

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CON MENCIÓN EN COMPETITIVIDAD Y GESTIÓN DE LA CALIDAD



PROPUESTA DE INNOVACIÓN DE PRODUCTO/S ALTERNATIVO/S DE HIGIENE ÍNTIMA FEMENINA PARA
REDUCIR LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN LA CIUDAD DE IBARRA, PROVINCIA DE IMBABURA

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de cuarto nivel en Administración de Empresas.

AUTORA:

PAMELA ESTEFANÍA TINAJERO CASTELO

DIRECTORA:

MSC. ALEXANDRA ANTONIETA MENA VÁSQUEZ

Ibarra, 2023



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

2

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	1002815338		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Tinajero Castelo Pamela Estefanía		
DIRECCIÓN:	Pedro Moncayo 3-40		
EMAIL:	pame_t333@hotmail.com		
TELÉFONO FIJO:	06 2951537	TELÉFONO MÓVIL:	0961180333

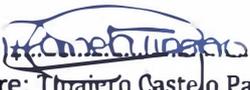
DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	PROPUESTA DE INNOVACIÓN DE PRODUCTO/S ALTERNATIVO/S DE HIGIENE ÍNTIMA FEMENINA PARA REDUCIR LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN LA CIUDAD DE IBARRA, PROVINCIA DE IMBABURA
AUTOR (ES):	Pamela Estefanía Tinajero Castelo
FECHA: DD/MM/AAAA	18/09/2023
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input type="checkbox"/> PREGRADO <input checked="" type="checkbox"/> POSGRADO
TITULO POR EL QUE OPTA:	MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CON MENCIÓN EN COMPETITIVIDAD Y GESTIÓN DE LA CALIDAD
ASESOR /DIRECTOR:	Msc Alexandra Antonieta Mena Vásquez

2. CONSTANCIAS

El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 19 días del mes de septiembre de 2023

EL AUTOR:

(Firma) 
Nombre: Tinajero Castelo Pamela Estefanía

CERTIFICACIÓN DIRECTOR DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

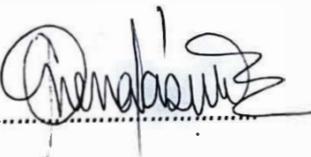
Ibarra, 19 de septiembre de 2023

Msc Alexandra Mena Vásquez

COORDINADOR DE PROGRAMA

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe final del trabajo de investigación, el mismo que se ajusta a las normas vigentes de la Universidad Técnica del Norte; en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.


D)

Msc. Alexandra Mena Vásquez

C.C.: 1002421491

DEDICATORIA

A mi tía Luisa Castelo León (+), porque fue un apoyo en el transcurso de mi vida y sin su ayuda no hubiera sido posible realizar esta maestría.

A mi esposo Álvaro Gaibor por ser mi pilar fundamental, ser incondicional y darme ánimos para culminar este proyecto.

AGRADECIMIENTO

A la magíster Alexandra Mena Vásquez, por su tiempo, paciencia, acompañamiento con su conocimiento para el desarrollo y culminación de la presente investigación.

Al doctor Galo Pabón Garcés, por saberme guiar en el proceso de revisión de mi proyecto y a su vez por su amabilidad y apertura.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE POSGRADO

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CON
MENCIÓN EN COMPETITIVIDAD Y GESTIÓN DE LA CALIDAD

**PROPUESTA DE INNOVACIÓN DE PRODUCTO/S ALTERNATIVO/S DE
HIGIENE ÍNTIMA FEMENINA PARA REDUCIR LA CONTAMINACIÓN
AMBIENTAL EN LA CIUDAD DE IBARRA, PROVINCIA DE IMBABURA**

Autor: PAMELA ESTEFANÍA TINAJERO CASTELO

Tutor: MSC ALEXANDRA MENA VÁSQUEZ

Año: 2023

RESUMEN

La presente investigación, aborda el problema de contaminación ambiental y riesgos a la salud humana en mujeres debido al uso de materiales tóxicos en la fabricación de toallas sanitarias convencionales, en tal sentido se establece como objetivo desarrollar una propuesta de innovación de productos alternativos de higiene íntima femenina, para reducir la contaminación ambiental en la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura. Se utiliza la metodología cuantitativa de investigación, para lo cual se aplica las técnicas de encuesta y entrevista, para sustentar la problemática y determinar las preferencias de las mujeres respecto de características que debería tener un producto para la higiene íntima. Sobre esta base, se estudia las características de una toalla ecológica alternativa, y la materia prima utilizada para su fabricación, se propone desde un enfoque de desarrollo sustentable y con el apoyo del sistema de gestión ambiental ISO 14001, para la innovación del proceso de fabricación de la toalla ecológica, así como la del producto mismo, de manera que se obtenga un producto biodegradable que permita la conservación del ambiente y disminuir los riesgos a la salud femenina, al evitar el contacto con productos químicos. El planteamiento de innovación se apoya en varias herramientas y métodos de análisis de administración y negocios, enfocados en varias dimensiones vistas desde una concepción holística que permitan entender el desarrollo sustentable. Finalmente, el producto innovado recoge las preferencias de las mujeres a la hora de usar una toalla sanitaria, lo que permite tener perspectivas de éxito en la futura comercialización del mismo, recomendando, además, que se establezcan políticas que permitan a este tipo de empresas crecer en función de campañas de concientización del cuidado ambiental.

Palabras clave: contaminación ambiental, desarrollo sustentable, innovación, salud humana.

ABSTRACT

This research addresses the problem of environmental pollution and risk to human health in women due to the use of toxic materials in the manufacture of conventional sanitary pads, in this sense it is established as an objective to develop a proposal for innovation of alternative feminine intimate hygiene products, to reduce environmental pollution in the city of Ibarra province of Imbabura. The quantitative research methodology is used, for which the survey and interview product for intimate hygiene in this basis, the characteristics of an ecological towel and the raw material used for its manufacture are studied and it is proposed from a sustainable development approach and with the support of the ISO 14001 environmental management system, the innovation of the manufacturing process of the ecological towel, as well as that of the product itself so that a biodegradable product is obtained that allows the conservation of the environment and the innovation analysis is supported by several tools and methods of analysis of administration and business, focused on some dimensions seen from holistic conception that allow us to understand sustainable development. Finally, the innovative product collects women's preferences when using a sanitary pad, which allows prospects of success in the future commercialization of it, also recommending that policies be established that allow this type of companies to grow based on awareness campaigns of the environmental care.

Keywords: environmental pollution, human health, innovation, sustainable development.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN	6
Capítulo I	15
EL PROBLEMA	15
1.1 Problema de Investigación	15
1.2 Objetivos	17
1.2.1 Objetivo General	17
1.2.2 Objetivos Específicos	17
1.3 Justificación	17
Capítulo II	19
Marco Referencial	19
2.1 Marco Legal	19
2.1.1 Normativa Internacional Relacionada con la Conservación del Ambiente	19
2.1.2 Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015, Marco de Referencia Para la Conservación del Ambiente Proceso de Producción y Producto	21
2.1.3 Constitución de la República del Ecuador, Relacionada con el Ambiente	24
2.1.4 Ley de Gestión Ambiental, Principios y Políticas para el Desarrollo Sustentable	25
2.1.5 Objetivo del Plan Nacional de Desarrollo, Aplicable al Desarrollo Sostenible	25

2.1.6 Normativa Local que Regula la Gestión Ambiental.....	26
2.1.7 Aportes del Instituto Ecuatoriano de Normalización – INEN, Requisitos Producto.....	27
2.1.8 Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria - ARCSA ..	27
2.2 Innovación de Procesos, Productos, Mercado y Administrativa	28
2.3 Gestión de la Innovación	33
2.4 Competitividad Como Capacidad Empresarial, Factores y Dimensiones	34
2.5 Administración de la Calidad.....	37
2.5.1 Enfoque en el Cliente para Determinar su Necesidad	37
2.5.2 Definición de Valor por parte de los Consumidores a un Producto	38
2.5.3 Diferencia entre Satisfacción y Percepción del Valor	39
Capítulo III.....	41
Marco Metodológico.....	41
3.1 Enfoque de Investigación.....	41
3.2 Tipo de Investigación.....	41
3.3 Definición de Variables Independiente y Dependiente	41
3.3.3 Operacionalización de Variables	42
3.4 Población y Muestra	44
3.5 Técnicas y Método de Investigación.....	45
3.6 Procedimiento de Levantamiento de Información y Análisis de Datos.....	46

	10
3.7 Procedimiento de la Investigación	47
Capítulo IV.....	49
Resultados y Discusión.....	49
4.1 Análisis de Resultados	49
4.1.1 Análisis de Encuestas.....	49
4.1.2 Análisis de la Entrevista.....	55
4.1.3 Análisis FODA.....	56
4.1.4 Análisis Externo de los Factores que Inciden Directamente en los Procesos de Producción Amigables con el Ambiente del Sector Estudiado (Análisis PEST)	58
4.1.4.1 Político	58
4.1.4.2 Económico	59
4.1.4.3 Social.....	59
4.1.4.4 Ecológico	60
4.2 Innovación del Proceso de Producción	60
4.2.1 Propuesta de Mejora del Proceso - Innovación.....	62
4.2.1.1 Planificación Procesos de Producción	62
4.2.1.2 Análisis de Valor Agregado Ecológico del Proceso de Producción	67
4.2.1.3 Evaluación y Mejora del Proceso de Producción	69
4.2.2 Mejoras en la Gestión de la Innovación del Proceso de Producción	69

4.2.3 Análisis de la Competitividad como Resultado de la Innovación del Proceso de Producción	70
4.2.4 Análisis del Proceso de Producción desde un Modelo Sustentable.....	72
4.2.5 Sistema de Gestión Medioambiental IGS, Aplicado a la Fabricación de Toallas Ecológicas Biodegradables.	75
4.3 Diseño y Desarrollo del Producto Amigable con el Ambiente.....	78
4.3.1 Planificación del Producto	78
4.3.2 Creación de Prototipos del Producto Toalla Ecológica Biodegradable	79
4.3.3 Diseño Definitivo del Producto	80
4.3.4 Cadena de Suministros del Producto	81
4.3.4.1 Proveedores.....	81
4.3.4.2 Transporte	81
4.3.4.3 Fabricantes	82
4.3.4.4 Cliente	82
4.3.4.5 Comunicación	82
4.3.4.6 Nuevas Tecnologías.....	83
4.3.5 Análisis de Valor del Producto.....	86
4.4 Análisis, Ventajas, Procesos y Productos Amigables con el Ambiente	88
Conclusiones.....	91
Recomendaciones	92

	12
Bibliografía	93
Anexos	97
Anexo 1	97

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 <i>Dimensiones para medir innovación de procesos</i>	29
Tabla 2.2 <i>Dimensiones e Indicadores de la Competitividad Empresarial</i>	36
Tabla 3.1 <i>Operacionalización de variables</i>	42
Tabla 4.1 <i>Análisis FODA</i>	57
Tabla 4.2 <i>Ámbitos de innovación del proceso de producción con base a la Norma ISO 14001</i> ..	63
Tabla 4.3 <i>Plan de mejoramiento del proceso de producción de la toalla ecológica con base a la herramienta administrativa 5W1H</i>	65
Tabla 4.4 <i>Diagrama SIPOC para el proceso de fabricación de toallas ecológicas</i>	66
Tabla 4.5 <i>Dimensión e indicadores de la competitividad del proceso de producción</i>	72
Tabla 4.6 <i>Oportunidades de mercado Modelo CANVAS - Producto</i>	83
Tabla 4.7 <i>Planificación del modelo de negocio aplicando análisis 5W1H y su relación con la norma ISO 14001</i>	85
Tabla 4.8 <i>Análisis, ventajas, procesos y producto amigable con el ambiente</i>	90

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 <i>Modelo de Competitividad</i>	35
Figura 4.1 <i>Pregunta 1. ¿Qué producto/s utiliza durante su ciclo menstrual?</i>	49
Figura 4.2 <i>Pregunta 2. ¿Cuál de los siguientes materiales utilizados en la fabricación de productos de higiene íntima femenina conoce usted que son perjudiciales para su salud?</i>	50
Figura 4.3 <i>Pregunta 3. ¿Cuál de los siguientes síntomas ha presentado por el uso de toallas sanitarias convencionales?</i>	51
Figura 4.4 <i>Pregunta 5. ¿Cuál de las siguientes opciones, determinaría su preferencia a la hora de comprar productos de higiene íntima femenina?</i>	52
Figura 4.5 <i>Pregunta 6. ¿Cuál de las siguientes características, considera se debe incluir en el diseño y desarrollo de una toalla sanitaria?</i>	53
Figura 4.6 <i>Pregunta 7. ¿Qué materia prima preferiría usted que sea utilizada en la fabricación de toallas sanitarias ecológicas?</i>	54
Figura 4.7 <i>Flujograma de proceso innovado para la fabricación de toallas ecológicas Ecomonarca.</i>	67
Figura 4.8 <i>Adaptación del modelo integrado de gestión de la innovación del proceso.</i>	69
Figura 4.9 <i>Diseño prototipos</i>	80

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Problema de Investigación

El planeta está cambiando y no para bien, el ser humano es el responsable de la contaminación, la cual ha generado alteraciones ambientales, como el efecto invernadero, el desgaste de la capa ozono, la disminución de fuentes de agua dulce entre otros. Esta contaminación ambiental está afectando la atmósfera y directamente el aire que respiran los seres vivos, produciendo daños en la salud y afectando aún más el estado de los ecosistemas. La contaminación del aire es considerada una de las más peligrosas.

Las toallas higiénicas, así como los tampones que a lo largo de la vida usa una mujer, significa el vertimiento de 2,6 toneladas de basura, debido a sus componentes se estaría hablando de esa cantidad cuya degradación puede demorar más de 500 años (College of Higher Studies of Administration, 2018).

Para el 2020, Ecuador contaba con 17,510.643 habitantes; 8,844.706 corresponden a la población femenina, de las cuales 4,564.473 se encuentran en edades fértiles entre 15 y 49 años. En los datos estadísticos ambientales para los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales, se presentan los principales resultados dentro de la gestión integral de residuos sólidos, donde se determina la producción per cápita de residuos sólidos, para el caso de la provincia de Imbabura se tiene 0,6 kg/habitante/día (INEC, 2021), es decir 219 kg/habitante/año. Dentro de esta contaminación por desechos sólidos, se encuentran desechos de artículos de higiene íntima femenina como las toallas higiénicas y tampones utilizados muy a menudo por las mujeres, que durante su vida fértil utilizará una cantidad entre 10.000 y 13.000 de estos productos (Arias, 2021), lo que representa alrededor de 65 kg de residuos de estos productos.

Según la clínica de fertilidad Procrear (2016), las sustancias como el asbesto, dioxina, poliacrilato, rayón, entre otros, son muy utilizados en la fabricación de toallas sanitarias y tampones. Estas sustancias químicas provocan problemas en la mujer, al dejar fibras en el órgano reproductor femenino que causarán irritaciones, erupción alérgica, malos olores, infecciones, obstrucción de trompas, etc. Un componente altamente tóxico es el cloro utilizado para blanquear los tampones, toallas higiénicas y protectores diarios. De este proceso industrial se derivan las dioxinas, que afectan el órgano reproductor de la mujer.

Al referirse al síndrome del shock tóxico United States. Food and Drug Administration (2009), señala: “Es una enfermedad poco común pero peligrosa. Aunque puede afectar a personas de cualquier sexo y edad, ocurre con más frecuencia en mujeres menores de 30 años – especialmente en aquellas entre los 15 y 19 años de edad – durante o después del periodo menstrual. En menor escala, la enfermedad ha sido reportada en mujeres que durante su menstruación usaron únicamente toallas sanitarias” (p. 2).

Sobre la base de lo expuesto, se determina que el problema es la contaminación ambiental, con posibles riesgos a la salud, debido al uso de materiales tóxicos en la fabricación de artículos de higiene íntima femenina, de donde se desprenden las siguientes interrogantes para la propuesta de esta investigación:

¿La utilización de materias primas sustentables para la elaboración de productos de higiene íntima femenina, reduce la contaminación?

¿Las estrategias de innovación amigables con el ambiente, mejoran los efectos de los procesos de producción?

¿Determinar si es factible el diseño y desarrollo de un nuevo producto?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Desarrollar una propuesta de innovación de productos alternativos de higiene íntima femenina para reducir la contaminación ambiental en la ciudad de Ibarra provincia de Imbabura.

1.2.2 Objetivos Específicos

1. Diagnosticar el grado de aceptación de los productos sustentables de higiene íntima femenina para reducir la contaminación ambiental y efectos sobre humano.
2. Establecer las estrategias de innovación que puedan ser incluidas en el proceso de producción de productos de higiene íntima femenina para que los procesos puedan ser considerados amigables con el ambiente.
3. Diseñar un producto alternativo de higiene íntima femenina para reducir los efectos sobre humano y ambiente.

1.3 Justificación

Este estudio busca reducir la contaminación ambiental y posibles riesgos a la salud de la mujer, por el consumo de toallas sanitarias mediante su innovación, proyectando su uso en reemplazo de productos convencionales. Se analizará la materia prima utilizada en el proceso de producción, para determinar una propuesta de innovación con productos de calidad y amigables con el medio ambiente, bajo un enfoque sustentable; el proyecto aporta al cumplimiento de los Ejes, Objetivos y Políticas para Crear Oportunidades, del Plan de Creación de Oportunidades, esto es al Eje de Transición Tecnológica, Objetivo 12. Fomentar modelos de desarrollo sostenibles

aplicando medidas de adaptación y mitigación al Cambio Climático (Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025, 2021).

Esta investigación busca aportar a la ciencia sobre la mejora a la estructura de la pequeña empresa localizada en la provincia de Imbabura, donde se analizarán las prácticas empresariales, infraestructura, talento humano, bajo parámetros de mejora sobre la base de la innovación y desarrollo sustentable, de tal manera que les permita ser competitivas en el mercado local, beneficiando al desarrollo económico de la provincia y contribuyendo con la reducción de la contaminación ambiental.

Es necesario analizar el mercado actual y proyectar un mercado meta, con la finalidad de aportar en el ámbito social y económico, mejorar la salud en mujeres con la utilización de productos elaborados a base de materia prima sustentable, el ahorro que se puede obtener de usar un producto reutilizable y sobre todo concientizando a las nuevas generaciones sobre el cuidado del ambiente y posibles riesgos en su salud por el uso de productos químicos en la producción de toallas sanitarias convencionales.

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 Marco Legal

2.1.1 Normativa Internacional Relacionada con la Conservación del Ambiente

En 1987, la Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo (World Commission on Environment and Development) propuso la integración de la conservación del medio ambiente a los objetivos del desarrollo social y económico bajo la etiqueta de desarrollo sustentable a través del informe Brundtland *Nuestro futuro común*, que lo definió como “aquel que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias” (Brundtland, 1987).

Según Haro et al (2014), la necesidad de integrar en el análisis los procesos económicos, ecológicos y sociales ha exigido la atención de diferentes disciplinas, lo que ha derivado en diversas definiciones y, aunque persisten divergencias en cuanto a los contenidos, muchas de ellas se enfocan en el sentido ético y moral del desarrollo. Algunas tienen como prioridad incidir sobre el bienestar, otras propugnan más por la defensa de la sustentabilidad ecológica. Sin embargo, y de acuerdo con los fundamentos de este enfoque, la mayoría asume que el desarrollo sustentable debe guardar equilibrio en tres dimensiones básicas: la social, la económica y la ecológica o ambiental, lo que permitiría cumplir con la finalidad ética y social del desarrollo, y con una disposición y gestión más eficiente de los recursos, donde se aplicaría la planificación social y el uso adecuado de los recursos ambientales, además, se mantendrían los sistemas de soporte a la vida.

El autor también señala que los principios del desarrollo sustentable son enfoque integrado o con visión interdisciplinaria y solidaridad con las generaciones futuras, debe ser equitativo y

justo; se requiere de una participación conjunta de la población que permita incidir en la toma de decisiones; también debe considerarse la capacidad de regeneración y asimilación del planeta, de ahí la necesidad de la conservación de los ecosistemas. Los límites del desarrollo actual no se encuentran en la tecnología y la cantidad de recursos existentes, tienen que ver con la desigualdad social, la intensidad en el uso de los recursos naturales y la capacidad del planeta para absorber los residuos resultantes de la producción y consumo. El proceso de desarrollo sustentable como tal se sustenta en una economía saludable con equidad social y calidad ambiental; sus objetivos han de enfocarse en eliminar la pobreza y mantener la economía en su tamaño ecológico óptimo, es decir, regular la tasa de uso de los recursos para que ésta no rebase su índice de crecimiento o reposición (Haro et al. 2014).

El desarrollo sustentable, en tal sentido, va más allá de ser un principio de carácter científico-técnico, es un principio normativo que pretende que la vida humana pueda perpetuarse. Es un concepto ético filosófico que se apoya en distintas ciencias para explicar y lograr sus fines; sus planteamientos demandan el manejo de sistemas complejos, ya que se requieren soluciones a problemas globales de largo plazo que involucran a muchas disciplinas y conexiones entre éstas (Haro et al. 2014).

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible - ODS, también conocidos como Objetivos Globales, fueron adoptados por las Naciones Unidas en 2015 como un llamamiento universal para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que para el 2030 todas las personas disfruten de paz y prosperidad. El Objetivo 9: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación, refiere a la industrialización inclusiva y sostenible, junto con la innovación y la infraestructura, pueden dar rienda suelta a las fuerzas económicas dinámicas y competitivas que generan el empleo y los ingresos. Estas desempeñan un

papel clave a la hora de introducir y promover nuevas tecnologías, facilitar el comercio internacional y permitir el uso eficiente de los recursos (UNPD, 2015).

El Objetivo 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles, de los ODS de la Organización de las Naciones Unidas (2015), señala que “el consumo y la producción mundiales (fuerzas impulsoras de la economía mundial) dependen del uso del medio ambiente natural y de los recursos de una manera que continúa teniendo efectos destructivos sobre el planeta. El progreso económico y social conseguido durante el último siglo ha estado acompañado de una degradación medioambiental que está poniendo en peligro los mismos sistemas de los que depende nuestro desarrollo futuro (y ciertamente, nuestra supervivencia)”.

La Declaración de Río de Janeiro de 1992 sobre medio ambiente y desarrollo (Naciones Unidas, 1992), establece varios principios para garantizar los intereses globales protegiendo la integridad del sistema ambiental, entre los que se exponen los siguientes:

Principio 1: Los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sustentable. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.

Principio 2: El derecho al desarrollo debe ejercerse en forma tal que responda equitativamente a las necesidades de desarrollo y ambientales de las generaciones presentes y futuras.

2.1.2 Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015, Marco de Referencia Para la Conservación del Ambiente Proceso de Producción y Producto

Según La Norma Internacional ISO 14001 (2015), El propósito de esta Norma Internacional es aportar a las organizaciones un marco de referencia para proteger el medio

ambiente y responder a las condiciones ambientales cambiantes, en equilibrio con las necesidades socioeconómicas. Esta norma especifica requisitos que permitan que una organización logre los resultados previstos que ha establecido para su sistema de gestión ambiental. Un enfoque sistemático a la gestión ambiental puede proporcionar información a la alta dirección para generar éxito a largo plazo y crear opciones para contribuir al desarrollo sostenible con la protección del medio ambiente, mediante la prevención o mitigación de impactos ambientales adversos; la mitigación de efectos potencialmente adversos de las condiciones ambientales sobre la organización; el apoyo a la organización en el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos; la mejora del desempeño ambiental; el control o la influencia sobre la forma en la que la organización diseña, fabrica, distribuye, consume y lleva a cabo la disposición final de productos o servicios, usando una perspectiva de ciclo de vida que pueda prevenir que los impactos ambientales sean involuntariamente trasladados a otro punto del ciclo de vida; el logro de beneficios financieros y operacionales que puedan ser el resultado de implementar alternativas ambientales respetuosas que fortalezcan la posición de la organización en el mercado; la comunicación de la información ambiental a las partes interesadas pertinentes.

El nivel de detalle y complejidad del sistema de gestión ambiental variará dependiendo del contexto de la organización, el alcance de su sistema de gestión ambiental, sus requisitos legales y otros requisitos y la naturaleza de sus actividades, productos y servicios, incluidos sus aspectos ambientales y los impactos ambientales asociados (ISO 14001, 2015).

El propósito de esta Norma Internacional es proporcionar a las organizaciones un marco de referencia para proteger el medio ambiente y responder a las condiciones ambientales cambiantes, en equilibrio con las necesidades socioeconómicas. Un enfoque sistemático a la gestión ambiental puede proporcionar información a la alta dirección para generar éxito a largo

plazo y crear opciones para contribuir al desarrollo sostenible mediante la protección del medio ambiente, mediante la prevención o mitigación de impactos ambientales adversos, así como la mitigación de efectos potencialmente adversos de las condiciones ambientales sobre la organización, además el apoyo a la organización en el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos; la mejora del desempeño ambiental; el control o la influencia sobre la forma en la que la organización diseña, fabrica, distribuye, consume y lleva a cabo la disposición final de productos o servicios, usando una perspectiva de ciclo de vida que pueda prevenir que los impactos ambientales sean involuntariamente trasladados a otro punto del ciclo de vida, de igual manera el logro de beneficios financieros y operacionales que puedan ser el resultado de implementar alternativas ambientales respetuosas que fortalezcan la posición de la organización en el mercado; la comunicación de la información ambiental a las partes interesadas pertinentes (ISO 14001, 2015).

La Norma Internacional ISO 14001, especifica los requisitos para un sistema de gestión ambiental que una organización puede usar para mejorar su desempeño ambiental, está prevista para uso por una organización que busque gestionar sus responsabilidades ambientales de una forma sistemática que contribuya al pilar ambiental de la sostenibilidad, además ayuda a la organización a lograr los resultados previstos de su sistema de gestión ambiental, con lo que aporta valor al medio ambiente, a la propia organización y a sus partes interesadas. En coherencia con la política ambiental de la organización, los resultados previstos de un sistema de gestión ambiental incluyen la mejora del desempeño ambiental, el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos y el logro de los objetivos ambientales.

Esta Norma Internacional es aplicable a cualquier organización, independientemente de su tamaño, tipo y naturaleza, y se aplica a los aspectos ambientales de sus actividades, productos y

servicios que la organización determine que puede controlar o influir en ellos, considerando una perspectiva de ciclo de vida, no establece criterios de desempeño ambiental específicos, pero se puede usar en su totalidad o en parte para mejorar sistemáticamente la gestión ambiental. Sin embargo, las declaraciones de conformidad con esta Norma Internacional no son aceptables a menos que todos los requisitos estén incorporados en el sistema de gestión ambiental de una organización, y que se cumplan sin exclusiones.

2.1.3 Constitución de la República del Ecuador, Relacionada con el Ambiente

La Constitución de la República del Ecuador en su artículo 14, reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*. El artículo 32, señala que el Ecuador garantizará de forma integral el derecho a la salud, mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

Sobre la base del artículo expuesto, se garantiza el libre acceso a métodos de cuidado de la higiene íntima femenina y más aún cuando se pretende validar mediante esta investigación la hipótesis de un producto amigable con el ambiente, así como mejorar su salud reproductiva, al proponer un producto elaborado con materiales alternativos y libres de blanqueadores a base de cloro que ponen en riesgo a la población en análisis, en especial por un posible caso por síndrome de choque tóxico.

2.1.4 Ley de Gestión Ambiental, Principios y Políticas para el Desarrollo Sustentable

La Ley de Gestión Ambiental, en su artículo 2 señala: La gestión ambiental se sujeta a los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación, reciclaje y reutilización de desechos, utilización de tecnologías alternativas ambientalmente sustentables y respeto a las culturas y prácticas tradicionales. El artículo 7 determina: la gestión ambiental se enmarca en las políticas generales de desarrollo sustentable para la conservación del patrimonio natural y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales que establezca el presidente de la República al aprobar el Plan Ambiental Ecuatoriano, así mismo el artículo 23 de esta ley menciona: a) La estimación de los efectos causados a la población humana, la biodiversidad, el suelo, el aire, el agua, el paisaje y la estructura y función de los ecosistemas presentes en el área previsiblemente afectada (Ley de Gestión Ambiental, 2004).

Para la preparación de las políticas y el plan a los que se refiere el inciso anterior, el Presidente de la República contará, como órgano asesor, con un Consejo Nacional de Desarrollo Sustentable, que se constituirá conforme las normas del Reglamento de esta Ley y en el que deberán participar, obligatoriamente, representantes de la sociedad civil y de los sectores productivos.

2.1.5 Objetivo del Plan Nacional de Desarrollo, Aplicable al Desarrollo Sostenible

Esta investigación, además busca aportar al cumplimiento de los Ejes, Objetivos y Políticas para Crear Oportunidades, del Plan de Creación de Oportunidades, esto es al Eje de Transición Tecnológica, Objetivo 12. Fomentar modelos de desarrollo sostenibles aplicando medidas de adaptación y mitigación al Cambio Climático, establecido dentro del Plan Nacional de Desarrollo 2021-2025.

2.1.6 Normativa Local que Regula la Gestión Ambiental

La ordenanza del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Imbabura, que regula la gestión ambiental mediante la aplicación del subsistema de evaluación de impacto ambiental, tiene por objeto regular los procedimientos y requisitos del Subsistema de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA). En su artículo 2, *Ámbito*, menciona que la ordenanza se aplica a toda actividad, obra o proyecto público, privado, comunitario o mixto, nacional o extranjero que pueda generar impactos socio-ambientales en la provincia de Imbabura, para lo cual se observará de forma obligatoria la reglas establecidas en el régimen institucional del Sistema Único de Manejo Ambiental, regulado en el Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente y las atribuciones y facultades establecidas en la acreditación del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Imbabura como autoridad ambiental de aplicación responsable (Gobierno Provincial de Imbabura, 2016).

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Ibarra, cuenta con la ordenanza que norma el plan de gestión ambiental en el cantón San Miguel de Ibarra y, cuyo objeto es el de establecer la política pública a nivel cantonal a través de acciones inherentes recuperar y conservar los recursos naturales, los servicios eco sistémicos y a la calidad ambiental del Cantón Ibarra y ejercer las funciones de asesoramiento, operación técnica ambiental y de aplicación y control de las políticas emanadas por la norma ambiental cantonal y nacional. Así mismo en los fines determinados en el artículo 3, expone proteger el derecho de la población a vivir en un ambiente sano; y libre de contaminación a los recursos naturales como agua, suelo, aire, flora y fauna (GAD Municipal Ibarra, 2020).

Estos artículos en análisis, enmarcan la investigación propuesta, considerando que se propondrá innovar la materia prima para la fabricación de toallas sanitarias, ya que los materiales

convencionales ponen en riesgo el equilibrio del ecosistema por el tiempo que tardan en descomponerse que es entre 500 y 800 años, además de posibles afectaciones en la salud del sistema reproductor de las mujeres en edad fértil, así como validar que este tipo de buenas prácticas empresariales y sustentables, aporten con la competitividad de la pequeña empresa.

2.1.7 Aportes del Instituto Ecuatoriano de Normalización – INEN, Requisitos

Producto

El Instituto Ecuatoriano de Normalización, ha emitido varias normas en relación al objeto de análisis de este estudio, entre las que se tiene la norma NTE INEN 2036:2013, Productos absorbentes desechables, higiene personal femenina. Requisitos; con el objeto de establecer los requisitos que deben cumplir los productos absorbentes desechables de higiene personal femenina, en cuyo alcance se consideran las toallas sanitarias entre otras. La norma NTE INEN 2037:2013, Productos absorbentes desechables, higiene personal femenina. Determinación del tiempo de la absorción, de la capacidad de saturación, de la fuerza de sujeción y de la humedad, de donde se resalta la definición de fuerza de sujeción, como la fuerza de adhesión del adhesivo de posicionamiento a la prenda íntima...; que como en su momento se determinó que está compuesto por varios polímeros y resinas sintéticas que pueden podrían afectar la salud.

2.1.8 Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria - ARCSA

Es importante también indicar que la ARCSA, mediante Resolución ARCSA-DE-2021-016-AKRG, expidió la normativa técnica sanitaria sustitutiva para productos cosméticos, productos de higiene doméstica y productos absorbentes de higiene personal, cuyo objeto y ámbito de aplicación es el de establecer el procedimiento interno para la aplicación de las Decisiones Andinas referentes a los productos cosméticos, productos de higiene doméstica y productos absorbentes de higiene personal para la obtención de la Notificación Sanitaria Obligatoria,

entendiéndose por esta última a la comunicación en la cual se informa a las Autoridades Nacionales Competentes, bajo declaración jurada, que un producto cosmético, producto de higiene doméstica o producto absorbente de higiene personal, será comercializado en el país por el interesado y dicha comercialización deberá ser posterior a la fecha de asignación del código por parte de la Autoridad Nacional Competente del país miembro donde se realiza la notificación.

Así mismo, dentro de esta norma se determina el procedimiento para la obtención voluntaria del Certificado de Buenas Prácticas de Manufactura – BPM, el mismo que corresponde al conjunto de normas, procesos, recurso humano, infraestructura y procedimientos técnicos, cuya aplicación debe garantizar la calidad y la producción controlada de cada lote de productos cosméticos, productos de higiene doméstica y productos absorbentes de higiene, minimizando los factores de contaminación dentro de la cadena productiva con el fin de obtener un producto seguro para ser usado por el ser humano (ARCSA, 2021).

2.2 Innovación de Procesos, Productos, Mercado y Administrativa

Schumpeter (1935), ilustra de modo preciso la amplitud del concepto definiendo la innovación como la introducción en el mercado de un nuevo bien o una nueva clase de bienes; el uso de una nueva fuente de materias primas - ambas innovación en producto; la incorporación de un nuevo método de producción no experimentado en determinado sector o una nueva manera de tratar comercialmente un nuevo producto - innovación en procesos; o la apertura de un nuevo mercado en un país o la creación de una nueva estructura de mercado - innovación de mercado (como se citó en Formichella, 2005).

Según Blázquez (2009), la innovación en los procesos puede definirse como la acción o procedimiento de identificar las ineficiencias y falencias que afectan a los procesos internos para realizar una intervención que incluya acciones que tengan como objetivo el aumentar la eficiencia

de los procesos. Prajogo y Ahmed (2006), establecen las dimensiones para medir la innovación de procesos, como se muestra en la tabla 2.1 (como se citó en Cadena et al., 2018):

Tabla 2.1

Dimensiones para medir innovación de procesos

Ámbitos de la Innovación	Dimensiones	Indicadores
Estímulos	Liderazgo	Compartición de creencias similares
		Fomento de la mejora y el aprendizaje
		Oportunidad de compartir
		Alto grado de unidad o propósito
	Gestión de personal	Proceso de formación y desarrollo
		Procesos de comunicación
		Medición de la satisfacción del personal
		Flexibilidad y habilidades múltiples de los empleados
	Gestión de conocimiento	Ambiente de trabajo de calidad
		Acumulación de capital intelectual
		Mejora de conocimientos y habilidades
		Compartición y difusión de información
Gestión de creatividad	Gestión de activos intelectuales	
	Tiempo y recursos para generar ideas	
	Diversos grupos de trabajo cualificados	
	Trabajo no rutinario y desafiante	
		Recompensa y reconocimiento de la creatividad

Ámbitos de la Innovación	Dimensiones	Indicadores
Capacidad	Gestión técnica	Tecnología de vanguardia
		Anticipación sobre el potencial de nuevas tecnologías
	Gestión de investigación y desarrollo	Adquisición de tecnología según se desarrollan las necesidades empresariales
		Enfoque constante en nueva tecnología
Desempeño	Desarrollo y/o cambio de productos	Comunicación interdepartamental
		Enfoque de investigación de vanguardia
		Proyectos de alto riesgo con alto retorno
	Cambio de tecnología en procesos	I+D como parte de la estrategia de negocio
		Nivel de novedad de nuevos productos
		Uso de últimas innovaciones tecnológicas
		Velocidad de desarrollo de productos
		Número de nuevos productos
		Ingresos tempranos al mercado
		Competitividad tecnológica
		Velocidad de adopción de nueva tecnología
		Novedad en la tecnología usada
		Tasa de cambio en tecnología

Fuente: Cadena et al. (2018)

El Manual de Oslo, trata esencialmente de la innovación tecnológica de producto y proceso, identifica que implican cambios significativos de las características de los bienes o de los servicios. Incluyen los bienes y servicios enteramente nuevos y las mejoras significativas de los productos existentes (OCDE y Eurostat, 2006). Además, afirma que la innovación en producto requiere una serie de pasos con el objeto de contrastar la dirección correcta, para lo cual hay diferentes metodologías y modelos que permiten realizar nuevas propuestas de productos o variaciones de los existentes obteniendo respuesta de los clientes, como por ejemplo la técnica de microdibujos que utiliza la conceptualización de nuevas formas que permitan desarrollar funcionalidades de maneras completamente diferentes a las actuales,

Según OCDE y Eurostat (2006), la técnica Design Thinking establece conexiones directas con el cliente para identificar sus necesidades, mediante tres fases: observar y comprender las oportunidades de nuestro cliente, identificar ventanas de oportunidad mediante nuevas ideas que originen un prototipo y validar este prototipo con el cliente. El autor también señala que Triz: Permite solucionar problemas de carácter técnico, fundamentalmente en el ámbito químico o físico, mediante la utilización de un algoritmo ARIZ 85 que permite mediante el estudio de patentes, reconducir al equipo hacia nuevos resultados. La técnica: listado de atributos permite la generación de ideas con objeto de conceptualizar o modificar un producto, identificando las características y partes de este y reinventarlas. El objeto es poner en duda cada una de las partes del producto, habiéndose identificado los atributos de este y fundamentalmente habiendo identificado aquellos que puedan ser mejorables (OCDE y Eurostat, 2006).

Finalmente, las analogías permiten identificar en otras empresas, sectores o ámbitos, otras maneras de ejecutar una determinada o función o resolución de algún problema técnico, que permitirán mejorar la rentabilidad del producto (Díaz, Carrera, 2019).

Para el Gobierno de Uruguay (2020), los proyectos de innovación deben tener un objetivo de innovación, para lo cual deben cumplir con características como mejorar algo existente o crear algo nuevo, constituye un reto, las personas y la estrategia, en resumen, se define una estrategia de investigación y práctica establecida y relevante con respecto a los objetivos propuestos, la teoría es la base de partida para desarrollar las ideas planteadas en el proyecto. El autor también señala que de igual manera la innovación es un medio para el constante desafío del desarrollo y el emprendimiento; no es un fin en sí misma, la estrategia del proyecto innovador está bien definida para determinar los objetivos a cumplir, busca responder o alcanzar mayores metas que los proyectos innovadores que le anteceden; el ambiente laboral se basa en la confianza y la capacidad de todas aquellas personas que participan en el proyecto (Gobierno de Uruguay, 2020).

La innovación de mercado implica la puesta en práctica de nuevos métodos de comercialización. Éstos incluyen cambios en las cuatro P (producto, precio, punto de venta y la promoción), es decir en el diseño y el envase de los productos, en la promoción y la plaza de los productos y en los métodos de asignación de precios de los bienes y servicios (OCDE y Eurostat, 2006). Se cree que la orientación al mercado es una capacidad de aprendizaje organizacional, en tal sentido las empresas deben desarrollar una cultura de aprendizaje para apoyar la evolución hacia la orientación al mercado. Por su parte, las innovaciones administrativas u organizativas, se refieren a poner en práctica nuevos métodos de organización. Pueden ser cambios en las prácticas de la empresa, en la organización del lugar de trabajo o en las relaciones exteriores de la empresa (OCDE y Eurostat, 2006).

2.3 Gestión de la Innovación

La gestión de la innovación juega un papel muy importante dentro de la organización, ya que la innovación debe ser gestionada en todas sus fases, es decir, desde que fue pensada hasta su producción y entrada en el mercado. La gestión adecuada de todos los recursos con los que dispone la organización, con la finalidad de generar nuevos conocimientos para la creación o mejora de bienes o servicios.

El Observatorio Virtual de Transferencia de Tecnología, de la Universidad de Alicante (España), la prioridad en una empresa para la gestión de la innovación es concretar el modelo de gestión estratégica de la empresa, detallando tanto el proceso de innovación como su gestión, es decir, qué actividades se van a realizar, los recursos que se van a necesitar para llevarlas a cabo, fijar los objetivos a los que se debe llegar, qué estructura tendrá la organización y un plan de acción que deberá cumplirse, con una serie de indicadores que medirán la evolución y el grado de cumplimiento del mismo (OVTT, 2019 como se citó en Díaz 2020).

CEO de Gartner Inc, una prestigiosa consultora de investigación de las tecnologías de la información, multinacional estadounidense con sede central en Stamford, afirma que “la innovación impulsa el desarrollo del negocio y ayuda a las empresas a establecerse por delante de su competencia. Mientras que la gestión de la innovación promueve la generación de nuevos modelos de negocio, ayuda a crear nuevos productos, servicios y tecnologías que se vayan ajustando a las exigencias de un mercado en continuo cambio, y por supuesto, con una correcta gestión se va a intensificar la satisfacción del cliente” (Hall, G., 2019, como se citó en Díaz 2020, p.385).

Según Díaz (2020), la innovación es sobre todo una cuestión de saber cómo gestionarla, es decir, integrar los procesos necesarios con el liderazgo oportuno para que esto se produzca. El

primer paso en la gestión del ciclo de innovación es la generación de ideas, en esta fase cuanto mayor sea el número de ideas mejor, posteriormente hay que identificar aquellas que sean más valiosas y factibles, en esta fase se valora la calidad más que la cantidad, una vez realizada esta selección se desarrolla el proyecto, haciendo un prototipo para su posterior testeo y evaluación, que posiblemente lleve a una iteración antes de la implementación completa, es necesario definir bien los procesos. Dávila (2015), en su libro “La Paradoja de la Innovación” habla de los pilares para crear una empresa con una buena capacidad de innovación, distinguiendo entre dos tipos, pilares sólidos que están constituidos por: la estrategia, los incentivos, para motivar al personal y los sistemas de gestión ya que la innovación es un proceso y todos los procesos deben de ser gestionados y pilares intangibles, que son el liderazgo y la cultura (como se citó en Díaz 2020).

2.4 Competitividad Como Capacidad Empresarial, Factores y Dimensiones

Rubio y Baz (2015), definen a la competitividad empresarial como la capacidad que tienen las organizaciones para enfrentarse a empresas similares que anhelan el mismo mercado, a través del valor y la configuración de su oferta de productos o servicios. Cuando la organización alcanza las condiciones internas y las externas que le facultan competir, reducir costos y mejorar su oferta, se vuelve competitiva (como se citó en Cadena et al., 2018). Porter (1991) propuso cuatro factores que, en conjunto, definen la competitividad de un país, pero que en la práctica pueden ser aplicados también a las empresas, estos son: Estrategia de las empresas, estructura y rivalidad; Condiciones de la demanda; Industrias relacionadas y de apoyo y Condiciones de los factores (como se citó en Cadena et al., 2018).

Ibarra, González, y Demuner (2017), proponen las siguientes dimensiones de la competitividad: Planeación estratégica, Producción y operaciones, Aseguramiento de la calidad, Comercialización, Contabilidad y finanzas, Recursos humanos, Gestión ambiental y Sistemas de

información. Los estudios referentes a competitividad permiten identificar dos tendencias, una con enfoque a la competitividad de todo un sector de la economía, y otra, concentrada en la competitividad en el nivel de las empresas (como se citó en Cadena et al., 2018). El modelo de Ibarra et al., (2017), que agrupa a las dimensiones expuestas previamente, bajo el contexto: Metas y Objetivos, Operaciones, Resultados, se lo presenta en la figura 2.1 (como se citó en Cadena et al., 2018).

Figura 2.1

Modelo de Competitividad



Fuente: Modelo de Competitividad, Cadena et al., 2018

Los indicadores de competitividad de las empresas, permiten explorar aristas fundamentales e importantes en una empresa como la capacitación, la organización de personal, el volumen de la producción, las estrategias de mercado y el nivel de involucramiento en procesos de innovación tecnológica. En la tabla 2.2, se presenta dimensiones e indicadores de medición de la competitividad empresarial, establecidos por Prajogo y Ahmed (como se citó en Cadena et al., 2018).

Tabla 2.2*Dimensiones e Indicadores de la Competitividad Empresarial*

Dimensiones	Indicadores
Planeación Estratégica	Objetivos cumplidos
	Metas alcanzadas
	Políticas definidas e implementadas
Producción y Operaciones	Procesos de producción
	Certificaciones
Aseguramiento de la Calidad	Normatividad
	Procesos certificados
Comercialización	Distribución (cobertura)
	Relaciones clientes – proveedores
	Satisfacción de clientes
Contabilidad y Finanzas	Participación de mercado
	Estructura de costos
	Pago de impuestos, Inventarios.
Recursos Humanos	Procesos de selección y reclutamiento realizados
	Capacitación y adiestramiento ejecutadas
	Compensaciones otorgadas
Gestión Ambiental	Programa de manejo de desechos
	Políticas de reciclaje
Sistemas de Información	Sistemas de información y comunicación
	Planes de contingencia

Fuente: Cadena et al. (2018)

2.5 Administración de la Calidad

Los clientes, siempre buscan una mejora en los productos que usan de manera cotidiana, para determinar sus necesidades, requerimientos y expectativas, una empresa debe apoyarse en sistemas de calidad. Para Summers Donna (2006), Los sistemas de administración de la calidad conjuntan los ingredientes necesarios para que los empleados de la organización puedan identificar, diseñar, desarrollar, producir, entregar y apoyar los productos y servicios que el cliente desea. Los sistemas efectivos de administración de la calidad son dinámicos; es decir, son capaces de adaptarse a los cambios para satisfacer las necesidades, requerimientos y expectativas de sus clientes.

2.5.1 Enfoque en el Cliente para Determinar su Necesidad

El entorno de negocios global que priva en la actualidad es extremadamente competitivo. Actualmente los consumidores están más que dispuestos a cambiar de un proveedor a otro hasta encontrar un mejor servicio, más cortesía, características de disponibilidad de producto más apropiadas, o cualquier otro factor que les interese. Para atraer y retener a los clientes, las organizaciones eficientes necesitan enfocarse en determinar lo que los clientes quieren y valoran, para después proporcionárselos. La publicidad, el posicionamiento en el mercado, la imagen del producto/servicio, los descuentos, el manejo de crisis y otros métodos para atraer la atención de los clientes ya no son suficientes. Las organizaciones eficientes sobreviven gracias a que escuchan a sus clientes, traducen la información que obtienen de ellos en acciones apropiadas, y alinean sus procesos clave de negocio para respaldar esos deseos. Estas actividades cruciales permiten que las organizaciones eficientes satisfagan las necesidades, deseos y expectativas de sus clientes desde la primera vez, y todas las veces (Summers Donna, 2006, p. 60).

2.5.2 Definición de Valor por parte de los Consumidores a un Producto

Los proveedores de productos y servicios deben reconocer que los clientes basan sus decisiones acerca de la calidad de un producto o servicio en su percepción del valor que reciben. El valor, es decir, la valía, atribuida o relativa, o la utilidad de un producto o servicio, es juzgada por el cliente cada vez que realiza una transacción que involucra un activo (por lo general dinero) con el propósito de adquirir el producto o servicio. Los consumidores tienen una percepción de valor cuando resultan beneficiados por la transacción. Toda vez que los juicios de valor emitidos por los clientes tienen que ver con experiencias, requerimientos, deseos, necesidades y expectativas del pasado, implican cierto grado de complejidad (Summers Donna, 2006, p. 60).

Tal como advierte Feigenbaum en su definición de calidad, el consumidor podría ser capaz o no de determinar y establecer claramente sus requerimientos, así mismo el autor menciona que en algunas ocasiones el cliente experimenta tan sólo un concepto enteramente subjetivo, por otra parte, al evaluar un producto, el consumidor podría inclinarse por analizar su capacidad de desempeño o las características que pone a su disposición. A lo largo de la vida del producto, el cliente tiene la oportunidad de juzgar su utilidad y durabilidad. Cuando se trata de un servicio, el consumidor podría estar interesado en su integridad, su idoneidad y oportunidad. Otros aspectos pueden relacionarse tanto con los productos como con los servicios. La confiabilidad, casi siempre evaluada desde el punto de vista de los productos, podría aplicarse también a la persona que proporciona un servicio en el momento apropiado (como se citó en Summers, 2006).

La estética podría ser también un factor clave para lograr la satisfacción del cliente, y esto es válido tanto para los productos como para los servicios. La organización misma podría ser evaluada con base en su credibilidad y reputación ante los clientes, las aptitudes de sus empleados, su capacidad para comunicar y su cortesía. La percepción de valor que desarrollen los clientes es

lo que determinará, en última instancia, la diferencia entre un consumidor satisfecho y uno insatisfecho (Summers Donna, 2006, p. 60-61).

2.5.3 Diferencia entre Satisfacción y Percepción del Valor

Para Summers (2006), la satisfacción y la percepción de valor son conceptos relacionados, pero distintos. Las organizaciones eficientes reconocen que aun cuando están ofreciendo las características de un producto o servicio a sus clientes, lo que éstos realmente están comprando son los beneficios que proporcionan dichos productos y servicios. La percepción de valor es el punto de vista de los clientes respecto de esos beneficios. La satisfacción del cliente, por otro lado, se centra en cómo se sintió éste la última vez que compró un producto o servicio. Es la comparación entre las expectativas y la experiencia del cliente.

La percepción de valor va más allá que su satisfacción, y se concentra en las futuras transacciones. La percepción que tienen los clientes respecto del valor que han recibido a partir de una transacción reciente, afectará su decisión de adquirir el mismo producto o servicio en el futuro. Si perciben como valiosa su experiencia general con el producto o servicio, será muy probable que lo compren una vez más en el futuro; de lo contrario, se resistirán a hacerlo. Las organizaciones eficientes saben que de la manera en que los clientes perciban el valor de esa transacción dependerá su decisión de volver a comprar lo que éstas ofrezcan (Summers Donna, 2006, p. 61).

El valor percibido por el cliente es lo que permite que una compañía tenga éxito en el futuro. Para garantizar el crecimiento de su negocio, las organizaciones necesitan clientes leales. Con tal diversidad de productos y servicios disponibles hoy en día, cada vez que un cliente quiere hacer una compra evalúa los pros y contras de todas las alternativas antes de elegir aquella que considere más valiosa. La lealtad, descrita muchas veces en términos de retención de clientes, en realidad depende de la ausencia de una mejor opción. Los altos índices de satisfacción del cliente

que se registraron en el pasado no son necesariamente equiparables a su lealtad futura, pero los altos índices de percepción de valor sí lo son. Las organizaciones eficientes tratan permanentemente de aumentar la percepción de valor que tienen sus clientes en relación con sus productos y servicios (Summers Donna, 2006, p. 61).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Enfoque de Investigación

Este estudio de tipo de enfoque mixto, cualitativo y cuantitativo establece una población objeto de estudio para determinar la aceptación de un producto elaborado sobre la base de materias primas que permita mejorar aspectos derivados del uso del mismo como la comodidad, percepción de enfermedades, entre otros; además, se determinó varias empresas dedicadas a la elaboración del producto bajo análisis, para determinar su capacidad de innovación desde la materia prima utilizada en sus procesos.

3.2 Tipo de Investigación

Este estudio de tipo descriptivo busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis y analiza el comportamiento de los procesos de inclusión de materias primas amigables con el ambiente. Es decir, únicamente pretende medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas. (Hernández et al. 2014).

3.3 Definición de Variables Independiente y Dependiente

Dentro del presente estudio es necesario definir variables que permitan medir y evaluar las relaciones causa y efecto, para lo cual se determina las variables independiente y dependiente.

La variable independiente, es aquella que puede ser manipulada por el investigador para explicar, describir o transformar el objeto de estudio, de manera que pueda explicar los cambios en la variable dependiente (Espinoza, 2018), es así que, una vez analizado el problema, así como el objetivo de la investigación, se determina que la variable independiente es la innovación de

productos y de procesos. Las variables dependientes constituyen los efectos o consecuencias que dan origen a los resultados de la investigación, por cuanto se modifican por la acción de la variable independiente (Espinoza, 2018), para esta investigación se determinan como variables dependientes a la contaminación ambiental y riesgos en salud humana, en el cantón Ibarra.

3.3.3 Operacionalización de Variables

La operacionalización de variables consiste en un conjunto de técnicas y métodos que permiten medir la variable en una investigación, es un proceso de separación y análisis de la variable en sus componentes que permiten medirla (Arias, 2021). La tabla 3.1, muestra la operacionalización de las variables de este estudio.

Tabla 3.1

Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítem	Técnica	
Innovación de productos.	Capacidad para innovar el producto sobre la base de la materia prima que sea amigable con el ambiente.	Entrevista para el diagnóstico empresarial acerca del conocimiento de los factores a considerar para la innovación de las toallas sanitarias	Materia prima	Tipo de fibras naturales.	7	Encuesta	
						4	
				Materiales amigables con el ambiente	6	7	Entrevista
				Liderar mercado			
				Mantener producto competitivo			
				Asumir riesgos con nuevos productos			1
	Satisfacer necesidades de clientes						

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítem	Técnica
Innovación de procesos	Capacidad para los procesos a través de la aplicación I+D+i	Entrevista para realizar un diagnóstico empresarial acerca del conocimiento de los factores a considerar para la innovación de procesos de producción de toallas sanitarias amigables con el ambiente.	I+D+i como parte de la estrategia del negocio	- Uso de materia prima amigable con el ambiente.	6	Entrevista
				- Factores a considerar en la planificación estratégica de la empresa.	2	Entrevista
				- Implementación ISO 14001	3	Entrevista
				- Características a considerar para el diseño y desarrollo de una toalla sanitaria.	5	Entrevista
				Contaminación ambiental por desechos generados por toallas sanitarias convencionales.	5	Encuesta
Contaminación ambiental y riesgos en salud humana	Conocimiento de la contaminación ambiental y riesgos en la salud por el uso de compuestos químicos en la fabricación de toallas sanitarias	Encuesta para realizar un diagnóstico situacional acerca del uso de toallas sanitarias convencionales, preferencias de uso, y problemática con el ambiente.	Ambiental	Materiales amigables con el ambiente	6	Encuesta
				Nivel de aceptación de uso de fibras naturales	1, 6	Encuesta
			Social	Síntomas presentados en la salud por el uso de toallas sanitarias convencionales.	2, 3, 4	Encuesta

Nota: Los ítems están definidos en la numeración de preguntas de los instrumentos de recolección de datos

Fuente: Autora

3.4 Población y Muestra

La población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones (Hernández et al. 2014). La muestra se define como el conjunto de operaciones que se realizan para estudiar la distribución de determinados caracteres en totalidad de una población universo, o colectivo partiendo de la observación de una fracción de la población considerada (Tamayo y Tamayo, 1997). Para iniciar la investigación se determinaron dos poblaciones, las que aportarán a diagnosticar la problemática planteada en este estudio, las que tienen directa relación con la oferta del producto bajo análisis, así como su demanda. Para el análisis de los clientes potenciales, en este caso particular para determinar la necesidad de los usuarios, se determina la primera población a investigar, para lo cual se utiliza la base de datos de los censos del INEN y sus proyecciones de población femenina en la provincia de Imbabura entre los 15 y 49 años de edad, la que concuerda con la edad reproductiva de la mujer, se tiene una proyección de 126.670 al 2021; se utiliza el muestreo aleatorio simple para determinar la muestra aplicando la siguiente fórmula por proporciones a las poblaciones identificadas.

$$n = \frac{Z^2 P Q N}{Z^2 P Q + N e^2}$$

Donde:

n: Tamaño de la muestra = ?

Z: Nivel de confiabilidad: 95% = 0,95

P: Probabilidad de ocurrencia = 0,50

Q: Probabilidad de no ocurrencia = 0,50

N: Población = 126.670

e: Error de muestreo 3% = 0,03

Aplicada la fórmula propuesta se obtiene una muestra de 250.

En lo que respecta al análisis de la oferta, y en el caso particular de este estudio, se consideró a empresas que se encuentren ubicadas en el país y tengan como giro del negocio la fabricación de toallas sanitarias, encontrando ocho empresas ubicadas 4 en la provincia de Pichincha, 2 en Imbabura y 2 en Azuay. Con este antecedente, y debido a que la población es reducida no se procedió con el cálculo de muestra, por tanto, debido a la ubicación planteada en esta investigación, se considera analizar la oferta de una empresa que se encuentra establecida en la ciudad de Ibarra.

3.5 Técnicas y Método de Investigación

Los datos que se obtuvieron como parte del proceso de esta investigación, deben ser medibles y cuantificables, en tal sentido se determinó utilizar la metodología cuantitativa de investigación. Para López (2017), la metodología cuantitativa se basa en la medida, uso de estadística y cuantificación de objetos observables, analizando los datos mediante herramientas estadísticas y utilizando procedimientos empíricos-analíticos. En el desarrollo de la investigación, y de acuerdo a las poblaciones y muestras establecidas, se decidió emplear como técnicas de recolección de datos a la encuesta y entrevista para el procesamiento de información.

La técnica de la encuesta se la aplicó a la primera muestra, determinada de la población femenina en el cantón Ibarra entre los 15 y 49 años de edad, cuyo objetivo fue recolectar información sobre sus necesidades al momento de elegir una toalla sanitaria, a través de un cuestionario conformado por 7 preguntas enfocadas a mejorar las condiciones de salud, ambientales y de confort, entre otros aspectos. La técnica de la entrevista se la utilizó para

recolectar información de la empresa que elabora toallas sanitarias ecológicas en la ciudad de Ibarra, a través de una guía de 7 preguntas que permitieron determinar la capacidad de innovación en relación a la materia prima utilizada en sus procesos de producción.

3.6 Procedimiento de Levantamiento de Información y Análisis de Datos

Gómez (2006) menciona que, una vez elaborado el problema de investigación, preguntas, hipótesis, diseño de investigación, sea cuantitativo, cualitativo o mixto, la siguiente etapa es la recolección de datos. (como se citó en Ruiz et al., 2018). Para el levantamiento de la información en campo, se procedió con la elaboración de instrumentos que permitan obtener información de acuerdo a los indicadores establecidos en la matriz de operacionalización de variables; previo a la aplicación de las técnicas determinadas como la encuesta y entrevista, para obtener información de los índices a medir, se realizó una prueba piloto utilizando la herramienta google forms, con la finalidad de determinar posibles fallas en el entendimiento de las preguntas planteadas, su estructura y cumplir con el objetivo y metas de las mismas.

La encuesta se la realizó a las mujeres del cantón Ibarra; la primera pregunta que busca conocer el uso de algún producto durante su ciclo menstrual, está diseñada para limitar a la población que ingresó a realizar la encuesta, de tal manera que entre en el rango de la población establecida en el numeral 3.6 Población y muestra de esta investigación. A partir de la segunda pregunta se busca conocer criterios respecto de síntomas o enfermedades que se hayan presentado por el uso de toallas sanitarias convencionales, su grado de contaminación y finalmente preferencias y necesidades que deberían ofrecer las toallas sanitarias.

La entrevista fue realizada a la propietaria de la micro empresa Ecomonarca, que se dedica a la fabricación de toallas ecológicas, la aplicación de esta técnica tuvo por objetivo conocer los factores que se consideran importantes para innovar el producto y proceso, así como si

implementaría el sistema de gestión ambiental ISO 14001, además de conocer su criterio a la hora de diseñar y desarrollar la toalla sanitaria, haciendo énfasis en la materia prima que se usaría, de manera que el producto final sea sustentable.

Esta información servirá de referencia para el desarrollo de la investigación, ya que no se plantea la innovación del proceso o producto de esta empresa, sino más bien dejar una propuesta que pueda ser utilizada por empresas que tengan el mismo giro de negocio. Una vez que se obtuvieron los datos resultantes de la aplicación de las técnicas de investigación, se procedió a utilizar el análisis descriptivo, calculando las principales medidas que permitieron describir con precisión el comportamiento de las variables propuestas en este estudio. La descripción de datos se la realizó interpretando todos los resultados obtenidos, para tal efecto se utilizaron gráficos unidimensionales, así como escalas de medición porcentuales.

3.7 Procedimiento de la Investigación

El procedimiento de investigación, es en realidad el estudio de problema aplicando el método científico, mediante el cual se propone una solución al mismo, en el caso de estudio mediante la propuesta de innovación de una toalla sanitaria ecológica. Con este antecedente se procedió a investigar la materia prima que actualmente se utiliza en la fabricación de toallas ecológicas y analizar si esta es 100% biodegradable, así como los beneficios que resultan del uso de fibras naturales en el componente de la toalla sanitaria que tiene contacto con la zona íntima femenina, ya que permiten reducir el riesgo de probables enfermedades por el uso de toallas sanitarias convencionales; una vez que se determinó que es posible innovar el producto con la finalidad de atacar el problema en estudio, se estructuró una encuesta, la misma que tuvo por objetivo diagnosticar a la población bajo estudio y evaluar sus necesidades en el diseño y desarrollo de una toalla sanitaria ecológica, haciendo énfasis en la reducción de la contaminación ambiental

y disminución de efector sobre humano, cumpliendo con el primer objetivo planteado en la presente investigación.

Para cumplir el segundo objetivo, se investigó información relacionada con la sustentabilidad, determinando que para la fabricación de cualquier producto debe existir un uso eficiente de recursos permitiendo un desarrollo económico, social, cultural, asegurando la disponibilidad de recursos naturales para las generaciones futuras, es así que en este estudio se plantea como estrategia la innovación al proceso de producción como del producto, capacitando al talento humano, mejorando la tecnología de fabricación, entre otros, así como definir un diseño con el reemplazo de todos los componentes de la toalla ecológica, utilizando materiales biodegradables como fibras naturales y bambú, permitiendo finalmente, que el producto sea capaz por sí mismo de degradarse en el corto plazo y sea funcional con las características propias de las fibras naturales analizadas, con lo que se cumple el tercer objetivo planteado en la investigación.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Análisis de Resultados

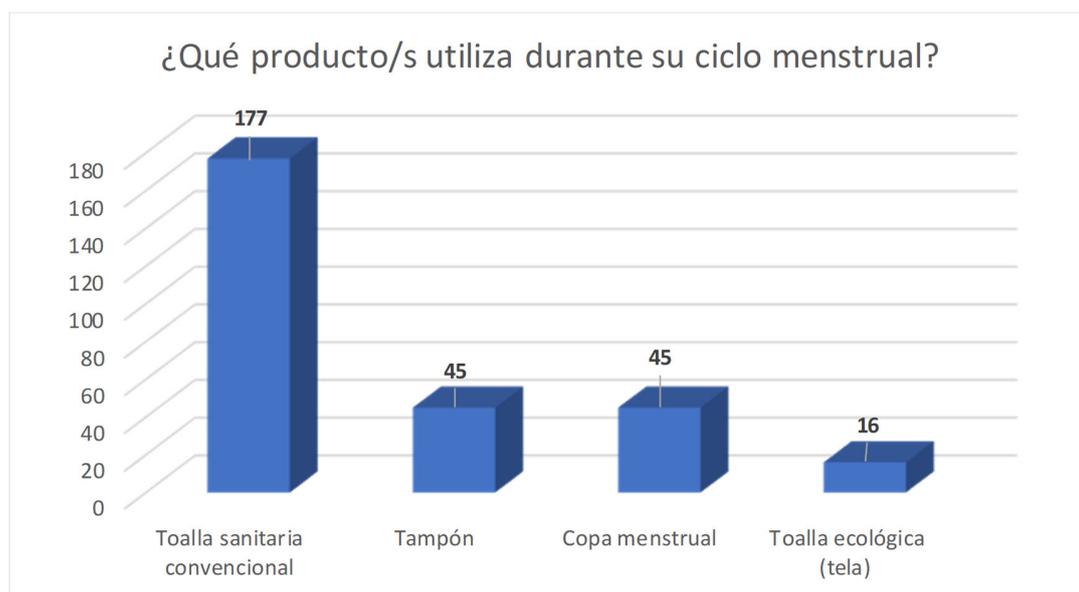
Una vez que se cuenta con toda la información obtenida en el levantamiento de información, se continuó con el procesamiento de la misma, para presentarla de manera ordenada y comprensible, de manera que posibilite obtener los resultados y llegar a conclusiones que esta información origine, con la finalidad de solventar los objetivos planteados en esta investigación.

4.1.1 Análisis de Encuestas

En las siguientes figuras se muestran los resultados obtenidos en la encuesta que fue aplicada en mujeres del cantón Ibarra y que usan algún producto durante su ciclo menstrual. El respaldo de esta técnica se encuentra en el anexo 1.

Figura 4.1

Pregunta 1. ¿Qué producto/s utiliza durante su ciclo menstrual?

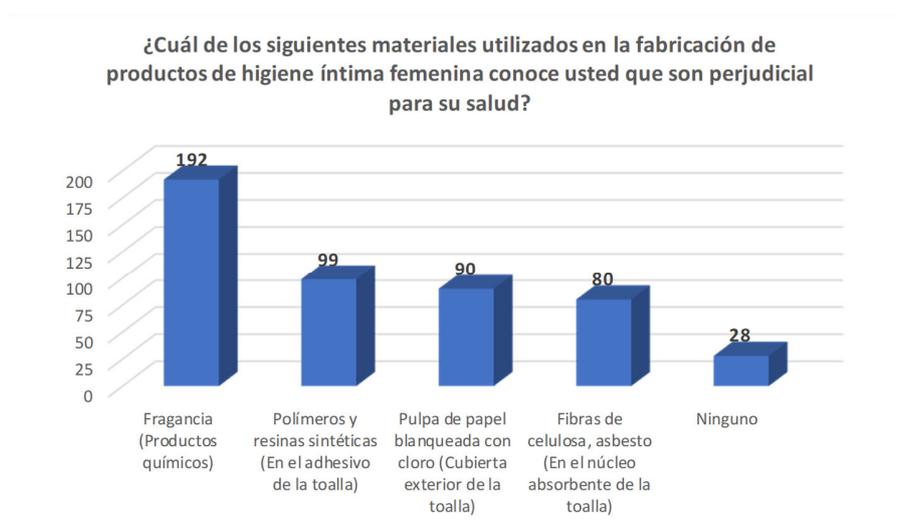


Fuente: Autora

De acuerdo a los datos obtenidos en la pregunta 1, en la figura 4.1 se observa que de las 250 personas encuestadas, sus respuestas se distribuye en las opciones planteadas obteniendo un total de 283 registros, esto quiere decir que es probable que una persona puede utilizar uno o más productos durante su ciclo menstrual; así, se obtienen 177 registros de las mujeres entrevistadas que usan toallas sanitarias convencionales, y 16 utilizan toallas ecológicas; así mismo 45 utilizan la copa menstrual y similar cantidad usan tampones; se puede evidenciar que una cantidad muy bajo de la población en análisis usa un producto alternativo (toalla ecológica) durante su ciclo menstrual, denotando que el cantón Ibarra aporta de manera significativa en la contaminación ambiental por el uso principalmente de toallas sanitarias y tampones. Es importante destacar que de manera inicial y de acuerdo a la percepción de la muestra en análisis, únicamente se presentaría una oportunidad de ingreso en el mercado del 6% para las toallas sanitarias, esto debido a que no existe una campaña de publicidad adecuada para el producto.

Figura 4.2

Pregunta 2. ¿Cuál de los siguientes materiales utilizados en la fabricación de productos de higiene íntima femenina conoce usted que es perjudicial para su salud?

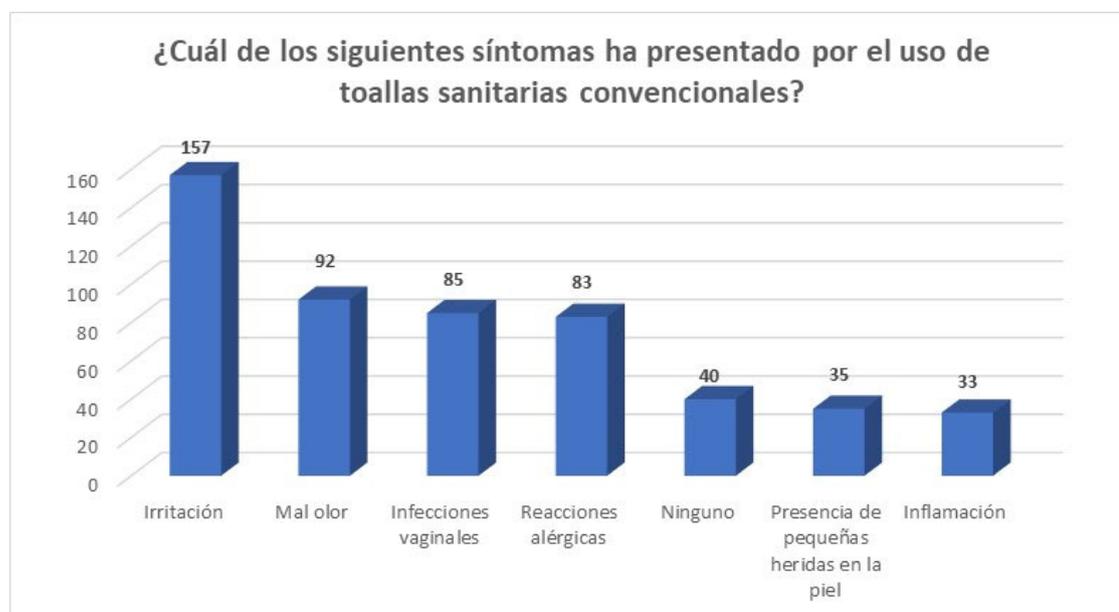


Fuente: Autora

Los resultados obtenidos en la pregunta 2 y que se presentan en la figura 4.2 son muy interesantes, debido a que según la percepción de las personas encuestadas y de acuerdo a sus respuestas que pueden ubicarse en cualquiera de las opciones presentadas, conocen de cierta manera que los productos o materiales utilizados en la fabricación de toallas sanitarias son perjudiciales para la salud (192 fragancia, 99 polímeros y resinas sintéticas, 90 pulpa de papel blanqueada con cloro, y 80 fibras de celulosa, asbesto) y a pesar de esto existe un gran número de mujeres que continúan usando este tipo de productos conforme los resultados de la pregunta 1; apenas se registran 28 respuestas de mujeres entrevistadas no conoce de estos materiales que podrían ser afectar a la salud humana.

Figura 4.3

Pregunta 3. ¿Cuál de los siguientes síntomas ha presentado por el uso de toallas sanitarias convencionales?

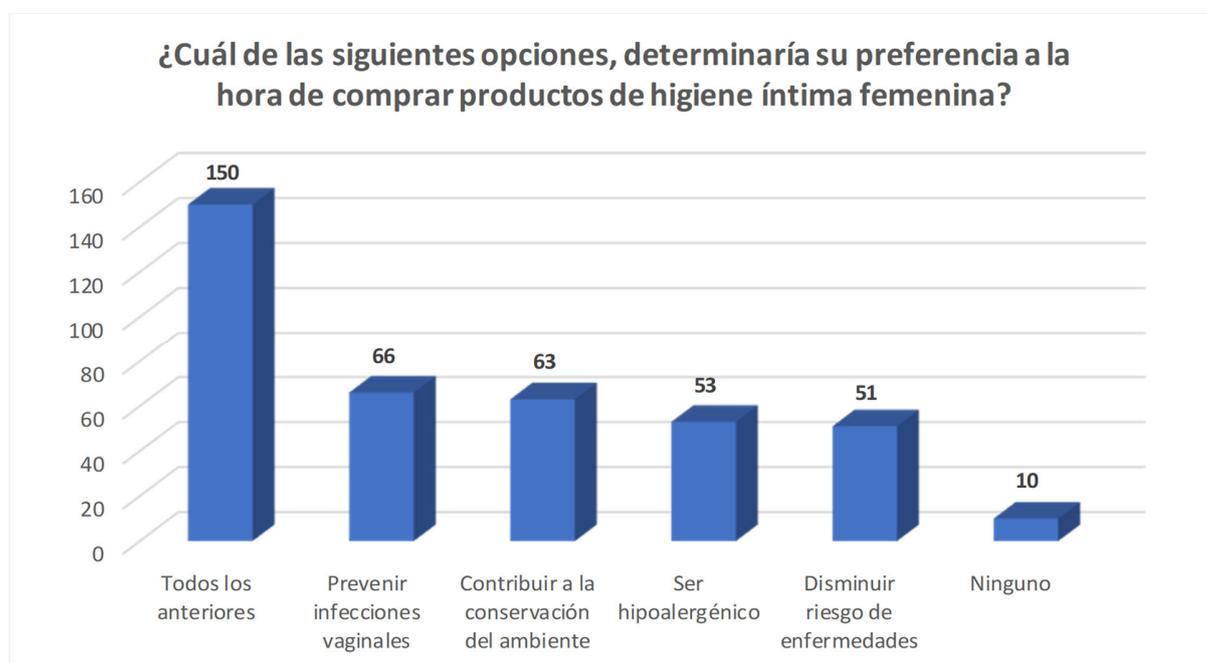


Fuente: Autora

Con la pregunta 3, se busca conocer bajo la percepción de las mujeres encuestadas si ha presentado algún síntoma que se presume sea debido al uso de toallas sanitarias convencionales; en la figura 4.3 se presentan la distribución de los 525 registros en las opciones propuestas, así las respuestas se ubican en los siguientes aspectos 57 irritación, 92 mal olor, 85 infecciones vaginales, 83 reacciones alérgicas, 35 pequeñas heridas en la piel y 33 inflamación; así mismo 40 respuestas indican que no han presentado síntomas, sin embargo, se debe considerar desde el punto de vista práctico que dentro de estos resultados, la sintomatología podría también relacionarse con aspectos asociados a otros problemas de salud.

Figura 4.4

Pregunta 5. ¿Cuál de las siguientes opciones, determinaría su preferencia a la hora de comprar productos de higiene íntima femenina?

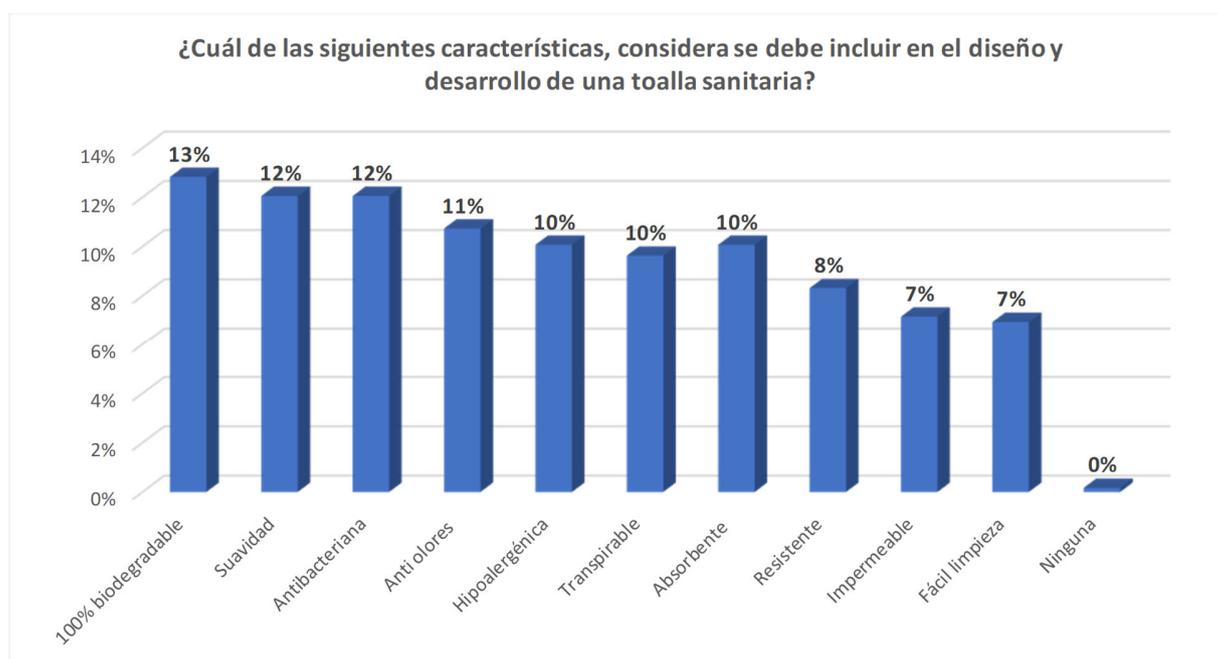


Fuente: Autora

En esta pregunta se obtuvieron 393 registros en las opciones puestas a consideración de las mujeres encuestadas, conforme lo indicado en la figura 4.4, la tendencia que se obtiene es claramente evidente, respecto de la preferencia de un producto que ayude a prevenir síntomas en la salud humana y contribuyan a conservar el ambiente. Es importante destacar que esta tendencia es una oportunidad que aparece para un mercado que denota una falta de atención en sus necesidades. Un número mínimo de mujeres representada por 10 respuestas dadas por la muestra bajo análisis, no tienen preferencia al momento de comprar productos de higiene íntima femenina.

Figura 4.5

Pregunta 6. ¿Cuál de las siguientes características, considera se debe incluir en el diseño y desarrollo de una toalla sanitaria?



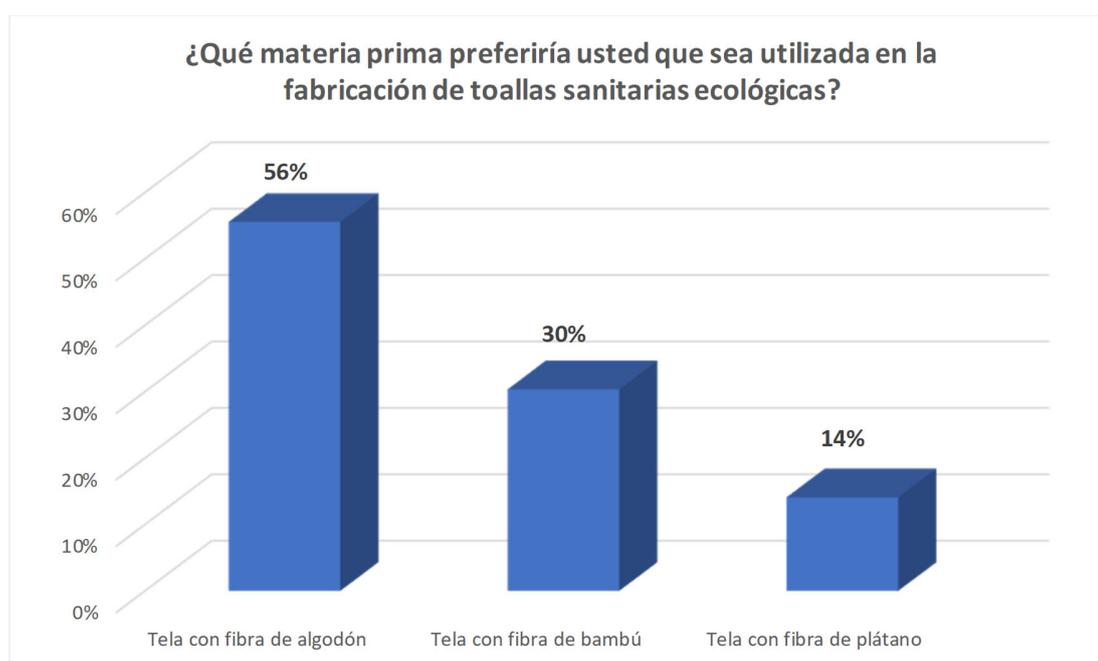
Fuente: Autora

El 100% de mujeres encuestadas se expresa en la necesidad de incluir las características puestas a consideración en esta pregunta, para el diseño y desarrollo de una toalla sanitaria, así de

acuerdo a los resultados presentados en la figura 4.5, el 13% considera que la toalla sea 100% biodegradable, el 12% que sea suave, el mismo porcentaje para que sea antibacteriana, el 11% antiolores, 10% transpirable, 10% absorbente, 10% hipoalergénica, 8% resistente y 7% impermeable. Considerando que la mediana es el punto medio del conjunto de datos, se determina que en este caso es 10%, es así que existen dos puntos clave a tomar en cuenta al momento de diseñar y desarrollar una toalla sanitaria; por encima de la mediana se encuentra la preferencia de que el producto sea 100% biodegradable con el 13%, y por debajo la impermeabilidad con el 7%.

Figura 4.6

Pregunta 7. ¿Qué materia prima preferiría usted que sea utilizada en la fabricación de toallas sanitarias ecológicas?



Fuente: Autora

Los resultados que se presentan en la figura 4.6, destacan la preferencia por la tela con fibra de algodón con el 56%, posiblemente se atribuye esta tendencia a la costumbre y conocimiento de

las bondades de este tipo de tela, sin embargo, un porcentaje de encuestadas 44%, tienen preferencia por telas hechas con fibras naturales y alternativas (30% tela con fibra de bambú y 14% tela con fibra de plátano). Es importante destacar que existe una respuesta bastante aceptable con la consecuente aceptación a las telas con fibras biodegradables, dejando una oportunidad para su uso en el diseño de toallas sanitarias, para lo cual se podrían plantear estrategias para dar a conocer las bondades de estas telas que son igual o mejor a las de algodón.

4.1.2 Análisis de la Entrevista

La entrevista fue realizada a la propietaria de una pequeña empresa que surgió durante la pandemia del COVID-19 con la finalidad de contribuir con la disminución de la contaminación a nivel local. El objetivo de esta técnica fue que, mediante la aplicación de un cuestionario, conocer el actual proceso de fabricación de toallas ecológicas, y el punto de vista desde la propietaria de esta empresa, respecto de los factores que se deben considerar para innovar tanto el proceso de producción, así como el producto, información que se la toma como referencia para el desarrollo de este estudio.

Dentro del proceso, se evidencia la necesidad desde la empresa de modificar sus procesos de manera que sean amigables con el ambiente, haciendo énfasis en la utilización de materia prima que sea producida en la localidad, ya que el importar estos materiales se estaría dejando huella de carbono, por lo que se estaría desviando de la idea principal de contar con un producto biodegradable; así mismo existe la predisposición de en un futuro aplicar los requisitos establecidos para la implementación del sistema de gestión ambiental ISO 14001, a fin de contar con un plus en la empresa que permita desarrollar su proceso de manera sustentable.

Sobre esta base, la oportunidad que existe de posicionar el producto en el actual mercado debido a que se estaría ofertando una toalla ecológica amigable con el ambiente y ayudando a las

mujeres a prevenir posibles enfermedades, con una opción en el mercado que evite el contacto de la zona íntima femenina con productos químicos que forman parte de la fabricación de una toalla sanitaria convencional.

Respecto del producto, existe interés en innovarlo atendiendo de manera prioritaria las necesidades de las mujeres a la hora de confeccionar la toalla ecológica, la que está fabricada en un 80% de forma biodegradable, ya que al momento de que se acabe su vida útil que se estima entre 1 a 3 años (Fundación Bosque Sagrado Dominicana, 2023), se la puede abrir, cortar y enterrar; así mediante un proceso biodegradable en dos años deja de existir, debido a que está hecha con fibras naturales, o a su vez se la puede quemar ya que al no tener productos químicos tóxicos no daña la capa de ozono. Los botones snaps antialérgicos y la capa antilíquido o pul americano no son productos biodegradables, sin embargo, para no contaminar el ambiente se brinda información de cómo desecharlos, indicando que se lo podría utilizar dentro de ladrillos eco amigables. Con la información recabada, es evidente que existe la oportunidad de posicionar un producto base, para ello se debe cumplir la necesidad de innovar el proceso de fabricación de toallas ecológicas, alineados con un sistema de gestión ambiental y de igual manera innovar el producto, de manera que se atienda las necesidades de las mujeres, principalmente en disminuir los síntomas que se podrían presentarse por el uso de toallas sanitarias convencionales y sobre todo cuidando el ambiente mediante el uso de materiales que en su totalidad sean biodegradables.

4.1.3 Análisis FODA

La herramienta FODA consiste en realizar un análisis situacional de una organización, con la finalidad de determinar mediante un listado sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, las que servirán para la toma de decisiones tanto actuales como futuras. En la tabla 4.1, se muestra el análisis FODA de la Empresa bajo análisis.

Tabla 4.1*Análisis FODA*

	ANÁLISIS INTERNO	ANÁLISIS EXTERNO
	DEBILIDADES	AMENAZAS
NEGATIVOS	PROCESO: No está lista la empresa para la implementación del sistema de gestión ambiental ISO 14001.	PROCESO: Posible incremento de precio en la materia prima.
	Alta inversión en infraestructura y maquinaria.	Dificultad para conseguir variedad de telas a base de fibras naturales en el mercado local.
	Limitado número de personal que labora en la empresa.	
	Débil imagen de la marca.	Dificultad para conseguir financiamiento para mejorar la infraestructura.
	PRODUCTO: Limitada campaña de publicidad del producto.	PRODUCTO: Poca aceptación de las mujeres al uso de producto alternativo de higiene íntima femenina.
	Producto no es 100% biodegradable.	Oferta de otros productos alternativos.
	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
	PROCESO: Aceptación para implementar mejoras en el proceso de producción.	PROCESO: Percepción de mujeres respecto de presencia de sintomatología que podría afectar la salud humana por el uso de ciertos materiales en el proceso de fabricación de toallas sanitarias convencionales.
	Interés para certificar la empresa en sistema de gestión ambiental ISO 14001.	Aceptación del uso de telas con fibras naturales para la fabricación de toallas ecológicas.
	Conciencia del cuidado ambiental	Producto que se alinea con el desarrollo sustentable, apalancado con la tendencia global del cuidado del ambiente.
PRODUCTO: Interés en probar nueva materia prima biodegradable.	PRODUCTO: Tendencia a consumir productos ecológicos.	

PRODUCTO:	PRODUCTO:
Amplio conocimiento de los beneficios a la salud humana y al ambiente, por el uso de toallas ecológicas.	Presencia de síntomas debido al uso de toallas sanitarias convencionales.
Amplio conocimiento de características de los materiales que se usan en el proceso de fabricación.	Preferencia de productos que mejoren la salud humana y contribuyan a la conservación del ambiente.
	Uso adecuado de redes sociales y mercado online, para promocionar el producto.

POSITIVOS

Fuente: Autora

4.1.4 Análisis Externo de los Factores que Inciden Directamente en los Procesos de Producción Amigables con el Ambiente del Sector Estudiado (Análisis PEST)

Para Bitt (2017), el análisis PESTEL se considera una herramienta acertada para comprender el crecimiento o el declive de un mercado o de un conjunto de necesidades por satisfacer, y, en consecuencia, la posición, el potencial y la dirección de un negocio o de cualquier tipo de entidad (como se citó en Gutiérrez, 2017). En el caso del entorno general se utiliza como herramienta el modelo PESTEL (factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales). Tiene como principal objetivo analizar si existen factores en alguna de estas áreas que supongan oportunidades o amenazas para el proyecto empresarial (Salom, 2021). En relación a este estudio se han considerado los factores político, económico, social y ecológico, que aportan en el análisis de la provisión de materia prima, efectos sobre la economía local y su afectación en el ambiente.

4.1.4.1 Político

Considerando que el bambú como materia prima se requiere para la fabricación de la toalla ecológica, es importante conocer datos respecto de la disponibilidad de la misma, es así que, a

junio de 2018, Ecuador promocionó la producción y el aumento en la demanda interna de cañas de bambú, sobre la base de una estrategia nacional liderada por el Ministerio de Agricultura y Ganadería. Además, se pretendía incrementar en 30 000 hectáreas adicionales de plantaciones de bambú hasta el 2022 (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2018), para incrementar las exportaciones tanto en materia prima y productos elaborados. Esta política puede facilitar el acceso local a la materia prima, con lo que se podría disminuir costos en la producción de la toalla ecológica, principalmente los generados por la importación; además es importante destacar que al evitar transportar materia prima desde el exterior se estaría reduciendo la huella de carbono.

4.1.4.2 Económico

Como se ha determinado en este trabajo de investigación, las toallas sanitarias convencionales tienen varios componentes que afectan al ambiente como los polímeros que se utilizan para su fabricación, en tal sentido, se fundamenta el objeto de este estudio que consiste en la propuesta de innovación de la toalla ecológica, por tanto, se requerirá de materia prima biodegradable por lo que también se genera una oportunidad de crecimiento económico para la economía local a través del sector agrícola con la producción del bambú, la misma que como se revisó en el numeral anterior, además tiene un impulso por entidades gubernamentales en el país.

4.1.4.3 Social

Según Varela (2012), la conciencia social por un entorno cada vez más limpio es un tema que afecta a las industrias del sector plástico, es necesario revisar los sistemas productivos que eviten dañar el medio ambiente. Los productos de cuidado personal se encuentran en un sector que está en crecimiento en nuestro país, además el pensamiento de los clientes está cambiando con el objeto de valorar productos con componentes amigables con el ambiente, así mismo el autor menciona que la tendencia hacia lo saludable y natural, está originando cambios en la preferencia

de compra de los consumidores, productos de origen natural se observan en mayor cantidad en supermercados y tiendas. Además, cada vez se incrementa la preferencia al consumo de productos con empaques biodegradables; esta oportunidad que se desprende de la generación actual pueden ayudar a la propuesta de este estudio, considerando que una toalla ecológica tiene el valor agregado al ser lavable y reutilizable, generando además un ahorro en el corto plazo.

4.1.4.4 Ecológico

De acuerdo a lo establecido en el marco teórico, los componentes y los procesos de fabricación de toallas sanitarias convencionales, ocasionan varios síntomas y problemas en la zona íntima femenina, además que aportan en gran medida a la contaminación ambiental. Actualmente, existen sectores que buscan promover la conservación del medio ambiente por medio del uso de materiales que no sean contaminantes, además de la necesidad de que cualquier propuesta debería tener una connotación sustentable, esta tendencia mundial se la puede socializar a nivel local de manera que también se tenga una oportunidad para la propuesta de esta investigación (Varela, 2012).

4.2 Innovación del Proceso de Producción

Para Borrero (2017), el proceso de producción de las toallas sanitarias convencionales, consta de varias etapas secuenciales, iniciando con la aplicación de un núcleo, conformado por pulpa virgen o celulosa desfibrada que es mezclada con el absorbente; este núcleo es depositado en una capa inferior de polietileno. Posteriormente se aplica una capa superior de tela no tejida. Ambas capas son adheridas al núcleo con adhesivos de fijación. La toalla ya formada pasa por una fase en la que la malla se la compacta con la tela; luego se le incorpora un canal central anti-derrames y se le adhiere una cinta central siliconada, que tiene la propiedad de desprenderse fácilmente de la toalla para la fijación a la prenda íntima (como se citó en Salcedo, 2018).

La siguiente etapa consiste en realizar el corte de la toalla, dándole forma a las alas; éstas son plegadas hacia el centro de la toalla, donde se adhieren con cinta siliconada para que, al momento de su uso, sean retiradas y las alas queden adheridas a la ropa, para posteriormente entrar en el proceso de doblado. La fase final del proceso, consiste en envolver la toalla en un empaque de polietileno, para evitar que su higiene sea alterada por efectos de la manipulación a que es sometida en su distribución al (como se citó en Salcedo, 2018).

El proceso de fabricación de toallas sanitarias reutilizables, establecidos en las micro, pequeñas y medianas empresas – MIPYME, consiste en tres etapas principales: corte, cosido, empaquetado. Dentro de la primera etapa se define el corte de las piezas que constituirán la toalla ecológica reutilizable, estas piezas se las obtiene a partir de varios tipos de tela como son: algodón para el cuerpo externo e interno de la toalla, impermeable PUL (tela de poliéster con un laminado por el interior que la hace impermeable y transpirable), microfibra absorbente y franela absorbente. Estas telas se las van uniendo con ayuda de máquinas de coser, finalmente se ubican broches mediante una máquina remachadora. Finalmente, el producto entra en un proceso de revisado, etiquetado, plancha, plegado y embalado.

La norma internacional ISO 14001 – Sistemas de gestión ambiental, proporciona un marco de referencia para proteger el medio ambiente y responder a las condiciones ambientales cambiantes, en equilibrio con las necesidades socioeconómicas, especificando requisitos que permitan que una organización logre los resultados previstos que ha establecido para su sistema de gestión ambiental. Considerando el producto objeto de esta investigación, se ha determinado el alto grado de contaminación ambiental que se desprende de su uso, en tal sentido se propone la innovación del proceso de fabricación, específicamente en las toallas sanitarias ecológicas, en vista que este tipo de producto ya ha dado el primer paso hacia el desarrollo sostenible, sin embargo,

aún existen ciertos inconvenientes referentes a la materia prima utilizada para su fabricación, proponiendo un material que se ajuste a las necesidades del mercado femenino y que sea totalmente biodegradable, esta política que puede ser adoptada por las MIPYME se ajusta a la gestión del cambio que es parte fundamental para lograr los resultados previstos en el sistema de gestión ambiental, en línea con el objetivo de la norma internacional ISO 14001.

4.2.1 Propuesta de Mejora del Proceso - Innovación

Conforme lo descrito en el numeral anterior, se mejoró el proceso de fabricación de toallas ecológicas, utilizando materia prima biodegradable, con lo que se cumple con el objetivo que indica que la elaboración de este producto sea sustentable, entendiéndose que cualquier MIPYME dedicada a este negocio encuentren un balance entre los componentes: sociedad, ambiente y economía, debido a que los materiales del producto actualmente no la hacen 100% biodegradable, por el uso de la tela de poliéster laminado que funciona como impermeable y los broches plásticos o metálicos para sujetar la toalla a la ropa interior.

4.2.1.1 Planificación Procesos de Producción

Se toma como referencia los requisitos establecidos en la norma ISO 14001 para su implementación, en tal sentido se abordan las oportunidades y riesgos definidos en la matriz FODA, para mejorar los procesos de fabricación de la toalla ecológica, de manera que en el corto plazo esta sea sustentable, haciendo énfasis en ofertar un producto que sea amigable con el ambiente, aspecto que se puede convertir en la política ambiental de la empresa, ya que se parte del compromiso para la protección del ambiente, incluida la prevención de la contaminación por los desechos que se generen luego del tiempo de vida útil del producto, para lo cual se pueden establecer acciones informativas a los clientes de la empresa para el tratamiento de los mismos, asegurando su descomposición en un lapso de 1 a 3 años.

Las acciones van desde cortar el producto en pequeños trozos y enterrarlos para su degradación hasta incinerarlos asegurando que no se va a dañar la capa de ozono, debido a que no se usan productos químicos dentro del proceso de fabricación. Para cumplir con lo planificado, se determinan acciones a ejecutar dentro del proceso de fabricación del producto, que se traducen en mejoras a fin de que el proceso sea sustentable; así se tiene: el cambio de la tela impermeable, cambio de elementos de sujeción y mejora en el diseño del producto. Las mejoras planteadas, obedecen a las necesidades expuestas por las mujeres del cantón Ibarra, con lo que se estaría aprovechando la oportunidad y asumiendo el riesgo determinados en este estudio.

En la tabla 4.2, se describen los ámbitos de innovación del proceso de fabricación de toallas ecológicas con la aplicación del sistema de gestión ISO 14001, donde se alinean las dimensiones relacionadas con el proceso a los requisitos establecidos en la norma, determinando indicadores para medir el grado de innovación.

Tabla 4.2

Ámbitos de innovación del proceso de producción con base a la Norma ISO 14001

Ámbitos de la innovación del proceso	Dimensiones	Indicadores	Propuesta ISO 14001
	Gestión de personal	Talento humano capacitado y calificado. (TC/TT)	4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.
Estímulos	Gestión de conocimiento.	Diseño de un nuevo proceso. # DPCN / año	6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades
	Gestión de creatividad.	Generación de ideas relacionadas al desarrollo sustentable. #IP / T	5.1 Liderazgo y compromiso – literal b)
Capacidad	Gestión técnica	Adquisición de nueva tecnología conforme el avance empresarial. #PF / ET	A.8.1 Planificación y control operacional literal b)

Gestión de investigación y desarrollo. Uso de materiales amigables con el ambiente. #MBF / TMF 4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental.

Ámbitos de la innovación del proceso	Dimensiones	Indicadores	Propuesta ISO 14001
Desempeño	Desarrollo y/o cambio de producto.	Producto biodegradable. ADP	6.2.1 Objetivos ambientales
	Cambio de tecnología en procesos.	Uso eficiente de recursos. CPN / CPI	6.2.2 Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales

Fuente: Autora

Donde:

TC: Trabajadores capacitados - TT: Total de trabajadores

DPCN: Diseño de procesos que respondan a la necesidad del usuario

IP: Ideas propuestas – T: Trabajador

PF: Productos fabricados – ET: Estación de trabajo

MBF: Materiales biodegradables utilizados en la fabricación del producto – TMF: Total de materiales utilizados en la fabricación del producto

ADP: Años requeridos para degradación del producto

CPN: Costo de producción con nueva tecnología – CPI: Costo de producción inicial

En la tabla 4.3, se utiliza la metodología de análisis empresarial 5W1H, con la finalidad de planificar las estrategias de acuerdo a la necesidad de las mujeres, que permitirán la mejora del proceso de producción de toallas ecológicas, de manera que la empresa bajo análisis pueda ser competitiva. Es importante que cada uno de los aspectos bajo análisis son complementarios y su ejecución necesaria para cumplir con el objetivo de innovar el proceso.

Tabla 4.3

Plan de mejoramiento del proceso de producción de la toalla ecológica con base a la herramienta administrativa 5W1H

¿Qué?	¿Por qué?	¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Quién?	¿Cómo?
Elaborar un plan de capacitación	Contar con personal con conocimientos en desarrollo sustentable	En el corto plazo	Empresa Ecomonarca	Propietaria de la empresa	Determinando temas requeridos para el plan de capacitación.
Encuesta a usuarias del producto	Determinar posibles nuevas necesidades para el diseño del producto	En el corto plazo	En el cantón Ibarra	Propietaria de la empresa	Determinar cuestionario dirigido a usuarias.
Plan de incentivos para nuevas ideas relacionadas al desarrollo sustentable	Aportar a la conservación del ambiente, en cumplimiento con el objetivo de la empresa	En el corto y mediano plazo	Empresa Ecomonarca	Propietaria de la empresa	Premiar con incentivos económicos al Talento Humano que aporte con ideas de valor para la empresa.
Programa de reemplazo de tecnología	Hacer uso eficiente de los recursos y aumentar el volumen de producción	Mediano plazo	Empresa Ecomonarca	Propietaria de la empresa	Al ganar mercado, será necesario buscar financiamiento para mejorar la tecnología de la empresa y optimizar costos de producción.
Mejora en el diseño del producto	Es necesario actualizar y mejorar el diseño para la comodidad y satisfacción de las clientas.	En los próximos dos meses para poder aplicar el rediseño a nuevos pedidos.	Oficina de diseño	Talento Humano dedicado al diseño del producto.	Diseñando un nuevo patrón de acuerdo a las preferencias de las mujeres.
Cambio de tela impermeable	Con el cambio de tela se logrará que la toalla ecológica sea sustentable y biodegradable.	En el corto plazo.	En el paso 3 del proceso de cosido.	Talento Humano dedicado al proceso de cosido	Utilizando materia prima biodegradable
Cambio de elementos de sujeción	Se han venido utilizando snaps de plástico, los cuales no hacen que el producto	En el corto plazo.	En el paso final, una vez que la toalla ya se	Talento Humano encargado de	Cambiando los snaps plásticos por botones de bambú.

sea 100%
degradable

encuentre
elaborada.

implementar
los snaps.

Fuente: Autora

En la tabla 4.4, se presenta el diagrama SIPOC donde se determina los responsables de entregar y recibir cada uno de los componentes que intervienen en el proceso de producción innovado para las toallas ecológicas biodegradables, el mismo que pretende ayudar a tener una idea clara de la información interna y externa de proveedores, entradas, actividades, salidas y clientes que intervienen en el proceso de fabricación para la toma de decisiones.

Tabla 4.4

Diagrama SIPOC para el proceso de fabricación de toallas ecológicas

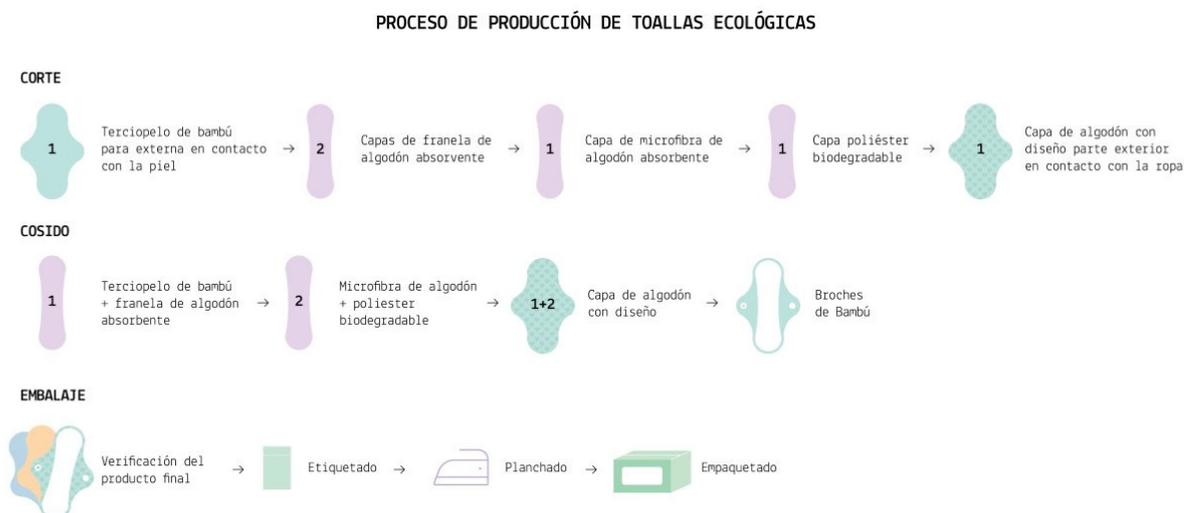
Proveedor	Entrada	Proceso	Salida	Cliente
Empresa capacitadora	Talento humano que interviene en el proceso anterior de fabricación	Elaborar un plan de capacitación	Ejecución de capacitaciones	Talento humano
Usuaris del producto	Cuestionario	Encuestas a usuarias del producto	Necesidades de usuarias en el producto.	Propietaria de la empresa
Propietaria de la empresa	Incentivos económicos, días libres.	Plan de incentivos para nuevas ideas	Ideas de valor.	Talento humano / Empresa
Incremento de ventas	Máquinas de coser modernas	Reemplazo de tecnología	Estaciones de trabajo modernas y eficientes	Empresa
Propuesta de nuevo diseño de producto	Diseño del producto inicial	Mejora del diseño del producto	Diseño mejorado	Estaciones de trabajo
Productores de telas / bodega empresa	Tela de poliéster impermeable (PUL)	Cambio de tela impermeable	Poliéster biodegradable	Estaciones de trabajo de corte y cosido
Productores de botones de bambú / bodega empresa	Broches de plástico y/o metálicos	Cambio de elementos de sujeción	Broches de bambú	Estación de trabajo de cosido y embalaje

Fuente: Autora

En la figura 4.7, se muestra el flujograma del proceso innovado para la fabricación de toallas ecológicas biodegradables, el que reúne todos los pasos y materiales analizados en el estudio; en el paso 1 se puede evidenciar el cambio de la tela impermeable, y en el paso 2 el cambio de elementos de sujeción, la mejora en el diseño del producto son el resultado de la evaluación de los prototipos.

Figura 4.7

Flujograma de proceso innovado para la fabricación de toallas ecológicas Ecomonarca.



Fuente: Autora

4.2.1.2 Análisis de Valor Agregado Ecológico del Proceso de Producción

La toalla ecológica innovada, se fabricará con todos sus materiales con característica biodegradable, esto permite que el producto final luego de su vida útil pueda ser tratado para su descomposición, dando el valor agregado que permite cumplir con el objetivo planteado en esta investigación. Para ello, se utiliza tela de fibra de bambú, la que tiene características como suavidad y comodidad dando una sensación agradable al tacto, su tejido posee además propiedades

antibacterianas y antimicóticas, características intrínsecas de la propia planta además de ser un gran protector contra plagas y hongos, esta propiedad permite que no se generen olores haciéndola higiénica.

Así mismo se encuentra la propiedad de transpirabilidad debido a sus cualidades porosas, proporcionando confort a la persona ayudando a regular la temperatura corporal, ya que elimina la humedad de la piel de manera rápida; las telas hipoalergénicas son aquellos tejidos 100% naturales como el algodón, la seda, el lino, o en este caso el bambú. La tela de bambú es biodegradable. Su celulosa natural se descompone ante la exposición solar y se desintegra en la tierra. Cabe destacar también que su cultivo no precisa pesticidas, de forma que no contamina el suelo. La planta de bambú crece y se reproduce a gran velocidad, sin necesitar abonos. Para la capa impermeable de la toalla ecológica biodegradable, se utiliza tela de poliéster biodegradable; el tejido impermeable y transpirable de esta tela especial, es biodegradable debido a la adición de un biocatalizador en el proceso de extrusión del hilo que permite que los microbios en los vertederos digieran el tejido.

Esta laminación de tela con membrana TEPP, es impermeable y transpirable, también sostenible, es muy adecuada para fines sostenibles/respetuosos con el medio ambiente, reciclable, inflamable y 100% libre de tóxicos para el cuerpo humano. Con una excelente capacidad de transpiración e impermeabilidad. La sujeción de la toalla a la ropa interior, se la realiza con dos opciones, una mediante tiras de la misma tela utilizada para el cuerpo del producto y otra mediante botones de bambú, que se los puede fabricar totalmente con caña de bambú, en cualquier condición se asegura que sean 100% naturales y biodegradables.

Como alternativa al uso de la tela de fibra de bambú, se propone también el uso de tela de fibra de plátano que se la obtiene del tallo del árbol de plátano, considerando además que en el

Ecuador se produce esta fruta en gran cantidad, por lo que se le puede dar un uso adicional e inclusive se podrían generar pequeños emprendimientos que produzcan la materia prima. Esta tela tiene características como alta absorción, alta transpirabilidad, antibacteriana, resistente a los olores, resistente a los rayos ultravioleta y biodegradable.

4.2.1.3 Evaluación y Mejora del Proceso de Producción

Una vez que se ponga en producción esta propuesta, la empresa deberá establecer medios para evaluar el impacto del producto en sus clientes, en lo que refiere a la atención de necesidades y verificación de la degradación del producto para evaluar el desempeño ambiental, para lo cual en el mediano plazo se podrá validar si la propuesta tuvo o no el éxito esperado y tomar los resultados para realimentar y mejorar de manera continua el proceso de fabricación, conservando información documentada sobre los objetivos ambientales.

4.2.2 Mejoras en la Gestión de la Innovación del Proceso de Producción

Figura 4.8

Adaptación del modelo integrado de gestión de la innovación del proceso.



Fuente: Autora

Partiendo del modelo integrado de gestión de la innovación, en la figura 4.8, se muestra la adaptación a la empresa analizada, para ello es necesario establecer como primer paso en la mejora

de la gestión de la innovación los “estímulos” al talento humano que forma parte de la empresa Economarca y presta su contingente en cada etapa del proceso de fabricación de la toalla ecológica, así se propone un plan de capacitación con enfoque en liderazgo y creatividad, la inversión realizada en este plan tendrá como producto la generación de ideas por parte de los colaboradores. Las ideas tendrán que ser sometidas a un proceso de evaluación, para identificar las que sean factibles de implementación, en cumplimiento con los objetivos y políticas de la organización.

Como segundo punto en la mejora de la gestión de la innovación, y una vez que se ha identificado una idea con característica valiosa y factible se establece la “capacidad” para desarrollar la idea hasta aterrizarla en un proyecto, para lo cual se propone la elaboración de un prototipo a fin de que se lo pueda probar y evaluar; para el caso en estudio, se considera las necesidades establecidas por las mujeres que formaron parte de esta investigación. Finalmente, el tercer paso que se propone en la mejora de la gestión de la innovación, es el “desempeño”, el que consiste en desarrollar los productos una vez que el prototipo haya tenido éxito en la etapa de prueba, en tal sentido, es muy probable que sea necesario un cambio en el proceso de fabricación del producto, considerando los componentes que forman parte de la idea inicial.

4.2.3 Análisis de la Competitividad como Resultado de la Innovación del Proceso de Producción

La competitividad empresarial es la capacidad para enfrentarse a empresas similares que buscan obtener un mismo mercado, mediante la oferta de productos y servicios que aseguren su preferencia; se determina un modelo que parte de plantear metas y objetivos, para luego realizar las operaciones en el campo de la producción, aseguramiento de la calidad, gestión ambiental, recursos tanto humano como financiero y tecnológico, para finalmente obtener como resultado la comercialización. En el caso de estudio, la innovación propuesta al proceso de fabricación de

toallas ecológicas, también parte del planteamiento de un objetivo para luego determinar acciones que permitan cumplirlo; cabe aclarar que el objetivo guarda relación con proponer un producto que sea amigable el ambiente, de manera que el proceso de producción se vuelva sustentable, cumpliendo con los requisitos establecidos en la norma ISO 14001:2015.

Con los antecedentes expuestos, es evidente que la innovación en general es un factor elemental para el desarrollo y competitividad de las empresas. En esta investigación, la innovación del proceso genera una ventaja competitiva entre las empresas que tienen el mismo giro del negocio, es decir la producción de toallas ecológicas amigables con el ambiente, ya que se recogen las necesidades para el diseño de este producto, de una muestra considerables de mujeres en el cantón Ibarra, con el consecuente aporte a la disminución de la contaminación ambiental.

Bajo la premisa de que si una mujer deja de utilizar toallas sanitarias convencionales y las reemplace por toallas ecológicas amigables con el ambiente, dejaría de producir alrededor de 60 kg de desechos durante su edad reproductiva (15 a 49 años), es decir 1,74 kg por año aproximadamente, y considerando que al 2020 según el INEC, la proyección de población femenina en el cantón Ibarra fue de 113.753 mujeres y el 51.6% de mujeres a nivel nacional se encuentran en edad reproductiva (INEC, 2021), se reduciría en el cantón Ibarra la contaminación de desechos sólidos por toallas sanitarias convencionales en aproximadamente 102.131 kg por año.

En la tabla 4.5, se describen las dimensiones relacionadas con la competitividad dentro del proceso de fabricación de toallas sanitarias ecológicas y los indicadores que permiten cumplir con el objetivo de diseñar un producto amigable con el ambiente, cuyas mejoras en el proceso de producción se las relaciona con la norma emitida por el INEN y resolución de la ARCSA, dando de cierta manera viabilidad con lo propuesto.

Tabla 4.5

Dimensión e indicadores de la competitividad del proceso de producción.

Dimensiones	Indicadores	Mejora en el Proceso	Norma relacionada
Planeación estratégica	Objetivo: Diseñar un producto amigable con el ambiente. # de materiales biodegradables utilizados en la fabricación del producto/# de total de materiales utilizado en la fabricación del producto.	Reemplazo de materiales en el proceso de fabricación de la toalla ecológica por materiales biodegradables, en atención de necesidades de clientes.	NTE INEN-ISO/TR14062 Numeral 7.4 Objetivos ambientales estratégicos relacionados con los productos
Producción y operaciones	Certificaciones. # de requisitos de la norma ISO 14001 cumplidos/# de requisitos de la norma ISO 14001 establecidos en el proceso de fabricación	Responsabilidad ambiental, en todos los procesos de producción, aportando a la conservación del ambiente mediante un desarrollo sustentable.	NTE INEN-ISO/TR14062 Numeral 8.3 Proceso de diseño y desarrollo de productos e integración de los aspectos ambientales.
Comercialización	Satisfacción de clientes # encuestas satisfactorias/# de encuestas totales	Proceso de mejora continua, a partir de conocimiento de necesidades de clientes.	NTE INEN-ISO/TR14062 Numeral 8.4 Revisión general del proceso de diseño y desarrollo de productos
Recursos humanos	Capacitación #trabajadores capacitados/# total de trabajadores	Mantener al talento humano capacitado para: diseño de nuevos productos, creatividad, certificación y auditorias para norma ISO 14001.	NTE INEN-ISO/TR14062 Numeral 6.4 Apoyo a partir de sistemas de gestión existentes
Gestión ambiental	Programa de manejo de desechos. # años requeridos para degradación del producto.	Proceso de verificación de producto y generación de residuos, además se plantea socializar instrucciones a clientes para el manejo de la toalla ecológica luego de su vida útil.	RESOLUCIÓN ARCSA-DE-2021-016-AKRG Art. 70. Criterios para solicitar la Certificación de Buenas Prácticas de Manufactura y el Reconocimiento del Certificado Buenas Prácticas de Manufactura.

Fuente: Autora

4.2.4 Análisis del Proceso de Producción desde un Modelo Sustentable

Desde el punto de vista económico, el proceso establecido se alinea con la dimensión económica del desarrollo sustentable, es decir, la propuesta de utilizar materiales biodegradables para la fabricación de toallas sanitarias ecológicas biodegradables, aseguran un uso eficiente de los recursos, permitiendo que los mismos estén disponibles en generaciones futuras; si bien el

costo de producción de la toalla ecológica por unidad es mayor al costo de producción de una toalla sanitaria convencional, se espera de acuerdo al estudio realizado que más mujeres vayan cambiando de preferencia de producto una vez conozcan los beneficios de la toalla ecológica biodegradable, así en el mediano plazo que se incremente el volumen de ventas en el caso particular de la empresa Ecomonarca, lo que permitirá realizar inversiones en tecnología para aumentar la producción y disminuir sus costos generando a futuro una mejor rentabilidad.

El costo de la toalla ecológica con la mejora establecida en este estudio conforme los prototipos diseñados que se muestran más adelante, es de USD 5,00, valor que es superior al costo unitario de las toallas sanitarias convencionales de USD 0,15 aproximadamente, sin embargo, es importante analizar que el periodo menstrual dura entre 4 y 5 días y se usan entre 2 y 4 toallas sanitarias por día, con lo que en promedio una mujer en edad reproductiva usaría 14 toallas sanitarias en cada periodo menstrual con un costo estimado de USD 2.10. Es evidente que el costo inicial por el uso de la toalla ecológica sustentable propuesta en esta investigación por periodo es muy superior, considerando que al menos se requerirían de 6 unidades para solventar la necesidad promedio, señalando que estas son lavables y reutilizables

Es decir el costo promedio estaría ubicado en USD 30,00; justamente la característica de su reutilización, es la que al final de la vida útil de 2 años (24 periodos) permiten evidenciar que luego de este periodo se tendría un ahorro promedio de USD 20,40, ya que se estaría dejando de utilizar en promedio 336 toallas sanitarias convencionales, con el valor agregado que forma parte de esta investigación respecto de la disminución de la contaminación ambiental por el desecho de estos productos y la posibilidad de disminuir los posibles riesgos a la salud humana. Además, es importante mencionar que, en el corto plazo la provisión de materia prima sustentable puede

cambiar, así como mejorar la tecnología para el proceso de fabricación, con lo que también podría disminuir el costo de producción, haciendo más favorable el análisis económico efectuado.

Con respecto al aspecto social, es importante destacar que para que un proceso de desarrollo sea sustentable, este debe asegurar que el crecimiento económico de alguna manera genere empleos, dentro del contexto en el que se desarrolla este estudio, el mismo hecho de utilizar materiales biodegradables que se produzcan localmente, disminuyen los costos de operación; además de lograr una participación equitativa de riquezas, en el caso de clientes del producto, tendrán una disminución de gastos con respecto al uso del producto convencional, debido principalmente a que las toallas ecológicas son lavables y reutilizables.

Dentro del aspecto cultural, es necesario que la población en general haga conciencia respecto de la importancia de vivir en un entorno natural en armonía, de esta manera se puede ubicar en una correcta dimensión lo material; de acuerdo a los datos obtenidos en este estudio se puede determinar que en la mentalidad de las mujeres del cantón Ibarra, ha iniciado un cambio cultural, en donde se da valor a la conservación del ambiente, este importante paso dan soporte y aseguran la sostenibilidad del proyecto propuesto, ya que se tienen buenas perspectivas para el crecimiento de la empresa analizada.

El aspecto ambiental, guarda relación a como se utilizan los recursos naturaleza actualmente y estos se mantienen productivos en el tiempo, asegurando la vida de las siguientes generaciones, en otras palabras, es necesario que estos recursos sean utilizados sin rebasar la barrera de su regeneración. En el caso puntual de las toallas ecológicas, se proponen materiales en su proceso de producción que la hagan biodegradable en un lapso no mayor de dos años luego de su vida útil. Este concepto es la base de la responsabilidad ambiental con la que se propone la innovación del proceso y producto en la empresa Ecomonarca.

A nivel país, existen políticas que permiten desarrollar algunos pasos dentro el proceso de elaboración del producto sustentable bajo estudio, como la promoción para la producción de cierta materia prima biodegradable, que asegurarían la provisión de materia prima, sin embargo, es importante que se establezcan reformas políticas, que permitan asegurar el desarrollo económicos sin dejar de lado el análisis de la equidad social y conservación ambiental.

4.2.5 Sistema de Gestión Medioambiental IGS, Aplicado a la Fabricación de Toallas Ecológicas Biodegradables.

Tomando como referencia a la Empresa Ecomonarca, dentro de su planificación al mediano plazo ha definido realizar los trámites pertinentes para certificarse en la norma internacional ISO 14001, para esto es necesario que se implemente la norma como tal en sus procesos; así de acuerdo al sistema de gestión medioambiental IGS, se inicia con una auditoría preliminar, donde consta la determinación de la política medioambiental: objetivos y metas, para el caso de estudio se ha definido la política relacionado con la responsabilidad ambiental cuyo objetivo es elaborar una toalla ecológica biodegradable, estableciendo como meta, que esta pueda descomponerse en un lapso de dos años luego de transcurrida su vida útil, para ello se planifica y desarrolla los procedimientos pertinentes y la participación del talento humano de la empresa.

Así mismo dentro del proceso como parte fundamental de su innovación, está la de capacitar al talento humano en temas relacionados al desarrollo sustentable, donde además se considera el informar y sensibilizar la necesidad de cumplir con los requisitos establecidos en la norma ISO 14001, de manera que se cumplan los mismos. Con estos conocimientos adquiridos, se podrán implantar programas de riesgo y funcionamiento, para determinar los factores que generen tanto efectos adversos como beneficiosos, conforme lo establecido en incisos anteriores, para

determinar acciones para abordar los riesgos y oportunidades en el proceso de fabricación de toallas ecológicas.

Definidas las acciones anteriores, se plantea además la revisión y control del proceso, para así evitar no conformidades en el mediano plazo cuando se establezca el siguiente paso para su certificación. Hasta este punto queda definida la implementación de la norma ISO 14001, quedando pendiente la auditoría externa para acceder a la certificación y declaración ambiental; sin embargo, todo el personal y propietaria de la empresa Ecomonarca, quedan comprometidos para cumplir con este objetivo y continuar con el siguiente paso para la mejora continua, con lo que se cerraría el ciclo establecido para el diagrama del sistema de gestión medioambiental.

Las etapas de la metodología 5S aplicadas al proceso de producción de toallas ecológicas biodegradables, se las relaciona con los requisitos establecidos en la norma ISO 14001 y su implementación; de esta manera, el proceso se enmarca en el numeral 6 Planificación, específicamente en el ítem 6.1.2 Aspectos ambientales y su implementación obedece a una modificación en el proceso de fabricación del producto, donde se consideran nuevas actividades que deben ser documentadas por la empresa Ecomonarca, esto permitirá que se desarrollen criterios para la determinación de aspectos ambientales significativos, que como establece la norma, pueden ser adversos y generar amenazas así como beneficiosos que brinden oportunidades. Al seguir un orden adecuado en el proceso de producción, se minimicen los riesgos ambientales, ya que el adecuado manejo de materiales, uso de equipos y tiempos en cada etapa de la fabricación permitirán a la empresa ser más eficiente y obtener un mejor control de la calidad del producto final.

En el numeral 8 Operación, 8.1 Planificación y control de la operación de la norma ISO 14001, menciona que la organización debe establecer criterios de operación para los procesos; así

la empresa Ecomonarca deberá implementar acciones y establecer controles en las etapas de producción, especialmente en aquellas que han sido innovadas, desde la revisión de los requerimientos ambientales de la materia prima, así como el uso efectivo en las estaciones de trabajo. Los pasos establecidos en la metodología 5S aplicados a este estudio se muestran a continuación:

Paso 1. Clasificar: en este paso se propone la clasificación de todos los insumos de trabajo; es decir, en una mesa o stand colocar toda la herramienta y materia prima con la que se va a trabajar, como telas, hilos, botones, tijeras, etc., con la finalidad de verificar los materiales que ya se encuentran obsoletas o los que no se vayan a utilizar durante un tiempo considerable.

Paso 2. Ordenar: este paso es sumamente importante, aquí se organizarán los materiales y separarán en stands con su respectivo nombre, esto hará que el trabajo a la hora de producción sea eficiente, ya que el desorden obstruye el proceso y se tiene pérdida de tiempo.

Paso 3. Limpiar: se debe limpiar el espacio al acabar un proceso de producción o al culminar la jornada del día, es decir tener un cronograma para barrer o aspirar, trapear, desinfectar y ordenar para que al siguiente día o para la siguiente producción este todo listo para volver a empezar.

Paso 4. Estandarizar: para este paso es necesario realizar un cronograma de las tareas que se realizarán a diario (clasificar, ordenar y limpiar) y las personas que lo harán aleatoriamente.

Paso 5. Mantener: en este paso se pretende involucrar a todo el personal para que generen ideas de mejoras para el espacio de trabajo y aplicarlas siempre y cuando sean factibles.

4.3 Diseño y Desarrollo del Producto Amigable con el Ambiente

Para el diseño y desarrollo del producto amigable con el ambiente, se parte de los resultados obtenidos en la investigación, específicamente de las necesidades del cliente potencial, para lo cual se establece la planificación del producto, creación de prototipos, actividades para la cadena de suministro para concluir con el diseño definitivo.

4.3.1 Planificación del Producto

Para el proceso de planificación del producto propuesto, es necesario definir en primera instancia los puntos débiles de los productos que se encuentran en el mercado; así para el caso de las toallas sanitarias convencionales, se tiene que utilizan productos químicos para su fabricación, perjudiciales para el ambiente, se utiliza 3 litros de agua para la fabricación de 1 sola toalla sanitaria, su periodo de descomposición es de 500 años por el plástico usado para su fabricación y demás componentes, causa varios síntomas en las mujeres como irritación, infecciones y malos olores según percepción de la muestra establecida de mujeres del cantón Ibarra, afecta a la economía personal por el gasto que se debe hacer al adquirirlas, tomando en cuenta que cada mujer en su periodo utiliza alrededor de 14 toallas.

Para el caso de las toallas ecológicas, se tiene que aún no es un producto que sea preferencial dentro del mercado, no existen fábricas de producción en masa sino, es elaborada artesanalmente, no es 100% biodegradable, no ha sido dado a conocer mediante campañas adecuadas de publicidad, no se ha realizado un análisis adecuado de los beneficios que brinda el producto y socializado con la población femenina, del cantón Ibarra. En tal sentido, la propuesta de innovación al producto, específicamente en los materiales utilizados para su fabricación, estarían garantizando que sea 100% biodegradable, así como limitando el contacto con compuestos químicos usados en la fabricación de toallas sanitarias convencionales, situación que permite

disminuir los síntomas que se presentan en las mujeres. De tal manera la idea de innovación de un producto amigable con el ambiente, se la considera viable.

4.3.2 Creación de Prototipos del Producto Toalla Ecológica Biodegradable

Para la creación de prototipos de toallas ecológicas 100% biodegradables, se procede a utilizar la técnica SCAMPER, la misma que fue creada por Bob Eberlee en 1971 y consiste en generar ideas para el objetivo determinado en este estudio. SCAMPER es el acrónimo de: sustituir, combinar, adaptar, modificar, poner otro uso, eliminar y reorganizar. Para aplicar esta técnica, se plantea innovar una toalla ecológica de manera que esta sea 100% biodegradable y que atienda las necesidades determinadas por las mujeres del cantón Ibarra, planteando sustituir todos los materiales utilizados en la fabricación de la toalla ecológica que no sea amigable con el ambiente, por materiales biodegradables, adaptar, realizando ajustes a la forma del diseño de la toalla, de manera que está se ubique de manera cómoda en la zona íntima y asegure que no exista riesgo de desplazamiento de fluidos, modificar el ajuste de la toalla ecológica en la ropa interior. Una vez determinadas las propuestas de mejora en el producto, se procede con el diseño como se muestra en la figura 4.9 y creación de prototipos, obteniendo los siguiente:

Prototipo 1, en cuya propuesta se establece una forma de la toalla ancha, con la finalidad de contar con un área mayor de contacto con la zona íntima para garantizar la absorción de fluidos, así mismo se plantea que la sujeción con la ropa interior, sea a través de extensiones de tela laterales que pueden amarrarse alrededor de la ropa interior.

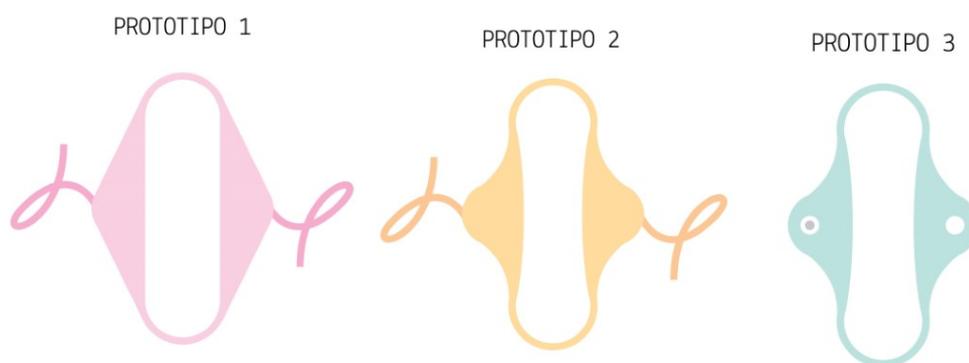
Prototipo 2, donde se modifica la forma de la toalla haciéndola menos ancha y más alargada, con la finalidad de prevenir posibles derrames de fluidos por la parte superior e inferior de la zona íntima, se mantiene la propuesta del prototipo 1 para la sujeción con la ropa interior, de

manera que sea a través de extensiones de tela laterales que pueden amarrarse alrededor de la ropa interior.

Prototipo 3, en esta propuesta se mantiene la forma de la toalla como la planteada en el prototipo 2, para la sujeción con la ropa interior, se reemplaza las extensiones de tela laterales por snaps elaborados con bambú, dando facilidad y rapidez al proceso de sujeción con la ropa interior.

Figura 4.9

Diseño prototipos



Fuente: Autora

4.3.3 Diseño Definitivo del Producto

Una vez que se determinaron los prototipos de toallas sanitarias ecológicas biodegradables, se procedió a retroalimentar a un grupo de mujeres que actualmente usan este tipo de producto, a fin de recoger su punto de vista en referencia a los prototipos establecidos, partiendo de la base de que los tres prototipos desarrollados, usan materia prima biodegradable y tela que cumple con las características determinadas como necesidades por las mujeres del cantón Ibarra como son: biodegradable, antibacteriana, suave, antiolores, transpirable, absorbente, hipoalergénica, resistente, impermeable y fácil limpieza. De esta manera, se determina que la forma de la toalla y

los elementos de sujeción propuestos en el prototipo 3, entrega una mejor sensación de confort y reduce el riesgo de derrame de fluidos, principalmente por el área de contacto y la fijación a la ropa interior.

4.3.4 Cadena de Suministros del Producto

Las actividades definidas dentro de la cadena de suministros son fundamentales para desarrollar el proceso de venta del producto, en este sentido desde la búsqueda de materia prima, su proceso de transformación hasta obtener el producto final, su transporte y distribución hacia el cliente, también se los enmarca dentro de los requisitos de la norma ISO 14001, así en el numeral 8.1 Planificación y control operacional, la empresa Econamarca deberá determinar criterios y acciones, que permitan cumplir con este requerimiento para su futura certificación.

4.3.4.1 Proveedores

Cerca de la ubicación donde se desarrolla la investigación, se encuentra la ciudad de Atuntaqui, donde existen varias empresas textiles que se dedican a la venta de telas como materia prima para la elaboración de productos, por lo que, al contar con este factor, facilita la disposición de las telas que se requieren para la elaboración de las toallas ecológicas amigables con el ambiente. Estos proveedores, deberán conocer de manera clara la política de la empresa Econamarca y suministrar la materia prima conforme a los requerimientos ambientales, en cumplimiento de los criterios alineados con la norma ISO 14001.

4.3.4.2 Transporte

Las empresas de fabricación de toallas ecológicas están aún consideradas como pequeñas, por lo que en este sentido el medio de transporte para que la materia prima llegue al lugar de fabricación, será transporte privado o a su vez hacer el uso de servicio de envíos a nivel nacional. Para ello, la empresa Econamarca deberá realizar controles, a fin de verificar que la materia prima

sea transportada de manera adecuada y llegue a las instalaciones de la empresa en óptimas condiciones, evitando que factores externos la puedan contaminar.

4.3.4.3 Fabricantes

Dentro de este aspecto, se considera a las pequeñas empresas relacionadas a la fabricación de insumos como los botones de bambú, que integran en el proceso de fabricación de toallas ecológicas biodegradables. Estas pequeñas empresas, deberán conocer de igual manera la política ambiental de la empresa Ecomonarca y cumplir con los requerimientos en cuanto a que el insumo sea fabricado totalmente con la materia prima requerida, para lo cual se deberán también establecer controles y pruebas para la validación del mismo, previo al ingreso de las instalaciones y/o bodega de almacenamiento.

4.3.4.4 Cliente

El producto está diseñado y elaborado para uso exclusivo de mujeres, atendiendo los requerimientos y sus necesidades en el diseño de una toalla sanitaria; en cumplimiento de la norma ISO 14001, se elaborará un instructivo para el manejo del producto luego de su vida útil, a fin de cumplir con el criterio sustentable establecido en la política ambiental de la empresa Ecomonarca.

4.3.4.5 Comunicación

Para establecer canales de comunicación, se plantea hacer uso de las redes sociales para llegar al segmento de mercado establecido, realizar campañas publicitarias a través de medios de comunicación y realizar alianzas estratégicas con cadenas de supermercados y farmacias. También se aprovechará esta actividad para efectuar la evaluación del desempeño y hacer un seguimiento con los clientes, respecto de la efectividad en el proceso de degradación de la toalla ecológica luego de cumplir su vida útil, en concordancia con lo establecido en el numeral 9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación de la norma ISO 14001.

4.3.4.6 Nuevas Tecnologías

Adquirir maquinaria actualizada permitirá reducir el tiempo de fabricación y disminuir costos de fabricación. Esta etapa de la cadena de suministro, puede ser considerada en el numeral 9.3 Revisión por la dirección de la norma ISO 14001, ya que al revisar el sistema de gestión ambiental de la organización se puede asegurar su conveniencia, adecuación y eficacia, esto permitirá a la empresa Econamarca, tomar acciones que permitan ser eficientes en el proceso y asegurar el cumplimiento de la política ambiental.

Para determinar las oportunidades del mercado, se aplica la metodología CANVAS, esta herramienta permite analizar el modelo de negocio de forma visual conforme se muestra en la tabla 4.6; así mismo permitirá a futuro que se lo vaya actualizando a medida que se crean nuevas actividades, se refuerce su posicionamiento en el mercado, entre otros factores que permitan mejorar a la empresa productora de toallas sanitarias biodegradables.

Tabla 4.6

Oportunidades de mercado Modelo CANVAS - Producto

Socios Clave	Actividades Claves	Oferta de Valor:	Relación con clientes	Segmento de mercado
Proveedores de telas: TS Industria Textil Indutexma Nortextil	Compra de materiales biodegradables	La toalla ecológica, es un producto que está entrando a competir dentro del mercado de cuidados íntimos femeninos.	Ferias Artesanales y Empresariales	Mujeres entre 15 a 49 años del cantón Ibarra.
	Producción	En este producto las mujeres pueden encontrar	Redes Sociales	
Entidades Financieras:	Distribución a clientes		Publicidad radial	

En caso de requerir préstamos	características como suavidad, resistencia, antibacterial, hipoalergénico y a su vez, haciendo énfasis en el cambio que se está generando actualmente por la conciencia de conservar el ambiente, siendo un producto sustentable y biodegradable.				
Proveedores de Maquinaria: Inducon Indexcorp Cia Ltda.	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="475 577 703 618">Recursos Claves</th> <th data-bbox="979 577 1182 618">Canales</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="485 622 616 707">Maquinaria Personal calificado</td> <td data-bbox="991 622 1118 842">Tiendas Orgánicas Ferias Artesanales Biomarkets</td> </tr> </tbody> </table>	Recursos Claves	Canales	Maquinaria Personal calificado	Tiendas Orgánicas Ferias Artesanales Biomarkets
Recursos Claves	Canales				
Maquinaria Personal calificado	Tiendas Orgánicas Ferias Artesanales Biomarkets				
Estructura de Costos	Fuente de Ingresos				
Mantenimiento de maquinaria Servicios Básicos Mano de obra	Venta del producto a través de redes sociales y recomendaciones de cliente a cliente.				

Fuente: Autora

Una vez que aplicado el modelo CANVA, se propone utilizar la planificación del proceso establecido para el modelo de negocio, utilizando la metodología de análisis empresarial 5W1H, con la finalidad de relacionarlo con los requisitos establecidos en la norma ISO 14001, de manera que se evidencie la viabilidad y posibilidad de implementación de esta norma y su mejora continua los resultados se presentan en la tabla 4.7.

Tabla 4.7*Planificación del modelo de negocio aplicando análisis SWIH y su relación con la norma ISO**14001*

¿Qué? (Actividades Claves)	¿Por qué?	¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Quién?	¿Cómo?	Requisito ISO 14001
Compra de materiales biodegradables	Para contar con materia prima biodegradable	En el corto plazo	Empresa Ecomonarca	Propietaria de la empresa	Con proveedores locales.	4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental.
Producción	Para obtener una toalla ecológica biodegradable Como valor agregado a las políticas de ventas	En el corto plazo	Empresa Ecomonarca	Talento Humano de la empresa	Aplicando el proceso propuesto de innovación	6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades A.6.1.2
Distribución a clientes	Contar con proveedores que cumplan el requerimiento ambiental de la empresa	En el corto	Cantón Ibarra	Propietaria de la empresa	Haciendo entregas gratis	Aspectos ambientales
Proveedores de telas	En caso de requerir préstamos	En el corto plazo	Cantón Ibarra	Proveedores locales	Capacitación	8.1 Planificación y control operacional
Entidades Financieras	Para aumentar volumen de producción	En el mediano plazo	Cantón Ibarra	La empresa Ecomonarca	Créditos para mejora de infraestructura	6.2.2 Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales
Proveedores de maquinaria	Para formación y sensibilización en gestión ambiental	En el mediano plazo	A nivel nacional	La empresa Ecomonarca	Mejora de tecnología	6. .2.2 Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales
Personal calificado	Para socializar el producto	En el corto plazo	Cantón Ibarra	Talento humano de la empresa	Programa de capacitación	7.4.2 Comunicación interna
Ferias artesanales y empresariales	Para socializar el producto y generar ventas	En el corto plazo	Cantón Ibarra	Entidades organizadoras	Participación en stands	7.4.3 Comunicación externa
Redes sociales y publicidad radial		En el corto plazo	A nivel nacional	Propietaria de la empresa	Imagen publicitaria	7.4.3 Comunicación externa

¿Qué? (Actividades Claves)	¿Por qué?	¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Quién?	¿Cómo?	Requisito ISO 14001
Tiendas orgánicas, ferias artesanales, biomarkets	Para generar ventas	En el corto plazo	Cantón Ibarra	Propietaria de la empresa	Convenios para exhibir el producto	Comunicación externa

Fuente: Autora

4.3.5 Análisis de Valor del Producto

Para Porter y Kramer (2006), la creación de valor es definida como la capacidad que tienen las empresas para generar utilidades a través de una actividad económica (como se citó en López, 2019). Para Viscarri (2011), es ofrecer algo a una persona que desea satisfacer alguna necesidad retribuyendo con algo, que generalmente es económico. En la presente investigación se crea valor al innovar el producto, realizando varias actividades, y contando con la capacidad del talento humano (como se citó en López, 2019).

Proponer valor, consiste en la oferta efectiva de productos, y las actividades relacionadas con la selección, segmentación y adquisición de clientes (Osterwalder et al., 2005). Para ello utilizando herramientas administrativas, conforme el detalle en numerales anteriores, se define el diseño del producto que atiende las necesidades de las mujeres en el cantón Ibarra, así mismo se ha seleccionado y segmentado el mercado meta en mujeres que se encuentran en edad reproductiva y hacen uso de algún tipo de producto para la higiene íntima. Entregar el valor, significa seguir todos los pasos para asegurar al cliente que paga que su pedido será satisfecho (Leboeuf, 2007).

Luego del análisis con metodologías de negocios, se definen los medios para la socialización del producto, donde se pretende hacer conocer sus beneficios, así como la concientización del cuidado del ambiente. Apropiarse del valor, se refiere a captura valor y genera utilidades (Chesbrough, 2010). En la recolección de datos de este estudio, se investigó las

necesidades de clientes que debe contener este tipo de producto, información que fue tomada como base para establecer el diseño del producto innovado, el mismo que al proponer un precio adecuado de comercialización, siempre que este cubra los costos operativos y de producción, generará utilidades.

La estrategia de valor, debe contener una propuesta de valor y la formulación de utilidades, cuando estos dos componentes se integran se obtiene un modelo de negocio, el que puede tener la capacidad para generar dinero, siempre que el valor entendiéndose a este como eficiencia más eficacia para alcanzar la satisfacción del cliente, no se vea disminuido si al precio del producto se le resta el costo de producirlo. Para que una propuesta de valor sea atractiva, esta debe hacer que el producto tenga un mayor valor a un menor precio.

En el caso de estudio, se planteó la innovación del proceso de fabricación de toallas ecológicas, con la propuesta de valor de atender las necesidades de las mujeres del cantón Ibarra respecto de las características que debe tener este tipo de producto, lo que se obtiene con el reemplazo de telas, como la capa de bambú que tiene contacto directo con la zona íntima femenina, limitando el contacto con productos que se elaboran normalmente con compuestos químicos y con el valor adicional de aportar con el cuidado del ambiente, ofreciendo un producto 100% biodegradable, para lo cual se reemplaza la capa de tela impermeable de poliéster por una de características biodegradables, además de reemplazar los snpas o broches de materiales con tiempo de descomposición elevado, por snpas elaborados también a base de bambú.

4.4 Análisis, Ventajas, Procesos y Productos Amigables con el Ambiente

Dentro de este análisis, es necesario considerar desde una concepción holística al menos a cuatro dimensiones que se relacionan entre sí para entender al desarrollo sustentable; así tenemos la dimensión económica, ambiental, social y cultural; dentro de estas dimensiones se pueden estudiar temas como la equidad, impactos ambientales, oportunidades, disponibilidad de recursos, entre otros, que permiten obtener un desarrollo económico cumpliendo las expectativas del cliente potencial y sin poner en riesgo los recursos naturales para la las futuras generaciones.

En el caso particular de este estudio, la empresa tomada como referencia se alinea de manera directa a la dimensión económica, en donde no existe una variación considerable en el costo de innovación del producto, ya que únicamente se propone el reemplazo de la materia prima de manera que todos los componentes de la toalla ecológica sean biodegradables, obteniendo una ventaja competitiva frente a otras empresas que tienen el mismo giro del negocio, debido a que este fue estudiada la innovación del proceso y producto enfocados en el desarrollo sustentable, con requisitos para la implementación de un sistema de gestión ambiental de acuerdo a la norma ISO 14001:2015.

Respecto del componente medioambiente, la innovación propuesta contribuye de manera directa a la conservación del ambiente, debido a que se propone un producto 100% biodegradable, esperando su degradación en un lapso de dos años, y atendiendo una de las mayores preferencias de las mujeres que participaron en este estudio. La ventaja del producto propuesto frente al uso de una toalla sanitaria convencional, evidentemente se enmarca en la responsabilidad ambiental.

El componente colaboradores y familiares empresa, guarda relación con la dimensión social; el crecimiento de la empresa permitirá generar oportunidad de empleo y desarrollo equitativo dentro del talento humano que conforma la empresa en estudio permitiendo una calidad de vida digna inclusive para sus familiares. La propuesta de premiar la iniciativa e ideas que den valor a la empresa, aseguran un crecimiento profesional y mejores ingresos, lo que a futuro generará ventaja a la empresa debido que se contará con talento humano comprometido y entregado con su trabajo.

Si bien el componente cultura se enfoca en contribuir al patrimonio cultural, en el caso de procesos y productos amigables con el ambiente, se busca que exista un cambio cultural; los resultados del estudio arrojan que existe ya el compromiso y necesidad de usar productos que aporten con el cuidado del ambiente, y se espera que, en el mediano plazo y con el apoyo de medios digitales como las redes sociales, se vaya expandiendo este pensamiento. Una vez analizadas los cuatro componentes y sus ventajas desde el interior de la organización, también es necesario incorporar al análisis el aporte de componentes externos que actúan transversalmente para la consecución del proceso y producto amigable con el ambiente, como se muestra en los siguientes numerales.

La relación entre la organización y sus proveedores debe ser clara de manera que los acuerdos sean beneficiosos para las partes, los insumos que los proveedores entreguen deben tener altos estándares de calidad y su reconocimiento monetario deberá ser adecuado conforme el mercado actual, es decir pagando el precio justo, lo que permitirá contar con un proceso de fabricación adecuado y obtener un producto final también de calidad. En el caso de estudio, la innovación propuesta que abraza las cuatro dimensiones establecidas para el desarrollo sustentable y su grado de aceptación en el mercado guarda relación directa con la calidad de la materia prima,

por eso es de suma importancia contar con proveedores adecuados y serios, de manera que no se ponga en riesgo los beneficios ofertados en el producto. El cliente es el componente fundamental de cualquier negocio, por ello es necesario darle el valor adecuado, recogiendo sus necesidades para facilitar su vida y contar con su preferencia al producto que se diseñe e innove, inclusive proponiendo servicios adicionales para mantenerlo satisfecho. El gobierno corporativo que se implemente en la empresa, debe mantener sus normas, políticas y principios; en todo el desarrollo de esta investigación, se ha propuesto como política fundamental la responsabilidad ambiental, la misma que debe mantenerse mientras dure el modelo de negocio, siendo éticos en los procesos de fabricación del producto ofertado y transparentes con la información y beneficios que se establecieron en un principio. La tabla 4.8, muestra el análisis y ventajas de las actividades económica, ambiental y social, de procesos y producto amigable con el ambiente.

Tabla 4.8

Análisis, ventajas, procesos y producto amigable con el ambiente

Actividad	Análisis
1 Dimensión económica Dimensión ambiental Dimensión social	Dentro del proceso de producción de toallas ecológicas biodegradables, se consideran valores como transparencia y principios éticos intransables, que se derivan del gobierno corporativo y ética; se ha innovado el producto, para que este sea 100% biodegradable, garantizando la política empresarial de responsabilidad ambiental, guardando equilibrio en el desarrollo económico, ambiental y social.
2 Dimensión ambiental Dimensión social Dimensión cultural	El proceso de fabricación en la empresa referencial Ecomonarca, incluye a todo su talento humano, y la propuesta de innovación que recoge las necesidades de clientes en el diseño del nuevo producto, esto permitirá generar riquezas para un desarrollo social equitativo entre colaboradores y familiares de la organización.
3 Dimensión social Dimensión cultural Dimensión económica	Los proveedores, deben conocer y tener claro los requerimientos de la empresa en la materia prima, esto permitirá satisfacer las necesidades de clientes y asegurará que se generen ventas y funcione el modelo de negocio.
4 Dimensión cultural Dimensión económica Dimensión ambiental	El gobierno corporativo y ética, es aplicable también a proveedores, quienes deben asegurar que la materia prima sea biodegradable, sin embargo la empresa debe implementar medios de control y verificación previo a que los insumos entren a bodega, de esto dependerá que los beneficios que ofrece el producto innovado sean asegurados por la empresa, así como el cumplimiento de su objetivo de desarrollo sustentable.

Fuente: Autora

CONCLUSIONES

- El reemplazo de toallas sanitarias convencionales, por toallas ecológicas biodegradables, aporta en la disminución de generación de desechos que se producen durante la edad reproductiva de una mujer en el cantón Ibarra, con un estimado de 1,74 kg por cada mujer, considerando el uso de 14 toallas en promedio durante su ciclo menstrual.
- Existe una percepción en las mujeres de la muestra estudiada en esta investigación, respecto de síntomas en su salud humana relacionada al uso de toallas sanitarias convencionales, sin embargo, se debe considerar desde el punto de vista práctico que, dentro de estos resultados, la sintomatología podría también relacionarse con aspectos asociados a otros problemas de salud.
- Dentro de las características propuestas a incluir en el diseño y desarrollo de una toalla sanitaria, el mayor porcentaje de registros de las mujeres encuestadas, se inclinan porque el producto sea 100% biodegradable, con lo que se asegura su aceptación en el mercado local.
- La materia prima como tela de bambú, botones de bambú y tela de poliéster biodegradable que se proponen utilizarlos en la fabricación de toallas ecológicas, permiten su innovación ya que aseguran que esta sea biodegradable en un lapso estimado de 1 a 3 años, además de brindar las características de preferencia en el producto determinadas por la muestra de mujeres establecida en esta investigación.
- La estrategia propuesta para la innovación del proceso, cumple con las dimensiones establecidas como económica, ambiental, social, política y cultural, para que sea considerado como desarrollo sustentable, mejorando los procesos de producción.

RECOMENDACIONES

- Se ha evidenciado que existe desconocimiento sobre el grado de contaminación por el uso de toallas sanitarias convencionales, por lo que se deberá establecer campañas de difusión de los beneficios del uso del producto: toalla ecológica biodegradable, lo que permitirá aumentar la cartera de clientes de la empresa analizada.
- Se deberá establecer políticas de Estado que consideren el desarrollo sustentable, esto permitirá contar con empresas que aseguren un progreso equitativo en la sociedad y asegurar la disponibilidad de recursos naturales para las generaciones futuras.
- Se plantea que tanto el gobierno central como los gobiernos locales, impulsen campañas de concientización ambiental a nivel escolar, esto permitirá un cambio cultural en las siguientes generaciones enfocadas con la responsabilidad ambiental.
- Mantener contacto con proveedores locales, para potenciar la disponibilidad de materia prima, lo que permitirá mantener un stock adecuado del producto final elaborado y atender de manera inmediata los requerimientos de los clientes potenciales.
- Implementar la propuesta de innovación en la empresa analizada en este estudio, ya que se evidencia que tendría ventaja competitiva sobre empresas que tengan el mismo giro de negocio.

BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios - aemps.gob.es (2021). Guía Para Producir Materias Primas y Productos Cosméticos Seguros Desde el Punto de Vista Microbiológico y de la Conservación. Recuperado de <https://www.aemps.gob.es/informa/notasInformativas/cosmeticos-cuidado-personal/2021/guia-conservacion.pdf?x13456>
- Arias González, J. L. (2021). Guía para elaborar la operacionalización de variables. Espacio I+D: Innovación más Desarrollo, 10(28). Recuperado de <https://espacioimasd.unach.mx/index.php/Inicio/article/download/274/973/1683>
- Aron E., I., Rodríguez, V., Arza, F., Herrera, M., Sánchez. (2012). Innovación, Sustentabilidad, Desarrollo e Inclusión Social: Lecciones desde América Latina. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/272071081_Innocavion_Sustentabilidad_Desarrollo_e_Inclusion_Social_Lecciones_desde_America_Latina
- Ayuda en Acción. (2023). Contaminación Ambiental: Qué es y qué Tipos Existen. Recuperado de <https://ayudaenaccion.org/blog/sostenibilidad/tipos-contaminacion-ambiental/>
- Bravo D., F., Arroyo. (2018). Innovación Sustentable: Un Camino al Desarrollo Productivo del Ecuador. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6778643>
- Bustamante Higueta K. V. (2019). Diseño de un Producto Higiénico Íntimo Femenino Sostenible para Contribuir a la Mitigación del Impacto Ambiental en la Ciudad de Medellín. Universidad de San Buenaventura Colombia.
- Cadena, J., J. Goyes., F. Sarrade. (2018). Innovación de Procesos y su Incidencia en la Competitividad en las Medianas y Grandes Empresas del Sector Metalmecánico del Distrito Metropolitano de Quito (Ecuador) en el año 2018. Revista Espacios. Vol. 40. Núm 42, 2019. Pp28. Recuperado de <https://www.revistaespacios.com/a19v40n42/a19v40n42p28.pdf>
- CESA. (2018). Cuánto Contaminan las Toallas Higiénicas, Recuperado de <https://www.cesa.edu.co/tag/cuanto-contaminan-las-toallas-higienicas/>
- Chesbrough, H. (2010). Business Model Innovation: Opportunities and Barriers. Long Range Planning.
- Chile. Rutina Sustentable. (2021). El Gran Problema de las Toallas Higiénicas y los Tampones. Rutina Sustentable. Recuperado de <https://www.rutinasustentable.cl/el-gran-problema-de-las-toallas-higienicas-y-los-tampones>.
- Cuadrado, R.M., M.P., Jácome, N.E., Saltos. (2019) Plan De Negocios: Elaboración de Toallas Sanitarias y Pañales para la Incontinencia a Base de Fécula de Maíz y con Materiales Biodegradables, Visionario Digital. Recuperado de <https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/VisionarioDigital/article/view/771>
- Cubero-Ugalde, M. (2021). El Diseño Estratégico de Toallas Sanitarias Reutilizables Como Propuesta Para Incrementar El Empoderamiento Femenino y la Conciencia Ambiental, Revista IDI+. Recuperado de <https://revistas.tec.ac.cr/index.php/idi/article/view/5306>
- Díaz, M. y M. Carrera. (2019). Innovación de Producto, Proceso y Modelo de Negocio. Recuperado de <https://repositorio.comillas.edu/rest/bitstreams/294794/retrieve>
- Díaz M. (2020). Metodología para la Gestión de la Innovación en la Empresa. Recuperado de <https://www.eumed.net/actas/20/trans-organizaciones/25-metodologia-para-la-gestion-de-la-innovacion-en-la-empresa.pdf>
- Espinoza, F. (2018). Las Variables y su Operacionalización en la Investigación Educativa. Parte I. Revista Conrado. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>
- Florentini, E. (2019) ¿Cuánto Contaminan las Toallas Higiénicas y Tampones? Recuperado de <https://kronos365.com/cuanto-contaminan-las-toallas-higienicas-y-tampones/>

- Formichella, M. (2005). La Evolución del Concepto de Innovación y su Relación con el Desarrollo. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/48031881.pdf>
- Gobierno de Uruguay. (2020). ¿Qué Características Tienen los Proyectos de Innovación? Recuperado de <https://www.gub.uy/agencia-gobierno-electronico-sociedad-informacion-conocimiento/comunicacion/publicaciones/caracteristicas-tienen-proyectos-innovacion>
- Gutiérrez, J., y J. Restrepo. (2017). Diseño de la Estrategia de Negocio para la Sociedad Comercializadora Andinos S.A. Recuperado de <https://repository.eafit.edu.co/handle/10784/13149>
- Haro-Martínez, A. e I. Taddei-Bringas. (2014). Sustentabilidad y Economía: La Controversia de la Valoración Ambiental. Vol. XIV. Núm 46, septiembre-diciembre, 2014. Pp 743-767. Toluca Mexico. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/111/11131650006.pdf>
- INEC. (2011). Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico NSE 2011. Presentación de Principales Resultados. Recuperado de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Encuesta_Estratificacion_Nivel_Socioeconomico/111220_NSE_Presentacion.pdf
- INEC. (2021). Proyección por Edades Provincias 2010-2020 y Nacional. Proyecciones Poblacionales. Recuperado de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Proyecciones_Poblacionales/PROYECCION_POR_EDADES_PROVINCIAS_2010-2020_Y_NACIONAL_2010-2020.xlsx
- INEC. (2021). Proyección Provincias, Sexos y Áreas 2010-2020. Proyecciones Poblacionales. Recuperado de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Proyecciones_Poblacionales/PROYECCION_PROVINCIAS_SEXOS_Y_AREAS_2010_2020.xlsx
- INEN. (2013). NTE INEN 20236:2013, Productos absorbentes desechables. Higiene personal femenina. Requisitos. Recuperado de https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/NTE_INEN_2036.pdf
- INEN. (2013). NTE INEN 20237:2013, Productos Absorbentes Desechables. Higiene Personal Femenina. Determinación del Tiempo de Absorción, de la Capacidad de Saturación, de la Fuerza de Sujeción y de la Humedad. Recuperado de <https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/2037-1.pdf>
- INEN (2014). NTE INEN – ISO/TR14062, Gestión Ambiental. Integración de los Aspectos Ambientales en el Diseño y Desarrollo de Productos (ISO/TR 14062:2002, IDT). Recuperado de https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte_inen_iso_TR_14062.pdf
- Laccei.org. (2021). Impacto Ambiental y Económico del Uso de Productos de Higiene Íntima Femenina. Recuperado de http://www.laccei.org/LACCEI2018-Lima/work_in_progress/WP482.pdf
- Leboeuf, M. (2020). ¿Qué es Entregar Valor a tu Cliente? Recuperado de <https://consultoriagimex.com.mx/que-es-entregar-valor-a-tu-cliente/>
- López-Roldán, P. y S. Fachelli. (2017). Metodología de la Investigación Social Cuantitativa. Recuperado de https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2017/185163/metinvsocua_cap2-4a2017.pdf
- López, A., y M. De La Garza. (2019). La creación de Valor a Través de la Planeación Estratégica en Microempresas Emprendedoras. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7504745>
- MAGAP. (2018). Ecuador Ejecuta Estrategia Para Aumentar Producción y Demanda de Bambú. Recuperado de <https://www.agricultura.gob.ec/ecuador-ejecuta-estrategia-para-aumentar-produccion-y-demanda-de-bambu/>
- Munuera Alemán, J. L. y A.I., Rodríguez Escudero (2020). Estrategias de marketing. Un enfoque basado en el proceso de dirección. ESIC.

- OCDE y Eurostat. (2006). Manual de Oslo. Guía para la Recogida e Interpretación de Datos Sobre Innovación. Recuperado de https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/manual-de-oslo_9789264065659-es
- OMS. (2020). Planificación Familiar. Datos y cifras. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/family-planning-contraception>.
- ONU. (1987). Informe de la Comisión Mundial Sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, Recuperado de https://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf
- ONU. (1992). Declaración de Río Sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Recuperado de <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/documents/declaracionrio.htm>
- ONU – Programa Para el Medio Ambiente (2018). Toallas Sanitarias Para Frenar La Contaminación. Recuperado de <https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/reportajes/toallas-sanitarias-para-frenar-la-contaminacion>
- Osterwalder, A., Pigneur, Y. y Tucci, C. (2005). Clarifying Business Models: Origins, Present, and Future of the Concept. Communication of the Association for Information Systems, 15. Recuperado de <http://www.softwaredpublico.gov.br/5cqualibr/6-publicacoes-e-artigos/view/vetorecosystema/sobre-modelo-de-neg-cios/ClaryfingBusines-Model.pdf>
- Procrear. (2016). ¿Sabías que los Tampones y Toallas Higiénicas Provocarían Infertilidad? Recuperado de <https://procrear.com.pe/sabias-que-los-tampones-y-toallas-higienicas-provocarian-infertilidad/>
- Quintero Iriarte, J.D. (2022). Marketing Estratégico en la Empresa Salsamentaria y Desechables Donde Mingo. Recuperado de <https://bibliotecadigital.usb.edu.co/entities/publication/005bacb3-40f8-486d-bc85-9e87ddcfaa8f>
- Registro Oficial Suplemento No. 418. (2004). Ley de Gestión Ambiental.
- Registro Oficial No. 449. (2008). Constitución de la República del Ecuador.
- Registro Oficial Edición Especial No. 645. (2016). Ordenanza que Regula la Gestión Ambiental Mediante la Aplicación del Subsistema de Evaluación de Impacto Ambiental en la Provincia de Imbabura.
- Registro Oficial Edición Especial No. 1426. (2020). Ordenanza del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón San Miguel de Ibarra, que Norma el Plan de Gestión Ambiental.
- Revistalideres.ec. (2021). El Sector Orientado a la Higiene y Cuidado se Fortalece. Recuperado de <https://www.revistalideres.ec/lideres/sector-orientado-higiene-cuidado-fortalece.html>.
- Rutina Sustentable. (2021). El Gran Problema de las Toallas Higiénicas y los Tampones. Recuperado de <https://www.rutinasustentable.cl/el-gran-problema-de-las-toallas-higienicas-y-los-tampones>
- Ruiz, M., M. Socorro., J. Rodríguez. (2013). El Enfoque Mixto de Investigación en los Estudios Fiscales. Recuperado de <https://www.eumed.net/rev/tlatemoani/13/estudios-fiscales.pdf>
- Salom, T. (2021). Análisis Pestel. Recuperado de <https://vecdis.es/2021/05/28/analisis-pestel/>
- Sampieri, R., C. Collado., P. Baptista. (1997). Metodología de la Investigación. Mc Graw Hill, México, 1997.
- Salcedo, E. (2018). Rediseño de un Molde Formador del Núcleo Absorbente Circular para Mejorar la Producción de Toallas Higiénicas Mediante la Utilización de Software CAD/CAM/CAE. Recuperado de <https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/15004/1/T-ESPEL-EMI-0350.pdf>
- Secretaría Central de ISO. (2015). Norma ISO Internacional 14001. Recuperado de https://www.teschi.edu.mx/acerca_del_tecnologico/marco_juridico/PDF/NORMA%20INTERNACIONAL%20%2014001%202015.pdf

- Secretaría Nacional de Planificación (2021). Plan de Creación de Oportunidades, Recuperado de <https://www.planificacion.gob.ec/plan-de-creacion-de-oportunidades-2021-2025/>
- Summers, D. (2006). Administración de la Calidad. Pearson Educación, México, 2006.
- Tamayo y Tamayo, M. El Proceso de la Investigación científica. Editorial Limusa S.A. México.1997.
- Trías M., P., Gonzáles, L., Fajardo, L., Flores. (2009). Las 5 W + H y el Ciclo de Mejora en la Gestión de Procesos. Recuperado de <https://ojs.latu.org.uy/index.php/INNOTEC-Gestion/article/view/5/4>
- Twenergy. (2019). ¿Qué es la Contaminación Ambiental y qué Problemas Genera? Recuperado de <https://twenergy.com/ecologia-y-reciclaje/contaminacion/que-es-la-contaminacion-ambiental-456/>
- United States. Food and Drug Administration. (2009). El síndrome del Shock Tóxico y los Tampones. (pp. 1-6). DHHS publications.
- UNPD. (2015). ¿Qué son los Objetivos de Desarrollo Sostenible?, Recuperado de <https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals>
- Varela M. (2012). Estudio de Caso Sector Plástico y Caucho: Pro cosméticos. Recuperado <https://www.flacso.edu.ec/portal/pnTemp/PageMaster/nf5v7wpx6shlhytu22pp1azk5ao7dp.pdf>
- Villacorta L., L., Honores, T., Pumachagua, D., Caballero. (2019). Toallas Íntimas Ecológicas “ECOFEMME”. Recuperado de <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/7ae58876-e7bc-43d1-99ee-0b2bd089365b/content>

ANEXOS

ANEXO 1

CARTA DE CONSENTIMIENTO DE ENTREVISTA

Propósito

La presente entrevista, pretende obtener información para una tesis de propuesta de innovación de producto/s alternativos/s de higiene íntima femenina para reducir la contaminación ambiental en la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura de la Universidad Técnica del Norte, de la facultad de posgrado.

Se dio a conocer que la información obtenida de esta entrevista será utilizada como referencia para el desarrollo de este estudio, además se garantiza el anonimato en cuanto a la información que se va utilizar por lo que las preguntas y la conversación pretenden conocer el punto de vista de la propietaria de la empresa, respecto del grado de aceptación de los productos sustentables de higiene íntima femenina para reducir la contaminación ambiental y posibles efectos sobre humano, las estrategias de innovación que puedan ser incluidas en el proceso de producción del producto para que los procesos puedan ser considerados amigables con el ambiente. Así también se informó que la entrevista será grabada a través de video para sustento del estudio.

Teniendo en cuenta que se leyó este comunicado y se cuenta con su autorización, se procede a la entrevista.

Consentimiento

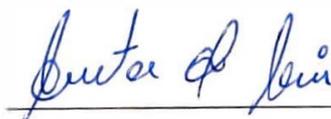
Valeria León, doy permiso de utilizar la información obtenida durante la entrevista con los fines de estudio antes mencionados.

Nombre: Valeria León

Fecha: 22 de abril de 2023

CC.: 1723306818

Entrevistador: Pamela Tinajero

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Valeria León', is written over a horizontal line.

Firma