

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR. UNIB.E

ESCUELA DE COSMIATRIA, TERAPIAS HOLISTICAS E IMAGEN  
INTEGRAL

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

**Diseño de un Kit de Higiene Facial a base de Uvilla evaluado en pieles  
maduras de pacientes que asisten a las prácticas cosmiátricas en la  
Universidad Iberoamericana del Ecuador.**

Sandy Carolina Lucero Castro

Director: Msc. Edith Lucero

Quito, Ecuador.

Junio - 2014

## CARTA DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

*Certifico que el presente título “Diseño y Evaluación de un Kit de Higiene Facial a base de Uvilla dirigido a pieles maduras de pacientes que asisten a las prácticas cosmiátricas en la Universidad Iberoamericana del Ecuador”, fue desarrollado por Sandy Carolina Lucero Castro, 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 Trabajos de Titulación, artículo 9.*

---

*Msc. Edith Lucero*

## **CARTA DE AUTORÍA DEL TRABAJO**

*Los criterios emitidos en el presente Trabajo de Graduación o de Titulación “Diseño y Evaluación de un Kit de Higiene Facial a base de Uvilla dirigido a pieles maduras de pacientes que asistan a las prácticas cosmiátricas en la Universidad Iberoamericana del Ecuador” 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 pertinente, según las normas y regulaciones de la Institución, citando la fuente.*

---

**Sandy Carolina Lucero Castro**

**11 de Junio de 2014**

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios por darme la dicha de culminar mi trabajo de titulación, a la Doctora Edith Lucero, por su valioso tiempo y enseñanzas que me guiaron hasta poder llegar a término mi trabajo de titulación; a mis padres Edwin y Soñita quienes con su esfuerzo diario me han enseñado la importancia del estudio dándome la mejor herencia que es la educación y por darme más de lo necesario, también quiero agradecer a mis hermanos Mary y Dieguito por acompañarme y apoyarme siempre.

Agradezco también a mi esposo Martín por apoyarme incondicionalmente y motivarme para terminar mi trabajo de titulación.

## **DEDICATORIA**

Mi trabajo de tesis lo dedicó a mis padres Edwin y Soñita quienes han sido mi motivación y mi motor principal para seguir adelante, además a mis hermanos Mary y Dieguito por su apoyo incondicional.

También dedicó mi trabajo de tesis a mi esposo Martín porque siempre ha estado apoyándome y acompañándome durante mi formación profesional y a mi hijo Juan Martín porque desde que está conmigo ha sido mi mayor motivación.

## ÍNDICE

<b>CARTA DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN .....</b>	<b>I</b>
<b>CARTA DE AUTORÍA DEL TRABAJO .....</b>	<b>II</b>
<b>AGRADECIMIENTOS .....</b>	<b>III</b>
<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>IV</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>1</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>2</b>
<b>CAPITULO I.....</b>	<b>3</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....</b>	<b>4</b>
<b>1.2. JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>1.3. OBJETIVOS.....</b>	<b>9</b>
<b>1.3.1. Objetivo General:.....</b>	<b>9</b>
<b>1.3.2. Objetivos Específicos: .....</b>	<b>9</b>
<b>CAPITULO II.....</b>	<b>10</b>
<b>MARCO TEORICO .....</b>	<b>10</b>
<b>2.1. Fundamentación Teórica.....</b>	<b>10</b>
2.1.1. Generalidades de la Piel .....	10
2.1.2. Clasificación de la Piel.....	10
2.1.2.1. Según la Edad. Cronología de la piel:.....	11
2.1.2.2. Según el sexo:.....	11

2.1.2.3. Según la zona del cuerpo: .....	11
2.1.2.4. Según el pH, la producción de sebo, estado de hidratación de la piel.	
Biotipo de piel: .....	12
2.1.3. Piel Madura .....	13
2.1.3.1. Características de la Piel Madura:.....	13
2.1.3.2. Estructuras Afectadas: .....	15
2.1.3.3. Necesidades de la Piel Madura: .....	15
2.1.4. Cosméticos .....	16
2.1.4.1. Componentes de los Cosméticos .....	16
2.1.4.1.1. Principio Activo .....	16
2.1.4.1.2. Excipiente o Vehículo.....	16
2.1.4.1.3. Aditivos .....	16
2.1.4.1.4. Correctores .....	16
2.1.4.2. Cosméticos de Higiene Facial.....	17
2.1.4.2.1. Clasificación de los Cosméticos de Higiene .....	17
2.1.5. Fitocosmética .....	20
2.1.5.1. Fitoingredientes: .....	20
2.1.6. Generalidades de la Uvilla .....	21
2.1.6.1. Nombre Científico .....	21
2.1.6.2. Clasificación Taxonómica .....	21
2.1.6.3. Otros nombres .....	21
2.1.6.4. Fitoingredientes .....	22

2.1.6.5. Cultivo de la Uvilla.....	23
2.1.6.5.1. Requerimientos del Cultivo.....	23
2.1.6.5.2. Preparación del Terreno .....	23
2.1.6.5.3. Propagación.....	24
2.1.6.5.4. Hoyado y Fertilización .....	24
2.1.6.5.5. Siembra .....	25
2.1.6.5.6. Podas.....	25
2.1.6.5.7. Riego.....	25
2.1.6.4.8. Cosecha .....	25
2.1.6.6.9. Pos cosecha .....	26
2.1.6.5. Producción de la Uvilla en el Ecuador .....	26
2.1.6.6. Características del fruto .....	28
2.1.6.7. Beneficios .....	28
2.1.6.7.1. Propiedades de la Uvilla: .....	28
2.1.6.7.2. Uso terapéutico de la Uvilla.....	29
2.1.7. Calidad y Estabilidad de los Fitocosméticos .....	30
2.1.7.1. Calidad Organoléptica .....	31
2.1.7.2. Calidad Fisicoquímica .....	31
2.1.7.3. Calidad Microbiológica .....	32
2.1.8 Eficacia de los Cosméticos .....	32
2.1.9. Efectos no deseados .....	32
2.1.9.1. Irritación de la Piel.....	32

2.1.9.2. Alergia de contacto .....	33
<b>2.2. Definiciones Operacionales .....</b>	<b>34</b>
<b>CAPITULO III.....</b>	<b>36</b>
<b>METODOLOGÍA.....</b>	<b>36</b>
<b>3.1. Procesamiento inicial de la materia prima.....</b>	<b>36</b>
<b>3.2. Selección de las formas cosméticas de higiene facial.....</b>	<b>36</b>
3.2.1. Cosmético de Higiene Facial .....	36
3.2.2. Cosmético Tonificante .....	37
3.2.3. Cosmético Exfoliante .....	37
3.2.4. Cosmético Sellante .....	38
3.2.5. Cosmético de Hidratación .....	38
<b>3.3. Formulación de los cosméticos en el laboratorio de la Escuela de Cosmiatria UNIB.E. ....</b>	<b>39</b>
3.3.1. Emulsión de Limpieza.....	39
3.3.1.1. Justificativo de la fórmula.....	39
3.3.1.2. Procedimiento.....	40
3.3.2. Tónico.....	40
3.3.2.1. Justificativo de la fórmula.....	40
3.3.2.2. Procedimiento.....	41
3.3.3. Gel Exfoliante.....	41
3.3.3.1. Justificativo de la fórmula.....	41
3.3.3.2. Procedimiento.....	42

3.3.4. Mascarilla.....	42
3.3.4.1. Justificativo de la fórmula.....	42
3.3.4.2. Procedimiento.....	43
3.3.5. Crema de Mantenimiento.....	43
3.3.5.1. Justificativo de la fórmula.....	43
3.3.5.2. Procedimiento.....	44
<b>3.4. Especificaciones de Calidad .....</b>	<b>44</b>
3.4.1. Descripción Organoléptica.....	45
3.4.2. Determinación del pH .....	45
3.4.3. Determinación de la densidad relativa .....	46
3.4.4. Determinación de extensibilidad .....	46
<b>3.5. Ensayos de irritabilidad dérmicas .....</b>	<b>47</b>
3.5.1. Evaluación de reacciones dérmicas .....	48
3.5.2. Clasificación de Sustancia a Ensayar .....	49
<b>3.6. Aplicación de los Productos .....</b>	<b>49</b>
<b>3.7. Cuestionario para evaluar las cualidades cosméticas y la eficacia.....</b>	<b>52</b>
<b>CAPITULO IV .....</b>	<b>54</b>
<b>RESULTADOS Y ANALISIS .....</b>	<b>54</b>
<b>4.1. Obtención del Extracto de Uvilla .....</b>	<b>54</b>
4.1.1. Análisis de la Uvilla fresca .....	54
<b>4.2. Especificación de calidad de los cosméticos terminados.....</b>	<b>55</b>
4.2.1. Emulsión de Limpieza.....	55

4.2.1.1. Propiedades e Indicaciones de Uso .....	56
4.2.2. Tónico.....	56
4.2.2.1. Propiedades e Indicaciones de Uso .....	57
4.2.3. Gel Exfoliante.....	58
4.2.3.1. Propiedades e Indicaciones de Uso .....	59
4.2.4. Mascarilla.....	59
4.2.4.1. Propiedades e Indicaciones de Uso .....	60
4.2.5. Crema de Mantenimiento .....	60
4.2.5.1. Propiedades e Indicaciones de Uso .....	61
<b>4.3. Resultado del Ensayo de Irritabilidad Dérmica .....</b>	<b>62</b>
4.3.1. Emulsión de Limpieza.....	62
4.3.2. Tónico.....	63
4.3.3. Gel Exfoliante.....	64
4.3.4. Mascarilla.....	65
4.3.5. Crema de Mantenimiento .....	66
<b>4.4. Aplicación de los Cosméticos de Higiene Facial .....</b>	<b>67</b>
<b>4.5. Resultados de los Cuestionarios aplicados .....</b>	<b>71</b>
4.5.1. Cuestionario de Percepción Cutánea.....	71
4.5.2. Cuestionario para evaluar las cualidades cosméticas y la actividad.....	81
4.5.2.1. Emulsión de Limpieza .....	81
4.5.2.2. Tónico .....	82
4.5.2.3 Crema de Mantenimiento.....	84

4.5.3 Actividad Cosmética.....	85
4.5.3.1. Emulsión de Limpieza .....	85
4.5.3.2. Tónico .....	87
4.5.3.3. Exfoliante.....	88
4.5.3.4. Mascarilla .....	90
4.5.3.5 Crema de Mantenimiento.....	91
<b>4.6. Propuesta técnica .....</b>	<b>92</b>
4.6.1. Productos cosméticos a base de materia prima ecuatoriana.....	92
4.6.2. Protocolo y aplicación de cosméticos de higiene facial.....	92
<b>CAPITULO V .....</b>	<b>93</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>93</b>
5.1. Conclusiones.....	93
5.2. Recomendaciones.....	94
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>95</b>
Bibliografía Textual:.....	95
Bibliografía Virtual: .....	97
<b>ANEXOS .....</b>	<b>100</b>

## INDICE DE CUADROS Y GRAFICOS

CUADRO N. 1. NOMBRES COMUNES DE LA UVILLA EN EL MUNDO.....	21
CUADRO N. 2. ECUADOR. SUPERFICIE PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTO DE UVILLA .....	27
CUADRO N. 3. USOS TERAPÉUTICOS DE PHYSALIS PERUVIANA EN MEDICINA TRADICIONAL.....	29
CUADRO N. 4. JUSTIFICATIVO DE LA FÓRMULA EMULSIÓN DE LIMPIEZA.....	39
CUADRO N. 5. JUSTIFICATIVO DE LA FÓRMULA TÓNICO.....	40
CUADRO N. 6. JUSTIFICATIVO DE LA FÓRMULA GEL EXFOLIANTE.....	41
CUADRO N. 7. JUSTIFICATIVO DE LA FÓRMULA MASCARILLA. FUENTE: S. LUCERO. 2013	42
CUADRO N. 8. JUSTIFICATIVO DE LA FORMULACIÓN DE CREMA DE MANTENIMIENTO.....	43
CUADRO N. 9. GUÍA PARA EVALUACIÓN DE REACCIONES DÉRMICAS (ERITEMA). FUENTE: DRAIZE, J.,G. WOODARD AND H. CALVERY. 1994.....	48
CUADRO N. 10. GUÍA PARA EVALUACIÓN DE REACCIONES DÉRMICAS (EDEMA). FUENTE: DRAIZE, J.,G. WOODARD AND H. CALVERY. 1994.....	48
CUADRO N. 11. ANÁLISIS DE LA UVILLA FRESCA Y MÉTODO DE OBTENCIÓN. FUENTE: LABORATORIO LABOLAB. 2013.....	54
CUADRO N. 12. ESPECIFICACIONES DE CALIDAD DE EMULSIÓN DE LIMPIEZA. FUENTE: A,B. S. LUCERO. C. LABORATORIO RENASE.....	55
CUADRO N. 13. ESPECIFICACIONES DE CALIDAD DE TÓNICO. FUENTE: A,B. S. LUCERO. C. LABORATORIO RENASE.....	56
CUADRO N. 14. ESPECIFICACIONES DE CALIDAD DEL GEL EXFOLIANTE. FUENTE: A,B. S. LUCERO. C. LABORATORIO RENASE.....	58
CUADRO N. 15. ESPECIFICACIONES DE CALIDAD DE LA MASCARILLA. FUENTE: A,B. S. LUCERO. C. LABORATORIO RENASE.....	59
CUADRO N. 16. ESPECIFICACIONES DE CALIDAD DE CREMA DE MANTENIMIENTO. FUENTE: A,B. S. LUCERO. C. LABORATORIO RENASE.....	60
CUADRO N. 17. RESULTADO DE IRRITABILIDAD DÉRMICA DE EMULSIÓN DE LIMPIEZA. FUENTE: S. LUCERO. 2013 .....	62

CUADRO N. 18. RESULTADO DE IRRITABILIDAD DÉRMICA DEL TÓNICO. FUENTE: S. LUCERO. 2013 .....	63
CUADRO N. 19. RESULTADO DE IRRITABILIDAD DÉRMICA DEL GEL EXFOLIANTE. FUENTE: S. LUCERO. 2013 .....	64
CUADRO N. 20. RESULTADO DE IRRITABILIDAD DÉRMICA DE LA MASCARILLA. FUENTE: S. LUCERO. 2013 .....	65
CUADRO N. 21. RESULTADO DE IRRITABILIDAD DÉRMICA DE LA CREMA DE MANTENIMIENTO. FUENTE: S. LUCERO. 2013.....	66
CUADRO N. 22. RESULTADOS DE CUESTIONARIO DE PERCEPCIÓN CUTÁNEA. PREGUNTA 1. FUENTE: S. LUCERO. 2013.....	71
CUADRO N. 23. RESULTADOS DE CUESTIONARIO DE PERCEPCIÓN CUTÁNEA. PREGUNTA 2. FUENTE: S. LUCERO. 2013.....	72
CUADRO N. 24. RESULTADOS DE CUESTIONARIO DE PERCEPCIÓN CUTÁNEA. PREGUNTA 3. FUENTE: S. LUCERO. 2013.....	73
CUADRO N. 25. RESULTADOS DE CUESTIONARIO DE PERCEPCIÓN CUTÁNEA. PREGUNTA 4. FUENTE: S. LUCERO. 2013.....	74
CUADRO N. 26. RESULTADOS DE CUESTIONARIO DE PERCEPCIÓN CUTÁNEA. PREGUNTA 5. FUENTE: S. LUCERO. 2013.....	75
CUADRO N. 27. RESULTADOS DE CUESTIONARIO DE PERCEPCIÓN CUTÁNEA. PREGUNTA 6. FUENTE: S. LUCERO. 2013.....	76
CUADRO N. 28. RESULTADOS DE CUESTIONARIO DE PERCEPCIÓN CUTÁNEA. PREGUNTA 7. FUENTE: S. LUCERO. 2013.....	77
CUADRO N. 29. RESULTADOS DE CUESTIONARIO DE PERCEPCIÓN CUTÁNEA. PREGUNTA 8. FUENTE: S. LUCERO. 2013.....	78
CUADRO N. 30. RESULTADOS DE CUESTIONARIO DE PERCEPCIÓN CUTÁNEA. PREGUNTA 9. FUENTE: S. LUCERO. 2013.....	79
CUADRO N. 31. RESULTADOS DE CUESTIONARIO DE PERCEPCIÓN CUTÁNEA. PREGUNTA 10. FUENTE: S. LUCERO. 2013.....	80

CUADRO N. 32. RESULTADO DE LAS CUALIDADES COSMÉTICAS. EMULSIÓN DE LIMPIEZA. FUENTE: S. LUCERO. 2013 .....	81
CUADRO N. 33. RESULTADO DE LAS CUALIDADES COSMÉTICAS. TÓNICO. FUENTE: S. LUCERO. 2013 .....	82
CUADRO N. 34. RESULTADO DE LAS CUALIDADES COSMÉTICAS. CREMA DE MANTENIMIENTO. FUENTE: S. LUCERO. 2013.....	84
CUADRO N. 35. RESULTADO DE LA ACTIVIDAD COSMÉTICA. EMULSIÓN DE LIMPIEZA. FUENTE: S. LUCERO. 2013 .....	85
CUADRO N. 36. RESULTADO DE LA ACTIVIDAD COSMÉTICA. TÓNICO. FUENTE: S. LUCERO. 2013.....	87
CUADRO N. 37. RESULTADO DE LA ACTIVIDAD COSMÉTICA. EXFOLIANTE. FUENTE: S. LUCERO. 2013 .....	88
CUADRO N. 38. RESULTADO DE LA ACTIVIDAD COSMÉTICA. MASCARILLA. FUENTE: S. LUCERO. 2013 .....	90
CUADRO N. 39. RESULTADO DE LA ACTIVIDAD COSMÉTICA. CREMA DE MANTENIMIENTO. FUENTE: S. LUCERO. 2013 .....	91

### **Índice de Gráficos**

GRÁFICO N. 1. RESULTADOS DE CUESTIONARIO DE PERCEPCIÓN CUTÁNEA. PREGUNTA 1. FUENTE: S. LUCERO. 2013.....	71
GRÁFICO N. 2. RESULTADOS DE CUESTIONARIO DE PERCEPCIÓN CUTÁNEA. PREGUNTA 2. FUENTE: S. LUCERO. 2013.....	72
GRÁFICO N. 3. RESULTADOS DE CUESTIONARIO DE PERCEPCIÓN CUTÁNEA. PREGUNTA 3. FUENTE: S. LUCERO. 2013.....	73
GRÁFICO N. 4. RESULTADOS DE CUESTIONARIO DE PERCEPCIÓN CUTÁNEA. PREGUNTA 4. FUENTE: S. LUCERO. 2013.....	74
GRÁFICO N. 5. RESULTADOS DE CUESTIONARIO DE PERCEPCIÓN CUTÁNEA. PREGUNTA 5. FUENTE: S. LUCERO. 2013.....	75

GRÁFICO N. 6. RESULTADOS DE CUESTIONARIO DE PERCEPCIÓN CUTÁNEA. PREGUNTA 6. FUENTE: S. LUCERO. 2013 .....	76
GRÁFICO N. 7. RESULTADOS DE CUESTIONARIO DE PERCEPCIÓN CUTÁNEA. PREGUNTA 7. FUENTE: S. LUCERO. 2013 .....	77
GRÁFICO N. 8. RESULTADOS DE CUESTIONARIO DE PERCEPCIÓN CUTÁNEA. PREGUNTA 8. FUENTE: S. LUCERO. 2013 .....	78
GRÁFICO N. 9. RESULTADOS DE CUESTIONARIO DE PERCEPCIÓN CUTÁNEA. PREGUNTA 9. FUENTE: S. LUCERO. 2013 .....	79
GRÁFICO N. 10. RESULTADOS DE CUESTIONARIO DE PERCEPCIÓN CUTÁNEA. PREGUNTA 10. FUENTE: S. LUCERO. 2013.....	80
GRÁFICO N. 11. RESULTADO DE LAS CUALIDADES COSMÉTICAS. EMULSIÓN DE LIMPIEZA. FUENTE: S. LUCERO. 2013 .....	81
GRÁFICO N. 12. RESULTADO DE LAS CUALIDADES COSMÉTICAS. TÓNICO. FUENTE: S. LUCERO. 2013 .....	83
GRÁFICO N. 13. RESULTADO DE LAS CUALIDADES COSMÉTICAS. CREMA DE MANTENIMIENTO. FUENTE: S. LUCERO. 2013.....	84
GRÁFICO N. 14. RESULTADO DE LA ACTIVIDAD COSMÉTICA. EMULSIÓN DE LIMPIEZA. FUENTE: S. LUCERO. 2013 .....	86
GRÁFICO N. 15. RESULTADO DE LA ACTIVIDAD COSMÉTICA. TÓNICO. FUENTE: S. LUCERO. 2013 .....	87
GRÁFICO N. 16. RESULTADO DE LA ACTIVIDAD COSMÉTICA. EXFOLIANTE. FUENTE: S. LUCERO. 2013 .....	89
GRÁFICO N. 17. RESULTADO DE LA ACTIVIDAD COSMÉTICA. MASCARILLA. FUENTE: S. LUCERO. 2013 .....	90
GRÁFICO N. 18. RESULTADO DE LA ACTIVIDAD COSMÉTICA. CREMA DE MANTENIMIENTO. FUENTE: S. LUCERO. 2013 .....	91

## Índice de Imágenes

IMAGEN N. 1. UVILLAS. FUENTE: S. LUCERO. 2013.....	28
IMAGEN N. 2. DETERMINACIÓN DEL PH POR MEDIO DEL PAPEL INDICADOR UNIVERSAL DE PH. FUENTE: S. LUCERO. 2013.....	45
IMAGEN N. 3. DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD RELATIVA DEL TÓNICO. FUENTE: S. LUCERO. 2013.....	46
IMAGEN N. 4. DESCRIPCIÓN DE EXTENSIBILIDAD DEL EXFOLIANTE. FUENTE: S. LUCERO. 2013.....	47
IMAGEN N. 5. EMULSIÓN DE LIMPIEZA. FUENTE: S. LUCERO. 2013.....	56
IMAGEN N. 6. TÓNICO CON EXTRACTO DE UVILLA. FUENTE: S. LUCERO. 2013.....	57
IMAGEN N. 7. CREMA DE MANTENIMIENTO. FUENTE: S. LUCERO. 2013.....	61
IMAGEN N. 8. APLICACIÓN DE EMULSIÓN DE LIMPIEZA. FUENTE: S. LUCERO. 2013.....	67
IMAGEN N. 9. APLICACIÓN DEL TÓNICO. FUENTE: S. LUCERO. 2013.....	68
IMAGEN N. 10. APLICACIÓN DEL EXFOLIANTE. FUENTE: S. LUCERO. 2013.....	68
IMAGEN N. 11. APLICACIÓN DEL TÓNICO. FUENTE: S. LUCERO. 2013.....	69
IMAGEN N. 12. APLICACIÓN MASAJE EFECTO LIFTING. FUENTE: S. LUCERO. 2013.....	69
IMAGEN N. 13. APLICACIÓN DE LA MASCARILLA. FUENTE: S. LUCERO. 2013.....	70
IMAGEN N. 14. APLICACIÓN DE LA CREMA DE MANTENIMIENTO. FUENTE: S. LUCERO. 2013 .....	70
IMAGEN N. 15. ALGUNAS MATERIAS PRIMAS PARA LA ELABORACIÓN DEL KIT. FUENTE: S. LUCERO. 2013.....	111
IMAGEN N. 16. ELABORACIÓN DE LA CREMA DE MANTENIMIENTO. FUENTE: S. LUCERO. 2013.....	111
IMAGEN N. 17. ENVASANDO LA EMULSIÓN DE LIMPIEZA. FUENTE: S. LUCERO. 2013.....	112
IMAGEN N. 18. KIT A DOMICILIO ENVASADO. FUENTE: S. LUCERO. 2013.....	115
IMAGEN N. 19. KIT A DOMICILIO ENVASADO Y ETIQUETADO. FUENTE: S. LUCERO. 2013	115
IMAGEN N. 20. ETIQUETA DE LA EMULSIÓN DE LIMPIEZA. FUENTE: S. LUCERO. 2013.....	116
IMAGEN N. 21. ETIQUETA DEL TÓNICO. FUENTE: S. LUCERO. 2013.....	116

IMAGEN N. 22. ETIQUETA DEL EXFOLIANTE. FUENTE: S. LUCERO. 2013 .....	116
IMAGEN N. 23. ETIQUETA DEL TÓNICO DE LA MASCARILLA. FUENTE: S. LUCERO. 2013..	117
IMAGEN N. 24. ETIQUETA DE LA CREMA DE MANTENIMIENTO. FUENTE: S. LUCERO. 2013 .....	117
IMAGEN N. 25. PACIENTE 1 ANTES DEL TRATAMIENTO. FUENTE: S. LUCERO. 2013 .....	118
IMAGEN N. 26. PACIENTE 1 DESPUÉS DEL TRATAMIENTO. FUENTE: S. LUCERO. 2014 ....	118
IMAGEN N. 27. PACIENTE 2 ANTES DEL TRATAMIENTO. FUENTE: S. LUCERO. 2013 .....	119
IMAGEN N. 28. PACIENTE 2 DESPUÉS DEL TRATAMIENTO. FUENTE: S. LUCERO. 2014 ....	119
IMAGEN N. 29. PACIENTE 3 ANTES DEL TRATAMIENTO. FUENTE: S. LUCERO. 2013 .....	120
IMAGEN N. 30. PACIENTE 3 DESPUÉS DEL TRATAMIENTO. FUENTE: S. LUCERO. 2014.....	120

## **INDICE DE ANEXOS**

.ANEXO N. 1. FICHA COSMIÁTRICA .....	100
ANEXO N. 2. CONSENTIMIENTO INFORMADO .....	103
ANEXO N. 3. CUESTIONARIO DE PERCEPCIÓN CUTÁNEA .....	107
ANEXO N. 4. CUESTIONARIO DE CUALIDADES COSMÉTICAS Y EFICACIA.....	109
ANEXO N. 5. IMÁGENES DESCRIPTIVAS DE LA ELABORACIÓN DE LOS FITOCOSMÉTICOS. ....	111
ANEXO N. 6. RESULTADOS DEL ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO .....	113
ANEXO N. 7. IMÁGENES DEMOSTRATIVAS DE LOS FITOCOSMÉTICOS TERMINADOS. ....	115
ANEXO N. 8. IMÁGENES DESCRIPTIVAS DE LAS ETIQUETAS DE LOS FITOCOSMÉTICOS.	116
ANEXO N. 9. IMÁGENES DESCRIPTIVAS DEL ANTES Y DESPUÉS DEL TRATAMIENTO CON EL KIT DE UVILLA. ....	118

## RESUMEN

El kit de higienización básica a base de uvilla se inició con la investigación de las propiedades de la uvilla, donde se conoció de la cantidad de vitamina C que contenía y por ello se lo enfocó para pieles maduras, además se realizó un estudio de las características y necesidades de dicha piel para comprobar si la uvilla podía ser útil, y por último se realizó un repaso del procedimiento a seguir para realizar las formulaciones cosméticas.

Con la colaboración del Dr. Oscar Luzuriaga, del laboratorio Labolab se obtuvo el extracto de uvilla y con este se inició la preparación de un kit piloto, donde con la guía de la Dra. Edith Lucero se hicieron varias modificaciones hasta obtener las formulaciones definitivas del kit.

Con estas formulaciones se hizo un cálculo para adquirir los envases necesarios y se procedió a hacer las formulaciones en las cantidades necesarias. Se envasó y se llevó una muestra al Laboratorio Renase para hacer las pruebas microbiológicas, donde se comprobó que todos los productos cumplían con las normas y que eran aptos para aplicar en la piel. Posteriormente se procedió a etiquetar y a entregar cada kit a los pacientes para el uso domiciliario y además se empezó con el protocolo en cabina.

Una vez terminado las cuatro semanas de tratamiento y de uso continuo se realizó el cuestionario de eficacia de los productos obteniendo resultados favorables y satisfactorios.

Palabras claves: kit, higienización, uvilla, características, formulaciones, laboratorio, piel, protocolo, tratamiento, resultados.

## ABSTRACT

The kit basic based uvilla sanitation began with the investigation of the properties of the uvilla, where he met the amount of vitamin C containing and therefore it focused for mature skin, plus a study of the characteristics was performed said skin and needs to check whether the uvilla could be useful, and finally a review of the procedure was carried forward to cosmetic formulations.

With the collaboration of Dr. Oscar Luzuriaga, laboratory Labolab uvilla extract was obtained and the preparation of a pilot kit, where under the guidance of Dr. Edith Lucero began several modifications were made to obtain the final formulations kit.

With these formulations did a calculation to acquire the necessary containers and proceeded to make the formulations in the necessary quantities. Was packed and took a sample to Renase Laboratory for microbiological testing, where it was found that all the products comply with the rules and who were able to apply on the skin. Then proceeded to label each kit and deliver to patients for home use and also started the protocol in the cabin.

Once completed four weeks of treatment and continued use questionnaire efficacy of the products was performed by obtaining favorable and satisfactory results.

Keywords: kit , sanitation, uvilla , characteristics , formulations, laboratory , skin, protocol , treatment, results.

# CAPITULO I

## INTRODUCCIÓN

El trabajo de titulación está enfocado a la aplicación de un nuevo principio activo en formulaciones cosméticas con el fin de mejorar la calidad de las pieles maduras, reforzando el trabajo en cabina.

La piel madura necesita de un buen cuidado para mantenerse firme y saludable, por lo que necesita que se aporte con antioxidantes para evitar que los radicales libres sigan destruyendo las fibras de colágeno y elastina y así evitar la degeneración celular.

El kit de limpieza básica para piel madura a base de uvilla se diseñó por la cantidad de vitamina C y vitamina A presentes en la uvilla.

Después del diseño y la elaboración de un lote piloto de los cosméticos se llevaron al laboratorio de microbiología para verificar que los fitocosméticos se hayan elaborado con asepsia y se puedan utilizar en la piel de los pacientes; los cuales después de varias semanas consecutivas de uso pudieron evaluar las cualidades del producto final y certificar la eficacia del kit de limpieza observando mejoría en su piel.

## 1.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Poca aplicabilidad de la uvilla en cosméticos de limpieza cutánea.

Actualmente se observa un mayor número de personas con signos de envejecimiento cutáneo prematuro (líneas de expresión, fragilidad de la piel) por exposición al sol sin protección y un insuficiente cuidado de la piel (escasa higienización o limpieza cutánea, falta de hidratación facial), además, de pieles irritadas y fotosensibles por la utilización inadecuada de productos cosméticos, esto se debe a la utilización incorrecta de agentes de limpieza, cosméticos para el mantenimiento acordes a su biotipo cutáneo y a su edad influidos por la excesiva oferta de productos para el cuidado de la piel que encontramos con facilidad en el mercado y no cuentan con las demandas que la piel exige.

Antiguamente no le daban mucha importancia a la uvilla, pero, “[...] actualmente la industria ha comenzado a realizar pruebas de deshidratación en frutos de uvilla, e inclusive se tiene datos de liofilización del producto para la industria farmacéutica”.<sup>1</sup>

Una de las causas por las que la uvilla no ha sido utilizada en cosmética es por el desconocimiento de sus propiedades y componentes. Además, las personas prefieren cosméticos renombrados que son a base de materias primas tradicionales obtenidas a través de síntesis química, aunque hoy por hoy ya se observa la preferencia por

---

<sup>1</sup> Nieto, M. 2009. *Respuesta de la Uvilla (Physalis peruviana) a la Aplicación Foliar Complementaria de Abonos de Frutas a Tres Dosis. Atuntaqui, Imbabura*. Tesis de Grado previa a la obtención del título de Ingeniería Agrónoma. Universidad Central del Ecuador. Facultad de Ciencias Agrícolas. Quito. P. 6.

los productos naturales, ya que los primeros han presentado reacciones irritantes o alérgicas en las pieles normales.

Las pieles maduras necesitan de la limpieza cutánea diaria, para disminuir los signos de la edad, con productos que tengan los componentes indicados para sus necesidades como: regeneración celular, hidratación, nutrición y protección.

En las prácticas cosmiátricas de envejecimiento cutáneo, se nota que los pacientes no se preocupan por el cuidado en casa, es por ello que la investigación está destinada a brindar un apoyo domiciliario y obtener mejores resultados en tratamientos para envejecimiento cutáneo.

Este kit de limpieza facial va a ser de fácil utilización para el manejo adecuado de los pacientes, para que presente los mejores resultados reparando la calidad de la piel madura.

¿Los fitocosmético a base de uvilla presentan buenos resultados sobre la piel madura?

## **1.2. JUSTIFICACIÓN**

La investigación está encaminada a elaborar un producto innovador, que brinde beneficios a la piel. La piel es el órgano que cumple varias funciones, pero una de las más importantes es que sirve como barrera y a la vez de unión entre el medio externo con el organismo, según Martini, 2005. Éstas funciones al estar alteradas pueden causar sensibilidad por un problema de permeabilidad cutánea

haciéndola más sensible a los estímulos externos provocando sensibilidad al sol, a los cambios climáticos y alteraciones en la epidermis (adelgazamiento y desecamiento) es por eso que es muy importante que cuidemos nuestra piel para que cumpla a cabalidad con dichas funciones.

Según Marie Martini la lucha contra el envejecimiento cutáneo debe comenzar tempranamente con medidas de prevención. La higienización o limpieza facial es un paso trascendental dentro del cuidado y mantenimiento cutáneo, ya que va a retirar las impurezas, remover el maquillaje y eliminar el exceso de grasa, modifica el manto hidrolipídico; luego la tonificación va a volver la piel a la eudermia y con la exfoliación se va a retirar células muertas, mejora la circulación y la va a preparar para recibir un principio activo que ayude a mejorar la calidad de la piel; mediante este paso la piel se va a conservar lúcida y resistente a los cambios climáticos, contaminación y polución.

Dentro de los componentes que predominan en los cosméticos para pieles maduras tenemos las Vitaminas A, E y C por sus propiedades antioxidantes. Además de los flavonoides “[...] por su acción preventiva frente al envejecimiento de la piel. [...]”<sup>2</sup>

Los estudios realizados por Leopoldo Muñoz Cedeño e Iván Williams Vargas en su proyecto de investigación en el 2003, demuestran que la uvilla es una excelente fuente de Vitamina A (730 UI. De caroteno

---

<sup>2</sup> Martini, M.2005.*Introducción a la dermatofarmacia y a la cosmetología*. España. Technique et Documentation – Lavoisier. P. 252

por 100 g.), y vitamina C, como también vitaminas complejo B (tiamina, niacina y vitamina B12)<sup>3</sup> y flavonoides.

La Vitamina A, que “[...]. Favorece la regeneración celular de la epidermis. Estimula la síntesis de colágeno y reduce la síntesis de las enzimas que interviene en la degradación del colágeno (mataloproteinasas). [...]”, (Martini, 2005, p.254); Vitamina C “[...] activador de la síntesis de colágeno [...]” (Martini, 2005, p.255) y flavonoides que son

Atrapadores de radicales libres, tanto en la fase inicial como en la de propagación. En consecuencia, protegen la membrana de la célula y por ende todos los procesos de la misma, frenando su deterioro, con un efecto antienvjecimiento, proclamado en productos anti-aging. ([www.profitocoop.com.ar/](http://www.profitocoop.com.ar/))

La investigación pretende diseñar un fitocosmético, según la Dra J. Nadinic fitocosmético es el término que define al producto cosmético (de higiene) que incluye casi exclusivamente materias primas de origen vegetal (fitoingredientes) en su formulación con el objetivo de ejercer una acción determinada, ([www.profitocoop.com.ar/](http://www.profitocoop.com.ar/)) en este caso los fitoingredientes son las vitaminas A,C y los flavonoides, que tienen la capacidad de disminuir los radicales libres siendo estos un factor determinante en el envejecimiento cutáneo con lo que va a mejorar la calidad de piel. Además, “el jugo de la uvilla contiene mucha pectina y

---

<sup>3</sup> Muñoz, L. y I. Williams. 2003. *Análisis Económico – Financiero de la Comercialización y Producción de la Uvilla, como una Alternativa para la Exportación*. Proyecto de Graduación previo a la obtención del título de Economista con Mención en Gestión Empresarial, Especialización Finanzas. Escuela Superior Politécnica del Litoral. Instituto de Ciencias Humanísticas y Económicas. Guayaquil. P.28

pectinasa, estas sustancias hacen que se convierta en jalea y no requiere adicionar pectina”.<sup>4</sup>

El kit tiene como objetivo demostrar que los fitocosméticos tienen un amplio campo de estudio y aplicación ya que nuestro país cuenta con una diversidad de plantas y frutas que aún no han sido aplicadas en cosmética y de acuerdo a la zona donde habitemos pudiéramos aprovechar de los múltiples beneficios de las plantas de nuestra región, lo cual nos permitiría crear cosméticos a bajos costos y con resultados eficientes.

El trabajo de investigación que se realizará, lograría crear expectativa en los jóvenes para que diseñen más fitocosméticos a base de otras frutas o vegetales con propiedades que aporten beneficios a la piel.

---

<sup>4</sup> Olalla, T. 2002. *Respuesta de la Uvilla (Physalis peruviana) a la Fertilización Nitrogenada y Potásica. Cotacachi. Imbabura*. Tesis de Grado previa a la obtención del título de Ingeniería Agrónoma. Universidad Central del Ecuador. Facultad de Ciencias Agrícolas. Quito. P. 8.

### **1.3. OBJETIVOS**

#### **1.3.1. Objetivo General:**

- Diseñar un kit de fitocosméticos a base de uvilla para limpieza facial como coadyuvante de tratamientos de anti envejecimiento.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos:**

- ✓ Establecer las propiedades de la uvilla, que aporten beneficios a la piel madura.
- ✓ Diseñar un kit de fitocosméticos de limpieza básica en base a la uvilla con propiedades específicas, para mejorar la calidad de las pieles maduras.
- ✓ Evaluar los beneficios que aporta la utilización de fitocosméticos en la limpieza facial de pieles maduras.

## CAPITULO II

### MARCO TEORICO

#### 2.1. Fundamentación Teórica

##### 2.1.1. Generalidades de la Piel

La piel es el órgano más extenso que recubre todo el cuerpo, por lo que cumple funciones muy importantes como las de protección por estar en contacto con el exterior. Según Jorge Martínez (2011), la piel es el principal sistema de protección ya que evita la pérdida de agua mediante la transpiración y la evaporación de la misma, también ayuda a mantener la temperatura corporal mediante los “cambios de flujo sanguíneo y a la emisión de sudor”<sup>5</sup>

Está dividida en 3 capas según el corte transversal:

- **Epidermis:** “Es la capa más externa y la única en contacto con el exterior.”<sup>6</sup> Compuesta por 5 extractos.
- **Dermis:** Es la capa intermedia que sirve de soporte a la epidermis.
- **Hipodermis:** Es la capa más profunda, compuesta por tejido adiposo.

Además está compuesta por anexos cutáneos como las glándulas sudoríparas y sebáceas, uñas y pelo.

##### 2.1.2. Clasificación de la Piel

La piel según Sinaí Estética (2012) tiene varias clasificaciones:

---

<sup>5</sup> Martínez, J. 2011. *Anatomía y Fisiología*.

<sup>6</sup> Martínez, J. 2011. *Anatomía y Fisiología*.

### **2.1.2.1. Según la Edad. Cronología de la piel:**

**Recién nacido:** Tienen la piel inmadura, glándulas sudoríparas imperfectas las cuales se evidencian con presencia de comedones en la cara.

**Niño:** Presenta la piel normal, es decir piel tersa, lisa, hidratada, sin discromías y un bronceado uniforme.

**Adolecente:** Presenta un comienzo de seborrea con tendencia al acné.

**Piel madura:** Suele ser normal con tendencia a sequedad, con primeros signos del envejecimiento.

**Piel senil:** Viene a ser el envejecimiento cronológico o intrínseco, caracterizado por laxitud, arrugas finas, atrofas, mala cicatrización tanto en zonas expuestas como en zonas cubiertas.

### **2.1.2.2. Según el sexo:**

**Piel masculina:** Tiene más vello corporal, más glándulas sebáceas con mayor producción de sebo y más sudor, tiende a ser grasa o mixta bien hidratada. Puede presentar acné juvenil, alopecia androgénica, patologías en la barba por el afeitado.

**Piel femenina:** Rica en glándulas sudoríparas apócrinas influenciadas por las hormonas. Con las mismas posibilidades de padecer acné pero con cambios cutáneos bruscos, como aumento de la queratinización folicular, laxitud, estrías, etc.

### **2.1.2.3. Según la zona del cuerpo:**

En el rostro:

**Ojos y zona periorbital:** Es la piel más fina y sensible del cuerpo, con mayor riesgo de irritación o de sensibilización especialmente en la mujer por el uso de maquillaje, sombras, depilación, tatuajes.

**Labios:** La piel o semimucosa de labios carece de glándulas sudoríparas, es fina y frágil porque está expuesta a los cambios de temperatura, traumatismos masticatorios y múltiples tratamientos cosméticos; con frecuentes patologías como herpes labial dermatitis atópica, etc.

**Zona perioral:** Rica en vascularización, por lo que es una zona sensible y a las irritaciones y a eccemas

**Zona T o seboreica:** Abarca la frente, nariz, surcos nasogenianos y la barbilla. Siendo la zona seboreica por el gran número de glándulas sebáceas que se encuentran en esta zona.

**2.1.2.4. Según el pH, la producción de sebo, estado de hidratación de la piel. Biotipo de piel:**

**Piel Normal:** Tiene secreciones equilibradas, piel elástica, flexible y resistente.

**Piel Seca:** Puede ser por pérdida de agua o de grasa, tiene un aspecto acartonado, con irritaciones y telangiectasias, arrugas de expresión más marcadas, es una piel fina, poco elástica y poco suave.

**Seca Alípica:** Falta de secreción sebácea y sudoral pero principalmente de sebo, presenta un aspecto opaco y seco, reacciona mal a las agresiones externas.

**Seca Deshidratada:** Tiene carencia de agua por factores internos y externos; es una piel sensible, sin brillo y aspecto marchito.

**Piel Grasa Normal:** Tiene una secreción de sudor y de grasa normal, pero presenta más grasa; es una piel brillante, con poros dilatados y comedones.

**Piel Grasa Deshidratada:** Presenta una secreción de grasa abundante con pérdida de agua, es una piel brillante, se irrita con facilidad y se descama fácilmente.

**Piel Asfíctica:** Es una piel con exceso de queratinización por la aplicación de cosméticos ricos en lípidos e hiperfuncionamiento de las glándulas sudoríparas.<sup>7</sup>

### **2.1.3. Piel Madura**

La piel, al igual que todos los órganos de nuestro cuerpo, sufre numerosas transformaciones por el paso del tiempo. Además, por ser un órgano que está en contacto con el exterior, estas modificaciones se manifiestan de una manera evidente.<sup>8</sup>

#### **2.1.3.1. Características de la Piel Madura:**

- Arrugas: A continuación se muestra la evolución aproximada de las arrugas según la edad:
  - 20 años: aún no han aparecido las primeras arrugas.
  - 25 años: comienzan a aparecer arrugas en el frontal y en el pliegue nasogeniano.
  - 30 años: se acentúan estas arrugas y comienzan a aparecer las de la zona suborbitaria y en las sienes.

---

<sup>7</sup> *Cosmiatría Aplicada a los Tratamientos Estéticos*. 2012. SINAI Academia de Cosmetología Cosmiatría. P. 25-31

<sup>8</sup> Molpeceres, J., M. Abertura., L. Berges., M. Chacón., M. Guzmán., N. Nuño., S. Romero., A. Sáez., N. Quirós., I. Sabater., J. López y C. Sánchez. 2000. *Cosmetología Aplicada a Estética Integral*. Madrid. Videocinco. P. 125

- 35 años: se acentúan todas estas arrugas y comienzan a hacerse evidentes las arrugas periorculares y periauriculares.

- 40 años: han aparecido todas las arrugas de la cara, aunque todavía no son muy profundas. Comienzan a aparecer las arrugas en zonas cervicales.

- 45 años: se acentúan más las arrugas faciales y las periauriculares tienden a unirse con las cervicales.

- 50 años: comienza a hacerse más evidente el proceso de deshidratación de la piel. Y comienza a afectar a las manos. Se insinúan arrugas en la nariz y el mentón.

- 55 años: comienzan a aparecer hiperpigmentaciones, sobre todo en zonas muy expuestas al sol como cara y manos. Las arrugas de la nariz y el mentón ya son evidentes.

- 60 años: se hacen evidentes las arrugas verticales sobre el labio superior. Las mejillas comienzan a notarse caídas.

- 70 años: aumenta considerablemente la profundidad de las arrugas y a hacerse evidentes las arrugas gravitatorias.

- 80 años: arrugas muy profundas, características en la zona periorbicular y perioral. Piel de cara y cuello muy flojos y caídos. Laxitud en los párpados. (Martínez, J. 2011: *Anatomía y Fisiología*.)

- Sequedad Cutánea
- Manchas seniles
- Alteraciones de la vascularización: telangiectasias, púrpuras.
- Pérdida de tono y elasticidad.<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> Mourelle, M. 2005. Diagnóstico y Protocolo Aplicados a la Estética Integral. España. Videocinco. P.29

### **2.1.3.2. Estructuras Afectadas:**

**Epidermis:** Hay una disminución de células en cada capa con excepción del estrato corneo el cual puede incluso aumentar presenta también hiperpigmentaciones porque los melanocitos disminuyen, la piel se aclara y se hace más sensible al sol.

**Unión dermoepidérmica:** Más aplanada, por lo que existe una menor cohesión entre la dermis y epidermis.

**Dermis:** Ésta tiende a reducir su grosor además encontramos alteraciones de las fibras elásticas (elastosis) y en la sustancia fundamental (disminución de mucopolisacáridos por tanto menor retención de agua llevando a una deshidratación de la dermis).

**Tejido subcutáneo o Hipodermis:** Disminución del tejido adiposo y por la pérdida de fibras desplazamiento del tejido adiposo a las partes bajas.

**Tejido muscular:** Pérdida de tono muscular haciendo más evidente pliegues y relieves. (Martínez, J. 2011. *Anatomía y Fisiología.*)

**“Vascularización dérmica: Púrpura senil.”** (Mourelle, M. 2005. P.29)

### **2.1.3.3. Necesidades de la Piel Madura:**

Las necesidades por lo general de la piel madura son:

- Hidratar la piel evitando así la descamación.
- Atenuar las manchas cutáneas.
- Aumentar la regeneración celular.
- Disminuir la elastosis y la flacidez.
- Mejorar la vascularización
- Mejorar la nutrición y metabolismo celular. (Mourelle, M. 2005. P.219)

#### **2.1.4. Cosméticos**

La norma legal española entiende por "producto cosmético" toda sustancia o preparado destinado a ser puesto en contacto con las diversas partes superficiales del cuerpo humano (epidermis, sistema piloso y capilar, uñas, labios y genitales externos) o con los dientes y las mucosas bucales, con el fin exclusivo o principal de limpiarlos, perfumarlos, modificar su aspecto, y/o corregir los olores corporales, y/o protegerlos o mantenerlos en buen estado. [...]<sup>10</sup>

##### **2.1.4.1. Componentes de los Cosméticos**

###### **2.1.4.1.1. Principio Activo**

Para Molpeceres, et al, 2000, el principio activo es la parte fundamental de un cosmético y es responsable de realizar la función a la que está destinado el cosmético.

###### **2.1.4.1.2. Excipiente o Vehículo**

Según Molpeceres, et al, 2000, excipientes son las sustancias que se mezclan o se disuelven los principios activos, ya que éstos no se pueden aplicar puros.

###### **2.1.4.1.3. Aditivos**

Son componentes que evitan el deterioro del producto o mejoran su presentación. Son los colorantes, los conservantes y los perfumes según lo expresan Molpeceres, et al, 2000.

###### **2.1.4.1.4. Correctores**

Para Molpeceres, et al, 2000 correctores son ingredientes que se incorporan a los cosméticos para mantener sus propiedades o mejorar su presentación. Corrigen el aspecto final de un cosmético.

---

<sup>10</sup> Puerto, F., A. González.2009. *Compendio de Historia de la Farmacia y Legislación farmacéutica*. Madrid. Editorial Síntesis S.A. P. 419

#### **2.1.4.2. Cosméticos de Higiene Facial**

“La función cosmética principal de los productos de higiene es la de eliminar, por detergencia, por emulsificación o por ambos métodos a la vez, la suciedad de la superficie cutánea.

Los cosméticos limpiadores deben arrastrar la suciedad liposoluble e hidrosoluble, pero a la vez deben respetar la superficie cutánea y no alterar su pH, para evitar que la piel se irrite o se reseque demasiado.” (Molpeceres, et al, 2000, p.95)

##### **2.1.4.2.1. Clasificación de los Cosméticos de Higiene**

“Se pueden clasificar en:

- Jabones.
- Detergentes sintéticos o syndets.
- Emulsiones limpiadoras.
- Geles limpiadoras hidroglicólicos.
- Desmaquilladores para los ojos.
- Tónicos.
- Mascarillas.
- Exfoliantes.

Las mascarillas y exfoliantes no son cosméticos de higiene propiamente dichos, pero hacen una limpieza en profundidad”. (Molpeceres, J. et al, 2000, p.95)

#### **Emulsiones Limpiadoras**

“Son cosméticos de higiene muy utilizados porque eliminan fácilmente la suciedad de la piel junto con el maquillaje y otros restos de cosméticos. Contienen lípidos en su formulación.”

La fase oleosa de la emulsión actúa sobre los lípidos cutáneos y las sustancias lipófilas procedentes de los maquillajes u otras emulsiones presentes en la piel. La fase acuosa retira las sustancias hidrosolubles en la piel.

Las emulsiones limpiadoras deben reunir las siguientes cualidades:

- Eficacia limpiadora.
- Acción superficial.
- Aporta suavidad a la piel.
- De fácil aplicación.

Retirarse fácilmente con agua o un tónico.” (Molpeceres, J. et al. 2000, p. 98)

## **Activos Cosméticos**

“Pueden ser A/O y O/A de distinta consistencia. Son más utilizadas las de tipo O/A porque se retiran mejor.” (Molpeceres, J. et al, 2000, p. 98)

“[...] Aunque las emulsiones limpiadoras tienen una acción superficial, son un buen sustrato para incluir en ellas activos cosméticos específicos cuya acción depende del tipo de piel al que van dirigidas.” (Molpeceres, J. et al. 2000, p. 99)

## **Pieles envejecidas:**

“Se incorporan activos de acción estimulante como ribonucleótidos, jalea real (por su contenido en sustancias biológicas como vitaminas, enzimas, aminoácidos) y polisacáridos como el ácido hialurónico, por su efecto hidratante y tensor.” (Molpeceres, J. et al. 2000, p. 99)

## **Tónicos**

“Los tónicos son cosméticos cuya función es completar la limpieza facial después de la aplicación de una leche limpiadora. Debe restaurar el pH fisiológico de la piel y aportarle frescor, suavidad y tonicidad.” (Molpeceres, J. et al. 2000, p. 100)

## **Exfoliantes**

“Los cosméticos exfoliantes o peelings son preparados cuya función es retirar las células muertas más superficiales de la piel para eliminar pequeñas imperfecciones de la piel o bien para aumentar la permeabilidad de la piel.

“Deben reunir las siguientes cualidades:

- Dejar la piel suave.
- No ser irritantes.
- Poseer acción superficial.”

### **Mecanismo de Actuación**

“Según su mecanismo de actuación existen dos tipos de exfoliantes:

- ✓ Mecánicos.
- ✓ Químicos.”

### **Exfoliantes Mecánicos**

“Desprenden los corneocitos superficiales por abrasión. Estos cosméticos se aplican sobre el rostro dando suaves masajes rotatorios que ayudan a desprender las células muertas. [...]”

“Los principios activos son polvos finamente divididos que tienen efecto abrasivo. Entre ellos podemos citar:

- Huesos de frutos finamente divididos (albaricoque).
- Piedra pómez pulverizada.
- Esferas de polietileno.
- Esferas de sílice.
- Esferas de colágeno endurecido.
- Cuarzo.
- Tierra de diatomeas.”

“Las formas cosméticas más utilizadas son las emulsiones con buen poder lubricante para facilitar el masaje suave sobre la piel. Aportando emolencia y la dejan suave y tersa.”

### **Exfoliantes Químicos**

“Son sustancias químicas capaces de reducir la cohesión entre los corneocitos produciendo la descamación de las células superficiales del estrato córneo.” (Molpeceres, J.et al. 2000, p. 109)

### **Cosméticos de Mantenimiento y Protección**

“Son aquellos cosméticos que protegen la piel de las agresiones del medio ambiente, la acción de sustancias químicas... para mantenerlas en buen estado.

Este tipo de cosméticos tienen unos efectos más preventivos que paliativos. No tratan de corregir alteraciones sino de evitar que éstas aparezcan. Las características individuales de la piel son muy importantes y tienen un gran peso específico. Por este motivo, se formulan cosméticos que protegen la piel del medio externo teniendo en cuenta principalmente la tipología cutánea.

Los cosméticos de protección más utilizados son las emulsiones hidratantes. Ésta es la forma cosmética más eficaz porque:

- Aporta lípidos que restituyen los lípidos cutáneos produciendo una cierta oclusividad.
- Aporta sustancias higroscópicas que retienen el agua.

Restauran la forma natural de protección de la piel, además el estar formada por una fase acuosa y otra oleosa pueden vehiculizar sustancias hidrosolubles y liposolubles.” (Molpeceres, J.et al. 2000, p. 116).

## **Cosméticos Antienvejecimiento**

“Los mecanismos de actuación son muy variados y complejos y, normalmente, en un mismo cosmético se solapan varios. Actúan en tres direcciones: a) disimulando los signos de envejecimiento; b) mejorando el metabolismo de la piel, y c) protegiéndola de la acción solar y de la acción de los radicales libres.” (Molpeceres, J.et al. 2000, p. 125).

“Los cosméticos antienvjecimiento son un variado grupo de cosméticos destinados a retrasar la aparición de las manifestaciones del envejecimiento cutáneo el mayor tiempo posible y contrarrestar, en lo posible, las alteraciones producidas por este proceso” (Molpeceres, J.et al. 2000, p. 127).

### **2.1.5. Fitocosmética**

“Es el conjunto de conocimientos, técnicas y practicas relativas a la higiene y cuidado de la piel y el cabello sanos, mediante la utilización exclusiva o prioritaria de derivados vegetales.” (Molpeceres, J., 2000. P. 240)

#### **2.1.5.1. Fitoingredientes:**

Para la Dra. Nadinic, J. 2009 el fitoingrediente es cualquier materia prima vegetal que ha sido procesada convenientemente para ser incluida en formulaciones cosméticas y farmacéuticas. Puede provenir de plantas frescas o desecadas, enteras o en partes, extractivos, secreciones, aceites, etc. o puede ser un producto aislado de las mismas por metodologías especiales, de composición heterogénea.

## 2.1.6. Generalidades de la Uvilla

### 2.1.6.1. Nombre Científico

Según la tesis de grado de Nieto la variedad de uvilla que existe en el Ecuador es únicamente la *Physalis peruviana*. Donde *Physalis* proviene del vocablo griego que significa “vejiga” y *peruviana* en referencia al Perú.<sup>11</sup>

### 2.1.6.2. Clasificación Taxonómica

Reino: Plantae  
División: Magnoliophyta  
Clase: Magnoliopsida  
Orden: Solanales  
Familia: Solanaceae  
Género: *Physalis*  
Especie: *peruviana*  
Nombre científico: *Physalis peruviana*. L.<sup>12</sup>

### 2.1.6.3. Otros nombres

A la uvilla se la conoce con diferentes nombres en América y Europa, entre ellos tenemos:

**Cuadro N. 1.** Nombres Comunes de la Uvilla en el Mundo

**Fuente:** Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG). 2001

<b>País</b>	<b>Nombre Común</b>
Bolivia	Motojobobo embolsado
Colombia	Uchuva
Perú	Awaymanto, uva de monte, capulí, tomate silvestre.
Venezuela	Topo topo, chuchuva, cereza de

<sup>11</sup> Fabara. J. 1996. *Cultivo Técnico de la Uvilla Mejorada o Keniana*. En revista Ecuador Agro Exportación. No. 44. Quito. P.6.

<sup>12</sup> Álvarez, G., G. Campoverde y M. Espinosa. 2012. *Manual Técnico para el cultivo de Uvilla (Physalis Peruviana. L.) en Loja*. Universidad Nacional de Loja. Loja. P. 6.

En: <http://www.unl.edu.ec/agropecuaria/wp-content/uploads/2012/03/Manual-T%C3%A9cnico-del-cultivo-de-Uvilla8.pdf>

Fecha de consulta: 20/11/2013

	Judas.
Ecuador	Uvilla
México	Cereza del Perú
Chile	Amor en bolsa, Capulí
Hawai	Poha, cape gosseberry
España	Alquequenje
Alemania	Judaskirsche
Francia	Coqueret du perou
Brasil	Mapatí, cucura, imbauba mansa, puruma.
Africa del Sur	Pompelmoes o apelliefie
Estados Unidos	Cape gosseberry, ground / andean berry

#### 2.1.6.4. Fitoingredientes

Entre los fitoingredientes más destacados y que encontramos en la uvilla tenemos:

**Flavonoides:** Son compuestos capaces de capturar radicales libres, es decir, son antioxidantes y antirradicales; algunos flavonoides tienen actividad antiinflamatoria. (Martini, M. 2005. P.252).

**Vitamina A:** Llamada también retinol, favorece la regeneración celular de la epidermis, estimula la síntesis de colágeno y reduce la síntesis de las enzimas que intervienen en la degradación del mismo. (Martini, M. 2005. P.254).

**Vitamina C:** Tiene propiedades despigmentantes porque impide la oxidación de los derivados de la tirosinasa, responsables de la formación de la melanina, además es un activador del colágeno y favorece al mantenimiento del tejido conjuntivo. (Martini, M. 2005. P.255).

#### **2.1.6.5. Cultivo de la Uvilla**

##### **2.1.6.5.1. Requerimientos del Cultivo**

###### **Requerimientos ecológicos.**

- Clima: Templado.
- Temperatura: 13 °C - 17 °C
- Humedad relativa: 80% - 90%
- Pluviosidad: 600 – 1 000mm
- Altitud: 1 800 – 2 800 msnm
- Formación ecológica: bosque seco montano bajo (bs – MB)

###### **Requerimientos edáficos.**

- Textura: Franco arcilloso o franco arenoso.
- pH: 5.5 – 7.0
- Tipo de suelo: Ricos en materia orgánica (6-8%) de fácil drenaje.

###### **Ciclo del cultivo.**

- Germinación a trasplante 3 meses
- Desarrollo de la plantación: 4 a 6 meses
- Inicio de cosecha: 5 a 7 meses
- Vida económica: de 2 a 3 años.<sup>13</sup>

##### **2.1.6.5.2. Preparación del Terreno**

Para que el terreno este apto para la siembra de uvilla se inicia con dos pasadas de arado y una cruzada de rastra con tractor agrícola, motocultor o yunta con un mes de anticipación al establecimiento del cultivo. Luego se realiza las divisiones de las parcelas en las cuales se aplica cal a razón de 5000kg/ha con la finalidad de elevar el pH hasta la neutralidad.<sup>14</sup>

---

<sup>13</sup> Hernández, M. 1995. *Cultivos de Exportación no tradicionales*. Barcelona. Temistocles. P.80.

<sup>14</sup> Ayerve y Yaguachi. 2010. *Influencia del encalado y aporte de materia orgánica en las propiedades del suelo y en el rendimiento del cultivo de uvilla (Physalis peruviana L.), en la Estación Experimental "La Argelia"*. Trabajo de Titulación. Universidad Nacional de Loja. Ingeniería Agroempresarial. Loja. P.119

### **2.1.6.5.3. Propagación**

La uvilla puede propagarse sexual o asexualmente. La forma más fácil es sexualmente, es decir, por medio de las semillas, un fruto contiene hasta 300 semillas. Las semillas deben obtenerse de buenos frutos. Con un manejo adecuado de las semillas se puede obtener más de un 90% de germinación. Después de 25 a 30 días de la siembra, las plántulas se ponen en fundas plásticas por un mes y posteriormente se transplantan al campo.<sup>15</sup>

También se pueden propagar de forma asexual provenientes de estacas para lo cual es imprescindible partir de plantas sanas y con buenas características de producción. La ventaja de este tipo de producción es que la cosecha es más temprana y homogénea en comparación con la reproducción sexual; pero la desventaja es que la vida útil de la planta disminuye y el sistema radical es débil y superficial. (Altamirano, M. 2010. P.14-15)

### **2.1.6.5.4. Hoyado y Fertilización**

Si se siembra en verano (agosto - noviembre), los hoyos deben hacerse en el fondo del surco si por el contrario, la plantación se hace en invierno (diciembre- mayo), éstos se ubican en el lomo del surco. Las dimensiones aconsejadas son de 30 x 30 cm, procediéndose de la siguiente manera: primero con una barreta u hoyadora se excava hasta los primeros 15 cm., y la tierra se coloca al lado derecho, luego se remueve los otros 15 cm y se coloca al lado izquierdo. Posteriormente se coloca al fondo del hoyo la tierra de la primera capa mezclándola con 5 a 7 gramos de Nitrofoska. En el resto del hoyo, se coloca de 2 kg de ecoabonaza, humus, bioabor o compost. (4,4 libras), y 10 gramos de cal agrícola, se humedece cada hoyo con un litro de agua y se deja por 24 horas antes del trasplante. (Álvarez, G. et al. 2012. P. 12)

---

<sup>15</sup> Altamirano, M. 2010. *Estudio de la cadena productiva de uvilla (Physalis peruviana L.) en la Sierra Norte del Ecuador*. Proyecto de grado. Universidad San Francisco de Quito. Colegio de Agricultura, alimentos y nutrición. Quito. P.14

#### **2.1.6.5.5. Siembra**

La distancia de siembra depende de las características del terreno (en suelos pobres se siembra a distancias más cortas y en suelos fértiles a mayores distancias), oscila entre 1.5 a 3.0 m entre planta y 2.5 a 3.5 m entre surcos, lo que puede dar entre 1000 a 3000 plantas/ha. (Altamirano, M. 2010. P. 15)

El trasplante se lo realiza cuando las plantas tienen dos a tres pares de hojas verdaderas o un tamaño entre 15 y 20 cm. Esta operación debe hacerse en suelo húmedo, días frescos y en fase lunar creciente (séptimo a doceavo día). (Álvarez, G. et al. 2012. P. 12)

#### **2.1.6.5.6. Podas**

Las podas son muy importantes porque tienen efecto sobre el tamaño del fruto, mejora la arquitectura de la planta, facilita el manejo del cultivo y la cosecha. Se realizan tres tipos de poda: de formación, de mantenimiento y de renovación. (Altamirano, M. 2010. P. 15)

#### **2.1.6.5.7. Riego**

Sembrando en verano se requiere riegos cada siete a diez días y en invierno no es necesario, aunque la planta es muy resistente a sequía moderada, requiere de mayor cantidad de agua en la época de prefloración y no en la época de maduración ya que los frutos absorben demasiada agua y se abren dentro del capuchón y se vuelven desabridos. (Álvarez, G. et al. 2012. P. 14)

#### **2.1.6.4.8. Cosecha**

Debe realizarse cuando los frutos estén totalmente maduros (capuchón de color amarillo patito, atractiva a la vista), ya que estos no se maduran en pos

cosecha, se lo realiza de forma manual ya que su maduración es heterogénea. La cosecha es escalonada, es decir que todas las semanas hay que cosechar. Se deben cosechar cuando los frutos estén totalmente secos. (Álvarez, G. et al. 2012. P. 16)

#### **2.1.6.6.9. Pos cosecha**

Después de cosechar los frutos se depositan en cajas de cartón, bandejas plásticas con capacidad de no más de cinco kilos porque demasiado peso puede reventar la fruta o arrugar los capuchones. La forma de presentación del producto para la venta es en fundas de papel, plástico perforado o malla plástica con capacidad para un kilogramo. La fruta madura puede durar hasta 8 días para su consumo en condiciones normales, sin refrigeración. (Álvarez, G. et al. 2012. P. 16)

#### **2.1.6.5. Producción de la Uvilla en el Ecuador**

La uvilla se cultiva en toda la serranía Ecuatoriana principalmente en el centro y norte del país, a continuación se indica la superficie plantada, superficie productiva, superficie cosechada, cantidad cosechada, cantidad vendida y el rendimiento.

**Cuadro N. 2.** Ecuador. Superficie producción y rendimiento de uvillaFuente: III Censo Nacional Agropecuario. 2000<sup>16</sup>

	<b>Sup. plantada (Ha)</b>	<b>Sup. Edad Productiva (Ha)</b>	<b>Sup. Cosechada (Ha)</b>	<b>Cant. Cosechada (Tm)</b>	<b>Cant. Vendida (Tm)</b>	<b>Rendimiento (Tm/Ha)</b>
<b>Azuay</b>	0,030	0,030	0,030	0,090	0,090	3,000
<b>Carchi</b>	1,797	1,471	1,470	0,179	0,179	0,122
<b>Chimborazo</b>	0,800	0,800	0,800	9,979	9,979	12,474
<b>Imbabura</b>	0,728	0,728	0,728	0,495	0,495	0,680
<b>Pichincha</b>	2,000	No hay datos confiables				
<b>Tungurahua</b>	2,822	1,350	1,050	18,030	17,841	17,171
<b>TOTAL</b>	<b>8,177</b>	<b>4,379</b>	<b>4,078</b>	<b>28,773</b>	<b>28,584</b>	<b>7,056</b>

<sup>16</sup> Beltrán, A. 2009. *Producción y Exportación de Uvilla (Physalis Peruviana L.) al mercado de Alemania*. Trabajo de Grado. Universidad Tecnológica Equinoccial. Dirección general de posgrados maestría en comercio y negociaciones internacionales. Quito. P. 10.

### 2.1.6.6. Características del fruto

“Se caracteriza por tener una raíz fibrosa ramificada, tallo herbáceo con vellosidades, hojas cubiertas de pubescencia fina y blanquecina, de borde entero acorazonadas alternas, miden de 2a 6cm. de largo por 4cm. de ancho. Las flores son relativamente grandes, hermafroditas, pentámeras con el cáliz verdoso y la corola amarilla con unas manchas moradas en la base de los pétalos”<sup>17</sup>

“El fruto de la uvilla tiene un sabor dulce, semiácido y la corteza es ligeramente amarga, muy apetecida por [...] su contenido en vitaminas A y C. Los nombres con que se le conoce en diferentes regiones son: uvilla en Ecuador, topto en Venezuela, cereza del Perú en Perú, uchuva en Colombia y cereza del cabo en Sudáfrica.” (www.uvilla.espacioblog.com/).



Imagen N. 1. Uvillas. Fuente: S. Lucero. 2013

### 2.1.6.7. Beneficios

#### 2.1.6.7.1. Propiedades de la Uvilla:

Nieto explica en su tesis que la uvilla posee propiedades muy importantes como son:

- ✓ Reconstruye y fortifica el nervio óptico.

---

<sup>17</sup> Flores, Estefanía., V. López., A. Galarza. 2009. *Perfil de la Uvilla*.

- ✓ Elimina la albúmina de los riñones.
- ✓ Ayuda a la purificación de la sangre.
- ✓ Eficaz en el tratamiento de las afecciones de la garganta
- ✓ Adelgazante,
- ✓ Ideal para los diabéticos.
- ✓ Ayuda a la eliminación de parásitos intestinales (amebas).
- ✓ Favorece el tratamiento de las personas con problemas de próstata, por sus propiedades diuréticas.
- ✓ Excelente tranquilizante debido al contenido de flavonoides.
- ✓ Rica en vitamina A y C, esenciales para el mantenimiento y la buena calidad de la piel. La vitamina A junto con el colágeno ayuda a la conservación y lozanía de la piel, ya que es un antioxidante que combate los radicales libres que son los responsables del envejecimiento prematuro del organismo.<sup>18</sup>

#### 2.1.6.7.2. Uso terapéutico de la Uvilla

**Cuadro N. 3.** Usos terapéuticos de *Physalis peruviana* en medicina tradicional.

**Fuente:** D. Medina, 2012.

<b>Parte de la Planta</b>	<b>Uso Tradicional</b>	<b>Formas de administración</b>
<b>Fruto</b>	Contra los pterigios y la conjuntivitis	Zumo de la fruta, dos gotas dos veces al día
	Expectorante	Infusión
	Tratamiento de albuminuria	Frutos exprimidos mezclados con agua

<sup>18</sup> <http://cultivosantiguos.blogspot.com/>

	Para fortificar los dientes y evitar su caída	Consumo diario del fruto crudo
	Contra la diabetes	Consumo diario del fruto crudo
<b>Flor</b>	Tratamientos de tos rebelde	Infusión: tres tomas al día
<b>Hojas</b>	Antiséptico y cicatrizante de heridas	Pulverizadas mezcladas con cenizas de leña
	Diurético, antiespasmódico, antiasmático, tratamientos de la litiasis renal, gota, tuberculosis y depresión nerviosa	Infusión
<b>Hojas y tallos</b>	Sobre contusiones, torceduras y dislocaciones óseas	Frescos o secos en forma de pomadas o como cataplasma
<b>Planta entera</b>	Diurético, antilitiásico, antipirético	Maceración en alcohol

### 2.1.7. Calidad y Estabilidad de los Fitocosméticos

El estudio de la estabilidad de productos cosméticos proporciona informaciones que indican el grado de estabilidad relativa de un producto en las variadas condiciones a las que pueda estar sujeto desde su fabricación hasta su expiración.

Esta estabilidad es relativa, pues varía con el tiempo y en función de factores que aceleran o retardan alteraciones en los parámetros del producto.<sup>19</sup>

<sup>19</sup> Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria. 2004. *Guía de Estabilidad de Productos Cosméticos*. Brasilia. ANVISA. 1ra. Ed. P. 11.

### **2.1.7.1. Calidad Organoléptica**

La evaluación organoléptica se la realiza con la finalidad de determinar parámetros de aceptación del producto por el consumidor, entre ellas tenemos:

- Aspecto,
- Color,
- Olor,
- Sabor (si lo amerita)
- Sensación al tacto. (Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria. 2004. P. 28.)

### **2.1.7.2. Calidad Fisicoquímica**

La evaluación físico-química de los fitocosméticos es importante para analizar posibles alteraciones en la estructura de la formulación que no son comúnmente perceptibles a simple vista. Estos análisis pueden indicar problemas de estabilidad entre los ingredientes o resultado del proceso de fabricación.

Los análisis físico-químicos sugeridos son:

- Valor de pH.
- Materiales volátiles
- Contenido de agua
- Viscosidad
- Tamaño de la partícula
- Centrifugación
- Densidad
- Granulometría
- Conductividad eléctrica
- Humedad
- Contenido de activo, cuando sea el caso.

Estas pruebas se pueden evaluar considerando las necesidades y características del fabricante. (Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria. 2004. P. 28,29)

### **2.1.7.3. Calidad Microbiológica**

La evaluación microbiológica ayuda a comprobar si el sistema conservante es el adecuado y si la interacción entre los componentes de la fórmula pueden afectar la eficacia del producto.

Las pruebas que normalmente se realizan son:

- Conteo microbiano. (Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria. 2004. P. 29)

### **2.1.8 Eficacia de los Cosméticos**

Según el concepto de cosmético, la eficacia del cosmético se comprobará en el sentido de aseo, protección, embellecimiento y cuidado de las partes superficiales del cuerpo humano, por lo que su acción no irá más allá de la piel.<sup>20</sup>

### **2.1.9. Efectos no deseados**

Los cosméticos pueden provocar reacciones cutáneas no deseadas tanto cuantitativa como cualitativamente (Charlet, E. 1996. P.82)

#### **2.1.9.1. Irritación de la Piel**

La irritación de la piel puede darse por la constitución individual o ya sea porque el cosmético no es apropiado para el tipo de piel. Las

---

<sup>20</sup> Charlet, E. 1996. *Cosmética para farmacéuticos*. España. Editorial Acribia, S.A. P. 80

irritaciones son más frecuentes que las alegrías y por lo general son transitorias y se curan solas, evitando el uso del agente causante.

Las irritaciones agudas se presentan de forma violenta, mientras que las reacciones crónicas se presentan de forma paulatina.

Las irritaciones pueden ser: físicas (excoriaciones cutáneas, eritemas), químicas (quemaduras) o microbianas (infecciones). (Charlet, E. 1996. P.82)

### **2.1.9.2. Alergia de contacto**

“Algunas personas reaccionan congénitamente con intolerancia a determinadas sustancias (predisposición a las intolerancias = idiosincrasia). Otras reaccionan después de cierto tiempo; la intolerancia es adquirida. La persona afectada se ha sensibilizado paulatinamente. En este caso, se tolera al principio una determinada sustancia sin reacción hasta que la persona se hace hipersensible al cabo de algún tiempo (días o años). Esto puede limitarse a una sola sustancia o bien a varias en la mayor parte de los casos.” (Charlet, E. 1996. P.82, 83.)

La probabilidad de una reacción alérgica causada por cosméticos es de 1:100.000 es decir, una cifra insignificante. (Charlet, E. 1996. P.83.)

## 2.2. Definiciones Operacionales

- **Composición química:** Equilibrio y proporción de los elementos que constituyen una sustancia dada; formación de compuestos.<sup>21</sup>
- **Componentes activos** (*principios activos*): Son el núcleo principal de un cosmético y su actividad es la que va a determinar la función que éste realice. Pueden ser de origen vegetal, mineral o animal, sintético o semisintético. ([www.beautymarket.es/](http://www.beautymarket.es/))
- **Conservantes.** Son ingredientes que se añaden a un producto para que se mantenga en buenas condiciones y libre de agentes patógenos y microorganismos. ([www.beautymarket.es/](http://www.beautymarket.es/))
- **Densidad.** Relación entre la masa y el volumen de una sustancia o cuerpo.<sup>22</sup>
- **Eficacia.** Capacidad para obrar o para conseguir un resultado determinado. (<http://www.wordreference.com/definicion/eficacia>)
- **Emulsión.** Mezcla sustancialmente permanente de dos o más líquidos que en general no son solubles y que se mantienen en suspensión por la acción de emulgentes. (Rincón, A. 2000. P. 66)
- **Emulgente.** Sustancia que, como la gelatina y la goma, ayuda a mantener los aceites y los líquidos en suspensión para evitar la separación de los ingredientes. (Rincón, A. 2000. P. 66)
- **Estabilidad.** Ausencia de cambios y constancia en un periodo determinado: estabilidad económica; estabilidad química de una sustancia.<sup>23</sup>
- **Limpieza.** Acción y efecto de limpiar. ([www.lemma.rae.es/](http://www.lemma.rae.es/))
- **Loción.** Solución líquida, en general un cosmético para las manos, la cara y el cuerpo. (Rincón, A. 2000. P. 109)
- **pH.** Símbolo de la concentración de iones hidronio en agua; grado relativo de acidez o alcalinidad; los valores de pH se ordenan en una

---

<sup>21</sup> Rincón, A. 2000. *Diccionario de Cosmetología*. Madrid. Paraninfo Thomson Learning, P. 44

<sup>22</sup> 2005. *Diccionario de la lengua española*. Espasa- Calpe.  
En: <http://www.wordreference.com/definicion/densidad>  
Fecha de consulta: 26/11/2013.

<sup>23</sup> 2007. *Diccionario manual de la lengua española*. Larousse Editorial.  
En: <http://es.thefreedictionary.com/estabilidad>  
Fecha de consulta: 26/11/2013

escala de 0 a 14; por encima de 7, representan alcalinidad, y por debajo de 7, acidez; un pH igual a 7 es neutro. (Rincón, A. 2000. P. 143)

- **Suspensión.** Estado de la materia en el cual las partículas sólidas se hallan dispersas o distribuidas en el seno de un medio líquido; las partículas del medio son grandes, aunque no lo suficiente para sedimentarse por efecto de la gravedad. (Rincón, A. 2000. P. 173)
- **Tensioactivo.** Molécula compuesta por una parte oleófila y otra hidrófila. Actúa como puente para permitir la mezcla del agua y el aceite. Los agentes de humectación, emulsión, limpieza, solubilización, dispersión y espesamiento suelen ser agentes tensioactivos. (Rincón, A. 2000. P. 177)
- **Viscosidad.** Se trata de la consistencia en sí misma, además del grado de espesamiento que es propiedad de los fluidos que se miden por la velocidad de salida a través de un tubo. La viscosidad hace referencia a la movilidad o fluidez de un líquido, por lo que a mayor viscosidad, menor fluidez. ([www.beautymarket.es/](http://www.beautymarket.es/))

## **CAPITULO III**

### **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 y color, por lo que se adquirió *Uvillas Selectas* en el Supermaxi de marca *Fresh Rita*, proveer FRUTIERREZ DEL ECUADOR S.A., porque estas tienen la certificación GLOBALGAP (buenas prácticas agrícolas) y la selección la realizan uvilla a uvilla descartando uvillas que presenten problemas sanitarios.

Procedimiento: se lavaron con agua potable utilizando un cernidor. Se dejó secar y se peló manualmente con medidas de asepsia y antisepsia cada uvilla. A continuación se llevaron al Laboratorio Labolab donde el Dr. Oscar Luzuriaga sometió a las uvillas a un proceso químico para obtener un extracto de uvilla donde se puedan mantener los fitoingredientes de dicha fruta.

#### **3.2. Selección de las formas cosméticas de higiene facial**

##### **Características del extracto de uvilla**

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

##### **3.2.1. Cosmético de Higiene Facial**

###### **Emulsión de Limpieza. Leche limpiadora**

Se escogió la emulsión de limpieza porque su utilización es más cómoda, es suave al tacto y se retira con facilidad.

###### **Mecanismo de Acción**

La función de la emulsión de limpieza es retirar el maquillaje, resto de cremas y dejar a la piel limpia para recibir un nuevo producto.

###### **Cubre las necesidades del tipo de piel a tratar.**

La piel madura por lo general es una piel seca que necesita mayor hidratación, por lo que la emulsión de limpieza al tener una fase oleosa y una fase acuosa va a evitar la resequedad de la misma.

### **Aplicación de la emulsión de limpieza**

Para la aplicación de la emulsión de limpieza se debe tomar un poco de la emulsión en los dedos y frotar en todo el rostro con el fin de retirar el maquillaje, luego se debe retirar con algodones húmedos.

### **3.2.2. Cosmético Tonificante**

El tónico es un líquido que ayuda a devolver a la piel la eudermia después de la limpieza.

#### **Mecanismo de Acción**

La función del tónico es restaurar el pH fisiológico de la piel y a su vez complementa la limpieza de la piel.

#### **Cubre las necesidades del tipo de piel a tratar.**

El tónico aporta hidratación, frescor y suavidad a la piel, además de restaurar el pH de la piel.

#### **Aplicación del tónico**

El tónico se puede aplicar con la ayuda de un algodón o a su vez se puede atomizar y con maniobras de tecleo ayudar a la penetración del tónico.

### **3.2.3. Cosmético Exfoliante**

#### **Gel exfoliante**

Se recomienda para la piel madura la utilización en gel porque el arrastre es más suave y deja la piel suave y tersa.

#### **Mecanismo de Acción**

La acción del exfoliante es retirar las células muertas de la piel por abrasión y a su vez dispone a la piel a recibir un cosmético.

#### **Cubre las necesidades del tipo de piel a tratar.**

El gel exfoliante al tener en su formulación principio activo, además de arrastrar las células muertas va a aportar antioxidantes a la piel y al ser gel su arrastre es más suave y no va reseca la piel.

### **Aplicación del gel exfoliante**

Con ayuda de una espátula se coge una cantidad apropiada y se aplica en el rostro con masajes circulares para retirar los corneocitos superficiales y se retira con gasas húmedas o esponjas humedecidas.

### **3.2.4. Cosmético Sellante**

#### **Mascarilla en Velo**

Se escogió la mascarilla en velo porque su forma de aplicación y retirarla es más fácil, además es más moderno e innovador por lo que gusta mucho a los pacientes.

#### **Mecanismo de Acción**

La función de la mascarilla es ayudar a que penetre mejor el principio activo y a su vez sella la limpieza facial.

#### **Cubre las necesidades del tipo de piel a tratar.**

La mascarilla al ser preparada con un tónico concentrado de principios activos como la Vitamina C va a dar mayor luminosidad a la piel y va a estimular la producción de colágeno aportando tersura a la piel.

#### **Aplicación de la mascarilla**

En un recipiente poner 10ml de tónico concentrado y poner la capsula del velo hasta que este absorba todo el tónico, abrir el velo delicadamente y aplicar sobre la piel directamente, dejar reposar por 7 a 10 minutos y retirar.

### **3.2.5. Cosmético de Hidratación**

#### **Crema de Mantenimiento**

Se escogió la crema de mantenimiento porque la piel madura por lo general necesita mayor hidratación y al aplicarla una vez al día va a aportar hidratación y confort a la piel.

#### **Mecanismo de Acción**

La crema de mantenimiento va a proteger a la piel de los cambios del medio ambiente por su contenido de antioxidantes evitando que los

radicales libres dañen la textura de la piel y al ser oclusiva a impedir la pérdida de agua.

### **Cubre las necesidades del tipo de piel a tratar.**

La piel madura necesita un cuidado intensivo para evitar el deterioro de la piel por lo que necesita que se mantenga el manto hidrolipídico para evitar la pérdida de agua esto lo logramos reforzando con la crema de mantenimiento la cual va a aportar lípidos y antioxidantes ayudando a la nutrición y protección de la piel.

## **3.3. Formulación de los cosméticos en el laboratorio de la Escuela de Cosmiatria UNIB.E.**

### **3.3.1. Emulsión de Limpieza**

#### **3.3.1.1. Justificativo de la fórmula**

**Cuadro N. 4.** Justificativo de la Fórmula Emulsión de Limpieza.

**Fuente:** S. Lucero. 2013

<b>Componente</b>	<b>Función</b>
Aceite de oliva	Excipiente
Monoestearato de glicerilo	Excipiente, espesante, emoliente
Alcohol cetílico	Excipiente, espesante, emoliente
Alcohol estearílico	Excipiente, espesante, emoliente
Laurilsulfato sódico	Detergente
Glicerol	Hidratante
Agua	Excipiente
Extracto de Uvilla	Principio activo
Metilparabeno, propilparabeno	Antimicrobianos
$\alpha$ -Tocoferol	Antioxidante
Aroma	Fragancia

### 3.3.1.2. Procedimiento

- a. Se pesó y/o midió la fase acuosa y se colocó en un vaso de precipitación.
- b. Se pesó y/o midió la fase oleosa y se colocó en un vaso de precipitación.
- c. Se calentó los dos recipientes a baño maría hasta que la temperatura de los dos este a 60° C.
- d. Se adicionó la fase acuosa sobre la fase oleosa y se agitó mezclando las dos fases.
- e. Se retiró de baño maría y se siguió agitando hasta que la mezcla llegue a 40° C.
- f. Se adicionó uno a uno el resto de los ingredientes en el orden que se muestra la formulación.
- g. Una vez que llegó a la temperatura ambiente, 20° C, se evaluó las características físico-químicas del producto terminado.
- h. Se procedió a envasar y etiquetar.

### 3.3.2. Tónico

#### 3.3.2.1. Justificativo de la fórmula

**Cuadro N. 5.** Justificativo de la Fórmula Tónico.

**Fuente:** S. Lucero. 2013

<b>Componente</b>	<b>Función</b>
Agua de rosas	Excipiente
Agua purificada	Excipiente

Glicerol	Hidratante
Extracto de uvilla	Principio activo
Trietanolamina	Regulador de pH
Metilparabeno, propilparabeno	Antimicrobiano
Aroma	Fragancia

### 3.3.2.2. Procedimiento

- a. Se midió los ingredientes.
- b. En un vaso de precipitación se adicionó uno a uno los ingredientes en orden de la formulación.
- c. Se agitó para la correcta mezcla de los ingredientes.
- d. Se filtró el líquido con ayuda de papel filtro.
- e. Una vez con el producto terminado se evaluó las características físico-químicas.
- f. Se procedió a envasar y etiquetar.

### 3.3.3. Gel Exfoliante

#### 3.3.3.1. Justificativo de la fórmula

**Cuadro N. 6.** Justificativo de la Fórmula Gel Exfoliante.

**Fuente:** S. Lucero. 2013

Componente	Función
Carbopol	Hidrocoloide
Glicerol	Hidratante
Agua purificada	Excipiente
Trietanolamina	Regulador de pH
Extracto de uvilla	Principio activo

Metilparabeno, propilparabeno.	Antimicrobiano
Semillas de uvilla secas	Excipiente
Aroma	Fragancia

### 3.3.3.2. Procedimiento

- a. Se midió y/o peso los componentes de la fórmula.
- b. En un mortero se puso el carbopol y se humecto con la glicerina y se fue adicionando el agua poco a poco.
- c. Se pasó todo a un vaso de precipitación y se adicionó el resto de los componentes en el orden de la formulación.
- d. Con el producto terminado se procedió a evaluar las características físico-químicas.
- e. Se envasó el producto terminado y se etiquetó.

### 3.3.4. Mascarilla

#### 3.3.4.1. Justificativo de la fórmula

**Cuadro N. 7.** Justificativo de la fórmula Mascarilla. **Fuente:** S. Lucero. 2013

Componente	Función
Agua purificada	Excipiente
Agua de rosas	Excipiente
Glicerol	Hidratante
Extracto de uvilla	Principio activo
Trietanolamina	Regulador de pH
Metilparabeno, propilparabeno	Antimicrobiano
Velo facial	

### 3.3.4.2. Procedimiento

- a. Se midió los ingredientes.
- b. En un vaso de precipitación se adicionó uno a uno los ingredientes en orden de la formulación.
- c. Se agitó para la correcta mezcla de los ingredientes.
- d. Se filtró el líquido con ayuda de papel filtro.
- e. Una vez con el producto terminado se evaluó las características físico-químicas.
- f. Se procedió a envasar y a etiquetar.

### 3.3.5. Crema de Mantenimiento

#### 3.3.5.1. Justificativo de la fórmula

**Cuadro N. 8.** Justificativo de la formulación de Crema de Mantenimiento.

**Fuente:** S. Lucero. 2013

<b>Componente</b>	<b>Función</b>
Aceite de oliva	Excipiente, emoliente
Monoestearato de glicerilo	Excipiente, emoliente, tensoactivo
Alcohol cetílico	Excipiente, espesante, emoliente
Alcohol de estearílico	Excipiente, espesante, emoliente
Glicerol	Hidratante
Agua	Excipiente
Extracto de uvilla	Principio activo
Trietanolamina	Regulador de pH
Polysorbate 20	Emulgente, tensoactivo.
Metilparabenos, propilparabenos	Antimicrobiano

Tocoferol	Antioxidante
-----------	--------------

### **3.3.5.2. Procedimiento**

- a. Se pesó y/o midió la fase acuosa y se colocó en un vaso de precipitación.
- b. Se pesó y/o midió la fase oleosa y se colocó en un vaso de precipitación.
- c. Se calentó los dos recipientes a baño maría hasta que la temperatura de los dos este a 60° C.
- d. Se colocó la fase oleosa sobre la fase acuosa y se agitó mezclando las dos fases.
- e. Se retiró de baño maría y se siguió agitando hasta que la mezcla llegue a 40° C.
- f. Se adicionó uno a uno el resto de los ingredientes en el orden que se muestra la formulación.
- g. Una vez que llegó a la temperatura ambiente, 20° C, se evaluó las características físico-químicas del producto terminado.
- h. Se procedió a envasar y a etiquetar.

### **3.4. Especificaciones de Calidad**

Las especificaciones de calidad que se realizó en cada producto cosmético preparado fueron las siguientes:

Características físico-químicas: densidad (líquidos), pH, extensibilidad (semisólidos).

Características Organolépticas: color, olor, aspecto, textura y absorción.

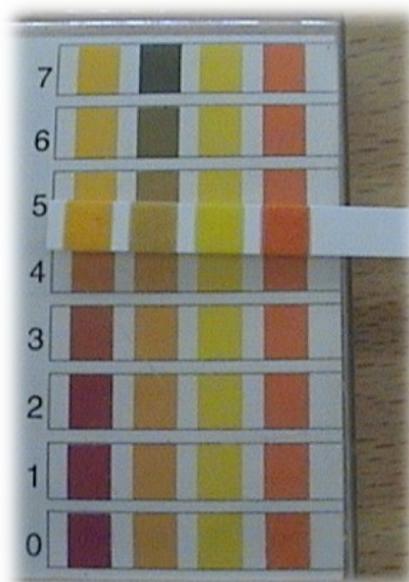
Análisis microbiológico: microorganismos aerobios totales, coliformes totales, E. coli, mohos y levaduras. (Ver resultados del cuadro 12 al cuadro16).

### 3.4.1. Descripción Organoléptica

Una vez terminado los fitocosméticos se procedió a revisar cada uno de ellos especificando el color del producto, la textura y absorción y finalmente se precisó el olor de cada fitocosmético.

### 3.4.2. Determinación del pH

Se trabajó con el papel pH – Fix o – 14PT, marca Macherey – nagel. Con el producto terminado se introdujo un papel en el recipiente, observando los cambios de coloración del papel y se comparó con los valores dados por el fabricante en un rango de 0 a 14. Este procedimiento se realizó con todos los fitocosméticos.



**Imagen N. 2.** Determinación del pH por medio del papel indicador universal de pH. **Fuente:** S. Lucero. 2013

### 3.4.3. Determinación de la densidad relativa

Se realizó mediante el método del picnómetro. La densidad relativa a 25 °C. Se calculó por la siguiente fórmula:

$$D_{25} = \frac{M1 - M}{M2 - M}$$

Dónde: M1: peso del picnómetro con la muestra (g)

M2: peso del picnómetro con el agua (g)

M: peso del picnómetro vacío (g)

Este procedimiento se lo realizo con el tónico facial y el tónico de la mascarilla.

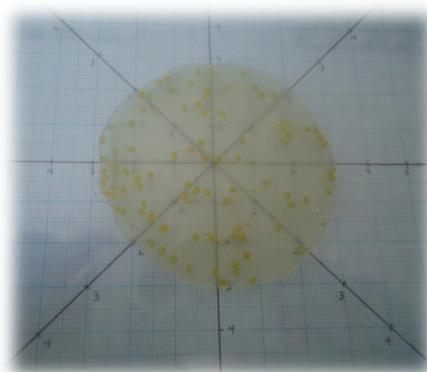


**Imagen N. 3.** Determinación de la densidad relativa del tónico. **Fuente:** S. Lucero. 2013

### 3.4.4. Determinación de extensibilidad

En un papel milimetrado se hicieron varios trazos y sobre ella se colocó una placa de vidrio de 20cm x 20cm. Se puso sobre el centro 2g de los productos terminados (emulsión de limpieza, gel exfoliante, crema de mantenimiento) y se colocó otra placa de vidrio centrada. Se esperó por 5 minutos y se observó la formación del disco que se formó en los

vidrios, se midió las distancias del centro al borde del círculo y se determinó el área.



**Imagen N. 4.** Descripción de extensibilidad del exfoliante. **Fuente:** S. Lucero. 2013

### **3.5. Ensayos de irritabilidad dérmicas**

Para poder determinar las reacciones dérmicas se utilizó el método de Draize<sup>24</sup>, el cual consiste en aplicar a varias pacientes cada producto directamente en la piel y tenerlo en contacto durante 4 horas con un apósito de gasa y esparadrapo no irritante.

Transcurrido el tiempo de exposición se retiró los residuos de los productos con abundante agua tibia y gasas. Las observaciones se las realizó después de 30 min., 1, 24, 48 y 72 horas después de haber retirado el apósito para poder registrar si existe algún eritema o alguna reacción en el lugar de aplicación de los productos.

Este ensayo de irritabilidad dérmica se lo realizó en 3 pacientes de diferentes fototipos III, IV y V. (Ver resultados del cuadro 17 al cuadro 21)

---

<sup>24</sup> Draize, J.,G. Woodard and H. Calvery. 1994. *Methods for the study of irritation and toxicity of substances applied topically to the skin and mucous membranes.* J. Pharm and Ther. P. 82, 377.

### 3.5.1. Evaluación de reacciones dérmicas

**Cuadro N. 9.** Guía para evaluación de reacciones dérmicas (Eritema). **Fuente:** Draize, J.,G. Woodard and H. Calvery. 1994.

<b>Formación de Eritema</b>	<b>Valor</b>
No hay presencia de eritema	0
Eritema muy leve (casi imperceptible)	1
Eritema bien definido	2
Eritema de moderado a severo	3
Eritema severo (rojo remolacha) con formación de escaras (lesiones profundas)	4
<b>Máximo posible</b>	<b>4</b>

**Cuadro N. 10.** Guía para evaluación de reacciones dérmicas (Edema). **Fuente:** Draize, J.,G. Woodard and H. Calvery. 1994.

<b>Formación de Edema</b>	<b>Valor</b>
No hay formación de edema	0
Edema muy ligero (casi imperceptible)	1
Edema ligero (área bien definida con una elevación significativa)	2
Edema de moderado (elevación de aproximadamente 1mm).	3
Edema severo (elevación mayor a 1 mm y extendiéndose más allá del área de exposición)	4
<b>Máximo posible</b>	<b>4</b>

### 3.5.2. Clasificación de Sustancia a Ensayar

Tasa Descriptiva	Índice de Irritación Primaria (IIP)
No-irritante	0,0
Ligeramente irritante	0,1 – 1,9
Moderadamente irritante	2,0 – 5,0
Severa irritación	5,1 – 8,0

**Índice de Irritación Primario = (IIPT) – (IIPC)**

**Índice de Irritación Primario Tratamiento (IIPT) =**

$$\frac{\sum \text{eritema} + \sum \text{edema}}{\# \text{ de animales} * \# \text{ Observaciones} * 2 \text{ categorías}}$$

**Índice de Irritación Primario Control (IIPC) =**

$$\frac{\sum \text{eritema} + \sum \text{edema}}{\# \text{ de animales} * \# \text{ Observaciones} * 2 \text{ categorías}}$$

### 3.6. Aplicación de los Productos

Con las formulaciones de los productos y después de verificar que las características organolépticas y los análisis microbiológicos son correctos se procedió a realizar las pruebas de irritabilidad en pacientes de diferentes fototipos para estar seguros de no causar reacciones adversas en los pacientes, una vez verificado que no produzca ninguna irritación en la piel, se llamó a los pacientes a la Universidad Iberoamericana del Ecuador para llenar la ficha cosmiátrica (**Anexo N. 1**) una vez estudiado que los pacientes tienen las características de la piel madura y que estén dispuestos a colaborar con la investigación; para lo cual se les hace firmar un consentimiento informado (**Anexo N. 2**) donde consta los objetivos del proyecto, justificación y procedimiento del mismo para que estén dispuestos a ser parte del proyecto. Los pacientes

seleccionados son 10 personas con características definidas de piel madura y que asistieron a las prácticas cosmiátricas en la Universidad Iberoamericana del Ecuador siendo el Kit de higienización básica a base de uvilla un coadyuvante a domicilio. A dichos pacientes se entregó un cuestionario de Percepción Cutánea (**Anexo N. 3**) para percibir como sienten su piel antes de utilizar el kit de limpieza básica.

Además se les realizó la primera sesión en la Universidad Iberoamericana de Ecuador donde se tomó fotos para ver los cambios durante el tratamiento, se entregó los kits a cada paciente con una hoja de indicaciones para el uso correcto de los fitocosméticos y se explicó la forma de utilizar los productos en sus domicilios.

A continuación se detalla el protocolo en cabina:

### **1. Aplicación de la leche de limpieza**

Se aplicó en el rostro, cuello y escote con las yemas de los dedos y haciendo movimientos circulares se removió el maquillaje, se retiró con algodones húmedos y se secó la piel con kleenex.

### **2. Aplicación del tónico**

Se atomizó el tónico en el rostro, cuello y escote y se realizó masaje de penetración (tecleteo).

### **3. Aplicación del exfoliante**

Con una paleta se cogió la cantidad necesaria de exfoliante y con las yemas de los dedos se aplicó en la piel haciendo movimientos circulares para retirar las células muertas. Se retiró los gránulos con gasas húmedas y se secó la piel con kleenex.

#### **4. Aplicación del tónico**

Se atomizó el tónico en el rostro, cuello y escote y se realizó masaje de penetración (tecleteo).

#### **5. Aplicación de la mascarilla**

En un recipiente se colocó 10ml de tónico de mascarilla y se introduce la pastilla del velo, una vez que ésta absorbía todo el tónico se aplicó en el rostro y se dejó reposar por 10 min. Se retiró la mascarilla y se dio un masaje de forma ascendente para que se absorba todo el producto.

#### **6. Aplicación de la crema de mantenimiento**

Con las yemas de los dedos se aplicó la crema de mantenimiento en el rostro, cuello y escote con un masaje ascendente hasta su total absorción. Por último se aplicó protector solar.

Además se les envió a sus domicilios el kit de limpieza que consta de emulsión de limpieza, tónico y crema de mantenimiento, no se les envió a domicilio el exfoliante ni la mascarilla, porque estos cosméticos no deben aplicarse todos los días y el mal uso del exfoliante puede causar irritación en la piel.

Siguieron el siguiente protocolo:

En la mañana:

- Utilizaron la leche de limpieza
- Atomizaron el tónico
- Aplicaron protector solar

En la noche:

- Limpiaron su rostro con la leche de limpieza
- Atomizaron su rostro
- Aplicaron la crema de mantenimiento

Transcurrido 15 días del tratamiento se les realizó otro tratamiento en cabina y para finalizar el mes de utilización de los fitocosméticos se llamó a los pacientes a la Universidad Iberoamericana del Ecuador para realizar otro tratamiento en cabina y tomar las fotos finales, en total 3 tratamientos en cabina realizados por la investigadora.

### **3.7. Cuestionario para evaluar las cualidades cosméticas y la eficacia**

Después de utilizar los productos cosméticos los pacientes llenaron un cuestionario para verificar tanto las cualidades cosméticas como la eficacia (**Anexo N. 4**), es decir:

- “Según Laboratorios Diet Esthetic, 2009., para las cualidades cosméticas:
  - Aplicación (fácil)
  - Textura (agradable)
  - Absorción (rápida)
  - Perfume (agradable)
  - Color (agradable)
  - No graso
- Para la eficacia cosmética:
  - Hidrata la piel
  - Nutre la piel

- Deja la piel más suave y fina
- Deja la piel más flexible y elástica.”<sup>25</sup>

---

<sup>25</sup> 2009. *Evaluación en el hombre de la eficacia antiarrugas, hidratante y despigmentante y del efecto sobre la renovación celular de la epidermis de un producto cosmético*. Laboratorios Diet Esthetic, S.A. Barcelona.

En: <http://www.dietestetic.com/pdf/test-dermatologico-snake.pdf>  
Fecha de consulta: 11 noviembre 2013.

## CAPITULO IV

### RESULTADOS Y ANALISIS

#### 4.1. Obtención del Extracto de Uvilla

El Dr. Oscar Luzuriaga indicó el procedimiento que siguió para la obtención del extracto. Lavar las frutas en agua fría y seleccionar adecuadamente. A continuación se quita la corteza en forma manual. Poner el material en un sistema de evaporación del agua utilizando vacío con el objeto de evitar reacciones que alteren la calidad del producto.

Terminado el proceso se mide la viscosidad cuyo valor es 500cp para controlar el grado de evaporación del agua, y que corresponde a alrededor de 38% de sólidos de fruta.

#### 4.1.1. Análisis de la Uvilla fresca

Los análisis corresponden a la fruta fresca, tratada en un homogeneizador sin concentración.

**Cuadro N. 11.** Análisis de la Uvilla fresca y método de obtención. **Fuente:** Laboratorio Labolab. 2013

<b>Contenido</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Método de análisis</b>
Agua	78,1%	Método de estufa a 105° C.
Proteína	0.022%	Método Kjeldahl
Grasa	0.14%	Método extracción en Soxhle
Fibra	5.10%	Digestión
Carbohidratos totales	16.64%	Por diferencia
Vitamina C	42.2 mg/100g	Método volumétrico
Carotenoides totales	1.70 mg/100g	Método colorimétrico

Polifenoles	0.43 mg/100g	Método colorimétrico
Solidos totales	21.9%	Estufa a 67° C
Calórico	67.0 kcal/100g	Cálculo
Ácido cítrico	0,43%	Acidez

## 4.2. Especificación de calidad de los cosméticos terminados.

### 4.2.1. Emulsión de Limpieza

**Cuadro N. 12.** Especificaciones de Calidad de Emulsión de Limpieza. **Fuente:** a,b. S. Lucero. c. Laboratorio RENASE.

PRUEBAS	ESPECIFICACIONES	
<b>a. ORGANOLÉPTICAS</b>		
Color	Amarillo quemado	
Olor	Característico	
Aspecto	Homogéneo	
Textura	Ligera	
Absorción	Rápida	
<b>b. FÍSICAS</b>		
Ph	5,5	
Extensibilidad	244,54mm <sup>2</sup>	
<b>c. MICROBIOLÓGICAS</b>	<b>LÍMITES</b>	<b>RESULTADOS</b>
Aerobios mesófilos totales	Max. 10 <sup>7</sup> /g	< 10
Coliformes totales	Max. 10 <sup>3</sup> /g	< 10
Escherichia Coli	Max. 10 <sup>2</sup> /g	< 10
Mohos y levaduras	Max. 10 <sup>4</sup> /g	< 10

#### 4.2.1.1. Propiedades e Indicaciones de Uso

Leche de limpieza diseñada para retirar el maquillaje y restos de otros cosméticos, con el fin de limpiar la piel del rostro, cuello y escote. Indicado para pieles mixtas a secas.



**Imagen N. 5.** Emulsión de limpieza. **Fuente:** S. Lucero. 2013

**Principio Activo:** Extracto de Uvilla

**Modo de uso:** Aplicar con las yemas de los dedos sobre el rostro, cuello y escote y hacer un suave masaje con movimientos circulares para remover el maquillaje, retirar con algodones húmedos.

#### 4.2.2. Tónico

**Cuadro N. 13.** Especificaciones de calidad de Tónico. **Fuente:** a,b. S. Lucero. c. Laboratorio RENASE.

PRUEBAS	ESPECIFICACIONES
<b>a. ORGANOLÉPTICAS</b>	
Color	Amarillo naranja
Olor	Floral
Aspecto	Líquido ligeramente viscoso

Textura	Ligera	
Absorción	Rápida	
<b>b. FÍSICAS</b>		
pH	5,5	
Densidad	1.02 g/ml	
<b>c. MICROBIOLÓGICAS</b>	<b>LÍMITES</b>	<b>RESULTADOS</b>
Aerobios mesófilos totales	Max. $10^7/g$	< 10
Coliformes totales	Max. $10^3/g$	< 10
Escherichia Coli	Max. $10^2/g$	< 10
Mohos y levaduras	Max. $10^4/g$	< 10

#### 4.2.2.1. Propiedades e Indicaciones de Uso

Loción tónica con acción antioxidante, ideal para pieles maduras que presentan signos de cansancio y fatiga. Devolviéndole a la piel la eudermia y dejándola limpia e hidratada.



Imagen N. 6. Tónico con extracto de Uvilla. Fuente: S. Lucero. 2013

**Principio Activo:** Extracto de Uvilla

**Modo de uso:** Atomizar sobre el rostro, cuello y escote después de limpiar la piel con la leche de limpieza y hacer un breve masaje de penetración como tecleto para garantizar su completa absorción.

#### 4.2.3. Gel Exfoliante

**Cuadro N. 14.** Especificaciones de calidad del Gel Exfoliante. **Fuente:** a,b. S. Lucero. c. Laboratorio RENASE.

<b>PRUEBAS</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>	
<b>a. ORGANOLÉPTICAS</b>		
Color	Anaranjado	
Olor	Característico	
Aspecto	Homogéneo	
Textura	Ligera	
Absorción	Rápida	
<b>b. FÍSICAS</b>		
pH	5,5	
Extensibilidad	21,88mm <sup>2</sup>	
<b>c. MICROBIOLÓGICAS</b>	<b>LÍMITES</b>	<b>RESULTADOS</b>
Aerobios mesófilos totales	Max. 10 <sup>7</sup> /g	1.5 x 10
Coliformes totales	Max. 10 <sup>3</sup> /g	< 10
Escherichia Coli	Max. 10 <sup>2</sup> /g	< 10
Mohos y levaduras	Max. 10 <sup>4</sup> /g	< 10

#### 4.2.3.1. Propiedades e Indicaciones de Uso

Gel exfoliante suave con semillas secas de la uvilla ricas en antioxidante. Elimina todas las células muertas y ayuda a la renovación celular dejando la piel suave y tersa. Ideal para todo tipo de piel.

**Principio Activo:** Extracto de Uvilla

**Modo de Uso:** Aplicar con las yemas de los dedos con un suave masaje y movimientos circulares sobre el rostro, cuello y escote, retirar con gasas húmedas o esponjas húmedas.

#### 4.2.4. Mascarilla

**Cuadro N. 15.** Especificaciones de calidad de la Mascarilla. **Fuente:** a,b. S. Lucero. c. Laboratorio RENASE.

PRUEBAS	ESPECIFICACIONES	
<b>a. ORGANOLÉPTICAS</b>		
Color	Amarillo quemado	
Olor	Característico	
Aspecto	Líquido	
Textura	Ligera	
Absorción	Rápida	
<b>b. FÍSICAS</b>		
pH	5.5	
Densidad	1.03 g/ml	
<b>c. MICROBIOLÓGICAS</b>	<b>LÍMITES</b>	<b>RESULTADOS</b>
Aerobios mesófilos totales	Max. $10^7/g$	< 10
Coliformes totales	Max. $10^3/g$	< 10
Escherichia Coli	Max. $10^2/g$	< 10

Mohos y levaduras	Max. 10 <sup>4</sup> /g	< 10
-------------------	-------------------------	------

#### 4.2.4.1. Propiedades e Indicaciones de Uso

Máscara innovadora de tejido potencializada por un tónico rico en antioxidantes que va a dar a la piel luminosidad y protección. Apto para pieles maduras.

**Principio Activo:** Extracto de Uvilla

**Modo de Uso:** En un bol poner la pastilla de la máscara y 10 ml de tónico, aplicar la mascarilla de tejido en el rostro y dejar reposar por 10 min., retirar y hacer un masaje de penetración para asegurar su completa absorción.

#### 4.2.5. Crema de Mantenimiento

**Cuadro N. 16.** Especificaciones de calidad de Crema de Mantenimiento.

**Fuente:** a,b. S. Lucero. c. Laboratorio RENASE.

PRUEBAS	ESPECIFICACIONES	
<b>a. ORGANOLÉPTICAS</b>		
Color	Beige	
Olor	Característico	
Aspecto	Homogéneo	
Textura	Ligera	
Absorción	Rápida	
<b>b. FÍSICAS</b>		
pH	5,5	
Extensibilidad	42,75mm <sup>2</sup>	
<b>c. MICROBIOLÓGICAS</b>	<b>LÍMITES</b>	<b>RESULTADOS</b>

Aerobios mesófilos totales	Max. $10^7/g$	< 10
Coliformes totales	Max. $10^3/g$	< 10
Escherichia Coli	Max. $10^2/g$	< 10
Mohos y levaduras	Max. $10^4/g$	< 10

#### 4.2.5.1. Propiedades e Indicaciones de Uso

Crema rica en vitamina C la cual va a estimular el colágeno y vitamina E que con su poder antioxidante va a proteger a la piel de los efectos dañinos del sol. Excelente para pieles mixtas a secas.



**Imagen N. 7.** Crema de Mantenimiento. **Fuente:** S. Lucero. 2013

**Principio Activo:** Extracto de Uvilla

**Modo de Uso:** Aplicar con las yemas de los dedos sobre rostro, cuello y escote con masajes ascendentes después de la rutina de limpieza en la mañana y noche.

### 4.3. Resultado del Ensayo de Irritabilidad Dérmica

#### 4.3.1. Emulsión de Limpieza

Cuadro N. 17. Resultado de Irritabilidad Dérmica de Emulsión de Limpieza.  
Fuente: S. Lucero. 2013

ERITEMA							
PERSONA	SITIO AP.	30 min.	1h.	24h.	48h.	72h.	SUMA
FOTOTIPO III	Antebrazo	0	0	0	0	0	0
FOTOTIPO IV	Antebrazo	0	0	0	0	0	0
FOTOTIPO V	Antebrazo	0	0	0	0	0	0
						<b>TOTAL</b>	0
EDEMA							
PERSONA	SITIO AP.	30 min.	1 h.	24h.	48h.	72h.	SUMA
FOTOTIPO III	Antebrazo	0	0	0	0	0	0
FOTOTIPO IV	Antebrazo	0	0	0	0	0	0
FOTOTIPO V	Antebrazo	0	0	0	0	0	0
						<b>TOTAL</b>	0

Índice de Irritación Primario Tratamiento (IIPT)

Índice de Irritación Primario Control (IIPC)

Índice de Irritación Primario = (IIPT) - (IIPC)

Índice de Irritación Primario = 0 - 0

Índice de Irritación Primario = 0

**Resultado:** La emulsión de limpieza al tener resultado 0, se considera una sustancia no irritante.

### 4.3.2. Tónico

Cuadro N. 18. Resultado de Irritabilidad Dérmica del Tónico. Fuente: S. Lucero. 2013

ERITEMA							
PERSONA	SITIO AP.	30 min.	1h.	24h.	48h.	72h.	SUMA
FOTOTIPO III	Antebrazo	0	0	0	0	0	0
FOTOTIPO IV	Antebrazo	0	0	0	0	0	0
FOTOTIPO V	Antebrazo	0	0	0	0	0	0
						<b>TOTAL</b>	0
EDEMA							
PERSONA	SITIO AP.	30 min.	1 h.	24h.	48h.	72h.	SUMA
FOTOTIPO III	Antebrazo	0	0	0	0	0	0
FOTOTIPO IV	Antebrazo	0	0	0	0	0	0
FOTOTIPO V	Antebrazo	0	0	0	0	0	0
						<b>TOTAL</b>	0

Índice de Irritación Primario Tratamiento (IIPT)

Índice de Irritación Primario Control (IIPC)

Índice de Irritación Primario = (IIPT) - (IIPC)

Índice de Irritación Primario = 0 - 0

Índice de Irritación Primario = 0

**Resultado:** El tónico al tener resultado 0, se considera sustancia no irritante.

### 4.3.3. Gel Exfoliante

Cuadro N. 19. Resultado de Irritabilidad Dérmica del Gel Exfoliante. Fuente: S. Lucero. 2013

ERITEMA							
PERSONA	SITIO AP.	30 min.	1h.	24h.	48h.	72h.	SUMA
FOTOTIPO III	Antebrazo	0	0	0	0	0	0
FOTOTIPO IV	Antebrazo	0	0	0	0	0	0
FOTOTIPO V	Antebrazo	0	0	0	0	0	0
						<b>TOTAL</b>	0
EDEMA							
PERSONA	SITIO AP.	30 min.	1 h.	24h.	48h.	72h.	SUMA
FOTOTIPO III	Antebrazo	0	0	0	0	0	0
FOTOTIPO IV	Antebrazo	0	0	0	0	0	0
FOTOTIPO V	Antebrazo	0	0	0	0	0	0
						<b>TOTAL</b>	0

Índice de Irritación Primario Tratamiento (IIPT)

Índice de Irritación Primario Control (IIPC)

Índice de Irritación Primario = (IIPT) - (IIPC)

Índice de Irritación Primario = 0 – 0

Índice de Irritación Primario = 0

**Resultado:** El exfoliante al tener resultado 0, se considera una sustancia no irritante.

#### 4.3.4. Mascarilla

**Cuadro N. 20.** Resultado de Irritabilidad Dérmica de la Mascarilla. **Fuente:** S. Lucero. 2013

ERITEMA							
PERSONA	SITIO AP.	30 min.	1h.	24h.	48h.	72h.	SUMA
FOTOTIPO III	Antebrazo	0	0	0	0	0	0
FOTOTIPO IV	Antebrazo	0	0	0	0	0	0
FOTOTIPO V	Antebrazo	0	0	0	0	0	0
						<b>TOTAL</b>	0
EDEMA							
PERSONA	SITIO AP.	30 min.	1 h.	24h.	48h.	72h.	SUMA
FOTOTIPO III	Antebrazo	0	0	0	0	0	0
FOTOTIPO IV	Antebrazo	0	0	0	0	0	0
FOTOTIPO V	Antebrazo	0	0	0	0	0	0
						<b>TOTAL</b>	0

Índice de Irritación Primario Tratamiento (IIPT)

Índice de Irritación Primario Control (IIPC)

Índice de Irritación Primario = (IIPT) - (IIPC)

Índice de Irritación Primario = 0 – 0

Índice de Irritación Primario = 0

**Resultado:** El tónico de mascarilla al tener resultado 0, se considera como sustancia no irritante.

### 4.3.5. Crema de Mantenimiento

**Cuadro N. 21.** Resultado de Irritabilidad Dérmica de la Crema de Mantenimiento. **Fuente:** S. Lucero. 2013

ERITEMA							
PERSONA	SITIO AP.	30 min.	1h.	24h.	48h.	72h.	SUMA
FOTOTIPO III	Antebrazo	0	0	0	0	0	0
FOTOTIPO IV	Antebrazo	0	0	0	0	0	0
FOTOTIPO V	Antebrazo	0	0	0	0	0	0
						<b>TOTAL</b>	0
EDEMA							
PERSONA	SITIO AP.	30 min.	1 h.	24h.	48h.	72h.	SUMA
FOTOTIPO III	Antebrazo	0	0	0	0	0	0
FOTOTIPO IV	Antebrazo	0	0	0	0	0	0
FOTOTIPO V	Antebrazo	0	0	0	0	0	0
						<b>TOTAL</b>	0

Índice de Irritación Primario Tratamiento (IIPT)

Índice de Irritación Primario Control (IIPC)

Índice de Irritación Primario = (IIPT) - (IIPC)

Índice de Irritación Primario = 0 – 0

Índice de Irritación Primario = 0

**Resultado:** La crema de mantenimiento al tener un resultado 0, se considera una sustancia no irritante.

#### **4.4. Aplicación de los Cosméticos de Higiene Facial**

Después de hacer la prueba de irritabilidad cutánea y comprobar que los productos no causan irritación se procedió a aplicar en los pacientes idóneos el kit de limpieza básica.

Siguiendo el consecuente protocolo en cabina:

##### **Aplicación de la leche de limpieza**



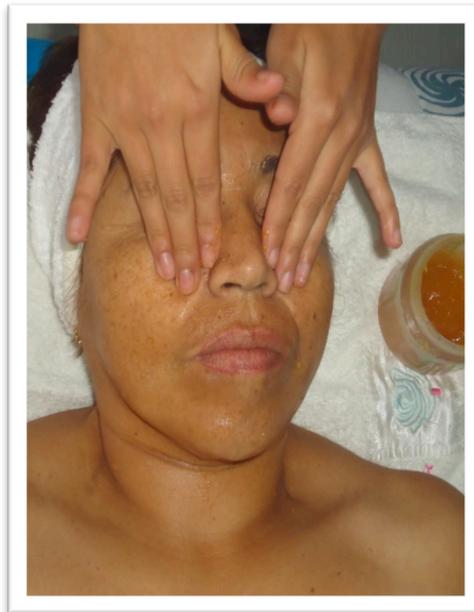
**Imagen N. 8.** Aplicación de emulsión de limpieza. **Fuente:** S. Lucero. 2013

## Aplicación del tónico



**Imagen N. 9.** Aplicación del tónico. **Fuente:** S. Lucero. 2013

## Aplicación del exfoliante



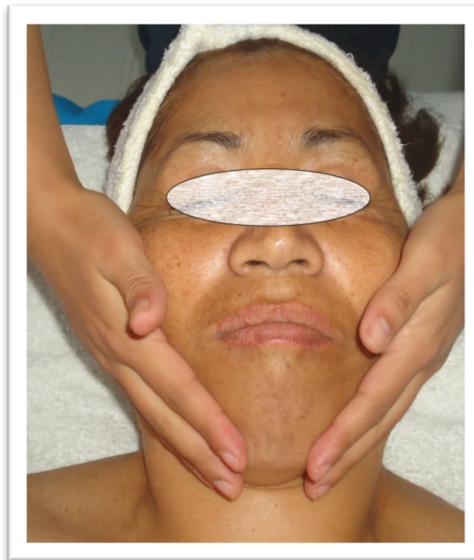
**Imagen N. 10.** Aplicación del exfoliante. **Fuente:** S. Lucero. 2013

## Aplicación del tónico



**Imagen N. 11.** Aplicación del tónico. **Fuente:** S. Lucero. 2013

## Masaje Efecto “lifting”



**Imagen N. 12.** Aplicación masaje efecto lifting. **Fuente:** S. Lucero. 2013

### Aplicación de la mascarilla



**Imagen N. 13.** Aplicación de la mascarilla. **Fuente:** S. Lucero. 2013

### Aplicación de la crema de mantenimiento



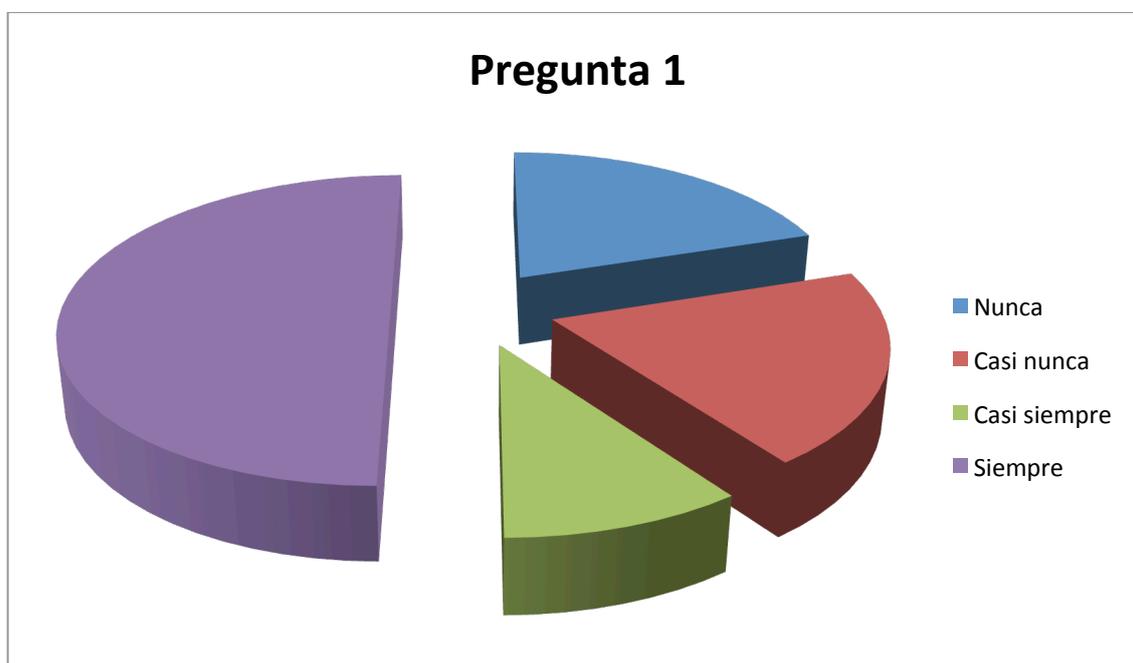
**Imagen N. 14.** Aplicación de la crema de mantenimiento. **Fuente:** S. Lucero. 2013

## 4.5. Resultados de los Cuestionarios aplicados

### 4.5.1. Cuestionario de Percepción Cutánea

**Cuadro N. 22.** Resultados de Cuestionario de Percepción Cutánea. Pregunta 1.  
**Fuente:** S. Lucero. 2013

Pregunta	Respuesta			
	0	1	2	3
1. Su piel usualmente esta seca y descama				
Número de respuesta	2	2	1	5
(%) de Encuestados	20%	20%	10%	50%



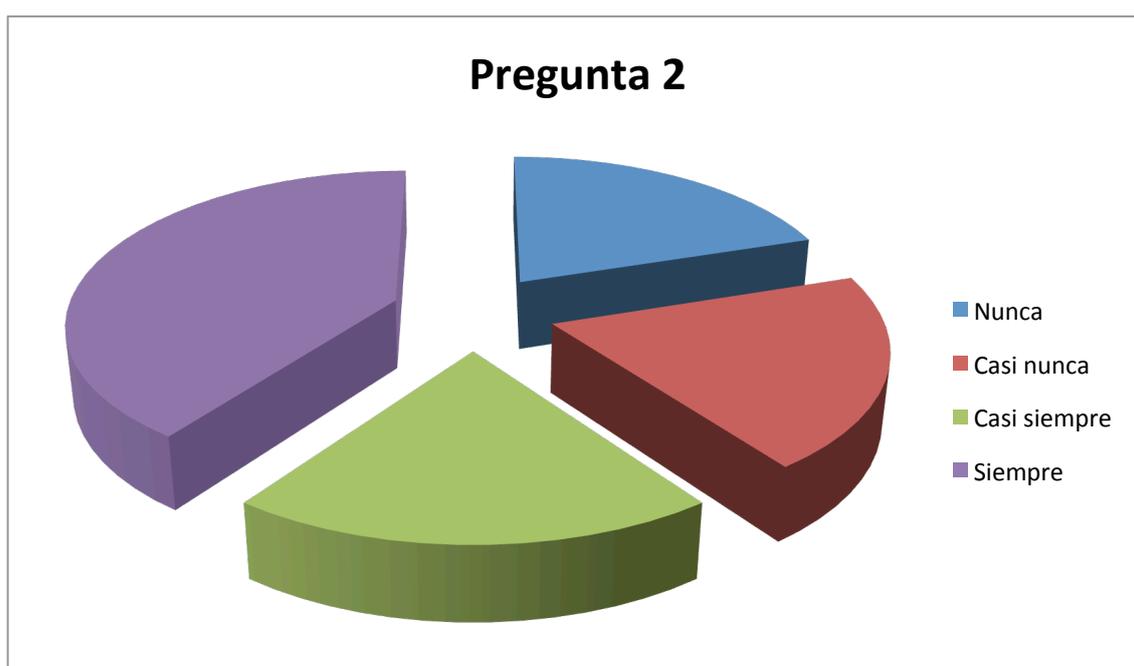
**Gráfico N. 1.** Resultados de Cuestionario de Percepción Cutánea. Pregunta 1.  
**Fuente:** S. Lucero. 2013

#### **Interpretación:**

En el gráfico N. 1 se puede observar que el 20% de las pacientes nunca sienten su piel seca ni descama, el 20% casi nunca sienten a su piel seca ni descama, el 10% casi siempre siente que su piel esta seca y descama y un 50% siempre sienten a su piel seca y descama.

**Cuadro N. 23.** Resultados de Cuestionario de Percepción Cutánea. Pregunta 2.  
**Fuente:** S. Lucero. 2013

Pregunta	Respuesta			
	0	1	2	3
2. Siente su piel hidratada después de usar sus cosméticos de rutina.				
Número de respuesta	2	2	2	4
(%) de Encuestados	20%	20%	20%	40%



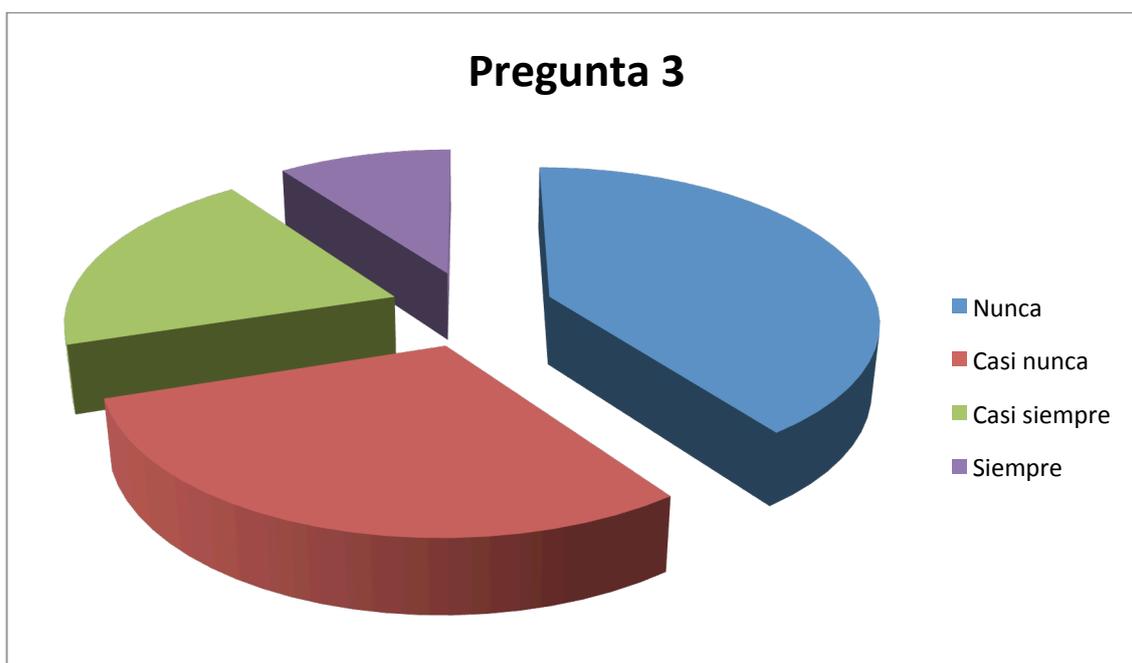
**Gráfico N. 2.** Resultados de Cuestionario de Percepción Cutánea. Pregunta 2.  
**Fuente:** S. Lucero. 2013

**Interpretación:**

En el gráfico N. 2 se puede observar que el 20% de las pacientes nunca sienten su piel hidratada después de usar sus cosméticos de rutina, el 20% casi nunca sienten su piel hidratada después de usar sus cosméticos de rutina, el 20% casi siempre sienten su piel hidratada después de usar sus cosméticos de rutina y un 40% siempre sienten a su piel hidratada después de usar sus cosméticos de rutina.

**Cuadro N. 24.** Resultados de Cuestionario de Percepción Cutánea. Pregunta 3.  
**Fuente:** S. Lucero. 2013

Pregunta	Respuesta			
	0	1	2	3
3. Ha sentido alguna molestia (picazón, ardor, enrojecimiento) después de usar algún cosmético de higiene o hidratación.				
Número de respuesta	4	3	2	1
(%) de Encuestados	40%	30%	20%	10%



**Gráfico N. 3.** Resultados de Cuestionario de Percepción Cutánea. Pregunta 3.  
**Fuente:** S. Lucero. 2013

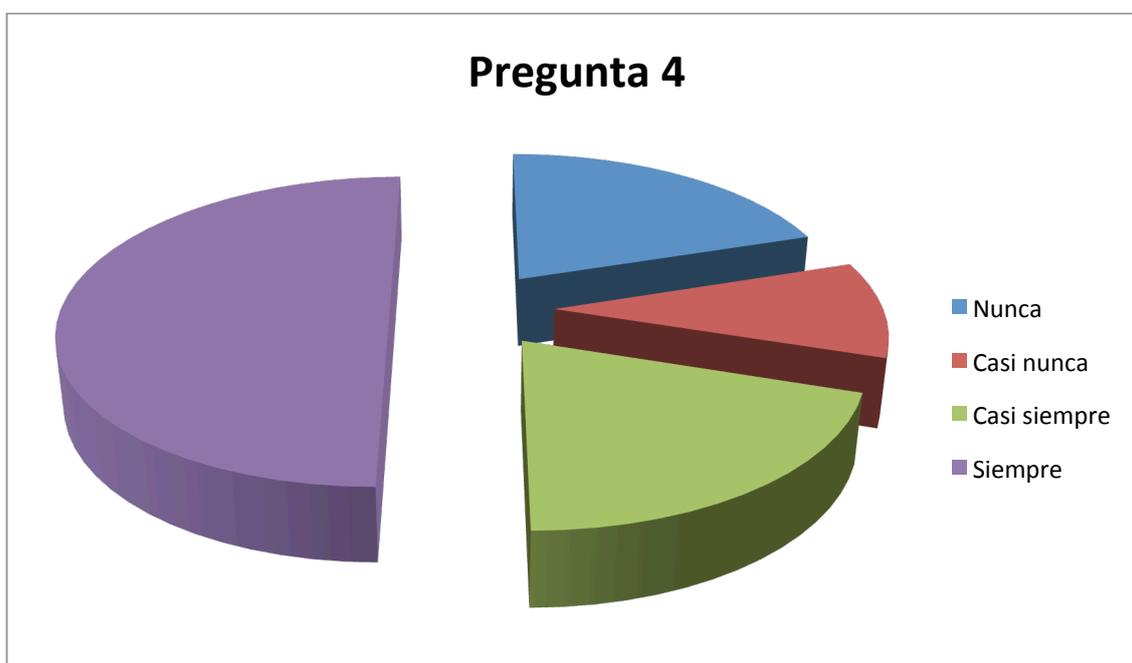
**Interpretación:**

En el gráfico N. 3 se puede observar que el 40% de las pacientes nunca han sentido alguna molestia (picazón, ardor, enrojecimiento) después de usar algún cosmético de higiene o hidratación, el 30% casi nunca han sentido alguna molestia (picazón, ardor, enrojecimiento) después de usar algún

cosmético de higiene o hidratación, el 20% casi siempre han sentido alguna molestia (picazón, ardor, enrojecimiento) después de usar algún cosmético de higiene o hidratación y un 10% siempre han sentido alguna molestia (picazón, ardor, enrojecimiento) después de usar algún cosmético de higiene o hidratación.

**Cuadro N. 25.** Resultados de Cuestionario de Percepción Cutánea. Pregunta 4.  
**Fuente:** S. Lucero. 2013

Pregunta	Respuesta			
	0	1	2	3
4. Siente su piel desvitalizada y opaca				
Número de respuesta	2	1	2	5
(%) de Encuestados	20%	10%	20%	50%



**Gráfico N. 4.** Resultados de Cuestionario de Percepción Cutánea. Pregunta 4.  
**Fuente:** S. Lucero. 2013

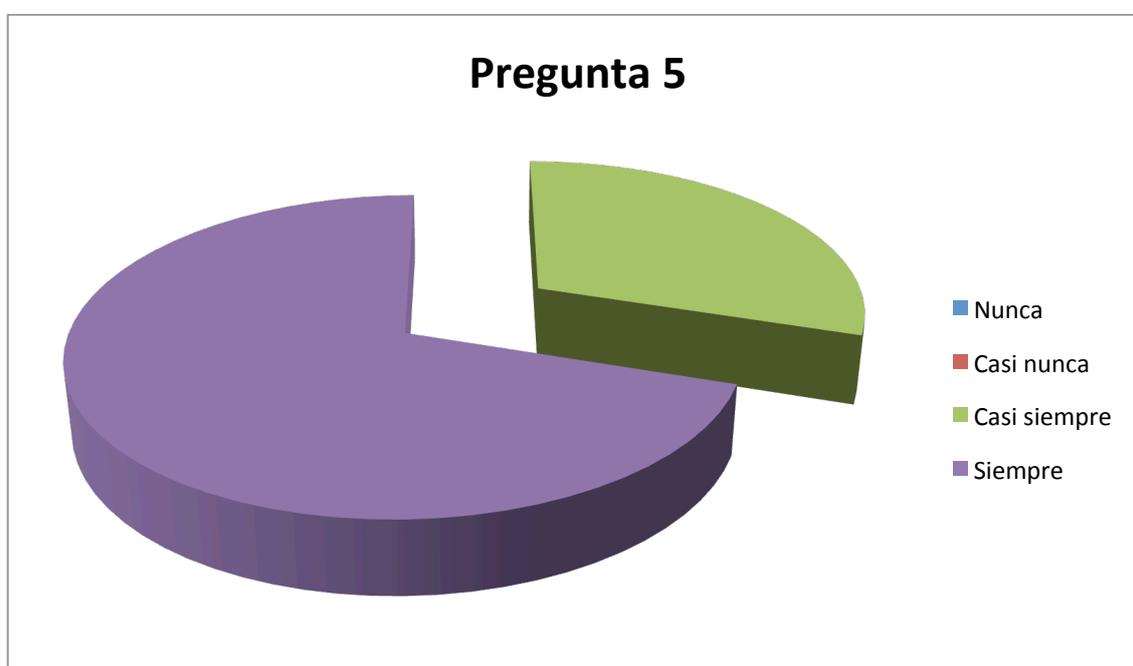
**Interpretación:**

En el gráfico N. 4 se puede observar que el 20% de las pacientes nunca han sentido su piel desvitalizada y opaca, el 10% casi nunca han sentido su

piel desvitalizada y opaca, el 20% casi siempre han sentido su piel desvitalizada y opaca y un 10% siempre han sentido su piel desvitalizada y opaca.

**Cuadro N. 26.** Resultados de Cuestionario de Percepción Cutánea. Pregunta 5.  
**Fuente:** S. Lucero. 2013

Pregunta	Respuesta			
	0	1	2	3
5. Presenta arrugas notables y manchas en su rostro.				
Número de respuesta			3	7
(%) de Encuestados			30%	70%



**Gráfico N. 5.** Resultados de Cuestionario de Percepción Cutánea. Pregunta 5.  
**Fuente:** S. Lucero. 2013

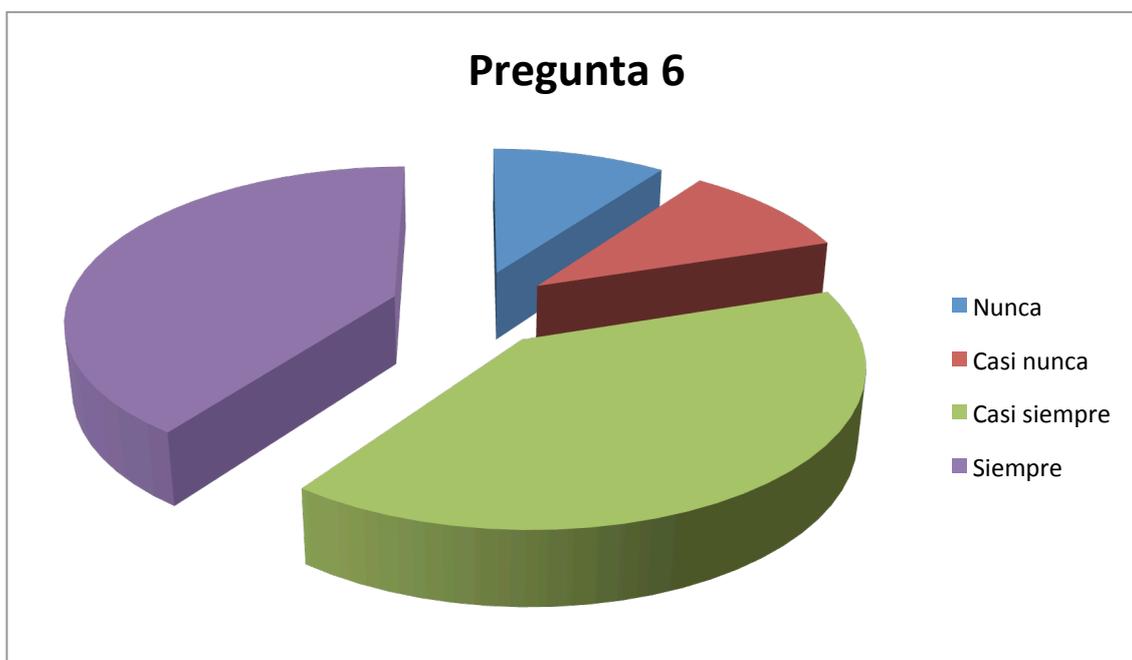
**Interpretación:**

En el gráfico N. 5 se puede observar que el 0% de las pacientes nunca han presentado arrugas notables y manchas en su rostro, el 0% casi nunca han presentado arrugas notables y manchas en su rostro, el 30% casi siempre han

presentado arrugas notables y manchas en su rostro y un 70% siempre han presentado arrugas notables y manchas en su rostro.

**Cuadro N. 27.** Resultados de Cuestionario de Percepción Cutánea. Pregunta 6. **Fuente:** S. Lucero. 2013

Pregunta	Respuesta			
	0	1	2	3
6. Siente su piel muy fina y flácida.				
Número de respuesta	1	1	4	4
(%) de Encuestados	10%	10%	40%	40%



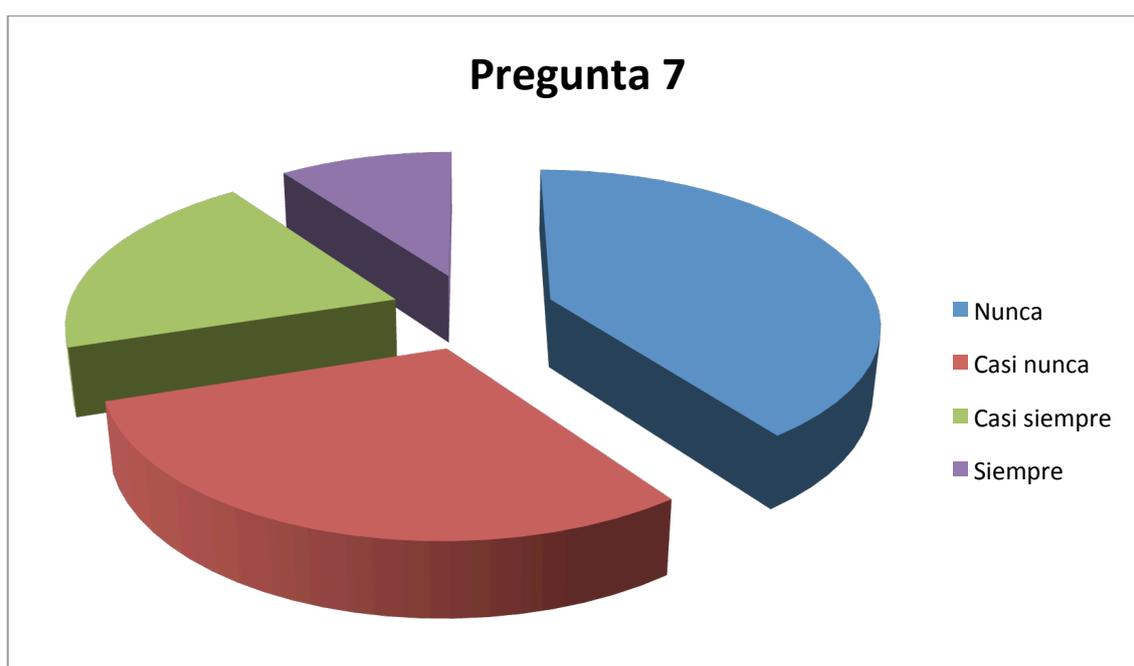
**Gráfico N. 6.** Resultados de Cuestionario de Percepción Cutánea. Pregunta 6. **Fuente:** S. Lucero. 2013

**Interpretación:**

En el gráfico N. 6 se puede observar que el 10% de las pacientes nunca han sentido su piel muy fina y flácida, el 10% casi nunca han sentido su piel muy fina y flácida, el 40% casi siempre han sentido su piel muy fina y flácida y un 40% siempre sienten su piel muy fina y flácida.

**Cuadro N. 28.** Resultados de Cuestionario de Percepción Cutánea. Pregunta 7.  
**Fuente:** S. Lucero. 2013

Pregunta	Respuesta			
	0	1	2	3
7. Utiliza cosméticos de limpieza todos los días.				
Número de respuesta	4	3	2	1
(%) de Encuestados	40%	30%	20%	10%



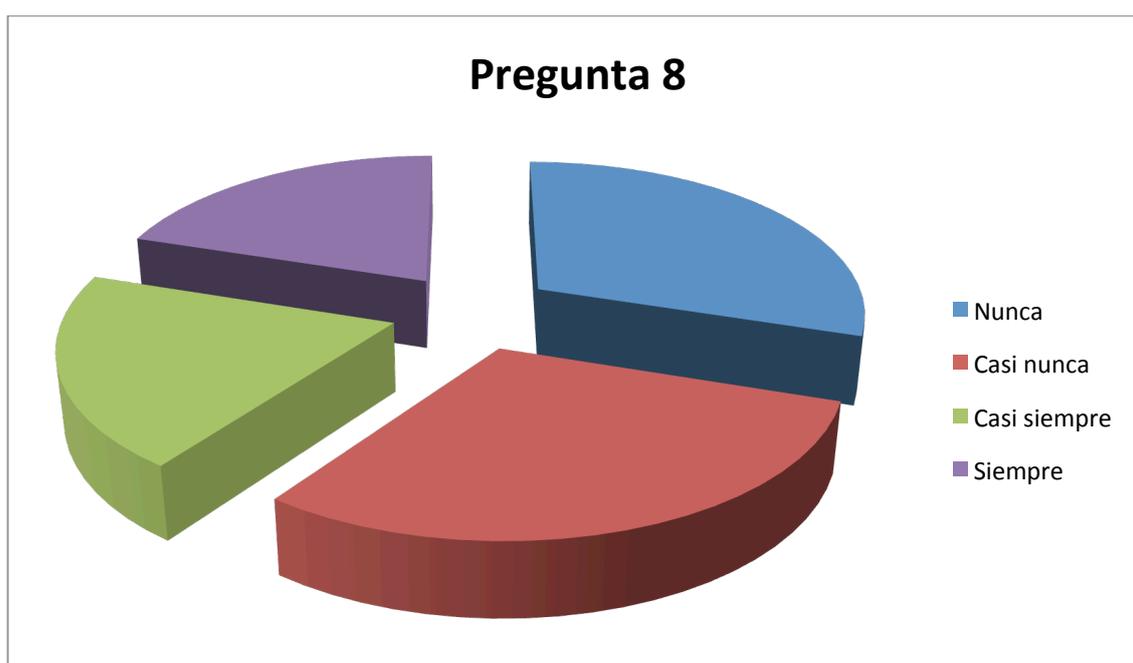
**Gráfico N. 7.** Resultados de Cuestionario de Percepción Cutánea. Pregunta 7.  
**Fuente:** S. Lucero. 2013

**Interpretación:**

En el gráfico N. 7 se puede observar que el 40% de las pacientes nunca han utilizado cosméticos de limpieza todos los días, el 30% casi nunca han utilizado cosméticos de limpieza todos los días, el 20% casi siempre han utilizado cosméticos de limpieza todos los días y un 10% siempre han utilizado cosméticos de limpieza todos los días.

**Cuadro N. 29.** Resultados de Cuestionario de Percepción Cutánea. Pregunta 8.  
**Fuente:** S. Lucero. 2013

Pregunta	Respuesta			
	0	1	2	3
8. Utiliza cosméticos hidratantes para su rostro todos los días.				
Número de respuesta	3	3	2	2
(%) de Encuestados	30%	30%	20%	20%



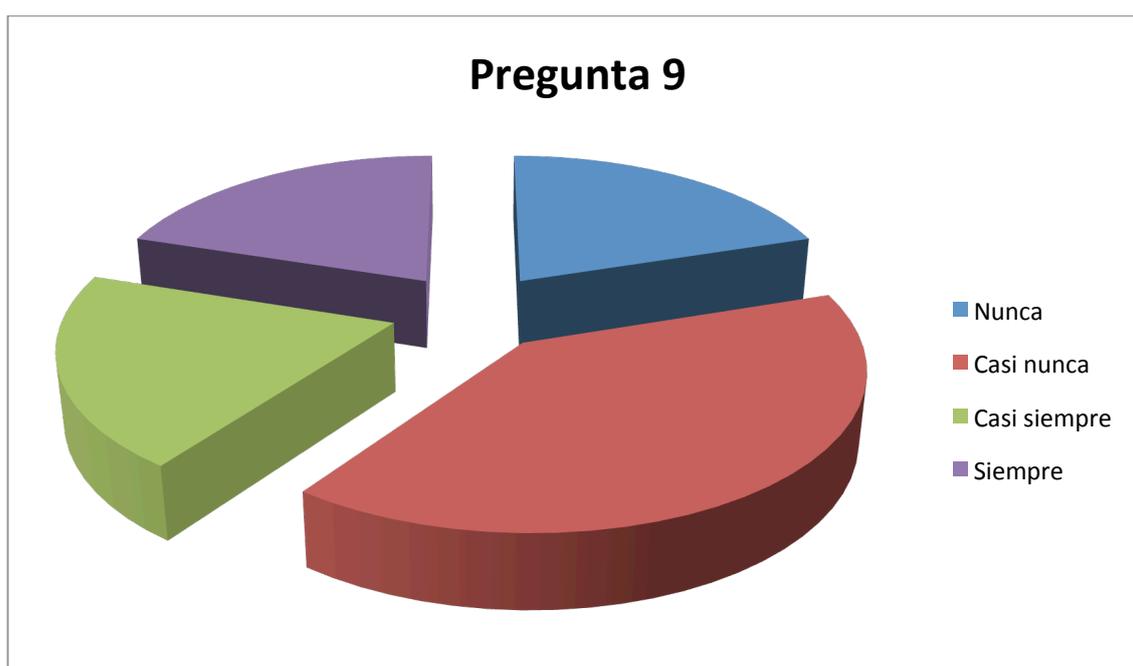
**Gráfico N. 8.** Resultados de Cuestionario de Percepción Cutánea. Pregunta 8.  
**Fuente:** S. Lucero. 2013

**Interpretación:**

En el gráfico N. 8 se puede observar que el 30% de las pacientes nunca han utilizado cosméticos hidratantes para su rostro todos los días, el 30% casi nunca han utilizado cosméticos hidratantes para su rostro todos los días, el 20% casi siempre han utilizado cosméticos hidratantes para su rostro todos los días y un 20% siempre han utilizado cosméticos hidratantes para su rostro todos los días.

**Cuadro N. 30.** Resultados de Cuestionario de Percepción Cutánea. Pregunta 9.  
**Fuente:** S. Lucero. 2013

Pregunta	Respuesta			
	0	1	2	3
9. Utiliza protector solar todos los días.				
Número de respuesta	2	4	2	2
(%) de Encuestados	20%	40%	20%	20%



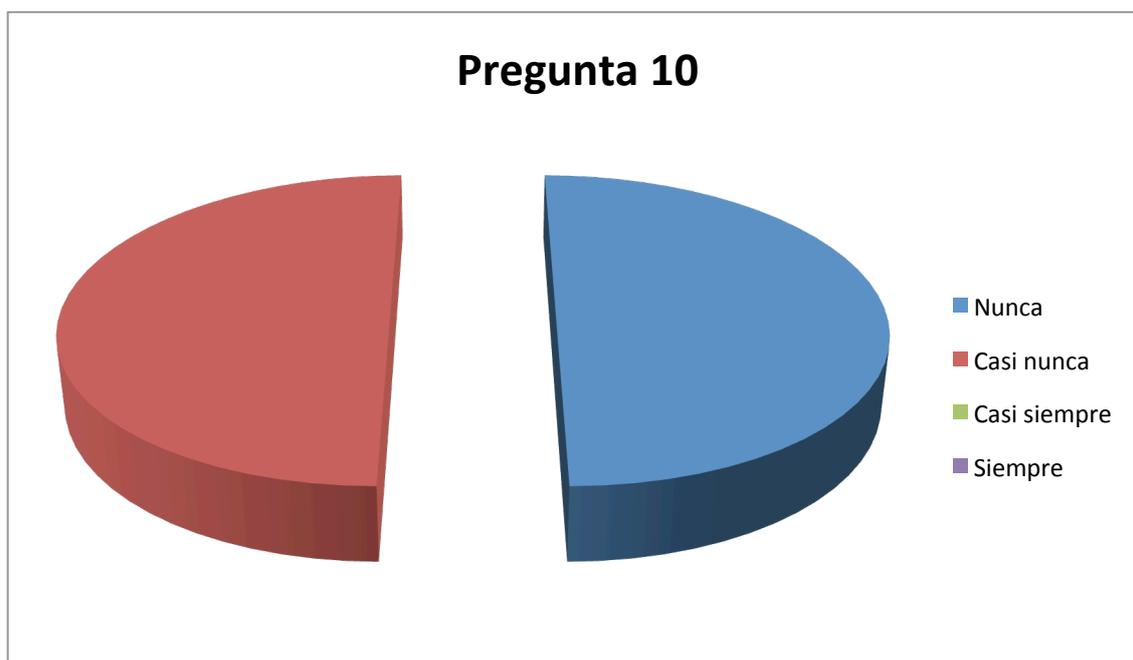
**Gráfico N. 9.** Resultados de Cuestionario de Percepción Cutánea. Pregunta 9.  
**Fuente:** S. Lucero. 2013

**Interpretación:**

En el gráfico N. 9 se puede observar que el 20% de las pacientes nunca utilizan protector solar todos los días, el 40% casi nunca utilizan protector solar todos los días, el 20% casi siempre utilizan protector solar todos los días y un 20% siempre utilizan protector solar todos los días.

**Cuadro N. 31.** Resultados de Cuestionario de Percepción Cutánea. Pregunta 10. **Fuente:** S. Lucero. 2013

Pregunta	Respuesta			
	0	1	2	3
10. Se ha realizado tratamientos estéticos para mejorar la calidad de su piel.				
Número de respuesta	5	5	0	0
(%) de Encuestados	50%	50%	0%	0%



**Gráfico N. 10.** Resultados de Cuestionario de Percepción Cutánea. Pregunta 10. **Fuente:** S. Lucero. 2013

**Interpretación:**

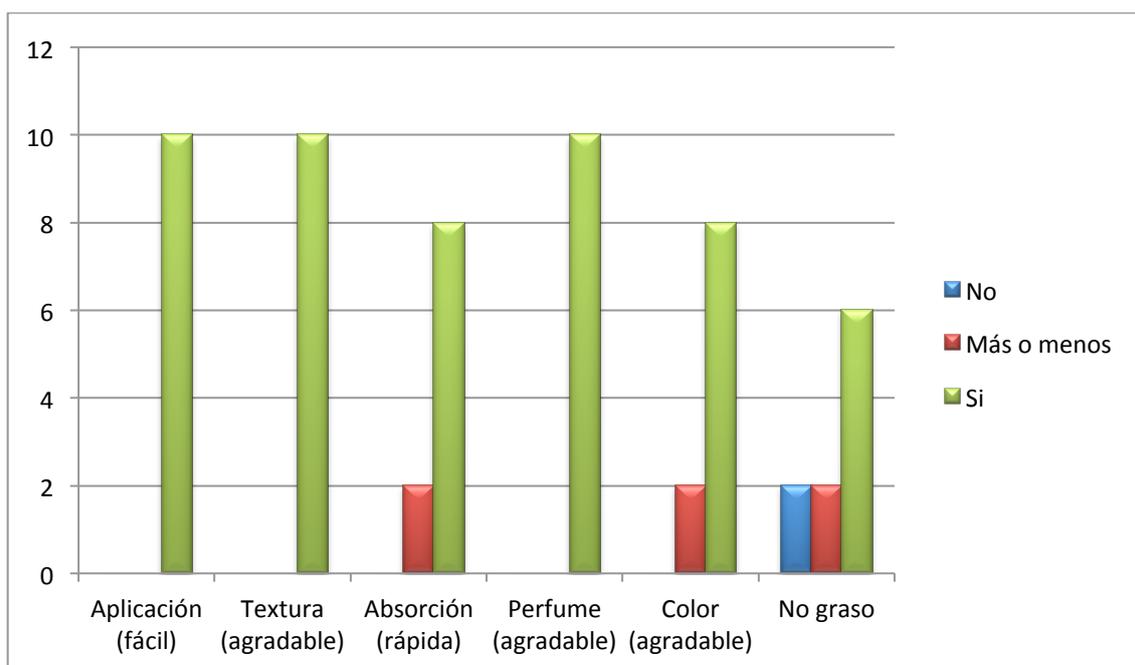
En el gráfico N. 10 se puede observar que el 50% de las pacientes nunca se han realizado tratamientos estéticos para mejorar la calidad de su piel, el 50% casi nunca se han realizado tratamientos estéticos para mejorar la calidad de su piel.

## 4.5.2. Cuestionario para evaluar las cualidades cosméticas y la actividad.

### 4.5.2.1. Emulsión de Limpieza

**Cuadro N. 32.** Resultado de las Cualidades Cosméticas. Emulsión de Limpieza. **Fuente:** S. Lucero. 2013

ASPECTOS Emulsión de Limpieza	Aplicación (fácil)			Textura (Agradable)			Absorción (Rápida)			Perfume (Agradable)			Color (Agradable)			No graso		
	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2
Puntuación																		
Número de Respuesta			10			10		2	8			10		2	8	2	2	6
(%) de Encuestados			100			100	20	80			100		20	80	20	20	60	
(%) de Encuestados Satisfechos	100%			100%			80%			100%			80%			60%		



**Gráfico N. 11.** Resultado de las Cualidades Cosméticas. Emulsión de Limpieza. **Fuente:** S. Lucero. 2013

### Interpretación:

En el gráfico N. 11 se puede observar que el 100% de las pacientes está completamente de acuerdo con la aplicación fácil, textura agradable y perfume agradable de la emulsión de limpieza.

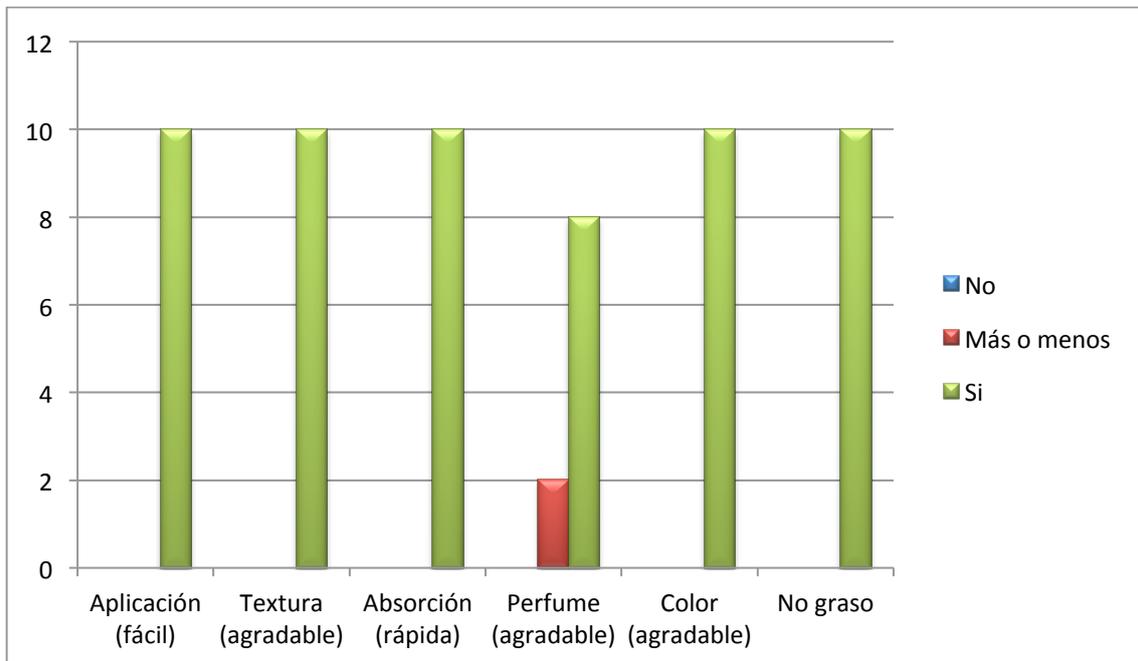
Un 20% sintió que la absorción era más o menos rápida y el color era más o menos agradable y el 80% se siente completamente de acuerdo con la absorción rápida y color agradable de la misma.

Y un 20% no sintió que la emulsión de limpieza era no graso, el 20% sintió más o menos graso la emulsión de limpieza y el 60% sintió que la emulsión de limpieza era no graso.

#### 4.5.2.2. Tónico

**Cuadro N. 33.** Resultado de las Cualidades Cosméticas. Tónico. **Fuente:** S. Lucero. 2013

ASPECTOS Tónico	Aplicación (fácil)			Textura (Agradable)			Absorción (Rápida)			Perfume (Agradable)			Color (Agradable)			No graso		
	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2
Puntuación			10			10			10		2	8			10			10
Número de Respuesta			10			10			10		2	8			10			10
(%) de Encuestados			100			100			100		20	80			100			100
(%) de Encuestados Satisfechos	100%			100%			100%			80%			100%			100%		



**Gráfico N. 12.** Resultado de las Cualidades Cosméticas. Tónico. **Fuente:** S. Lucero. 2013

**Interpretación:**

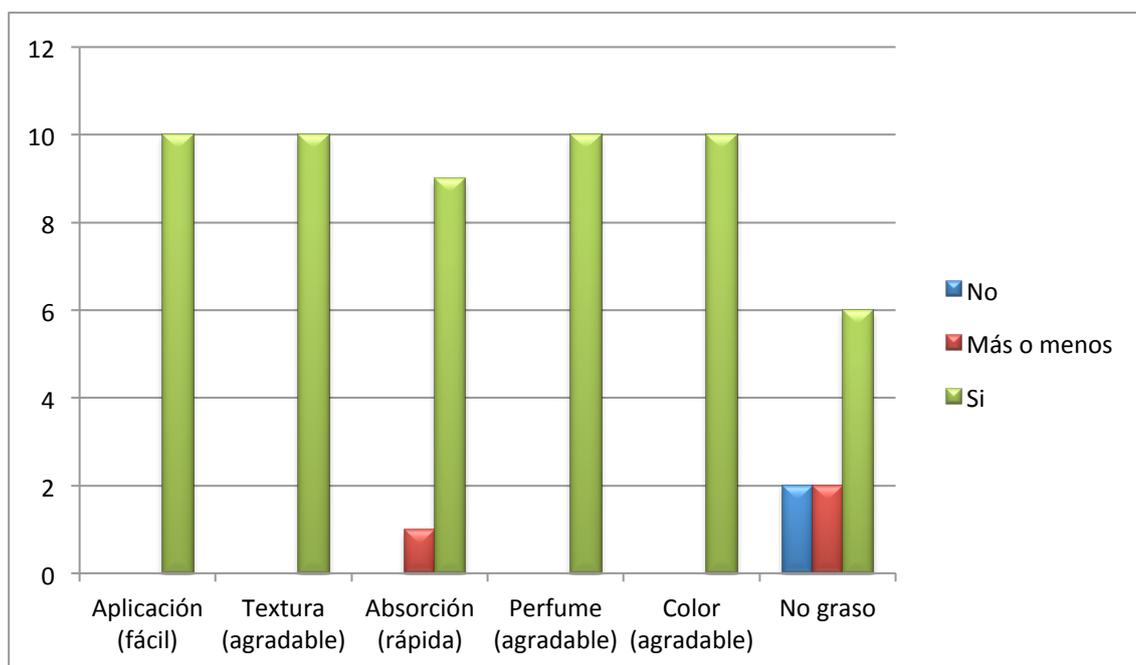
En el gráfico N. 12 se puede observar que el 100% de las pacientes si sintió que la aplicación era fácil, la textura era agradable, la absorción era rápida, el color era agradable y que el tónico es no graso.

Y un 20% sintió que el perfume era más o menos agradable y el 80% sintió que el perfume del tónico era agradable.

### 4.5.2.3 Crema de Mantenimiento

**Cuadro N. 34.** Resultado de las Cualidades Cosméticas. Crema de Mantenimiento. **Fuente:** S. Lucero. 2013

ASPECTOS Crema de Mantenimiento	Aplicación (fácil)			Textura (Agradable)			Absorción (Rápida)			Perfume (Agradable)			Color (Agradable)			No graso		
	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2
<b>Puntuación</b>			10			10		1	9			10			10	2	2	6
<b>(%) de Encuestados</b>			100			100		10	90			100			100	20	20	60
<b>(%) de Encuestados Satisfechos</b>	100%			100%			90%			100%			100%			60%		



**Gráfico N. 13.** Resultado de las Cualidades Cosméticas. Crema de Mantenimiento. **Fuente:** S. Lucero. 2013

### Interpretación:

En el gráfico N. 13 se puede observar que el 100% de las pacientes sintió que la aplicación si era fácil, la textura agradable, el perfume agradable y el color agradable de la crema de mantenimiento.

Un 10% sintió que la absorción era más o menos rápida y el 90% sintió que la absorción si era rápida al aplicar la crema de mantenimiento.

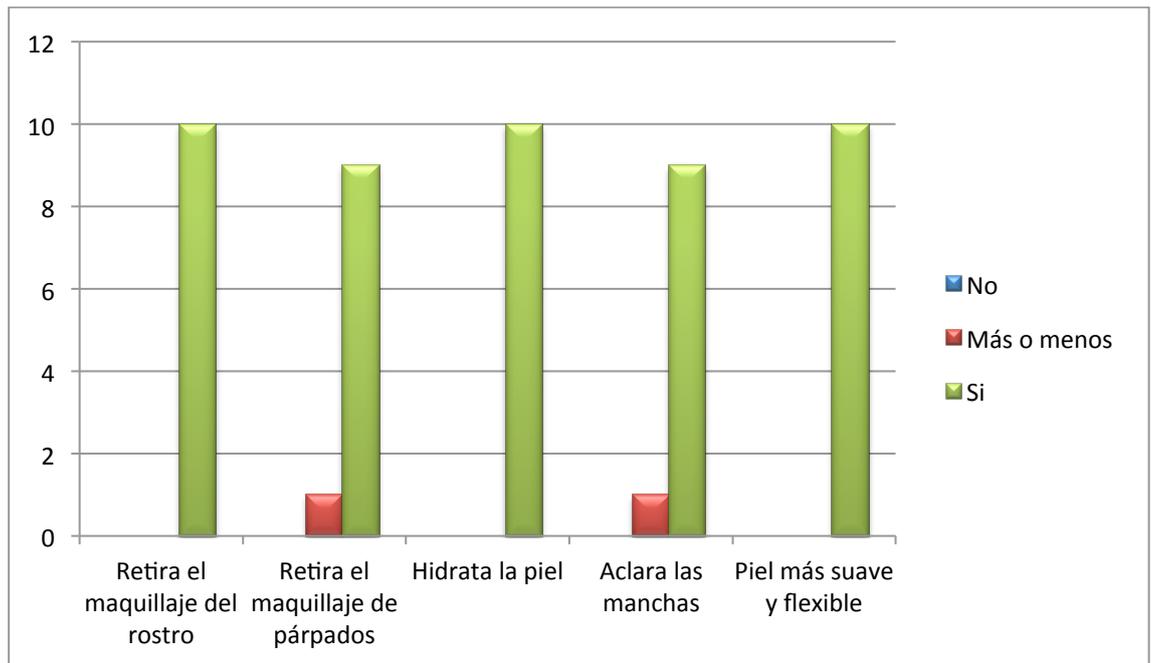
Y un 20% de los pacientes sintió que la crema de mantenimiento no era no grasa, el 20% sintió que crema de mantenimiento era más o menos grasa y el 60% se sintió que la crema de mantenimiento era no grasa.

## 4.5.3 Actividad Cosmética

### 4.5.3.1. Emulsión de Limpieza

**Cuadro N. 35.** Resultado de la Actividad Cosmética. Emulsión de Limpieza.  
Fuente: S. Lucero. 2013

ASPECTOS Emulsión de Limpieza	Retira el maquillaje del rostro			Retira maquillaje de párpados			Hidrata su piel			Aclara las manchas			Piel más suave y flexible		
	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2
Puntuación															
Número de Respuesta			10		1	9			10		1	9			10
(%) de Encuestados			100		10	90			100		10	90			100
(%) de Encuestados Satisfechos	100%			90%			100%			90%			100%		



**Gráfico N. 14.** Resultado de la Actividad Cosmética. Emulsión de Limpieza.  
**Fuente:** S. Lucero. 2013

**Interpretación:**

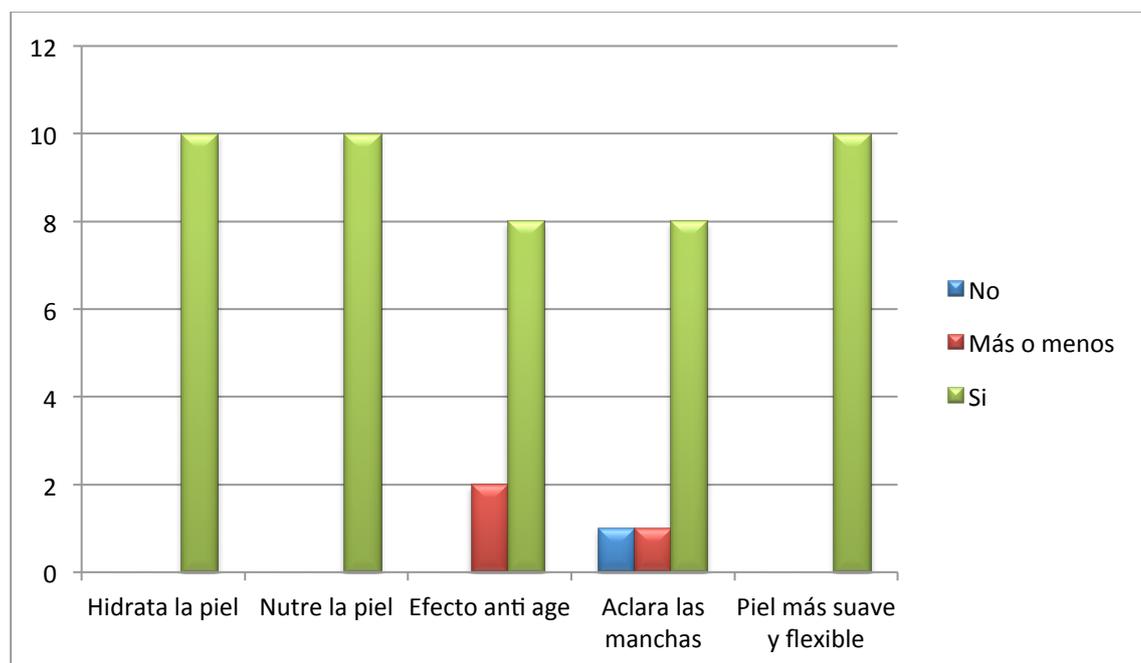
En el gráfico N. 14 se puede observar que el 100% de las pacientes sintió que la emulsión de limpieza si retira el maquillaje del rostro, hidrata la piel y mantiene la piel suave y flexible.

Un 10% sintió que la emulsión de limpieza retira más o menos el maquillaje de los párpados y aclara más o menos las manchas y el 90% sintió que la emulsión de limpieza si retira el maquillaje de los párpados y aclara las manchas.

### 4.5.3.2. Tónico

**Cuadro N. 36.** Resultado de la Actividad Cosmética. Tónico. **Fuente:** S. Lucero. 2013

ASPECTOS Tónico	Hidrata la piel			Nutre la piel			Efecto anti age			Aclara las manchas			Piel más suave y flexible		
	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2
<b>Puntuación</b>															
<b>Número de Respuesta</b>			10			10		2	8	1	1	8			10
<b>(%) de Encuestados</b>			100			100		20	80	10	10	80			100
<b>(%) de Encuestados Satisfechos</b>	100%			100%			80%			80%			100%		



**Gráfico N. 15.** Resultado de la Actividad Cosmética. Tónico. **Fuente:** S. Lucero. 2013

### Interpretación:

En el gráfico N. 15 se puede observar que el 100% de las pacientes sintió que el tónico si hidrata la piel, nutre la piel y mantiene la piel suave y flexible.

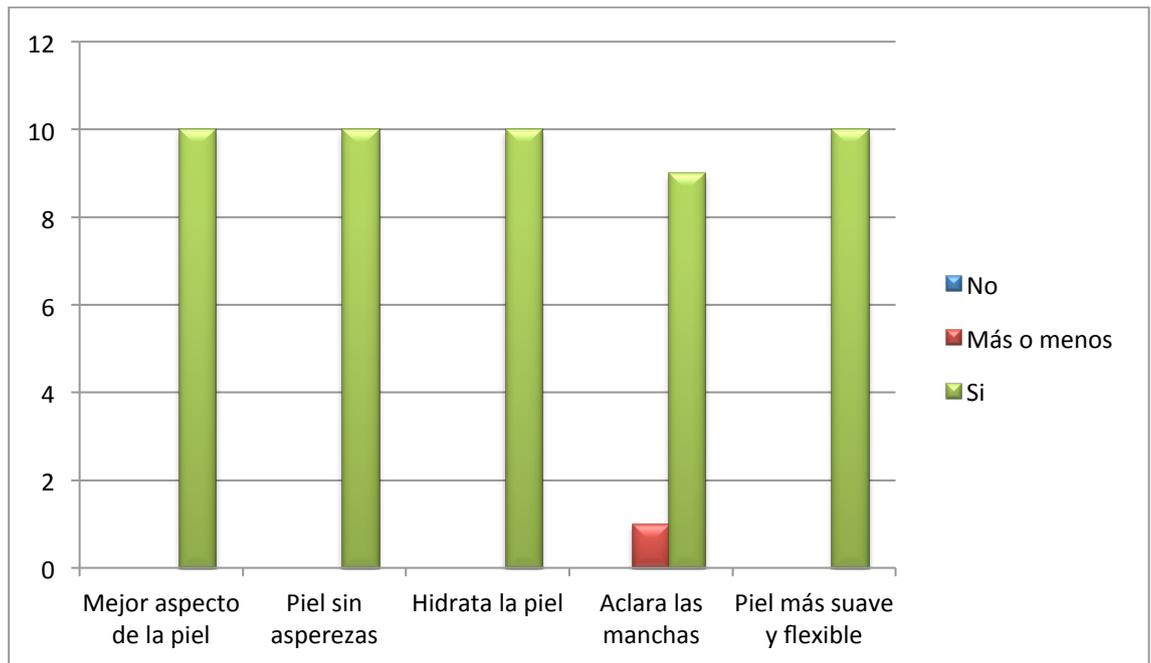
Un 20% sintió que el tónico tiene más o menos efecto anti age y el 80% sintió que tónico si tiene efecto anti age.

Y un 10% sintió que el tónico no aclara las manchas, un 10% sintió que el tónico aclara más o menos las manchas y el 80% sintió que el tónico si aclara las manchas.

### 4.5.3.3. Exfoliante

**Cuadro N. 37.** Resultado de la Actividad Cosmética. Exfoliante. **Fuente:** S. Lucero. 2013

ASPECTOS Exfoliante	Mejor aspecto de la piel			Piel sin asperezas			Hidrata la piel			Aclara las manchas			Piel más suave y flexible		
	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2
Puntuación															
Número de Respuesta			10			10			10		1	9			10
(%) de Encuestados			100			100			100		10	90			100
(%) de Encuestados Satisfechos	100%			100%			100%			90%			100%		



**Gráfico N. 16.** Resultado de la Actividad Cosmética. Exfoliante. **Fuente:** S. Lucero. 2013

**Interpretación:**

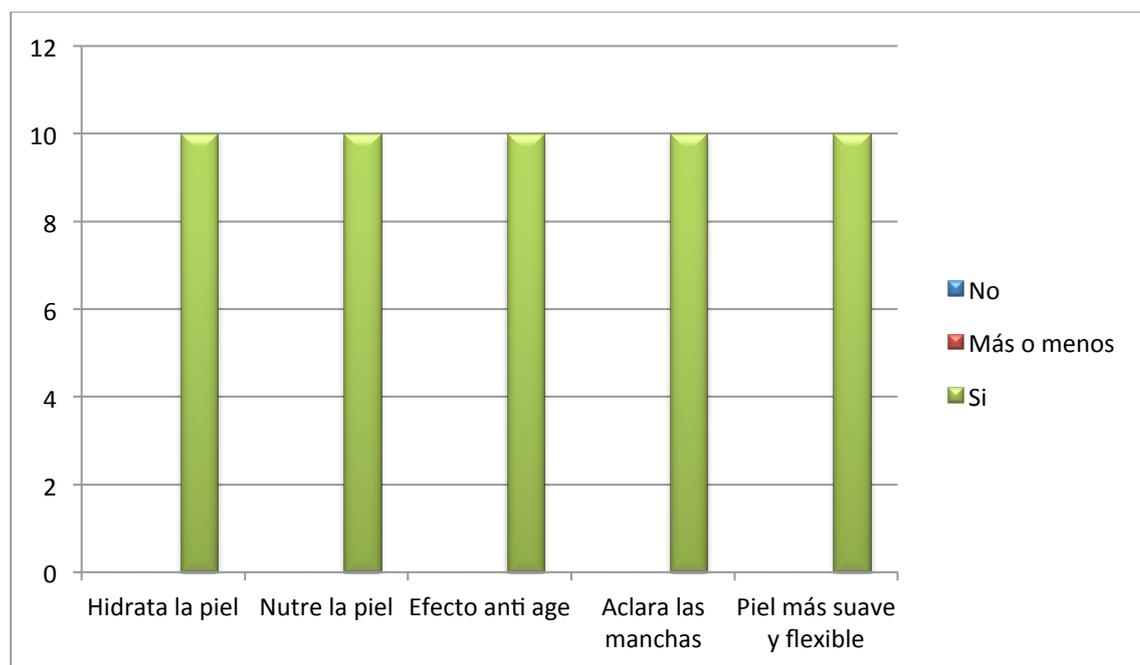
En el gráfico N. 16 se puede observar que el 100% de las pacientes se sintió que el exfoliante si mejora el aspecto de la piel, deja la piel sin asperezas, hidrata la piel y deja la piel suave y flexible.

Un 10% sintió que el exfoliante aclara más o menos las manchas y el 90% sintió que el exfoliante si aclara las manchas.

#### 4.5.3.4. Mascarilla

**Cuadro N. 38.** Resultado de la Actividad Cosmética. Mascarilla. Fuente: S. Lucero. 2013

ASPECTOS Mascarilla	Hidrata la piel			Nutre la piel			Efecto anti age			Aclara las manchas			Piel más suave y flexible		
	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2
<b>Puntuación</b>															
<b>Número de Respuesta</b>			10			10			10			10			10
<b>(%) de Encuestados</b>			100			100			100			100			100
<b>(%) de Encuestados Satisfechos</b>	100%			100%			100%			100%			100%		



**Gráfico N. 17.** Resultado de la Actividad Cosmética. Mascarilla. Fuente: S. Lucero. 2013

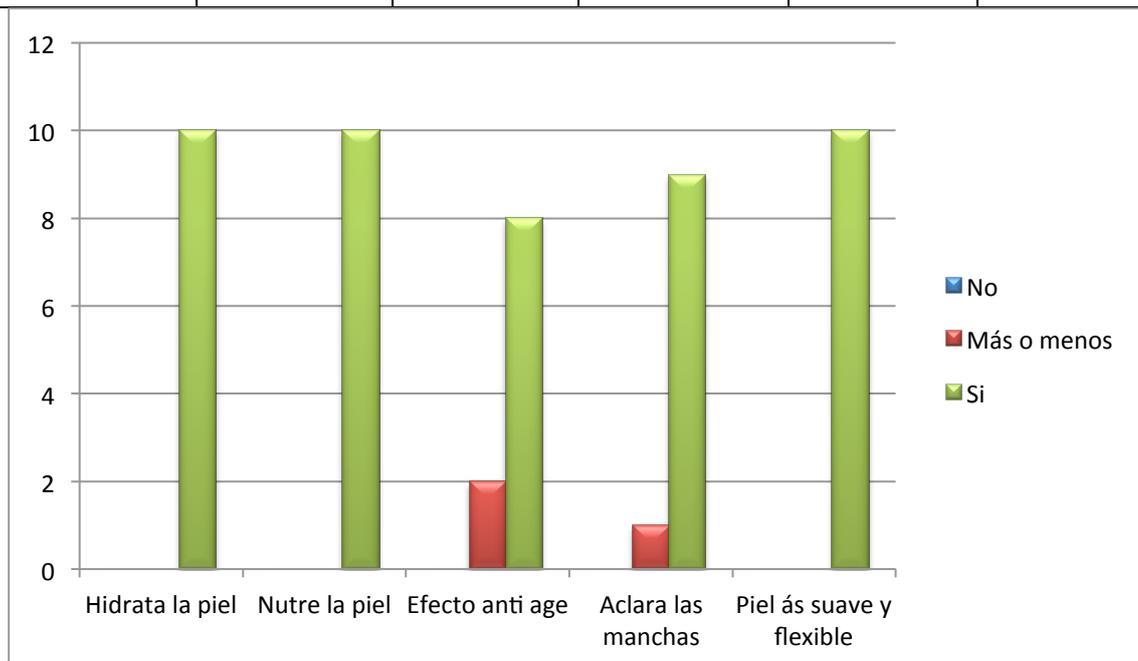
**Interpretación:**

En el gráfico N. 17 se puede observar que el 100% de las pacientes se sintió que la mascarilla si hidrata la piel, nutre la piel, tiene un efecto anti age, aclara las manchas y deja la piel suave y flexible.

#### 4.5.3.5 Crema de Mantenimiento

**Cuadro N. 39.** Resultado de la Actividad Cosmética. Crema de Mantenimiento.  
**Fuente:** S. Lucero. 2013

ASPECTOS Crema de Mantenimiento	Hidrata la piel		Nutre la piel			Efecto anti age			Aclara las manchas			Piel más suave y flexible			
	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2
<b>Puntuación</b>															
<b>Número de Respuesta</b>			10			10		2	8		1	9			10
<b>(%) de Encuestados</b>			100			100		20	80		10	90			100
<b>(%) de Encuestados Satisfechos</b>	100%		100%			80%			90%			100%			



**Gráfico N. 18.** Resultado de la Actividad Cosmética. Crema de Mantenimiento.  
**Fuente:** S. Lucero. 2013

**Interpretación:**

En el gráfico N. 18 se puede observar que el 100% de las pacientes sintió que la crema de mantenimiento si hidrata la piel, nutre la piel y mantiene la piel más suave y flexible.

Un 20% sintió que la crema de mantenimiento tiene más o menos efecto anti age y el 80% sintió que la crema de mantenimiento si tiene efecto anti age.

Y un 10% sintió que la crema de mantenimiento aclara más o menos las manchas y el 90% sintió que la crema de mantenimiento si aclara las manchas.

#### **4.6. Propuesta técnica**

##### **4.6.1. Productos cosméticos a base de materia prima ecuatoriana**

Como lo indiqué en el plan del trabajo de titulación, una de las causas para realizar este trabajo de graduación fue incentivar a que otras personas también opten por hacer productos cosméticos a base de nuestra materia prima, ya que también somos capaces de realizar cosméticos que cumplan un similar o mejor efecto que productos de otros países.

##### **4.6.2. Protocolo y aplicación de cosméticos de higiene facial**

En el protocolo del kit de limpieza básica a base de uvilla he suprimido el aplicar un principio activo antes de la mascarilla y en lugar de éste aplicar un masaje de “lifting” con el fin de indicar solo los beneficios de la limpieza básica.

## CAPITULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1. Conclusiones

- ✓ Se puede concluir que se diseñó y elaboró un kit fitocosmético a base de extracto de uvilla para limpieza facial en las pacientes que asistieron a las prácticas cosmiátricas en la Universidad Iberoamericana del Ecuador.
- ✓ Se comprobó mediante el laboratorio la presencia del 42.2% de Vitamina C, excelente antioxidante.
- ✓ Se comprobó que la utilización del kit de higiene facial a base de extracto de uvilla no causan ningún tipo de reacción adversa (prurito, eritema) en piel madura.
- ✓ Se manifestó mediante encuesta que el 100% están de acuerdo que el kit de higienización facial a base de extracto de uvilla es de fácil aplicación e hidrata la piel, nutre la piel y deja la piel suave y flexible.
- ✓ El tratamiento realizado con el kit de higienización a base de extracto de uvilla fue un 80% satisfactorio para las pacientes que lo aplicaron en cabina y en domicilio.

## 5.2. Recomendaciones

- Es recomendable revisar bibliografía antes de hacer la formulación para evitar errores y tener ideas claras de lo que se quiere obtener.
- Antes de realizar la formulación definitiva, hacer un kit piloto para analizar las cualidades de los cosméticos y si éstas son acordes al tipo de piel que se van a aplicar.
- Realizar las formulaciones con mucha asepsia y antisepsia para evitar que se propaguen microorganismos no deseados.
- Dar las indicaciones claras y precisas a los pacientes para que usen los fitocosméticos de forma adecuada y obtener los mejores resultados.
- Se recomienda utilizar el kit de higiene facial a base de extracto de uvilla para un segundo estudio, confirmando la eficacia de dicho kit para patología de piel específica.

## BIBLIOGRAFÍA

### **Bibliografía Textual:**

Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria. 2004. *Guía de Estabilidad de Productos Cosméticos*. Brasilia. ANVISA. 1ra. Ed.

Altamirano, M. 2010. *Estudio de la cadena productiva de uvilla (Physalis peruviana L.) en la Sierra Norte del Ecuador*. Proyecto de grado. Universidad San Francisco de Quito. Colegio de Agricultura, Alimentos y Nutrición. Quito.

Ayerve y Yaguachi. 2010. *Influencia del encalado y aporte de materia organica en las propiedades del suelo y en el rendimiento del cultivo de uvilla (Physalis peruviana L.), en la Estación Experimental "La Argelia"*. Trabajo de Titulación. Universidad Nacional de Loja. Ingeniería Agroempresarial. Loja.

Beltrán, A. 2009. *Producción y Exportación de Uvilla (Physalis Peruviana L.) al mercado de Alemania*. Trabajo de Grado. Universidad Tecnológica Equinoccial. Dirección general de posgrados maestría en comercio y negociaciones internacionales. Quito

Charlet, E. 1996. *Cosmética para farmacéuticos*. España. Editorial Acribia, S.A.

*Cosmiatría Aplicada a los Tratamientos Estéticos*. 2012. SINAI Academia de Cosmetología Cosmiatría.

Draize, J.,G. Woodard and H. Calvery. 1994. *Methods for the study of irritation and toxicity of substances applied topically to the skin and mucous membranes*. J. Pharm and Ther.

Fabara. J. 1996. *Cultivo Técnico de la Uvilla Mejorada o Keniana*. En revista Ecuador Agro Exportación. No. 44. Quito.

Gómez, T. 2013. *Formulación y elaboración de un kit básico de higiene facial para piel envejecida del extracto de la uva (Vitis vinífera)*. Trabajo de titulación. Universidad Iberoamericana del Ecuador. Escuela de Cosmiatría, Terapias Holísticas e Imagen Integral. Quito

Hernández, M. 1995. *Cultivos de Exportación no tradicionales*. Barcelona. Temistocles.

International Thomson Editores Spain Paraninfo, S.A. 2000. *Diccionario de Cosmetología*. Madrid. Thomson Learning.

Martini, M.2005. *Introducción a la dermofarmacia y a la cosmetología*. España. Technique et Documentation – Lavoisier.

Molpeceres, J., M. Abertura., L. Berges., M. Chacón., M. Guzmán., N. Nuño., S. Romero., A. Sáez., N. Quirós., I. Sabater., J. López y C. Sánchez. 2000. *Cosmetología Aplicada a Estetica Integral*. Madrid. Videocinco.

Mourelle,M. 2005. *Diagnóstico y Protocolo Aplicados a la Estética Integral*. España. Videocinco.

Muñoz, L. y I. Williams. 2003. *Análisis Económico – Financiero de la Comercialización y Producción de la Uvilla, como una Alternativa para la Exportación*. Proyecto de Graduación previo a la obtención del título de Economista con Mención en Gestión Empresarial, Especialización Finanzas. Escuela Superior Politécnica del Litoral. Instituto de Ciencias Humanísticas y Económicas. Guayaquil.

Nieto, M. 2009. *Respuesta de la Uvilla (Physalis peruviana) a la Aplicación Foliar Complementaria de Abonos de Frutas a Tres Dosis. Atuntaqui, Imbabura*. Tesis de Grado previa a la obtención del título de Ingeniería Agrónoma. Universidad Central del Ecuador. Facultad de Ciencias Agrícolas. Quito.

Norma INEN 1595. 1987. Pasta dental. Determinación de la densidad. Instituto Ecuatoriano de Normalización.

Norma INEN 1595. 1987. Pasta dental. Determinación del pH. Instituto Ecuatoriano de Normalización.

Olalla, T. 2002. *Respuesta de la Uvilla (Physalis peruviana) a la Fertilización Nitrogenada y Potásica. Cotacachi. Imbabura*. Tesis de Grado previa a la obtención del título de Ingeniería Agrónoma. Universidad Central del Ecuador. Facultad de Ciencias Agrícolas. Quito.

Puerto, F., A. González.2009. *Compendio de Historia de la Farmacia y Legislación farmacéutica*. Madrid. Editorial Síntesis S.A.

Rincón, A. 2000. *Diccionario de Cosmetología*. España. Paraninfo Thomson Learning.

### **Bibliografía Virtual:**

Álvarez, G., G. Campoverde y M. Espinosa. 2012. *Manual Técnico para el cultivo de Uvilla (Physalis Peruviana. L.) en Loja*. Universidad Nacional de Loja. Loja.

En: <http://www.unl.edu.ec/agropecuaria/wp-content/uploads/2012/03/Manual-T%C3%A9cnico-del-cultivo-de-Uvilla8.pdf>

Fecha de consulta: 20/11/2013

*Cosmetología Actual.*

En: [www.beautymarket.es/](http://www.beautymarket.es/)

Fecha de consulta: 30/07/2012

*La Uvilla. Características Generales*

En: [uvilla.espacioblog.com/](http://uvilla.espacioblog.com/)

Fecha de consulta: 05 noviembre 2012

Flores, Estefanía., V. López., A. Galarza. 2009. *Perfil de la Uvilla.*

Quito

En: [www.pucesi.edu.ec/](http://www.pucesi.edu.ec/)

Fecha de consulta: 05 noviembre 2012

Medina,D. 2012. *Implementación de una metodología para la obtención de marcadores de frutos de Physalis peruviana L., y evaluación de actividad hipoglicemiante.* Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias, Departamento de Farmacia. Bogotá.

En: <http://www.bdigital.unal.edu.co/7552/1/192540.2012.pdf>

Fechas de Consulta: 18/11/2013

Nadinic, J. 2009. *Fitocosméticos. Más productos con atributos naturales. La búsqueda de fitoingredientes está orientada a obtener beneficios adicionales en la actividad cosmética.* Quito.

En: [www.profitocoop.com.ar/](http://www.profitocoop.com.ar/)

Fecha de consulta: 23 junio 2012

2005. *Diccionario de la lengua española.* Espasa- Calpe.

En: <http://www.wordreference.com/definicion/densidad>

Fecha de consulta: 26/11/2013.

2007. *Diccionario manual de la lengua española*. Larousse Editorial.

En: <http://es.thefreedictionary.com/estabilidad>

Fecha de consulta: 26/11/2013

2009. *Evaluación en el hombre de la eficacia antiarrugas, hidratante y despigmentante y del efecto sobre la renovación celular de la epidermis de un producto cosmético*. Laboratorios Diet Esthetic, S.A. Barcelona.

En: <http://www.dietestetic.com/pdf/test-dermatologico-snake.pdf>

Fecha de consulta: 11 noviembre 2013.

2011. *La Uchuva: La belleza femenina*. Orígenes Cultivos Antiguos.

En: <http://cultivosantiguos.blogspot.com/2011/02/la-uchuva-la-belleza-femenina.html>

Fecha de consulta: 26 mayo 2014.

## ANEXOS

### .Anexo N. 1. Ficha Cosmiátrica

#### Ficha de Diagnostico Facial

##### Datos del Paciente:

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Trabajo u Ocupación: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_ Celular: \_\_\_\_\_

Razón de la consulta: \_\_\_\_\_

##### Datos Clínicos:

Tratamientos Médicos: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Alergias: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Tratamientos estéticos previos: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Cirugías: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

##### Diagnóstico:

Biotipo cutáneo: Por su espesor: \_\_\_\_\_

Por su aspecto: \_\_\_\_\_

Fototipo cutáneo: \_\_\_\_\_

Envejecimiento Cutáneo: \_\_\_\_\_

	<b>Acné</b>	<b>Hiperpigmentaciones o Acromias</b>	<b>Líneas de Expresión</b>	<b>Cicatrices</b>	<b>Flacidez</b>
Frontal					
Orbicular de ojos					
Pómulos					
Nariz					
Orbicular de labios					
Maxilar					
Cuello					
Escote					

Evaluación:

---



---

**Descripción del Proceso:**

Sesión	Fecha	Terapia	Aparatología	Principios Activos	Mascarilla	Finalización

Recomendaciones:

---



---



---



---



---



---

**FOTOS**

**Antes**

**Después**

## **Anexo N. 2. Consentimiento Informado**

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN EL TRABAJO DE CAMPO**

**Investigador principal:** Sandy Lucero Castro

**Sede donde se realizara el estudio:** Universidad Iberoamericana del Ecuador

**Nombre del Paciente:** \_\_\_\_\_

Mediante la presente se le invita a participar de la investigación de evaluación de un Kit de limpieza básica para pieles maduras a base de uvilla. Antes de decidir si desea participar o no en la investigación debe conocer y comprender lo que se va a realizar en la investigación. Usted tiene toda la libertad para preguntar cualquier duda al investigador principal.

Una vez que usted decida participar en la investigación se pedirá firmar este consentimiento informado y se le entregara una copia del mismo.

#### **Justificación de la Investigación:**

La investigación está encaminada a elaborar un producto innovador, que brinde beneficios a la piel. La piel es el órgano que cumple varias funciones, pero una de las más importantes es que sirve como barrera y a la vez de unión entre el medio externo con el organismo, según Martini, 2005. Éstas funciones al estar alteradas pueden causar sensibilidad por un problema de permeabilidad cutánea haciéndola más sensible a los estímulos externos provocando sensibilidad al sol, a los cambios climáticos y alteraciones en la epidermis (adelgazamiento y desecamiento) es por eso que es muy importante que cuidemos nuestra piel para que cumpla a cabalidad con dichas funciones.

Según Marie Martini la lucha contra el envejecimiento cutáneo debe comenzar tempranamente con medidas de prevención. La higienización o limpieza facial es un paso trascendental dentro del cuidado y mantenimiento cutáneo, ya que va a retirar las impurezas, remover el maquillaje y eliminar el exceso de grasa, modifica el manto hidrolipídico; luego la tonificación va a volver la piel a la eudermia y con la exfoliación se va a retirar células muertas, mejora la circulación y la va a preparar para recibir un principio activo que ayude a mejorar la calidad de la piel; mediante este paso la piel se va a conservar lúcida y resistente a los cambios climáticos, contaminación y polución.

Dentro de los componentes que predominan en los cosméticos para pieles maduras tenemos las Vitaminas A, E y C por sus propiedades antioxidantes. Además de los flavonoides “[...] por su acción preventiva frente al envejecimiento de la piel. [...]”

Los estudios realizados por Leopoldo Muñoz Cedeño e Iván Williams Vargas en su proyecto de investigación en el 2003, demuestran que la uvilla es una excelente fuente de Vitamina A (730 UI. De caroteno por 100 g.), y vitamina C, como también vitaminas complejo B (tiamina, niacina y vitamina B12) y flavonoides.

La Vitamina A, que “[...]. Favorece la regeneración celular de la epidermis. Estimula la síntesis de colágeno y reduce la síntesis de las enzimas que interviene en la degradación del colágeno (mataloproteinasas). [...]”, Vitamina C “[...] activador de la síntesis de colágeno [...]” flavonoides que son atrapadores de radicales libres, tanto en la fase inicial como en la de propagación. En consecuencia, protegen la membrana de la célula y por ende todos los procesos de la misma, frenando su deterioro, con un efecto anti envejecimiento, proclamado en productos anti-aging.

La investigación pretende diseñar un fitocosmético, según la Dra Jelena Nadinic fitocosmético es el término que define al producto cosmético (de higiene) que incluye casi exclusivamente materias primas de origen vegetal (fitoingredientes) en su formulación con el objetivo de ejercer una acción determinada, en este caso los fitoingredientes son las vitaminas A,C y los flavonoides, que tienen la capacidad de disminuir los radicales libres siendo estos un factor determinante en el envejecimiento cutáneo con lo que va a mejorar la calidad de piel. Además, “el jugo de la uvilla contiene mucha pectina y pectinasa, estas sustancias hacen que se convierta en jalea y no requiere adicionar pectina”.

El kit tiene como objetivo demostrar que los fitocosméticos tienen un amplio campo de estudio y aplicación ya que nuestro país cuenta con una diversidad de plantas y frutas que aún no han sido aplicadas en cosmética y de acuerdo a la zona donde habitamos pudiéramos aprovechar de los múltiples beneficios de las plantas de nuestra región, lo cual nos permitiría crear cosméticos a bajos costos y con resultados eficientes.

El trabajo de investigación que se realizará, lograría crear expectativa en los jóvenes para que diseñen más fitocosméticos a base de otras frutas o vegetales con propiedades que aporten beneficios a la piel.

### **Objetivos de la Investigación:**

#### **Objetivo General:**

- Crear un kit de fitocosméticos a base de uvilla para limpieza facial como coadyuvante de tratamientos de envejecimiento con una constante evaluación.

### **Objetivos Específicos:**

- ✓ Establecer las propiedades de la uvilla, que aporten beneficios a la piel madura.
- ✓ Diseñar un kit de fitocosméticos de limpieza básica en base a la uvilla con propiedades específicas, para mejorar la calidad de las pieles maduras.
- ✓ Evaluar los beneficios que aporta la utilización de fitocosméticos en la limpieza facial de pieles maduras.

### **Procedimientos de la Investigación:**

La realización de la investigación en una primera instancia, se la realizará en el laboratorio de Química de la Universidad Iberoamericana del Ecuador con la asesoría de la Doctora Edith Lucero, para la elaboración del kit de higiene facial a base de uvilla y a su vez para la realización de las pruebas químicas pertinentes, las cuales después serán verificadas en una muestra no aleatoria.

Una vez elaborado el kit, será entregado a 10 pacientes con pieles maduras que asistan a las prácticas cosmiátricas con el fin de evaluar la eficacia de dicho kit.

Para la evaluación del kit se llenará una ficha de diagnóstico para ver si esta paciente es apta para utilizar dicho kit, se tomarán fotos al iniciar el uso de los fitocosméticos y al finalizar los mismos 4 semanas de tratamiento en el cual el kit servirá de apoyo domiciliario.

### **Posibles riesgos asociados con la Investigación:**

La utilización del kit de limpieza pudiera causar alergia o enrojecimiento. En caso de presentar alguna molestia suspender el uso e informar al investigador responsable.

### **Aclaraciones:**

- La decisión de participar en el estudio es libre y voluntaria.
- No tendrá que hacer gasto alguno durante el estudio.
- No recibirá pago por la participación.
- En el transcurso de la investigación puede preguntar sobre la evolución del estudio al investigador principal.
- La información obtenida en el estudio sobre el paciente será mantenida discretamente.
- Autoriza que se tomen fotos de su rostro para que sean valoradas y puedan ser usados como demostración de la investigación.

Carta de Consentimiento Informado:

Yo, \_\_\_\_\_ con Cédula de Identidad  
\_\_\_\_\_ he leído y comprendido la información anterior y mis  
preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. Convengo en  
participar en el estudio de investigación ***Diseño y Evaluación de un Kit de  
Higiene Facial a base de Uvilla dirigido a pieles maduras de pacientes  
que asistan a las prácticas cosmiátricas en la Universidad Iberoamericana  
del Ecuador*** y me comprometo en colaborar con la investigación.

**Teniendo claro y aceptando todo lo anterior doy mi consentimiento y  
firmo a continuación:**

Firma del Paciente: \_\_\_\_\_

Nombre del Paciente: \_\_\_\_\_

Numero de Cédula: \_\_\_\_\_

Firma del Testigo o Responsable del Paciente: \_\_\_\_\_

Nombre del Testigo: \_\_\_\_\_

Numero de Cédula del Testigo: \_\_\_\_\_

Relación con el Paciente: \_\_\_\_\_

### Anexo N. 3. Cuestionario de Percepción Cutánea

#### CUESTIONARIO DE PERCEPCIÓN CUTÁNEA

A continuación le presentamos un cuestionario de opción múltiple para conocer la percepción que tiene de su piel antes de aplicar el kit de fitocosméticos a base de uvilla.

Tomando en cuenta cada aspecto, exprese su percepción en una escala de 3 puntos, marque con una X donde crea conveniente, sólo debe marcar una respuesta

0 = Nunca

1 = Casi nunca

2 = Casi siempre

3 = Siempre

Pregunta	Respuesta			
	0	1	2	3
1. Su piel usualmente esta seca y descama				
2. Siente su piel hidratada después de usar sus cosméticos de rutina.				
3. Ha sentido alguna molestia (picazón, ardor, enrojecimiento) después de usar algún cosmético de higiene o hidratación.				
4. Siente su piel desvitalizada y opaca				

5. Presenta arrugas notables y manchas en su rostro.				
6. Siente su piel muy fina y flácida.				
7. Utiliza cosméticos de limpieza todos los días				
8. Utiliza cosméticos hidratantes para su rostro todos los días				
9. Utiliza protector solar todos los días				
10. Se ha realizado tratamientos estéticos para mejorar la calidad de su piel				

**Anexo N. 4.** Cuestionario de Cualidades Cosméticas y Eficacia

**CUESTIONARIO CUALIDADES COSMETICAS Y ACTIVIDAD**

Después de haber aplicado consecutivamente el kit de limpieza básica a base de uvilla, realizaremos el siguiente cuestionario con la finalidad de evaluar la satisfacción hacia el producto. Para cada aspecto, exprese su satisfacción mediante una escala en 3 puntos:

0 = No

1 = Más o menos

2 = Si

**CUALIDADES COSMETICAS**

ASPECTOS Emulsión de Limpieza	1. Aplicación (fácil)			2. Textura (Agradable)			3. Absorción (Rápida)			4. Perfume (Agradable)			5. Color (Agradable)			6. No graso		
	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2
Puntuación																		
Respuesta																		

ASPECTOS Tónico	1. Aplicación (fácil)			2. Textura (Agradable)			3. Absorción (Rápida)			4. Perfume (Agradable)			5. Color (Agradable)			6. No graso		
	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2
Puntuación																		
Respuesta																		

ASPECTOS Crema de Mantenimiento	1. Aplicación (fácil)			2. Textura (Agradable)			3. Absorción (Rápida)			4. Perfume (Agradable)			5. Color (Agradable)			6. No graso		
	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2
Puntuación																		
Respuesta																		

## ACTIVIDAD COSMETICA

ASPECTOS Emulsión de Limpieza	1. Retira el maquillaje del rostro			2. Retira el maquillaje de los párpados			3. Hidrata la piel			4. Aclara las manchas			5. Piel más suave y flexible		
	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2
Respuesta															

ASPECTOS Tónico	1. Hidrata la piel			2. Nutre la piel			3. Efecto anti age			4. Aclara las manchas			5. Piel más suave y flexible		
	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2
Respuesta															

ASPECTOS Crema de Mantenimiento	1. Hidrata la piel			2. Nutre la piel			3. Efecto anti age			4. Aclara las manchas			5. Piel más suave y flexible		
	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2
Respuesta															

**Anexo N. 5.** Imágenes descriptivas de la elaboración de los Fitocosméticos.



**Imagen N. 15.** Algunas materias primas para la elaboración del kit. **Fuente:** S. Lucero. 2013



**Imagen N. 16.** Elaboración de la crema de mantenimiento. **Fuente:** S. Lucero. 2013



**Imagen N. 17.** Envasando la emulsión de limpieza. **Fuente:** S. Lucero. 2013

## Anexo N. 6. Resultados del análisis microbiológico



REMEDIOS NATURALES SELVATICOS  
**RENASE CIA. LTDA.**

Eduardo Naula Oe6-80 y Jíbaros  
Telfs.: 245-6752 / 330-3063 / 330-0803  
Telefax: 330-3063  
Cel.: 092 745-649 / 092 745-653  
E-mail: bolrod@uio.satnet.net  
[www.renase.com](http://www.renase.com)  
Quito - Ecuador

### LABORATORIO DE ANALISIS MICROBIOLÓGICO INFORME DE RESULTADOS

Informe No. 181-13

<b>MUESTRA</b>	Tónico a base de uvilla con Vitamina C			
<b>Lote</b>	1311			
<b>Presentación</b>	Frasco plástico con tapa blanca, con tapa blanca tipo Spray			
<b>Características de la muestra</b>	Líquido ligeramente viscoso de color Amarillo Naranja			
<b>Fecha de elaboración</b>	N/D			
<b>Fecha de caducidad</b>	N/D			
<b>Solicitado por</b>	Sandy Lucero			
<b>Fecha de recepción de la muestra</b>	15/11/2013			
<b>Fecha de análisis</b>	18/11/2013			
<b>ANALISIS SOLICITADO</b>	<b>Condiciones de incubación</b>			
Aerobios mesófilos totales	37 °C / 24H / Agar Soya Tripticase			
Coliformes totales	37 °C / 24H / Agar EMB			
E. coli	37 °C / 24H / Agar EMB			
Mohos y levaduras	22 °C / 3-5 días / Agar Sabouraud			
<b>Método de inoculación</b>	Vertido en placa			
<b>Lectura de resultados</b>				
Aerobios mesófilos totales	20/11/2013			
Coliformes totales	20/11/2013			
E. coli	2013-06-28			
Mohos y levaduras	25/11/2013			
<b>RESULTADOS</b>				
<b>Parámetro</b>	<b>Resultados</b>	<b>Unidades</b>	<b>Límites</b>	
Aerobios mesófilos totales	≤ 10	UFC/g	Max. 10 <sup>7</sup> /g	Cumple
Coliformes totales	≤ 10	UFC/g	Max. 10 <sup>3</sup> /g	Cumple
E. coli	≤ 10	UFC/g	Max. 10 <sup>2</sup> /g	Cumple
Mohos y levaduras	≤ 10	UPM/g	Max. 10 <sup>4</sup> /g	Cumple

UPL : Unidad propagadora de levaduras  
UPM : Unidad propagadora de mohos  
UFC : Unidad formadora de colonias  
N/D: No Declara

Norma: Quality Control methods for medicinal materials.  
WHO, 2005 Permitido para material vegetal uso tópico.

MSc Mercedes Machua

**RENASE**  
LABORATORIO MICROBIOLÓGICO



REMEDIOS NATURALES SELVATICOS  
**RENASE CIA. LTDA.**

Eduardo Naula Oe6-80 y Jíbaros  
Telfs.: 245-6752 / 330-3063 / 330-080;  
Telefax: 330-3063  
Cel.: 092 745-649 / 092 745-653  
E-mail: bolrod@uio.satnet.net  
[www.renase.com](http://www.renase.com)  
Quito - Ecuador

**LABORATORIO DE ANALISIS MICROBIOLÓGICO  
INFORME DE RESULTADOS**

Informe No. 181-13

<b>MUESTRA</b>	Crema de Mantenimiento			
<b>Lote</b>	1311			
<b>Presentación</b>	Pote de cristal transparente con tapa verde			
<b>Características de la muestra</b>	Crema, con ligero color beige, olor característico			
<b>Fecha de elaboración</b>	N/D			
<b>Fecha de caducidad</b>	N/D			
<b>Solicitado por</b>	Sandy Lucero			
<b>Fecha de recepción de la muestra</b>	15/11/2013			
<b>Fecha de análisis</b>	18/11/2013			
<b>ANÁLISIS SOLICITADO</b>	<b>Condiciones de incubación</b>			
Aerobios mesófilos totales	37 °C / 24H / Agar Soya Trypticase			
Coliformes totales	37 °C / 24H / Agar EMB			
E. coli	37 °C / 24H / Agar EMB			
Mohos y levaduras	22 °C / 3-5 días / Agar Sabouraud			
<b>Método de inoculación</b>	Vertido en placa			
<b>Lectura de resultados</b>				
Aerobios mesófilos totales	20/11/2013			
Coliformes totales	20/11/2013			
E. coli	2013-06-28			
Mohos y levaduras	25/11/2013			
<b>RESULTADOS</b>				
<b>Parámetro</b>	<b>Resultados</b>	<b>Unidades</b>	<b>Límites</b>	
Aerobios mesófilos totales	≤10	UFC/g	Max. 10 <sup>7</sup> /g	Cumple
Coliformes totales	≤ 10	UFC/g	Max. 10 <sup>3</sup> /g	Cumple
E. coli	≤10	UFC/g	Max. 10 <sup>2</sup> /g	Cumple
Mohos y levaduras	≤10	UPM/g	Max. 10 <sup>4</sup> /g	Cumple

UPL : Unidad propagadora de levaduras  
UPM : Unidad propagadora de mohos  
UFC : Unidad formadora de colonias  
N/D: No Declara

Norma: Quality Control methods for medicinal materials.  
WHO, 2005 Permitido para material vegetal uso tópico.

  
**MSc Mercedes Macagua**  
MICROBIOLOGIA  
**RENASE**

*a más completa de Productos...*

**Anexo N. 7.** Imágenes demostrativas de los fitocosméticos terminados.



**Imagen N. 18.** Kit a domicilio envasado. **Fuente:** S. Lucero. 2013



**Imagen N. 19.** Kit a domicilio envasado y etiquetado. **Fuente:** S. Lucero. 2013

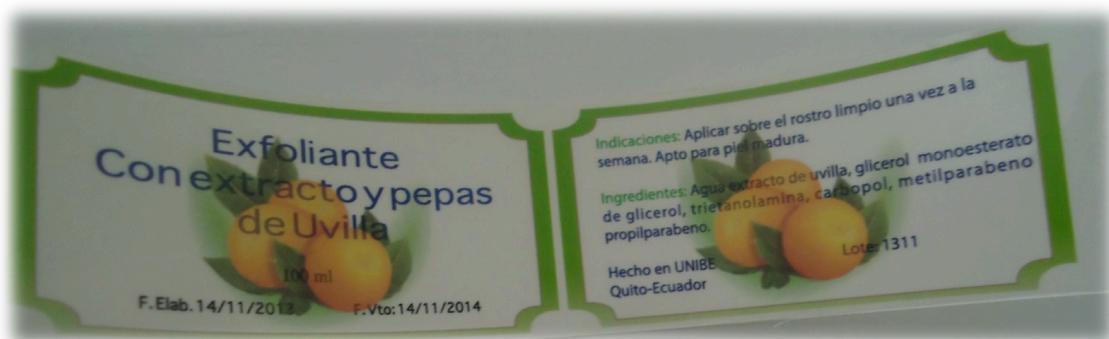
**Anexo N. 8.** Imágenes descriptivas de las etiquetas de los Fitocosméticos.



**Imagen N. 20.** Etiqueta de la emulsión de limpieza. **Fuente:** S. Lucero. 2013



**Imagen N. 21.** Etiqueta del tónico. **Fuente:** S. Lucero. 2013



**Imagen N. 22.** Etiqueta del exfoliante. **Fuente:** S. Lucero. 2013

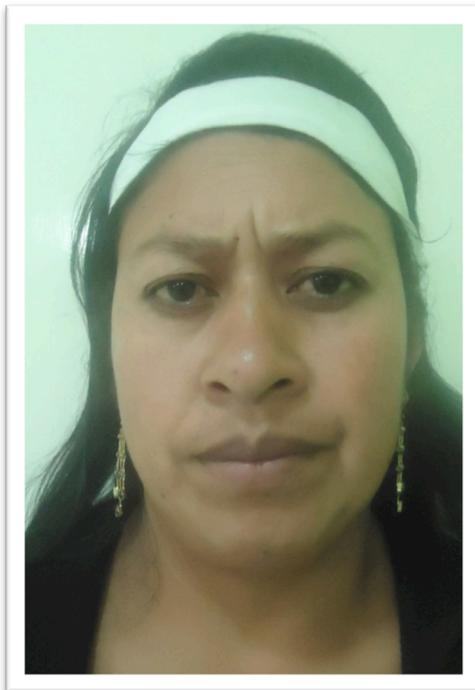


Imagen N. 23. Etiqueta del tónico de la mascarilla. Fuente: S. Lucero. 2013

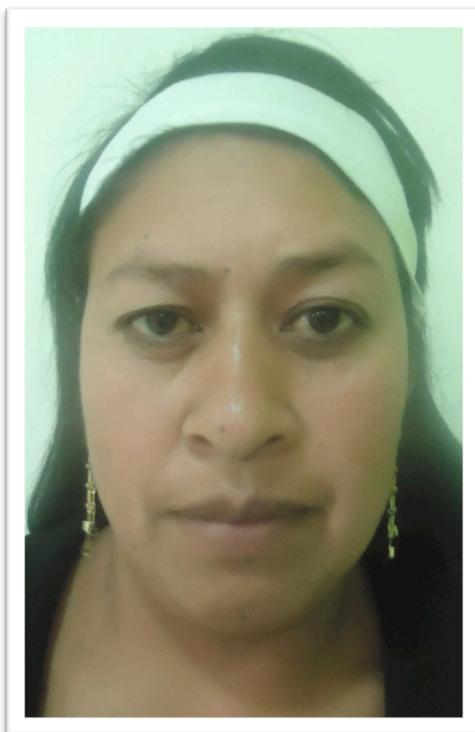


Imagen N. 24. Etiqueta de la crema de mantenimiento. Fuente: S. Lucero. 2013

**Anexo N. 9.** Imágenes Descriptivas del antes y después del tratamiento con el kit de uvilla.



**Imagen N. 25.** Paciente 1 antes del tratamiento. **Fuente:** S. Lucero. 2013



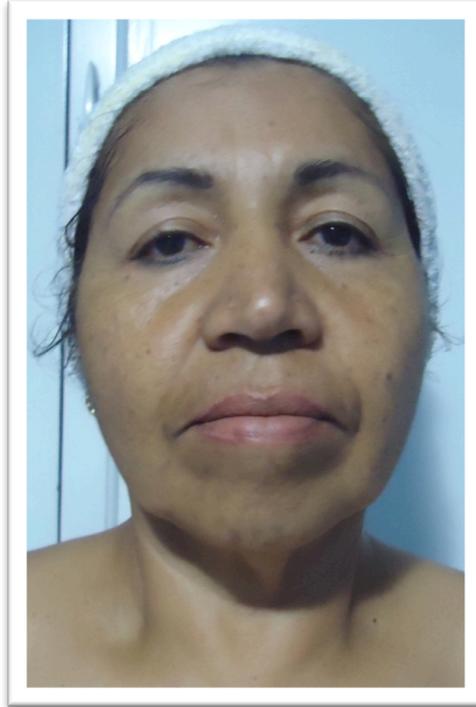
**Imagen N. 26.** Paciente 1 después del tratamiento. **Fuente:** S. Lucero. 2014



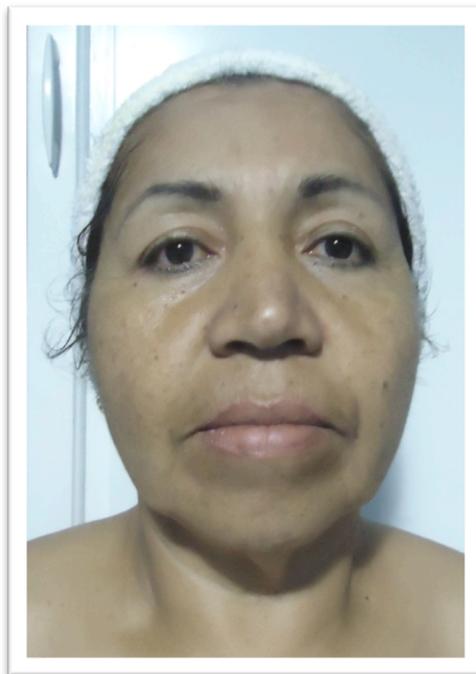
**Imagen N. 27.** Paciente 2 antes del tratamiento. **Fuente:** S. Lucero. 2013



**Imagen N. 28.** Paciente 2 después del tratamiento. **Fuente:** S. Lucero. 2014



**Imagen N. 29.** Paciente 3 antes del tratamiento. **Fuente:** S. Lucero. 2013



**Imagen N. 30.** Paciente 3 después del tratamiento. **Fuente:** S. Lucero. 2014