorar la piel de los labios de los estudiantes del colegio Técnico Agroindustrial "San Pedro".

La piel de los labios necesita de un buen cuidado para que de esta manera se mantenga siempre en buen estado es decir sin agrietamientos, por lo que es necesario aplicar sobre los labios agentes hidratantes y protectores para evitar que los radicales libres y rayos ultravioleta sigan destruyendo la piel y así evitar sus diferentes alteraciones como son resequedad, agrietamiento y en algunos casos hasta sangrado.

La barra labial "LipWi" elaborada a base de kiwi, factor de protección solar y glicerina se diseñó por la cantidad de vitamina C presente en el kiwi.

Ya terminada la barra labial se llevó al laboratorio de microbiología para verificar que el fitocosmético se haya elaborado con asepsia y se pueda utilizar en la piel de los estudiantes; los cuales después de varias semana consecutivas de uso pudieron evaluar las cualidades del producto final y certificar la eficacia de la barra labial "LipWi" observando una gran mejoría y satisfacción en la piel de sus labios.

### 1.1 Definición del problema

Enfatizar la elaboración y aplicación de una barra labial, "LipWi", que será probado en adolescentes masculinos del Colegio Técnico Agroindustrial "San Pedro".

A pesar de la existencia de protectores labiales dirigidos a la población masculina, la aceptación y el uso del mismo es mínimo, por lo que la investigación tratará de incentivar al estudiante a usar este tipo de productos.

La deshidratación labial es un problema que afecta frecuentemente a ambos sexos, siendo la población masculina la más conmovida al no encontrar la manera de solucionar esta molestia, ya que la gran mayoría de productos está dirigida a la comunidad femenina. Pero este producto puede ser utilizado tanto por hombres como mujeres no existe ninguna contraindicación.

Esta alteración es muy frecuente en los estudiantes de género masculino del Colegio Técnico Agroindustrial “San Pedro” en donde la población presenta formación de grietas en la superficie labial, descamación, irritación y prurito, a causa de poca hidratación en la piel, contacto con el frío y viento, exposición al sol sin la protección adecuada y al deficiente consumo de vitaminas A y E, además de la falta de productos cosméticos para varones, mitos o poca costumbre.

El Colegio Técnico Agroindustrial “San Pedro”, cuenta con 540 estudiantes, población en la que se determinó quienes presentan problemas de deshidratación labial, cuantos, usan algún tipo de labial y cuantos no usan ningún cosmético, lo cual se va a demostrar mediante una encuesta específica.

La gran mayoría de los estudiantes están frecuentemente al contacto con el sol y no tienen una adecuada hidratación diaria, por lo que este problema va cada vez en aumento, es por esto que la creación de “LipWi” de uso masculino ayudaría a evitar y controlar este problema, mediante esta investigación se podrá ver los resultados de la aplicación.

¿Es posible enfatizar en la creación y utilidad del protector labial, que a más de proteger nos va a ayudar a hidratar los labios?

## **1.2 Justificación**

Hoy en día es muy necesario proteger todo el cuerpo de los rayos solares UV y en especial los labios, ya que sufren daños tales como: la deshidratación, agrietamiento y además se destruye el colágeno, lo que hace adelgazar los labios, con el pasar del tiempo se producen daños mayores que puede desencadenar en un cáncer, debido a que no los cuidamos correctamente.

La piel de los labios es bastante sensible y muy delgada, por tal razón es aconsejable y necesario cuidarlos con un buen tratamiento. Los labios carecen de melanina por lo cual están desprotegidos, por lo que necesitan un cuidado especial, debido a esto es necesario utilizar un protector apropiado que posea agente humectantes y bloqueadores de los rayos UVA y UVB, que eviten que los labios se resequen a causa de los agentes externos como son el sol, el medio ambiente o cambios bruscos de temperatura, sin dejar a un lado la luz artificial que también es bastante dañina.

Un labial a base de KIWI es lo más aconsejable, ya que es una fruta que posee un excelente poder antioxidante, vitamina C que nos da un efecto hidratante a los labios y los va a mantener protegidos de los rayos solares.

Cabe recalcar que no es necesario que haya sol para que los rayos causen daños irreparables en nuestra piel.

La barra labial “LipWi” es un excelente protector contra los rayos solares y brinda hidratación y humectación.

Este producto fue elaborado para hombres, ya que actualmente en el mercado existe poca variedad de productos cosméticos para el sexo masculino, las estadísticas revelan que la mayoría de adolescentes sienten un profundo deseo de encontrar en el espejo una imagen más atractiva de sí mismo, se puede apreciar que más adolescentes de sexo masculino quieren que sus labios se encuentren siempre hidratados para expresar un aspecto más fresco que despierte el interés del sexo opuesto, debido a esto se ha visto la necesidad de elaborar una barra labial a base de kiwi que otorga todos estos beneficios.

Estamos enfrentando un cambio de paradigmas en los adolescentes de sexo masculino, en la actualidad el uso de cosméticos ha destruido el prejuicio que el uso de barras labiales los hace menos masculinos.

Cabe destacar que la barra labial “LipWi” debe ser aplicada unos 15 a 30 minutos antes de la exposición solar ya que su efecto será mayor, debido a que los labios

estarán preparados para recibir los rayos solares sin efectos negativos y puede ser utilizado tanto por hombres como por mujeres.

El uso “LipWi” es muy importante ya que se puede prevenir lesiones malignas, todos sabemos que la piel es un solo órgano y si los labios están desprotegidos podría empezar por ahí un desencadenamiento de cáncer de piel.

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo General**

- Elaborar y aplicar un labial a base de Kiwi (*Actinidia chinensis*), glicerina, FPS para medir sus efectos en el nivel de hidratación.

#### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- Diseñar el producto labial con propiedades específicas para cuidado y mantenimiento de los labios.
- Investigar las propiedades cosméticas que nos brinda el kiwi, para el cuidado de los labios.
- Determinar los niveles y las características de la hidratación de la piel.
- Determinar si el uso del labial mejoró o no el nivel de hidratación en los estudiantes.

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Fundamentación teórica

##### 2.1.1 Labios



Los labios son la puerta de entrada del aparato digestivo y la apertura anterior de la boca, la piel de los labios pertenece al grupo de piel gruesa, los labios son estructuras musculares carnosas que circundan la abertura bucal, son un tejido de transición, una combinación evolutiva y la mucosa bucal.

Los labios al moverse expresan emociones y producen palabras es decir son comunicadores directos, por ende siempre son objeto de observación, por lo que los labios debidamente cuidados e hidratados transmiten belleza y sentimientos. (Ocaña, 2004, pp. 8-9).

Sin embargo el tejido que forma los labios carece de células protectoras, por lo que pueden perder la humedad, researse y cuartearse con facilidad, ya que al contrario del resto del cuerpo, la piel de la boca no posee un mecanismo de defensa natural, la única protección viene del toque de la saliva, poseen poca

melanina por lo que son también muy vulnerables a los efectos del sol, lo mismo que el área que los rodea. (Ocaña, 2004, p. 9).

#### **2.1.1.1 Morfología de los labios**

Los labios comprenden una estructura flexible y móvil. Están formados por una capa muscular cubierta externamente por piel e internamente por mucosa.

Según un estudio realizado en una población mestiza de Ecuador, se determinó que existe un dimorfismo sexual, siendo mayores las mediciones de los labios en individuos mestizos de género masculino. (Galindo, 2012, p. 423)

- **La zona cutánea:** posee la estructura común de la piel, con pelos, glándulas sebáceas y sudoríparas.
- **La zona mucosa:** tiene las características de la mucosa bucal y posee glándulas salivales análogas a las submaxilares.
- **La semimucosa labial:** tiene caracteres mixtos. En la zona roja de transición del borde libre del labio, hay un epitelio plano pluriestratificado que ha perdido la cornificación que presentaba la epidermis y al acercarse a la zona interna del labio se va haciendo más grueso. (Ocaña, 2004, p. 11)

#### **2.1.1.2 Estructura de los labios**

La zona de transición forma la frontera libre del labio y deriva su color de la dermis ricamente vascularizada, que posee apenas un revestimiento epidérmico fino y levemente queratinizado. La frontera libre es altamente sensible debido a su rica inervación sensorial. Una vez que la frontera roja es destituida de glándulas sudoríparas y sebáceas, la saliva debe humedecer continuamente los labios para prevenir rajaduras. "La mucosa bucal que cubre la superficie interna de los labios posee un grueso epitelio estratificado escamoso y, la submucosa subyacente contiene numerosas glándulas salivales accesorias del tipo ceroso, mucoso y mixto seroso-mucoso". (Ocaña, 2004, p. 9).

La naturaleza de los labios sugiere que, anatómicamente el área de los labios no goce de las funcionalidades completas como la epidermis o la mucosa labial. Debido a las células levemente queratinizadas, que ofrece menos protección natural, pero mayor capacidad de absorción. "La membrana mucosa también tiene una capacidad estimable para la absorción de ingredientes beneficios que pueden encontrarse en los labiales". En el contexto de la absorción a través del área de los labios, se aplica los mismos principios tales como, solubilidad de las sustancias de los lípidos en agua, procesos de difusión pasiva, y la primera ley de Fick. (Ocaña, 2004, p. 10)

**Tabla N° 1: Estructura de los labios**

<b>ESTRUCTURA DE LOS LABIOS</b>			
	<b>Estrato</b>	<b>Células</b>	<b>Función</b>
<b>Epidermis (Fina capa)</b>	Basal	Queratinocitos	Cambios morfológicos y bioquímicos en 30 días Poca melanina en los labios: Eumelanina (protege de los rayos UV, y los transforma en energía)
		Melanocitos	Feomelanina (se transporta a los queratinocitos)
	Corneo		Tiene células levemente queratinizadas, es decir menor protección natural y mayor absorción. Le da protección a la piel y una vez que estas células han perdido su estructura vital, que terminan desprendiéndose por medio de la exfoliación en forma de escamas
<b>Dermis</b>	D. Papilar		Contiene corpúsculos de Wagner meissner (mecano receptores)
	D. Reticular	Colágeno y elastina	Contiene vasos sanguíneos y nervios, que le da el color rojo característico y la sensibilidad. Los labios no contienen glándulas sudoríparas ni sebáceas que humedezcan la zona
<b>Hipodermis</b>			Capa adiposa de la piel, contiene adipocitos que le proporciona de energía.

**Fuente:** (Carranza, 2004) (Ocaña, 2004)

**Elaborado por:** F. Tamayo

## **2.1.2 Hidratación de la piel de los labios**

### **2.1.2.1 Mecanismos de acción de la hidratación de la piel**

El contenido de agua de la piel es básico para mantener su integridad y su función de barrera. El agua se origina en las capas profundas de la epidermis y va emigrando hacia arriba para hidratar los corneocitos donde se pierde por evaporación. "La forma de la capa cornea es el factor más importante en el flujo del agua y su retención en la piel y por ende el mantenimiento de un nivel de hidratación adecuado". Además los lípidos bicapa y el factor natural de hidratación (Natural Moisturizing Factor (NMF)) son importantes para mantener la función de barrera (Mañas, 2007, p. 18)

"Los lípidos bicapa además de mantener la integridad de los corneocitos, previenen la entrada de agentes químicos hidratantes y al mismo tiempo vehiculizan los productos químicos aplicados sobre la piel permitiéndoles su entrada a la misma". (Mañas, 2007, p. 18)

El factor natural de hidratación que se encuentra en los corneocitos es una mezcla de sustancias higroscópicas que intervienen en el mantenimiento y retención de agua. La producción del factor natural de hidratación está regulada por la humedad exterior. La descamación o piel seca se trata de la degradación de los corneocitos por encima hidrolíticas aguadependiente que cuando hay un nivel bajo de agua en la capa cornea, estas encima no funcionan correctamente y los corneocitos se acumulan en la superficie cutánea, produciendo así la resequedad. Cuando el grado de humedad es inferior al 10% produce una alteración en la capa cornea. Para contrarrestar este efecto se requiere de agentes hidratantes, los mismos que deben cumplir las siguientes funciones:

- Restaurar la función de barrera de la capa cornea
- Retener o aumentar el contenido de agua
- Reducir la pérdida transepidermica de agua
- Restaurar la capa lipídica para mantener y redistribuir el agua manteniendo la integridad de la piel. (Mañas, 2007, p. 19)

Estas funciones se realizan mediante 3 mecanismos que pueden combinarse en un mismo producto hidratante (labial), según su mecanismo de acción los hidratantes se dividen en (Mañas, 2007, p. 19):

- **Humectantes:** Sustancia que absorbe la humedad o promueve la retención de agua.
- **Emolientes:** Facilita el reblandecimiento de las materias acumuladas en los intestinos. Suaviza y protege la piel o las mucosas. Se puede usar con éxito para el control del eccema.

### **2.1.3 Niveles de la deshidratación**

La deshidratación se produce cuando la piel no tiene tanta cantidad de agua y líquido como debería. Encontramos tres tipos de deshidratación que son:

- Leve: ligeramente seca. (ver Anexo 1)
- Moderada: seca. (ver Anexo 2)
- Grave: pastosa. (ver Anexo 3) (Torres, 2001, p. 2018)

#### **2.1.3.1 Factores que influyen en la deshidratación de la piel de los labios**

La deshidratación es una disminución del contenido de agua en la piel. Esta reducción se debe, principalmente, a dos tipos de factores:

- **Factores extrínsecos:** Se refieren a cambios climáticos como radiaciones UV responsables del llamado envejecimiento precoz, (actínico) foto inducido, viento, humedad, climas fríos y secos, etc. La utilización de productos químicos agresivos e irritantes como jabones, detergentes o contactos prolongados con el agua, etc.
- **Factores intrínsecos:** Motivados por alteraciones metabólicas (enfermedades como hipotiroidismo o insuficiencia renal), deshidratación aguda (como las

hemorragias), ciertos medicamentos (como los diuréticos), determinadas patologías cutáneas que se caracterizan por comprometer las propiedades mecánicas de la piel, como es el caso de la esclerodermia y la psoriasis o sencillamente, a causa del envejecimiento normal de la piel, la edad, el sexo, la raza, el lugar anatómico (Rodríguez y Pinto, 2004, p. 2.)

### **2.1.3.2 Evaluación de la hidratación**

Las características biomecánicas de la piel permiten evaluar la hidratación de la misma, sin embargo la evaluación objetiva de estas características es de una notable complejidad. Bajo el punto de vista histofisiológico, el comportamiento biomecánico de la piel es atribuido a las fibras de colágeno y elastina presentes en la dermis; el colágeno dérmico es frecuentemente identificado como el principal determinante de la biomecánica global de la piel. (Rodrigues, 2004, p. 4)

Gran parte de las formulaciones tópicas de uso dermatológico usadas para restablecer la fisiología cutánea normal, incluyen la referencia a la mejoría de la biomecánica de la piel, a pesar de ser aplicadas en la epidermis superficial. (Rodrigues, 2004, p. 4)

### **2.1.3.3 Métodos de medición de la hidratación de la piel**

En el mercado existen diversas formas para medir el grado de hidratación, sin embargo entre los más destacados tenemos:

#### **Principio de medición de capacitancia**

Este capacitor consiste en dos placas de metal separadas entre sí por un medio aislante que puede ser vacío, aire, vidrio o plástico.

El capacitador acumula la carga y la cantidad de carga es llamada capacitancia. La mayoría de materias tienen una constante dieléctrica menor que 7, ellos incrementaran la capacitancia del capacitor por un factor de menos de 7 que es comparado con el vacío. El agua tiene una constante dieléctrica de

aproximadamente 81. Estas diferencias en la constante dieléctrica entre el agua y la mayoría de otros materiales que relaciona el hecho que alterando el contenido de agua en la piel originan cambios en la medida del capacitor. (Ocaña, 2004, p. 17)

### **Método de observación directa**

El método que se utilizó en la presente investigación es el de observación directa ya que durante el verano muchos individuos desarrollan sequedad y aspereza de la piel de los labios, incluso puede ocurrir agrietamiento y fisuramiento. En el análisis realizado a través de una ficha de observación directa se detectó en qué nivel de deshidratación se encuentran los labios de los estudiantes del Colegio Técnico Agroindustrial “San Pedro”.

#### **2.1.3.4 Tratamiento para la deshidratación de la piel de los labios**

Para lograr una piel suave al tacto se necesita hidratarla todos los días, para evitar que esta se reseque, se vuelva áspera y se genere sobre ella la formación de escamas, arrugas e incluso manchas blancas. Estas características son muy antiestéticas, es por eso que es importante y necesario brindarle todos los días unos minutos a la piel de los labios para poder cuidarla y que luzca perfecta.

#### **2.1.4 Tratamientos para el cuidado de los labios**

- Para hidratar la piel de los labios es importante actuar desde adentro, beber agua es una manera muy importante de hidratar, no solamente nos ayuda en los labios sino que también nos ayuda a hidratar todo el cuerpo.
- Incorporar vitaminas como la Pro-Vitamina B5, para aliviar la piel sensible de los labios, vitamina C como antioxidante para combatir el daño que ocasionan los radicales libres en la piel, vitamina E como un excelente hidratante, y suplementos como el omega 3 para mantener el cuerpo hidratado. (Villarubia, 2009, p. 3)

- El ácido hialurónico en los labios, ayuda a absorber el agua ambiental, potencializando su capacidad de absorción.
- Otra de las soluciones para mejorar la hidratación es la exfoliación.
- Aplicar bálsamos calmantes a base de hamamelis, caléndula, aloe vera o la melisa.
- Los aceites tanto de oliva como de almendra vía tópica. (Villarubia, 2009, p. 3)
- Hacer ejercicio es excelente para activar la circulación, así que le dará a los labios un color saludable y mantendrá al resto de tu cuerpo en forma.
- Evitar barras labiales que contengan demasiado perfume.
- Aplicación de mascarillas naturales a base de frutas debido a que su función principal es la hidratación y la nutrición. (Llerena, 2010)
- Usar barras labiales con FPS (factor de protección solar) para prevenir el envejecimiento prematuro acelerado por los rayos UV. (Llerena, 2010).

Los tejidos labiales no presentan capacidad hidratante debido a la inexistencia de glándulas sebáceas y salivales; por este motivo están sujetos a la sequedad natural, además hay poco o nada de melanina sobre los tejidos labiales, esto quiere decir que habrá menos o ninguna absorción de rayos ultravioleta (UV), produciendo así una mayor susceptibilidad a los daños.

A pesar de esto los labios pueden mantenerse hidratados si se usan productos labiales apropiados, muchos productos para labios contienen bloqueadores físicos de UV (dióxido de titanio y óxido de zinc) o protectores solares. Es por esta razón que en este estudio se elaborara y empleara una barra labial (Barra labial "LipWi") como tratamiento para la deshidratación de los mismos.

#### **2.1.4.1 Definición del labial**

Los labiales, son cosméticos decorativos que han experimentado una gran evolución, en cuanto a color, textura y brillo, debido a la aparición de nuevas materias primas, tecnologías y la mayor exigencia del consumidor.

El desafío de la elaboración es mantener un producto que aplique color uniforme, mientras incorpora beneficios adicionales tales como humectación, brillo, larga duración, resistencia y protección solar.

Desde siempre los labios se han considerado más atractivos cuando poseen una apariencia levemente húmeda. Esto se obtiene, con el uso de labiales líquidos y brillos labiales cuyos excipientes además ejercen una acción emoliente.

#### **2.1.4.2 Características de un labial**

Según (Arias, 2005) las formulaciones de lápices labiales fueron diseñadas solamente para impartir color, pero hoy día el consumidor busca más beneficios al ahora de aplicarse uno de estos productos, por esta razón hoy por hoy los labiales deben cumplir con ciertas características, tales como:

- Reducir y prevenir la pérdida de agua transepidérmica mediante sus propiedades emolientes dando suavidad a la piel y ayudando a restaurar la capa lipídica aumentando los mecanismos intrínsecos de la piel.
- Este debe ser cosméticamente aceptable y elegante, cumpliendo los principios básicos como: hipoalergénico, sin fragancias y no comedogénico.
- Que fuese capaz de permanecer largo tiempo sobre la piel labial y que sea de absorción rápida proporcionando una hidratación inmediata.
- No deben dejar sensación de grasitud ni ser pegajosos y no producir sequedad en la mucosa.

- En general, estos productos deben presentar un aspecto homogéneo en su coloración y textura. Deben deslizarse con facilidad sobre la mucosa labial y formar una película uniforme que se adhiera fuertemente, en la cual se manifieste con intensidad la coloración. (Arias, 2005)

### 2.1.5 Tipos de labiales

Según (Arias, 2005) en el estudio realizado sobre el desarrollo de labiales líquidos y brillos labiales, existen 2 tipos de labiales, que son:

**Labial líquido** se refiere a productos cosméticos coloreados que se aplican en los labios con pincel, esponja o mediante envases tipo roll-on. En la formulación se incorporan ingredientes que otorgan brillo a los labios, lo que ha generado productos que imparten color al igual que lápiz labial tradicional, pero con la luminosidad y aspecto húmedo de un brillo labial.

**Brillos labiales** son productos cosméticos levemente coloreados que se presentan en forma líquida o de crema. Los cremosos presentan puntos de fusión bajos, aproximadamente de 42°C a 55°C.

### 2.1.6 Formulación del labial

Como se mencionó previamente, en la actualidad las barras labiales no solamente son usadas por su efecto estético, sino deben satisfacer las necesidades de consumidores más exigentes que no solo buscan embellecer sus labios sino sobre todo cuidarlos y mantenerlos sanos.

Es por esta razón que en el presente estudio se realizó una barra labial utilizando componentes que se enfocan en la hidratación, protección solar, y apariencia de los labios.

<b>Componente</b>	<b>Cantidad</b>
Glicerina	60 miligramos
Cera de abeja	90 gramos
Lanolina	30 gramos
Alcohol cetílico	10 mililitros
Aceite de almendra	360 mililitros
Metilparabeno	6 mililitros
Dióxido de titanio	10 gramos
Kiwi	30 gramos

### **2.1.6.1 Componentes de la barra labial**

Los componentes del labial a ser creado estará constituido de kiwi, que contiene: vitamina C, vitamina A, vitamina E; Además glicerina y óxido de titanio (como protección solar)

### **2.1.7 Kiwi**

*Actinidia chinensis* comúnmente llamada kiwi, quiui, lulo, o actinidia, es una planta trepadora originaria de una gran área de China, sobre todo de los bosques del valle del río Yangtsé, introducida en Nueva Zelanda en 1904 y desde entonces cultivada en muchas regiones templadas por su fruto comestible. (Buczacki, 2004, p. 118).

Esta especie es una vigorosa trepadora leñosa de hábito caducifolio y porte arbustivo que puede alcanzar los 9 metros de altura.

Las hojas, de unos 7,5 a 12,5 cm de largo, son alternas, largamente pecioladas, de forma oval o casi circular y cordadas en la base. Las hojas jóvenes están cubiertas de vellosidad rojiza, mientras que las adultas carecen de vellosidad, con el haz de color verde oscuro y el envés blanquecino con prominentes nervaduras de color claro. (Buczacki, 2004, p. 118).

Las fragantes flores, de 2,5 a 5 cm de diámetro, son dioicas o bisexuales y surgen solitarias o en grupos de tres en las axilas de las hojas. Tienen 5 o 6 pétalos de color blanco al abrirse, tornándose después amarillos. Los estambres son muy numerosos en las flores de ambos sexos, aunque las femeninas carecen de polen viable y ninguna de las dos contiene néctar. Al ser plantas dioicas (flores masculinas y femeninas en diferente planta) los dos sexos se deben plantar muy próximos para que se produzca la polinización, esta la llevan a cabo las abejas; en las plantaciones usualmente se distribuyen colmenas para facilitar esta tarea. (Buczacki, 2004, p. 118).

El fruto es una baya oval de unos 6,25 cm de largo, con piel delgada de color verde parduzco y densamente cubierta de unos pelillos rígidos y cortos de color marrón. La pulpa, firme hasta que madura completamente, es de color verde brillante jugoso y con diminutas semillas negras dispuestas en torno a un corazón blanquecino. Tiene un sabor subácido a bastante ácido, similar al de la grosella o la fresa. (Buczacki, 2004, p. 118).

#### **2.1.7.1 Propiedades químicas del kiwi**

Además de ser unas de las frutas con mayor concentración de vitamina C (casi 100 mg, cada 100 g de alimento). El kiwi es rico en luteína, un compuesto fitoquímico que reduce el riesgo de cáncer, enfermedades cardíacas y degeneración macular y cataratas, ambas causas importantes de ceguera. Además, contiene mucha fibra soluble que ayuda en tratamientos tales como: (diabetes, trastornos cardíacos) e insoluble (cáncer del colon, estreñimiento y diverticulitis).

Es también rico en cobre, vital para el crecimiento de los niños, fortalece los huesos y hace desarrollar el cerebro y el sistema inmunitario. Tiene más potasio que el banano y controla la presión sanguínea, controla la actividad del corazón y mantiene el equilibrio de los fluidos. Además es rico en folato, magnesio y vitamina E, con lo que ayuda a la formación ósea. (Larrauri, 2014)

Es antiinflamatorio y antialérgico. Normalizador de la presión arterial, se recomienda ingerir junto con alimentos ricos en potasio.

El kiwi aporta vitamina C y E, gran cantidad de agua y fibras, mejora la absorción del hierro, es un excelente antioxidante, favorece al sistema inmunológico y además ayuda a bajar el estrés. (Lorem, 2001).

Además contiene proteínas, grasas, hidratos de carbono, fibra mineral, calcio, fósforo, hierro, sodio, caroteno, vitamina B1, vitamina B2, vitamina B3, vitamina B6, vitamina C, vitamina E, potasio, yodo y magnesio. (Sánchez, 2009). (Martini, 2005). El motivo por el cual yo escogí el Kiwi como componente principal para la elaboración del labial es porque contiene las propiedades antes mencionadas ya que este nos va a ayudar al crecimiento y reparación de los tejidos de la piel de los labios así como a mantenerlos suave, flexible y sana. Internamente ayuda a proteger las membranas mucosas de la boca [...] (Alcalde y Pozo, 2004) y por eso reduce la susceptibilidad a las infecciones.

“La vitamina E tiene acción antioxidante. Mediante ésta acción esta vitamina protege a los tejidos de los efectos nocivos de las toxinas ambientales y del daño consecuente a los procesos metabólicos normales, contribuyendo a prevenir el envejecimiento de células y tejidos, algunas formas de cáncer.” (Lorem, 2001).

Vitamina C en la piel impide la oxidación de los derivados de la tirosina, disminuye la formación de melanina y tiene propiedades despigmentantes. Es un muy buen activador de la síntesis de colágeno, favoreciendo de esta manera un excelente mantenimiento del tejido conjuntivo. (Martini, 2005)

Al verificar todas las propiedades que tienen las vitaminas procedentes del kiwi se puede deducir que son pueden ser excelentes para la realización de este producto.

### **2.1.8 Protectores solares**

Los componentes que contienen los protectores solares son agentes que ayudan a prevenir que los rayos ultravioletas (UV) lleguen a la piel, por lo tanto la combinación de estos componentes en un solo producto servirá para la prevención y tratamiento de la deshidratación labial y aumentará el consumo, por parte de la población masculina, de productos cosméticos sin ese miedo a la burla social ya que estará dirigido exclusivamente a este grupo, pero también puede ser usado por todas las personas tanto hombres como mujeres. (Alcalde y Pozo, 2004).

#### **2.1.8.1 Significado del fps**

El FPS se obtiene del cociente entre la mínima cantidad de energía necesaria para producir eritema mínimamente detectable en piel con fotoprotección y la energía requerida para producir la dosis mínima de eritema sin la aplicación del fotoprotector. Tenemos 5 categorías de fotoprotección con los filtros que son:

- FPS de 2 a 4: mínima
- FPS de 4 a 6: moderada
- FPS de 6 a 8: extra
- FPS de 8 a 15: máxima
- FPS mayor de 15: ultra

### **2.1.9 Glicerina**

La glicerina es un excelente humectante dérmico que se ha utilizado durante mucho tiempo en la piel. Como es una sustancia hidrofóbica, la glicerina aplicada sobre la piel no permite que los líquidos se pierdan y esto permite que la epidermis se mantenga más humectada e hidratada. Además presenta propiedades hipoalérgicas, por lo que no causan ningún tipo de irritación o eczema y se recomienda para las pieles alérgicas o muy sensibles. Asimismo, se utiliza para sanar heridas cutáneas. (Malu., 2001).

## **Marco teórico conceptual**

**Labios:** Los labios son la puerta de entrada del aparato digestivo y la apertura anterior de la boca. Presentan una porción muscular central, de músculo esquelético, recubierta por fuera por piel y por dentro por una mucosa. (Alcalde y Pozo, 2004)

**Glicerina:** Sustancia incolora, viscosa y de sabor dulce, que se obtiene de grasas y aceites animales y vegetales; se emplea en la industria farmacéutica y cosmética, y para obtener nitroglicerina. (Malu., 2001).

**FPS:** El factor de protección solar (FPS) mide la efectividad del producto para prevenir las quemaduras solares causadas por los rayos UVB. Indica cuánto tiempo puede prolongar el protector el enrojecimiento de la piel. Supongamos que sin usar protector, su piel se enrojece luego de diez minutos de sol. Al aplicarle por ejemplo, un protector con FPS 20, demorará en enrojecerse 20 veces más, es decir 200 minutos. (Malu., 2001).

**Kiwi:** Arbusto trepador de hojas ovales, flores blancas o amarillas y fruto comestible; puede alcanzar los 8 m de longitud. (Buczacki, 2004)

**Zona cutánea:** posee la estructura común de la piel, con pelos, glándulas sebáceas y sudoríparas. (Villarubia, 2009)

**Zona mucosa:** tiene las características de la mucosa bucal y posee glándulas salivales análogas a las submaxilares. (Villarubia, 2009)

**La semimucosa labial:** tiene caracteres mixtos. En la zona roja de transición del borde libre del labio, hay un epitelio plano pluriestratificado que ha perdido la cornificación que presentaba la epidermis y al acercarse a la zona interna del labio se va haciendo más grueso. (Villarubia, 2009)

**Dermis:** Contiene vasos sanguíneos y nervios, que le da el color rojo característico y la sensibilidad. Los labios no contienen glándulas sudoríparas ni sebáceas que humedezcan la zona (Martini, 2005)

**Hipodermis:** Capa adiposa de la piel, contiene adipocitos que le proporciona de energía. (Martini, 2005)

**Humectantes:** Sustancia que absorbe la humedad o promueve la retención de agua. (Martini, 2005)

**Emolientes:** Facilita el reblandecimiento de las materias acumuladas en los intestinos. Suaviza y protege la piel o las mucosas. Se puede usar con éxito para el control del eccema. (Ocaña, 2004)

**Bálsamos:** Crema o líquido compuesto de sustancias medicinales aromáticas que se aplica sobre la piel para curar heridas, llagas y otras enfermedades. (Martini, 2005)

**Lanolina:** Sustancia grasa de color amarillo blancuzco, que se obtiene de la lana del cordero o del carnero y de los caballos, y se emplea en farmacia y cosmética como excipiente por la facilidad con que es absorbida por la piel. (Martini, 2005)

**Metilparabeno:** El Metil p-hidroxibenzoato es un parabeno de fórmula química: CH<sub>3</sub>. Es el metil ester del ácido p-hidroxibenzóico. Por sus propiedades antibacterianas y antifungicidas se suele emplear en la industria alimentaria como un aditivo conservante denominado con la codificación E 218. (Martini, 2005)

## **CAPÍTULO III**

### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1 Procesamiento inicial de la materia prima**

El proceso de la materia prima se inició con la selección de las frutas en base a tamaño, maduración, textura y color, por lo que se adquirió *Kiwis Selectos* en el Aki, de marca "Dole", PREMIUM ECUADOR S.A., Dole es reconocida a nivel mundial por la excelente calidad de sus productos.

Procedimiento: se separó la corteza de la pulpa con un bisturí, seguido fue lavado con agua potable, se dejó escurrir del agua, esto se lo realizó con las medidas de asepsia y antisepsia correspondientes en cada kiwi. A continuación se llevaron al laboratorio de la Universidad Estatal de Bolívar donde la Doctora Paola Wilcaso sometió a los kiwis a un proceso químico para obtener el extracto de kiwi con lo que se pueda mantener los fitoingredientes de dicha fruta.

#### **3.2 Selección de la forma cosmética**

##### **3.2.1 Características del extracto de kiwi**

Las características del extracto son compatibles con los componentes de la formulación para obtener un fitocosmético de buena calidad y homogéneo.

##### **3.2.2 Forma del cosmético**

Se escogió una barra labial sin color ni olor debido a que este cosmético está enfocado para hombres por lo que con esta forma y características va a tener una mejor aceptación por parte de los estudiantes y por ende por la comunidad adolescente masculina.

### 3.2.3 Mecanismo de acción

La función de la barra labial es principalmente hidratar, proteger de los rayos ultravioleta y radicales libres a la piel de los labios dejándolos suaves protegidos e hidratados.

### Cumple con las necesidades de la piel de los labios

La piel de los labios es una piel muy fina y sensible que necesita de una mayor atención y un mayor cuidado, debido a que se reseca fácilmente por lo que la barra labial "LipWi" al tener una fase oleosa va a evitar la sequedad de la misma.

### 3.2.4 Aplicación de la barra labial

La aplicación de la barra labial "LipWi" debe aplicarse tres veces al día o las veces que sea necesarias dependiendo del nivel de hidratación que tengan los labios, esta barra no tiene ningún tipo de contraindicación, mejor si se la usa con frecuencia se verán los resultados más rápidamente.

### 3.2.5 Formulación del cosmético en el laboratorio

#### 3.2.5.1 Barra labial

Tabla N° 2 Formulación de la barra labial

Componente	Cantidad	Función
Glicerina	60 miligramos	Hidratante
Cera de abeja	90 gramos	Excipiente
Lanolina	30 gramos	Excipiente
Alcohol cetílico	10 mililitros	Excipiente, espesante, emoliente
Aceite de almendra	360 mililitros	Excipiente, hidratante
Metilparabeno	6 mililitros	Antimicrobiano
Dióxido de titanio	10 gramos	Factor de protección solar
Kiwi	30 gramos	Principio activo

Fuente: (Martini, 2005)

Elaborado por: F. Tamayo

### **3.2.6 Procedimiento**

- Se pesó los sólidos y se colocó cada uno en diferentes vasos de precipitación.
- Se midió la fase oleosa y se colocó en diferentes vasos de precipitación.
- Cada vaso de precipitación con sus diferentes componentes sólidos se funden.
- Cada vaso de precipitación con sus diferentes componentes oleosos se calientan a baño maría.
- En un vaso de precipitación se fue mezclando poco a poco cada uno de los componentes revolviendo constantemente.
- Se vierte en los envases el producto caliente, dejando enfriar a temperatura ambiente.
- Se procedió a etiquetar.

### **3.2.7 Especificaciones de Calidad**

Las especificaciones de calidad que se realizó en la barra labial fueron las siguientes:

- Características Físico-químicas: densidad, pH, extensibilidad.
- Características Organolépticas: color, olor, aspecto, textura y absorción.
- Análisis Microbiológico: microorganismos aerobios totales, coliformes totales, E. coli, mohos y levaduras.

### **3.2.8 Descripción organoléptica**

Ya terminada la barra labial se procedió a revisar el color, olor, la textura, el poder de absorción y reacción en la piel de los labios.

### **3.2.9 Determinación del pH**

Con el producto ya terminado se procedió a medir el pH, que consiste en utilizar una tira de papel de pH que este se lo emborra en el producto observando los cambios de coloración del papel y se comprobó con los valores dados por el fabricante con un resultado de 4.5.

### **3.2.10 Aplicación de la barra labial "LipWi"**

Con los productos ya terminados y después de verificar las características organolépticas y que los análisis microbiológicos son correctos se procedió a entregar una encuesta a los estudiantes entre 15 a 17 años del colegio "Agroindustrial San Pedro" de Guanujo en la ciudad de Guaranda.

Una vez analizadas las encuestas y observado los labios de los estudiantes se procedió a escoger a 80 de ellos con características específicas de labios resecos y agrietados.

A los 80 estudiantes se les entregó la barra labial, se aplicaron al instante, y se les recomendó aplicarse 3 veces al día la barra labial, durante 15 días "LipWi". Para de esta manera saber si observaron y sintieron cambios en la piel de los labios utilizando este producto.

## CAPÍTULO IV

### 4. RESULTADOS Y ANÁLISIS

#### 4.1 Obtención del Extracto de kiwi

Se separó la corteza de la pulpa con un bisturí, seguido fue lavado con agua potable, se dejó escurrir del agua, esto se lo realizó con las medidas de asepsia y antisepsia correspondientes en cada kiwi. A continuación se realizó un macerado del fruto sobre un papel filtro previamente esterilizado, una vez obtenido el extracto se colocó en un envase de vidrio estéril para la posterior adición a la mezcla.

#### 4.2 Especificaciones de calidad de la barra labial terminada

Tabla N° 3: Especificaciones de calidad

PRUEBAS	ESPECIFICACIONES	
<b>ORGANOLEPTICAS</b>		
Color	Verde claro	
Olor	Característico (kiwi)	
Aspecto	Homogéneo	
Textura	Suave	
Absorción	Rápida	
<b>FISICAS</b>		
pH	4.5	
<b>MICROBIOLÓGICAS</b>	<b>LÍMITES</b>	<b>RESULTADOS</b>
Aerobios totales	Max. $10^1$	< 10
Coliformes totales	Max. $10^3$	< 10
Echerichia coli	Max. $10^2$	< 10
Mohos y levaduras	Max. $10^4$	< 10

**Fuente:** Análisis microbiológico extendido por universidad central del Ecuador.

**Elaborado:** F. Tamayo

#### 4.2.1 Propiedades e indicaciones de cada unidad

Barra labial "LipWi" diseñada para hidratar y proteger la piel de los labios de los agentes externos de medio ambiente.

**Principio activo:** extracto de kiwi

**Modo de uso:** aplicar tres veces al día la barra labial "LipWi" o constantemente para ver mejores resultados en corto tiempo.

#### 4.3 Aplicación de los cosméticos de higiene

Después de hacer las respectivas pruebas con el producto se procedió a entregar y aplicar la barra labial a los estudiantes de entre 15 a 17 años del Colegio Técnico Agroindustrial San Pedro de Guanujo en la ciudad de Guaranda.

#### 4.4 Resultados de las encuestas aplicadas

##### 4.4.1 Cuestionario de percepción cutánea

Tabla N° 4: Resultado del nivel de hidratación de los labios

Pregunta	Respuestas		
	Siempre	De vez en cuando	Nunca
1. ¿Tus labios se mantienen resecos y agrietados?			
<b>Numero de respuestas</b>	10	44	26
<b>(%) de Encuestados</b>	12%	55%	33%

Fuente: F. Tamayo



**Figura N° 1: Resultado del nivel de hidratación de los labios**

Fuente: F. Tamayo

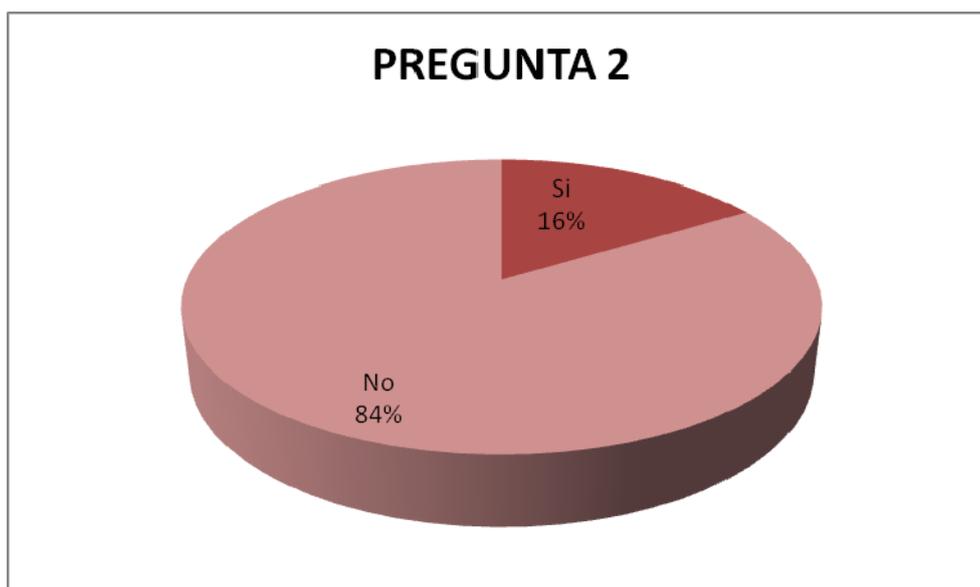
#### **Interpretación:**

Una vez aplicada la encuesta el 55% de estudiantes manifestaron que sus labios se mantienen resecos y agrietados; mientras que un 33% de estudiantes indican que nunca presentan esta anomalía, es destacable que el 12% de estudiantes encuestados manifiestan que siempre sus labios están resecos y agrietados; por los que la barra labial "LipWi" será de gran utilidad para esta población estudiada.

**Tabla N° 5: Resultado de las propiedades cosmiátricas del kiwi**

<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>	
	Si	No
<b>2. ¿Conoces las propiedades cosmiátricas del kiwi?</b>		
<b>Número de respuesta</b>	13	67
<b>(%) de Encuestados</b>	16%	84%

Fuente: F. Tamayo



**Figura N° 2: Resultado de las propiedades cosmiátricas del kiwi**

Fuente: F. Tamayo

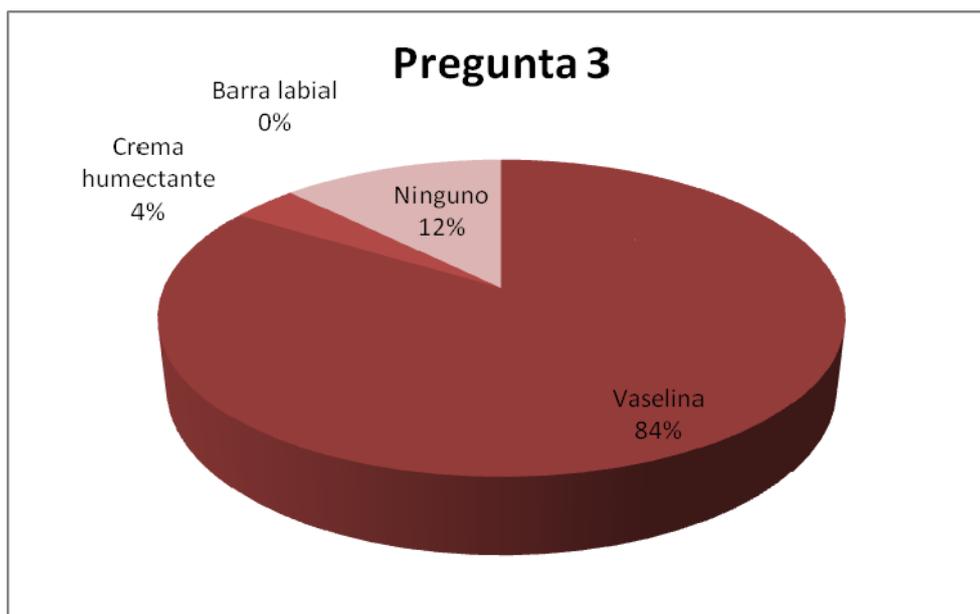
### **Interpretación:**

Luego de aplicar la encuesta a los adolescentes entre 15 a 17 años del Colegio Técnico Agroindustrial "San Pedro" se pudo comprobar que el 84% de los estudiantes encuestados no conocen las propiedades cosmiátricas del kiwi; por lo que se hace necesario dar a conocer los beneficios y propiedades que posee el kiwi.

**Tabla N° 6: Resultado de los productos utilizados para hidratar los labios.**

Pregunta	Respuesta			
<b>3. ¿Qué producto has utilizado para hidratar tus labios?</b>	Vaselina	Crema humectante	Barra labial	Ninguno
<b>Número de respuesta</b>	67	3	0	10
<b>(%) de Encuestados</b>	84%	4%	0%	12%

Fuente: F. Tamayo



**Figura N° 3: Resultado de los productos utilizados para hidratar los labios.**

Fuente: F. Tamayo

### Interpretación:

Al preguntarles el producto que utiliza para hidratar sus labios los estudiante entre 15 a 17 años del colegio Técnico Agroindustrial "San Pedro" se obtuvo que el 84% de estudiantes utiliza vaselina, mientras que el 4% indica utilizar crema hidratante es notorio el desconocimiento de los adolescentes que existen barras labiales que ayudan a hidratar los labios; cabe recalcar que el 12% de estudiantes que presentan mayor nivel de deshidratación y agrietamiento no utilizan ningún producto.

Tabla N° 7: Resultado de la barra labial a base de kiwi.

Pregunta	Respuesta	
	Si	No
4. ¿Te gustaría utilizar una barra labial a base de kiwi para mantener hidratados tus labios?		
Número de respuesta	64	16
(%) de Encuestados	80%	20%

Fuente: F. Tamayo



Figura N° 4: Resultado de la barra labial a base de kiwi.

Fuente: F. Tamayo

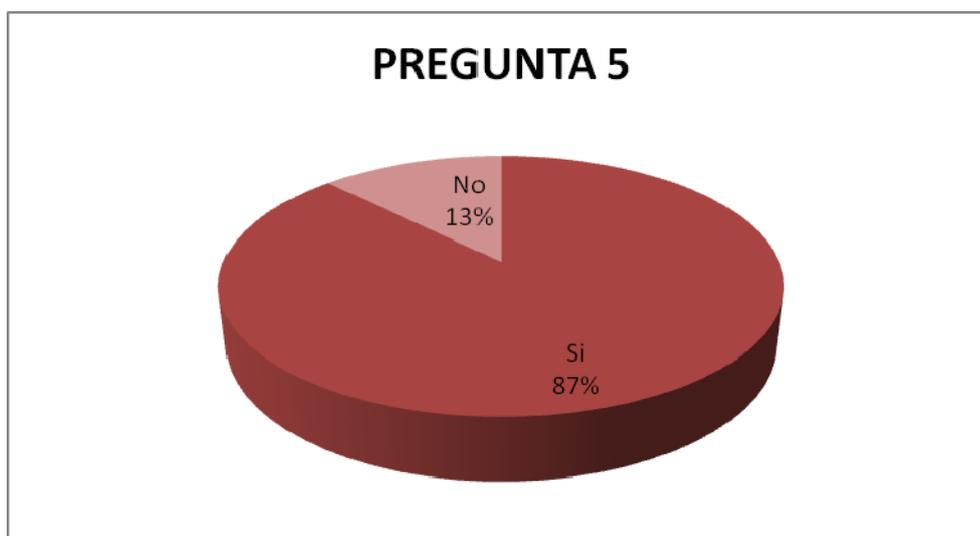
### Interpretación:

Al preguntarles a los adolescentes hombres entre 15 a 17 años si les gustaría utilizar una barra labial a base de kiwi el 80% indicaron estar de acuerdo ya que esto ayudara a mantener hidratado sus labios; pero también existió un 20% de adolescentes que indicaron que no utilizaría debido a la creencia que las barras labiales son solo para mujeres.

**Tabla N° 8: Resultado obtenidos para evitar daños ocasionados por rayos solares o factores ambientales.**

Pregunta	Respuesta	
	5. ¿Crees que los hombres deben proteger sus labios para evitar daños ocasionados por rayos solares o factores ambientales (polvo, viento, lluvia, otros)?	Si
Número de respuesta	70	10
(%) de Encuestados	13%	87%

Fuente: F. Tamayo



**Figura N° 5: Resultado obtenidos para evitar daños ocasionados por rayos solares o factores ambientales.**

Fuente: F. Tamayo

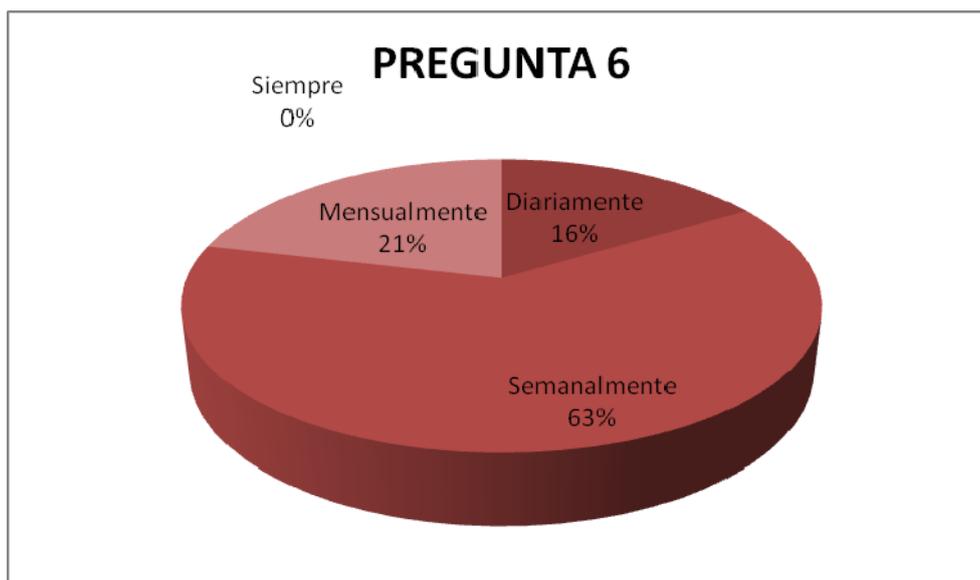
**Interpretación:**

Una vez aplicada la encuesta el 70% de adolescentes hombres manifestaron que si deben proteger sus labios para evitar daños ocasionados por los rayos solares; mientras que un 10% indica que no debido al desconocimiento que otorga la barra labial "LipWi".

**Tabla N° 9: Resultados de la resequead de los labios.**

Pregunta	Respuesta			
	Diario	Semanal	Mensual	Siempre
<b>6. ¿Cada que tiempo se presenta resequead en sus labios?</b>				
<b>Número de respuesta</b>	13	50	17	0
<b>(%) de Encuestados</b>	16%	63%	21%	0%

Fuente: F. Tamayo



**Figura N° 6: Resultados de la resequead de los labios.**

Fuente: F. Tamayo

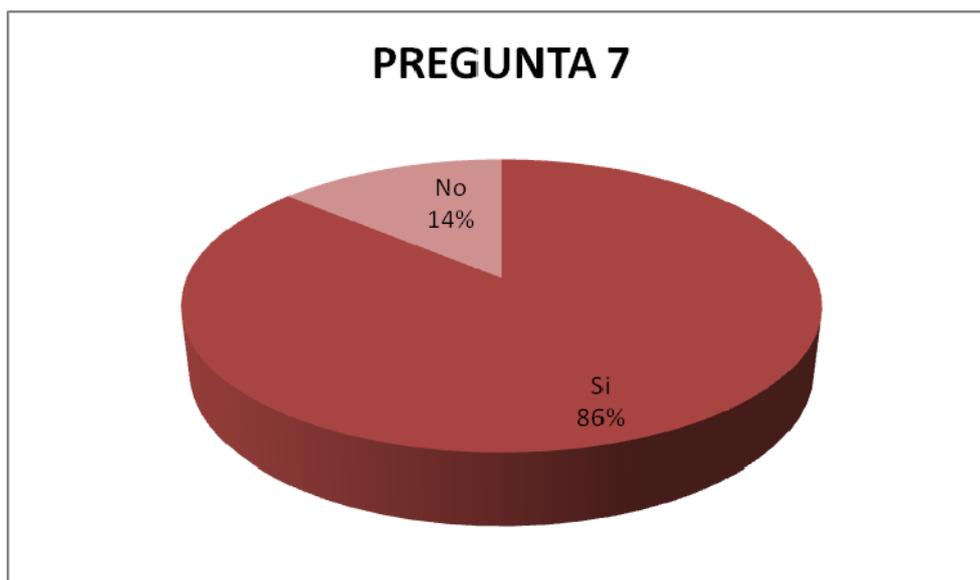
### **Interpretación:**

Al investigar sobre el tiempo que presentan resequead en los labios de los adolescentes la mayoría de ellos que corresponde al 63% indican que semanalmente; mientras que un 21% de estudiantes indican que presentan resequead en sus labios mensualmente; cabe notar que el 16% de estudiantes diariamente sus labios están resecos.

**Tabla N° 10: Resultado de las propiedades del kiwi.**

Pregunta	Respuesta	
	Si	No
7. ¿Crees que el kiwi tiene propiedades para cuidar y proteger los labios?		
Número de respuesta	69	11
(%) de Encuestados	86%	14%

Fuente: F. Tamayo



**Figura N° 7: Resultado de las propiedades del kiwi.**

Fuente: F. Tamayo

### **Interpretación:**

Al aplicar la encuesta a los adolescentes y preguntarles sobre las propiedades que tiene el kiwi para cuidar y proteger los labios el 86% de los estudiantes dan una respuesta afirmativa; mientras que el 14% de ellos indican que no.

Tabla N° 11: Resultado de la utilización de la barra labial a base de kiwi.

Pregunta	Respuesta	
	Si	No
8. ¿Utilizarías una barra labial elaborada a base de kiwi que te brindara hidratación y protección a tus labios?		
Número de respuesta	64	16
(%) de Encuestados	80%	20%

Fuente: F. Tamayo



Figura N° 8: Resultado de la utilización de la barra labial a base de kiwi.

Fuente: F. Tamayo

### Interpretación:

Al preguntarles si utilizarían una barra labial elaborada a base de kiwi que brinde hidratación y protección a los labios el 80% de estudiantes manifiestan a estar dispuestos y gustosos a utilizar la barra "LipWi"; mientras que el 20% indica que no debido al machismo existente aun en las zonas rurales.

Tabla N° 12: Resultado para cuidar y proteger los labios de los hombres.

Pregunta	Respuesta	
9. ¿Crees que los hombres deben cuidar y proteger sus labios?	Si	No
Número de respuesta	80	0
(%) de Encuestados	100%	0%

Fuente: F. Tamayo



Figura N° 9: Resultado para cuidar y proteger los labios de los hombres.

Fuente: F. Tamayo

### Interpretación:

Una vez aplicada la encuesta y preguntarles si creen que los hombres deben cuidar y proteger sus labios en su totalidad los estudiantes manifestaron que si debido a esto la barra labial "LipWi" tendrá un mercado potencial y una excelente aceptación.

Tabla N° 13: Resultado de los beneficios al aplicarse "LipWi".

Pregunta	Respuesta	
	Si	No
10. ¿Obtuviste beneficios al aplicarte la barra labial "LIPWI"	Si	No
Número de respuesta	80	0
(%) de Encuestados	100%	0%

Fuente: F. Tamayo



Figura N° 10: Resultado de los beneficios al aplicarse "LipWi".

Fuente: F. Tamayo

### Interpretación:

Una vez aplicada la barra labial "LipWi" se les pregunto si obtuvieron beneficios al aplicarse en su totalidad indicaron que si ya que sus labios se hidrataron y se apreció una textura más suave y sin agrietamientos.

#### 4.4.2 Encuesta para evaluar las características cosméticas y actividad

Tabla N° 14: Resultado de la evaluación de las características cosméticas.

ASPECTOS Barra labial	Aplicación (fácil)			Textura (Agradable)			Absorción (Rápida)			Perfume (Agradable)			Color (Agradable)			Graso		
	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2
Puntuación																		
Número de Respuesta			80			80			80			80			80			80
(%) de Encuestados			80			80			80			80			80			80
(%) de Encuestados Satisfechos	100%			100%			100%			100%			100%			100%		

Fuente: F. Tamayo

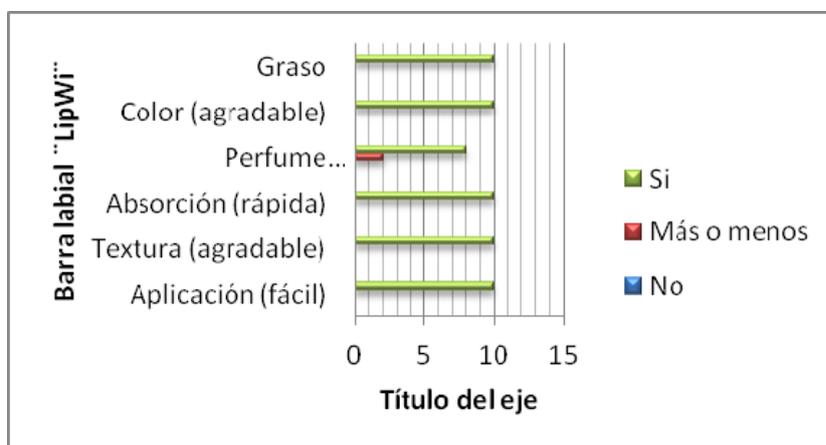


Figura N° 11: Resultado de la evaluación de las características cosméticas.

Fuente: F. Tamayo

#### Interpretación:

La barra labial "LipWi" con sus características cosméticas se determina que el 100% de encuestados indicaron que su aplicación es fácil, su textura es agradable, evidenciaron que la absorción es rápida y que su aroma es agradable pese a no contener perfume y su color les pareció agradable, cabe destacar que los encuestados indicaron que la barra labial tiene un leve aspecto graso.

## CAPÍTULO V

### 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 Conclusiones

- Se diseñó y elaboró un labial a base de extracto de kiwi (*Actinidia chinensis*), glicerina y FPS (factor de protección solar), para la regeneración de células muertas e hidratación de la piel de los labios de los adolescentes.
- Se comprobó que el kiwi es rico en luteína, vitamina C, vitamina E, fibras, mejora la absorción del hierro, es un excelente antioxidante.
- Se comprobó que la utilización de la barra labial "LipWi" no provoca ningún tipo de reacción adversa a la piel de los labios de los adolescentes varones.
- En la encuesta se pudo evidenciar que un gran porcentaje de estudiantes poseen labios deshidratados, irritación y descamación a causa de poca hidratación, contacto con el frío y viento exposición al sol y sobre todo por la falta de productos cosméticos para varones.
- Los estudiantes que se aplicaron la barra labial "LipWi" tres veces al día por un lapso de 15 días obtuvieron resultados favorables, sus labios se hidrataron y desapareció la piel muerta y agrietamientos.
- Mediante la encuesta el 100% de adolescentes manifiesta que la barra labial "LipWi" es de fácil aplicación, tiene un agradable aroma y mejoró notablemente la piel de sus labios.

## 5.2 Recomendaciones

- Es recomendable revisar bibliografía antes de hacer una barra labial para evitar errores y tener ideas claras de los beneficios que queremos obtener con el producto.
- Seleccionar la materia prima (kiwi) de mejor calidad, para que el producto adquiera las cualidades y características deseadas.
- Una vez realizado el producto es recomendable elaborar un análisis microbiológico para evitar microorganismos no deseados.
- Realizar las formulaciones con mucha asepsia y antisepsia para evitar que se adhiera microorganismos no deseados que hagan que pierda las propiedades de la barra labial.
- Se recomienda que los adolescentes varones cuiden y protejan sus labios para evitar daños irreversibles que se reflejaran en edades posteriores.
- Se recomienda aplicarse la barra labial "LipWi" tres veces al día para obtener resultados óptimos.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Alcalde, M. y Del Pozo, A. (2004). *Barras de labial (I)*. España: El selvier.
2. Buczacki, S. (2004). *Frutas de jardín*. Madrid: Akal.
3. Carranza, E. (2004). *Anatomía de la piel*. Recuperado el 1 de Abril de 2014, de <http://www.cilad.org/archivos/Rondon/Rondon2009/anatomia.pdf>
4. Galindo V. (2012). *Estudio Morfológico de los Labios en una Población Mestiza Colombiana*. Recuperado el 8 de Abril de 2014, de [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-95022012000200010&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-95022012000200010&script=sci_arttext&tlng=pt)
5. Larrauri, J. (2014). *El kiwi la fruta más completa*. Recuperado el 2 de septiembre de 2014, de <http://www.nutritelia.com/el-kiwi-la-fruta-mas-completa/>
6. Llerena, L. (2010). *Verdades de las mascarillas naturales de frutas y realidad de las mascarillas sintéticas comerciales*. Ciencia y Salud Virtual, 25-31.
7. Lorem, I. (2001). *Los secretos y beneficios del kiwi*. Recuperado el 21 de mayo de 2013, de: <http://www.pruebas.animodemujer.com/>
8. Malu. (2001). *Cuidado de la piel: Los beneficios de la glicerina para el cuidado estético*. Recuperado el 21 de mayo de 2013, de: <http://www.ellamujer.com>
9. Mañas, V. (2007). *Dermatitis atópica (DA): hidratación y plan de cuidado*. Recuperado el 23 de abril de 2014, de: <http://anedidic.com/descargas/formacion-dermatologica/01/dermatitis-atopica.pdf>
10. Martini, M. (2005). *Introducción a la dermatofarmacología y a la cosmetología*. España: Technique et Documentation Lavoisier.
11. Rodríguez. (2004). *Análisis de la influencia del grado de hidratación de la epidermis en el comportamiento biomecánico de la piel in vivo*. Recuperado el 22 de Abril de 2014, de <http://www.ugr.es/~ars/abstract/45-59-04.pdf>
12. Soriano, A. (2004). *Implementación de una metodología no invasiva in situ para la evaluación de las características de hidratación del lápiz labial*. Recuperado el 27 de marzo de 2014, de [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/2329/1/soriano\\_ok.pdf](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/2329/1/soriano_ok.pdf)

# **ANEXOS**

**Anexo N° 1: Imagen del nivel de deshidratación leve**



**Anexo N° 2: Imagen del nivel de deshidratación moderado**



**Anexo N° 3: Imagen del nivel de deshidratación grave**



## Anexo N° 4: Solicitud para realizar la investigación de la barra labial "LipWi"

Guaranda D4 de septiembre de 2013

Doctora,

Cecibel Ochoa

RECTORA DEL COLEGIO "SAN PEDRO"

Presente.-

De mi consideración:

Luego de expresarle un cordial saludo, yo Francis Carolina Tamayo Pazmiño estudiante de la universidad Iberoamericana del Ecuador de la Escuela de Cosmiatría, solicito de la manera más comedida se me otorgue el permiso correspondiente para realizar mi trabajo de investigación titulado: Creación de protección e hidratación labial a base de Actinidia chinensis (Kiwy) y Glicerina con factor de protección solar (FPS) a ser aplicado en adolescentes varones entre 15 a 17 años que asisten al Colegio Técnico Agroindustrial "San Pedro".

Por la atención favorable que se sirva dar a la presente solicitud anticipo mis sinceros agradecimientos.

Atentamente,



Francis Tamayo

Estudiante

C.C. 0202134177

*Señ. Secretaria General  
Anoche 20 para el día  
Hoy a las 15 para que a partir  
del 15 al Sep/ Su Ochoa Ochoa  
Pueda realizar su trabajo  
en el Colegio*



**Anexo N° 5: Instrumentos aplicados para medir el nivel de deshidratación labial en los estudiantes del Colegio "San Pedro"**



**UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR**

ENCUESTA APLICADA A LOS ADOLESCENTES DE ENTRE 15 A 17 AÑOS QUE ASISTEN AL COLEGIO TÉCNICO AGROINDUSTRIAL "SAN PEDRO"

**1. ¿Tus labios se mantienen resecos y agrietados?**

Siempre ( )

De vez en cuando ( )

Nunca ( )

**2. ¿Conoces las propiedades cosméticas del kiwi?**

Si ( )

No ( )

**3. ¿Qué producto has utilizado para hidratar tus labios?**

Vaselina ( )

Crema humectante ( )

Barra labial ( )

Ninguno ( )

**4. ¿Te gustaría utilizar una barra labial a base de kiwi para mantener hidratados tus labios?**

Si ( )

No ( )

**5. ¿Crees que los hombres deben proteger sus labios para evitar daños ocasionados por rayos solares o factores ambientales (polvo, viento, lluvia, otros)?**

Si ( )

No ( )

**6. ¿Cada que tiempo se presenta resequedad en sus labios?**

Diariamente ( )

Semanalmente ( )

Mensualmente ( )

Siempre ( )

**7. ¿Crees que el kiwi tiene propiedades para cuidar y proteger los labios?**

Si ( )

No ( )

**8. ¿Utilizarías una barra labial elaborada a base de kiwi que te brindara hidratación y protección a tus labios?**

Si ( )

No ( )

**9. ¿Crees que los hombres deben cuidar y proteger sus labios?**

Si ( )

No ( )

**10. ¿Obtuviste beneficios al aplicarte la barra labial “LIPWI”?**

Si ( )

No ( )

**Anexo N° 6: N6mina de estudiantes aplicados la barra labial "LipWi"**

<b>No</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>EDAD</b>
1	Aguilar Enrique	15
2	Alegría Galo	16
3	Alucho Edison	16
4	Alulema Jafet	17
5	Andrade Leandro	16
6	Barragán Alex	15
7	Bayas Clever	17
8	Bayas Milton	16
9	Bayas Widinson	16
10	Borja Henry	17
11	Brito Jefferson	16
12	Bucay Jorge	17
13	Cando Alex	16
14	Cando Byron	17
15	Cando Jefferson	15
16	Canelos Jairo	15
17	Caspi Wilson	16
18	Castro Fernando	17
19	Castro Santiago	17
20	Chacha Jeferson	15
21	Chariguaman Gilberth	16
22	Chariguaman Sairo	17
23	Chela Brian	17
24	Chida Braulio	17
25	Chileno Nestor	15
26	Chimbo Santiago	17
27	Coles Cristian	17
28	Espín Gabriel	15
29	Gaglay Gerardo	17
30	Guachipana Joffre	15
31	Guamán Clever	17
32	Guaranda Jeofre	15
33	Henry Cando	16
34	Hidalgo Alexis	15
35	Lema Arturo	16
36	Llunitaxi Ángel	15
37	Llunitaxi Brayan	15
38	Manobanda Anderson	15
39	Manobanda Juan	15
40	Manobanda Oscar	16
41	Manuel Aguilar	16
42	Moposita Bladimir	15
43	Moposita Edwin	15
44	Moposita Wilson	16
45	Moreta Marlon	16
46	Najera Cristian	15
47	Najera Edison	15
48	Núñez Mario	16
49	Ocampo Anthony	15
50	Pasto Alex	15
51	Pasto Alex	16
52	Patín Carlos	15
53	Patín David	16

54	Patín Rigoberto	15
55	Patín Rusbel	17
56	Patín Washintong	15
57	Poma Luis	17
58	Quezada Daniel	15
59	Quinatoa Edgar	15
60	Quishpe Darwin	17
61	Quivintuña Wilson	15
62	Ramírez Adrián	16
63	Rea Carlos	15
64	Rea Isaías	16
65	Rea Jefferson	15
66	Rivera Felipe	15
67	Rochina Dario	15
68	Rochina Juan	15
69	Rochina KLever	17
70	Salazar Jorge	15
71	Santillan Byron	15
72	Segura Wilson	17
73	Sisa Joel	16
74	Ulloa Victor	16
75	Ulovache Cristian	15
76	Vásquez Jhoel	17
77	Verdezoto Sebastián	16
78	Yambombo Henry	17
79	Yanzaguano Marco	15
80	Yazuma Jhoney	17

## Anexo N° 7: Encuesta de aceptación de la barra labial "LipWi"



### UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR

ENCUESTA APLICADA A LOS ADOLESCENTES DE ENTRE 15 A 17 AÑOS QUE ASISTEN AL COLEGIO TÉCNICO AGROINDUSTRIAL "SAN PEDRO"

Después de haber aplicado la barra labial "LipWi" consecutivamente responda cada pregunta mediante una escala de tres puntos según su aceptación a la misma:

No= 0

Regular= 1

Si=2

#### 1. ¿Le pareció fácil la aplicación de la barra labial "LipWi"?

No ( )

Regular ( )

Si ( )

#### 2. ¿Le pareció agradable la textura de la barra labial "LipWi"?

No ( )

Regular ( )

Si ( )

#### 3. ¿Le pareció rápida la absorción de la barra labial "LipWi"?

No ( )

Regular ( )

Si ( )

**4. ¿Le pareció agradable el perfume de la barra labial "LipWi"?**

No ( )

Regular ( )

Si ( )

**5. ¿Le pareció agradable el color de la barra labial "LipWi"?**

No ( )

Regular ( )

Si ( )

**6. ¿Le pareció graso la barra labial "LipWi"?**

No ( )

Regular ( )

Si ( )

**Anexo N° 8: Imágenes descriptivas de la elaboración de la barra labial  
"LipWi"**



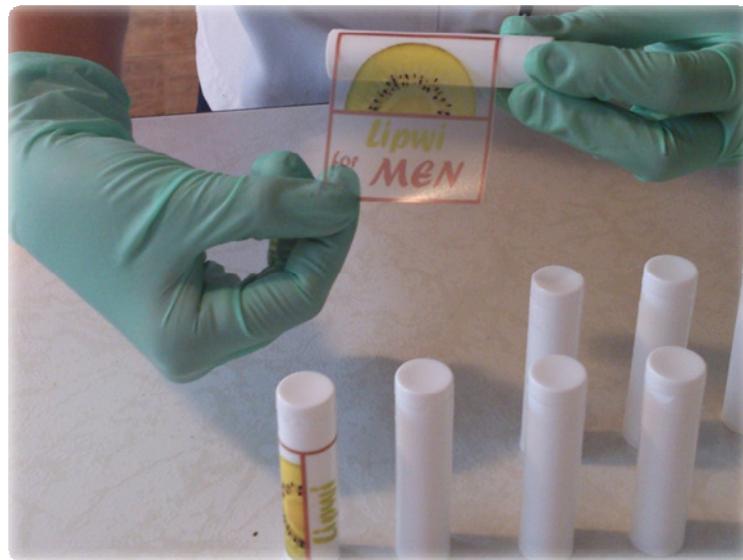
Materiales necesarios para la elaboración de la barra labial.



Elaboración de la barra labial "LipWi"



Envasado de la barra labial "LipWi"



Etiquetado de la barra labial "LipWi"

## Anexo N° 9: Resultados del análisis de la barra labial "LipWi"



UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS  
OFERTA DE SERVICIOS Y PRODUCTOS

LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA  
INFORME DE RESULTADOS

INF.LAB.MI.31501  
ORDEN DE TRABAJO No. 47647

SOLICITADO POR:	FRANCIS TAMAYO
DIRECCIÓN DEL CLIENTE:	LAS CASAS
MUESTRA DE:	COSMÉTICO
DESCRIPCIÓN:	BARRA LABIAL DE KIWI
LOTE:	09122014
FECHA DE ELABORACIÓN:	09/12/2014
FECHA DE VENCIMIENTO:	-----
FECHA DE RECEPCIÓN:	10/12/2014
HORA DE RECEPCIÓN:	14H47
FECHA DE ANÁLISIS:	11/12/2014
FECHA DE ENTREGA DE RESULTADOS A LA SECRETARÍA:	16/12/2014
CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA	CARACTERÍSTICO
COLOR:	CARACTERÍSTICO
OLOR:	SÓLIDO
ESTADO:	100g
CONTENIDO DECLARADO:	-----
CONTENIDO ENCONTRADO:	LOS RESULTADOS QUE CONSTAN EN EL PRESENTE INFORME SE REFIEREN A LA MUESTRA ENTREGADA POR EL CLIENTE AL OSP.
OBSERVACIONES:	
MUESTREADO POR:	EL CLIENTE

INFORME

PARÁMETROS	UNIDAD	RESULTADO	METODO
RECUENTO DE BACTERIAS AEROBIAS	ufc/g	<10	AOAC 990.12
RECUENTO DE COLIFORMES TOTALES	ufc/g	<10	AOAC 991.14
<i>Escherichia coli</i> (Recuento)	ufc/g	<10	AOAC 991.14
RECUENTO DE MOHOS	ufc/g	<10	AOAC 997.02
RECUENTO DE LEVADURAS	ufc/g	10	AOAC 997.02

DATOS ADICIONALES:  
ufc/g Unidad formadora de colonias por gramo



LABORATORIO DE  
ENSAYOS  
N° OAE LE 10 04-002

"Los ensayos marcados con (\*) NO están incluidos en el alcance de la acreditación del OAE"



*[Signature]*  
B.F. Magaly Chasi - MSc

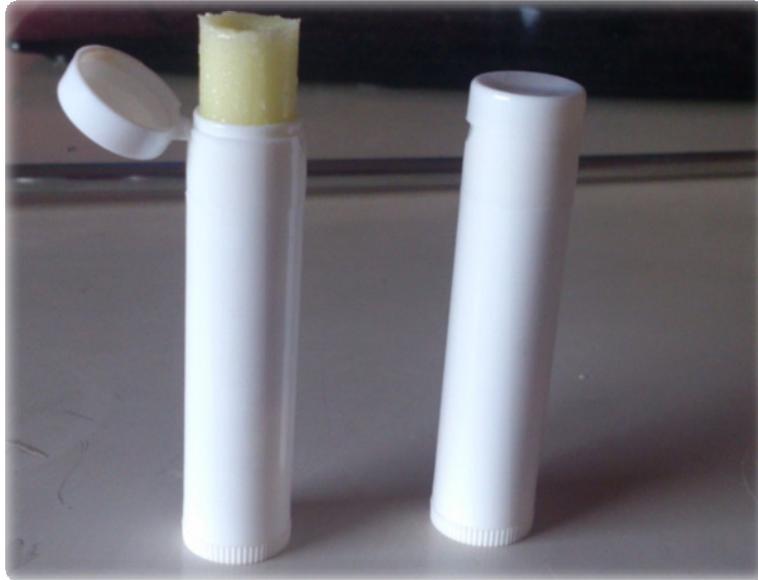
JEFE ÁREA DE MICROBIOLOGIA



RMI-4.1-04

Dirección: Francisco Viteri s/n y Gilberto Gatto Sobral - Teléfonos: 2502-262 / 2502-456, ext. 15, 18, 21, 31, 33  
Telefax: 3216-740 - Web: www.facquimuce.edu.ec - E-mail: laboratoriososp@hotmail.com

**Anexo N° 10: Imágenes de la barra labial "LipWi" terminada**

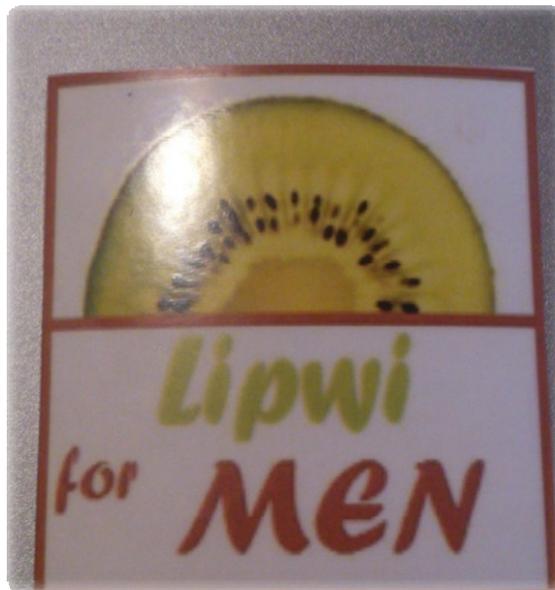


Barra labial "LipWi" envasado.



Barra labial "LipWi" etiquetado.

**Anexo N° 11: Imágenes de las etiquetas de la barra labial "LipWi"**



Logotipo de la barra labial "LipWi"



Presentación del producto final de la barra labial "LipWi"

**Anexo N° 12: Imágenes de la visita al colegio Técnico Agroindustrial "San Pedro"**

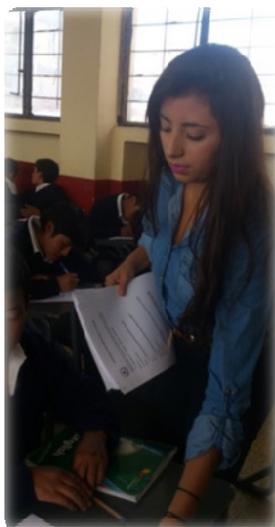


Estudiantes del colegio Técnico Agroindustrial "San Pedro"



Colaboración de los estudiantes del colegio Técnico Agroindustrial "San Pedro"

### Anexo N° 13: Instrumentos aplicados en la recolección de datos



Entrega de encuestas a los estudiantes del colegio Técnico Agroindustrial  
"San Pedro"



Realización de encuestas por parte de los estudiantes del colegio Técnico  
Agroindustrial "San Pedro"



Deshidratación labial de los adolescentes del colegio Agroindustrial "San Pedro".



Entrega de la barra labial "LipWi"

**Anexo N° 14: Imágenes descriptivas de la aplicación de la barra labial**



Aplicación de la barra labial "LipWi"



Aplicación por los estudiantes de la barra labial "LipWi" del colegio Técnico Agroindustrial "San Pedro"

**Anexo N° 15: Análisis de la barra labial "LipWi" a los estudiantes entre 15 a 17 años del colegio Técnico Agroindustrial "San Pedro"**



Visita los estudiantes entre del colegio Técnico Agroindustrial "San Pedro"



Preguntas sobre las características y aceptación de la barra labial "LipWi"

**Anexo N° 16: Imágenes descriptivas del antes de usar la barra labial "LipWi"**



Antes de la aplicación de la barra labial "LipWi" estudiante 1.



Antes de la aplicación de la barra labial "LipWi" estudiante 2.

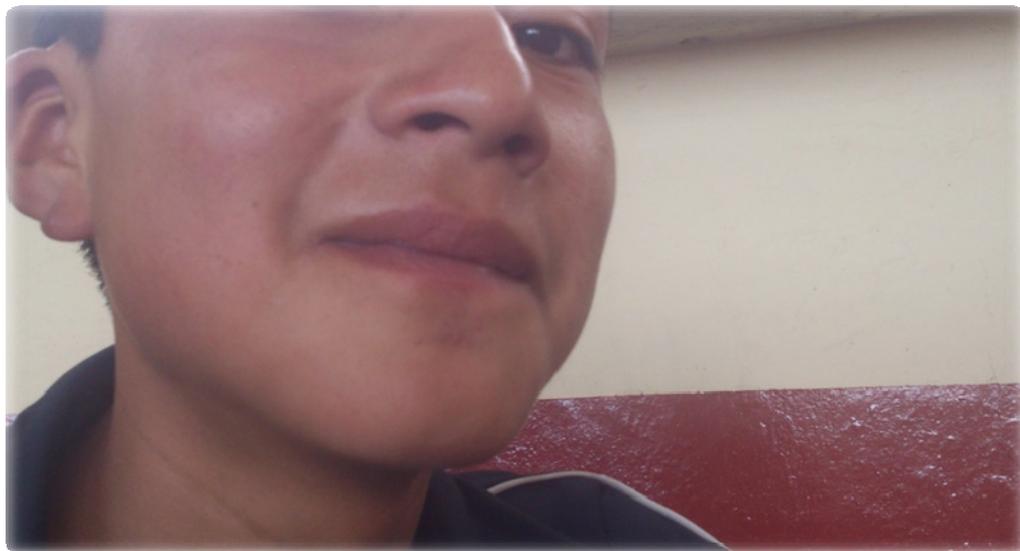


Antes de la aplicación de la barra labial "LipWi" estudiante 3.

**Anexo N° 17: Imágenes descriptivas del después de usar la barra labial  
"LipWi"**



Después de la aplicación de la barra labial "LipWi" estudiante 1.



Después de la aplicación de la barra labial "LipWi" estudiante 2.



Después de la aplicación de la barra labial "LipWi" estudiante 3.

**Anexo N° 18: Agradecimiento a los estudiantes del colegio Técnico Agroindustrial "San Pedro"**



Aceptación de la barra labial "LipWi" por parte de los estudiantes entre 15 a 17 años del colegio Técnico Agroindustrial "San Pedro"



Satisfacción por parte de los estudiantes entre 15 a 17 años del colegio Técnico Agroindustrial "San Pedro"