PAGE GUATEMALA
ALIANZA PARA LA ACCIÓN HACIA UNA ECONOMÍA VERDE

Cadena de valor de la cosmética natural del aguacate en Guatemala

Hacia una innovación productiva y empleos verdes para MIPYME

ONU programa para el medio ambiente

Organización Internacional del Trabajo

PNUD

ONUDI

unitar
United Nations Institute for Training and Research

Organización Internacional del Trabajo

Cadena de valor de la cosmética natural del aguacate en Guatemala

Hacia una innovación productiva y empleos verdes para MIPYME

Autor:
Ricardo Santa Cruz Rubi, consultor

Orientación técnica y edición:
Rodrigo Mogrovejo, especialista en Empresas Sostenibles, Transición Justa y Habilidades, OIT

© Organización Internacional del Trabajo 2025
Primera edición 2025

Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)

Esta obra está sujeta a una licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional. Véase: creativecommons.org/licences/by/4.0. El usuario podrá reproducir, compartir (copiar y redistribuir), adaptar (mezclar, transformar y desarrollar el contenido de la obra original), conforme a los términos detallados en la licencia. El usuario deberá citar claramente a la OIT como fuente del material e indicar si se han introducido cambios en el contenido original. No está permitido reproducir el emblema, el nombre ni el logotipo de la OIT en traducciones, adaptaciones u otras obras derivadas.

Atribución de la titularidad - El usuario deberá indicar si se han introducido cambios y citar la obra como sigue: OIT, *Cadena de valor de la cosmética natural del aguacate en Guatemala: Hacia una innovación productiva y empleos verdes para MiPyme* Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo, 2025, © OIT.

Traducciones - En caso de que se traduzca la presente obra, deberá añadirse, además de la atribución de la titularidad, el siguiente descargo de responsabilidad: *La presente publicación es una traducción de una obra protegida por derechos de autor de la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Esta traducción no ha sido realizada, revisada ni aprobada por la OIT y no debe considerarse una traducción oficial de la OIT. La OIT declina toda responsabilidad en cuanto a su contenido o exactitud. La responsabilidad incumbe exclusivamente al autor o autores de la traducción*.

Adaptaciones - En caso de que se adapte la presente obra, deberá añadirse, además de la atribución de la titularidad, el siguiente descargo de responsabilidad: *La presente publicación es una adaptación de una obra protegida por derechos de autor de la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Esta adaptación no ha sido realizada, revisada ni aprobada por la OIT y no debe considerarse una adaptación oficial de la OIT. La OIT declina toda responsabilidad en cuanto a su contenido o exactitud. La responsabilidad incumbe exclusivamente al autor o autores de la adaptación*.

Materiales de terceros - Esta licencia Creative Commons no se aplica a los materiales incluidos en la presente publicación que, aunque no son de la OIT, están protegidos por derechos de autor. Si el material se atribuye a una tercera parte, el usuario que utilice dicho material será el único responsable de obtener las autorizaciones necesarias del titular de los derechos y de responder ante cualquier reclamación por vulneración de los derechos de autor.

Toda controversia derivada de la presente licencia que no pueda ser resuelta de manera amistosa será sometida a arbitraje de conformidad con el Reglamento de Arbitraje de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI). Las partes quedarán vinculadas por el laudo arbitral resultante de dicho arbitraje, que resolverá con carácter definitivo dicha controversia.

Toda consulta sobre derechos y licencias deberá dirigirse a: rights@ilo.org. Puede obtenerse información sobre las publicaciones y los productos digitales de la OIT en: www.ilo.org/publns.

ISBN: 9789220430033 (PDF)

DOI: https://doi.org/10.54394/POPL8208

Las denominaciones empleadas en las publicaciones y las bases de datos de la OIT, que están en concordancia con la práctica seguida en las Naciones Unidas, y la forma en que aparecen presentados los datos que contienen no implican juicio alguno por parte de la OIT sobre la condición jurídica de ninguno de los países, zonas o territorios citados o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites. Véase: www.ilo.org/descargo-de-responsabilidad. Las opiniones y puntos de vista expresados en esta publicación incumben solamente a su autor o autores y no reflejan necesariamente las opiniones, puntos de vista o políticas de la OIT.

Las referencias a firmas o a procesos o productos comerciales no implican aprobación alguna por la OIT, y el hecho de que no se mencionen firmas o procesos o productos comerciales no implica desaprobación alguna.

Advertencia

El uso de un lenguaje que no discrimine ni marque diferencias entre hombres y mujeres es una de las preocupaciones de nuestra Organización. Sin embargo, no hay acuerdo entre los lingüistas sobre la manera de hacerlo en nuestro idioma. En tal sentido, y con el fin de evitar la sobrecarga gráfica que supondría utilizar en español o/a para marcar la existencia de ambos sexos, hemos optado por emplear el masculino genérico clásico, en el entendido de que todas las menciones en tal género representan siempre a hombres y mujeres.

Fuente: Freepik.es

Prólogo de la Organización Internacional del Trabajo (OIT)

El dinamismo de la industria de los cosméticos en Guatemala ofrece una oportunidad clara para avanzar hacia modelos productivos más sostenibles, innovadores y alineados con las preferencias actuales de consumidores que buscan productos naturales, seguros y libres de compuestos sintéticos. Esta industria se ha venido consolidado como una de las ramas manufactureras más dinámicas del país, y los derivados del aguacate —particularmente la semilla, la cáscara y la pulpa de descarte— emergen como recursos con alto potencial para la elaboración de champús, jabones, cremas y otros productos de cuidado personal, gracias a sus propiedades bioactivas y a su disponibilidad como subproductos de la cadena agroindustrial.

El estudio confirma que Guatemala dispone de una base productiva y tecnológica que favorece el desarrollo de una subcadena de cosméticos de origen natural. El mercado interno muestra un crecimiento sostenido de productos vegetales elaborados por MiPyme y emprendimientos, muchos de ellos liderados por mujeres, comercializados en tiendas especializadas, ferias, farmacias y plataformas digitales a precios accesibles, generalmente por debajo de 50 quetzales (GTQ) por unidad. Asimismo, el país cuenta con capacidades industriales consolidadas en buenas prácticas de manufactura, control de calidad, inocuidad y envasado, mientras que el marco sanitario vigente ofrece lineamientos claros para la formulación, registro y comercialización de cosméticos.

Este documento aporta un análisis detallado de las propiedades cosméticas del aguacate, las tendencias del mercado, las capacidades instaladas, los requisitos normativos y las oportunidades para la innovación y la economía circular. La evidencia presentada muestra que la valorización de subproductos del aguacate no solo contribuye a reducir residuos, sino que abre espacios para generar empleos verdes y decentes en actividades de formulación, manufactura, control de calidad, empaque y comercialización, con un impacto especial sobre mujeres y jóvenes que ya participan activamente en este sector emergente.

Su elaboración se enmarca en el programa PAGE (Partnership for Action on Green Economy), a través de un trabajo coordinado entre el Ministerio de Economía de Guatemala (MINECO), instituciones nacionales y la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Esta colaboración busca aportar evidencia rigurosa y herramientas prácticas que fortalezcan la innovación, la sostenibilidad y la competitividad del país. El estudio destaca cómo la valorización cosmética del aguacate puede integrarse en una estrategia más amplia de transformación productiva, promoviendo modelos industriales más limpios, el desarrollo de las MiPyme y la creación de empleo decente. Con ello, se espera apoyar el avance de Guatemala hacia una transición justa, en la que los beneficios de la economía verde se traduzcan en mejores oportunidades para trabajadores, empresas y comunidades.

Eliel Hasson Nisis
Director
Oficina de la OIT para América Central, Haití, Panamá y República Dominicana

Fuente: Freepik.es

Prólogo del Ministerio de Economía de Guatemala

El fortalecimiento de sectores productivos sostenibles y de mayor valor agregado es una prioridad para Guatemala, especialmente en áreas con potencial para la innovación, la articulación empresarial y la generación de empleo. En este contexto, la subcadena de cosméticos basada en ingredientes naturales derivados del aguacate representa una oportunidad emergente para ampliar la participación de las MiPyme, diversificar la oferta nacional y promover modelos productivos más eficientes y sostenibles.

El estudio que aquí se presenta ofrece un diagnóstico técnico sobre las propiedades cosméticas del aguacate, las capacidades existentes en el país, las tendencias del mercado y los requisitos normativos aplicables a la fabricación y comercialización de estos productos. A partir de este análisis, se elaboran una propuesta, una estrategia y un plan de acción que conforman un conjunto de insumos orientativos para identificar rutas posibles de desarrollo, para fortalecer encadenamientos productivos y para promover el aprovechamiento de subproductos mediante prácticas de economía circular.

Estos instrumentos técnicos buscan aportar una visión estructurada del potencial de esta subcadena, reconociendo el papel de las MiPyme, de los emprendimientos liderados por mujeres y jóvenes, y de las capacidades industriales ya presentes en el país. Su utilidad radica en apoyar los procesos de toma de decisiones y en ampliar las alternativas para avanzar hacia modelos de producción más competitivos, innovadores y alineados con las tendencias actuales del consumo responsable.

El Ministerio de Economía valora este estudio como un aporte técnico relevante para el análisis sectorial y para la identificación de nuevas oportunidades de desarrollo productivo sostenible. Asimismo, reafirma su disposición para seguir promoviendo iniciativas que impulsen la competitividad, la innovación y el crecimiento inclusivo en beneficio de las empresas, los trabajadores y las comunidades del país.

Elizabeth Ugalde
Viceministra de Desarrollo de la MiPyME
Ministerio de Economía de Guatemala

Fuente: Freepik.es

Contenido

Prólogo de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) 5

Prólogo del Ministerio de Economía de Guatemala 7

Listado de siglas y acrónimos 14

Resumen 17

Introducción 19

1. Antecedentes 21

2. Contexto general 24

2.1 Importancia económica y social del aguacate en Guatemala 24

2.2 Breve descripción de la cadena de valor del aguacate en Guatemala 26

2.3 Variables ambientales de sostenibilidad para la subcadena 28

3. Mapeo detallado de la subcadena de valor de cosméticos 29

3.1 Caracterización de la subcadena de cosméticos 30

3.2 Actores principales por eslabón 34

3.3 Costos, márgenes y valor agregado en cada etapa 37

3.4 Elaboración de productos de aseo personal: champú y jabones 38

3.5 Necesidades de infraestructura 39

4. Análisis del entorno productivo y regulatorio 40

4.1 Requisitos técnicos y normativos para cosméticos naturales 41

4.2 Certificaciones relevantes 42

4.3 Aspectos de inocuidad, etiquetado y permisos sanitarios 43

4.4 Apoyo institucional y normativas nacionales e internacionales 43

4.5 Insumos y tecnologías empleadas 44

4.6 Participación de empresas del sector MiPyme, cooperativas, empresas agroindustriales y otras 45

4.7 Rol de instituciones públicas, privadas y de apoyo técnico 46

4.8 Territorialización del estudio: departamentos y municipios clave 48

5. Diagnóstico de desafíos y oportunidades en la subcadena de valor de cosméticos **49**

5.1 Valor agregado por tipo de producto 50

5.2 Mercado y tendencias 51

5.3 Inversión necesaria para industrialización 56

5.4 Posibilidades de articulación con productores 58

5.5 Barreras técnicas o logísticas 58

5.6 Análisis ambiental del proceso industrial 59

5.7 Análisis FODA para la generación de empleos verdes 62

5.8 Identificación de cuellos de botella que impiden el crecimiento de la subcadena 63

6. Conclusiones y recomendaciones. **70**

6.1 Conclusiones 70

6.2 Recomendaciones 71

Bibliografía **73**

Anexo 1: Listado de entrevistas y reuniones **80**

Anexo 2: Estrategia para potencializar el desarrollo de la subcadena de valor industrial **81**

A.2.1 Recomendaciones en áreas de intervención para la generación de empleos e iniciativas verdes en la subcadena de valor 81

A.2.2 Propuesta de mejora de productividad y sostenibilidad 82

A.2.3 Inclusión de empresas del sector MiPyme 83

A.2.4 Potencial de exportación por producto 85

A.2.5 Identificación de sectores proveedores de materia prima 86

A.2.6 Potencial de alianzas público-privadas y cooperación 88

A.2.7 Áreas prioritarias de intervención 89

Anexo 3: Plan de acción para la puesta en marcha de la comercialización de subproductos identificados 90

A.3.1 Selección estratégica de los subproductos con mayor potencial 90

A.3.2 Descripción del subproducto priorizado 91

A.3.3 Justificación de selección de los subproductos de la subcadena 92

A.3.4 Análisis del entorno competitivo y posicionamiento 93

A.3.5 Plan operativo de manufactura 93

A.3.6 Flujo técnico del proceso de producción 93

A.3.7 Equipamiento necesario 95

A.3.8 Insumos y proveedores claves existentes 95

A.3.9 Normativas sanitarias y de calidad aplicables 96

A.3.10 Plan de acceso al mercado 97

A.3.11 Identificación de mercados internos 97

A.3.12 Identificación de mercados externos 98

A.3.13 Requisitos específicos para el acceso a los mercados seleccionados 98

A.3.14 Contactos clave o plataformas identificadas durante el estudio 99

A.3.15 Cronograma de implementación 100

A.3.16 Acciones concretas para realizar por trimestre/mes (corto plazo: 6-12 meses) 100

A.3.17 Tareas, responsables y recursos necesarios 102

A.3.18 Presupuesto estimado para la puesta en marcha del plan 104

A.3.19 Inversión inicial necesaria 104

A.3.20 Costos operativos y punto de equilibrio estimado 106

A.3.21 Fuentes de financiamiento potenciales 108

Anexo 4: Precios en GTQ y su equivalente aproximado en (USD) 110

Índice de cuadros

Cuadro 1. Costo de los distintos eslabones de elaboración de productos de limpieza (en GTQ) 38

Cuadro 2. Costo de los distintos eslabones de elaboración de productos de limpieza (en GTQ) 41

Cuadro 3. Componentes, propiedades y beneficios del aguacate como ingrediente en cosméticos 51

Cuadro 4. Cifras generales del mercado de cosméticos en Guatemala 52

Cuadro 5. Descripción de los canales de distribución, los actores clave, las categorías y modelos de negocio para los productos cosméticos en Guatemala 54

Cuadro 6. Análisis del tipo de competidor, su rol en el mercado y el impacto que genera en el comercio de cosméticos en Guatemala 55

Cuadro 7. Costos de inversión inicial según tamaño de la empresa (en GTQ) 56

Cuadro 8. Insumos que generan impacto ambiental 59

Cuadro 9. Partes que conforman el medio ambiente 59

Cuadro 10. Carácter del impacto ambiental 60

Cuadro 11. Análisis FODA de la industria de cosméticos a base de aguacate 63

Cuadro 12. Requisitos y costos para formalizar la industria cosmética 64

Cuadro 13. Esquema de transición hacia la generación de empleos verdes en la industria cosmética con aguacate 69

Cuadro A1. Cantidad de insumos requeridos para la elaboración de 420 unidades de champú de bálsamo 84

Cuadro A2. Equipo básico para la producción de champú, jabón en gel y cremas corporales 85

Cuadro A3. Empresas proveedoras de empaques y etiquetas en Guatemala 87

Cuadro A4. Lista de proveedores de etiquetas para la industria de los cosméticos 88

Cuadro A5. Ponderación para priorizar las áreas de intervención 89

Cuadro A6. Criterio para la selección estratégica de los productos con mayor potencial 90

Cuadro A7. Esquema del proceso de elaboración de productos cosméticos a base de aguacate 94

Cuadro A8. Cronograma base para implementar empresas de productos cosméticos con ingredientes naturales 101

Cuadro A9. Matriz detallada de tareas, responsables y recursos para la implementación inicial 103

Cuadro A10. Costo del equipo para elaborar cosméticos de aseo personal 104

Cuadro A11. Costos para elaborar champú con ingredientes de aguacate (en GTQ) 105

Cuadro A12. Salarios por tipo de operarios y totales (en GTQ) 106

Cuadro A13. Detalle de los costos operativos (en GTQ) 106

Cuadro A14. Punto de equilibrio 107

Cuadro A15. Principales instituciones públicas involucradas en el apoyo a las MiPyme 108

Cuadro A16. Instituciones de apoyo financiero y no financiero a las MiPyme 109

Cuadro A.17. Conversión aproximada de GTQ a USD en julio de 2025 110

Índice de figuras

Figura 1. Mapa de las áreas aptas para el desarrollo del cultivo de aguacate con cercanía a vías asfaltadas 25

Figura 2. Eslabones de la cadena de valor del aguacate en Guatemala 26

Figura 3. Requisitos del trabajo decente y de sostenibilidad ambiental 31

Figura 4. Diagrama de flujo del proceso de extracción de aceite de aguacate mediante el prensado en frío 35

Figura 5. Diagrama de flujo del proceso de extracción de aceite de aguacate mediante el prensado en frío 36

Figura 6. Segmentos de productos cosméticos que atiende la comisión 44

Figura 7. Distribución de la producción de aguacate en Guatemala 48

Figura 8. Esquema del programa de apoyo a las MyPyme del BCIE 67

Índice de gráficos

Gráfico A1. Punto de equilibrio 107

Listado de siglas y acrónimos

AGEXPORT	Asociación Guatemalteca de Exportadores
AGN	Agencia Guatemalteca de Noticias
ANAGUACATE	Asociación de Productores de Aguacate
ASPIRE	Alianzas Sostenibles para la Innovación, Investigación y Emprendimiento
B2B	Business to business
B2C	Business to client
BAC	Banco de América Central
BANRURAL	Banco de Desarrollo Rural
BCIE	Banco Centroamericano de Integración Económica
BI	Banco Industrial
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BPA	Buenas Prácticas Agrícolas
BPM	Buenas Prácticas de Manufactura
CACIF	Comité Coordinador de Asociaciones Agrícolas, Comerciales, Industriales y Financieras
CAMAGRO	Cámara del Agro
CCF	Choose Cruelty-Free
CCG	Cámara de Comercio de Guatemala
CENMA	Central de Mayoreo
CIG	Cámara de Industria de Guatemala
COBUSOT	Mapa de Cobertura Vegetal y Uso de la Tierra
CONAMiPyme	Consejo Nacional de las micro, pequeñas y medianas empresas
CRIA	Consorcios Regionales de Investigación Agrícola
DIGEGR	Dirección de Información Geográfica, Estratégica y Gestión de Riesgos
DRCPFA	Departamento de Regulación y Control de Productos Farmacéuticos y Afines
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FODA	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas
FUNDAP	Fundación para el Desarrollo Integral de Programas Socioeconómicos
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GMP	Buenas Prácticas de Manufactura
HACCP	Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control
IARNA	Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente
ICAP	Instituto Centroamericano de Administración Pública
ICMA	Internacional de Mercados de Capitales
ICONTEC	Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación

ICTA	Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
INCAE	Instituto Centroamericano de Administración de Empresas
INGUAT	Instituto Guatemalteco de Turismo
INTECAP	Instituto Técnico de Capacitación y Productividad
KfW	Instituto de Crédito para la Reconstrucción
LAIF	Facilidad de Inversiones para América Latina
MAGA	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación
MARN	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales
MINECO	Ministerio de Economía
MINTRAB	Ministerio de Trabajo y Previsión Social
MiPyme	Micro, Pequeñas y Medianas Empresas
MIT	Instituto de Tecnología de Massachusetts
MSPAS	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OIM	Organización Internacional para las Migraciones
OIT	Organización Internacional del Trabajo
ONU	Organización de las Naciones Unidas
ONUDI	Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial
PAGE	Alianza para la Acción hacia una Economía Verde
PIB	Producto Interno Bruto
PINFRUTA	Programa de Incentivos al Fomento de la Fruticultura
PIPAA	Programa Integral de Protección Agrícola y Ambiental
PIUP	Procesos industriales y uso de los productos
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PRONACOM	Programa Nacional de Competitividad
SAT	Superintendencia de Administración Tributaria
SBA	Small Business Administration
SEGEPLAN	Secretaría de planificación y programación de la presidencia
UE	Unión Europea
URL	Universidad Rafael Landívar
USAC	Universidad de San Carlos
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
USDA	Departamento de Agricultura de los Estados Unidos
UTCUTS	Uso de la tierra, cambio de uso y silvicultura
UVG	Universidad del Valle de Guatemala
VISAR	Viceministerio de Sanidad Agropecuaria y Regulaciones

Fuente: Freepik.es

Resumen

La industria de los cosméticos es uno de los sectores manufactureros más dinámicos de Guatemala. En 2021 registró exportaciones por USD 425,4 millones, con un crecimiento anual del 15 por ciento, evidenciando una expansión sostenida tanto en el mercado nacional como en los mercados regionales. En este contexto, el estudio identifica que los subproductos del aguacate —particularmente la semilla, la cáscara y la pulpa de descarte— tienen un potencial significativo como ingredientes naturales para la formulación de champús, jabones, cremas y otros productos de cuidado personal, gracias a sus propiedades hidratantes, antioxidantes, antiinflamatorias y nutritivas.

El análisis confirma que estos subproductos contienen vitaminas A, D y E, ácidos grasos esenciales y compuestos bioactivos que los hacen funcionales para el desarrollo de líneas de cosméticos diferenciadas. La disponibilidad constante de material residual procedente de la cadena agroindustrial del aguacate que no ingresa al mercado en fresco es una fuente importante para impulsar prácticas de economía circular y reducir la generación de desechos orgánicos.

El mercado nacional de cosméticos naturales muestra una demanda creciente, en gran parte impulsada por consumidores que prefieren productos libres de parabenos, sulfatos y compuestos sintéticos. El estudio señala que entre el 70 y el 75 por ciento de las personas consumidoras son mujeres, principalmente entre 25 y 45 años, lo que coincide con el perfil observado en tiendas especializadas, ferias, plataformas digitales y farmacias. Los precios de venta al público de cosméticos naturales suelen ubicarse por debajo de GTQ 50, lo que determina criterios de competitividad y accesibilidad para fabricantes y para las MiPyme del sector.

Guatemala posee capacidades industriales relevantes para avanzar en esta subcadena. Entre ellas destacan: laboratorios y unidades manufactureras con experiencia en buenas prácticas de manufactura (BPM), sistemas de control de calidad, inocuidad, envasado y cumplimiento de normas. El marco regulatorio nacional —que incluye lineamientos sanitarios, requisitos para registro de productos y disposiciones sobre formulación— establece condiciones claras para la fabricación y comercialización de cosméticos, brindando seguridad técnica tanto a productores como a consumidores.

El estudio analiza de manera integral los elementos técnicos, productivos, regulatorios y de mercado que sustentan esta subcadena emergente, identificando oportunidades para ampliar la participación de las MiPyme, de emprendimientos liderados por mujeres y jóvenes y de actores con potencial de articulación entre la producción agrícola y la industria de los cosméticos. Asimismo, evidencia el potencial de la subcadena para crear empleos verdes y decentes en áreas como formulación, control de calidad, operación industrial, comercialización, cumplimiento regulatorio y gestión de residuos aprovechables.

Además del cuerpo principal del análisis, el estudio incorpora insumos complementarios que desarrollan propuestas técnicas orientadas a facilitar el aprovechamiento cosmético de los subproductos del aguacate. Estos materiales profundizan en opciones de formulación, especificaciones de calidad, procesos de manufactura bajo buenas prácticas, y requisitos sanitarios aplicables a productos cosméticos; además, describen alternativas para organizar la producción, fortalecer la estandarización y mejorar la trazabilidad de ingredientes derivados de la pulpa, la semilla y la cáscara. También se examinan escenarios de acceso a nichos de mercado —incluyendo tiendas de productos naturales, plataformas digitales y destinos regionales— junto con estimaciones preliminares de costos, inversión y capacidades necesarias para operar conforme a la regulación vigente. Con este conjunto de propuestas, se presentan posibles vías para atender cuellos de botella propios del sector, como formalizar procesos, obtener registros, asegurar la calidad e impulsar la articulación entre productores, laboratorios y MiPyme. En su conjunto, estos insumos ofrecen elementos concretos para orientar una reflexión técnica y una planificación de iniciativas que contribuyan a fortalecer el desarrollo de una subcadena de cosméticos basados en ingredientes naturales, caracterizada por su potencial de innovación, sostenibilidad y generación de oportunidades productivas.

Fuente: Freepik.es

Introducción

Guatemala es uno de los principales centros de cultivo del aguacate a nivel mundial. Sus características agroclimáticas y edafológicas crean condiciones óptimas para este, permitiendo la producción de fruta de alta calidad apta para mercados de exportación. El aguacate, especialmente la variedad Hass, promovida por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación y por actores del sector privado, es una oportunidad estratégica para el desarrollo agroindustrial del país. En 2024 se estima una superficie cultivada cercana a las 7.000 hectáreas, con proyecciones que podrían superar las 30.000 hectáreas en la próxima década. Las principales zonas productoras se localizan en Sacatepéquez, Chimaltenango, Alta Verapaz, Quiché, Jalapa, Guatemala y San Marcos, donde predominan las variedades Hass, Booth y Panchoy. Durante el procesamiento —que se concentra principalmente en el aprovechamiento de la pulpa— se generan subproductos como la semilla y la cáscara, cuyo manejo inadecuado puede generar impactos ambientales asociados al incremento de desechos sólidos orgánicos (MAGA 2024a).

Desde la perspectiva comercial, las exportaciones de aguacate han mostrado un crecimiento sostenido. En 2023 alcanzaron un valor de USD 16 millones, lo que representa un incremento del 33 por ciento respecto al año anterior, y, a su vez, para marzo de 2024 se registraron USD 5 millones, un 28 por ciento más que en el mismo periodo de 2023 (Data Export 2024). Los principales destinos incluyen Honduras (2.212 tm), Países Bajos (1.421 tm), El Salvador, Reino Unido, España y Costa Rica (AGN 2024c). Este dinamismo exportador, sumado a la disponibilidad de subproductos generados durante el procesamiento, abre la posibilidad de avanzar hacia usos alternativos del fruto, entre ellos la elaboración de cosméticos naturales a partir del aguacate.

El estudio utiliza una metodología basada en el análisis de cadenas de valor de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), combinando revisión documental de estadísticas oficiales y estudios previos con análisis técnico de procesos de transformación del aguacate, evaluación de sus propiedades cosméticas, recopilación de información normativa y de mercado, así como con entrevistas y consultas con actores del sector —productores, organizaciones de empleadores, transformadores, laboratorios, instituciones públicas y especialistas—. Además, integra datos cuantitativos secundarios provenientes de fuentes oficiales. Este enfoque permite caracterizar a los participantes de la cadena, mapear los flujos del producto e información, identificar procesos críticos, analizar tendencias del mercado cosmético y evaluar la viabilidad técnica, económica y regulatoria del aprovechamiento de los subproductos del aguacate en la elaboración de productos cosméticos.

El objetivo del estudio es generar evidencia técnica para evaluar el potencial del aguacate y sus subproductos en la formulación de cosméticos, identificando oportunidades de diversificación productiva y valor agregado a través del aprovechamiento sostenible de materia prima. También busca identificar las limitaciones estructurales y las condiciones necesarias para desarrollar esta subcadena emergente. Además, pretende contribuir a planificar iniciativas productivas que promuevan un uso más eficiente de los recursos, reduzcan pérdidas y residuos y fomenten prácticas alineadas con la economía circular, aportando insumos para una reflexión estratégica orientada al desarrollo sostenible y, a futuro, a la creación de oportunidades económicas que integren innovación, empleo decente y sostenibilidad ambiental.

Respecto a su organización, el documento se estructura de manera secuencial: comienza con el contexto productivo y comercial del aguacate en Guatemala; le sigue un análisis de las propiedades cosméticas de la pulpa, la semilla y la cáscara; luego caracteriza el mercado nacional e internacional de cosméticos naturales; revisa los requisitos sanitarios y regulatorios aplicables a la formulación y comercialización de productos; describe los procesos de manufactura, capacidades técnicas y necesidades de inversión; finalmente, presenta una síntesis de oportunidades, desafíos y cuellos de botella que condicionan el desarrollo de la subcadena de cosméticos derivados del aguacate.

Además del análisis central, el estudio incorpora tres anexos que complementan su contenido: i) el anexo 1 documenta las entrevistas y reuniones realizadas, que constituyen el respaldo metodológico cualitativo del estudio; ii) el anexo 2 desarrolla una estrategia orientativa para el fortalecimiento de la subcadena de cosméticos basados en el aguacate; iii) el anexo 3 presenta un plan de acción con alternativas tecnológicas, consideraciones normativas, estimaciones preliminares de inversión y posibles escenarios de articulación productiva. Los anexos 2 y 3 en conjunto ofrecen insumos prácticos que permiten visualizar rutas de desarrollo y explorar oportunidades para impulsar una subcadena de cosméticos más competitiva, sostenible e innovadora. Para cerrar se incorpora el anexo 4, que contiene una tabla comparativa de precios en quetzales respecto a dólares estadounidenses.

1 Antecedentes

La Asociación para la Acción sobre la Economía Verde (PAGE), de la cual Guatemala es país socio, es un programa que responde al llamamiento de Río+20 para que el sistema de las Naciones Unidas apoye a los países interesados en aplicar políticas de economía verde. Utiliza la experiencia conjunta de cinco agencias de la ONU —la OIT, el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) y el Instituto de las Naciones Unidas para la Formación Profesional y la Investigación (UNITAR)— para ayudar a los países en sus esfuerzos por emprender vías de economía verde.

Partiendo de la idea de desencadenar el cambio necesario a nivel político y, más ampliamente, de apoyar a los países en la creación de condiciones propicias que catalicen el cambio transformador hacia una Economía Verde Inclusiva, PAGE ha identificado cuatro áreas estratégicas de intervención: i) planificación económica y de desarrollo nacional; ii) políticas temáticas y sectoriales seleccionadas; iii) desarrollo de capacidades individuales e institucionales a nivel nacional y global y iv) creación de conocimiento a nivel global. La visión del proyecto es la transformación equitativa y sostenible de las estructuras económicas nacionales de hasta 30 países.

Respecto al medio ambiente, Guatemala contribuye con alrededor del 0,04 por ciento de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) mundiales (SGCC 2017). El país se ha sumado al compromiso global de reducir emisiones hasta en un 22,6 por ciento para 2030 con apoyo de la cooperación internacional, como lo indica la obligación adquirida con las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC). En el indicador de crecimiento de intensidad de GEI del índice de Desempeño Ambiental (EPI, por sus siglas en inglés) tiene un puntaje de 28 (posición 156 de 180 países), lo que evidencia un bajo progreso en desvincular el crecimiento económico de las emisiones. Un puntaje cercano a 100 indica una desvinculación exitosa y la reducción de emisiones (EPI 2022).

Las estadísticas más recientes, de 2016, muestran las contribuciones de emisiones de GEI por sector: el 51,8 por ciento corresponde al uso de la tierra, al cambio de uso y la silvicultura (UTCUTS); el 32,4 por ciento a energía; el 10,9 por ciento a agricultura; el 2,8 por ciento a procesos industriales y uso de los productos (PIUP), y el 2,1 por ciento a residuos (Juárez Caerón *et al.* 2019).

Además, las emisiones de GEI de la industria manufacturera no se registran en el inventario nacional de emisiones. Estas categorías conforman un porcentaje importante de las MiPyme, y ocasionan impactos derivados del manejo y la disposición de residuos sólidos y líquidos y del uso de recursos como agua, energía y materias primas.

56%

de los trabajadores son indígenas y las mujeres apenas son un 18%

Por otro lado, el sector agrícola en Guatemala tiene una importante contribución a la economía y al empleo, por lo que requiere una transición para disminuir sus condiciones de trabajo informal (son informales el 90 por ciento de los ocupados en la actividad, de los que un 56 por ciento son indígenas) y todavía con una baja ocupación para las mujeres (el 18 por ciento). La Cámara del Agro (CAMAGRO) hace una valiosa y permanente labor de comunicación y acompañamiento para facilitar la adecuada interpretación e incorporación de la normativa nacional e internacional, especialmente respecto a su cumplimiento, de conformidad con las buenas prácticas ambientales, laborales y de género, para su oportuna incorporación en las políticas y planes empresariales.

Uno de los principales problemas ambientales del sector agrícola, derivado del cambio de uso de suelo, es la deforestación: la tasa anual en el período de 2010-2016 fue del 3 por ciento. La provocan la incapacidad de conservar los bosques existentes, la expansión del terreno dedicado a la actividad agrícola, el consumo de leña para cocinar, el crecimiento urbano desordenado y los incendios causados por un aumento en la temperatura —que ocasionan desplazamientos de comunidades y pérdida de la biodiversidad—. Otras prácticas agrícolas que impactan sobre el medio ambiente son el sobreuso de los suelos en el 84 por ciento del cultivo de café y en el 47 por ciento del cultivo de caña de azúcar. Estos problemas ambientales también afectan a otros sectores, como el turismo.

En el marco del programa PAGE implementado en Guatemala, se ha solicitado a la OIT llevar adelante diversos estudios enfocados en "Analizar el potencial de creación de empleos e iniciativas verdes en diversas subcadenas de valor, para el fortalecimiento de MiPyme, identificando cuellos de botella; a partir de una comprensión amplia de los desafíos ambientales, las condiciones de trabajo decente, el desarrollo empresarial y la mejora de productividad, incluyendo también una perspectiva de género".

La OIT, por su parte, como organización tripartita, es un actor estratégico para el desarrollo de esta actividad: al actuar de la mano con representantes de empleadores y de trabajadores, puede impulsar estas acciones junto con los actores clave del mundo del trabajo.

También es importante resaltar que el Ministerio de Economía (MINECO), como contraparte de la OIT, es un aliado clave, por su mandato para la orientación de políticas económicas, el comercio exterior y el apoyo a las MiPyme.

Esta acción se enmarca también en el cumplimiento de los objetivos de Desarrollo Sostenibles, principalmente: el ODS 8 (trabajo decente), el ODS 5 (igualdad de género) y el ODS 13 (Acción por el clima). También responde al indicador 8.3.1 de los ODS relacionados con el mercado laboral.

Desde el punto de vista botánico, el aguacate se clasifica en tres razas o variedades: la raza guatemalteca (*Persea americana var. guatemalensis*), la raza mexicana (*Persea americana var. drymifolia*) y la raza antillana (*Persea americana var. americana*). El árbol y la fruta de cada una tienen características morfológicas únicas. Respecto a las frutas, a grandes rasgos se diferencian en que: i) la fruta de la raza antillana (área de cultivo en zonas tropicales) es de cáscara delgada, fruta grande y bajo contenido de aceite en la pulpa; ii) la fruta de la raza mexicana (área de cultivo a mayor altitud, con mayor resistencia a bajas temperaturas) es de cascara delgada, generalmente pequeña, con contenido medio de aceite en la pulpa, forma alargada o aperada, y iii)

la raza guatemalteca (área de cultivo en zonas de altitud media) tiene una fruta de cáscara gruesa, rugosa, redonda, de tamaño mediano y alto contenido de aceite en la pulpa (AGEXPORT 2021).

Los subproductos del aguacate contienen bioactivos lipídicos y vitaminas, tales como ácidos grasos monoinsaturados (como el ácido oleico), fitoesteroles, tocoferoles, tocotrienoles y carotenoides, y algunos compuestos bioactivos polares más anfifílicos, como los polifenoles. Todos estos bioactivos han demostrado tener importantes actividades antiinflamatorias y antimicrobianas, con propiedades que promueven la salud de la piel.

Estos subproductos, que contienen una gama tan amplia de compuestos bioactivos, pueden explotarse para varias aplicaciones cosméticas, nanotecnológicas, agroindustriales, farmacéuticas y de ingeniería de tejidos, además de otras aplicaciones relacionadas con la salud. El ácido cafeoilquínico obtenido del aguacate puede ser parte de un método innovador de administración de fármacos que se cree que mejora la biodisponibilidad de esas sustancias y, como resultado, su eficacia terapéutica. Además, los polisacáridos presentes en las semillas y la cáscara del aguacate podrían pasar de ser desechos a transformarse en biomateriales, como el ácido poliláctico (Páramos *et al.* 2020).

Para obtener una ventaja competitiva es necesario realizar acciones que permitan reducir costos y otorgarle al producto un aumento de valor para el cliente. Esto se obtiene mediante la cadena de valor que incluye la gama de actividades requeridas para implementar un producto o servicio desde su concepción, pasando por las fases intermedias de la producción y la entrega hasta los consumidores finales y su disposición final después del uso. Esto incluye actividades tales como el diseño, la producción, la comercialización, la distribución y los servicios de apoyo hasta llegar al consumidor final. Las actividades que constituyen una cadena de valor las puede efectuar una sola empresa o dividirse entre diferentes empresas, ya sea dentro de una única ubicación geográfica o distribuidas en áreas geográficas más amplias (OIT 2016).

El fomento de productos manufacturados a partir del aguacate como materia prima por empresas sostenibles que incluyan la generación de trabajos dignos y justos encaja perfectamente en la tendencia hacia los empleos verdes que, según la OIT, son aquellos que contribuyen a preservar o restaurar el medio ambiente, tanto en sectores tradicionales como emergentes, y que ofrecen condiciones de trabajo decente. La ecologización de la economía mejorará la capacidad para gestionar los recursos naturales de forma sostenible, aumentar la eficiencia energética y reducir los desechos; al mismo, tiempo permitirá enfrentar las desigualdades y potenciar la resiliencia. La ecologización de los empleos y la promoción de los empleos verdes fomentará una economía competitiva, con bajas emisiones de carbono y ambientalmente sostenible, así como modalidades sostenibles de consumo y producción, y además contribuirá a la lucha contra el cambio climático (OIT 2015).

Con la aplicación de los conceptos descritos anteriormente, la transición justa es un proceso integral hacia economías sostenibles que garanticen la equidad, la participación y la protección de las personas trabajadoras y de las comunidades afectadas. Este enfoque es central para transformar la cadena de valor de la industria de cosméticos en una forma de desarrollo más inclusiva, resiliente y sostenible (OIT 2016).

2
Contexto general

2.1 Importancia económica y social del aguacate en Guatemala

El cultivo del aguacate es importante para Guatemala desde el punto de vista social y económico, sobre todo en las áreas rurales del país, donde ha tomado relevancia en la creación de empleo y en la generación de ingresos. Se estima que alrededor de 15 mil familias dependen directa o indirectamente de este cultivo (AGN 2024).

Según el Comité de Aguacate de la Asociación Guatemalteca de Exportadores (AGEXPORT), se generan aproximadamente 13 mil empleos en la cadena productiva del aguacate, lo que impacta en comunidades de más de 11 departamentos y se convierte en una opción para que los pobladores locales obtengan ingresos importantes sin necesitar desplazarse fuera de su lugar de origen (AGEXPORT 2023). El cultivo de aguacate aporta USD 160 millones al Producto Interno Bruto (PIB) de Guatemala, y en la última década ha generado un promedio de 50 mil empleos anuales, alcanzando en los últimos años hasta 74 mil empleos, tanto formales como informales (Bolaños 2024).

Según datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), citados por AGEXPORT, el cultivo del aguacate se incrementó en un 36 por ciento entre 2011 y 2021, llegando a cubrir 13 mil hectáreas. Cifras del Banco de Guatemala muestran que sus exportaciones han pasado de 3,5 millones de kilogramos, con un valor de USD 1,2 millones en 2016, a 12,2 millones de kilogramos, con un valor de USD 16 millones en 2023 (Bolaños 2024).

A partir de 2025 se espera que Guatemala comience a exportar a EE. UU. entre 15 y 20 contenedores de aguacate, con una meta anual de aproximadamente 3 mil toneladas. Esta meta se concretó gracias al permiso otorgado por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA), que hizo el anuncio oficial el 7 de noviembre 2024 a través del Federal Register, el diario oficial del Gobierno estadounidense. La aprobación para exportar aguacate Hass a EE. UU. es un gran paso para la producción agrícola de Guatemala. Este nuevo acceso al mercado norteamericano no solo abre la posibilidad de diversificar las exportaciones, sino que también se proyecta como un motor para generar empleo y fortalecer el desarrollo económico (AGN 2024b).

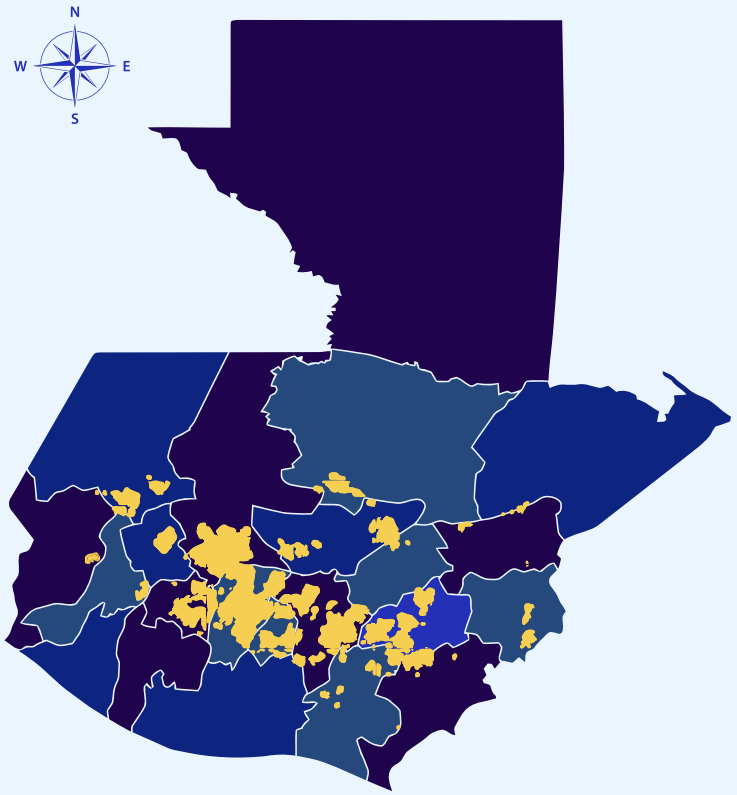
De acuerdo con el Mapa de Cobertura Vegetal y Uso de la Tierra (COBUSOT), emitido por la Dirección de Información Geográfica, Estratégica y Gestión de Riesgos (DIGEGR 2024) del MAGA, el cultivo del aguacate ocupaba hasta el año 2024 una extensión de 10.921 hectáreas en el territorio nacional. Los departamentos más importantes para su cultivo, según esa misma fuente, son: Alta Verapaz, con 2.151 ha (19,69 por ciento); Santa Rosa, con 1.812 ha (16,59 por ciento); Chimaltenango, con 1.490 ha (13,64 por ciento); Sacatepéquez, con 1.122 ha (10,27 por ciento) y Guatemala, con 1.050 ha (9,69 por ciento).

Guatemala tiene el potencial para cultivar 343 mil hectáreas, por lo que hay oportunidad para que la extensión del cultivo siga creciendo. Solo ANAGUACATE tiene asociados 3.500 productores, entre pequeños, medianos y grandes, que suman unas 5.000 hectáreas, así como cinco empresas empacadoras (Bolaños 2024). Sin embargo, es un potencial teórico porque en la práctica mucho de este territorio, con condiciones idóneas para el cultivo de aguacate, no está disponible por diversas razones, principalmente por el crecimiento urbano o por la presencia de otras actividades productivas.

En comunicación personal con la encargada del Comité de Aguacate de AGEXPORT, se determinó que tienen registradas unas 5.600 ha plantadas con aguacate Hass, de las cuales 2.500 ha corresponden a plantaciones comerciales certificadas que cumplen con los requerimientos para exportación.

Por otro lado, la Dirección de Información Geográfica, Estratégica y Gestión de Riesgos del MAGA ha identificado áreas potenciales donde se puede establecer y desarrollar el cultivo de aguacate y que, además, sus alrededores tienen acceso por vías asfaltadas (DIGEGR 2024).

▶ Figura 1. Mapa de las áreas aptas para el desarrollo del cultivo de aguacate con cercanía a vías asfaltadas



LEYENDA

Límite departamental

Áreas aptas según los siguientes criterios: altitud: 1.500 - 2.300 m s.n.m.; precipitación: 1.000 - 2.000 mm; temperatura media: 14 - 24 °C; buen drenaje; mediano a muy profundo; pH: 5 - 6,5; pendiente: menor al 32%; áreas sin cobertura forestal densa y áreas o zonas de usos múltiples. Ubicadas alrededor de 10km de vías asfaltadas, se excluyen centros poblados.

Departamento	Área (ha)
Alta Verapaz	2.621,00
Baja Verapaz	12.225,34
Chimaltenango	49.508,35
Chiquimula	1.879,51
El Progreso	2.028,66
Escuintla	3.168,96
Guatemala	35.095,86
Huehuetenango	10.852,36
Jalapa	23.793,32
Jutiapa	9.514,11
Quetzaltenango	2.972,13
Quiché	52.621,48
Sacatepéquez	16.296,57
San Marcos	2.914,15
Santa Rosa	7.977,19
Sololá	15.080,61
Suchitepéquez	131,08
Totonicapán	6.706,45
Zacapa	1.123,44
Total (ha)	256.510,59

Escala: 1 : 3.000.000

Fuente: DIGEGR 2024.

El futuro de este cultivo genera grandes expectativas en todos los productores, pero se espera un impacto importante en pequeños productores, que se estima que son un 74 por ciento del total. El productor asociado más pequeño posee alrededor de 1.300 m2 de cultivo, que le permiten cosechar unos 20.000 aguacates al año (Bolaños 2024).

El aguacate es un cultivo agroforestal, la leña se puede aprovechar como combustible, absorbe CO2 y, en determinadas circunstancias, se presta para intercalar cultivos de ciclo corto, como maíz, frijol y hortalizas. Esto proporciona a los pequeños productores más opciones para aprovechar de mejor manera toda su área productiva (Bolaños 2024).

Vale la pena mencionar que el aguacate no es un cultivo con alta demanda de agua para su manejo. De hecho, se trata de árboles muy sensibles al exceso de humedad, por lo que su impacto en el consumo de agua es menor que en otros cultivos permanentes.

2.2 Breve descripción de la cadena de valor del aguacate en Guatemala

Del total del aguacate producido en Guatemala, por lo menos dos tercios se requieren para consumo en fresco, y solamente un tercio se destina para su procesamiento (es decir, para la elaboración de guacamole, champú y extracción de aceite, entre otros productos). Se estima que alrededor del 80 por ciento de la producción nacional de aguacate se comercializa a nivel local, mientras que el resto se exporta. Guatemala, además de ser un país productor y exportador, también importa aguacate para abastecer su demanda nacional (Quilo 2023).

Es necesario distinguir los eslabones que forman parte de la cadena de valor, para clasificar las etapas por las que pasa el fruto. En la cadena de valor del aguacate en Guatemala se distinguen cinco eslabones (figura 2).

Figura 2. Eslabones de la cadena de valor del aguacate en Guatemala

Fuente: Alvarado Ríos *et al.* 2023.

Proveedores de insumos y servicios

En este eslabón se consideran todas las actividades relacionadas con el abastecimiento de insumos y servicios necesarios para el proceso productivo del aguacate: las plantas, los fertilizantes, los agroquímicos, la maquinaria y el equipo, así como servicios de asesoría técnica, financiamiento e incluso investigación. Los actores relacionados son proveedores, viveristas, gremiales y universidades, entre otros (Alvarado Ríos *et al.* 2023).

Producción primaria

En este eslabón se toma en cuenta a los productores del fruto que posteriormente será comercializado para consumo fresco o para su procesamiento. Se consideran actividades

de manejo postcosecha cuando es el mismo productor el que las lleva a cabo, entre ellas: clasificación, encerado, empaque del producto fresco y almacenamiento en cuartos fríos en el caso de producto de exportación. Cabe mencionar que las actividades postcosecha que se realizan en cada sitio de producción dependen principalmente del destino al que va dirigida la fruta: si es para consumo local, para exportación o para transformación (Alvarado Ríos *et al.* 2023).

Transformación y empaque

En este eslabón el aguacate se utiliza como materia prima para su transformación en una variedad de productos con valor agregado: aguacate congelado, pulpa de aguacate, guacamole y aceite y productos cosméticos (Alvarado Ríos *et al.* 2023).

Según León Pérez (2014), en Guatemala se realizan pocas actividades que agreguen valor al aguacate, principalmente utilizando aquellos frutos que no cumplen con los estándares de calidad para su exportación en fresco o incluso para su venta en el mercado local. Aunque son relativamente pocos los actores en ese eslabón, ya funcionan en el país algunas plantas procesadoras que producen principalmente guacamole, que seguramente es hoy en día el producto procesado más importante.

Últimamente se ha establecido una planta de procesamiento de aguacate que utiliza un sistema novedoso de conservación en frío, cuyos principales productos son guacamole y pulpa de aguacate, y que se exportan a Estados Unidos, Chile, Europa, Panamá y Costa Rica (Bolaños 2025).

En este eslabón también se incluye a aquellos procesadores artesanales que elaboran subproductos como harinas, cosméticos y aceite en pequeñas cantidades. Asimismo, en este eslabón se incluye el empaque porque es un paso vital para la conservación adecuada de todos los productos procesados que se obtienen del aguacate.

Distribución y comercialización

Esto comprende el traslado del producto fresco o procesado hacia los lugares de venta local o de exportación. En este eslabón son importantes la infraestructura y la logística, principalmente para mantener una cadena de frío eficiente cuando se requiera mantener la calidad del fruto o producto procesado (Alvarado Ríos *et al.* 2023).

Los varios actores en este eslabón tienen diferentes funciones, dependiendo de la etapa de la cadena en que participa cada uno. Podemos mencionar a acopiadores e intermediarios mayoristas que abastecen a los dos principales mercados mayoristas: la Central de Mayoreo (CENMA) y la Terminal zona 4 (León Pérez 2014).

Otro grupo importante en este eslabón son los minoristas o detallistas, que van desde pequeños vendedores ambulantes, pasando por puestos en los mercados municipales y cantonales, tiendas y abarroterías, hasta las grandes cadenas de supermercados del país. Estos últimos exigen el cumplimiento de algunas normas de buenas prácticas, asú como etiquetado y distribución constante, entre otras. También hay que mencionar a los actores institucionales, como los del sector HORECA (hoteles, restaurantes y cafeterías) y hospitales, cárceles y cuarteles (León Pérez 2014).

En este eslabón deben incluirse también los importadores de aguacate fresco y procesado, que se incorporan en la cadena nacional para comercializar estos productos a través de algunos actores, principalmente los supermercados (León Pérez 2014).

Finalmente, y como parte de la comercialización hacia otros países, juegan un papel muy importante los exportadores, que procesan principalmente aguacate fresco, ya sea de sus propias plantaciones o de plantaciones ajenas, que cumplen con los requisitos de calidad (León Pérez 2014).

Consumo final

En este eslabón se agrupan los consumidores de producto fresco, así como empresas que adquieren subproductos, y que pertenecen a la industria alimenticia, farmacéutica y de cosméticos, entre otros (Alvarado Ríos *et al.* 2023).

Alrededor de esta cadena existen actores indirectos muy importantes, como empresas exportadoras, comercializadoras, centros de acopio y proveedores de insumos, entre otros. Y también actores de apoyo, como instituciones de financiamiento, municipalidades, gremiales y el gobierno central, cuyas funciones facilitan procesos productivos y comerciales (León Perez 2014).

2.3 Variables ambientales de sostenibilidad para la subcadena

Es importante considerar las variables ambientales y de sostenibilidad para la subcadena de cosméticos con ingredientes de aguacate, ya que todo proceso genera un impacto que hay que tener en cuenta en la etapa de diseño, para mitigarlo y generar sostenibilidad en la elaboración de los productos. El uso eficiente de recursos como el agua, el implementar fuentes de energía renovables y la gestión de los desechos sólidos deberán ser un pilar fundamental para la puesta en marcha de los proyectos. Esto implica un enfoque holístico que abarca varios aspectos clave que mencionamos a continuación.

2.3.1. Materias primas y producción

- **Ingredientes sostenibles:** procurar el uso de ingredientes de origen natural, biodegradables y renovables.
- **Eficiencia en la producción:** con equipos de alta eficiencia energética y la implementación de fuentes de energía renovables.

2.3.2. Envases y gestión de residuos

- **Envases ecológicos:** con enfoque de sostenibilidad, que incluya el uso de materiales reciclados, reciclables y biodegradables.
- **Reducción y reutilización:** adoptar un diseño minimalista para usar menos material.
- **Gestión de residuos:** esto incluye el tratamiento de aguas residuales y la separación de residuos peligrosos.

3

Mapeo detallado de la subcadena de valor de cosméticos

Con el mapeo de la subcadena de valor se busca analizar y mejorar los flujos de materiales y de información en el proceso de elaboración de productos cosméticos con ingredientes de aguacate, desde los proveedores hasta el cliente. Esto permitirá identificar y eliminar desperdicios y optimizar la eficiencia, buscando a su vez la sostenibilidad y oportunidades en la generación de empleos verdes.

3.1 Caracterización de la subcadena de cosméticos

3.1.1. Descripción general de la subcadena

Si consideramos que de cada diez toneladas de aguacate producidas al menos una será rechazada o no exportable, se entiende el potencial para transformar e industrializar el aguacate en productos cosméticos que requieran esa materia prima. Los eslabones de la cadena para la elaboración de cosméticos se pueden clasificar como sigue:

Provisión de materia prima

La cadena comienza con la generación de subproductos durante el procesamiento del aguacate para consumo directo y la industrialización. Los principales subproductos incluyen la semilla, que representa aproximadamente el 20 por ciento del peso total del fruto, la cáscara (2-3 por ciento), y las hojas del árbol. Estos materiales, tradicionalmente considerados residuos, contienen compuestos bioactivos de gran interés para la formulación de los cosméticos; necesitan pasar por una transformación para obtener los compuestos que requiere la industria del cosmético.

Proceso de extracción y procesamiento

El procesamiento de los subproductos del aguacate requiere tecnologías especializadas de extracción. La semilla de aguacate se somete a procesos de secado, trituración y extracción mediante solventes o métodos supercríticos para obtener aceites ricos en ácidos grasos insaturados, antioxidantes y compuestos fenólicos, según la mayoría de las fuentes de información. La cáscara y las hojas también se procesan para extraer polifenoles, flavonoides y otros compuestos bioactivos, mediante técnicas como la extracción por ultrasonido o microondas.

El aceite de aguacate es el ingrediente principal para productos cosméticos con ingredientes de aguacate. Su extracción y procesamiento se describen en el área de la cadena agroindustrial.

Producción de insumos para la elaboración de cosméticos

Los extractos obtenidos se transforman en ingredientes cosméticos a través de procesos de purificación, concentración y estandarización.

El aceite de semilla de aguacate se utiliza como emoliente y agente hidratante debido a su alto contenido de ácido oleico y vitamina E. Los extractos de cáscara y hojas se emplean como antioxidantes, agentes antiedad y protectores contra el daño solar y deshidratación por el viento. Los procesos de extracción de la cáscara y la semilla son complejos en comparación con los que se aplican para obtener aceite.

Integración en formulaciones para cosméticos

Los fabricantes de cosméticos integran estos ingredientes en diversas formulaciones, desde cremas hidratantes y serum antiedad hasta productos para el cuidado del cabello, como champú, acondicionadores y jabones. La versatilidad de estos ingredientes permite incorporarlos en productos para diferentes tipos de consumidores.

Comercialización y distribución

La cadena culmina con la comercialización de productos terminados, utilizando canales de distribución que incluyen farmacias, perfumerías, tiendas de productos naturales y plataformas de comercio electrónico. La tendencia a la cosmética natural y sostenible ha incrementado significativamente la demanda de estos productos, y es una oportunidad muy importante para que los productores artesanales de Guatemala puedan estandarizar sus productos y lograr generar valor económico.

Esta cadena genera valor económico en múltiples niveles: optimiza el aprovechamiento de recursos agrícolas, reduce el impacto ambiental del procesamiento del aguacate, crea nuevas oportunidades de negocio para productores y procesadores y satisface la creciente demanda de ingredientes cosméticos naturales y sostenibles. La integración vertical de esta cadena permite maximizar el valor económico, al mismo tiempo que promueve la sostenibilidad ambiental y la economía circular en la industria del cosmético.

Empleos verdes y sostenibilidad

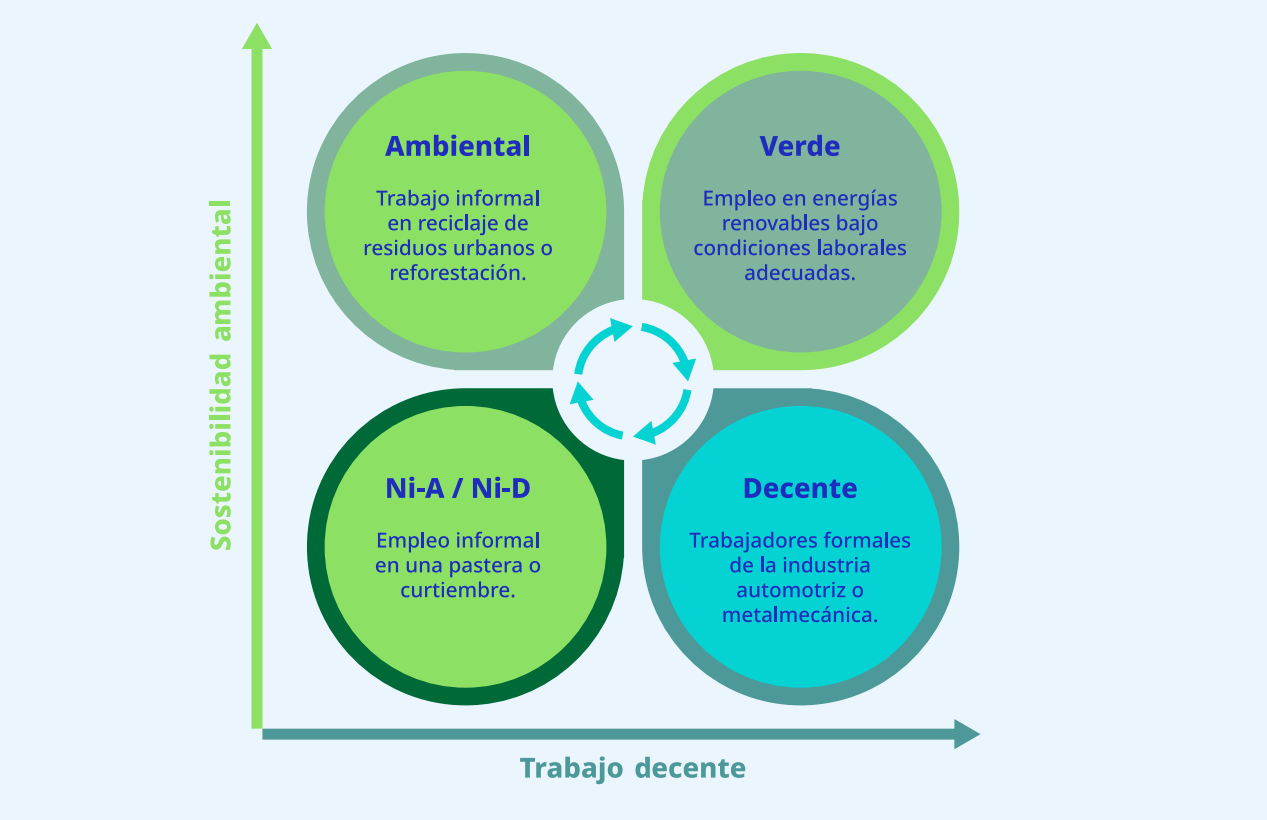
En un enfoque que busque propiciar la sostenibilidad y la generación de empleos verdes se debe contemplar la transición hacia una economía más sustentable en lo ambiental;

esta puede tener efectos tanto positivos como negativos a nivel social y económico. PAGE (Alianza para la acción hacia una economía verde) en Argentina indica que es necesario construir una transición justa, con oportunidades para todas las personas y apoyo financiero para acompañar a los trabajadores y las empresas que puedan resultar afectados. El objetivo de PAGE es: naciones fortalecidas en una transformación hacia una economía verde que no deje atrás a nadie. Desde esta forma, PAGE se propone apoyar al gobierno, a empleadores y a trabajadores en la generación de políticas, de medidas y de instrumentos que permitan desarrollar una economía más sostenible. Ante este desafío, cobra especial relevancia apuntalar las capacidades de las instituciones públicas; en el caso de Guatemala, especialmente del Ministerio de Economía (MINECO), del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA y del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), para desarrollar una estrategia nacional de promoción del empleo verde (PNUD s. f.).

PAGE define al empleo verde, por un lado, como el trabajo productivo que genera un salario justo, seguridad y protección social para el trabajador y su familia, mejores perspectivas de desarrollo personal y de integración social, libertad de acceso y participación con igualdad de oportunidades para hombres y mujeres. Por el otro, se trata de empleos que mejoran la eficiencia energética y de las materias primas, limitan las emisiones de GEI, minimizan los residuos y la contaminación, protegen y restauran ecosistemas y permiten la adaptación al cambio climático. Los dos criterios necesarios para identificar empleo verde según la OIT son cumplir con los requisitos del trabajo decente y de sostenibilidad ambiental. A la luz de la aplicación de estos dos criterios, surgen cuatro categorías: i) trabajo ni decente ni ambiental (Ni-A Ni-D); ii) trabajo que es ambiental pero no decente; iii) trabajo que solo es decente, y iv) trabajo que es verde porque cumple con ambos criterios simultáneamente (PAGE 2022), tal como puede apreciarse en la figura 3.

Se puede apreciar que el crecimiento en la

Figura 3. Requisitos del trabajo decente y de sostenibilidad ambiental



Fuente: PNUD s. f.

sostenibilidad ambiental y el enfoque en el trabajo decente permitirán desarrollar empleos en energías renovables que estarán enmarcados en condiciones laborales adecuadas, generando así los empleos verdes.

3.1.2. Principales productos

Los productos cosméticos son utilizados por los consumidores para aprovechar los beneficios del aguacate para la piel y el cabello. Entre estos beneficios podemos mencionar:

- **Alto contenido de nutrientes**: vitaminas A, D y E, ácidos grasos esenciales, antioxidantes.
- **Propiedades hidratantes**: ayuda a mantener la piel suave y flexible.
- **Efecto antiinflamatorio**: calma la piel irritada.
- **Protección contra el envejecimiento**: los antioxidantes ayudan a proteger la piel del daño causado por los radicales libres.
- **Mejora la apariencia del cabello**: aporta brillo, suavidad y reduce la estática.

Según la información recabada de diversas instancias (Flores, 2025), los principales productos con potencial de comercialización y desarrollo en Guatemala, son:

- **Champú**: puesto que entre los principales beneficios de los productos del aguacate en productos cosméticos figuran la hidratación y el brillo, los productos para el cabello tienen gran aceptación en el mercado y su formulación no es complicada.
- **Jabón**: igual que en el caso del champú, en el mercado se requieren sus características hidratantes para la piel.
- **Cremas y lociones humectantes**: el aporte de vitaminas esenciales para la piel en este tipo de productos se ve favorecido cuando se agregan extractos de aguacate en su formulación.
- **Productos para fijar y para tratar el cabello**: cremas fijadoras y tratamientos de restauración tienen muchos beneficios y alta demanda en el mercado.
- **Champú para mascotas**: con la restricción de que deben elaborarse en una planta separada de la que se usa para cosméticos para uso humano, pero con una creciente demanda, y porque no existen productos nacionales que incorporen derivados del aguacate en su formulación, es un producto potencial que no cuenta con mucha oferta y cuya demanda está en aumento, ya que muchas familias jóvenes poseen mascotas.

3.1.3. Principales propiedades de los productos

Los extractos de aguacate han ganado importancia en la industria del cosmético debido a sus propiedades nutritivas, hidratantes y antioxidantes. A continuación se describen las principales propiedades de cada uno de estos productos:

- **Productos para el aseo del cabello y la piel: champú y jabones**

Los extractos de aguacate son componentes valiosos en champús, jabones, acondicionadores y mascarillas capilares. Su contenido de ácidos oleico y linoleico penetra eficazmente en la fibra capilar, proporcionando hidratación profunda y reparación del cabello dañado (Hongbo Zhai 2024). Estos productos son especialmente beneficiosos para cabello seco, teñido o químicamente tratado. El proceso de elaboración es relativamente sencillo en comparación con otras categorías de productos cosméticos.

- **Cremas y lociones hidratantes**

Los extractos de aguacate son ampliamente utilizados en formulaciones de cremas faciales y corporales debido a su alto contenido de ácidos grasos esenciales, vitaminas A, D y E y lecitina. Estos componentes brindan propiedades emolientes excepcionales que ayudan a restaurar la barrera lipídica de la piel (Werman *et al.* 1991). Las cremas con extracto de aguacate son particularmente efectivas para pieles secas y maduras, ya que mejoran la elasticidad y la suavidad cutáneas. La elaboración de estos productos requiere mayor inversión en investigación y desarrollo y su formulación resulta más compleja que los productos de aseo, como el champú y jabón.

- **Productos antienvejecimiento**

El aceite de aguacate contiene altas concentraciones de antioxidantes, incluyendo tocoferoles y carotenoides, que combaten los radicales libres responsables del envejecimiento prematuro (Xinyue Lin y Zongjun Li 2024). Los serum y las cremas antiedad formulados con

extractos de aguacate ayudan a reducir la aparición de líneas finas y arrugas y estimulan la síntesis del colágeno.

- **Protectores solares y *aftersun* (recuperación de quemaduras solares)**

Los extractos de aguacate poseen propiedades fotoprotectoras naturales debido a su contenido de vitamina E y otros antioxidantes. Aunque no reemplazan a los filtros UV sintéticos, pueden incorporarse en formulaciones de protectores solares para potenciar la protección antioxidante y en productos *aftersun* para calmar y reparar la piel expuesta al sol (Dreher 2013).

- **Productos para pieles sensibles**

La naturaleza hipoalergénica del aceite de aguacate lo convierte en un ingrediente ideal para productos destinados a pieles sensibles o con tendencia a la dermatitis. Su capacidad para calmar la irritación y fortalecer la barrera cutánea ha sido documentada en estudios clínicos (Tan y Ghazali 2019).

- **Productos exfoliantes y nutritivos**

Los extractos de aguacate se incorporan en exfoliantes corporales y faciales, en los que actúan como agentes nutritivos que contrarrestan los efectos desecantes de los abrasivos. También se utilizan en mascarillas faciales nutritivas que aprovechan sus propiedades regeneradoras. La incorporación de extractos de aguacate en formulaciones cosméticas requiere consideraciones específicas sobre estabilidad, compatibilidad con otros ingredientes y métodos de extracción. Los extractos pueden obtenerse mediante prensado en frío, extracción con solventes o métodos supercríticos, cada uno con diferentes perfiles de componentes activos.

3.1.4. Materias primas y subproductos utilizados

El aguacate presenta una amplia posibilidad de usarlo en productos industrializados: i) pulpas como base para productos untables, tanto frescas como refrigeradas o congeladas, ii) mitades congeladas, y iii) obtención de aceite, tradicionalmente para fines cosméticos, aunque últimamente se ha incrementado la producción de aceite extra virgen para fines culinarios, con un gran potencial a futuro por sus propiedades, que compiten con las del aceite de oliva. Entre las alternativas nombradas, el puré de aguacate congelado es el que ha tenido un mayor volumen de producción, pues es la base del guacamole. El aceite es el segundo producto industrializado del aguacate (Olaeta 2003).

Fuente: Freepik.es

3.2 Actores principales por eslabón

Se presenta el análisis de los actores de la cadena de valor, tomando como referencia únicamente la producción y transformación del aguacate, pues se cuenta con un documento complementario que analiza la cadena agroindustrial y provee la información necesaria y a profundidad sobre estos importantes actores.

3.2.1. Productores de aguacate

Los productores de aguacate constituyen el eslabón inicial de la cadena de valor de los cosméticos. Son responsables del cultivo, el cuidado y la cosecha del fruto bajo estándares específicos que garanticen la calidad requerida para aplicaciones cosméticas. Son los que proveerán de la materia prima necesaria para la transformación agroindustrial del aguacate, y se los puede clasificar como sigue:

- **Pequeños productores:** con parcelas de menos de 5 hectáreas, que poseen conocimiento tradicional y limitado acceso a tecnología.
- **Productores medianos:** con explotaciones de entre 5 y 30 ha, que se caracterizan por contar con mayor tecnificación y acceso a certificaciones de calidad y/o para la exportación.
- **Grandes productores comerciales**: son operaciones con importante capital, de más de 30 ha, que implementan alta tecnificación y cuentan con certificaciones internacionales.

3.2.2. Empresas procesadoras

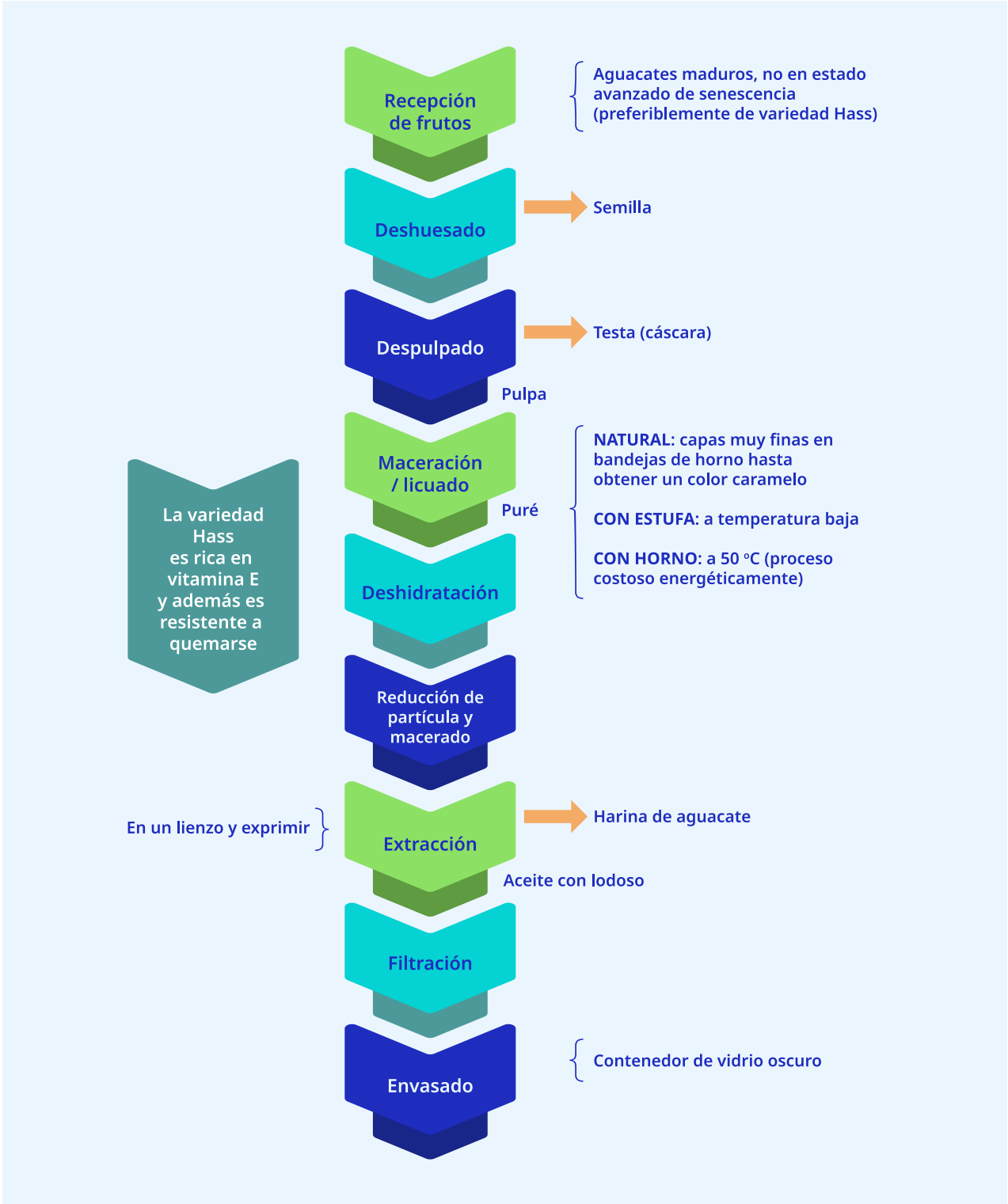
Las empresas procesadoras son las encargadas de transformar el aguacate y sus subproductos en ingredientes para aplicaciones cosméticas, empleando procesos especializados de extracción, refinamiento y estandarización. Son el puente tecnológico entre la producción agrícola, la industria de procesamiento y la industria de cosméticos. En Guatemala las hay de tres tipos:

- **Procesadoras artesanales**, que extraen el producto utilizando solventes; su producción es limitada y se enfocan en mercados locales.
- **Procesadoras industriales**, que aplican tecnología de extracción avanzada, con capacidad de procesamiento masivo y múltiples líneas de productos.
- **Empresas especializadas**, que se enfocan exclusivamente en ingredientes para cosméticos, con un fuerte componente de investigación y desarrollo para sustentar sus certificaciones específicas.

Para extraer el aceite de aguacate deberán implementar los pasos del prensado en frío, que figuran en el diagrama de flujo que se presenta a continuación. Es la forma de extracción que permite conservan mejor las propiedades naturales del aceite para incorporarlo en los cosméticos.

El proceso que realizan estas empresas permite agregar valor a la cadena, pues incorpora un eslabón importante que suministra la materia prima requerida para la elaboración de los productos cosméticos. Con ello se reduce la dependencia de insumos importados para la elaboración de los productos, y permite añadir el sello que certifica que son productos hechos en Guatemala con ingredientes 100 por ciento guatemaltecos. Puede ser un valor añadido el que se trate de una fruta originaria del país.

▶ Figura 4. Diagrama de flujo del proceso de extracción de aceite de aguacate mediante el prensado en frío



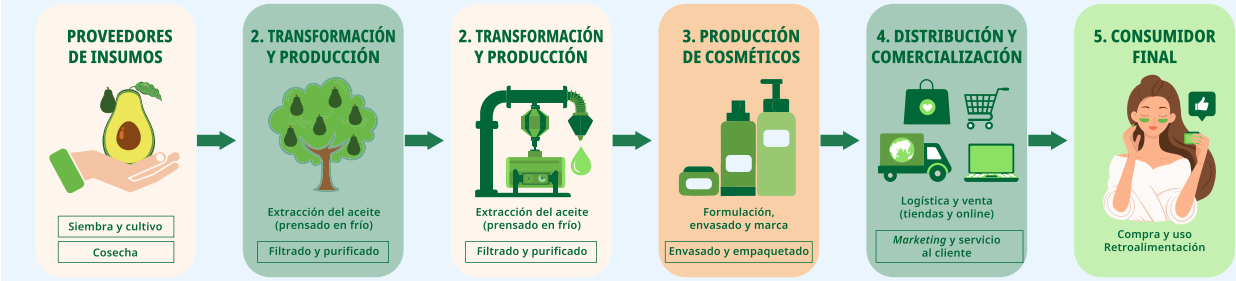
Fuente: obtenido de: https://es.scribd.com/document/685089130/Diagrama-de-Flujo-Extraccion-de-Aceite-de-Aguacate

3.2.3. Microempresas y pequeños productores fabricantes de cosméticos

Este segmento representa el eslabón artesanal y especializado de la cadena que se enfoca en la producción de cosméticos naturales y orgánicos a base de aguacate y sus subproductos, y que se destinan principalmente a mercados de nicho y a consumidores de productos botánicos.

Entre estos actores se puede considerar a emprendedores individuales a cargo de la producción artesanal y/o de la venta directa con un enfoque en productos artesanales o caseros, así como a las microempresas familiares, con dos a diez empleados, con marcas propias que pueden distribuirse local o regionalmente.

Figura 5. Diagrama de flujo del proceso de extracción de aceite de aguacate mediante el prensado en frío



Fuente: Gemini 2025.

3.2.4. Distribuidores

Los distribuidores actúan como intermediarios que facilitan el acceso de los productos cosméticos a base de aguacate a los diferentes canales de venta, proporcionando logística, almacenamiento y cobertura geográfica. En el caso que nos ocupa, se trata de distribuidores especializados en cosméticos elaborados con productos naturales, orgánicos y sostenibles, de distribuidores regionales que ofrecen cobertura geográfica específica y conocimiento del mercado local, y de distribuidores mayoristas que manejan grandes volúmenes y múltiples categorías de productos.

Los distribuidores deberán contar con las siguientes características: i) red de distribución amplia y eficiente; ii) trazabilidad; iii) relaciones sólidas con minoristas y iv) conocimiento del mercado.

3.2.5. Minoristas

Los minoristas son el punto final de contacto con el consumidor; su responsabilidad es presentar, promocionar y vender los productos cosméticos de aguacate, influyendo directamente en la percepción y decisión de compra. Puede tratarse de tiendas especializadas en productos naturales o que tengan un enfoque en cosméticos naturales u orgánicos para poder brindar asesoramiento especializado, así como farmacias con enfoque dermatológico y plataformas en línea.

3.2.6. Organizaciones de trabajadores y diálogo social

La OIT reconoce a las organizaciones de trabajadores (sindicatos) y de empleadores como interlocutores sociales fundamentales. Este reconocimiento se basa en el principio de libertad sindical y de asociación, que son derechos del trabajo fundamentales junto con la eliminación del trabajo forzoso y del trabajo infantil y con la no discriminación en el empleo.

Las organizaciones de trabajadores tienen un papel activo en los tres órganos principales de la OIT, que son:

- La Conferencia Internacional del Trabajo, que establece las normas internacionales del trabajo y las políticas generales;
- El Consejo de Administración, que es el órgano ejecutivo que toma decisiones sobre la política, el programa y el presupuesto de la OIT;
- La Oficina Internacional del Trabajo, que es la secretaría permanente de la organización.

Además, hay que tener en cuenta los siguientes aspectos de la OIT y del Estado de Guatemala:

- El *diálogo social*, que, según la OIT, abarca todo tipo de negociaciones, consultas o simple intercambio de información entre los representantes de los gobiernos, los empleadores y los trabajadores sobre temas de interés común en las políticas económicas y sociales. El diálogo social es un principio fundamental del trabajo decente y una herramienta para alcanzar el consenso y la implicación democrática de los actores clave en el mundo laboral.

  El diálogo social puede ser una herramienta para: i) solucionar problemas económicos y sociales; ii) fomentar la buena gobernanza; iii) mejorar la paz y la estabilidad laboral y social, y iv) impulsar el progreso económico.

- Las *normas y convenios de la OIT*. La OIT establece normas internacionales del trabajo (convenios y recomendaciones) que son respaldadas por un sistema de control para asegurar su aplicación por los países miembros. Es prioritario el cumplimiento de las normas y principios fundamentales, como la libertad sindical y el derecho de negociación colectiva (OIT 2015).

  Entre los principales convenios que promueven estos conceptos figuran: i) el Convenio sobre la libertad sindical y la protección del derecho de sindicación, de 1948 (núm. 87); el Convenio sobre el derecho de sindicación y de negociación colectiva, de 1949 (núm. 98); iii) el Convenio sobre la consulta tripartita (normas internacionales del trabajo), de 1976 (núm. 144).

- Las *normas legales que rigen en Guatemala*. Aunque la mayoría de empresas a que hace referencia este estudio son pequeñas empresas que podrían conformarse con los proyectos de fomento a la empresarialidad en la formulación de productos cosméticos con ingredientes de aguacate, es necesario considerar las normas legales que rigen en Guatemala. Por ejemplo, se requiere de al menos 20 trabajadores para conformar el sindicato voluntariamente; cumplir con ello facilitaría abordar la solución de problemas económicos y sociales de los trabajadores y la empresa, logrando condiciones justas de trabajo y el progreso económico.

3.3 Costos, márgenes y valor agregado en cada etapa

Las distintas etapas de la cadena de valor van incorporando costos, que reflejan también márgenes de ganancia y agregan valor a los eslabones. Como ya mencionamos, estas etapas son: i) adquisición de materia prima (ingredientes); ii) acopio; iii) formulación; iv) empaque; v) almacenamiento y vi) distribución.

3.4 Elaboración de productos de aseo personal: champú y jabones

Son los productos con mayor demanda; además, tienen el proceso de producción más sencillo y una buena relación costo-beneficio. Los insumos necesarios para su producción son:

- Aceite de aguacate, con un precio aproximado de GTQ 0,15 por ml;
- Base para champú o jabón, con un precio aproximado de GTQ 22,00 el litro;
- Glicerina vegetal, con un precio de GTQ 0,14 por ml;
- Aceites esenciales (aromatizantes), con un precio de GTQ 1,00 por ml;
- Conservantes naturales, con un precio de GTQ 1,00 por ml;
- Agua destilada, con un precio de GTQ 1,50 por litro;
- Colorante natural, con un precio de GTQ 0,75 por ml.

Cuadro 1. Costo de los distintos eslabones de elaboración de productos de limpieza (en GTQ)

Etapas / Eslabones	Extracción de aceite	Elaboración de champu	Etiqueta y empaque	Distribución	Comercialización	Costos	Porcentaje
Etapa 1	GTQ3					GTQ3	14%
Etapa 2		GTQ8	GTQ8			GTQ16	76%
Etapa 3				GTQ1	GTQ1	GTQ2	10%
						GTQ21	

Costos Producto	GTQ21
Impuestos	GTQ6
Precio de venta	GTQ35
Utilidad	GTQ8
Rentabilidad	30%

Fuente: elaboración propia.

3.5 Necesidades de infraestructura

Se ha identificado que la variedad Hass es la más compatible con la extracción de aceite de alta calidad, debido a su gran cantidad de pulpa con un alto contenido de aceite, por lo que es el insumo principal para extraer este ingrediente para la industria de cosméticos.

Para la extracción industrial del aceite de aguacate se utilizan dos métodos: i) en la extracción con solventes los frutos se secan y se prensan a alta temperatura, y a continuación el aceite se extrae utilizando solventes orgánicos; ii) en la extracción por prensado en frío el aceite se separa de las frutas mediante fuerzas centrífugas o de prensado, y luego las células oleaginosas se someten a destrucción mecánica y enzimática (Costagli 2015).

Independientemente del método de extracción, en ambos casos el aceite de aguacate crudo necesita ser refinado antes de destinarlo al consumo y de usarlo en la industria de cosméticos. Para ambos fines es particularmente apreciado por su alto contenido de vitamina E y por sus propiedades emolientes, aunque todavía es marginal su uso como producto alimenticio (Forero *et al.* 2011).

A continuación se lista la infraestructura necesaria identificada en la industria de cosméticos:

- **Centros de formulación:** son lugares adecuados para acopiar la producción; requieren características específicas para el manejo del aguacate.
- **Plantas para la extracción química por disolventes:** es el método más utilizado. Según Ariza Ortega *et al.* (2011), el secado de la pulpa con aire caliente seguido por la extracción con solvente de hexano es el sistema con el que se produce el 95 por ciento del aceite de aguacate.
- **Plantas de extracción mecánica tradicional:** el método mecánico se ha empleado tradicionalmente en lugares donde no es posible contar con instalaciones de secado ni con unidades de extracción por solventes. Sin embargo, estos procesos presentan bajos rendimientos y con frecuencia requieren utilizar coadyuvantes químicos. El rendimiento de centrifugación/prensado es del 60-80 por ciento del total de materia prima, dependiendo de varios factores.

4

Análisis del entorno productivo y regulatorio

El entorno productivo para cosméticos en Guatemala es alentador: existe una cadena de suministros consolidada y formal para la producción de cosméticos y el marco regulatorio, aunque engorroso, están bien establecido, con requisitos técnicos, normativas y regulaciones que permiten establecer y formalizar empresas productoras de cosméticos.

4.1 Requisitos técnicos y normativos para cosméticos naturales

Según el MINECO, los requisitos técnicos para productos cosméticos se rigen por el reglamento técnico centroamericano, y se resumen en el cuadro 2.

Cuadro 2. Costo de los distintos eslabones de elaboración de productos de limpieza (en GTQ)

No.	Nombre	Objeto	Resolución COMIECO	Vigencia
1	Productos cosméticos. Registro e inscripción sanitaria de productos cosméticos.	Establecer las condiciones y requisitos bajo las cuales se otorgará el registro o inscripción de los productos cosméticos para su comercialización.	231-2008	26/12/2008
2	Productos cosméticos. Etiquetado de productos cosméticos.	Establecer los requisitos de información que debe contener la etiqueta de productos cosméticos, de cualquier capacidad, para evitar que su uso represente un riesgo a la salud.	231-2008	26/12/2008
3	Productos cosméticos. Verificación de la calidad.	Establecer las pruebas analíticas de control que deben ser evaluadas para comrobar la calidad de los cosméticos y asegurar a la población que mantienen sus características de acuerdo a sus especificaciones.	231-2008	26/12/2008
4	Productos cosméticos. Buenas prácticas de manufactura para los laboratorios fabricantes de productos cosméticos.	Normar el control sanitario de los productos cosméticos, estableciendo las buenas prácticas de manufactura, que regule todos los procedmientos involucrados en su fabricación, con el fin de asegurar la calidad de los mismos.	231-2008	26/12/2008

Fuente: MINECO 2025b.

A continuación listamos los enlaces clave del reglamento técnico centroamericano:

- Productos Cosméticos. Registro e Inscripción Sanitaria de Productos Cosméticos
- Productos Cosméticos. Etiquetado de Productos Cosméticos
- Productos Cosméticos. Verificación de la Calidad
- Productos Cosméticos. Buenas prácticas de manufactura para los laboratorios fabricantes de productos cosméticos.

Además, conviene revisar la resolución del Consejo de Ministros de Integración Económica de Centroamérica (COMIECO), en el siguiente enlace: 231-2008 (MINECO 2025b).

4.2 Certificaciones relevantes

Existen numerosas certificaciones para la industria de cosméticos, cuya relevancia dependerá de los mercados objetivo, de las exigencias del consumidor y de los requisitos de comercialización. Entre las certificaciones más relevantes se menciona:

4.2.1. Certificación ISO 22716: producción de cosméticos

Una auditoría de certificación GMP ISO 22716 de SGS ayuda a las empresas de cosméticos a demostrar que la producción, el control, el almacenamiento y el envío de productos cosméticos cumplen con las buenas prácticas de fabricación.

La norma ISO 22716 proporciona directrices de GMP (Good Manufacture Practices) para la industria de cosméticos; en ellas se describen los principios básicos para aplicar GMP en las plantas de fabricación de cosméticos. La norma brinda orientación sobre la gestión del personal, la tecnología y la administración que afectará a la calidad del producto en las organizaciones y prácticas relacionadas. No se aplica a las actividades de investigación y desarrollo ni a la distribución de productos acabados (SGS 2025).

4.2.2. Certificación y sellos *cruelty-free* en cosméticos

La certificación cruelty-free, que en español significa “libre de crueldad animal”, es una etiqueta que se otorga a los productos que no han sido testeados en animales en ninguna etapa de su desarrollo, y tampoco ninguno de sus ingredientes o componentes ha sido probado en animales.

Esta certificación tiene como objetivo promover el trato ético y humano a los animales y proporcionar a los consumidores la información necesaria para que puedan tomar sus propias decisiones morales sobre los productos que compran (INEAF Business School 2025). Los productos certificados deberán llevar el logotipo de la certificación obtenida en su etiquetado. Entre las entidades que avalan estas certificaciones figuran:

PETA (People for the Ethical Treatment of Animals)

PETA APPROVED
Global Animal Test Policy

Leaping Bunny

Cruelty Free INTERNATIONAL

Cruelty-Free (CCF)

NOT TESTED ON ANIMALS

4.3 Aspectos de inocuidad, etiquetado y permisos sanitarios

Los aspectos de inocuidad para la elaboración de productos cosméticos están regidos por el reglamento técnico centroamericano RTCA 71.03.49:08. Las normas se aplican principalmente a cada área mencionada a continuación.

4.3.1. Estructura organizativa y funciones

- Requisitos
- Política de calidad
- Descriptor de funciones de los puestos
- Personal
- Director técnico
- Jefatura
- Certificados de salud e higiene del personal

4.3.2. Edificios e instalaciones

- Diseño y construcción
- Ubicación
- Servicios sanitarios
- Servicios de emergencia y extinción de incendios
- Adecuada iluminación
- Ambiente controlado
- Áreas específicas para la elaboración de cosméticos
- Espacios para primeros auxilios
- Áreas específicas de etiquetado y almacenamiento
- Áreas específicas para el despacho

Cada una de las áreas debe mantenerse en orden, libre de riesgos mediante un control y análisis de peligros y riesgos HACCP y un proceso de supervisión y aseguramiento de la calidad. Estas normativas se aplican tanto para la pequeña como para la mediana empresa, y permitirán ofrecer un producto inocuo. Para ampliar las indicaciones de la normativa, consultar el siguiente enlace: Reglamento Inocuidad Cosméticos

4.4 Apoyo institucional y normativas nacionales e internacionales

En Guatemala funcionan instituciones que ofrecen apoyo a las empresas. Por ejemplo, la Comisión de Cosméticos e Higiénicos de AGEXPORT está conformada por empresas fabricantes, exportadoras y distribuidoras de aceites esenciales, fragancias, materias primas, cosméticos, productos de cuidado personal y productos de higiene y desinfección. La Comisión se concentra en facilitar la internacionalización de los socios brindándoles respaldo institucional, estrategias y servicios de calidad que fortalecen la competitividad. Específicamente, busca fortalecer la integración del clúster de cosméticos e higiénicos, construir alianzas estratégicas que contribuyan al desarrollo del sector y promover la investigación e innovación.

Figura 6. Segmentos de productos cosméticos que atiende la comisión

Fragancias y materias primas

Higiénicos y desinfectantes

Productos de cuidado personal

Cosméticos

Aceites escenciales

Fuente: AGEXPORT 2025.

Además, AGEXPORT ha llevado adelante una serie de eventos en los que se fomenta el apoyo institucional para la industria de cosméticos en Guatemala. Es el caso del Cosmetics Innovation and Trends Congress —creado por la Comisión de Cosméticos e Higiénicos del sector de Manufacturas de AGEXPORT—, que en 2021 fue el congreso líder en el ámbito nacional para dinamizar la innovación. Fue un evento virtual que brindó a quienes quisieran la oportunidad de unirse y fomentar la colaboración para abordar desafíos y soluciones innovadoras en la formulación y el desarrollo de productos. Con ello se buscaba fortalecer el sector empresarial de Guatemala para ser más competitivos en mercados internacionales y poder atender las nuevas necesidades de los consumidores. Este congreso contó con el apoyo y la presencia de las principales asociaciones y entidades clave de la industria. En 2020, más de 450 personas de Guatemala, Colombia, Estados Unidos, Chile, México y Cuba se registraron para participar en las ocho conferencias que lo conformaron; esto les permitió escuchar a diez expositores de cinco países para descubrir innovaciones en productos, tendencias de compradores, estrategias en nuevos canales de distribución, empaque, fabricación y formulación.

4.5 Insumos y tecnologías empleadas

Los insumos que se requieren para la elaboración de cosméticos deben poder homologarse con las normas de inocuidad y calidad. Entre los principales productos que elaboran las pequeñas y medianas empresas figuran, como ya mencionamos: champú, jabones, cremas humectantes, tratamientos y fijadores y productos para mascotas.

Más adelante se presenta un directorio con los contactos de los principales distribuidores de insumos y suministros para elaborar estos productos cosméticos. Las tecnologías a emplearse son diversas; dependerán de la escala que desee implementar la empresa. Los productos de aseo y cremas no requieren en principio de tecnologías muy sofisticadas ni con precios muy altos.

4.5.1. Tecnologías avanzadas de extracción

- **Extracción por ultrasonidos:** es una tecnología innovadora que aumenta significativamente el rendimiento en la producción de aceite de aguacate. Esta técnica, combinada con procesos de malaxación, permite obtener productos de mayor calidad con menores impactos ambientales (Ultrasonics Hielscher s. f.).

- **Sistemas de separación trifásica**: las tecnologías modernas emplean sistemas como el Tricanter®, que permite la separación en tres fases: aceite de aguacate, pulpa de fruta y agua. A continuación, separadores especializados limpian y purifican el aceite obtenido, optimizando el proceso de producción (Flottweg 2025).

- **Tecnología de microondas**: procesos innovadores incorporan el uso de microondas en la etapa de calentamiento, al que le sigue el prensado y la centrifugación. Esta tecnología permite obtener aceite extra virgen de aguacate con menor contaminación ambiental y generar una pasta residual baja en calorías (Correa Cuevas y Hernández Baltazar 2011).

4.5.2. Equipos necesarios para las distintas etapas de los productos cosméticos

Dependiendo de la magnitud de la empresa, se enlista los equipos necesarios para las distintas etapas de producción, entre estos equipos figuran:

- Producción:
  - Mezcladores
  - Lavadoras
  - Molinos trituradores
  - Pulverizadoras

- Empaque:
  - Taponadoras
  - Selladoras
  - Etiquetadoras

- Llenado de líquidos y cremas:
  - Llenadoras de *sachets* y viales
  - Llenadoras de tubos y botellas

- Misceláneos:
  - Balanzas
  - Hornos de secado
  - Destiladores
  - Bombas
  - Homogeneizadoras
  - Tanques
  - Molinos
    Agitadores
  - Bandas transportadoras

4.6 Participación de empresas del sector MiPyme, cooperativas, empresas agroindustriales u otras

A continuación se lista las medianas empresas asociadas al Comité de Cosméticos e Higiénicos de AGEXPORT. La información que se encuentra en el vínculo es la única disponible en torno a dichas empresas:

- Flushing Cosmetics
  https://flushingcosmetics.com/

- Shalom
  https://www.shalomlab.com/

- Extract S.A.
  https://www.cardamomoil.com/es

- Apaesa
  https://apaesa.com.gt/

- Grupo Génesis
  https://genesis.com.gt/

- Yanbal
  https://www.yanbal.com/gt//corporate/

En el ámbito nacional trabajan numerosos productores artesanales, que requieren atención y orientación para registrar y regularizar los productos que ofrecen. También es necesario que los pequeños productores se organicen.

4.7 Rol de instituciones públicas, privadas y de apoyo técnico

Debido al auge del cultivo de aguacate en los últimos años, son varias las instituciones que están adquiriendo relevancia, ya sea impartiendo capacitación a los productores, aportando conocimiento y desarrollo tecnológico, facilitando procesos o brindando los servicios necesarios para el adecuado funcionamiento de la cadena.

Cada institución, bajo su propia estrategia, lineamientos y razón de ser, intenta tomar un rol participativo que ayude a mejorar el desempeño de los diferentes actores de la cadena. Mucho de este esfuerzo se enfoca en mejorar el proceso de producción de la fruta. Para ello se han elaborado manuales y guías de producción, algunos de ellos dirigidos a labores específicas, como análisis de suelos y fertilización, podas y manejo de copas, establecer viveros, manejo postcosecha y comercialización. También se han elaborado estudios y documentos para la transformación y el valor agregado del aguacate.

La consolidación y el desarrollo de la subcadena industrial del aguacate en Guatemala requiere una participación articulada de los actores institucionales. A continuación, se describen los roles clave de las instituciones públicas, privadas y de apoyo técnico.

Entre las instituciones públicas, el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), además de regular la producción primaria del aguacate, "implementa programas de capacitación y asistencia técnica que buscan optimizar las prácticas agrícolas de los productores de aguacate, fortaleciendo la cadena de valor desde la siembra hasta la comercialización" (MAGA 2024b).

El MAGA, en cumplimiento del Objetivo 5 de sus lineamientos estratégicos, promueve cadenas de valor inclusivas, empresarialidad rural y vínculos comerciales.

2005

desde ése año, el programa ha apoyado para establecer 3.299 hectáreas, que equivalen a unas 725 mil plantas de aguacate Hass.

Asimismo, este ministerio, a través del Departamento de Fruticultura y Agroindustria, que depende de la Dirección de Desarrollo Agrícola del Viceministerio de Desarrollo Económico Rural, estableció el Programa de Incentivo al Fomento de la Fruticultura (PINFRUTA, hoy convertido en DEFRUTA). Según datos del MAGA (2024c), desde 2005 el programa ha apoyado para establecer 3.299 hectáreas, que equivalen a unas 725 mil plantas de aguacate Hass. Este es un dato importante para la subcadena industrial, porque este incentivo del cultivo asegura de cierto modo la disponibilidad de materia prima para la transformación.

Otro rol importante del MAGA es la promoción y verificación de normas de sanidad e inocuidad agroalimentaria. El Programa Integral de Protección Agrícola y Ambiental (PIPAA), de la Dirección de Sanidad Vegetal del Viceministerio de Sanidad Agropecuaria y Regulaciones (VISAR), verifica estas condiciones sanitarias y fitosanitarias en productos agrícolas de exportación no procesados; además, apoya en la capacitación e implementación de BPA y BPM en el sector productivo de exportación. Esto asegura que la materia prima para la transformación proveniente de descartes de producto en fresco, pero que no cumple con ciertos requisitos de exportación —por ejemplo, debido a su tamaño— ha sido producida bajo estándares adecuados y posee una buena calidad.

El Ministerio de Economía (MINECO) impulsa políticas de competitividad industrial, innovación y encadenamientos productivos. A través del Viceministerio de Desarrollo de las MiPyme y del Fondo de Innovación y Transformación Productiva, apoya emprendimientos agroindustriales e impulsa la innovación empresarial. También este ministerio es el encargado de los registros de marca y patentes de productos. Con el apoyo de la OIT, se ha realizado un mapeo de la Economía Social y Solidaria en el país, que servirá como base para implementar estrategias del Viceministerio, especialmente en el fomento del trabajo decente (MINECO 2025a).

El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) regula los procesos de evaluación ambiental y el uso sostenible de recursos naturales en la agroindustria, en tanto que es

el Ministerio de Salud (MSPAS) el que da los permisos correspondientes y las licencias para la comercialización de los productos cosméticos.

Las instituciones gremiales y privadas juegan también un rol muy importante. Es el caso de AGEXPORT, que promueve el acceso a mercados internacionales para productos transformados: aguacate como alimento procesado, cosméticos, nutracéuticos y aceites. AGEXPORT brinda capacitaciones, inteligencia de mercado y asesoría técnica; es un facilitador del proceso de exportación y cuenta con un Comité de Aguacate muy participativo y activo, con alianzas con otras instituciones locales e internacionales. La participación de AGEXPORT ha sido fundamental para lograr la apertura del mercado estadounidense al aguacate guatemalteco.

La Asociación de Productores de Aguacate (ANAGUACATE) está integrada por productores, comercializadores y exportadores de aguacate Hass. La misión de la Asociación es impulsar el cultivo, el procesamiento y la industrialización del aguacate, buscando desarrollar la competitividad del sector.

Las cámaras industriales y alimentarias, como la Cámara del Agro y la Cámara de la Industria, apoyan en la tecnificación de procesos, además del acceso a ferias, que es una herramienta importante para contactar clientes y proveedores de insumos. A través de estas cámaras también se puede articular esfuerzos entre industrias afines. Asimismo, hay que tener en cuenta instituciones de apoyo técnico y académico. Algunas de las más importantes son:

- **El Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas (ICTA)**, que genera investigación aplicada sobre variedades, rendimientos y potencial de transformación industrial del aguacate.
- **El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)**, que trabaja en Guatemala con productores de aguacate, a través del Programa de Consorcios Regionales de Investigación Agrícola (CRIA), brindando capacitación para fortalecer la capacidad productiva y comercial principalmente en pequeños productores, lo cual es vital para que estos productores se integren de mejor manera a la cadena productiva del cultivo.
- **El Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP)**, que ofrece formación técnica en procesamiento de alimentos, cosmética natural, buenas prácticas de manufactura (BPM), y control y calidad, lo cual sirve de apoyo para la profesionalización del sector.
- Universidades, como la **Universidad de San Carlos (USAC), la Universidad del Valle de Guatemala (UVG) y la Universidad Rafael Landívar (URL)**, que desarrollan investigación e innovación en tecnologías de transformación agroindustrial, calidad alimentaria, biotecnología y cosmética natural. La UVG ha realizado investigaciones sobre el aguacate, incluyendo estudios sobre su producción, el manejo poscosecha y la trazabilidad; además ha desarrollado materiales educativos innovadores para productores, como la Caja Didáctica de buenas prácticas para postcosecha de aguacate (Barrera 2024).

Varios organismos de cooperación internacional, como la FAO, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el USDA, la Unión Europea y BIZ financian proyectos para mejorar capacidades locales, infraestructura agroindustrial y acceso a mercados.

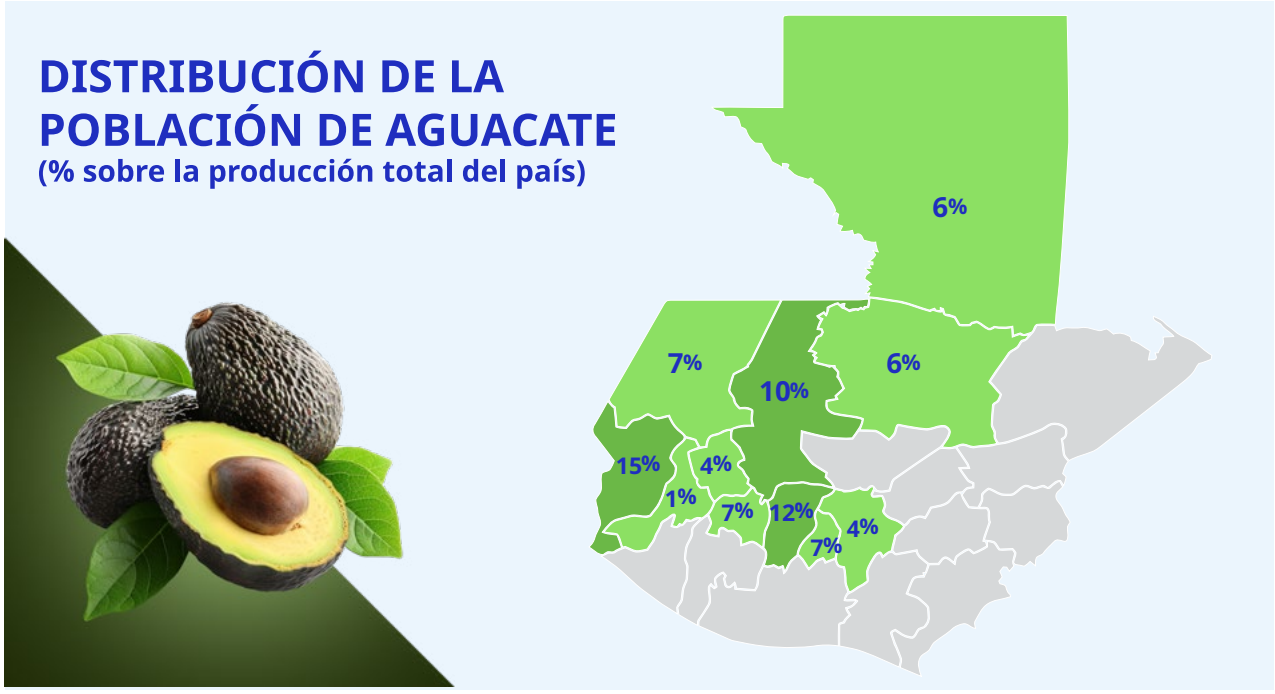
Fuente: AgexportHoy

4.8 Territorialización del estudio: departamentos y municipios clave

Considerando la distribución geográfica del cultivo de aguacate y las posibles implementaciones de industrias procesadoras en las áreas circundantes, los departamentos identificados como territorio clave para la producción e industrialización de productos cosméticos con ingredientes de aguacate en Guatemala son: Quiché, Chimaltenango, Guatemala, Sacatepéquez, Huehuetenango, Jalapa, Sololá y Baja Verapaz. En estos departamentos se ubican las áreas con mayor superficie cultivada con aguacate, y la mayor producción de aguacate en el país. Es en estos donde se podría gestionar la implementación de la industria de extracción y transformación de los subproductos del aguacate, así como las empresas que elaboran productos cosméticos con ingredientes provenientes de aguacate. Otras áreas del país con producción significativa de aguacate son: San Marcos, Santa Rosa, Jutiapa y Quetzaltenango (MAGA 2024a).

A partir de la distribución espacial del cultivo en el territorio de Guatemala, se plantea promover la industrialización de los productos cosméticos en áreas aledañas. También las plantas de extracción de materia prima proveniente del aguacate se ubicarían en esas mismas regiones para promover el desarrollo rural. Se estima que con este esquema los costos de logística pueden reducirse y fortalecer la cadena de valor. El crecimiento de la industria en estas áreas permitiría proveer fuentes de empleo verde en áreas con bajo desarrollo industrial y ofrecería importantes oportunidades para esa población, vulnerable por sus indicadores de desarrollo y de pobreza.

Figura 7. Distribución de la producción de aguacate en Guatemala



Fuente: elaboración propia, con base en MAGA, El Agro en Cifras 2016.

5

Diagnóstico de desafíos y oportunidades en la subcadena de valor de cosméticos

La subcadena de valor de cosméticos del aguacate en Guatemala presenta una oportunidad estratégica para diversificar la oferta agroindustrial del país, aumentar el valor agregado y fomentar la generación de empleos verdes. El desarrollo de esta subcadena requiere un enfoque integral que combina innovación tecnológica, sostenibilidad ambiental, fortalecimiento empresarial y articulación de actores clave.

5.1 Valor agregado por tipo de producto

La pulpa del aguacate es una materia prima de inmenso valor para la industria de cosméticos debido a su singular composición. Se distingue por su elevado contenido de grasa, que puede variar entre el 6 por ciento y el 30 por ciento, con la variedad Hass promediando entre el 18 por ciento y el 22 por ciento (García y Quintanilla 2003). El fruto es una fuente significativa de vitaminas, conteniendo 12 de las 13 vitaminas que reporta la Organización Mundial de la Salud, entre ellas, las vitaminas A, B, D, C y, principalmente, la vitamina E (*El Periódico* 2024).

6% y 30%

el elevado contenido en grasa que contiene la pulpa del aguacate Hass la convierte en una materia prima de inmenso valor para la industria de cosméticos.

En Guatemala, la subcadena de cosméticos a base de aguacate ha pasado a convertirse en una realidad, produciendo una diversidad de productos y demostrando su viabilidad en el mercado local. Entre los productos identificados figuran aceites humectantes, como el Simply Pure (Distribuidora del Caribe), cremas faciales que combinan aguacate con retinol (Cosmolive), champús hidratantes para el cabello y cremas para manos. El desarrollo de jabones artesanales también se ha popularizado, con empresas como Violeta Orgánica, que elaboran productos a partir de aceites, ceras y mantecas naturales (Violeta Orgánica s. f.).

El principal mecanismo de creación de valor en esta subcadena es la transformación de un producto primario perecedero y de relativamente bajo valor unitario (el aguacate fresco) en un producto procesado con un margen de ganancia superior. Ya mencionamos que entre estos productos figuran: champú, jabones, cremas, tratamientos y aceites

La clave para la diferenciación e incremento de valor, más que el volumen, es el posicionamiento. Las marcas de cosmética natural guatemaltecas hacen rentables sus propiedades éticas y de calidad, entre las que destacan el uso de ingredientes naturales, la ausencia de químicos dañinos (como parabenos y sulfatos) y certificaciones de ser libres de crueldad animal.

Un elemento crucial que impulsa la subcadena de valor es la naturaleza misma de la industria primaria, el mercado de exportación de aguacate fresco, y la reciente liberación para la exportación a Estados Unidos, que exige estándares fitosanitarios y de calidad extremadamente rigurosos. La significativa cantidad de fruta que se genera no siempre cumple con los criterios estéticos o de calibre para el mercado de exportación, aunque es apta para el consumo y tiene todas las propiedades cosméticas deseadas. Esta fruta, que de otro modo se convertiría en un desperdicio o subproducto, con la subcadena de cosméticos funcionaría como una solución y un mercado secundario, transformando una potencial pérdida económica en una materia prima de alto valor. Las propiedades que hacen del aguacate Hass una variedad ideal para la exportación, como su alto contenido de aceite, son precisamente las que lo hacen ideal para la industria de cosméticos. De este modo, las deficiencias del mercado primario impulsan de manera natural la creación de un modelo de negocio de economía circular, fortaleciendo la viabilidad económica y la sostenibilidad del sector.

Las propiedades del aguacate para fines cosméticos se describen en el cuadro 3.

Cuadro 3. Componentes, propiedades y beneficios del aguacate como ingrediente en cosméticos

Componente activo	Propiedad biológica	Beneficio cosmético
Ácidos grasos esenciales y vitamina E	Alto contenido lipídico	Hidratación profunda, mejora de la elasticidad de la piel y el cabello.
Vitaminas C y E	Acción antioxidante	Protección contra el envejecimiento prematuro, neutralización de radicales libres.
Ácido oleico	Ácido graso monoinsaturado	Estimula la producción de colágeno, ayudando a mantener la piel firme y elástica.
Vitaminas del grupo B y ácido fólico	Nutrientes vitales	Fortalecen el cabello, previenen su rotura y promueven un crecimiento saludable.
Componentes antiinflamatorios	Acción antiinflamatoria	Reducen el enrojecimiento y alivian la irritación asociada con la piel seca y agrietada.

Fuente: elaboración propia.

5.2 Mercado y tendencias

Analizando el mercado y las tendencias de los productos cosméticos con ingredientes de aguacate, se mencionan los puntos principales que permitirán comprender la dinámica comercial de estos productos. Esto será útil para las empresas que se incorporen a estas actividades productivas.

5.2.1. Demanda nacional e internacional de cosméticos naturales con ingredientes de aguacate

La industria del cosmético guatemalteca ha demostrado ser un motor económico significativo, con ventas al exterior que alcanzaron los USD 425,4 millones en 2021 (Estrategia y Negocios 2022). Este crecimiento ha sido impulsado por una mayor conciencia ambiental y por el aumento en las ventas a través de plataformas de comercio electrónico.

El mercado es predominantemente importador, con una demanda emergente y significativa de productos formulados con ingredientes naturales, como el aguacate. El consumidor guatemalteco valora cada vez más la salud, el bienestar, la transparencia de los ingredientes y la sostenibilidad de los productos que utiliza. Aunque no existe información detallada sobre la demanda nacional de productos cosméticos con ingredientes de aguacate, muchas grandes marcas internacionales tienen como estrategia de mercadeo indicar que los productos contienen aguacate, y lo destacan en sus etiquetas y publicidades.

Sin embargo, sí están bien documentadas las cifras de exportaciones de productos cosméticos, sobre todo a mercados regionales de Centroamérica, que muestran cantidades millonarias, como se presenta en el cuadro 4.

Cuadro 4. Cifras generales del mercado de cosméticos en Guatemala

Cifras del mercado de cosméticos (general)	Guatemala
Ventas / valor del mercado	USD 425,4 millones (ventas al exterior en 2021)
Crecimiento anual	15 por ciento (2021)
Tendencias de consumo	Preferencia por productos saludables y ecosostenibles
Canales de venta	Mayoristas, salones de belleza, supermercados, farmacias, tiendas especializadas, comercio electrónico.

Fuente: elaboración propia sobre la base de Estrategia y Negocios.

Hay una creciente demanda de a países con fuerte tendencia hacia lo natural, como: EE. UU., Europa y Japón; Latinoamérica es un mercado emergente.

5.2.2. Perfil del consumidor

Los consumidores demandantes de estos productos son principalmente adultos jóvenes y de mediana edad (25-45 años), más conscientes de su salud y su imagen, pero también del medio ambiente. Asimismo, hay interés en grupos mayores (45-60), que buscan propiedades antienvejecimiento. Las mujeres representan la mayor parte de la demanda (70-75 por ciento), aunque los hombres consumen estos productos cada vez más, lo que los define como un segmento en crecimiento (StrategyHelix Group 2025).

El nivel socioeconómico de los consumidores de productos cosméticos a base de aguacate es de clase media y media-alta, con ingresos disponibles para pagar productos diferenciados y *Premium*. Se ubican en zonas urbanas con mayor acceso a tiendas especializadas, supermercados *premium*, tiendas naturistas, farmacias, locales de productos artesanales y el *e-commerce*. Estas personas buscan mantenerse más saludables, *fitness*, con una alimentación natural y un consumo responsable. Regularmente compran en tiendas de productos naturales, farmacias y plataformas digitales.

Los consumidores buscan nutrición, hidratación, reparación del cabello y la piel con propiedades antienvejecimiento y regenerativas del aguacate (vitaminas A, D, E, antioxidantes, ácidos grasos), sensación de bienestar, autocuidado y conexión con lo natural evitando productos sintéticos que generan desconfianza. Además, con el consumo de estos productos buscan estatus y diferenciación (consumir *eco-friendly* se percibe como moderno y consciente).

Se calcula que pueden adquirir champús cada 3 a 5 semanas, y las cremas, cada mes, dependiendo siempre del uso que le den. Aceptan pagar de un 15 a un 40 por ciento más que por un producto convencional, siempre que perciban autenticidad y beneficios comprobables.

Considerando que los consumidores buscan estos productos según necesidades específicas (piel seca, cabello dañado, anticaspa), también investigan ingredientes y certificaciones. Además, tienen en cuenta empaques biodegrades o reciclables como factores medianamente decisivos. Este segmento de mercado de interés en la cosmética natural y orgánica tiene crecimientos anuales del 7 al 10 por ciento a nivel global.

5.2.3. Principales canales de distribución

Los canales de distribución se clasifican en tres grandes categorías: i) los canales tradicionales de venta minorista masiva (supermercados y grandes tiendas); ii) los canales especializados y profesionales (puntos de ventas, farmacias y salones de belleza), y iii) los canales emergentes digitales (comercio electrónico y redes sociales).

Canal de venta minorista

El canal de venta minorista masiva, dominado por supermercados y grandes tiendas, es el principal

punto de acceso para los productos cosméticos de consumo. Estos establecimientos, como Walmart Guatemala y otras cadenas de supermercados, ofrecen un modelo de alta rotación y volumen, donde la conveniencia para el consumidor es un factor clave de éxito. El éxito en este canal depende de una logística de reabastecimiento eficiente, una sólida estrategia de precios competitivos y promociones constantes, además de una visibilidad destacada en los anaqueles.

- Canal especializado y profesional

Este segmento está dirigido a un público que busca un tipo de producto o servicio más específico, regularmente con un componente de asesoramiento profesional.

  - **Farmacias y centros dermatológicos:** las farmacias especializadas y los centros dermatológicos constituyen un canal de alta credibilidad, enfocado en productos de cuidado cosmético. Regularmente cuentan con consejeros para ofrecer un servicio de asesoramiento sin costo, lo que fortalece la confianza del consumidor.

Fuente: Freepik.es

  - **Salones de belleza y academias:** este canal negocio a negocio (B2B) es fundamental para la distribución de productos cosméticos específicos y profesionales.

- Comercio electrónico (*E-commerce*)

El comercio electrónico ha emergido como un canal de distribución con un crecimiento exponencial en Guatemala, ofreciendo un alcance geográfico de importancia. Empresas operan tiendas en línea con amplios catálogos de productos de belleza, mientras que distribuidores consolidados han integrado una robusta plataforma de *e-commerce* en sus operaciones. El modelo de negocio se basa en la conveniencia y la disponibilidad de productos 24/7. Este enfoque les permite servir tanto al consumidor final como a una red de revendedores que se benefician de un modelo de negocio flexible, como las compras en línea, las que, a partir de la pandemia del COVID19, quedaron establecidas en Guatemala.

La oferta de Walmart abarca por lo menos 20 productos cosméticos con ingredientes de aguacate, según su tienda en línea (Walmart 2025).

Las plataformas como TikTok, Instagram y WhatsApp se han transformado en herramientas de venta directa y mercadeo. Empresas y revendedores, mediante videos y publicaciones en Whatsapp, suben catálogos de productos y facilitan la compra y el envío. Este modelo de negocio, que a menudo prescinde de una tienda física o un sitio web sofisticado, reduce drásticamente la barrera de entrada al mercado.

El servicio a domicilio es una característica recurrente, con envíos a nivel nacional mediante empresas como Cargo Expreso, Guatex, Forza y otros, que permiten a estos emprendedores llegar a clientes en todo el país de manera eficiente. Este comercio ha habilitado un nuevo tipo de distribuidor, que opera con agilidad, se comunica directamente con su mercado y aprovecha la confianza generada en las redes para impulsar las ventas.

En el cuadro 5 se muestra los canales de distribución, los actores clave (que son extensos), las categorías y los modelos de negocio.

Cuadro 5. Descripción de los canales de distribución, los actores clave, las categorías y modelos de negocio para los productos cosméticos en Guatemala

Canal de distribución	Actores clave	Categoría de producto	Modelo de negocio
Retail masivo	Supermercados y tiendas por departamento.	Consumo masivo, higiene personal	Negocio a comercio (B2C)
Farmacias y dermatológicos	Centros de cuidados de la piel.	Cuidado dermatológico, Terapéutico	Negocio a consumidor (B2C), con asesoría profesional
Salones y academias	Salones de belleza, academias de belleza.	Profesional, capilar, uñas, estética	Negocio a negocio (B2B), con servicios de valor
Tiendas especializadas	Tiendas específicas de productos cosméticos.	Profesional, consumo masivo, estética	Negocio a consumidor (B2C), negocio a negocio (B2B)
E-commerce y venta directa	Ventas de comercio electrónico.	Maquillaje, cuidado de la piel, cuidado personal	Negocio a consumidor (B2C), negocio a negocio (B2B) (mayorista/minorista)
Redes sociales	Ventas por redes sociales.	General, maquillaje original, cuidado de la piel	Negocio a consumidor (B2C), negocio a negocio (B2B) y microemprendimiento
Cosmética natural	Tiendas especializadas en productos naturales/ orgánicos	Orgánico, sostenible, artesanal	Negocio a consumidor (B2C)

Nota: B2B: Business to business, B2C: Business to consumer.

Fuente: elaboración propia.

5.2.4. Competencia directa e indirecta

En Guatemala el mercado de cuidado capilar y de higiene personal está dominado por marcas de consumo masivo que operan a gran escala. Marcas tradicionales como Head and Shoulders®, Pantene® y Palmolive®, entre otras, están presentes en la categoría de champú y acondicionadores, con precios que se sitúan entre los GTQ 40,00 y 60,00 en sus distintas presentaciones, lo que les permite tener una alta presencia en supermercados y tiendas de conveniencia.

Un segmento en crecimiento, aunque de menor escala, es el de los cosméticos locales y artesanales. Estas marcas se diferencian por su compromiso con la sostenibilidad y el uso de ingredientes naturales, creando una propuesta de valor con impacto sobre un consumidor cada vez más consciente. Violeta Orgánica, por ejemplo, ofrece productos como jabones artesanales y champús sólidos elaborados sin químicos tóxicos y con un enfoque en empaques biodegradables. Sus precios, alrededor de GTQ 35 para un champú sólido, son accesibles y competitivos dentro de su nicho (Violeta Orgánica s. f.).

En el cuadro 6 se presenta el análisis del tipo de competidor, su rol en el mercado y el impacto que genera en el comercio.

Cuadro 6. Análisis del tipo de competidor, su rol en el mercado y el impacto que genera en el comercio de cosméticos en Guatemala

Tipo de competidor	Rol en el mercado	Nivel de impacto
Distribuidores/mayoristas	Controlan el acceso a los puntos de venta masivos y especializados. Pueden ofrecer servicios profesionales (asesoría, capacitación) que crean lealtad, pero son una barrera de entrada.	Alto
Salones de belleza/spa	Compiten por el presupuesto de belleza del consumidor al ofrecer servicios y productos especializados que se comercializan oficialmente solo en estos establecimientos (faciales, maquillaje profesional, tratamientos capilares).	Alto
Plataformas de *E-commerce*	Ofrecen un mercado diverso de marcas (locales, importadas, masivas, de nicho), permitiendo al consumidor comparar precios y productos fácilmente, lo que intensifica la competencia directa.	Medio-alto
Influencers/expertos digitales	Influencian la decisión de compra al validar y recomendar productos a través de contenido digital. Actúan como una fuente de credibilidad y confianza para el consumidor, compitiendo con la publicidad tradicional.	Medio

Fuente: elaboración propia.

5.2.5. Casos de éxito

En Guatemala existen MiPyme que han logrado éxito elaborando productos que se distribuyen localmente; también han podido exportar. La industria de cosméticos e higiénicos de Guatemala está conformada por empresas fabricantes, exportadoras y distribuidoras de aceites esenciales, fragancias, materias primas, cosméticos, productos de cuidado personal y productos de higiene y desinfección. Estos productos se exportan principalmente a Centroamérica, México, República Dominicana y Estados Unidos (AGEXPORT 2025). Como lo afirma AGEXPORT, es una industria líder en la región centroamericana.

Guatemala tiene grandes oportunidades en el ámbito internacional, debido a la riqueza del país en biodiversidad y a la creciente preocupación por el bienestar personal, la prevención del envejecimiento y a una población con mayores ingresos que prefiere productos cosméticos naturales, con funcionalidades y que, además, permitan un aporte a la salud y al bienestar. Las empresas medianas y pequeñas más exitosas en la producción y comercialización de productos cosméticos a base de aguacate Guatemala son, según AGEXPORT (2025): Extract, Shalom, Flushing, Yanbal e IncoKensa.

5.3 Inversión necesaria para industrialización

La implementación de una planta de producción de cosméticos en Guatemala para productos como champú, jabón (líquido y gel) y cremas a base de aguacate constituye una oportunidad estratégica para abordar la demanda creciente de productos naturales y la sólida cadena de valor agrícola del país. Se ha identificado una marcada diferencia en los costos de inversión según la escala de producción, que puede variar desde un modelo artesanal con una inversión baja hasta una operación industrial a gran escala.

Para una operación de pequeña escala o artesanal, la inversión inicial puede ser relativamente modesta, centrada en el desarrollo de la marca, la adquisición de elementos de fabricación básicos y la utilización de procesos sencillos (fórmulas estándar). Por el contrario, una planta de producción industrial requiere una inversión de capital considerablemente mayor: maquinaria, infraestructura, cumplimiento normativo y un equipo de trabajo conformado por personal especializado. La viabilidad del proyecto no solo depende del capital disponible, sino también de una buena planificación estratégica. El cuadro 7 muestra las estimaciones de costos de inversión inicial, diferenciando entre ambos modelos de producción.

Cuadro 7. Costos de inversión inicial según tamaño de la empresa (en GTQ)

Costos	Rango de costo (modelo artesanal/ emprendimiento)	Rango de costo (modelo industrial)
Marco regulatorio	20.000,00	50.000,00
I+D (investigación y desarrollo) y pruebas	5.000,00	80.000,00
Maquinaria y equipo	25.000,00	1.500.000,00
Infraestructura	N/A (producción a pequeña escala en espacio existente)	500.000,00
Personal	12.000,00	175.000,00
Materias primas y empaques	10.000,00	150.000,00
Marketing y distribución	10.000,00	80.000,00
Contingencias	4.000,00	150.000,00
Inversión total estimada	86.000,00	2.685.000,00

Fuente: elaboración propia.

Los costos expresados son estimaciones basadas en consultas a empresas constructoras y distribuidoras de maquinarias y equipos especializados para la industria del cosmético. Si bien la inversión puede ser un desafío, la existencia de un marco de apoyo financiero y la oportunidad de un nicho de mercado de alto valor en productos que incluyan el aguacate como ingrediente pueden ser palancas de crecimiento significativas. El éxito dependerá de una meticulosa planificación estratégica, una comprensión profunda de las regulaciones y una ejecución eficiente de la cadena de valor, desde la adquisición de la materia prima hasta la distribución final del producto transformado (Estrategia y Negocios 2022).

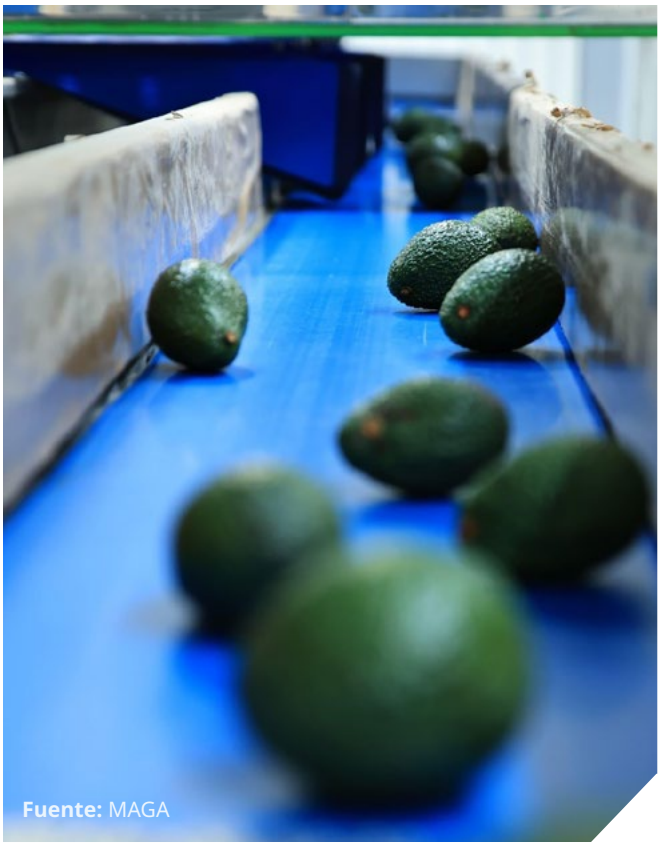
El cumplimiento de las normativas y la obtención de las licencias necesarias son una de las inversiones más críticas y muchas veces subestimadas en la implementación de una planta de producción de cosméticos. Estos costos no son opcionales; son una barrera de entrada que garantiza la seguridad del consumidor y la viabilidad legal del negocio, así como el acceso a financiamientos—que requerirá de los registros y licencias respectivas—. De modo que antes de la producción se deben cubrir los gastos de constitución legal de la empresa, incluyendo patentes de comercio y registro de la marca.

Además de la conformación legal básica, la operación debe cumplir con una serie de requisitos sanitarios y de calidad. Para operar legalmente, la empresa debe obtener una licencia sanitaria de fabricante y registros sanitarios para cada producto. El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) regula los cosméticos en Guatemala. El trámite para obtener la licencia de fabricante puede tardar entre 3 y 5 meses, y el costo de registro de un producto ante el MSPAS ronda los USD 85 (Enlace profesional de consultores 2023).

Más allá del registro formal, la seguridad del producto es una prioridad ineludible. El marco regulatorio exige el cumplimiento de las normas de buenas prácticas de manufactura (BPM); esto implica que las instalaciones deben ser higiénicas, los productos deben estar almacenados adecuadamente para evitar contaminación y hay que llevar registros de lotes para rastrear la producción (Palma 2003).

La inversión en infraestructura va más allá de un simple alquiler o compra de un local. Para cumplir con los estándares de buenas prácticas de manufactura, la planta debe ser acondicionada con áreas de producción limpias e higiénicas, sistemas de ventilación adecuados y zonas específicas para almacenamiento y empaque. Estos costos de adecuación incluyen la instalación de pisos y paredes especiales, sistemas de filtración de aire y la separación de espacios para evitar la contaminación cruzada. Dependiendo de la escala, la adecuación de la infraestructura puede representar una inversión de cientos de miles de GTQ, y es algo que debe considerarse desde el inicio (Palma 2003).

La inversión inicial puede ser financiada a través de diversas fuentes. Una fuente importante puede ser el MINECO, que facilita el acceso a fondos para MiPyme, con su Política para el Desarrollo de la Microempresa, Pequeña y Mediana Empresa 2024-2032. La existencia de estos programas de apoyo para el emprendimiento demuestra una estrategia nacional para fomentar la creación de empleo y la innovación. Un plan de negocios bien estructurado, que demuestre viabilidad y potencial de crecimiento, tiene una alta probabilidad de acceder a estos recursos, reduciendo la barrera de entrada para la inversión.



Fuente: MAGA

5.4 Posibilidades de articulación con productores

Las entidades que pueden brindar apoyo en la articulación con productores a nivel gubernamental son específicamente el MAGA y el MINECO, además de las asociaciones privadas —AGEXPORT y ANAGUACATE—, que representan a los productores. Estas instituciones privadas están enfocadas en la promoción, la industrialización y las alianzas estratégicas; esto las convierte en los principales coordinadores de la iniciativa.

A nivel gubernamental, el MAGA ha demostrado su apoyo al sector aguacatero a través de programas que brindan asistencia técnica y capacitación a los productores para mejorar sus cultivos y obtener las certificaciones necesarias para la cosecha y la posible exportación. Por su parte, el MINECO cuenta con programas de financiamiento para MiPyme y mujeres emprendedoras, facilitando el acceso a capital para la inversión en nuevos proyectos y la adquisición de maquinaria para el procesamiento.

Las organizaciones de la cooperación internacional, como la FAO y la Unión Europea, han financiado históricamente proyectos para el desarrollo de cadenas de valor agrícolas, incluyendo el aguacate, con un enfoque en la innovación, la sostenibilidad y la inclusión. Estas iniciativas están diseñadas para fortalecer la capacidad de los productores y fomentar la transformación que agrega valor a los productos.

El acercamiento con los productores y sus asociaciones podría articular una industria de extracción de aceite de aguacate que permita proveer materia prima producida en Guatemala como ingrediente para la elaboración de cosméticos con ingredientes locales, que podrían mencionar en la etiqueta, con toda propiedad: “Hechos en Guatemala con ingredientes guatemaltecos”.

5.5 Barreras técnicas o logísticas

El crecimiento de la subcadena de valor está limitado por cuatro barreras principales:

1. Falta de articulación: existe una desconexión formal entre los 3.000 a 5.000 productores de aguacate del país y el sector de manufactura del cosmético (León Pérez 2014).

2. Brecha de conocimiento: los productores y los emprendedores carecen de la capacitación técnica necesaria para estandarizar la calidad de la materia prima y la de sus productos (ICONTEC 2020).

3. Barreras regulatorias: el registro sanitario, obligatorio para la comercialización, puede llegar a considerarse costoso y burocrático, lo que excluye a las MiPyme del mercado formal (Enlace profesional de consultores 2023).

4. Acceso limitado a financiamiento: los programas de financiamiento verde existentes tienen requisitos de elegibilidad que a menudo excluyen a los microemprendedores, entre ellos, considerables ventas mínimas anuales (INCAE 2025).

Es importante realizar todas las consultas previas necesarias para asegurar que los equipos que puedan importarse cumplan sus funciones a cabalidad, que no requieran modificaciones ni complementos que luego resulte complicado conseguir. También es importante considerar, desde el punto de vista técnico, que la maquinaria cumpla y desarrolle todos los aspectos y factores en el proceso de extracción de materia prima, así como en la formulación de los cosméticos. Hay experiencias en Guatemala en que se ha abandonado proyectos por no considerar estos aspectos.

5.6 Análisis ambiental del proceso industrial

Para el análisis ambiental del proceso industrial de cosméticos con ingredientes de aguacate hay que considerar puntos críticos que producen impactos ambientales por la naturaleza de la industrialización, independientemente del tamaño de la industria. No hay que olvidar que por ley es necesario evaluar el impacto ambiental que genere establecer una MiPyme de cualquier dimensión.

Entre los procesos industriales que causan impacto ambiental figuran:

- El filtrado, el refinado y la estandarización;
- La formulación de productos;
- La homogenización y el control de calidad;
- El envasado, el sellado y el etiquetado;
- El almacenamiento y la distribución.

En el análisis ambiental se incluyen las actividades conexas típicas de cualquier proceso industrial: alimentación de empleados, actividades administrativas, mantenimiento de maquinaria y equipo.

En el cuadro 8 se muestran los insumos que generan impacto ambiental y cuyo manejo, desecho y disposición final hay que tener en cuenta.

Cuadro 8. Insumos que generan impacto ambiental

Categoría	Insumos
Materias primas principales	Aceite de aguacate refinado, agua desionizada
Insumos de filtración y refinado	Tierras de diatomeas, carbón activado, cartuchos/mallas filtrantes, hidróxidos (NaOH, KOH), ácido cítrico
Aditivos para formulación	Emulsionantes y estabilizantes (glicerina, lecitina, alcohol cetílico, PEG), conservantes (parabenos, sorbato de potasio), fragancias y colorantes
Insumos de laboratorio para control de calidad	Soluciones *buffer*, reactivos de pH, indicadores, solventes (si aplica), material de vidrio o desechables (pipetas, frascos de muestra, papel pH)
Materiales de empaque y etiquetado	Envases (vidrio, PET, HDPE, aluminio), tapas, válvulas, bombas dosificadoras, etiquetas, adhesivos, tintas, cajas de cartón, plásticos de embalaje
Insumos energéticos y de apoyo	Energía eléctrica y combustible para transporte

Fuente: elaboración propia.

Cuadro 9. Partes que conforman el medio ambiente

Físicos	Bióticos
Atmósfera	Flora y fauna
Litósfera	Social
Hidrósfera	

Fuente: elaboración propia.

Un análisis completo de los impactos ambientales deberá considerar siempre el contexto ambiental y social de la operación y la ubicación de cada proyecto en particular. En este análisis ambiental se ha considerado únicamente el carácter del impacto: si este es positivo (+) o negativo (-).

▶ Cuadro 10. Carácter del impacto ambiental

		Medio														
		Atmósfera			Hidrósfera			Litósfera				Flora y fauna		Social		
		Impactos														
Proceso industrial de elaboración de cosméticos de aguacate		Emisión de vapor	Emisiones indirectas	Riesgo de fuga de refrigerante	Generación de aguas residuales ordinarias	Generación de aguas residuales especiales	Reducción de uso de solventes	Generación de desechos especiales	Generación de residuos y desechos sólidos comunes	Generación de desechos peligrosos	Recuperación de subproductos	Riesgo de fuga de refrigerantes (daño a flora y fauna)	Sustitución de fragancias sintéticas por biodegradables	Riesgos laborales por exposición a calor	Disminución de la exposición a químicos	Generación de empleo
Actividades	Filtrado, refinado y estandarización	-				-		-			+			-		+
	Formulación de productos					-	+			-			+		+	+
	Homogenización y control de calidad		-			-		-		-						+
	Envasado, sellado y etiquetado								-							+
	Almacenamiento y distribución		-	-					-		-	-				+
	Actividades conexas				-			-	-							+

Fuente: elaboración propia.

Se considera que los impactos identificados en general pueden llevarse a niveles bajos de afectación a través de una correcta planificación y de la integración de medidas preventivas, tanto para la reducción de los riesgos ambientales como para los riesgos laborales. Aquellos impactos que no puedan prevenirse deberán considerar las medidas de mitigación adecuadas para su compatibilidad con las condiciones socioambientales propias de cada sitio.

- *Atmósfera:* la naturaleza de las actividades industriales de elaboración de cosméticos con aguacate genera gases emitidos directamente a la atmósfera, y que representan un riesgo para la salud y seguridad ocupacional, según las condiciones de trabajo. Como todo proceso industrial, el consumo de energía en operaciones como mezclado, homogenización y envasado se traduce en emisiones de gases de efecto invernadero. Las fallas en los sistemas de refrigeración podrían representar potencialmente un riesgo por fugas.

- *Hidrósfera:* el agua se ve afectada principalmente por el lavado de equipos y utensilios, que contienen grasas, restos de productos y detergentes, generando aguas residuales de tipo especial, que deben ser tratadas como tales antes de su descarga. Respecto a la generación de aguas residuales de tipo ordinarias, su generación está relacionada mayormente con las actividades conexas.

  Como parte de los impactos positivos, la adopción de formulaciones basadas en principios de química verde ha permitido reducir el uso de solventes, con la consiguiente disminución del potencial contaminante de los efluentes.

- *Litósfera:* en este medio, el impacto generalizado es la generación de residuos y desechos principalmente sólidos. En las etapas de filtrado se producen tortas de filtración, cartuchos y tierras de diatomeas impregnadas de aceite, que requieren manejo y disposición controlados para evitar contaminación y malos olores. Los envases contaminados con aditivos o los trapos y demás utensilios de limpieza impregnados de solventes se consideran desechos peligrosos y deben gestionarse de acuerdo con la normativa vigente.

  Las actividades conexas y el proceso de empaque del proceso también generan residuos sólidos comunes, como cartón, plásticos y envases, que pueden aprovecharse mediante reciclaje.

- *Flora y fauna:* Aunque el proceso industrial no requiere el uso de recursos asociados a la flora y la fauna, una fuga de refrigerantes podría afectar la fauna por la toxicidad de algunos compuestos, además de afectar la atmósfera de las maneras explicadas previamente. Por otro lado, la sustitución de fragancias sintéticas por alternativas biodegradables reduce la carga química potencialmente nociva en los ecosistemas acuáticos, beneficio asociado al uso de estos productos.

- *Medio social:* el componente social se relaciona principalmente con la exposición de los trabajadores a calor, vapores y productos químicos, lo que representa un riesgo potencial para la salud ocupacional, por lo que debe prevenirse y mitigarse. La adopción de insumos menos tóxicos ha contribuido a reducir esta exposición, mejorando las condiciones de trabajo. De forma positiva, la operación de la planta genera empleo directo e indirecto, apoyando el desarrollo económico de las comunidades en las que se implementa este tipo de proyectos.

Fuente: ANAGUACATE

5.7 Análisis FODA para la generación de empleos verdes

Al analizar el potencial de Guatemala para el desarrollo de empleos verdes en un nicho de mercado de alto valor, como la producción de cosméticos con ingredientes de aguacate, se identifica una sinergia única entre la robusta industria agrícola del aguacate y la creciente demanda local y global de productos de belleza con ingredientes naturales u orgánicos. Conociendo esta conexión, Guatemala puede impulsar una propuesta económica hacia un modelo de economía circular, generando oportunidades de empleo verde de mayor calidad y valor agregado.

Los hallazgos clave de este análisis FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas) indican que el país posee una base agrícola robusta y un ecosistema de emprendedores con potencial. Pero, aunque existen oportunidades significativas en añadir valor a los subproductos del aguacate, el sector enfrenta desafíos internos, como la complejidad regulatoria y las brechas de habilidades especializadas.

Es recomendable establecer una ruta centrada en la colaboración intersectorial, en la que el gobierno debe considerar, por ejemplo, simplificar la regulación y ofrecer incentivos fiscales a las MiPyme. Por su parte, el sector privado debe invertir en tecnología para añadir valor a los subproductos y en certificaciones que les den credibilidad. La academia debe alinear la formación técnica y universitaria con las necesidades de la industria. Al implementar estas acciones, Guatemala puede transformar su ventaja agrícola en un eje de desarrollo económico sostenible y competitivo, fomentando las bases para una nueva generación de empleos verdes.

La sólida base agrícola de aguacate en Guatemala no debe considerarse únicamente como una fuente de materia prima para el consumo fresco; realmente representa una fuente de mano de obra con experiencia en un cultivo de alta demanda, y un punto de partida para proveer materia prima y para su industrialización en la elaboración de cosméticos.

La idea fundamental es poder aprovechar y mejorar las habilidades de los trabajadores agrícolas existentes. Esto podría conducir a un ascenso en la cadena de valor laboral, migrando de roles puramente agrícolas a roles industriales, técnicos y de procesamiento. Esta transformación es la oportunidad para generar empleos más cualificados, de mayor valor económico y con enfoque verde.

En el cuadro 11 se presenta el esquema del análisis FODA de la industria de cosméticos con aguacate como ingrediente, así como las posibilidades de generar empleos verdes que esta conlleva.

Fuente: Facebook - Radio TGW - MAGA

Cuadro 11. Análisis FODA de la industria de cosméticos a base de aguacate

	Fortalezas (F)	Oportunidades (O)
Factores internos	**F1.** Disponibilidad de una materia prima de alta calidad y en aumento en el país. **F2.** Ecosistema de apoyo establecido con asociaciones y comisiones, como AGEXPORT y ANAGUACATE. **F3.** Una industria cosmética nacional con un crecimiento robusto y demostrado. **F4.** Amplio rango de usos cosméticos para el aguacate y sus derivados.	**O1.** Industrialización de subproductos de la exportación de aguacate fresco, especialmente ante la apertura del mercado estadounidense. **O2.** Crecimiento de la demanda global y local de productos naturales y sostenibles (sellos verdes). **O3.** Acceso a financiamiento e incentivos verdes (bonos, programas para MiPyme) O4. Mercados de nicho con consumidores de poder adquisitivo y conciencia ambiental.
	Debilidades (D)	**Amenazas (A)**
Factores externos	**D1.** Desconexión y falta de articulación formal entre productores y transformadores. **D2.** Brecha de conocimiento técnico y capacitación en buenas prácticas de procesamiento para MiPyme. **D3.** Barreras regulatorias (Registro sanitario, licencia ambiental, registro de marca) y altos costos para la formalización de pequeños negocios.	**A1.** Competencia de marcas internacionales con mayor prestigio, capacidad de producción y *marketing*. **A2.** Desconfianza del consumidor de productos sin certificaciones o registro formal. **A3.** Riesgo de informalidad en el sector MiPyme si no se abordan las barreras de entrada.

Fuente: elaboración propia.

5.8 Identificación de cuellos de botella que impiden el crecimiento de la subcadena

Se identifican cuellos de botella que impiden el crecimiento de la subcadena; estos han provocado que pequeños productores permanezcan en la informalidad. Los complejos mecanismos de registro resultan complicados para los pequeños productores y desincentivan su deseo de regularizarse.

5.8.1. Formalización de empresas y registros sanitarios

La industria cosmética en Guatemala está sujeta a una estricta regulación por parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), a través del Departamento de Regulación y Control de Productos Farmacéuticos y Afines (DRCPFA).

Para operar legalmente, las empresas deben obtener una licencia sanitaria, y cada producto debe contar con un registro sanitario. Aunque la normativa busca garantizar la seguridad y calidad, los procesos se han convertido en un obstáculo significativo para los nuevos emprendimientos.

Los requisitos son complejos e incluyen la presentación de fórmulas, certificados de buenas prácticas de manufactura, y la figura obligatoria de un director técnico, que debe ser un químico farmacéutico. Los costos asociados son considerables para las microempresas; una licencia sanitaria para un fabricante cuesta alrededor de GTQ 5.000, con una tasa de registro por producto de alrededor de USD 85.

Sin embargo, el mayor cuello de botella no es el costo monetario, sino la burocracia y la ineficiencia sistémica. Los tiempos de espera son extensos, con nuevos registros sanitarios para productos de cosméticos que tardan entre 4 y 5 meses en procesarse. Este prolongado y complejo proceso actúa como un cuello de botella que desincentiva la formalización y empuja a los emprendimientos a operar en la informalidad, lo que a su vez les impide acceder a canales de distribución formales, como supermercados o tiendas por departamento.

En el cuadro 12 se resumen los requisitos y costos del marco regulatorio, destacando la complejidad del proceso.

▶ Cuadro 12. Requisitos y costos para formalizar la industria cosmética

Tipo de trámite	Requisitos principales	Costo estimado	Tiempo de trámite	Rol del director técnico
Licencia sanitaria (fabricante)	Solicitud firmada por responsable legal y director técnico, comprobante de pago, Patente de comercio, documentos personales, tarjetas de salud del personal, instalaciones y equipos adecuados.	Honorarios de GTQ 5.000	3-5 meses	Obligatorio. Es un químico farmacéutico responsable de las normas técnico-sanitarias y de la supervisión de la producción. Recibe un pago mensual.
Registro sanitario (por producto)	Tasa de registro, fórmula cualitativa y cuantitativa, certificado de buenas prácticas de manufactura, especificaciones de calidad del producto, proyecto de empaque.	USD 85 por producto	2-4 meses, aunque un gremio reporta 4-5 meses para nuevos registros de productos de tocador.	Su firma y sello avalan los documentos técnicos, garantizando la seguridad del producto.

Fuente: elaboración propia.

La información presentada evidencia que la formalización es un proceso que requiere una inversión significativa de tiempo y capital. Esto puede convertirse en un impedimento para los pequeños productores, que operan con recursos limitados.

5.8.2. Limitaciones de acceso a capital y financiamiento

El entorno empresarial de Guatemala se caracteriza por un alto nivel de informalidad, lo que constituye un obstáculo para el crecimiento. La informalidad se hace más grave con el limitado acceso a financiamiento. Los emprendimientos, al no poder formalizar sus operaciones debido a las barreras regulatorias, no cumplen con los requisitos básicos de la banca tradicional, que exige empresas establecidas con todos los requisitos legales, un año de antigüedad del negocio, buen historial crediticio y, en muchos casos, una garantía colateral.

Aunque existen diversas opciones de financiamiento para las MiPyme, incluyendo programas de algunos bancos privados del sistema y el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), estos están diseñados para empresas que ya han superado la etapa inicial de formalización. El requisito de una trayectoria formal del negocio excluye a los emprendedores que están naciendo, y que son los que más necesitan capital para escalar sus operaciones. El resultado es un ciclo vicioso: las dificultades regulatorias llevan a la informalidad, la informalidad impide el acceso al crédito formal, y la falta de capital restringe la capacidad de invertir en infraestructura, *marketing* y capital de trabajo, confinando a las empresas a un crecimiento orgánico lento.

Los programas de capital semilla, como algunas iniciativas del BCIE, ofrecen una válvula de escape al proporcionar financiamiento para gastos, como el registro sanitario y la adquisición de materia prima e insumos, lo que demuestra que es un modelo de apoyo que ataca directamente este problema. Sin embargo, la falta de una estrategia financiera más amplia y accesible para los negocios en sus primeras etapas sigue siendo un freno considerable.

5.8.3. Complicaciones en la comercialización y posicionamiento de marca

El mercado de cosméticos en Guatemala está altamente segmentado y está dominado por marcas importadas de prestigio internacional, que se comercializan a través de grandes distribuidores y tiendas de cadena. Los productos de origen europeo o americano se consideran de alta calidad y precio, estableciendo un estándar de prestigio difícil de igualar para los productos locales.

A pesar de que el consumo de productos naturales y sostenibles está en auge, los emprendimientos de cosmética con ingredientes de aguacate enfrentan serios desafíos para competir por la confianza del consumidor. La informalidad en la que se ven obligados a operar muchos de ellos impide obtener las certificaciones que garantizan la calidad y la seguridad del producto.

La industria de cosméticos es muy propensa a prácticas como el "lavado verde" (*greenwashing*), que es una mala práctica en la que grandes empresas gastan importantes cantidades de dinero y de recursos comerciales para llevar a cabo campañas publicitarias, con el único fin de que sus productos tengan una apariencia natural que no corresponde con la realidad, muy conscientes de las ventajas económicas que esto significa (Menteactiva s. f.a).

Aprovecharse de la falta de transparencia y de un control de calidad deficiente puede dañar la confianza del consumidor. Sin la credibilidad que otorgan la formalización y el registro sanitario, las marcas de cosméticos con ingredientes de aguacate locales se perciben como artesanales y con menos valor, lo que las relega a canales de distribución informales como ferias, kioscos, bazares y redes sociales. Esto limita su acceso a los mercados más rentables y cede el segmento de alto valor a las marcas importadas.

Para consolidar una marca competitiva se requiere una inversión significativa en *marketing*, un área donde la falta de financiamiento es un cuello de botella. Los emprendedores se ven obligados a depender de estrategias de bajo costo, como la venta directa y la promoción en redes sociales, las que, si bien les permite subsistir, no son suficientes para un crecimiento sostenible.

5.9. Propuesta para solventar cuellos de botella

Analizando los factores que actualmente obstaculizan el crecimiento y la formalización de la industria de cosméticos a base de aguacate en Guatemala, se enlistan las siguientes acciones para ayudar a solventar los cuellos de botella:

- Simplificar los registros y regularizar las MiPyme con programas de inclusión impulsados por el gobierno.
- Establecer una articulación que permita fortalecer la industria de extracción de aceite de aguacate, para proveerlo como materia prima a la industria de cosméticos.
- Incentivar los programas de capital semilla para que ofrezcan financiamiento para gastos específicos, como el registro sanitario y regulaciones, así como la adquisición de materia prima e insumos. Así se convertirían en un modelo de apoyo que ataque directamente este problema estructural. Sin embargo, la ausencia de una estrategia financiera más amplia y accesible para los negocios en sus primeras etapas continúa siendo un freno considerable.
- A los emprendedores se les sugiere adoptar una formalización gradual con asesoría especializada, buscar financiamiento alternativo, como capital semilla, y fortalecer canales de venta digitales y directos.
- A las entidades de apoyo y al gobierno se les propone simplificar y digitalizar urgentemente los trámites sanitarios, fomentar la inversión en plantas de procesamiento de aguacate y diseñar programas de financiamiento de riesgo que mitiguen las exigencias tradicionales para los negocios incipientes.

Una acción coordinada entre el sector público y el privado es indispensable para transformar el aguacate de un simple fruto de exportación, a un ingrediente de alto valor. Es necesario reconocer que Guatemala puede figurar en mercados internacionales con productos diferenciados, en

pequeños volúmenes pero con mayor valor y calidad, catalizando así el desarrollo económico y la innovación sostenible.

5.10 Incentivos y limitaciones para la creación de empleos e iniciativas verdes en especial en el sector MiPyme

En Guatemala existen entidades que ofrecen financiamiento a las iniciativas de MiPyme verdes. Entre estas destaca el MINECO, que en marzo de 2025 presentó la Política para el Desarrollo de las MiPyme de Guatemala 2024-2032. La actualización de esta importante iniciativa consiste en un marco estratégico diseñado para promover el crecimiento sostenido, la competitividad y la innovación de las micro, pequeñas y medianas empresas, un sector clave para la economía nacional. Uno de los objetivos de esta política es fortalecer la capacidad productiva y los servicios destinados a las MiPyme, para aumentar su eficiencia y productividad.

Esta política busca incentivar la formalización de las micro y pequeñas empresas, para integrarlas plenamente en la economía formal. Asimismo, busca mejorar su acceso a financiamiento y a servicios de desarrollo empresarial, implementando programas de formación y capacitación continua para empresarios y emprendedores.

La nueva política para las MiPyme del MINECO incluye atender las entidades de economía social y solidaria, impulsando un modelo económico que promueva la inclusión, la equidad y el desarrollo sostenible de las comunidades. La economía social coloca el bienestar de cada ciudadano en el centro de la política. Busca fortalecer la capacidad productiva y los servicios destinados a las MiPyme para aumentar su eficiencia y productividad e incentivar su formalización, al integrarlas plenamente en la economía formal y mejorar su acceso a financiamiento y servicios de desarrollo empresarial, implementando programas de formación y capacitación continua para empresarios y emprendedores.

A través de la creación del Fondo de Innovación y Transformación Productiva, el MINECO impulsa la innovación empresarial. Este Fondo, con un aporte inicial de GTQ 50 millones, contribuirá a que las empresas puedan financiar su acceso a tecnologías modernas y a prácticas sostenibles e innovadoras, mejorar su competitividad y operativizar el sistema de información. Esto permitirá elaborar indicadores para seguimiento y evaluación del sector.

Con el apoyo de la OIT, se ha elaborado el Mapeo de la Economía Social y Solidaria en el país. Este estudio se enmarca en la Resolución de la OIT sobre el trabajo decente y la economía social y solidaria (adoptada en la 110.ª sesión de la Conferencia Internacional del Trabajo en junio de 2022). Dicho mapeo será de gran utilidad para estrategias que, desde el Viceministerio de Desarrollo de la MiPyme, se implementarán en Guatemala en los siguientes años.

Con la actualización de la Política, el Ministerio de Economía reafirma su compromiso con el desarrollo de las MiPyme en el país y con el impulso de la economía social en Guatemala. Se toma conciencia de que es momento de poner a las personas en el centro de la economía, de fomentar la cooperación, la inclusión y el desarrollo justo y sostenible del sector (MINECO 2025a).

El Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), con su programa de apoyo para las empresas con enfoques renovables y eficiencia energética, tiene como objetivo principal crear productos financieros de acceso eficiente para fomentar los siguientes puntos clave (véase la figura 8):

- El financiamiento de inversiones ambientales que permitan impulsar el desarrollo de las fuentes de eficiencia energética y energía renovable, desarrollando la infraestructura necesaria para la conversión, el transporte y el almacenamiento de la energía.
- Inversiones ambientales de carácter no rembolsable, tales como asistencia técnica a instituciones financieras y financiamiento de estudios energéticos que correspondan a las necesidades de las MiPyme en Centroamérica y Panamá.

▶ Figura 8. Esquema del programa de apoyo a las MyPyme del BCIE

Programa de apoyo a las MiPyme con enfoque en energía renovable y eficiencia energética

Parámetros de referencia	Facilidades			Destino	Plazo	Periodo de gracia	Formas de pago
	MiPyme con un número de empleados de 1 a 100						
	Micro empresa	Pequeña empresa	Mediana empresa				
Monto de financiamiento	Hasta USD 3.000	Hasta USD 200.000	Hasta USD 5.000.000	Capital de trabajo	Hasta 3 años	Hasta 6 meses	Trimestral
	Hasta USD 5.000			Activo fijo	Hasta 10 años	Hasta 18 meses	
				Proyecto de inversión		Hasta 36 meses	Trimestral, semestral o anual
	Hasta USD 10.000			Vivienda productiva		Hasta 12 meses	Trimestral
				Local comercial			
	Hasta USD 3.000	Hasta USD 50.000		Preinversión y asistencia técnica reembolsable	Hasta 2 años	Hasta 6 meses	

Fuente: BCIE s. f.

Los países beneficiarios incluyen a Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua y Costa Rica. Los tipos de proyectos a los que está dirigido el programa son: i) proyectos de eficiencia energética que tengan un ahorro mayor del 15 por ciento del consumo energético facturado; ii) proyectos de hasta 5 MW de capacidad instalada.

El programa busca beneficiar a personas físicas y jurídicas propietarias de las MiPyme con un máximo de 100 empleados, y a aquellas personas con espíritu empresarial que deseen desarrollar o mejorar su productividad y competitividad incorporando energías verdes en sus procesos. Entre los beneficios ofrecidos por el programa, las MiPyme tendrán la oportunidad de reducir sus costos de producción y, en consecuencia, volverse más competitivas. Esto también contribuye a mitigar el cambio climático y a mejorar la percepción del público, pues se presentan como una empresa social y ambientalmente responsable.

La fuente de financiamiento para MiPyme Verdes es una iniciativa tripartita ejecutada por el BCIE, con apoyo del Gobierno de Alemania (a través de KfW) y de la Unión Europea, a través de su Facilidad de Inversiones para América Latina (LAIF) (BCIE 2025). La información adicional sobre este programa está disponible en el enlace: Iniciativa de Apoyo a las MiPyme con Enfoque en Eficiencia Energética y Energía Renovable

El ICAP (Instituto Centroamericano de Administración Pública) ofreció en 2025 el Programa de Desarrollo de Capacidades para Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MiPyme) en eficiencia energética, financiamiento verde y

producción más limpia, buscando impulsar una plataforma integral de capacitación diseñada para empoderar a las empresas de Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá en su camino hacia la transición energética justa. Este programa pretende dotar a las MiPyme de conocimientos y herramientas prácticas en tres áreas clave: i) eficiencia energética; ii) producción más limpia y iii) financiamiento verde.

El objetivo del programa fue apoyar a las MiPyme de la región a enfrentar los desafíos de la transición energética justa, promoviendo un crecimiento económico sostenible y resiliente. A través de una serie de seminarios especializados, los participantes identificaron oportunidades para optimizar sus procesos, reducir costos operativos y mejorar su competitividad en un entorno económico cada vez más orientado hacia la sostenibilidad (ICAP 2025).

Algunos bancos privados de Guatemala cuentan con programas de financiamiento sostenible para MiPyme verdes, con lineamientos para captar recursos destinados a proyectos de carácter ambiental, social y sostenible. Así buscan contribuir a la inclusión financiera y a generar triple valor positivo para Guatemala (BAC 2025).

El Marco de Financiamiento Sostenible ha sido evaluado por la prestigiosa entidad Fitch Solutions, Inc., cuya Opinión de Segunda Parte calificó como excelente (la más alta posible) a los cuatro pilares definidos por la Asociación Internacional de Mercados de Capitales (ICMA): i) Uso de los fondos; ii) Proceso de evaluación y selección de proyectos; iii) Gestión de los fondos y iv) Reporte y transparencia.

Con el acceso a financiamientos se fomenta la creación de empleos verdes. Sin embargo, las limitaciones indicadas anteriormente se resumirían básicamente en la irregularidad con que operan algunos micro, pequeños y medianos empresarios en Guatemala. Por tanto, resulta relevante la creación de un plan de gobierno para facilitar la regulación de dichas empresas.

En términos generales, buscar una transición hacia los empleos verdes fortalecerá el enfoque sostenible de los proyectos. El proceso de transición hacia empleos verdes en la industria cosmética debe impulsarse debido a la demanda en aumento de los consumidores que buscan productos transparentes, éticos y sostenibles. Se requiere de un cambio de enfoque: de la producción masiva a la innovación en ingredientes, la optimización de recursos y la minimización de residuos. Con la implementación de empleos verdes no solo benefician al medio ambiente, sino que también mejoran la reputación de la marca y su competitividad en el mercado.

Se presenta un esquema de transición que contempla algunos de los empleos que podrían tener una transición hacia empleos verdes, sus roles y nuevas denominaciones.

Fuente: AGEXPORT

Cuadro 13. Esquema de transición hacia la generación de empleos verdes en la industria cosmética con aguacate

Área tradicional	Área de empleo verde	Descripción de la transición
Agricultura y cultivo convencional de aguacate	Agricultura sostenible y orgánica	Transición de monocultivos con alto uso de pesticidas y fertilizantes químicos a prácticas de agricultura orgánica, manejo integrado de plagas y uso de sistemas de riego eficientes. Esto crea empleos para agrónomos, técnicos agrícolas y certificadores orgánicos especializados en métodos sostenibles.
Extracción y procesamiento industrial	Procesamiento de aceite de aguacate con cero desperdicio	Transición de procesos industriales que generan residuos (cáscaras, huesos) a tecnologías que aprovechan todos los subproductos. Se desarrollan roles para ingenieros de bioprocesos y especialistas en economía circular para convertir los residuos en biomasa, exfoliantes o ingredientes adicionales.
Formulación y producción de cosméticos	Formulación cosmética sostenible y natural	Transición del uso de ingredientes sintéticos y petroquímicos a formulaciones basadas en ingredientes naturales y biodegradables. Se necesitan químicos de formulación y científicos de I+D especializados en la creación de productos limpios, con certificaciones y que no hagan pruebas en animales.
Envasado y empaquetado	Envases ecológicos y reutilizables	Transición del uso de plásticos no reciclables a materiales biodegradables, reciclados, y/o a diseños de envases que se puedan rellenar y reutilizar. Esto genera empleos para diseñadores industriales y especialistas en logística inversa, enfocados en reducir la huella de carbono del empaque.
Comercialización y ventas	*Marketing* y ventas con enfoque de sostenibilidad	Transición de estrategias de *marketing* convencionales a la promoción de los valores de la marca, como la transparencia, el origen ético y el impacto ambiental positivo. Se crean roles para profesionales de *marketing* digital y especialistas en comunicación que saben cómo contar la historia de un producto verde de manera auténtica.

Fuente: elaboración propia.

6

Conclusiones y recomendaciones.

6.1 Conclusiones

1. Se identificaron tres productos viables para la implementación de empresas productoras de cosméticos con ingredientes de aguacate: el champú, el jabón en gel y las cremas corporales,, por su viabilidad técnica, la inversión requerida y por la demanda creciente en sus nichos de mercado.

2. Se caracterizó la subcadena de valor de los productos cosméticos con ingredientes de aguacate, desde la adquisición de la materia prima (que puede ser un producto industrial de otro estudio), hasta su distribución final con el consumidor. Los eslabones de la subcadena comienzan con la producción y el suministro de aguacate, su transformación industrial en aceites o extractos, la formulación de productos cosméticos, la producción y envasado de estos, su distribución y comercialización y la venta al consumidor final.

3. El principal cuello de botella identificado es la fase de formalización y registro de la industria y los productos, con trámites que pueden tomar hasta seis meses, pero que son indispensables para poder ganar la confianza del consumidor y operar en regla. El acceso a financiamientos o capital también puede resultar un obstáculo, pues se requiere una importante inversión.

- **4.** El impacto ambiental de la industria de cosméticos con ingredientes de aguacate se da en la atmósfera, la litósfera y la hidrósfera. Puede ser mitigado con las medidas adecuadas, como plantas de tratamiento, uso eficiente del agua, implementación de energías renovables, manejo adecuado de desechos y prácticas de reciclaje. Desde el punto de vista laboral, la industria de cosméticos puede impactar sobre la salud ocupacional de los trabajadores, lo que también se pueden mitigar con las medidas adecuadas para reducción de riesgos. El desarrollo de la subcadena puede mejorar ingresos rurales y generar empleos, siempre que se promueva un enfoque de sostenibilidad ambiental y condiciones laborales justas.

- **5.** La industria de cosméticos con ingredientes de aguacate permite la implementación de empleos verdes en el proceso productivo de cosméticos, que favorecerá el empleo justo y la alineación del desarrollo económico con la protección, preservación y restauración del medio ambiente, fortaleciendo así el desarrollo de las MiPyme de manera sostenible. El fortalecimiento de las MiPyme vinculadas al aguacate requiere acceso a capacitación, financiamiento y tecnologías limpias; esto permitiría una mayor inclusión en la subcadena de valor cosmética.

- **6.** Existen programas de apoyo que permiten incorporar una perspectiva de género en el desarrollo de MiPyme y que aplican para la subcadena de cosméticos, pues los beneficios se ofrecen para ambos géneros y la industria permite la participación de todos, sin restricciones. Una estrategia de inclusión de género adecuada puede garantizar mayor equidad, mejorar la inclusión laboral y potenciar el impacto social de la industrialización del aguacate.

- **7.** Se identifican las principales estrategias para fortalecer la subcadena de los productos cosméticos con ingredientes de aguacate. Entre ellas, crear un programa interinstitucional que permita el acompañamiento y la simplificación del principal cuello de botella, que son las normas y regulaciones que aplican para la industria y frente a las cuales muchos productores pueden sentirse agobiados y frustrados. La estrategia de mercadeo, en la que se destaca el origen de los ingredientes, y también que el cosmético ha sido producido, industrializado y transformado en Guatemala, fortalece la identidad nacional.

6.2 Recomendaciones

- **1.** Fomentar la formalización y el cumplimiento normativo. Las entidades reguladoras y normativas (como el MINECO o el MSPAS) deben crear un programa interinstitucional para simplificar y acompañar a las MiPyme en el proceso de formalización. Este programa debe incluir asesoría directa para la obtención de registros sanitarios y licencias de operación. La meta es hacer que el proceso resulte menos intimidante y más accesible. La formalización no solo garantiza la seguridad del producto para el consumidor, sino que también abre la puerta a mercados más grandes, acceso a financiamiento y la posibilidad de participar en cadenas de valor formales.

- **2.** Integrar la sostenibilidad desde el diseño. Las MiPyme deben adoptar un modelo de producción sostenible desde las etapas iniciales de diseño de sus productos y procesos. Esto incluye un diseño ecológico, como utilizar empaques biodegradables o reciclables, y optimizar las fórmulas para reducir el uso de agua y otros recursos. Asimismo, buscar eficiencia energética; para ello se puede instalar equipos que consuman menos energía y, si es posible, invertir en fuentes de energía renovable, como paneles solares y gestión de residuos, además de implementar planes para reducir, reutilizar y reciclar los residuos generados durante la producción. La sostenibilidad es un valor creciente para los consumidores y puede ser un diferenciador clave en el mercado; también puede reducir los costos operativos a largo plazo.

- **3.** Se debe crear una campaña de divulgación y sensibilización dirigida a las MiPyme para informarles sobre los programas de apoyo financiero y no financiero disponibles (por

ejemplo, programas del gobierno, incubadoras de negocios, ONG). Esta campaña podría incluir talleres, seminarios web y materiales informativos de fácil acceso. Muchas MiPyme tienen excelentes ideas, pero carecen de los recursos financieros y del conocimiento técnico para crecer. Se puede incentivar a las MiPyme a través de una nueva dirección de economía social que se crearía en el MINECO.

- **4.** Promover la conciencia normativa y de infraestructura. Antes de iniciar operaciones, los emprendedores deben realizar una investigación exhaustiva sobre las normativas vigentes. Es vital que comprendan los requisitos para la infraestructura (laboratorios, áreas de producción, almacenamiento) y cuál es el equipo que necesitan para cumplir con los estándares de calidad y seguridad. Este análisis inicial evita sorpresas costosas y reprocesos futuros. Un plan bien estructurado desde el inicio facilita la transición a la formalidad y asegura la viabilidad del negocio a largo plazo.

- **5.** Generar empleos de calidad. Las empresas deben adoptar un modelo de negocio que no solo sea sostenible ambientalmente, sino también socialmente. Esto implica la creación de empleos verdes, que ofrecen salarios justos, condiciones de trabajo seguras y oportunidades de desarrollo para los trabajadores. Un equipo motivado y bien remunerado es más productivo y leal, y la responsabilidad social empresarial mejora la reputación de la marca y atrae a consumidores que valoran la ética en la producción.

- **6.** Fortalecer la articulación sectorial. Es relevante poder fortalecer los lazos entre las instituciones gubernamentales, el sector privado y la academia. Se deben crear plataformas o mesas de trabajo en las que los actores clave de la subcadena de cosméticos con ingredientes de aguacate puedan compartir conocimientos, identificar desafíos comunes y colaborar en estrategias para fomentar la empresarialidad y el desarrollo del sector. La colaboración interinstitucional es la clave para un ecosistema empresarial saludable; permite crear un entorno favorable para la innovación y el crecimiento de las MiPyme, fortaleciendo así la posición de Guatemala en la industria de cosméticos con ingredientes naturales.

Bibliografía

- AGEXPORT (Asociación Guatemalteca de Exportadores). 2023. "Guatemala, un país exitoso en la producción de aguacate", 31 de mayo de 2023. https://agexporthoy.export.com.gt/agexport/produccion-de-aguacate/
- ___. 2025. "Comisión de Cosméticos e Higiénicos. ¿Quienes somos?" https://sectores.export.com.gt/cosmeticos-e-higienicos/quienes-somos/
- AGEXPORT HOY. 2021. "Aguacate, una fruta internacional con origen guatemalteco". 12 de agosto de 2021. https://agexporthoy.export.com.gt/opinion-agexport/aguacate-una-fruta-internacional-con-origen-guatemalteco/
- ___. 2023. "Cinco requisitos sanitarios garantizan la exportación de cosméticos a Centroamérica". 30 de junio de 2023. https://agexporthoy.export.com.gt/agexport/requisitos-exportacion/
- ___. 2024. "Exportaciones de cosméticos e higiénicos de Guatemala crecen un 10% en los primeros cinco meses de 2024". 20 de agosto de 2024. https://agexporthoy.export.com.gt/agexport/62853/
- —. 2025. "ADVANCE". 27 de agosto de 2024. https://agexporthoy.export.com.gt/tag/advance/
- AGN (Agencia Guatemalteca de Noticias). 2024a. "Guatemala es fértil para sembrar aguacate casi todo el año". 2 de julio de 2024. https://agn.gt/guatemala-es-fertil-para-sembrar-aguacate-casi-todo-el-ano/
- ___. 2024b. "Maga proyecta exportar 3 mil toneladas de aguacate Hass en 2025". 2 de 12 de 2024. https://agn.gt/maga-proyecta-exportar-3-mil-toneladas-de-aguacate-hass-en-2025/
- ___. 2024c. "Principales destinos de las exportaciones de aguacate guatemalteco". 13 de noviembre de 2024. https://agn.gt/principales-destinos-de-las-exportaciones-de-aguacate-guatemalteco/
- Almonte, Karen y Díaz, Úrsula. (2023). "Diseño y estudio de factibilidad de una fábrica de producción de salsa de guacamole picante envasada utilizando palta Hass." Tesis de grado para la Universidad de Piura, Perú. https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UDEP_bc632af4a3c54d2e0cb91999f7764d06
- Alvarado Ríos, X.N., Velásquez Gómez, M. y De León Villaseca, I.L. 2023. "Actualización y análisis estratégico de la cadena de valor del aguacate guatemalteco". *Revista Científica del Sistema de Estudios de Postgrado*, 6 (2): 163-182. https://revistasep.usac.edu.gt/index.php/RevistaSEP/article/view/202/223
- ANALDEX (Asociación Nacional de Comercio Exterior). s. f. "Retos de producción, logísticos y climáticos, los principales dolores de cabeza para las exportaciones del aguacate Hass." https://analdex.org/2024/05/29/retos-de-produccion-logisticos-y-climaticos-los-principales-dolores-de-cabeza-para-las-exportaciones-del-aguacate-hass/
- APEAM (Asociación de Productores y Empacadores Exportadores de Aguacate de México, A.C.). 2023. "Aprovechamiento integral del aguacate", 28 de diciembre de 2023.
- Ariza Ortegal, Jose Alberto; Fernando Lopez Valdez, Judith Coyotl Huerta, Maria Elena Ramos Cassellis, Joel Diaz Reyes y Arturo Martínez Zavala. 2011. "Efecto de diferentes métodos de extracción sobre el perfil de ácidos grasos en el aceite de aguacate (Persea americana Mill. var. Hass)". *Revista Venezolana de Ciencia y Tecnología de Alimentos*, 2 (2): 263-276.
- Astudillo, Cristhian Bolívar; Ortíz, Elsa Narcisa y Luis Ramiro Aguilar. 2025. "Análisis de las Barreras Comerciales y Regulatorias en la Exportación de Aguacate Ecuatoriano a la Unión Europea en 2023". *Ciencia Latina*, 9 (1). https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/16634/23821

- Avobook. 2025. "ANAGUACATE refuerza su liderazgo con una nueva junta directiva". 2 de abril de 2025. https://avobook.com/2025/04/02/ANAGUACATE-refuerza-su-liderazgo-con-una-nueva-junta-directiva/
- BAC (Banco de América Central). 2025. "BAC Guatemala publica su Marco de Financiamiento Sostenible con Calificación Excelente por Fitch Solutions". 21 de febrero de 2025. https://www.baccredomatic.com/es-gt/nuestra-empresa/noticia/bac-guatemala-publica-su-marco-de-financiamiento-sostenible-con
- Bangar, Sneh Punia; Kyle Dunno, Sanju Bala Dhull, Anil Kumar Siroha, Sushil Changan, Sahid Maqsood y Alexandru Vasile Rusu. 2022. "Descubrimientos en la semilla de aguacate: composición química, propiedades biológicas y alicaciones alimentarias industriales." *Química de los alimentos*, X, vol. 16: 100507. https://doi.org/10.1016/j.fochx.2022.100507
- Barrera. P (2024). "Proyecto de Caja Didáctica busca capacitar de forma innovadora a productores de Aguacate". *Actualidad UVG*. https://noticias.uvg.edu.gt/proyecto-de-caja-didactica-busca-capacitar-de-forma-innovadora-a-productores-del-aguacate/
- BCIE (Banco Centroamericano de Integración Económica) de Guatemala. 2025. "Iniciativa MIPYMES Verdes". https://www.bcie.org/modalidades-e-instrumentos-financieros/intermediacion-financiera/programas-de-mipyme/iniciativa-mipymes-verdes
- ___. s. f. "El BCIE y el enfoque de eficiencia energética como apoyo a las mipymes". https://www.bcie.org/novedades/eventos/evento/el-bcie-y-el-enfoque-de-eficiencia-energetica-como-apoyo-a-las-mipymes
- Bolaños, Rosa María. 2024. "Exportación de aguacate Hass a EE.UU: las potenciales áreas de crecimiento del cultivo en Guatemala y las expectativas de envíos". *Prensa Libre*, 4 de diciembre de 2024. https://www.prensalibre.com/economia/exportacion-de-aguacate-hass-a-ee-uu-las-potenciales-areas-de-crecimiento-del-cultivo-en-guatemala-y-las-expectativas-de-envios/?utm_source=modulosPL&utm_medium=lecturasrelacionadas&utm_campaign=ux
- ___. 2025. "Conozca el innovador proceso para exporta aguacate y otras frutas que se conservan por meses". *Prensa Libre*, 4 de mayo de 2025. https://www.prensalibre.com/economia/innovan-en-frutas-congeladas-y-pulpa-para-exportacion-incluidos-aguacate-y-mango/
- Cabrera, Erika 2023. "Futuro Prometedor del aguacate en Guatemala". *Cambiagro* (blog), 22 de noviembre de 2023. https://blog.cambiagro.com/actualidad/futuro-prometedor-del-aguacate-de-guatemala/
- CIAD (Centro deInvestigacón en Alimentos y Desarrollo). 2024. "El aguacate, su aceite y sus subproductos". 12 de junio de 2024. https://www.ciad.mx/el-aguacate-su-aceite-y-sus-subproductos/
- Correa Cuevas, Laura Paloma y Efrén Hernández Baltazar. 2011. "El uso de las microondas en la industria farmacéutica". *Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas*, 42 (4), oct./dic. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-01952011000400002
- Cosmolive. s. f. "Crema Facial Aguacate & Retinol". https://cosmolive.com.gt/producto/crema-facial-aguacate-retinol/
- Costagli, Giacomo y Matteo Betti. 2015. "Procesos de extracción de aceite de aguacate: método para la producción de aceite comestible de alta calidad prensado en frío versus producción tradicional". *Journal of Agricultural Engineering*, 46 (3): 115. https://www.researchgate.net/publication/283564105_Avocado_oil_extraction_processes_Method_for_cold-pressed_high-quality_edible_oil_production_versus_traditional_production

- Chavez, Lina. 2022. "Propuesta de Formulaciones Cosméticas a Base de Aceite de Aguacate". Tesis de grado para la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales (UDCA), Bogotá, Colombia. https://repository.udca.edu.co/server/api/core/bitstreams/38d58b9a-1bb7-4f16-9ebc-c9eace9d534c/content
- Data Export. 2024. "Guatemala incrementa exportación de aguacate y apuesta por la innovación". 27 de junio de 2024. https://dataexport.com.gt/incrementa-exportacion-aguacate/
- DiFrancesco, Joey. 2024. "Is Avocado Oil Good for a Dog's Skin & Coat?". Lolahemp. 27 de diciembre de 2024. https://lolahemp.com/blogs/dog-health/avocado-oil-for-dogs
- DIGEGR (Dirección de Información Geográfica, Estratégica y Gestión de Riesgos. 2024. *Determinación de Cobertura Vegetal y uso de la Tierra a escala 1:50,000 de la República de Guatemala.* Guatemala: MAGA
- Distribuidora del Caribe. s. f. "Simply Pure". https://www.distcaribe.com/esp/
- Dreher, Mark L. y Adrienne J. Davenport. 2013. Composición del aguacate Hass y posibles efectos sobre la salud. "Revista de Ciencias de los Alimentos", 53 (7): 738-50. https://pubmed-ncbi-nlm-nih-gov.translate.goog/23638933/
- El Periódico. 2024. "Los secretos del aguacate: estos son sus beneficios para la salud y la belleza". 6 de marzo de 2024. https://www.elperiodico.com/es/vida-y-estilo/20240603/aguacate-beneficios-propiedades-nutritivas-salud-dv-85988369
- Enlace profesional de consultores. 2023. "7 pasos para obtener un Registro Sanitario de Cosméticos en Guatemala". 01 de enero de 2023. https://enlacegt.com/registro-sanitario/registro-sanitario-de-cosmeticos-en-guatemala/
- EPI (Enviromental Perfomance Index). 2024. "Biodiversidad y hábitat". https://epi.yale.edu/measure/2024/BDH
- *Estrategia y Negocios*. 2022. "Industria de cosméticos de Guatemala genera ventas anuales por US$425 millones". 21 de junio de 2022. https://www.revistaeyn.com/empresasymanagement/industria-de-cosmeticos-de-guatemala-genera-ventas-anuales-por-us-425-millones-FK8738744
- Flores, Maylin. 2025. *Consultas sobre cosméticos con ingredientes derivados del aguacate*. [entrev.] José Manuel Benavente. Julio de 2025.
- Flottweg. 2025. "Extracción de aceite de aguacate". 2025. https://www.flottweg.com/es/aplicaciones/grasas-y-aceites/aceite-de-aguacate/
- Forero, Freddy; Jairo García, Julián Cárdenas-Hernández. (2011). "Avocado (Persea americana Mill.) postharvest status, breakthrough and processing". *Revista Colombiana De Ciencias Hortícolas*, 1 (2): 189-200. https://revistas.uptc.edu.co/index.php/ciencias_horticolas/article/view/1160
- García, T. Quintanilla, J. (2003). "Análisis del valor agregado: producción de palta en trozos. *Industrial Data*, vol. 6, núm. 2, diciembre: 12-19.
- Hongbo Zhai, Howard I. Maibach. 2024. *Dermatotoxicology*. Boca Raton : s.n., 2024.
- ICAP (Instituto Centroamericano de Administración Pública). 2025. "Programa de Desarrollo de Capacidades para Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MiPYMEs) en eficiencia energética, financiamiento verde y producción más limpia". https://icap.ac.cr/mipymes-verdes/
- ICONTEC. 2020. "Certificación ISO 22716. Buenas prácticas de manufactura para la industria de cosméticos". https://www.icontec.org/eval-conformidad/certificacion-iso-22716-buenas-practicas-de-manufactura-para-la-produccion-de-cosmeticos/

- INCAE (Instituto Centroamericano de Administración de Empresas). 2025. "Innovación en financiamiento y construcción sostenible". https://incae.edu/impacto-y-sostenibilidad/clacds/financiamiento-sostenible-2/innovacion-en-financiamiento-y-construccion-sostenible/
- INEAF Business School. 2025. "Certificación y sellos cruelty-free en cosméticos: ¿dónde se regula?". https://www.ineaf.es/tribuna/certificacion-sellos-cruelty-free/
- Instituto Tecnológico de la Producción. 2023. "Compuestos activos a través de residuos de palta y su aplicación industrial" Instituto Tecnológico de la Producción. Instituto Tecnológico de la Producción, Gobierno del Perú, octubre de 2023. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5431155/4852573-boletin-vei-om-001-2023-compuestos-activos-a-partir-de-residuos-de-palta.pdf
- Juárez Calderón, Marco Aurelio; Edwin J. Castellanos y Gabriela Fuentes Braeuner. 2019. "Emisiones históricas de gases de efecto invernadero y sus tendencias". En E. J. Castellanos, A. Paiz-Estévez, J. Escribá, M. Rosales-Alconero y A. Santizo (eds.). *Primer reporte de evaluación del conocimiento sobre cambio climático en Guatemala.* Guatemala: Editorial Universitaria UVG.
- León Pérez, Pedro Angel. 2014. *Evaluación cualitativa de la cadena de valor de aguacate en Guatemala.* Guatemala: MINECO. https://www.pronacom.org/wp-content/uploads/library/biblioteca_1._aguacate.pdf
- M.J. Werman, I. Neeman, S. Mokady. 1991. "Avocado oils and hepatic lipid metabolism in growing rats". Food and Chemical Toxicology, 29 (2): 93-99. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/027869159190162Z
- MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación). 2024a. "Perfil Comercial Aguacate". https://www.maga.gob.gt/download/perfil%20aguacate.pdf
- ___. 2024b. "Estas son las áreas de producción de aguacate en Guatemala". 16 de noviembre de 2024. https://www.maga.gob.gt/estas-son-las-areas-de-produccion-de-aguacate-en-guatemala/
- ___. 2025a. "Importancia de la producción de aguacate". https://www.maga.gob.gt/importancia-de-la-produccion-de-aguacate/
- ___. 2025b. "Precios de productos agropecuarios al mayorista en quetzales" https://precios.maga.gob.gt/
- Mentactiva. s. f.a "'Greenwashing' o cómo tu empresa de cosmética favorita pretende ser verde". https://www.mentactiva.com/greenwashing-en-cosmetica-natural/
- Menteactiva. s. f.b "Usos y propiedades cosméticas del aceite de aguacate" [En línea] https://www.mentactiva.com/propiedades-cosmeticas-del-aceite-de-aguacate/
- Mercado y Tendencias. 2020. "Sector de cosméticos se compromete en la evolución exportadora de Pymes en Guatemala". https://www.myt.connectab2b.com/post/sector-de-cosm%C3%A9ticos-se-compromete-en-la-evoluci%C3%B3n-exportadora-de-pymes-en-guatemala
- MINECO (Ministerio de Economía de Guatemala). 2025a. "MINECO presenta la Política para el Desarrollo de la Microempresa, Pequeña y Mediana Empresa 2024-2032". Marzo de 2025. https://www.mineco.gob.gt/mineco-presenta-la-politica-para-el-desarrollo-de-la-microempresa-pequena-y-mediana-empresa-2024-2032
- ___. 2025b. "Listado de Reglamentos Técnicos Centroamericanos". https://www.mineco.gob.gt/listado-de-reglamentos-tecnicos-centroamericanos

- MordorIngeligence. "Análisis de participación y tamaño del mercado de productos de cuidado masculino tendencias de crecimiento y pronósticos (2024-2029)". https://www.mordorintelligence.com/es/industry-reports/men-grooming-products-market
- OIT (Organización Internacional del Trabajo). 2015. *Directrices de política para una transición justa hacia economías y sociedades ambientalmente sostenibles para todos.* Ginebra: OIT. https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/%40ed_emp/%40emp_ent/documents/publication/wcms_432865.pdf
- ___. 2016. *Guía General para el desarrollo de cadenas de valor: cómo crear empleo y mejores condiciones de trabajo en sectores objetivos.* Ginebra: OIT. https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@ed_emp/@emp_ent/@ifp_seed/documents/instructionalmaterial/wcms_541432.pdf
- Olaeta, J. A. 2003. *Industrialización del aguacate: estado actual y perspectivas futuras.* Acta V Congreso Mundial del Aguacate. https://www.researchgate.net/publication/242228349_Industrializacion_Del_Aguacate_Estado_Actual_Y_Perspectivas_Futuras
- Padilla, Raúl y Nahuel Oddone. 2016. *Manual para el fortalecimiento de cadenas de valor*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA). https://www.cepal.org/es/publicaciones/40662-manual-fortalecimiento-cadenas-valor
- Palma, Erick Ernesto. 2003. Implementación de las buenas prácticas de manufactura en la industria cosmética. Guatemala: Universidad de San Carlos (USAC). https://biblio.ingenieria.usac.edu.gt/tesis/T6199.pdf
- Páramos, Patricia R. S.; José F. O. Granjo, Marcos L. Corazza , Henrique A. Matos. 2020. "Extracción de productos de alto valor a partir de biomasa residual de aguacate". Revista de fluidos supercríticos, vol. 165. https://www.sciencedirect.com/journal/the-journal-of-supercritical-fluids
- Paredes, Victor. 2006. "Los nichos de mercado, como opción para iniciar un negocio". Octubre de 2006. https://proyectos.cuaed.unam.mx/guia_negocios/m2/contenido_guia/img/nichos_m2t2.pdf
- PNUD (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo). 2022. "Como una transición justa puede ayudar a cumplir el Acuerdo de París". *PNUD Investigaciones e Informes*, 13 de enero de 2022. https://climatepromise.undp.org/es/research-and-reports/como-una-transicion-justa-puede-ayudar-cumplir-el-acuerdo-de-paris
- ___. s. f. "Asistencia Técnica para la transición hacia una economía verde en Guatemala a través de políticas fiscales y economías verdes" - PAGE. https://www.undp.org/es/guatemala/proyectos/asistencia-tecnica-para-la-transicion-hacia-una-economia-verde-en-guatemala-traves-de-politicas-fiscales-y-economicas-verdes-page#:~:text=Descripci%C3%B3n%20general%20del%20proyecto,los%20Objetivos%20de%20Desarrollo%20Sostenible
- PROMPERU. 2021. "Palta Hass consolida al Perú como el segundo productor y exportador a nivel mundial". 2 de mayo de 2021. https://boletines.exportemos.pe/1718/palta-hass-consolida-al-peru-como-el-segundo-productor-y-exportador-a-nivel-mundial#:~:text=Entre%20los%20productos%20procesados%20derivados,refrigerios%20y%20saborizantes%20para%20chips
- Quilo, Marco. 2023. "Cadena de valor del aguacate". Entrevista de Ximena Alvarado. *Revista Científica del Sistema de Estudios de Postgrado*, 6 (2). https://revistasep.usac.edu.gt/index.php/RevistaSEP/article/view/202/223
- Sandoval, César. 2024. *El estado actual de los bosques de Guatemala*. Guatemala: Plaza Pública. https://www.plazapublica.com.gt/ensayo/ensayo/el-estado-actual-de-los-bosques-de-guatemala

- SEGEPLAN (Secretaría Nacional de Planificación y de Programación). 2023. "Plan de desarrollo departamental: Chimaltenango". https://portal.segeplan.gob.gt/segeplan/wp-content/uploads/2024/02/04_PDD_CHIMALTENANGO-.pdf
- Senasica-DiSAS. 2024. Gestión estratégica en la cadena de valor del aguacate. https://dj.senasica.gob.mx/AtlasSanitario/storymaps/aguacate.html
- SGCC (Sistema Guatemalteco de Ciencias del Cambio Climático). 2017. "Posición de Guatemala. COP23. - Comisión Nacional de Cambio Climático (CNCC) Final". https://sgccc.org.gt/wp-content/uploads/2017/11/Posicion-de-Guatemala-COP23-CNCC-final.pdf
- SGS (Société Générale de Surveillance). 2025. "Certificación ISO 22716 - Cosmética GMP". https://www.sgs.com/es-gt/services/certificacion-iso-22716-de-productos-cosmeticos-gmp
- StrategyHelix Group. 2025. "Mercado de productos de belleza y cuidado personal de Guatemala 2025". https://strategyh.com/es/report/beauty-and-personal-care-products-market-in-guatemala/
- Suárez Olvera, Cecilia. 2024. "Mascarilla de aguacate para el cabello: para qué sirve y cómo usarla". *Vogue México y Latinoamérica*, 18 de octubre de 2024. https://www.vogue.mx/belleza/articulo/mascarilla-de-aguacate-para-el-cabello-beneficios-y-como-se-usa
- Swisscontact Guatemala. 2025. "Guatemala." 2025. https://www.swisscontact.org/es/donde-trabajamos/guatemala
- Tan, Chin Xuan y Hasanah Mohd Ghazali. 2019. "Avocado (Persea americana Mill) Oil". En: Mohamned Fawxi Ramadan (ed.). *Fruit Oils: Chemistry and Functionality*. S. l.: Springer.
- The Food Tech. 2025. "Innovaciones en productos derivados del aguacate: explorando nuevas oportunidades de mercado". 31 de enero de 2025. https://thefoodtech.com/industria-alimentaria-hoy/innovaciones-en-productos-derivados-del-aguacate-explorando-nuevas-oportunidades-de-mercado/#:~:text=La%20tendencia%20hacia%20productos%20personalizados%20ha%20impulsado,aguacate%20adaptados%20a%20distinta
- ___. 2025. "Mercado global del aguacate en 2025: tendencias, desafíos y proyeccones para exportadores latinoamericanos." 3 de febrero de 2025. https://thefoodtech.com/industria-alimentaria-hoy/mercado-global-del-aguacate-en-2025-tendencias-desafios-y-proyecciones-para-exportadores-latinoamericanos/
- Ultrasonics Hielscher. s. f. "Extracción ultrasónica de aceite de aguacate". https://www.hielscher.com/es/ultrasonic-avocado-oil-extraction.htm
- Universidad Dr. José Matías Delgado. s/f. "Estudio técnico para la fabricación de champú de bálsamo." https://webquery.ujmd.edu.sv/siab/bvirtual/Fulltext/ADRE0000524/Capitulo%203.pdf

  Violeta Orgánica. s/f. "Cuidado personal amigable con el ambiente." https://www.violetaorganica.com/
- Werman, M. J.; S. Mokady, M. E. Ntmni e I. Neeman. 1991. "The Effect of Various Avocado Oils on Skin Collagen Metabolism". *Connective Tissue Research*, 26 (1-2): 1-10. https://doi.org/10.3109/03008209109152159
- Walmart. 2025. "Cosméticos Aguacate". https://www.walmart.com.gt/aguacate?_q=aguacate&fuzzy=0&initialMap=ft&initialQuery=aguacate&map=category-2,category-2,ft&operator=and&page=1&query=/cuidado-del-cabello/higiene-y-cuidado-corporal/aguacate&searchState
- Xinyue, Lin y Li Zongjun. 2024. "Componentes clave y múltiples funciones para la salud del aceite de aguacate: una revisión". *Revista de alimentos funcionales*, volumen 122, noviembre de 2024. 106494

ANEXOS

Anexo 1: Listado de Eentrevistas y reuniones

Todas las entrevistas listadas a continuación se realizaron en 2025, con actores importantes de distintas etapas de la subcadena de valor de cosméticos elaborados a partir de materia prima proveniente del aguacate.

Entrevista/Reunión 1: Francis Bruderer, de ANAGUACATE (se realizaron dos entrevistas/llamadas)

Entrevista/Reunión 2: Claudia Calderón, de CRIA/IICA.

Entrevista/Reunión 3: Marta Castañón, del Comité de Aguacate de AGEXPORT

Entrevista/Reunión 4: Christian Castellanos, productor mediano de aguacate.

Entrevista/Reunión 5: Sofía Castrillejo, proveedora de equipos de Hiperbaric.

Entrevista/Reunión 6: Lexi Chen, proveedora de equipos de Gelgoog Group.

Entrevista/Reunión 7: Idania Gloribeth Esquivel, coordinadora del Programa nutrición de aguacate de Agexport/ATraCSI.

Entrevista/Reunión 8: Maylin Flores, coordinadora de Cosméticos e Higiénicos de AGEXPORT.

Entrevista/Reunión 9: Vanessa Illescas, de ICTA Chimaltenango (entrevista).

Entrevista/Reunión 10: Carlos Julajuj, productor mediano de aguacate (entrevista).

Entrevista/Reunión 11: Marlene Mazariegos, de CAMAGRO, para percepción y retroalimentación sobre el estudio de mercado de subcadenas de aguacate (entrevista presencial).

Entrevista/Reunión 12: Raúl Pérez de la Roca, de la finca la Soledad, en Acatenango.

Entrevista/Reunión 13: Guido Ricci de CACIF, para percepción y retroalimentación sobre el estudio de mercado de subcadenas de aguacate (videoconferencia).

Entrevista/Reunión 14: Riccardo Stillavati, proveedor de equipos de Amundi.

Entrevista/Reunión 15: S/N, con productor con 30 años de experiencia en aguacate (nombre confidencial) (dos entrevistas / llamadas).

Entrevista/Reunión 16: César Vettorazzi Pellecer, gerente de Extract, S.A.

Anexo 2: Estrategia para potencializar el desarrollo de la subcadena de valor industrial

Para potencializar el desarrollo de la subcadena de valor se desarrolla una estrategia que permite a la subcadena identificar las áreas de intervención, y se generan recomendaciones que podrán ser adoptadas por las empresas que desarrollen emprendimientos en la elaboración de productos cosméticos con ingredientes de aguacate.

A.2.1 Recomendaciones en áreas de intervención para la generación de empleos e iniciativas verdes en la subcadena de valor

Considerando la distribución geográfica del cultivo de aguacate y las posibles implementaciones de industrias procesadoras en las áreas circundantes, se identificaron en capítulos anteriores los siguientes departamentos como territorio clave para la producción e industrialización de aguacate en Guatemala: i) Quiché, ii) Chimaltenango, iii) Guatemala, iv) Sacatepéquez; v) Huehuetenango, vi) Jalapa, vii) Sololá y viii) Alta y Baja Verapaz.

Estos departamentos poseen las áreas con mayor superficie cultivada y producción de aguacate en el país; es ahí donde se podría implementar la industria de extracción y transformación de los subproductos del aguacate.

La transformación del aguacate en ingredientes para la elaboración de cosméticos requiere procesos técnicos que pueden adaptarse a diferentes escalas de producción, desde el emprendimiento artesanal hasta la industria de exportación que, según lo identificado en esta consultoría, se adapta al contexto nacional de Guatemala.

El proceso profesional de extracción de aceite de aguacate, similar al del aceite de oliva, implica una serie de pasos críticos: selección del fruto, lavado, despulpado, batido (malaxado) a temperaturas controladas (entre 40 y 45 °C) y, finalmente, la extracción mecánica por centrifugación o prensado en frío.

Se recomienda fomentar la implementación de plantas de extracción de aceite de aguacate, que provean a la industria de cosméticos con ingredientes de esta fruta, en áreas estratégicas que tengan las siguientes características: i) facilidad de acceso; ii) disponibilidad de fuentes de agua; iii) cercanía a las áreas de mayor producción de aguacate; iv) servicios básicos establecidos; v) capacidad de suministro eléctrico; vi) cercanía a las vías pavimentadas; vii) alejadas de áreas protegidas y de recursos naturales susceptibles al impacto ambiental que pueda generar la industria; viii) que la planta genere oportunidades de empleos verdes. En la figura 1, en el capítulo sobre el contexto general, se mostró el mapa de las áreas aptas, cercanas a vías asfaltadas, para el desarrollo del Aguacate en Guatemala.

Se recomienda considerar los departamentos de Chimaltenango, Sacatepéquez, Guatemala y Quiché, por contar con mejor acceso a carreteras principales.

El municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango, es una buena opción porque puede concentrar el producto proveniente de zonas productoras, como Acatenango, Patzún y Tecpán, donde los índices de pobreza corresponden al 59,3 por ciento de la población (SEGEPLAN 2023).

El municipio de Alotenango podría acopiar la producción de Santa María de Jesús, Antigua Guatemala, Ciudad Vieja, San Miguel Dueñas, Pastores y Sumpango, todos del departamento de Sacatepéquez; así como la proveniente de Parramos del departamento de Chimaltenango

y la que se cosecha en algunos municipios del departamento de Escuintla. SEGEPLAN indica que el índice de pobreza en el departamento de Sacatepéquez es del 57 por ciento, con el agravante de que el reciente terremoto de 2025 impactó principalmente en Santa María de Jesús, donde hay grupos bien organizados que producen aguacate. Esta región tiene la oportunidad de impulsar la industria de extracción de aceite y de elaboración de productos cosméticos con ingredientes de aguacate.

El departamento de Guatemala es un puente hacia el oriente del país; en esa región limítrofe deberían establecerse proyectos de industrialización y transformación del aguacate para la elaboración de cosméticos o, por lo menos, ser una fuente de producción de la materia prima. Estratégicamente, el municipio de Palencia representa una fuente de oportunidad para generar empleos e iniciativas verdes.

Quiché, por su parte, cubriría el área interdepartamental de Huehuetenango, Totonicapán e incluso Baja Verapaz y Sololá. Chichicastenango, por su ubicación geográfica, es un punto clave para implementar esta industria en pro de la economía local y paliativo a sus altos índices de pobreza.

A.2.2 Propuesta de mejora de productividad y sostenibilidad

Para el manejo sostenible del proyecto se requiere de un plan de productividad y sostenibilidad que permita un desarrollo responsable en el entorno en que se establezca la industria. Naturalmente, habrá interés en establecer plantaciones de aguacate que no representen un cambio de uso del suelo en detrimento de las áreas forestales existentes. Se las deberá abordar como una diversificación de cultivos, incluso con manejo agroforestal, para que los agricultores no dependan únicamente de sus cultivos tradicionales, sino que, además, obtengan beneficios de árboles y frutales.

Respecto a establecer la industria, se deben plantear opciones que permitan mitigar el impacto ambiental, con un enfoque de energías renovables para el consumo de los equipos instalados, aprovechando, por ejemplo, la energía solar. También se puede incorporar una planta de tratamientos básica para el manejo de las aguas residuales, así como promover el descarte sostenible de residuos sólidos y reciclables.

Para el funcionamiento sostenible de la planta de extracción de aceite es muy importante asegurar el abastecimiento de materia prima, principalmente el aguacate fresco que no cumpla con los requisitos de calidades superiores y que podrá ser aprovechado para su transformación. Se requerirá que se organicen aquellos productores que serán beneficiados con la llegada de la industria.

Para elaborar productos cosméticos a partir de ingredientes de aguacate, se debe analizar la posibilidad de formalizar un clúster que, por ejemplo, provea al sector hotelero con un paquete que incluya champú, jabón y crema corporal con ingredientes de aguacate. Estos productos deberían destacar la identidad regional y brindar al huésped seguridad y confianza con sus respectivos registros y formalidades, incluyendo empaques que resalten la calidad del producto a primera vista. La percepción del consumidor ante el empaque le darán un valor agregado, al que se suma la experiencia de su uso: se ofrecen productos de alta calidad, hechos en Guatemala y atractivos para su uso. Se requiere un trabajo interinstitucional con el Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT) para establecer una política en que la industria del hospedaje adopte estos productos.

Como complemento, se puede establecer una industria dedicada a la elaboración de productos para mascotas, principalmente perros y gatos, con los beneficios que tiene para su pelaje una fórmula que incluye extractos de aguacate. No existe en Guatemala un champú con aguacate para mascotas elaborado en el país. Para la elaboración de estos productos se debe contar con una planta independiente; así se evitará la contaminación cruzada con productos para humanos.

A partir de estas bases, la productividad y la sostenibilidad del proyecto tendría una positiva probabilidad de progreso y desarrollo comunitario.

A.2.3 Inclusión de empresas del sector MiPyme

La mayoría de empresas con marcas nacionales dedicadas a la elaboración de cosméticos en Guatemala se ubican en el sector de MiPyme. Cesar Vettorazzi, de EXTRACT S.A.—una empresa especializada en la extracción de ingredientes y formulación de cosméticos— manifiesta tener la capacidad instalada para extraer aceite de aguacate como para autoabastecerse y, además, para ofrecer esta materia prima a las MiPyme que la requieran. De esta manera, EXTRACT S.A. se convertiría en un actor importante para articular esfuerzos e iniciar el proyecto con empresas ya establecidas.

Las nuevas empresas, por su parte, no deben perder el enfoque en un procesamiento de alta calidad; así no solo se mejoran las propiedades del producto, sino que también se justifica un precio superior, lo que es crucial para la viabilidad financiera de las MiPyme. La falta de economías de escala que poseen las grandes empresas puede ser compensada por la diferenciación del producto, lo que hace que la inversión en la tecnología de extracción en frío y la búsqueda de certificaciones sea una estrategia fundamental para la competitividad de la industria de extracción y elaboración de cosméticos con aguacate.

Para la inclusión de las MiPyme es necesario tener en cuenta los procesos básicos, para elaborar los productos con equipos simples. Según una publicación disponible en la biblioteca virtual de la Universidad Dr. José Matías Delgado, que pone como ejemplo el proceso técnico de elaboración de champú con ingrediente de bálsamo, para una producción a mediana escala se sigue los siguientes pasos:

- *Paso 1.* Recepción y almacenamiento de materias primas. Se recibe las materias primas necesarias y se hace su almacenamiento temporal, registrando los datos del proveedor, la procedencia, el costo y la cantidad entregada, a efectos de trazabilidad.
- *Paso 2*. Trasporte de materias primas al área de proceso. Las materias primas de trasladan por montacargas manuales al área de proceso, y se distribuyen para la preparación de la base detergente.
- *Paso 3.* Preparación de base detergente. En primera instancia se procede al pesado de los ingredientes necesarios para la base jabonosa, que se calienta hasta una temperatura de 27 °C y se la va mezclando continuamente por agitación.
- *Paso 4.* Preparación de la base estabilizante. En forma paralela y simultánea, se pesa y se vacía la dietadolamida, el perborato de sodio y la trietanolamina a un contenedor con agitador y calentando a vapor hasta llegar a 27 °C. Esta mezcla se disuelve en agua desionizada
- *Paso 5.* Mezcla de la base detergente con la base estabilizante. Esta base estabilizante se vacía en un contenedor aparte y se añade la base detergente. Ambas se unen, siempre por agitación constante y manteniendo la temperatura 27 °C.
- *Paso 6.* Se añade agua. Una vez que se haya incorporado, mezclado y homogenizado todos los ingredientes, se detendrá el calentamiento para bajar la temperatura; se continuará mezclando con agitación constante y se le agregará el resto de agua pura, según la formulación establecida.
- *Paso 7.* Se añade resina de bálsamo (para elaborar champú con aguacate, en este paso se agrega el aceite). Manteniendo la temperatura a 40 °C, se procede a añadir la resina de bálsamo. La agitación debe mantenerse constante para homogenizar la mezcla.
- *Paso 8.* Agregado de un agente espesante. Se procederá a añadir un espesante para aumentar la viscosidad del producto, mientras se mantiene la agitación constante de la mezcla.
- *Paso 9.* Mantener en reposo. En este paso la mezcla alcanza su volumen, color, viscosidad y cuerpo finales. Se la debe mantener en reposo hasta que enfríe por completo para evaluar su calidad.
- *Paso 10.* Evaluar la calidad de la mezcla. En la pequeña empresa se deberá realizar un control de calidad más estricto del producto, para garantizar que cumpla con las propiedades y las características establecidas en la formulación original del fabricante (Universidad Dr. José Matías Delgado s. f.).

En ese mismo informe técnico, se describe la cantidad de insumos requeridos para determinadas unidades de champú de bálsamo.

Cuadro A1. Cantidad de insumos requeridos para la elaboración de 420 unidades de champú de bálsamo

Operación	Entrada	Desperdicio	Salida
Preparación base detergente	1 galones ácido oleico 2.5 galones dietadolomida 0,50 galones trietadolomida	Despreciable (solo por adhesión al recipiente)	4 galones de detergente
Preparación base estabilizante	0,60 galones propilparaben 0,4 galones diazolidinil	Despreciable (solo por adhesión al recipiente)	1 galones de estabilizante
Mezcla detergente y estabilizante	5 galones de detergente estabilizado	Despreciable (solo por adhesión al recipiente)	5 galones de detergente estabilizado
Adición de agua	30 galones de agua	Despreciable (solo por adhesión al recipiente)	35 galones de solución detergente acuosa
Mezclar bálsamo	12 galones de resina de bálsamo	Despreciable (solo por adhesión al recipiente)	47 galones de solución jabonosa de bálsamo
Adición espesante	6 galones de Estocogel	Despreciable (solo por adhesión al recipiente)	53 galones de champú de bálsamo = 200,63 LITROS
Llenado	200.630 ml de champú Envases de 473 ml = 424,16 unidades envasadas	4,16 unidades máx	420 unidades de champú de bálsamo
Etiquetado	420 viñetas + 420 envases de champú	-	**420 unidades de champú de bálsamo**

Fuente: Universidad Dr. José Matías Delgado s. f.

Los procesos para la elaboración de jabón en gel y cremas corporales siguen pasos similares. De modo que las MiPyme que deseen incursionar en la fabricación de los tres productos cosméticos identificados deben considerar que el proceso es relativamente simple; solo necesitan equipamiento básico. El margen de error es reducido. Se necesitará el acompañamiento de un profesional en procesos de producción de estos productos, para garantizar la estandarización de las fórmulas y la buena implementación del proceso. Dependiendo la escala de la empresa, se deberá realizar ajustes tanto en las capacidades como en las características de los equipos.

Cuadro A2. Equipo básico para la producción de champú, jabón en gel y cremas corporales

Cantidad	Maquinaria / Equipo	Capacidad / Descripción
1	Tanque contenedor	250 l
1	Tanque contenedor	500 l
1	Tanque contenedor	1.000 l
1	Caldera	10 atm presión
1	Envasadora semiautomática	250 botellas / hra
1	Bomba dosificadora	2 Hp
1	Montacargas	1 ton
3	Mesa de trabajo	5 x 2 m
1	Equipo de trabajo de control de calidad	Lote

Fuente: Universidad Dr. José Matías Delgado s. f.

A.2.4 Potencial de exportación por producto

El éxito en la exportación de cosméticos depende del cumplimiento riguroso de las normativas de los mercados de destino; esto es una barrera de entrada para quienes no cumplan con los requisitos.

El potencial de exportación de cosméticos con aguacate producidos en Guatemala es significativo, debido a una demanda global en constante crecimiento de productos de cuidado capilar naturales y sostenibles. La principal ventaja competitiva del producto guatemalteco reside en el origen del producto y del ingrediente. El aprovechamiento de este potencial no está exento de desafíos; por ejemplo, la reciente imposición de aranceles en el mercado de EE. UU., que altera significativamente el panorama competitivo. La viabilidad del proyecto de producción de cosméticos con aguacate dependerá de una estrategia meticulosa, que no solo resalte su autenticidad, sino que también logre superar con éxito las complejas barreras regulatorias y logísticas.

De este estudio surgen tres recomendaciones clave para la toma de decisiones para la exportación de los productos cosméticos con aguacate:

- **Enfoque en una propuesta de valor diferenciada:** la marca debe ir más allá de los beneficios del aguacate, enfocándose en la legitimidad basada en el origen, en la sostenibilidad y en el compromiso ético de generar empleos verdes.
- **Estrategia de mercado diversificada:** para mitigar el riesgo asociado con el arancel en EE. UU., se debe priorizar una entrada estratégica en los mercados de Centroamérica, República Dominicana y Sudamérica, que suelen tener acuerdos comerciales más favorables y que son el mercado actual predominante en las exportaciones de cosméticos hechos en Guatemala.
- **Plan de cumplimiento normativo y certificaciones:** la inversión en el cumplimiento de las estrictas regulaciones para exportación y la obtención de certificaciones reconocidas son una herramienta de mercadeo fundamental. Estos certificados de calidad validan las características de la marca y generan la confianza indispensable para competir en mercados internacionales.

A.2.5 Identificación de sectores proveedores de materia prima

Se identifican tres sectores indispensables para la industria de cosméticos en Guatemala:

- Distribuidores de materia prima,
- Distribuidores de envases y
- Distribuidores de etiquetas.

Afortunadamente, Guatemala cuenta con proveedores prestigiosos que pueden apalancar el desarrollo de las MiPyme con materia prima de calidad. La industria que provee estos suministros está consolidada. A continuación, se comparte el directorio de los principales proveedores:

Distribuidora del Caribe
Teléfono: (502) 2326-6666
Correo electrónico: tuscompras@distcaribe.com
Sitio Web: https://store.distcaribe.com/

Green Depot Guatemala
Teléfono: (502) 4260-3747
Correo electrónico: info@greendepotgt.com
Sitio Web: https://greendepotgt.com/

Pochteca Guatemala
Teléfono: 2244-7144
Correo electrónico: contactoguatemala@pochteca.net
Sitio Web: https://guatemala.pochteca.net/industrias/cuidado-personal/

Productos Químicos
Teléfono: 3076-1952
Correo electrónico: contacto@productosquimicos.com.gt
Sitio Web: https://productosquimicos.com.gt/

Quimiprova
Teléfono: 2226-4300
Correo electrónico: info@quimiprova.com
Sitio Web: https://quimiprova.com/

Repca
Teléfono: 2421-0300
Correo electrónico: servicioalcliente@repca.com
Sitio Web: https://repca.com/es/

El empaque de los productos cosméticos provoca la primera impresión en el consumidor; es clave porque habla de la calidad de los productos. En Guatemala hay una importante cantidad de proveedores de empaques y etiquetas (véase el cuadro A3).

Cuadro A3. Empresas proveedoras de empaques y etiquetas en Guatemala

Nombre de la empresa	Materiales de envasado	Tipos de envases	Datos de contacto
SIGASA	Vidrio	Viales, goteros, envases para aceites aromáticos, esencias naturales, y maquillajes.	(+502) 2442 5649, contacto@sigasa.com.gt
DIVIPLAST	Plástico, vidrio y aluminio	Goteros, pomaderos, tarros, envases para labiales, envases con atomizador y dispensador.	+502 2232-3356, info@diviplast.com
Corporación Nash	Vidrio	Frascos, goteros de vidrio claro y ámbar.	2234-5707
Lacoplast	Plástico	Envases PET, envases cilíndricos, galones, litros, tarros.	(+502) 6671-8300
Tecniplast	Plástico	Envases para productos cosméticos, alimenticios e industriales.	(502) 2475-3232

Fuente: elaboración propia.

El etiquetado en la industria cosmética trasciende la función de identificar un producto; es una herramienta fundamental que desempeña múltiples roles críticos a lo largo de su ciclo de vida:

- **El primero y principal:** la etiqueta cumple una función informativa y de cumplimiento normativo, proporcionando detalles esenciales, como los ingredientes, las instrucciones para el uso, la fecha de vencimiento y precauciones. Esta información es indispensable para la seguridad del consumidor y para cumplir con las regulaciones del mercado.
- **En segundo lugar**, el etiquetado es un pilar de la identidad y diferenciación de la marca. En un sector tan competitivo, la etiqueta es la primera (y a menudo la única) oportunidad de captar la atención del consumidor en el punto de venta. Un diseño atractivo, materiales de alta calidad y acabados especiales pueden elevar la percepción de un producto, comunicando su valor, su segmento de mercado (masivo, nicho, de lujo) y la narrativa de la marca.
- **Por último**, la calidad de la etiqueta es crucial. En cosmética, los envases están expuestos a una variedad de elementos, como humedad, aceites, cremas y variaciones de temperatura. Una etiqueta que no resiste estas condiciones puede despegarse, decolorarse o arruinarse, afectando negativamente la imagen de la marca y la experiencia del cliente.

El cuadro A4 presenta un resumen de proveedores que pueden satisfacer las necesidades de etiquetado de la industria de cosméticos.

Cuadro A4. Lista de proveedores de etiquetas para la industria de los cosméticos

Proveedor	Modelo de negocio	Fortalezas clave	Público objetivo
Logan, S.A.	Industrial y regional	Etiquetado versátil, experiencia en el mercado de Centroamérica, México y el Caribe.	Empresas medianas a grandes, con producción a escala o expansión regional.
Dacsanet	Industrial y especializado	Catálogo exhaustivo de materiales, adhesivos y acabados especiales; procesos de alta calidad y tecnología de vanguardia.	Marcas que priorizan la calidad *premium*, la diferenciación técnica y la resolución de desafíos complejos.
Plastimax, S.A.	Soluciones integrales de empaque	Ofrece envases plásticos y servicios de etiquetado complementarios, simplificando la cadena de suministro.	Empresas que buscan optimizar su logística y obtener empaque y etiquetado de un solo proveedor.
Vistaprint	Plataforma de impresión digital global	Cantidades mínimas bajas (desde 100 unidades), herramientas de diseño en línea, flexibilidad para series cortas y prototipos.	Emprendedores y marcas que necesitan producciones de bajo volumen o pruebas de concepto.

Fuente: elaboración propia.

A.2.6 Potencial de alianzas público-privadas y cooperación

Las alianzas público-privadas se necesitarán para fomentar el desarrollo de las MiPyme existentes y para crear nuevas fuentes de emprendimiento con empresas emergentes. El proceso agrícola del aguacate deberá ser motivo para crear programas que asistan al productor en mejorar la calidad y cantidad de sus cosechas. Esto permitirá producir materia prima con el material de descarte e instaurar una red de empresas dedicadas a transformar el aguacate en productos con valor agregado, como el aceite para la elaboración de productos cosméticos que incorporan las propiedades de esta fruta en la industria.

Por su parte, el MAGA deberá estrechar su relación con entidades como AGEXPORT y ANAGUACATE, y desarrollar un programa de asistencia y capacitación que permita mejores condiciones de cosecha, calidad y rendimiento del aguacate.

La organización de los productores de aguacate fresco es muy importante para permitir las condiciones de operación de las industrias que se instauren, asegurando la cadena de suministro de subproductos de la clasificación del aguacate. Para mitigar el impacto generado por los subproductos de menor interés, como la cáscara y la semilla, se recomienda destinarlos a crear abonos orgánicos (compost) para mantener productivos los suelos o para mejorar las condiciones de aquellos suelos que han disminuido su producción. Con el inminente crecimiento de la producción de aguacate en Guatemala, y ante la reciente autorización de ingreso al mercado de los EE. UU., es lógico que aumenten los subproductos de cáscara y semilla, de modo que es preciso investigar para ver la mejor manera de transformarlos en nutrientes para cultivos y para animales.

El MINECO deberá fortalecer las alianzas con entidades de la cooperación internacional identificadas en capítulos anteriores, enfocadas en el crecimiento de las empresas emergentes y de MiPyme establecidas, así como impulsar la cooperación horizontal con el MAGA para actuar complementariamente.

A.2.7 Áreas prioritarias de intervención

En el cuadro A5 se presenta la matriz de ponderación para priorizar las áreas de intervención, tomando en cuenta el índice de pobreza, la accesibilidad, la cobertura eléctrica, el acceso a agua entubada y la importancia como departamento productor de aguacate.

Cuadro A5. Ponderación para priorizar las áreas de intervención

Departamento	Índice de pobreza	Ponderación (IP)	Accesibilidad	Cobertura eléctrica	Acceso agua	Ponderación (AA)	Productor de aguacate	Total
Alta y Baja Verapaz	90,3	10	3	3	55,72	3	3	✗ 22
Chimaltenango	47,8	5	10	8	94,54	7	9	✓ 39
Guatemala	21,6	3	8	9	95,7	8	8	✓ 36
Huehuetenango	81,3	8	4	5	83,52	4	6	✗ 27
Jalapa	79,9	7	5	6	85,18	6	5	! 29
Quiché	86,4	9	7	4	84,45	5	10	✓ 35
Sacatepéquez	38,6	4	9	10	98,12	10	7	✓ 40
Sololá	61,9	6	6	7	96,33	9	4	! 32

Fuente: elaboración propia, adaptado del INE y con datos obtenidos en este estudio.

Tomando en cuenta los datos anteriores, y con base en consideraciones técnicas necesarias para establecer proyectos de extracción de aceite de aguacate, se identifican los cuatro territorios recomendables para desarrollar la industria de elaboración de cosméticos con tecnología mediana; en ellos se puede integrar todos los eslabones de la cadena y se esperaría un favorable desarrollo de la industria: i) Chimaltenango, ii) Guatemala, iii) Quiche y iv) Sacatepéquez.

Para los casos de Alta y Baja Verapaz, Huehuetenango, Jalapa y Sololá, se recomienda abordar el segmento de productos cosméticos artesanales con valor agregado, desarrollar estrategias de mercadeo y comercialización, y establecer marcas regionales que permitan consolidar los productos de grupos de artesanos.

Anexo 3: Plan de acción para la puesta en marcha de la comercialización de subproductos identificados

A.3.1 Selección estratégica de los subproductos con mayor potencial

Durante el desarrollo de la presente consultoría se han analizado los distintos subproductos de la subcadena. En el cuadro A6 se muestra el criterio para la selección estratégica de los que tienen mayor potencial, tomando en cuenta el impacto al ambiente, las consideraciones técnicas y el potencial para generar empresas y empleos verdes

Cuadro A6. Criterio para la selección estratégica de los productos con mayor potencial

		Rentabilidad	Viabilidad técnica					Demanda
Subcadena	Subproductos con ingredientes de aguacate identificados	Rentabilidad (utilidad/costo)	Acceso a materia prima	Acceso a equipo especializado	Requerimiento de mano de obra calificada	Infraestructura necesaria	Acceso a servicios básicos	Potencial de demanda de producto
Cosméticos	Champú	10	10	10	10	10	8	10
	Jabón	9	10	10	10	10	8	10
	Cremas	8	10	10	10	10	8	9
	Tratamientos	7	9	9	7	7	7	8
	Aceites	6	8	8	6	6	6	7

Subcadena	Subproductos con ingredientes de aguacate identificados	Potencial empleos verdes: Potencial de generación de empleos verdes	Potencial empleos verdes: Riesgo laboral	Reducción de residuos: Consumo de agua	Reducción de residuos: Producción de desechos	Reducción de residuos: Potencial de aprovechamiento de desechos	Reducción de residuos: Demanda energética	PUNTAJE
Cosméticos	Champú	7	8	7	8	8	7	✓ 91,7
	Jabón	7	8	7	8	8	7	✓ 89,2
	Cremas	7	8	7	8	8	7	✓ 84,2
	Tratamientos	6	7	6	7	7	6	✗ 72,6
	Aceites	6	6	6	6	6	6	✗ 64,1

Criterio	Ponderación %
Rentabilidad	25
Viabilidad técnica	20
Demanda	25
Potencial empleos verdes	15
Reducción de residuos	15

Fuente: elaboración propia.

A.3.2 Descripción del subproducto priorizado

Los productos seleccionados —el champú, el jabón en gel y las cremas— permiten compartir la mayoría de los equipos en la planta a establecerse, pues sus procesos son similares. A continuación se describen los subproductos, según el orden de priorización.

Champú con ingredientes de aguacate

El champú es por lo general un producto con alta demanda, pues es imprescindible para el aseo diario. Se lo puede ubicar en el mercado de consumo masivo en Guatemala. La propuesta de enriquecer el producto con ingredientes de aguacate que, según los hallazgos de esta consultoría, incorpora propiedades para el cuidado del cabello —como proteínas, aminoácidos y vitaminas, que lo humectan e hidratan—, es un atractivo para el consumidor.

El uso de ingredientes naturales agrega valor al producto y el mercado lo reconoce. Ancestralmente se utilizaba el aguacate en su forma pura para el cuidado del cabello. Aplicado directamente sobre el cabello es un tratamiento para nutrirlo, promover su crecimiento, revitalizarlo o prevenir caspa, como lo indica Suárez Olvera (2024).

El champú debe elaborarse con materia prima de calidad; su empaque y su etiqueta deben destacar sus cualidades y permitir que se perciba a simple vista el valor de su contenido. Tradicionalmente los productos artesanales se presentaban en envases de plástico transparente, con etiquetados informales, lo que le resta valor al contenido. Para protegerlo de los efectos de los rayos del sol se recomienda utilizar un envase que no sea completamente transparente, pudiendo

utilizarse un semitransparente ámbar o bien un cero transparencia, sin bordes o remates afilados y con una tapa dosificadora para evitar desperdicios o derrames, y que permita percibir su aroma sin tener que destaparlo completamente. Se recomienda evitar el uso de ingredientes innecesarios, como colorantes y fragancias en exceso, para que resalte como producto natural.

Un nicho de mercado en crecimiento y, de cierta manera, no atendido todavía es el de champú para el aseo de mascotas. Es un candidato potencial para considerarse en este proyecto; tiene amplias posibilidades de generar desarrollo. Los nutrientes contenidos en el aguacate pueden mejorar el pelaje de los perros, reduciendo la sequedad y ayudado a controlar la muda. Los ácidos grasos del aceite de aguacate hidratan los folículos pilosos, lo que contribuye a mantener un pelaje más suave, sano y brillante con el tiempo (DiFrancesco, 2024).

- **Jabón con ingredientes de aguacate**

El jabón es parte de los productos de aseo diario; se lo utiliza principalmente para el aseo del cuerpo y manos. Es deseable que el jabón contenga propiedades antibacteriales, especialmente si se destina para la limpieza de manos. Incorporar aceite de aguacate a estos jabones permitirá un balance de hidratación con beneficios para la piel de los consumidores.

Se recomienda elegir el jabón en gel como producto a impulsar pues, por su proceso de elaboración, compartirá una buena parte de la infraestructura que se establezca para la elaboración del champú.

Un envase y etiqueta atractivos permitirá que el consumidor perciba a primera vista la calidad del producto que se ofrece, los envases deben ser seleccionados adecuadamente para destacar el contenido desde la primera percepción, preferiblemente con materiales reciclados y no material para un solo uso que afecte al medio ambiente.

- **Cremas corporales con ingredientes de aguacate**

Las propiedades de humectación del aguacate pueden ser incorporadas en cremas corporales para ofrecer los beneficios cutáneos que brinda el aceite de aguacate como ingrediente de cremas.

Las cremas corporales se recomiendan para una etapa más avanzada y no en la etapa inicial de las empresas, ya que requieren un nivel más avanzado de investigación y desarrollo, dado que el producto queda aplicado en la piel y ese contacto prolongado y absorción podría llegar a generar alguna reacción no deseada en los usuarios. De modo que se requiere entonces de una considerable inversión en asesoría profesional para la elaboración de estos productos, que pueden incorporarse en el proyecto según madure la empresa.

A.3.3 Justificación de selección de los subproductos de la subcadena

Se priorizan los tres productos, tomando en cuenta los factores de rentabilidad, viabilidad técnica, demanda y potencial de generación de empleos verdes y reducción de residuos.

La rentabilidad de los productos seleccionados resulta un factor importante en la etapa de priorización, aunado a la alta demanda existente por tratarse de productos de aseo diario y por los beneficios para el usuario debido a las propiedades del aceite de aguacate.

El diseño de empresas y plantas con enfoque verde permitirán contribuir a la economía sostenible y la protección ambiental, contemplando el uso de energías renovables, el diseño y construcción eficiente. La proyección de empleos debe considerar la preservación del medio ambiente y generar oportunidades laborales decentes que ofrezcan salarios y condiciones justas, adoptando prácticas de economía circular que permitan el desarrollo y crecimiento de las MiPyme.

Los productos priorizados tienen alta y constante demanda, la oferta disponible puede llegar incluso a considerarse como saturada, por lo que resulta imprescindible diferenciarse con los nuevos productos a desarrollar, además de contemplar opciones de diversificación de los productos. Es el caso de los cosméticos para mascotas que incorporen el aceite de aguacate en la formulación de las líneas. Se debe tomar en cuenta que

se requiere separar las operaciones para la elaboración de cosméticos para humanos y de productos para el cuidado de mascotas.

Las ponderaciones obtenidas en la matriz de priorización de productos permiten contemplar los indicadores más sobresalientes y justificar la selección.

A.3.4 Análisis del entorno competitivo y posicionamiento

El entorno competitivo en Guatemala para cosméticos con ingredientes de aguacate en su formulación contempla una estructura de mercado en el que varias empresas compiten por clientes y recursos, ofreciendo productos y servicios similares. Esto obliga a que las estrategias de posicionamiento de las marcas emergentes destaquen las características intrínsecas de los productos, así como los aspectos ambientales que logren asociarse a las marcas emergentes. Debe destacar el valor de un producto fabricado en Guatemala con un ingrediente que tiene sus orígenes en la región. Esta producción puede llegar a beneficiar a productores de aguacate en el país si se llegan a establecer plantas extractoras de aceite de aguacate para proveer de materia prima a la industria de cosméticos.

El mercado de cosméticos en Guatemala exhibe un notable dinamismo, impulsado por un crecimiento sostenido tanto en las exportaciones como en la demanda interna de productos especializados. Los productos cosméticos con aguacate pueden llegar a funcionar como un ingrediente que vincule distintos segmentos, desde el consumo masivo hasta el segmento *premium*. La estrategia de posicionamiento de las marcas no debe basarse únicamente en la presencia del aguacate, sino en la propuesta de valor complementaria y en el canal de distribución elegido.

A.3.5 Plan operativo de manufactura

Se elabora la propuesta base para el plan operativo de manufactura de cosméticos con ingredientes de aguacate que detalla los procesos, recursos y controles necesarios para producir productos cosméticos de manera segura, eficiente y de alta calidad. Debe estar alineado con las buenas prácticas de manufactura (BPM) y cumplir con las regulaciones locales e internacionales vigentes que se mencionan en el capítulo de normas y regulaciones para este tipo de productos.

A.3.6 Flujo técnico del proceso de producción

El flujo técnico del proceso de producción de champú, jabón gel y cremas corporales resultará específico para cada producto; sin embargo, el cuadro A7 muestra el esquema válido para todos en términos generales.

Cuadro A7. Esquema del proceso de elaboración de productos cosméticos a base de aguacate

Etapa del proceso	Descripción de la etapa	Equipamiento clave	Parámetros de control
Recepción y almacenamiento	Inspección y almacenamiento de materias primas.	Áreas designadas, bodega.	Trazabilidad de lotes, etiquetado.
Prepesaje	Pesado preciso de cada ingrediente según la fórmula.	Balanzas de precisión, contenedores.	Precisión del peso y formulación.
Preparación de fases	Preparación de la fase acuosa y oleosa en paralelo.	Marmitas, caldera, recipientes separados.	Composición de la fórmula.
Mezclado y homogeneización	Unificación de las fases y mezcla para crear una emulsión.	Tanque de mezcla, homogeneizador.	Temperatura de la emulsión y velocidad de agitación.
Enfriamiento	Reducción controlada de la temperatura del lote.	Tanque de mezcla con sistema de enfriamiento.	Monitoreo de temperatura y agitación.
Adición final	Incorporación de aditivos sensibles al calor.	Tanque de mezcla.	Temperatura (<40°C).
Ajuste de pH y viscosidad	Medición y ajuste de las propiedades fisicoquímicas.	Potenciómetro y viscosímetro.	pH final (4.5-5.5), viscosidad final.
Maduración	Reposo del lote para disipar burbujas y estabilizar la viscosidad.	Tanques de almacenamiento.	Tiempo de reposo de al menos 24.
Envasado y etiquetado	Llenado de los envases, sellado del producto y etiquetado.	Llenadora, taponadora.	Volumen de llenado, sin burbujas.

Fuente: elaboración propia.

El agua utilizada para el proceso debe ser empleada conscientemente, evitando su desperdicio y su correcta disposición al sistema de drenaje, con su correspondiente sistema de tratamiento, para generar el menor impacto posible en el ambiente.

Los residuos generados deben clasificarse para destinar al reciclaje los materiales que corresponda y desechar correctamente los materiales y envases de productos que representen un riesgo ambiental derivado del proceso de producción.

A.3.7 Equipamiento necesario

En este acápite nos referimos al equipamiento mínimo y escalable necesario para la implementación de una planta productora de champú, jabón en gel y crema corporal con ingredientes de aguacate requiere que se permita garantizar la precisión, la consistencia y la eficiencia en las distintas etapas del proceso, según lo propuesto por el estudio de la Universidad DR. Matías Delgado, de El Salvador (s. f.). El formulador deberá determinar el equipamiento requerido, según el tamaño de la operación y la cantidad de productos, asesorándose adecuadamente al respecto.

En términos generales, se requerirá tres grupos de equipos, para los siguientes procesos:

- Proceso de almacenamiento y mezcla de ingredientes,
- Proceso de trazabilidad y laboratorio,
- Proceso de envasado y etiquetado.

Para el almacenamiento y la mezcla de ingredientes se necesitan marmitas o tanques que permitan mezclar los ingredientes y homogenizar el producto. Se recomienda que estén diseñados para poder aplicar calor en los procesos que así lo requieran. El material preferido para los equipos de producción es el acero inoxidable.

Para el proceso de almacenamiento y la mezcla será necesario contar con los siguientes equipos:

- Agitadores (mezcladoras),
- Homogeneizador de alto cizallamiento para incorporal el aceite de aguacate a la mezcla,
- Caldera para generar el vapor caliente que se requiera en los procesos.

El control de calidad se llevará a cabo con equipo básico de laboratorio para monitorear la fabricación de los productos. Se debe cuidar parámetros importantes, como la viscosidad, el potencial de hidrógeno pH, y el peso exacto de los materiales requeridos. Para cuantificar los parámetros indicados se requiere los siguientes instrumentos:

- Viscosímetro, para determinar la viscosidad del producto elaborado;
- Potenciómetro, para determinar el pH del producto;
- Balanzas digitales de al menos dos decimales, para pesar los ingredientes con exactitud.

Una vez que el champú, el jabón gel o la crema corporal hayan sido elaborados, vienen el envasado y el etiquetado correspondientes. Para esto se requiere:

- Una máquina llenadora, con dosificador para verter la cantidad exacta de producto;
- Equipo complementario, como selladora, taponadora, etiquetadora y bandas transportadoras.

A.3.8 Insumos y proveedores claves existentes

Los insumos requeridos para la elaboración de los productos priorizados pueden encontrarse en la red de distribuidores y proveedores que se lista en punto A.2.5. y que incluye a los tres actores identificados para la cadena de suministros, activos al momento de la elaboración de la presente consultoría: i) distribuidores de materia prima; ii) distribuidores de envases y iii) distribuidores de etiquetas.

A.3.9 Normativas sanitarias y de calidad aplicables

El marco normativo y de calidad para los productos cosméticos en Guatemala está regido por un conjunto de normas y regulaciones que buscan garantizar para el consumidor la seguridad y la calidad de los productos. Los responsables del control y vigilancia de estos productos son el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), a través de su Departamento de Regulación y Control de Productos Farmacéuticos y Afines (DRCPFA).

A continuación, se listan las principales normativas y requisitos que aplican a los productos cosméticos en el país.

- **Marco regulatorio principal**
  - **Decreto 219 de 1998:** sus disposiciones regulan la producción, el procesamiento, el envasado, la importación, la exportación y la comercialización de estos productos.
  - **Reglamento Técnico Centroamericano (RTCA 71.01.35:21):** los productos cosméticos están sujetos a este reglamento, que establece los criterios para su registro e inscripción sanitaria.
  - **Normas globales:** para el ámbito internacional, la norma ISO 22716 proporciona directrices sobre las buenas prácticas de manufactura (GMP) para cosméticos; buscan controlar, prevenir y eliminar deficiencias en la calidad.
- **Requisitos clave para la comercialización**

Para fabricar o comercializar productos cosméticos de manera legal en Guatemala, las empresas y los productos deben cumplir con una serie de requisitos esenciales:

- **Licencia sanitaria:** todas las personas o empresas que fabriquen, distribuyan o comercialicen cosméticos en Guatemala deben obtener una licencia sanitaria. Para estas empresas existen dos tipos de licencias: una para fabricantes y otra para distribuidores o importadores. Las empresas fabricantes, además, deben demostrar que cuentan con instalaciones y equipos adecuados para la producción. La vigencia de esta licencia es de cinco años y requiere renovación.
- **Director técnico:** la normativa requiere que la empresa cuente con un director técnico, un profesional universitario (ingeniero químico farmacéutico) responsable de la supervisión de estas plantas y de responder juntamente con el propietario por la calidad, pureza e inocuidad de los productos.
- **Registro sanitario:** cada producto cosmético, ya sea de origen local o importado, deberá contar con un registro sanitario, que es una inscripción alfanumérica única que se coloca en el etiquetado. Este registro es otorgado por el MSPAS y sirve para garantizar que el producto ha sido fabricado bajo estándares de calidad y seguridad.
- **Inspecciones y vigilancia:** el MSPAS puede realizar inspecciones regulares y sin previo aviso para asegurar que se sigan cumpliendo los estándares. El incumplimiento de estas normas puede resultar en sanciones administrativas, como multas o la suspensión de operaciones.

El cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura (BPA) es una obligación para todos los fabricantes de cosméticos. Estas prácticas abarcan todo el proceso de producción y se centran en la prevención de la contaminación y en la garantía de la seguridad del producto. A continuación se menciona aspectos que son parte de las buenas prácticas:

- **Trabajadores:** el personal que supervisa o que elabora el producto debe tener la educación, la formación y la experiencia necesarias para sus funciones. Aquellos en contacto directo con los productos deben usar vestimenta apropiada, incluyendo guantes y redes para el cabello. El consumo de alimentos, bebidas y tabaco debe prohibirse en las áreas de producción.
- **Infraestructura:** los edificios deben tener el tamaño, el diseño y la construcción adecuados para permitir un flujo de trabajo ordenado y evitar la contaminación cruzada. Las superficies estructurales deben ser lisas y fáciles de limpiar. Las tuberías y conductos deben instalarse de manera que no haya goteo o condensado sobre los materiales o productos.

- **Maquinaria y equipo:** todo el equipo y los utensilios deben estar fabricados con materiales apropiados para evitar la corrosión y la adulteración. El acero inoxidable resulta el material ideal por excelencia. Las superficies que entran en contacto con los cosméticos deben mantenerse limpias y sanitizadas a intervalos apropiados.

El entorno normativo en Guatemala exige apegarse a los estándares sanitarios y de calidad, desde la obtención de las licencias y registros los correspondientes hasta la implementación de buenas prácticas en cada etapa de la fabricación, para así proteger al consumidor y garantizar la integridad de la industria. Este marco regulatorio no es opcional; es parte del proceso de formalización de las actividades de las MiPyme que emprendan la elaboración de cosméticos con ingredientes de aguacate.

A.3.10 Plan de acceso al mercado

Para el acceso al mercado, se recomienda destacar las propiedades verdes del producto con marcas que representen la identidad guatemalteca, el uso de materias primas de alta calidad y la incorporación de un ingrediente natural que agrega valor al producto elaborado. Esto se considera un gancho para el consumidor consciente, quien, al reconocer las características del producto, está dispuesto a pagar por su valor. Para todos los cosméticos, se recomienda utilizar productos de origen natural y evitar los sintéticos. Esto permitirá destacar que han sido fabricados con ingredientes naturales.

A.3.11 Identificación de mercados internos

Para darse a conocer, se deberá aprovechar los canales de mercados internos que se presenten como una oportunidad, no solo para vender los productos, sino para poder iniciar el mercadeo.

Es recomendable ubicar los espacios y eventos donde puedan posicionarse los productos, participando en ferias y eventos tales como:

Feria del Emprendimiento Expo Innovate: es una feria organizada por el MINECO, en alianza con instituciones como la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC). Su objetivo principal es promover y apoyar a emprendedores, *startups* y pequeñas empresas para expongan y comercialicen sus productos. Enlace: Expo Innovate MINECO

Feria de Emprendimiento "Conoce a los emprendedores del futuro": un evento organizado por el MINECO y otras entidades, con el fin de destacar emprendimientos con ideas innovadoras y productos únicos. Se realiza en centros comerciales para facilitar el acceso del público. Enlace: Conoce a los emprendedores del futuro

Feria Regional de Innovación/Emprendimiento: este evento busca fortalecer el ecosistema de emprendimiento y la innovación en el país, conectando a emprendedores con talleres, charlas y oportunidades de negocio. Fue organizada por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), Alianzas Sostenibles para la Innovación, Investigación y Emprendimiento (ASPIRE) y la Iniciativa para el Desarrollo del Emprendimiento en Guatemala (GEDI). Esta iniciativa se implementa en colaboración con el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), la Universidad del Valle de Guatemala (UVG), AGEXPORT y Red Aspen de Emprendedores de Desarrollo (ANDE, por sus siglas en inglés). Enlace: Feria regional de Innovación

Feria de Emprendedores BI: organizada por el Banco Industrial, esta feria busca dar protagonismo a los negocios de los emprendedores, ofreciendo apoyo con productos financieros y la oportunidad de expandir el alcance de sus negocios. Enlace: Feria de emprendedores BI

Por la dinámica de emprendimientos, constantemente se ofrecen distintas oportunidades que se actualizan aceleradamente, y a las que se puede acceder a través de la plataforma Startkit, mediante el enlace: StartKit

A.3.12 Identificación de mercados externos

Para el tema de mercados externos es imprescindible formalizar las empresas y cumplir a cabalidad con las normativas nacionales. También hay que asociarse con AGEXPORT para seleccionar los mercados externos (exportaciones) que, históricamente, se han enfocado en países con cercanía estratégica: El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, México, EE. UU., República Dominicana y Puerto Rico, según información proporcionada por la licenciada Maylin Flores, coordinadora de la Comisión de Cosméticos e Higiénicos de AGEXPORT. El sector busca aprovechar tendencias globales: productos naturales, envases reciclables y producción responsable, que incluye a empresas que generan empleos verdes.

La vinculación con AGEXPORT permitirá identificar a los distribuidores y a los canales de comercio electrónico internacional, tomando en cuenta que entre enero y mayo de 2024 el Sector de Cosméticos e Higiénicos de Guatemala exportó un total de USD 242 millones, con un crecimiento del 10 por ciento (USD 22 millones) respecto al año anterior. Parte del crecimiento del Sector se ha debido a los esfuerzos de la Comisión de Cosméticos e Higiénicos de AGEXPORT para abrir nuevos mercados a pequeñas y medianas empresas.

10%

entre enero y mayo de 2024, AGEXPORT exportó un total de USD 242 millones, con un crecimiento porcentual respecto al año anterior.

AGEXPORT ha organizado un evento denominado ADVANCE, para impulsar a las Pyme a nuevas relaciones, a negocios nacionales e internacionales y a fomentar la colaboración para abordar desafíos. Uno de los objetivos del evento ADVANCE es que las Pyme y los emprendimientos que participen tengan la oportunidad de crear nuevos vínculos comerciales para futuros negocios. En 2025 se contó con la visita de diez compradores internacionales, provenientes de Estados Unidos, México, El Salvador y Costa Rica; esto permitió el acercamiento y el enlace con los principales canales de distribución (AGEXPORT Hoy 2025).

A.3.13 Requisitos específicos para el acceso a los mercados seleccionados

El mercado más importante para los productos priorizados es el nacional; para este se deberán seguir todas las normativas descritas en los capítulos anteriores.

Una vez que la empresa se haya desarrollado y haya madurado, se podrá considerar la opción de realizar exportaciones. Se recomienda enfocar inicialmente las oportunidades de exportación en el mercado centroamericano, que no tendrá las barreras del idioma y porque resultará más fácil para los productores entender el mercado y sus requisitos. Para los productos cosméticos es importante aplicar el Reglamente Técnico Centroamericano, fundamental para la protección de la salud, el medio ambiente y los derechos

de los consumidores. Estas medidas garantizan estándares de calidad, seguridad y sostenibilidad, promoviendo un comercio justo y equitativo. "Reconocer y aplicar adecuadamente las medidas no arancelarias es esencial para fomentar la confianza entre las naciones, impulsar el desarrollo económico sostenible y salvaguardar el bienestar de las sociedades en un mundo globalizado", explica Inés Valle, analista de Admisibilidades y Normas Técnicas de la Unidad de Inteligencia de Mercados de AGEXPORT (AGEXPORT Hoy 2023).

Las recomendaciones más significativas al exportar cosméticos son: conocer el mercado, designar a un responsable para cada tarea, tomar en cuenta la propiedad intelectual, los aspectos de la propiedad industrial y los aspectos contractuales.

Según AGEXPORT Hoy, cuando se busque exportar se deben identificar las oportunidades y retos para tomar decisiones: regulaciones de cosméticos en los países adonde se va a exportar, información del producto y normas técnicas.

Por lo general, los requisitos que se aplican en Centroamérica para registrar productos cosméticos son:

- Registro e inscripción sanitaria de productos cosméticos;
- Verificación de la calidad;
- Etiquetado del producto cosmético;
- Reconocimiento mutuo del registro o inscripción sanitaria de productos cosméticos;
- Buenas prácticas de manufactura para los laboratorios fabricantes de productos cosméticos.

Cumplir con los requisitos sanitarios no solo protege a los consumidores de posibles efectos adversos, alergias o daños a largo plazo, sino que también fortalece la confianza en la industria del cosmético, fomentando un entorno de consumo seguro y responsable (AGEXPORT Hoy 2023).

A las empresas interesadas en la exportación de sus productos cosméticos se les recomienda tener en cuenta las recomendaciones dadas por expertos en un interesante video elaborado por AGEXPORT, al que se puede acceder a través de las siguientes opciones:

Escaneando el código QR:

Enlace: Requisitos Sanitarios para la Exportación de Cosméticos a Centroamérica

A.3.14 Contactos clave o plataformas identificadas durante el estudio

Contar con contactos clave e identificar las plataformas que puedan orientar a los empresarios para acceder a instituciones y organizaciones que promueven el emprendimiento es una prioridad para el presente estudio. Mucha de la tarea para identificar los eventos que puedan acercarlo al consumidor le corresponde al empresario. Existen varias instituciones que constantemente organizan eventos, talleres y capacitaciones para emprendedores. Mantenerse al tanto de sus actividades es clave. A continuación se listan algunas de las más relevantes instituciones que prestan apoyo:

- **Ministerio de Economía (MINECO):** A través de su Unidad de Emprendimiento, el MINECO es una de las principales entidades que promueve y apoya eventos para emprendedores en el país.

- **Universidades de Guatemala:** a través de sus diferentes facultades y centros, las universidades organizan ferias y eventos para que sus estudiantes y la comunidad emprendedora en general puedan exponer sus proyectos.
- **Cámara de Comercio de Guatemala (CCG):** organiza eventos y capacitaciones enfocados en el desarrollo empresarial y la promoción del comercio.
- **Cámara de Industria de Guatemala (CIG):** organiza congresos y eventos relacionados con la industria, que a menudo incluyen espacios para emprendedores y empresas emergentes.
- **Iniciativas de la banca privada nacional:** como el caso de la Fundación de Banco Industrial, que tiene un fuerte enfoque en el emprendimiento y la innovación, organizando eventos como el "Mes del Emprendimiento" y otros foros.
- **Centro de Emprendimiento Kirzner (KEC) de la Universidad Francisco Marroquín (UFM):** Este centro organiza actividades como charlas (First Tuesday) y competencias que buscan inspirar y educar a los emprendedores.

Para obtener información más actualizada sobre las instituciones y eventos que incentivan la creación de empresas y emprendimientos, se recomienda seguir las redes sociales y sitios web de estas instituciones, ya que los calendarios de eventos pueden variar constantemente, o utilizar la plataforma StartKit.

A.3.15 Cronograma de implementación

Para la implementación del proyecto, tomará bastante tiempo cumplir con normas y regulaciones para la elaboración de productos cosméticos a base de aguacate. Es importante que los empresarios que desean incursionar en esta industria tengan en cuenta estos plazos desde un principio.

A.3.16 Acciones concretas para realizar por trimestre/mes (corto plazo: 6-12 meses)

Las acciones concretas comenzarán con la selección de las organizaciones de productores para implementar el proyecto. El MINECO priorizará a los grupos de participantes según corresponda, basándose en sus políticas y principios de desarrollo empresarial y dándole un enfoque de emprendimiento y empleabilidad verdes.

Programas como "Emprendamos Guate" son parte de la estrategia del MINECO para la dinamización de la economía local, ejecutados a través del Programa Nacional de Competitividad. Dichos programas pueden ser los catalizadores para el desarrollo de los emprendimientos que se adhieran al proyecto.

El cronograma base, que comienza con la selección establecida de los participantes, y que señala los tiempos estimados para la implementación de las empresas que formularán champú y jabón con ingredientes naturales, se muestra en el cuadro A8.

Cuadro A8. Cronograma base para implementar empresas de productos cosméticos con ingredientes naturales

Actividades	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Financiamiento												
Acceso a crédito												
Normas y regulaciones												
Patente de comercio (Registro mercantil)												
Inscripción tributaria (SAT)												
Registro de marca (Registro mercantil)												
Registro de producto (MINECO)												
Licencia sanitaria (Ministerio de Salud)												
Registro sanitario (Ministerio de Salud)												
Infraestructura												
Selección de sitio												
Adaptación de espacios												
Adquisición de equipos												
Instalaciones de equipos												
Producto												
Selección y contratación de personal												
Desarrollo del producto												
Mercadeo												
Diseño de empaque y etiqueta												
Comercialización												

Fuente: elaboración propia.

Es importante considerar que la parte regulatoria, aunque tiene varios pasos y toma tiempo, es un factor ineludible para formalizar los emprendimientos. Esta permitirá acceder al mercado con productos que demuestren credibilidad y garantías para el consumidor final, a través de canales de distribución formales, que impulsen el desarrollo de las MiPyme.

A.3.17 Tareas, responsables y recursos necesarios

Inicialmente las tareas estarán a cargo del MINECO y de instituciones que financien el proyecto, con la selección de los productores que resultarán beneficiados. Los grupos de productores serán responsables de postularse cuando se abran las convocatorias, así como de cumplir con todos los requisitos establecidos para adherirse al programa. Las instituciones financieras, por su parte, deberán facilitar el procedimiento, que debe ser acorde a programas de emprendimiento o expansión de operaciones de empresas ya constituidas.

El cumplimiento del marco legal y regulatorio es una de las tareas más críticas para la puesta en marcha de una empresa de cosméticos en Guatemala. El Departamento de Regulación y Control de Productos Farmacéuticos y Afines (DRCPFA) del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) es la entidad encargada de emitir las licencias y registros necesarios para la operación y comercialización de productos; también será la responsable del seguimiento y acompañamiento a las empresas que resulten seleccionadas por el MINECO.

Para poder operar legalmente en el país se debe obtener una licencia sanitaria. Este trámite es un requisito fundamental para el posterior registro de los productos. El costo de su gestión es de aproximadamente GTQ 5.000 para fabricantes y GTQ 3.000 para distribuidores. El proceso, que suele durar entre seis y ocho semanas, culmina con la emisión de un certificado que tiene una validez de cinco años. A continuación es necesario registrar cada producto, con un costo de alrededor de USD 85,00 por cada uno.

La documentación requerida es exhaustiva, y en esta fase los empresarios deben ser más cautelosos para evitar que los tiempos se extiendan demasiado. Es necesario gestionar la licencia sanitaria del fabricante, para lo que se le requerirá un certificado de BPM, la fórmula exacta del producto firmada por un profesional responsable (por lo regular, un químico farmacéutico), especificaciones del producto terminado y las muestras respectivas para el análisis físico, químico y microbiológico que el Ministerio de Salud solicite. El rol del director técnico, un químico farmacéutico colegiado, es crucial en este proceso, ya que su firma avala todos los documentos técnicos y garantiza la seguridad y eficacia del producto.

Cuadro A9. Matriz detallada de tareas, responsables y recursos para la implementación inicial

Tarea	Responsable clave	Recursos necesarios	Costo estimado	Observaciones
Trámites de normas y regulaciones	Encargado del proyecto	Capital para honorarios y aranceles. Documentación de la empresa. Fórmula del producto.	**GTQ 3.000** (licencia para distribuidor) **GTQ 5.000** (licencia para el fabricante) USD 85 por producto (registro sanitario)	Se puede considerar contratar una consultoría externa para agilizar el proceso.
Desarrollo de fórmulas y muestras	Encargado del proyecto/ químico farmacéutico	Materias primas seleccionadas. Pruebas de laboratorio.	**Variable**, dependerá de la complejidad de la fórmula y de la cantidad de muestras requeridas	Considerar la necesidad de trazabilidad de la materia prima seleccionada.
Planificación de la producción inicial	Encargado de proyecto	Orden de compra. Capital para la primera orden de producción.	**Variable**, depende del volumen de la orden de compra inicial	Se debe ajustar la producción según la demanda inicial estimada.
Desarrollo de marca	Encargado de mercadeo	Presupuesto para mercadeo y diseño de etiquetas, empaque.	**Variable**, depende del nivel de diseño y tipo de empaque	El empaque ecológico refuerza la propuesta de valor de sostenibilidad*.
Implementación de comercio y mercadeo digital	Encargado del proyecto/ especialista en mercadeo	Presupuesto para desarrollo de la web y campañas de mercadeo. Cuentas en redes sociales.	**Variable**, dependerá del alcance requerido	Se deben desarrollar estrategias de mercadeo.
Canales de distribución iniciales	Gerente del proyecto/ asistente de ventas	Presupuesto para stands o espacios. Inventario de producto. Materiales promocionales.	**Variable**, Se puede comenzar con opciones de bajo costo, como ferias	Ferias y mercados son ideales para construir la marca.

* Es la promesa de una empresa a sus clientes de resolver sus necesidades o problemas generando un impacto positivo ambiental y social, más allá de lo económico, para integrar el bienestar del planeta y las personas, ofreciendo calidad, diferenciación competitiva, innovación y reduciendo riesgos a largo plazo, mientras atrae a consumidores conscientes.

Fuente: elaboración propia.

A.3.18 Presupuesto estimado para la puesta en marcha del plan

El presupuesto estimado para la puesta en marcha del plan dependerá de la escala de las empresas a crear. Se presenta a continuación un cálculo de las inversiones necesarias para iniciar operaciones con niveles básicos de tecnología; esto permitirá la industrialización de los procesos y la posibilidad de crecimiento paulatino.

Tomando como base el producto líder identificado, que es el champú con ingredientes de aguacate, los datos a continuación son una referencia del presupuesto estimado para la puesta en marcha del plan.

A.3.19 Inversión inicial necesaria

Para implementar el proyecto se hace una estimación de la inversión inicial necesaria, partiendo del producto clave, que es el champú con ingredientes de aguacate. Pueden surgir algunas variaciones en los costos de materias primas a partir de las recomendaciones finales del formulador responsable. Entonces se tendrán las fórmulas estándar básicas para la elaboración de productos de higiene personal.

Costos para la adquisición de equipo y maquinaria básica para la elaboración de cosméticos de aseo personal:

Se presentan los costos para la adquisición de equipo básico necesario para la formulación de champú, jabón y cremas. Poder elaborar los productos con los mismos equipos permitirá darles un uso eficiente y escalonar la producción.

Cuadro A10. Costo del equipo para elaborar cosméticos de aseo personal

Equipo	Costo
Marmita/mezcladora	GTQ 78.000,00
Caldera	GTQ 95.000,00
Tanques contenedores	GTQ 25.000,00
Envasadora 500 ml	GTQ 18.000,00
Taponadora	GTQ 35.000,00
Montacargas manual para 2,5 toneladas	GTQ 5.000,00
Banda transportadora	GTQ 28.000,00
Total	GTQ 284.000,00
Financiamiento del total (10% anual)	GTQ 6.250,00

Fuente: elaboración propia.

Se contempla la opción de financiamiento a 60 meses, con una tasa del 10 por ciento anual, para considerarlo en los costos fijos de operación. Las tasas de interés pueden variar según las instituciones financieras; se considera una tasa blanda para opciones de financiamiento enfocadas en MiPyme.

- Costos para la formulación de champú con ingredientes de aguacate.

El cuadro A11 corresponde a la fórmula básica para elaborar champú con ingredientes de aguacate en presentación de 500 mililitros (medio litro).

Cuadro A11. Costos para elaborar champú con ingredientes de aguacate (en GTQ)

Materia Prima	Cantidad	Unidad	Precio unitario	Total
Agua	40	litros	1,00	40,00
Base champú sin sulfatos	4,5	litros	6,08	27,38
Plantarén (lauril glucósido)	1,5	litros	42,33	63,49
Goma xantana	300	gramos	0,90	270,00
Sorbato de potasio	125	gramos	0,05	6,25
Benzoato de sodio	125	gramos	0,04	5,00
Ácido cítrico	125	gramos	0,03	3,75
Aceite de aguacate	3	litros	232,80	698,41
			Total	1.114,29
			Unitario (500ml)	11,14
			Combustible	0,75
			Costo	11,89

Fuente: elaboración propia.

Los costos variarán según el producto que se formule: champú, jabón o cremas; debe considerarse un costo de materias primas en un rango de entre GTQ 12,00 y GTQ 15,00 para elaborar 500 mililitros de producto. Para ser competitivos con los precios del mercado, se sugiere mantener el precio de los productos al público por debajo de GTQ 50,00.

- **Costos de salarios:**

  Se presentan los costos de salarios, siguiendo las políticas de los empleos verdes (con salarios justos para los trabajadores, superando siempre el salario mínimo oficial).

Cuadro A12. Salarios por tipo de operarios y totales (en GTQ)

Personal	Cantidad	Sueldo	Subtotal
Operarios	4	3.750,00	15.000,00
Supervisor	1	5.000,00	5.000,00
Bodeguero	1	3.750,00	3.750,00
Empacadores	2	3.750,00	7.500,00
Jefe operaciones	1	8.000,00	8.000,00
Mercadeo	1	6.000,00	6.000,00
		Total	45.250,00

Fuente: elaboración propia.

A.3.20 Costos operativos y punto de equilibrio estimado

Tomando en consideración la información presentada, se estiman costos operativos de alrededor de GTQ 70.800,00.

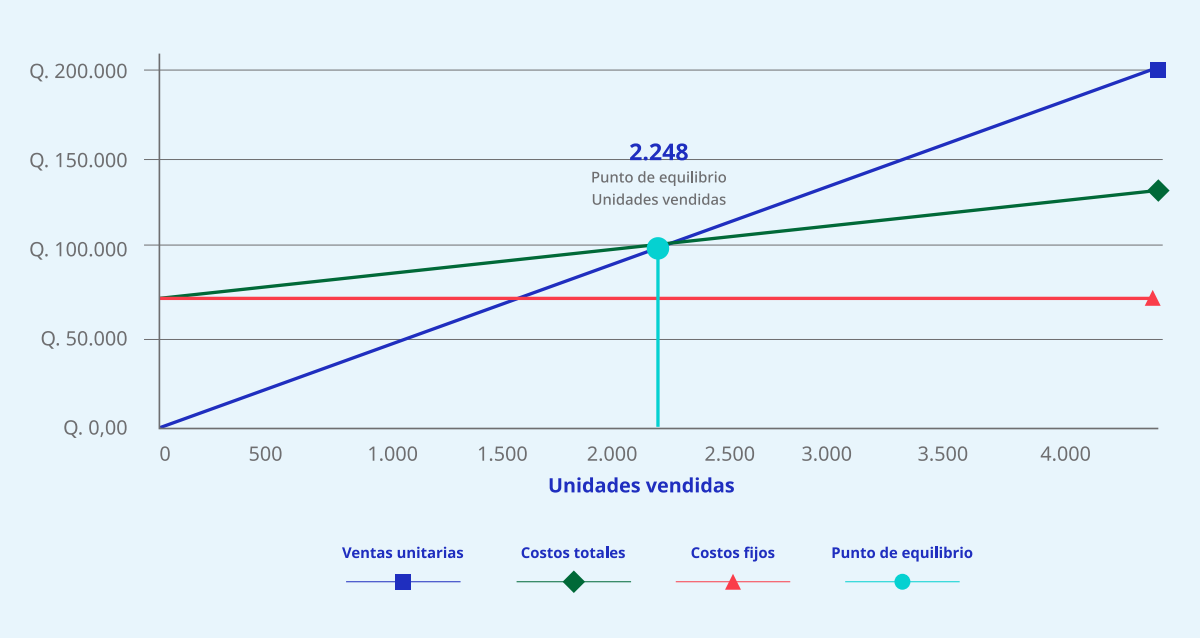
Cuadro A13. Detalle de los costos operativos (en GTQ)

Rubro	Costos fijos	Temporalidad
Cuota de financiamiento 10%	6.250,00	60 meses
Cuota vehículo	2.500,00	60 meses
Gastos administrativos	5.800,00	mensual
Arrendamiento	5.500,00	mensual
Salarios	45.250,00	mensual
Energía	4.000,00	mensual
Servicios	1.500,00	mensual
Total	70.800,00	mensual

Fuente: elaboración propia.

Con la información generada, utilizando la herramienta de U.S. Small Business Administration (SBA), se adapta la información correspondiente para el cálculo del punto de equilibrio, que se aprecia en el gráfico A.1.

▶ Gráfico A1. Punto de equilibrio



Fuente: Fuente: elaboración propia con software web Break-even point calculator. https://www.sba.gov/business-guide/plan-your-business/calculate-your-startup-costs/break-even-point/calculate.

Asimismo, se presenta el cuadro del punto de equilibrio, que ofrece un panorama de los alcances económicos una vez superado el punto de equilibrio.

▶ Cuadro A14. Punto de equilibrio

Unidades vendidas	Cajas de 24 unidades	Ganancia	Ventas unitarias	Costos variables	Costos fijos	Costos totales
0	0	-Q 70.800,00	Q -	Q -	Q 70.800,00	Q 70.800,00
600	25	-Q 51.600,00	Q 27.000,00	Q 7.800,00	Q 70.800,00	Q 78.600,00
1.200	50	-Q 32.400,00	Q 54.000,00	Q 15.600,00	Q 70.800,00	Q 86.400,00
1.800	75	-Q 13.200,00	Q 81.000,00	Q 23.400,00	Q 70.800,00	Q 94.200,00
2.248	94	Q -	Q 101.600,00	Q 29.224,00	Q 70.800,00	Q 100.024,00
2.400	100	Q 6.00,00	Q 108.000,00	Q 31.200,00	Q 70.800,00	Q 102.000,00
3.000	125	Q 25.200,00	Q 135.000,00	Q 39.000,00	Q 70.800,00	Q 109.800,00
3.600	150	Q 44.400,00	Q 162.000,00	Q 46.800,00	Q 70.800,00	Q 117.600,00
4.200	175	Q 63.600,00	Q 189.000,00	Q 54.600,00	Q 70.800,00	Q 125.400,00

Fuente: elaboración propia.

A.3.21 Fuentes de financiamiento potenciales

En Guatemala funciona el Consejo Nacional de las micro, pequeñas y medianas empresas (CONAMiPyme) y una Mesa Técnica Nacional de Emprendimiento. Entre las instituciones involucradas, figuran la Cámara de Comercio de Guatemala y el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP), instituciones que buscan integrar las políticas públicas de Guatemala con el desarrollo empresarial. Es necesario fortalecer estos sistemas de coordinación para que la articulación interinstitucional genere impacto en el desarrollo empresarial del país.

Cuadro A15. Principales instituciones públicas involucradas en el apoyo a las MiPyme

Institución / entidad	Rol institucional	Principales programas
MINECO	Ente rector de la política económica nacional y de las MiPyme	Fondo para MiPyme del MINECO, Servicios de Desarrollo Empresarial, política GUATEMALA EMPRENDE
Viceministerio de MiPyme	Brazo operativo del MINECO, encargado de diseñar e implementar estrategias	Fomento de la formalización, digitalización y acceso a nuevos mercados
MAGA	Proporciona asistencia técnica y apoyo a la formalización para emprendedores rurales	Acompañamiento a productores en la implementación de buenas prácticas y formalización ante la SAT
Gobiernos municipales	Implementan programas de apoyo a nivel local y regional	Programas de apoyo a emprendimientos locales
Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE)	Principal fuente de financiamiento multilateral, canaliza recursos a través de intermediarios financieros	Programa de Apoyo a las MiPyme, Iniciativa MiPyme Verdes, Programa Regional de Financiamiento Empresarial para Mujeres
Organización Internacional para las Migraciones (OIM)	Proporciona financiamiento no reembolsable y asistencia técnica a Pymes	Fondo de Desarrollo Empresarial (EDF) para empresas que generan empleo para retornados
Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)	Socio de cooperación técnica que fortalece capacidades en el sector agropecuario	Convenio para fortalecer cadenas de valor agroindustriales con el MINECO
Programa Nacional de Competitividad (PRONACOM)	Impulsa programas enfocados en competitividad, innovación y emprendimiento de alto impacto	Programa Emprendamos Guate

Fuente: elaboración propia.

Las agencias de cooperación internacional desempeñan un papel fundamental para el desarrollo de las MiPyme en Guatemala, ofreciendo asistencia técnica, financiera y acompañamiento, a través de programas de alianzas con instituciones locales, como AGEXPORT y FUNDAP.

También están presentes instituciones de apoyo no financiero, como Swisscontact, una fundación independiente que opera en el país desde 1972 (Swisscontact Guatemala 2025). Actúa como un facilitador para proyectos que promueven un entorno empresarial sostenible; sus programas se centran en la formación profesional, el fomento del autoempleo y el emprendimiento, así como en la facilitación del acceso a servicios financieros (como capital semilla) para poblaciones vulnerables, que incluye a migrantes retornados, comunidades indígenas y jóvenes.

▶ Cuadro A16. Instituciones de apoyo financiero y no financiero a las MiPyme

Institución	Tipo de apoyo	Programa/iniciativa	Socio local clave	Enfoque de apoyo
BCIE	Financiero	Programa de Apoyo a las MiPyme, Iniciativa DINAMICA II	Banca local, FUNDAP.	General, inclusión, digital, verde
BID Invest	Financiero y no financiero	Préstamos, asesoría	Fundación Génesis Empresarial	Inclusión financiera, rural y ambiental
Unión Europea	Financiero y no financiero	Programa de Apoyo a la Competitividad	AGEXPORT FUNDAP, We Effect	Competitividad, innovación, subvenciones
AECID	Financiero (vía BCIE), no financiero (directo)	Programa de Apoyo a las MiPyme (vía BCIE), apoyo social y cultural	BCIE, entidades locales	Financiero, social y cultural
Swisscontact	No financiero	Proyectos de ciudades verdes, finanzas inclusivas, Innova	Alcaldías, universidades, empresas privadas	Verde, sostenibilidad, formación e inclusión

Fuente: elaboración propia.

Anexo 4: Precios en GTQ y su equivalente aproximado en (USD)

El cuadro a continuación ayudará a calcular los precios de productos, equipo, sueldos, etc. en dólares americanos.

Cuadro A.17. Conversión aproximada de GTQ a USD en julio de 2025

GTQ	USD
5,00	0,65
10,00	1,31
15,00	1,96
20,00	2,61
25,00	2,61
50,00	6,53
75,00	9,80
100,00	13,06
150,00	19,60
500,00	65,32
1.000,00	130,64
5.000,00	653,18
10.000,00	1.306,37
50.000,00	6.531,84
100.000,00	1.3063,68
500.000,00	65.318,40
1.000.000,00	130.636,80
1.500.000,00	196.000,00

Fuente: elaboración propia.

PAGE ALIANZA PARA LA ACCIÓN HACIA UNA ECONOMÍA VERDE
GUATEMALA

La Alianza para la Acción hacia una Economía Verde (PAGE) es un programa realizado conjuntamente por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) y el Instituto de las Naciones Unidas para la Formación e Investigación (UNITAR).

Para más información

PAGE Secretariat
UN Environment
Resources and Markets Branch 11–13 Chemin des Anémones CH-1219 Chatelaine-Geneva
Switzerland
page@un.org

European Commission

Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety

Ministry for Foreign Affairs of Finland

NORWEGIAN MINISTRY OF CLIMATE AND ENVIRONMENT

Ministry of Environment Republic of Korea

Sida
SWEDISH INTERNATIONAL DEVELOPMENT COOPERATION AGENCY

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Federal Department of Economic Affairs FDEA
State Secretariat for Economic Affairs SECO

UNITED ARAB EMIRATES MINISTRY OF CLIMATE CHANGE & ENVIRONMENT

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA GUATEMALA

Ministerio de Economía

Organización Internacional del Trabajo
Oficina de la OIT para América Central, Haití,
Panamá y República Dominicana
San José, Costa Rica

www.ilo.org/guatemala

GOBIERNO DE LA REPÚBLICA · GUATEMALA ·

Ministerio de
Economía
Viceministerio de
Desarrollo de la MIPYME