

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS
Y EMPRESARIALES
CARRERA DE NEGOCIOS INTERNACIONALES**

TÍTULO:

**Análisis de la implementación y producción del proyecto
Purissima Refill de la marca Purissima S.A y su incidencia en
el medio ambiente en la ciudad de Manta**

AUTORES:

Aroca Tobar Jorge Andrés
Herrera Aguilar Ana Carolina

**Trabajo de integración curricular previo a la obtención del
título de Licenciado en Negocios Internacionales**

TUTOR:

Ing. Román Bermeo Cynthia Lizbeth Mgs.

Guayaquil, Ecuador

21 de febrero del 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y
EMPRESARIALES
CARRERA DE NEGOCIOS INTERNACIONALES**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de integración curricular, fue realizado en su totalidad por **Aroca Tobar Jorge Andrés y Herrera Aguilar Ana Carolina**, como requerimiento para la obtención del título de **Licenciado en Negocios Internacionales**.

TUTOR

f. _____

Ing. Román Bermeo Cynthia Lizbeth Mgs.

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____

Ing. Hurtado Cevallos Gabriela Elizabeth Mgs.

Guayaquil, a los 21 del mes de febrero del año 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y
EMPRESARIALES**

CARRERA DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, **Aroca Tobar Jorge Andrés**
Herrera Aguilar Ana Carolina

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Integración Curricular, **Análisis de la implementación y producción del proyecto Purissima Refill de la marca Purissima S.A y su incidencia en el medio ambiente en la ciudad de Manta** previo a la obtención del título de **Licenciado en Negocios Internacionales**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría. En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 21 del mes de febrero del año 2022

AUTORES

f. _____
Aroca Tobar Jorge Andrés

f. _____
Herrera Aguilar Ana Carolina



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y
EMPRESARIALES
CARRERA DE NEGOCIOS INTERNACIONALES**

AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Aroca Tobar Jorge Andrés**
Herrera Aguilar Ana Carolina

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Integración Curricular, **Análisis de la implementación y producción del proyecto Purissima Refill de la marca Purissima S.A y su incidencia en el medio ambiente en la ciudad de Manta**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 21 del mes de febrero del año 2022

LOS AUTORES:

f. _____
Aroca Tobar Jorge Andrés

f. _____
Herrera Aguilar Ana Carolina



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y
EMPRESARIALES
CARRERA DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

REPORTE URKUND

secure.orkund.com/old/view/121619339-379963-413882#q1bKLvayio7VUSrOTM/LTMtMTsxLTIWYmqqFAA==

Movistar TV WhatsApp UCSG E-Tools Nobis Pacem Platzi

URKUND

Documento: [JORGE ANDRES AROCA TOBAR Y ANA CAROLINA HERRERA AGUILAR.doc](#) (D127472875)

Presentado: 2022-02-09 09:32 (-05:00)

Presentado por: carolina-herrera3@hotmail.com

Recibido: cynthia.roman.ucsg@analysis.orkund.com

Mensaje: Trabajo de Titulación -Aroca y Herrera [Mostrar el mensaje completo](#)

0% de estas 33 páginas, se componen de texto presente en 0 fuentes.

Categoría	Enlace/nombre de archivo	
	1617586977_980__Reporte-GreenSpace-P04.docx	<input type="checkbox"/>
	TESIS COMPLETA.docx	<input type="checkbox"/>
	https://www.ecoelayas.ec/proyecto-purissima-refill-reduce-el-uso-de-plas...	<input type="checkbox"/>
Fuentes alternativas		
	1613640630_603__DocumentosColaborativ... (3).docx	<input type="checkbox"/>

Aguas para el consumo humano

Es el agua utilizada para poder preparar, beber y cocinar alimentos u otros usos domésticos, independiente del origen y suministro, con características físicas, químicas y microbiológicas que garanticen su inocuidad y que es aceptable para el consumo humano (Carreño et al., 2018, p. 12).

Aguas de lluvia y Aguas residuales

El agua de lluvia es producto de la escorrentía de las precipitaciones pluviales. Mientras que las aguas residuales son aguas de desecho de las redes de alcantarillado sanitario que contienen aguas negras y aguas servidas o grises (Carreño et al., 2018, p. 12).

Aguas negras

Son aquellas aguas de desecho de los inodoros o de los servicios higiénicos sanitarios; es la combinación de los líquidos y desechos acarreados por el agua que ha sido utilizada ya sea a nivel domiciliario comercial e industrial (Carreño et al., 2018, p. 13).

Aguas servidas o grises



Ing. Cynthia Román B Mgs.
TUTORA

AGRADECIMIENTO

Primero que todo le doy gracias a Dios por permitirme estar el día de hoy realizando una meta en mi vida, a mis padres que se han sacrificado y han hecho tanto por mí, brindándome estudio, un buen hogar, alimento y un sin número de cosas por las cuales siempre estaré agradecido con ellos y espero algún día poder devolverles muchas de las cosas que me dieron. Le doy gracias a mi hermano por ayudarme siempre tomándose el tiempo de explicarme aquellas cosas que no entiendo, en darme consejos para que no me equivoque tanto en la vida y pueda ser alguien mejor.

Le doy gracias a mi novia y compañera de tesis por ser mi complemento perfecto para realizar este proyecto y para mi vida personal, por su amor y su apoyo en momentos difíciles, por aquellos momentos felices a su lado. A mis amigos, que son mis otros hermanos, quienes siempre están ahí sin importar lo que pase, quienes siempre me sacan una sonrisa, con quienes siempre tengo buenos momentos que quedan marcadas como anécdotas y quienes al pasar de los años no han faltado ni fallado en mi vida.

Jorge Andres Aroca Tobar

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por haberme dado fortaleza cada día para impulsarme a culminar lo que empecé y guiar siempre mis pasos hacia lo correcto.

A mi mamá que desde el cielo siempre me cuida y protege cada día. De la misma manera, a mi papá que ha sido el motor de mi familia y que por todo su sacrificio ha hecho posible haber llegado hasta esta instancia de mi vida.

A mi familia y por haber estado siempre apoyándome incondicionalmente y estar pendiente de mí en todos los aspectos de mi vida.

A mi novio y compañero de tesis por haber estado siempre en todos los buenos y malos momentos de mi vida, por haberme apoyado, ayudado y haber tenido toda la paciencia del mundo durante todo este proceso.

A mi tutora de tesis, Cynthia Román, por siempre guiar nuestro trabajo, enseñarnos de la mejor manera. Así mismo, por haber tenido toda la paciencia y confiar en nosotros.

Ana Carolina Herrera Aguilar

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a dios, a mis padres, sin ellos no podría haber logrado las cosas que he cumplido hasta el día de hoy, por su educación y crianza hacia mí, además para que se sientan orgullosos del hijo que tienen y de que su esfuerzo por brindarme lo mejor no ha sido en vano, a mi hermano por todos aquellos consejos que me ofreció y todos esos momentos que hemos compartido, a mi novia por acompañarme en esta etapa de mi vida y compartirla juntos y a mis amigos por estar siempre en mi vida.

Jorge Andres Aroca Tobar

DEDICATORIA

A mi mamá, que, a pesar de no tenerla físicamente, yo sé que siempre está presente en cada paso que doy en mi vida en donde me cuida y guía hacia lo correcto. Gracias a su ejemplo como madre y amiga, me demostró siempre toda su valentía, amor, perseverancia, compromiso y responsabilidad con todas las cosas que realizaba, dejándome el mejor legado de todas sus enseñanzas. Por lo tanto, este trabajo va dedicado a ella para demostrarle todo el esfuerzo y dedicación que le hemos colocado en la elaboración de la investigación.

Ana Carolina Herrera Aguilar



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y
EMPRESARIALES
CARRERA DE NEGOCIOS INTERNACIONALES**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Gabriela Hurtado

ING. Hurtado Cevallos, Gabriela Elizabeth MGS.

DIRECTORA DE CARRERA

f. _____

Felix Miguel Carrera Burri

ING. Carrera Burri Felix Miguel MGS.

COORDINADOR DEL ÁREA

f. _____

Patricia Denise Baños Mora

ING. Baños Mora Patricia Denise MGS.

OPONENTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y
EMPRESARIALES
CARRERA DE NEGOCIOS INTERNACIONALES**

CALIFICACIÓN

Aroca Tobar Jorge Andrés

Herrera Aguilar Ana Carolina

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	2
Antecedentes	2
Contextualización del problema	2
Estado Actual	3
Justificación	3
Objetivo General	4
Objetivos específicos	4
Preguntas de Investigación	5
Delimitaciones	5
Limitaciones	5
CAPÍTULO I	6
ESTADO DEL ARTE	6
1.1 Marco Teórico	6
1.1.1 Comportamiento sustentable	6
1.1.2 Consumo de agua	6
1.1.3 Acceso al agua potable	8
1.2 Marco Conceptual	11
1.2.1 Descripción del Sistema Refill	11
1.3 Marco Referencial	13
1.3.1 Refill Aqua – Barcelona, España.....	13
1.3.2 Refeel Water – Chile	14
1.3.3 Refill – Quito, Ecuador.	15
1.4 Marco Legal	16
CAPÍTULO II	21
METODOLOGÍA	21
2.1 Alcance	21
2.2 Enfoque	21
2.3 Diseño	21
2.4 Lógica	21

2.5	Tipo de Datos	22
2.6	Fuente de Datos.....	22
2.7	Análisis de Datos.....	22
<i>CAPÍTULO III.....</i>		23
<i>ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL</i>		23
3.1	Lanzamiento de Máquinas Purísima Refill	23
3.2	Descripción técnica de Máquinas Refill.....	24
3.3	Ubicación de las máquinas Purísima Refill	24
3.4	Resultados y Beneficios para la Comunidad	26
3.5	Reconocimiento Latinoamérica Verde	26
3.6	Descripción ambiental del proyecto.....	27
3.7	Objetivos del Proyecto.....	28
3.8	Análisis PEST del proyecto Purísima Refill	29
3.9	Matriz FOFA DODA Cruzada.....	31
3.10	Análisis de las 5 fuerzas de Porter de Purísima Refill	34
<i>CAPÍTULO IV</i>		36
<i>ANÁLISIS DE RESULTADOS.....</i>		36
4.1	Análisis ex ante - expost del proyecto Purísima Refill	36
4.2	Análisis de las entrevistas.....	47
4.3	Análisis del focus group	49
4.4	Conclusiones del análisis del proyecto	50
<i>CAPÍTULO V.....</i>		52
<i>PROPUESTA DE MEJORA</i>		52
5.1	Propuesta de Sensibilización.....	52
5.1.1	Enfoque Comunitario	53
5.1.2	Enfoque Sistémico.....	53
5.1.3	Enfoque Interdisciplinario	54
5.2	Propuesta Tecnológica	55
5.2.1	Inversión y Mantenimiento de la Aplicación móvil	56

5.2.2	Guía de usuario.....	57
	CONCLUSIONES.....	59
	RECOMENDACIONES	60
	ANEXOS.....	61
	REFERENCIAS.....	65

ÍNDICE TABLAS

Tabla 1.	Acceso a red pública de agua.....	10
----------	-----------------------------------	----

ÍNDICE FIGURAS

Figura 1.	Máquina Purissima Refill	12
Figura 2.	Punto de recarga de la marca Refill Aqua- España.	13
Figura 3.	Aplicación para encontrar los puntos de recarga en la ciudad.....	14
Figura 4.	Máquina dispensadora de la marca Refeel Water.....	15
Figura 5.	Máquina dispensadora de la marca Refill- Quito, Ecuador.....	16
Figura 6.	Inauguración de las Máquinas Purissima Refill	23
Figura 7.	Ubicación de las Máquinas Refill en la ciudad de Manta.	25
Figura 8.	Certificado Premios Latinoamérica Verde	27
Figura 9.	5 fuerzas de Porter	34
Figura 10.	Máquina 1 - Playa "El Murciélago".....	37
Figura 11.	Máquina 2 - Explanada letras "Manta"	38
Figura 12.	Máquina 3- Plaza Cívica.....	39

Figura 13. Máquina 4- Palacio Municipal	40
Figura 14. Máquina 5 - Unidad Educativa Salesiana San José	41
Figura 15. Máquina 6 - Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí	42
Figura 16. Máquina 7 - Calle Umiña 1	43
Figura 17. Máquina 8 - Sector Umiña, Calle 32	44
Figura 18. Máquina 9- Sector Umiña, Calle 33	45
Figura 19. Máquina 10 - Playa "San Mateo"	45
Figura 20. Enfoque multidisciplinario del plan de educación ambiental.....	52
Figura 21. Diseño de Aplicación Móvil.....	56
Figura 22. Diseño de Instalación de la Aplicación	57
Figura 23. Diseño de Aplicación de Purissima Refill	58

ÍNDICE ANEXOS

Anexo 1. Detalle de producción de máquinas refill en Manta	61
Anexo 2. Cuestionario de preguntas para Ing Francisco Herrera	62
Anexo 3. Entrevista con el Ing. Francisco Herrera.....	62
Anexo 4. Cuestionario de preguntas a la concejala de Manta Marciana Valdivieso	63
Anexo 5. Entrevista a la concejala de Manta Marciana Valdivieso	63
Anexo 6. Cuestionario de preguntas para el focus group	64
Anexo 7. Focus Group	64

RESUMEN

A lo largo de los años se ha visto como el daño ambiental que se ha provocado por distintos factores ha ido aumentando. Muchas empresas con el afán de cumplir sus objetivos perjudican al ecosistema. Por este motivo, la empresa Purissima S.A en el 2019 implementó un proyecto denominado Purissima Refill donde busca contrarrestar el daño provocado por el uso de botellas de plástico de un solo uso. Por lo tanto, se han implementado hasta el momento 10 máquinas refill en Manta, las cuales han obtenido una gran acogida por parte de la comunidad. En vista de lo expuesto anteriormente el presente trabajo analiza la implementación del proyecto Purissima Refill, usando una metodología de entrevistas hacia los encargados del proyecto para lograr entender lo que los motivó a realizar esta idea. Además, de sus objetivos a cumplir. Así mismo, se realizó un focus group a 10 personas que usan esta iniciativa para tener conocimiento acerca de lo que opinan de esta idea y qué mejoras se le podrían agregar al proyecto. De igual importancia, se realizaron proyecciones de las máquinas para determinar el comportamiento que podrían llegar a tener éstas durante un periodo de dos años. Con la finalidad de intensificar el uso de las máquinas, se diseñó una propuesta de sensibilización y una aplicación móvil, ambas enfocadas a crear más concientización. Finalmente se presentan ciertas recomendaciones para que el proyecto pueda tener mejoras con el fin de ayudar a la comunidad, al medio ambiente y a la empresa.

Palabras Claves: Refill, botellas, plástico, ambiente, máquinas, desechos.

ABSTRACT

Over the years it has been seen how the environmental damage has been caused by different factors has been increasing. Many companies in their effort to meet their objectives harm the ecosystem. For this reason, the company Purissima S.A in 2019 implemented a project called Purissima Refill where it seeks to counteract the damage caused using single-use plastic bottles. Therefore, 10 refill machines have been implemented so far in the city of Manta, which have been well received by the community.

In view of the above, this project analyzes the implementation of Purissima Refill project, using a methodology of interviews with those in charge of the project to understand what motivated them to carry out this idea. In addition, to meet their objectives. Also, a focus group of 10 people who use this initiative, to find out what they think of this idea and what improvements could be added to the project. In the same way of importance, projections of the machines were made to know their behavior. In order to intensify the use of machines, an awareness proposal and a mobile application were designed, both focused on creating more awareness. Finally, certain recommendations were made so the project can have improvements to help the community, the environment, and the company.

Keywords: Refill, bottles, plastic, environment, machines, waste.

RÉSUMÉ

Au fil des ans, on a vu comment les dommages environnementaux causés par différents facteurs ont augmenté. De nombreuses entreprises dans le but d'atteindre leurs objectifs nuisent à l'écosystème. Pour cette raison, la société Purissima S.A a mis en œuvre en 2019 un projet appelé Purissima Refill dans lequel elle cherche à contrer les dommages causés par l'utilisation de bouteilles en plastique à usage unique. Par conséquent, 10 machines de recharge ont été mises en place jusqu'à présent dans la ville de Manta, qui ont été bien accueillies par la communauté.

Compte tenu de ce qui précède, cet article analyse la mise en œuvre du projet Purissima Refill, en utilisant une méthodologie d'entretiens avec les responsables du projet pour comprendre ce qui les a motivés à réaliser cette idée, en plus de leurs objectifs à atteindre. Groupe de discussion de 10 personnes qui utilisent cette initiative pour savoir ce qu'ils pensent de cette idée et quelles améliorations pourraient être apportées au projet. D'égale importance, des projections des machines ont été faites pour connaître le comportement que celles-ci pouvaient avoir. Afin d'intensifier l'utilisation des machines, une proposition de sensibilisation et une application mobile ont été conçues, toutes deux axées sur la sensibilisation. Enfin, certaines recommandations ont été faites afin que le projet puisse avoir des améliorations afin d'aider la communauté, l'environnement et l'entreprise.

Mots-clés: Recharge, bouteilles, plastique, environnement, machines, déchets.

INTRODUCCIÓN

Antecedentes

En el mundo se producen cada año 300 millones de toneladas de desechos plásticos, los cuales son similares al peso total de la población humana, en donde solo se recicla el 9% (García, 2019). Generalmente, los residuos de plástico que no son reciclados ni reutilizados, en su totalidad son empujados por las lluvias y acaban en los océanos.

De acuerdo con la Organización de Naciones Unidas (ONU), 13 millones de toneladas de plástico son vertidos en los océanos cada año. Por lo tanto, cuando dichos plásticos ingresan a los océanos se encuentran en temperaturas cambiantes, salinidad, entre otros factores, lo que incita que se fragmenten y se formen macro y micro plásticos, los cuales logran alcanzar profundidades de hasta 10 mil metros por debajo de la superficie marítima y contaminan en varios niveles (Organización de las Naciones Unidas, 2019). Existen estudios donde se muestra que las personas que consumen comida del mar ingieren hasta 11,000 pequeños pedazos de plástico cada año (Laville & Taylor, 2017). Considerando que, la fabricación de plástico contiene más de 170 sustancias químicas que ocasionan ciertos impactos para la salud humana como el cáncer, deterioro del sistema inmune, entre otros. Estos plásticos contienen toxinas que producen impactos en la piel, los ojos y otros órganos sensoriales (Azoulay et al., 2019).

Contextualización del problema

De acuerdo con los datos del INEC, en el 2018 la población ecuatoriana arrojó 12.739,01 toneladas de residuos sólidos al día. De las cuales, el 11,43% era plástico, en comparación del 2019 que se recolectó 12.671 toneladas de residuos sólidos al día de las cuales el 11,2% era referente al plástico (INEC & AME, 2020). En el caso de la ciudad de Manta, se pudo conocer que de los residuos sólidos urbanos en 2018 representaron 236,14 toneladas diarias, mientras que en el año 2019 se arrojaron 240,55 toneladas diarias. Teniendo una proyección de 245,03 toneladas por día (Menéndez et al., 2019).

La presencia de los desechos plásticos en grandes cantidades significa una pérdida de valor estético en los lugares donde están presentes ya que afecta de manera negativa la industria del turismo generando pérdidas económicas dentro de esta industria, la cual es de suma importancia para ciudades que viven de eso (Elías, 2015).

Sin embargo, la industria turística no es la única que se ve afectada por lo que también golpea a las industrias marítimas como la pesca, la navegación, la acuicultura, entre otras, ya que causan daños a los equipos que necesitan estas industrias o causa muerte a las diferentes especies marinas que existen (Elías, 2015).

Estado Actual

El municipio de Manta en colaboración con la empresa purificadora y embotelladora de agua Purissima Ecuador S.A, han tomado medidas con la finalidad de reducir el uso de botellas plásticas. Primero, con la implementación de las estaciones de refill de la marca Purissima S.A se ha evitado el uso de más de un millón y medio de botellas desechables. Por otro lado, el municipio de Manta realizó una iniciativa llamada “Pacto Verde” la cual busca mitigar la contaminación, salvar playas y modernizar la industria pesquera del cantón. Dentro de sus actividades, se realizó una minga submarino donde media tonelada de basura fue recolectada del mar durante el evento “Mantaxlosoceanos” (Alcaldía Manta, 2020).

Justificación

El Pacto Global corresponde a una iniciativa de Naciones Unidas, que consiste en que las empresas de sectores privados o públicos, organizaciones de sociedad civil, voluntariamente se comprometan a organizar sus estrategias con los diecisiete objetivos de desarrollo sostenible (17 ODS) y los diez principios que han sido aceptados universalmente en distintas áreas, tales como: medio ambiente, derechos humanos, estándares laborales y anticorrupción (Pacto Global Red Ecuador, 2019).

Actualmente, el Pacto Global con red en Ecuador, esta conformada por más de 200 miembros de diferentes sectores. Teniendo como objetivo, aportar en el desarrollo sostenible del país y apoyar a que las distintas empresas desarrollen sus iniciativas basadas en los 17 ODS con el fin de descubrir oportunidades de negocios con innovaciones que poseen un impacto positivo y lograr potenciar el avance de la agenda 2030 (Pacto Global Red Ecuador, 2019).

De esta manera, los 17 ODS, son una iniciativa para poder lograr un futuro sostenible a nivel global. Incorporando los diferentes desafíos que se evidencian día a día como

lo es la desigualdad, la pobreza, el clima y la degradación ambiental (Naciones Unidas, 2019). Por lo tanto, en el objetivo 11 correspondiente a “Ciudades y Sociedades Sostenibles”, se encontró las metas que son de suma importancia tales como: “De aquí a 2030, reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo” y “Redoblar los esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo” (Naciones Unidas, 2019).

De acuerdo con la problemática planteada previamente se ha buscado la forma de contrarrestar el daño que se le está causando al ecosistema producido por el exceso de botellas plásticas de agua. Por lo tanto, se cree firmemente en que, en vez de usar 100 botellas de agua, se puede usar un termo 100 veces. Teniendo esto en consideración, la empresa Purissima Ecuador S.A, puso en práctica la implementación de máquinas refill ubicadas en puntos estratégicos en la ciudad de Manta, las cuales cumplen un rol de suma importancia generando un impacto positivo en el cuidado del medio ambiente. Debido a que, con la ejecución de dichas estaciones refill se disminuye el uso de plásticos y se va fomentando los valores o formas de aportar en el cuidado y concientización de esta.

De la misma manera, dichos objetivos planteados previamente demuestran lo que se ha tratado de realizar a través de la iniciativa de máquinas refill en la ciudad de Manta.

Objetivo General

Analizar la implementación y producción del proyecto Purissima Refill de la marca Purissima S.A y su incidencia en el medio ambiente en la ciudad de Manta.

Objetivos específicos

1. Describir las teorías de comportamiento sustentable y desarrollo sostenible que inciden en las prácticas ambientales.
2. Explicar la metodología utilizada para el análisis del proyecto Purissima Refill en Manta.

3. Analizar los datos ex ante y ex post en el impacto ambiental y la adopción de las máquinas refill en la ciudad de Manta.
4. Diseñar un plan de educación ambiental y propuesta tecnológica que permita perpetuar la conciencia ecológica en la comunidad.

Preguntas de Investigación

¿Se ha cumplido con el *objetivo principal* del proyecto Purísima Refill?

¿Se ha incrementado el consumo de agua en la población de Manta por medio de las máquinas refill?

¿Ha mejorado la conciencia ambiental en la ciudad de Manta respecto al consumo de agua en botellas plásticas?

Delimitaciones

El presente trabajo de estudio se delimita a hacer una búsqueda de información en la ciudad de Manta y al análisis de la implementación del proyecto Purissima Refill de la marca Purissima S.A. considerando la ubicación de las máquinas refill, su uso y el aporte ambiental a la ciudad.

Limitaciones

Con respecto a las limitaciones, se evidenció que, un inesperado año 2020 correspondiente a la pandemia del COVID19 es causante de un sesgo de información, debido a que la mayoría de la población estuvo en cuarentena durante varios meses, lo que afectó al momento de realizar las investigaciones durante ese año. Por otro lado, otra limitante que se atravesó fue el no poder visitar constantemente la fábrica de la empresa Purissima a causa de que uno de los integrantes del grupo vive en la ciudad de Guayaquil.

CAPÍTULO I

ESTADO DEL ARTE

1.1 Marco Teórico

1.1.1 Comportamiento sustentable

El lanzamiento de basura es una característica que diferencia, mientras que en otros países los habitantes no suelen botar basuras en sus calles o playas, en el Ecuador si ocurre. El tirar botellas de plástico en las playas del Ecuador, especialmente en la ciudad de Manta es un mal que sus propios habitantes le han hecho a su ciudad y algo que en un cercano futuro les pueda pasar factura.

La alcaldía de Manta debe realizar actividades por el cual se pueda cambiar la mentalidad de su población, a través de charlas y talleres hacia sus habitantes para que concienticen acerca de este mal que se está haciendo grande cada día. Si se llegase a cambiar esa mentalidad de la población pues se puede erradicar este mal (Telégrafo, 2019).

En su momento se realizó una campaña en contra de los sorbetes de plástico en el Ecuador, llegando a un punto en el que se puso regulaciones y se obligó a los restaurantes a no brindarle a sus clientes sorbetes que sean de plástico y reemplazarlos por aquellos que sean de cartón. Esto se dio debido a que afectaba a la vida marina y era muy poco su uso ya que eran usados por 20 min y duraban hasta 200 años en descomponerse (El Comercio, 2020).

Sin embargo, los sorbetes de plástico no son los únicos que afectan al ecosistema marino, es por eso que el gobierno debería seguir poniendo regulaciones como la de los sorbetes a otros productos que hagan daño. Las botellas plásticas son de esos productos que podrían llegar a ser prohibidos por su daño al planeta.

1.1.2 Consumo de agua

El agua juega un papel fundamental dentro del cuerpo humano ya que compone más del 50% de las personas, es por esto por lo que la calidad del agua es de suma importancia ya que es ingerida por las personas, es por esto por lo que las empresas que se dedican al embotellamiento de agua y las entidades que se dedican a brindar el

servicio de agua deben tomar sus precauciones para evitar la contaminación del agua de forma directa (Loor et al., 2020).

Existen algunos tipos de agua en el mundo (a) agua cruda, (b) agua potable o tratada (c) aguas para el consumo humano (c) aguas de lluvia y aguas residuales (d) aguas negras (e) aguas servidas o grises.

Agua cruda

Es aquella agua que se encuentra en la naturaleza y que no ha recibido ningún tratamiento para modificar sus características, ya sean físicas, químicas o microbiológicas (Carreño et al., 2018, p. 12).

Agua potable o tratada

Es el agua que ha recibido modificaciones físicas, químicas y microbiológicas para garantizar su aptitud para el consumo de la humanidad (Carreño et al., 2018, p. 12).

Aguas para el consumo humano

Es el agua utilizada para poder preparar, beber y cocinar alimentos u otros usos domésticos, independiente del origen y suministro, con características físicas, químicas y microbiológicas que garanticen su inocuidad y que es aceptable para el consumo humano (Carreño et al., 2018, p. 12).

Aguas de lluvia y Aguas residuales

El agua de lluvia es producto de la escorrentía de las precipitaciones pluviales. Mientras que las aguas residuales son aguas de desecho de las redes de alcantarillado sanitario que contienen aguas negras y aguas servidas o grises (Carreño et al., 2018, p. 12).

Aguas negras

Son aquellas aguas de desecho de los inodoros o de los servicios higiénicos sanitarios; es la combinación de los líquidos y desechos acarreados por el agua que ha sido utilizada ya sea a nivel domiciliario comercial e industrial (Carreño et al., 2018, p. 13).

Aguas servidas o grises

Son aguas provenientes de los lavabos, duchas y cocinas, es decir son aguas con contenido de grasas y detergentes. Son las provenientes del abastecimiento de una población después de haber sido utilizada en usos diversos (Carreño et al., 2018, p. 13).

Luego de tener conocimiento de estos términos se puede saber cuáles de estos tipos de agua se puede consumir, tales como: Aguas potable y Aguas para el consumo humano. Mientras, el agua cruda y el agua de lluvia podrían ser consumidas por el ser humano, pero no son las más recomendadas. Sin embargo, existen familias que no tienen acceso a estas aguas y es por eso que las empresas embotelladoras de agua pueden acceder a estas familias vendiendo sus botellones para que estas puedan beber este líquido vital. Por otro lado, las aguas servidas y las aguas negras no son aptas para el consumo (Carreño et al., 2018).

Dentro de la provincia de Manabí el consumo del agua embotellada ha crecido en y esto ha sido debido en gran parte por la desconfianza que existe por parte de la población a los servicios de agua potable que se brindan a la ciudadanía y las familias confían más y recurren a comprar botellones de agua para sus casas (Loor et al., 2020).

1.1.3 Acceso al agua potable

Principalmente, el acceso al agua potable es un derecho fundamental al que todos los seres humanos se les debe facilitar, en otras palabras, todos los gobiernos de los distintos países deben gestionar para que sus diferentes poblaciones no tengan problemas al momento de acceder a este líquido vital. Cabe recalcar que este recurso natural en la actualidad es considerado como un recurso no renovable, esto se debe a que la constante contaminación por parte de la humanidad la vuelven cada día más escasa (Carreño et al., 2018).

Hasta el día de hoy siguen existiendo millones de personas alrededor del mundo que carecen de acceso a agua segura, 844 millones no tienen ni siquiera un servicio básico de agua potable. Esto abarca 263 millones de personas que deben emplear un viaje de varios minutos para poder recoger agua de fuentes, y 159 millones que hasta el día de hoy siguen consumiendo agua que no es tratada procedente de fuentes de agua superficial, ya sean ríos, arroyos o lagos (Carreño et al., 2018, p. 8).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) para el 2030, millones de personas en el planeta se quedarán sin acceso a servicios de agua potable, saneamiento e higiene a menos que el progreso se multiplique por cuatro. Se tiene estimado que para antes de este año solo un 81% de la población mundial tendrá acceso a agua potable salubre en sus hogares. Es por eso que se debe cambiar este mal que se tiene hoy en día a nivel mundial llamado contaminación (UNICEF, 2021).

Llevándolo a un contexto local, se puede decir que a lo largo de los años el estado ecuatoriano ha incrementado en porcentaje de su población a la que le brinda agua segura, sin embargo, aún no puede cubrir en su totalidad. Hasta el 2019 el 73,4% de los ecuatorianos tenían acceso a agua de calidad. Se tiene como objetivo para el 2030 garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos (INEC, 2020) .

Si bien para el 2019 se alcanzó un 73,4% de acceso a agua de calidad a nivel nacional. Existe una amplia brecha de acceso de agua potable entre la zona rural y urbana. Durante una década que comienza desde el 2009 al 2019, se muestran que las coberturas de la red pública de agua se ampliaron en lo rural y en lo urbano, sin embargo, están marcadas las diferencias. Mientras que en el sector urbano está suministrado casi en su totalidad, en el sector rural el pico más alto fue en el 2016 con un 57% mientras que en el 2019 llegó a un 48,50%. A continuación, se puede evidenciar una tabla a través de los años (INEC, 2020).

Tabla 1.*Acceso a red pública de agua*

	Rural	Urbano
2009	31,78%	85,77%
2010	33,24%	88,54%
2011	32,74%	92,03%
2012	35,53%	93,00%
2013	38,40%	91,52%
2014	39,42%	92,50%
2015	46,17%	94,54%
2016	57,50%	94,00%
2018	48,20%	93,90%
2019	48,50%	94,30%

Nota. Esta tabla muestra los datos del 2009 al 2019 correspondientes al acceso a la red pública de cada en el sector rural y urbano. Tomado de *Medición de los indicadores ODS de Agua, Saneamiento e Higiene (ASH) en el Ecuador* por INEC, 2020, (<https://www.ecuadorencifras.gob.ec>).

Por otro lado, en la ciudad de Manta, el acceso al agua potable es abastecido por la empresa Aguas de Manta la cual esta encargada de la provisión y administración de los servicios públicos de abastecimiento de agua potable, manejo pluvial, acantarillado, teniendo en cuenta las fases del ciclo integral de agua (Aguas de Manta, 2020).

Dicha institucion, activo un plan denominado “ Plan Ciudadano de Abastecimiento Rápido de Agua Potable por Tanquero” especificamente para los sectores altos de la ciudad, en donde el servicio ha sido irregular (Aguas de Manta, 2021).

1.2 Marco Conceptual

1.2.1 Descripción del Sistema Refill

Las máquinas refill, fabricadas en la empresa Purissima S.A, constan de un funcionamiento cómodo y fácil al momento que el consumidor desee hacer uso de ellas, brindando agua helada. Principalmente, las máquinas poseen un tamaño de 2 metros de ancho, 1,80 de alto, las cuales son de diversos colores y con un diseño estándar correspondiente a una gota de agua. Asimismo, existen máquinas que poseen dos módulos de llenado con el fin de que dos personas puedan llenar su termo simultáneamente.

Con respecto al funcionamiento de las máquinas refill, se evidencia que, internamente la máquina cuenta con seis bidones de agua purificada de la empresa los cuales cumplen el rol de abastecer la máquina diariamente. Dichos bidones, poseen un alcance para 200 cargas de agua aproximadamente para los termos de 500 o 700 ml. Seguidamente, poseen una bomba de agua, la cual es una máquina que se encarga de transformar energía, aplicándola para poder mover el agua. La bomba de agua consta con un orificio de entrada que tiene la función de aspiración y otro orificio de salida que cumple el rol de impulsión (Merino, 2018). Por lo tanto, cumple la función de trasladar el agua para que cuando los botones de la máquina sean aplastados, el agua pueda llegar hacia los termos.

Por otro lado, hay que tener en cuenta que las máquinas refill se pueden movilizar, por lo tanto, pueden ser colocadas en diferentes puntos estratégicos, eventos, playas, entre otros lugares lo cual posee un beneficio para la empresa y para los consumidores ya que tendrán la oportunidad de usarla de una forma gratuita en el lugar que se encuentre.

Figura 1

Máquina Purissima Refill



Nota. Adaptado de *Máquina Purissima Refill* [Fotografía], por Purissima S.A, 2019.

1.3 Marco Referencial

1.3.1 Refill Aqua – Barcelona, España.

Tiene como misión reducir la contaminación de botellas de plástico en Barcelona a través de una red de puntos de recarga de agua. Principalmente, los puntos en donde se localizan son restaurantes, cafés, tiendas, entre otros puntos en la ciudad. Refill Aqua, cuenta con una App en donde se puede localizar todos los puntos de recarga de agua que están disponibles. De esta manera, la comunidad podrá encontrar la estación que este más cerca de ellos para poder rellenar su botella reutilizable con agua filtrada. Asimismo, tienen como objetivo concientizar sobre la economía circular y ser una forma de poder reducir el plástico de un solo uso (Refill Aqua, 2019) .

Figura 2

Punto de recarga de la marca Refill Aqua- España.



Nota. Adaptado de *Recarga de agua* [Fotografía], por Refill Aqua, 2019, (<https://refillaqua.com/es/>).

Figura 3

Aplicación para encontrar los puntos de recarga en la ciudad.



Nota. Adaptado de *Aplicación* [Fotografía], por Refill Aqua, 2019, (<https://refillaqua.com/es/>).

1.3.2 Refeel Water – Chile

Refeel Water es una empresa innovadora de vending. Conformada en 2015 por dos personas que creen en el estilo de vida saludable, en la importancia del medio ambiente y el consumo de agua pura. La empresa posee máquinas dispensadoras, donde la comunidad pueda llenar su propio botellón con agua de calidad sin necesidad de depender de ninguna empresa encargada de dicho proceso ya que el consumidor puede llenar su envase en cualquier momento. Las máquinas se encuentran en diferentes sectores tales como universidades, colegios, comunidades e inmobiliarias (Re Feel Water, 2015).

De la misma manera, Refeel Water cuenta con la opción de que los consumidores puedan solicitar su propia máquina para ser colocada en su condominio, edificio o almacén. Para poder conseguir la máquina, se debe seguir los pasos solicitados en la pagina web de la empresa (Re Feel Water, 2015).

Figura 4

Máquina dispensadora de la marca Refeel Water.



Nota. Adaptado de *Máquina dispensadora* [Fotografía], por Refeel Water, 2015, (<https://www.refeelwater.cl/>).

1.3.3 Refill – Quito, Ecuador.

Refill es una campaña que tiene como objetivo promover la reducción de botellas de un solo uso. El proyecto fue creado en 2015 por la fundación “City to Sea”, en Bristol, Reino Unido. Hasta el momento, la campaña ha sido implementada en más de 25 países. La campaña Refill, llega a Quito, Ecuador en marzo de 2020, por la gestión de la Fundación Circular, la cual cuenta con el apoyo de la embajada de Reino Unido en el país (Fundación Circular, 2020).

Con el uso de una aplicación móvil, la comunidad puede localizar una red de estaciones ubicadas en distintos lugares tales como restaurantes, bares, museos, galerías, entre otros, en donde tienen acceso a recargar su envase reutilizable con agua

sin obtener ningún costo. De la misma manera, la aplicación de Refill, permite a los usuarios poder agendar recordatorios de hidratación, revisar datos de botellas que han sido salvadas y evidenciar el porcentaje de huella de carbono que ha sido evitada a nivel global, local y personal (Fundación Circular, 2020).

Figura 5

Máquina dispensadora de la marca Refill- Quito, Ecuador.



Nota. Adaptado de *Máquina dispensadora de agua* [Fotografía], por Refill, 2021, (<https://www.refill.org.uk/refill-ecuador/>).

1.4 Marco Legal

El plan pacto verde es una iniciativa que fue lanzada a fines del 2020 por el alcalde de Manta, el Ab.Agustin Intriago. Cuya intención es reducir la contaminación para poder

salvar las playas y modernizar la industria pesquera que es una de las principales fuentes económicas de la ciudad de Manta. El plan tiene como objetivo consolidar una hoja de ruta con acciones tangibles y metas fijas para parar con la contaminación en sectores críticos, especialmente las playas de Tarqui y los Esteros_(Alcaldia Manta, 2020).

La creación de las áreas verdes es también uno de los objetivos del pacto verde ya que luego de realizar un estudio en la ciudad de Manta, se dieron cuenta que contaba con pocas áreas verdes, y se piensa que la ciudad merece un pulmón para que se pueda respirar. Se cree que una de las causas de que no existan muchas de estas áreas puede ser el desconocimiento de la biodiversidad, la misma que afecta a la flora y fauna, esto debido a que no se toma en cuenta la parte ecológica, que al mismo tiempo utilizan el plástico y micro plástico (ULEAM, 2021).

La problemática radica en la contaminación ambiental. Todo empieza en la década de los 60', Durante esta época nació el boom de la industria pesquera y Manta lo adoptó a su economía, pero no tomaron en cuenta las medidas ambientales. Es decir que durante los últimos años esta industria ha crecido sin un control o una planificación (Alcaldia Manta, 2020).

Se necesita de manera urgente realizar un cambio de mentalidad y cultural en las personas ya que el problema no solo se centra en las cosas negativas de la industria pesquera, sino que también en los desechos los cuales terminan en su gran mayoría en los océanos y en las playas de la ciudad, lo que va creando una visión negativa por parte de los turistas hacia el entorno. Este proyecto implica compromisos para: Gobierno Nacional, Prefectura, Alcaldía, Gremios, Industria, Hoteleros, Empresarios, Comerciantes y en especial a los mismos ciudadanos, por el motivo de que es su hogar (Alcaldia Manta, 2020).

Este plan llamado pacto verde es ejecutado entre la Alcaldía Ciudadana y ciertas empresas privadas como Monkeys Tour, Ocean Protectors, Oasis, Bajo Grande Zona de Camping, Dolphin Black y Los Corrales Marinos Cabaña Restaurante. Es completamente entendible el por que estas empresas privadas se han juntado con la

Alcaldía de Manta ya que es beneficio para todas estas empresas que una de sus principales fuentes de ingreso económico es el turismo (Alcaldia Manta, 2020).

Como propósito de este proyecto está el controlar la contaminación hasta el 2030, basándose en un buen trabajo y compromiso de todos los habitantes del cantón. Con esto se puede recuperar las playas para desarrollar una alta conciencia, generar nuevas fuentes de empleo, modernizar la industria hacia la competitividad y sostenibilidad llegando a consolidar el turismo y dejar un legado para futuras generaciones. El mismo alcalde se pronunció acerca de los 6 encuentros de responsabilidad ambiental para concientizar acerca de este mal y de una socialización con los líderes barriales (Alcaldia Manta, 2020).

A través de actividades se busca ir descontaminando Manta poco a poco. Una minga fue realizada con el fin de hacer un amplio despliegue de limpieza en la playa de la comunidad Liguíqui. El trabajo de aseo está compuesto por la recolección de basura flotante a través de Kayak y paddle board, los cuales fueron usados por los nativos de la zona. A la vez, se recolectaron desperdicios, basura y residuos que contaminan el territorio. Durante esta limpieza también se hizo el lanzamiento oficial de la campaña “Sensibilización sobre micro plásticos”. Este tipo de acciones demuestran lo comprometidos que están los habitantes de la ciudad con el desarrollo de Manta y del cuidado del medio ambiente (Alcaldía Manta, 2020).

Los cambios positivos que han surgido a partir de esta gran iniciativa no se han hecho esperar y es que es evidente que en 1.500 metros del río muerto que cruza por la ciudadela Divino Niño ya no contiene basura, luego de que en otra de las actividades de este proyecto se haya retirado del lugar en 180 viajes de volquetas repletas con la basura que existía en este río. Esta actividad permitió ganar capacidad hidráulica en el río con el fin de que el agua de lluvia fluya y se estanque evitando así malos olores y mejoran las condiciones de vida de las familias a su alrededor (Mero, 2021).

Mantaxloceanos es otra de las mingas que se realizó por este proyecto llamado pacto verde que consistió en tratar de retirar la mayor cantidad de desechos del mar. La actividad tuvo un tiempo de 5 horas, comenzando a las 7 am en el Yatch Club Manta, para posteriormente partir en una lancha con aproximadamente 45 buzos quienes se adentraron en el fondo del mar para poder retirar la mayor cantidad de basura posible.

A su vez estuvieron grupos de voluntarios realizando una limpieza en la playa (Flota Guayaquil, 2021).

La actividad tuvo lugar el día 8 de junio del 2021 cuando se conmemora el día mundial de los océanos. Finalmente el coordinador del proyecto Jaime Coello indicó que esta actividad se realizará año a año con el fin de crear conciencia ciudadana y poder contrarrestar la contaminación en el perfil costero de la ciudad (Flota Guayaquil, 2021).

Más de 150 voluntarios participaron de esta actividad, entre los que estaban el grupo de investigación de basura sumergida en Manabí, Ocean Freacks, Mingas por el Mar, Club Rotario de Manta entre otras. Cerca de 632,5 Kg de basura fue recolectada en la minga bajo el mar (Alcaldía de Manta, 2021b).

Se encontraron colchones, redes de pesca, llantas, tanques, ropa, zapatos, plásticos entre otros desechos, estos desperdicios afectan a la vida marina, y se debe tener en cuenta que Manta es una ciudad cuya economía está basada en la industria pesquera. Es por esta razón las ganas y perseverancia de las personas por seguir realizando más actividades con el fin de que no se vean afectados en un futuro cercano (Alcaldía de Manta, 2021b).

Se busca realizar actividades con personas que tengan influencia en la gente para que muchas más personas se sumen y sepan acerca del Pacto Verde. Es por eso que el activista e influencer Roberto Manrique se ha sumado a este gran propósito, a través de reuniones vía zoom con el equipo de este gran proyecto, en las que se han establecido varias líneas de trabajo para realizar en este año, como la siembra de árboles, esperando así crear más espacios verdes en la ciudad (Alcaldía de Manta, 2021^a).

En el barrio Miramar de la ciudad de Manta ha sido otro de los frutos del proyecto Pacto Verde. Pasó de ser un terreno lleno de basura a un área verde la cual consta de 109 árboles y plantas. Son los ciudadanos de este sector los principales guardianes de este entorno que hoy luce limpio y el que se ha convertido para ellos un lugar de esparcimiento y unión. La empresa municipal Aguas de Manta implementó un sistema de riego para sostener la vida de esta zona verde. Pacto verde sigue con la misión de

aprovechar más áreas que tenían apariencia de basurero para transformarlas (Revista De Manabí, 2021).

Sin embargo, las personas influyentes no son las únicas con las que se busca hacer alianzas. La Alcaldía de Manta y la organización internacional “Fondo Mundial para la Naturaleza” conocida como (WWF por sus siglas en inglés). Se buscó este convenio para encaminar proyectos en pro de la descontaminación de la ciudad, concientizar, recuperar las playas, conservar la naturaleza, entre otros factores que puedan asegurar la integridad de los ecosistemas (Alcaldia de Manta, 2021c).

Realizar un convenio con una organización de tal magnitud significa que Manta está en el ojo del mundo con un potencial inmenso a futuro. Esto pudo haber sido visto por parte de la WWF ya que Manta posee lo que otras ciudades del Ecuador no, una planificación a largo plazo, lo que quiere decir que es una ciudad que está pensando en un futuro sostenible, lo que la puede llevar a ser la principal ciudad del país (Alcaldia de Manta, 2021c).

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1 Alcance

La presente investigación cuenta con un alcance descriptivo, el cual se basa en describir la realidad de diferentes situaciones, fenómenos y sucesos, detallando las características, procesos u objeto que se encuentre en análisis (Hernández-Sampieri et al., 2017, p. 92). Por motivo de que, se buscó describir la evolución del proyecto Purissima Refill, donde se detalló desde su lanzamiento en la ciudad de Manta, el funcionamiento de las máquinas refill, los beneficios que brinda y su localización específica.

2.2 Enfoque

El enfoque del trabajo fue mixto (cualitativo/cuantitativo), el cual significa la producción u obtención de datos descriptivos, tales como palabras o discursos de personas las cuales expresan estas de forma escrita u oral (Urbina, 2020). Debido a que se realizaron entrevistas a los encargados del proyecto Purissima Refill y a entidades municipales que forman parte de su evolución en la ciudad de Manta con el objetivo de conocer a fondo el surgimiento del proyecto y la aceptación en la ciudad.

2.3 Diseño

La investigación tiene como característica que es no experimental y este tipo de investigaciones se basa en conceptos o contextos que se dan sin la intervención directa de los investigadores, lo que se quiere decir es que sea sin que se altere el objeto de la investigación y se observa como se dan los acontecimientos tal cual se dan en su contexto natural para proceder a analizarlos (Grajales, 2000).

2.4 Lógica

Se utilizó una lógica deductiva, siendo la que se encarga de obtener una conclusión a partir de razonamientos que se basen en distintos argumentos definidos y otros términos de premisas aceptadas (Latorre et al., 2021).

2.5 Tipo de Datos

El trabajo de investigación se clasificó por tener un corte transversal, el cual tiene como propósito la obtención de datos o variables que son recogidos durante un periodo de tiempo determinado (Rodríguez & Mendivelso, 2018). Tal como los datos obtenidos para la investigación que fueron desde el 2019 hasta el 2021 siendo desde el lanzamiento del proyecto Purissima Refill analizando el desenvolvimiento de cada una de las máquinas conforme su implementación en el período en mención.

2.6 Fuente de Datos

Dentro del trabajo investigativo, se contó con una fuente de datos primaria. Teniendo en cuenta que los datos primarios poseen información original siendo de primera mano. De la misma manera, contienen información real antes de ser manipulada por alguien más (Obando, 2017, p. 15). Dado que la información que se utilizó y analizó para la investigación fue proporcionada por la empresa Purissima Ecuador S.A.

2.7 Análisis de Datos

Se aplicó un análisis de datos con una metodología ex -ante y ex -post ya que se analizaron los datos históricos del proyecto y se realizó una proyección de esta, con el fin de determinar su éxito y lograr que esta iniciativa sea aplicada en diferentes ciudades para poder reducir el uso de botellas plásticas en el país.

Además, se utilizó el modelo Arima basado en modelos dinámicos econométricos, el cual utiliza datos de series temporales. En un inicio la metodología utilizada por estos modelos fue descrita por George Edward Pelham Box y Gwilym Meirion Jenkins, ambos estadísticos en 1970 (Charca, 2017).

Para realizar las proyecciones de las máquinas de Purissima Refill se usó la herramienta SPSS, donde a través del modelo Arima se pudo conocer cuáles eran los resultados de las proyecciones hasta diciembre del 2023. A partir de esto se puso como objetivo conocer también cuantas botellas plásticas se espera que no sean usadas debido al remplazo de estas por las máquinas.

CAPÍTULO III

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

3.1 Lanzamiento de Máquinas Purissima Refill

En Febrero del 2019, inició el proyecto Purissima refill en la ciudad de Manta, Ecuador con el lanzamiento de la primera estación de agua tipo vending en el país. Su ubicación fue en la playa “El Murciélago”, siendo esta la playa con mayor concurrencia de la ciudad. De esta manera se logró reducir 10,000 botellas a través de la misma cantidad de recargas.

Así mismo, se realizó activaciones con la entrega gratuita y venta de tomatodos a precio módicos de \$1 la unidad, contando con una variedad de colores. De este modo la comunidad pudo acceder a una nueva forma de hidratarse siendo amigable con el ambiente.

Figura 6

Inauguración de las Máquinas Purissima Refill



Nota. Adaptado de *Máquinas Purissima Refill*, por Purissima S.A, 2019.

3.2 Descripción técnica de Máquinas Refill

Las máquinas son diseñadas por la empresa Purissima S.A y pueden brindar agua purificada helada a la comunidad. Como primera etapa, es vendida de forma gratuita auspiciada por un sponsor. En una segunda etapa, los equipos serán tipo vending cobrando a través de monedas o de códigos QR. El valor de una recarga de 750ml de agua purificada es de \$0.25 centavos.

Los equipos funcionan con botellones de 20 litros de agua, que su sistema interno dispensa en las porciones deseadas por el usuario. Cada estación de agua es abastecida por los vehículos repartidores de agua de la empresa en toda la ciudad. Así mismo, se colocaron stands junto a los equipos y se realizaron activaciones con termos/ tomatodos, educando a la comunidad sobre los beneficios de reutilizar.

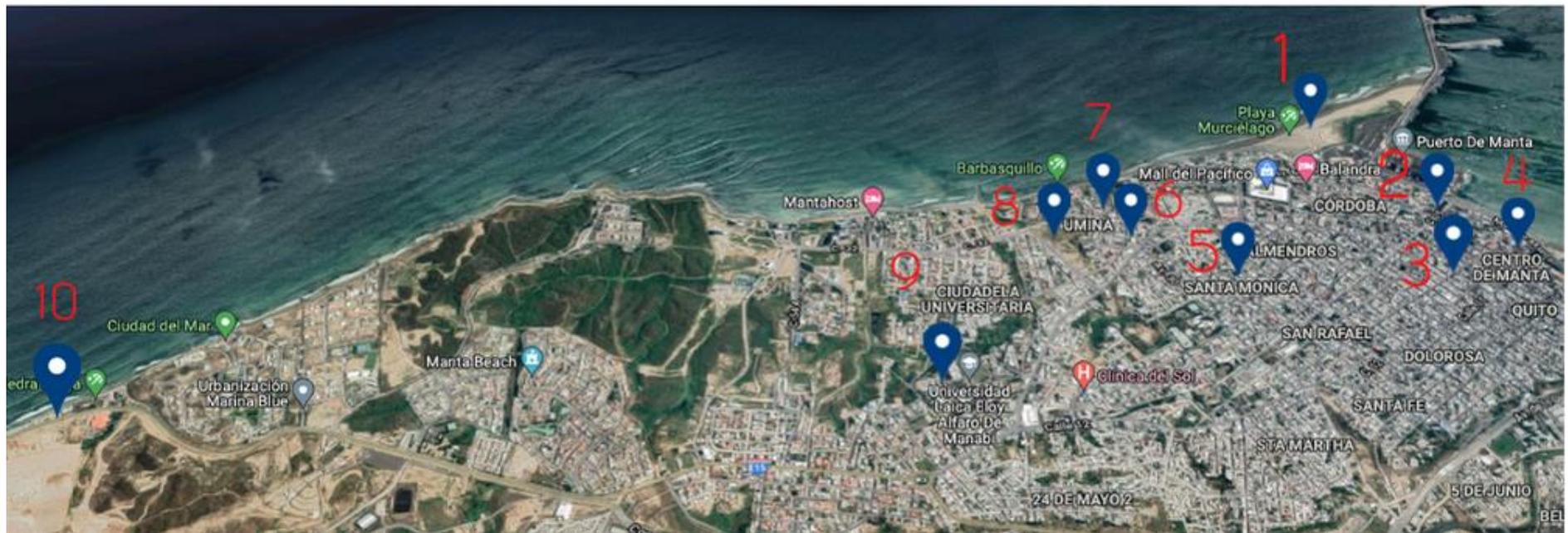
3.3 Ubicación de las máquinas Purissima Refill

Se instalaron equipos en lugares estratégicos en la ciudad de Manta tales como:

1. Playa “El Murciélago”
2. Explanada letras de “Manta”
3. Plaza Cívica
4. Palacio Municipal
5. Unidad Educativa Salesiana San José
6. Sector Umiña
7. Sector Umiña
8. Sector Umiña
9. Universidad Eloy Alfaro de Manta
10. Playa “San Mateo”

Figura 7

Ubicación de las Máquinas Refill en la ciudad de Manta.



Nota. Ubicación de máquinas Refill de la empresa Purissima S.A.

3.4 Resultados y Beneficios para la Comunidad

Principalmente, se pudo evidenciar que en el lapso de un año, con la implementación de 10 máquinas refill y venta de más de 80.000 tomatodos, los cuales son envases reutilizables, se logró la reducción de más de 1,5 millones de botellas plásticas.

Por otro lado, el proyecto Purissima Refill aporta a la comunidad en fomentar el uso de envases reutilizables y crear conciencia acerca del desperdicio de botellas con el fin de poder cuidar al ambiente. Por lo tanto, se establecen 3 beneficios concretos, los cuales son:

1. **Ahorro:** La comunidad puede acceder a 720ml de agua purificada helada, la cual es de excelente calidad de manera gratuita. Teniendo en cuenta que el precio de una botella de 500ml promedio en el mercado es de \$0.50 centavos.
2. **Salud:** A través de esta iniciativa la comunidad posee mayor disponibilidad de agua purificada, ya que es recomendable beber 2 litros de agua al día y reducir el consumo de bebidas azucaradas.
3. **Cuidado Ambiental:** El proyecto es netamente preventivo y evita la generación de basura (desechos plásticos desechables) las cuales causan daño al ambiente.

3.5 Reconocimiento Latinoamérica Verde

El 7 de abril del 2021, se llevaron a cabo los premios latinoamérica verde donde el proyecto Purissima Refill fue ubicado en el puesto número 11 dentro de la categoría Comunidad Urbana. En estos premios participaron 619 ciudades de 30 países de Iberoamérica. A su vez, este proyecto fue ubicado en el puesto 169 de un total de 2517 proyectos ambientales que fueron presentados, por lo que se evidencia que pertenece al top 500 de los denominados “Oscar” ambientales.

Vale destacar que a lo largo de dos años, el proyecto Purissima Refill ha tenido un impacto positivo en la comunidad promoviendo la economía circular a través de la reutilización e incentivando el ahorro de más de 1.5 millones de botellas plásticas desechables (Purissima S.A, 2021).

Figura 8

Certificado Premios Latinoamérica Verde



Nota. Adaptado de *Reconocimiento al proyecto Purissima Refill*, por Premios Latinoamerica Verde, 2021.

3.6 Descripción ambiental del proyecto

El proyecto de Purissima Refill fue creado con la finalidad ambiental de ir de poco a poco eliminando las botellas de plástico, las cuales en una considerable cantidad terminan siendo desechadas en las playas de la ciudad de Manta. Para qué utilizar 100 botellas de agua cuando se puede rellenar un termo 100 veces (Purissima S.A, 2020).

De esa manera la empresa Purissima Refill ha ido colocando varias de estas máquinas en distintos puntos de la ciudad de Manta, ya que no solo se pretende que estén ubicadas en las playas de la ciudad, se las quiere implementar en los centros educativos tales como las escuelas, colegio y universidades de toda la provincia de Manabí con el fin de que los jóvenes sean quienes promuevan esta iniciativa (Chávez, 2019).

Se espera que este proyecto sea exitoso para que se pueda replicar en distintas ciudades del país, ayudando a las demás ciudades a combatir con el problema de la

contaminación. La educación a las personas a través de talleres gratuitos o publicidades y la enseñanza a los pequeños en las escuelas son factores que son fundamentales para que esta iniciativa coja mucha más fuerza ya que de esa manera serán más las personas que comiencen a utilizar este tipo de máquinas (Purissima S.A, 2020).

Las máquinas tienen un fácil manejo, solo se debe colocar el recipiente o tomatodo en la máquina y se podrá seleccionar la cantidad de agua correspondiente del tomatodo que puede ser de 700 ml, posteriormente se aplasta el boton de enviar y la máquina automaticamente comenzará a llenar de agua purificada y helada nuestro termo (Purissima S.A, 2020).

3.7 Objetivos del Proyecto

Fase de Implementación

Etapa 1 (Corto Plazo: 5 años)

1. Colocar 50 estaciones de hidratación gratuitas en la provincia de Manabí.
2. Reducir 5 millones de botellas anuales por recargas y uso de tomatodos (1 tomatodo evita al año 167 botellas).

Etapa 2 (Largo Plazo : 10 años)

1. Colocar 50 estaciones en otras ciudades del perfil costero del país como Guayaquil, Salinas, Playas, entre otras.

Fase Diseño

El proyecto Purissima Refill, esta alineado a los objetivos de desarrollo sostenible de la agenda 2030, tales como:

- *Objetivo 6 : Agua limpia y Sanamiento*

El propósito de este objetivo es garantizar la disponibilidad, la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos (Naciones Unidas, 2019).

- *Objetivo 11: Ciudades y Comunidades Sostenibles*

Este objetivo apunta a lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles (Naciones Unidas, 2019).

- *Objetivo 13: Acción por el Clima*

El objetivo pretende adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos (Naciones Unidas, 2019).

- *Objetivo 14: Vida Submarina*

El objetivo es conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, mares y recursos marinos (Naciones Unidas, 2019).

3.8 Análisis PEST del proyecto Purísima Refill

Político

El gobierno ecuatoriano da incentivos ambientales dirigidas a personas naturales, jurídicas, empresas públicas o privadas que busquen promover la aplicación de buenas prácticas ambientales en los distintos sectores. La deducción adicional del 100% de la depreciación de máquinas, equipos o tecnologías es uno de los incentivos tributarios que se ofrecen (Pacto Global Red Ecuador, 2021).

Económico

Al ser Ecuador un país cuya moneda es el dólar americano, permite que se puedan realizar planes a mediano y largo plazo como lo es el proyecto Purísima Refill ya que no existe una volatilidad de las cosas lo que imposibilitaría realizar proyectos. Por otro lado, a pesar de que la economía no está en un buen momento, los consumidores no necesitan de gran poder adquisitivo para obtener el servicio de las máquinas ya que la

mayoría de las máquinas refill son de uso gratuito brindando agua helada, lo cual les da la facilidad de poder adquirirla en cualquier momento de su día sin necesidad de gastar su dinero.

Social

Se debe concientizar a las personas de que usen las máquinas Refill por el motivo de que son un gran aporte para disminuir el uso de botellas plásticas, las cuales han causado un impacto ambiental negativo que se incrementa año tras año.

Por esta razón, la comunidad debe asistir a diferentes charlas interactivas que enseñen a el uso correcto de las máquinas y la importancia de la misma. De la misma manera, a través de redes sociales ir fomentando imágenes y videos de las máquinas con el fin de que sean más conocidas por la ciudadanía.

Así mismo, la acogida que ha tenido el proyecto ha sido una sorpresa positiva por parte de quienes están a cargo de la iniciativa, ya que no se esperaba que la comunidad haya aceptado de gran manera la implementación de las máquinas, y esto se ha visto reflejado en el consumo de la gente.

Tecnológico

Purissima S.A. innova en la forma de ventas de agua, a través del proyecto de Purissima Refill, cabe recalcar que es la primera empresa embotelladora de agua que usa este tipo de ventas en la ciudad de Manta, Manabí. Por lo tanto, al ser pioneros en este proyecto, han causado mayor impacto dentro de la ciudad.

De la misma manera, su iniciativa tecnológica, ha causado en la comunidad mucho asombro y gran apoyo a la disminución de botellas plásticas en la ciudad.

3.9 Matriz FOFA DODA Cruzada

		OPORTUNIDADES		AMENAZAS	
ESTRATEGIAS FO-FA-DO-FA	1	El consumo del agua es primordial para la vida humana.	1	Alta competencia en el mercado.	
	2	El apoyo de la comunidad a la iniciativa ecológica de Puríssima Refill.	2	Introducción de nuevos productos con similares características.	
	3	Crecimiento de la demanda en el mercado.	3	Daño a la propiedad.	
	4	Avance de la tecnología y adaptación de las personas.	4	Accesibilidad de los consumidores a las aguas purificadas a través de purificadores.	
	5	Apoyo de la alcaldía de Manta.	5	Disminución en la actividad económica.	
FORTALEZAS		FO		FA	
1	Primera empresa de embotelladora que utiliza este sistema de ventas.	F1-O2: Promover reconocimiento de la marca a través de campañas publicitarias.		F1-A1: Reforzar el compromiso con los clientes a través del sistema único de ventas.	
2	Puríssima cuenta con precios asequibles, lo que la hace competitiva.	F3-O4: Mejorar las máquinas refill con enlace a la app		F2-A5: Lanzar campañas publicitarias para incrementar las ventas.	
3	Innovación en su maquinaria.				
4	La empresa cuenta con un personal altamente capacitado.	F3-O3: Aumentar la producción en función de la demanda potencial.		F5-A1: Incrementar activaciones del producto en distintos puntos.	
5	Puríssima tiene canales de distribución alrededor de la provincia de Manabí.				
DEBILIDADES		DO		DA	
1	Recursos limitados debido a los efectos de la pandemia.	D2-O4: Introducir de una app que facilite encontrar la ubicación de las máquinas.		D2-A1: Incrementar exposición de promociones en redes sociales para mayor alcance.	
2	Falta de una aplicación para facilitar su producto a sus clientes.	D3-O4: Crear página web para incrementar reconocimiento en el mercado.		D4-A3: Capacitar al personal sobre cuidado de las máquinas.	
3	Falta de una página web.				
4	Presencia de procesos manuales en la producción.	D5-O3: Lanzar franquicias de la marca.		D5-A1: Aperturar nuevos mercados	
5	Falta de presencia en otras provincias.				

Como se pudo evidenciar en el cuadro anterior del FOFADODA se observa que Purissima S.A cuenta con los siguientes factores.

Fortalezas

Es la primera empresa de embotelladora que utiliza este sistema de ventas. Purissima cuenta con precios asequibles, lo que la hace competitiva. Cuenta con innovación en su maquinaria. La empresa cuenta con un personal capacitado. Además, Purissima tiene canales de distribución alrededor de la provincia de Manabí.

Oportunidades

Dentro de las oportunidades se observa que el consumo del agua es primordial para la vida humana, se cuenta con el apoyo de la comunidad a la iniciativa ecológica. Además, cuenta con un crecimiento de la demanda en el mercado, el avance de la tecnología y adaptación de las personas y el apoyo de la alcaldía de Manta.

Debilidades

Posee recursos limitados por pandemia, la falta de una aplicación para facilitar su producto a sus clientes, falta de una página web, tiene presencia de procesos manuales en la producción y la falta de presencia en otras provincias.

Amenazas

Alta competencia en el mercado, la introducción de nuevos productos con similares características, el daño a la propiedad, la accesibilidad de los consumidores a las aguas purificadas a través de purificadores y la disminución en la actividad económica.

Estrategias

FO

- Contando con las fortalezas y oportunidades previamente mencionadas, se plantea promover el reconocimiento de la marca por medio de campañas publicitarias.
- Con respecto a las máquinas se espera que se mejoren por medio de que estas contengan enlaces que dirijan a los dispositivos móviles a la aplicación.

- La demanda del consumo de agua es elevada por lo que se plantea aumentar la producción para abastecer en lo mas posible.

FA

- El compromiso con los clientes es importante, es por eso que reforzarlo a través de este sistema de sistema de consumo de agua es importante ya que es amigable con el medio ambiente.
- Se espera lanzar campañas publicitarias donde se muestre el beneficio de las máquinas para incrementar su uso y ventas.
- Que la gente mantenga la marca y el proyecto de Purissima Refill en la mente es muy importante, por este motivo la idea es realizar activaciones en los distintos puntos.

DO

- Con la implementación de una aplicación se podría facilitar la ubicación de las máquinas para los consumidores.
- Se plantea la creación de una página web, esto es muy importante ya que todas las empresas deberían tener un sitio web para que las personas puedan ver la información de la compañía y sus productos.
- Se sugiere empezar a vender franquicias de la marca para empezar a expandir sus horizontes y que la empresa no corra con todos los costos.

DA

- Incentivar a la gente por medio de promociones que sean comunicadas a través de las redes sociales.
- Las capacitaciones a las personas son de gran ayuda para que ellos cometan la menor cantidad de errores posibles y su trabajo sea más efectivo.
- Es importante que las empresas siempre busquen nuevos mercados, para expandir su cartera de clientes y de productos, de esa manera no depender de un solo producto.

3.10 Análisis de las 5 fuerzas de Porter de Puríssima Refill

Figura 9

5 fuerzas de Porter



Poder de negociación del cliente

Los consumidores poseen la libertad de escoger el producto que más se asemeje a sus gustos o que llamen su atención. Por esta razón, es de suma importancia incrementar la inversión en un plan de marketing sobre el proyecto Purissima Refill con el fin de que exista mayor conocimiento sobre el tema y se pueda evidenciar un cambio en el estilo de vida de los consumidores.

Poder de negociación del proveedor

Los proveedores que se evidencian en el proyecto son destinados para la estructura de la máquina. Por lo tanto, sin dichos proveedores no sería posible el funcionamiento de estas. Por lo cual, la empresa debe tener en cuenta que una estrategia para no evidenciar dichos inconvenientes sería aumentar la nómina de proveedores y de la misma manera crear alianzas de largo plazo.

Amenaza de nuevos competidores

La amenaza de nuevos competidores afectaría en el rendimiento de las máquinas del proyecto. Por motivo de que, al existir mayor oferta de otras marcas, el proyecto Purissima Refill no tendrá la misma demanda. Sin embargo, la entrada de nuevos competidores también puede ser una forma de que se incorporen innovaciones en las máquinas del proyecto, con el fin de obtener una diferenciación (Román&Vilema, 2016).

Amenaza de productos o servicios sustitutos

El consumo de agua es vital en la vida diaria, siendo un nutriente necesario y componente más abundante del cuerpo humano (Salas Salvadó et al., 2020). Por lo tanto, el producto que ofrece el proyecto Purissima Refill, es de suma importancia teniendo alta demanda. Sin embargo, existen otras bebidas que son de preferencia de los consumidores.

Rivalidad entre los competidores existentes

Hasta el momento, en la ciudad de Manta no existe una competencia directa ya que el proyecto Purissima Refill es pionero en la ciudad.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 Análisis ex ante – ex post del proyecto Purísima Refill

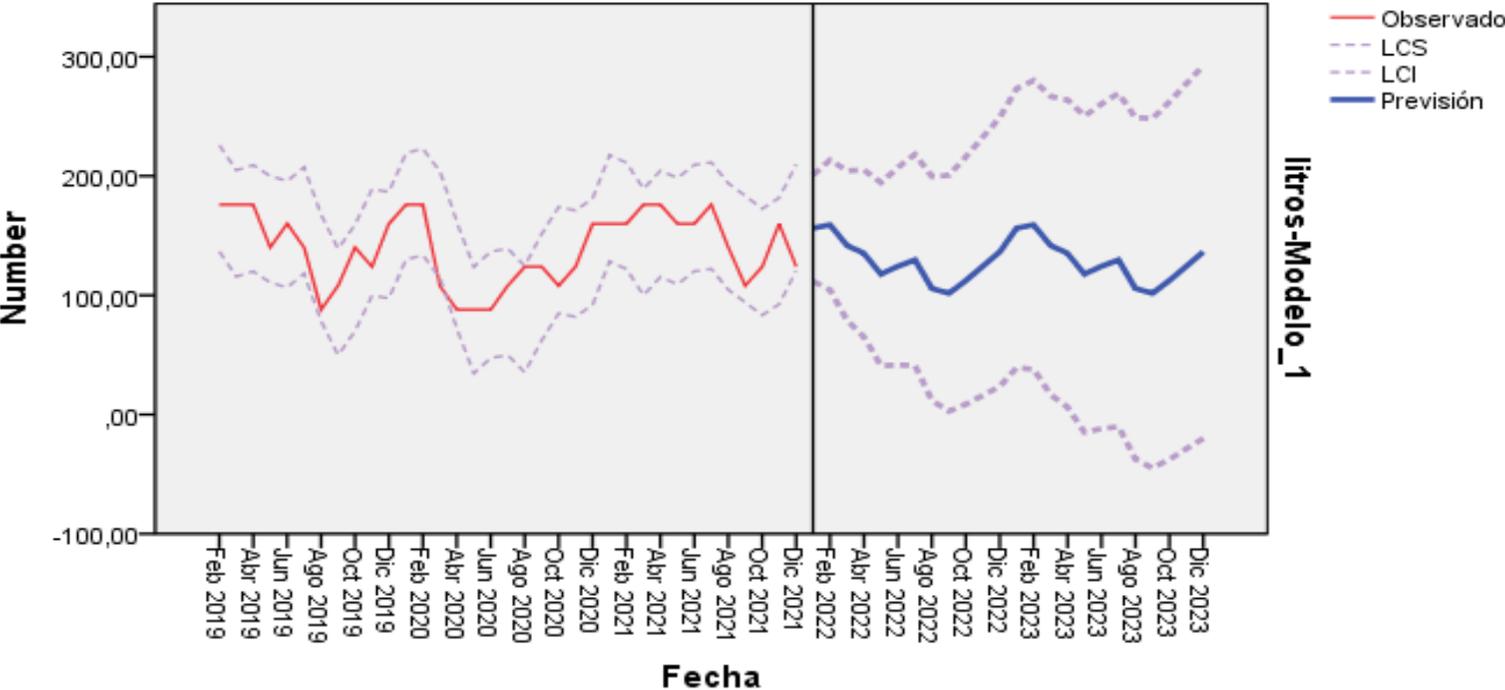
El presente análisis cuenta con datos históricos de las máquinas Purissima Refill desde su inauguración en el mes de febrero del 2019, en donde la máquina ubicada en la playa “El Murciélago” fue la primera en la ciudad. Seguidamente, a lo largo del mismo año, se fueron implementando más máquinas en diferentes sectores de la ciudad de Manta hasta la última implementación que fue en enero del 2020.

Dentro de la investigación, se trabajó con datos históricos desde el 2019 hasta el 2021 (anexo 1), en donde se evidenció que en meses de temporada alta el consumo de agua incrementaba, así mismo durante la pandemia global de coronavirus el consumo en la mayoría de las máquinas disminuyó y en dos máquinas específicamente que se encuentran ubicadas en instituciones educativas no hubo ningún consumo durante primeros meses de cuarentena. Luego, una vez que se interpretó los respectivos datos se procedió a realizar una proyección sobre el consumo de agua de cada máquina medida en litros. Para la elaboración del análisis presentado, se hizo con la ayuda de la herramienta SPSS, el cual es un software que se encarga de realizar análisis estadístico avanzado, análisis de texto, integración con big data y posee un fácil acceso a sus instrumentos (IBM, 2022).

Por medio de la herramienta utilizada, se logró realizar las proyecciones a las 10 máquinas de Purissima Refill, enfocándolas en determinar el consumo por litro en los años 2022 y 2023. Con la obtención de los resultados, se evidenció que no muestra ninguna rareza, en los meses de temporada, las máquinas muestran un mayor consumo, esto debido al sol intenso que suele presentarse, en especial en las playas, incrementando el número de personas en las ciudades cuyo atractivo son los balnearios, lo que en otras palabras quiere decir que la deshidratación y el aumento de transeúntes en la ciudad de Manta permite que las máquinas muestren un incremento en la cantidad de litros que son consumidas. Por otro lado, los meses que no suelen ser de temporada se puede observar que las proyecciones muestran que seguirán siendo meses donde el consumo de agua de las máquinas disminuya, esto por motivo de que puede presentarse poca afluencia de gente en las calles o playas de la ciudad.

Figura 10

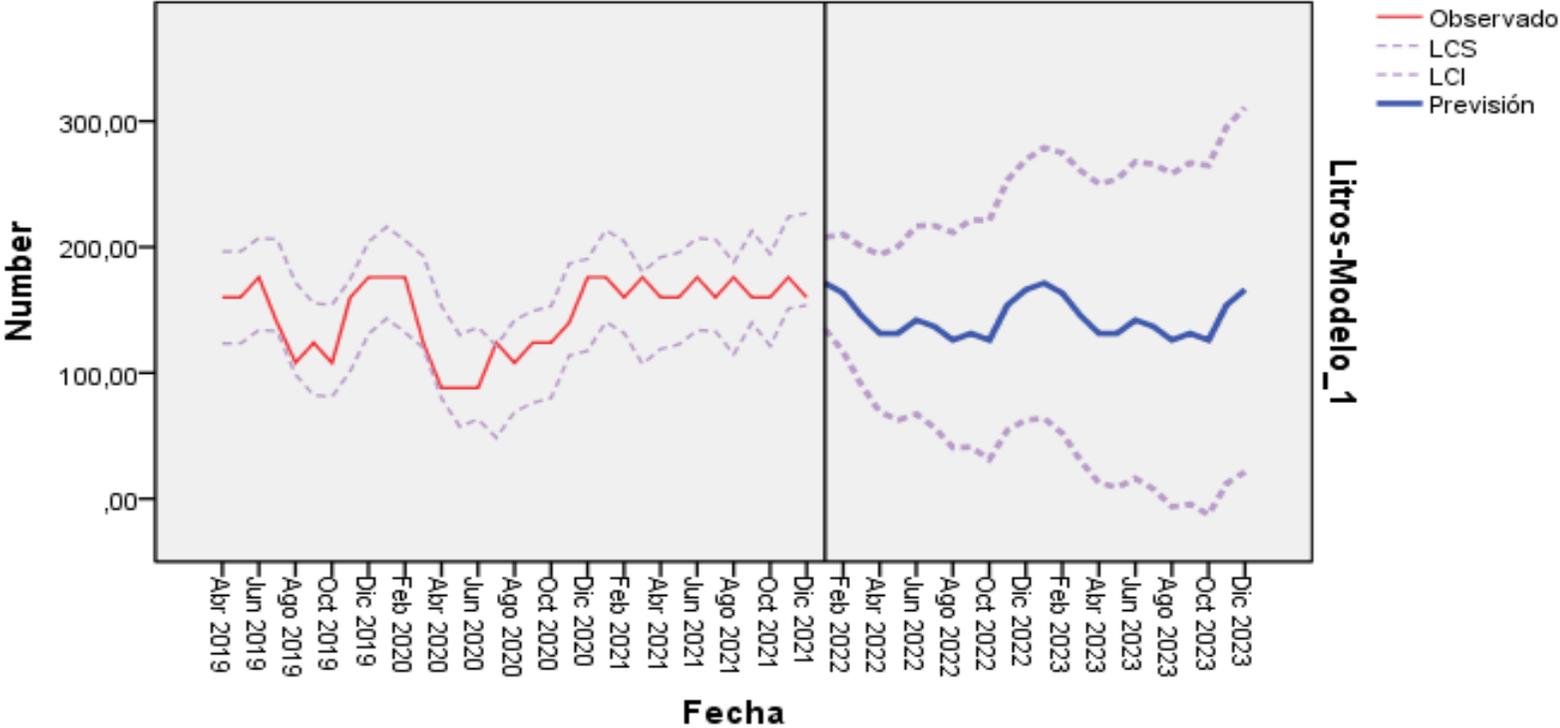
Máquina 1 - Playa "El Murciélago"



Nota. El gráfico representa los datos históricos y las proyecciones presentadas en litros de la máquina 1 del proyecto Purissima Refill.

Figura 11

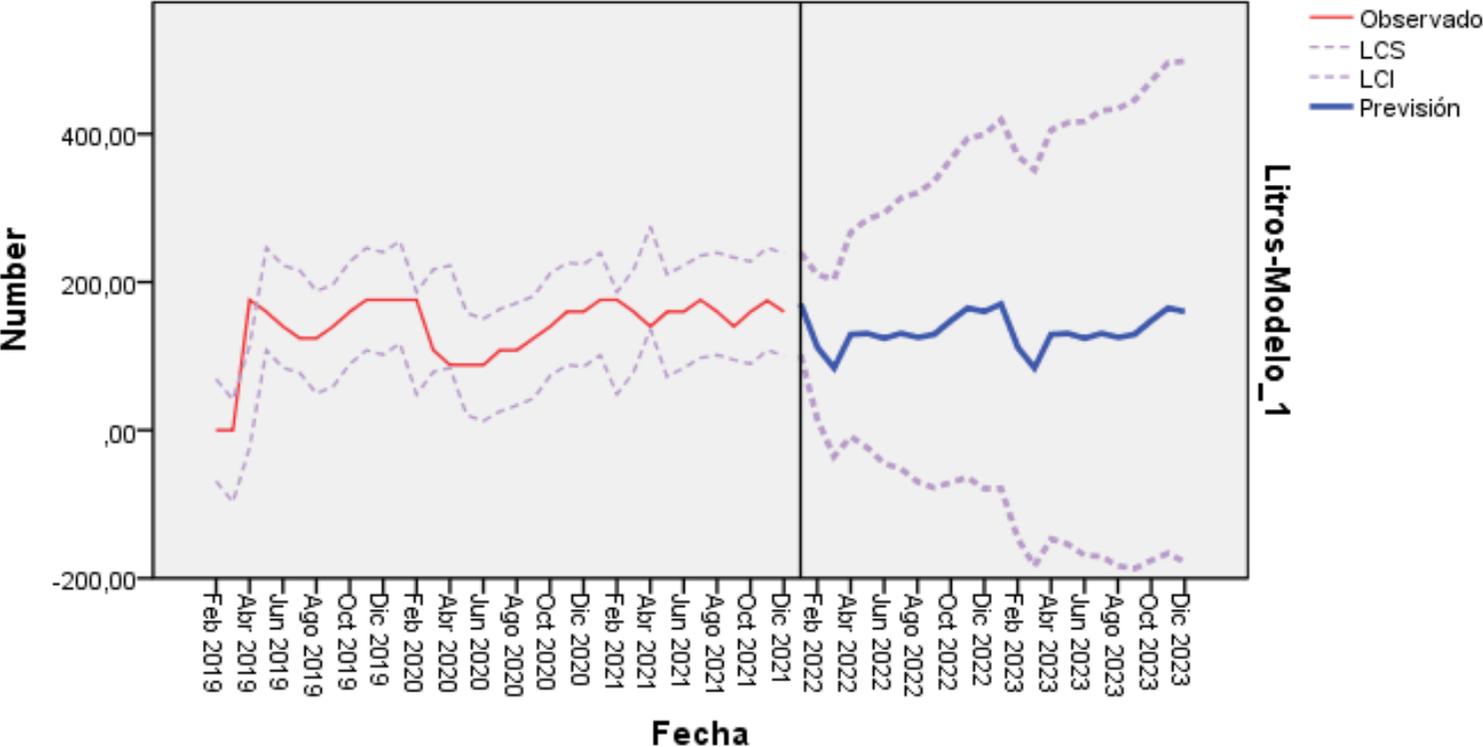
Máquina 2 - Explanada letras "Manta"



Nota. El gráfico representa los datos históricos y las proyecciones presentadas en litros de la máquina 2 del proyecto Purissima Refill.

Figura 12

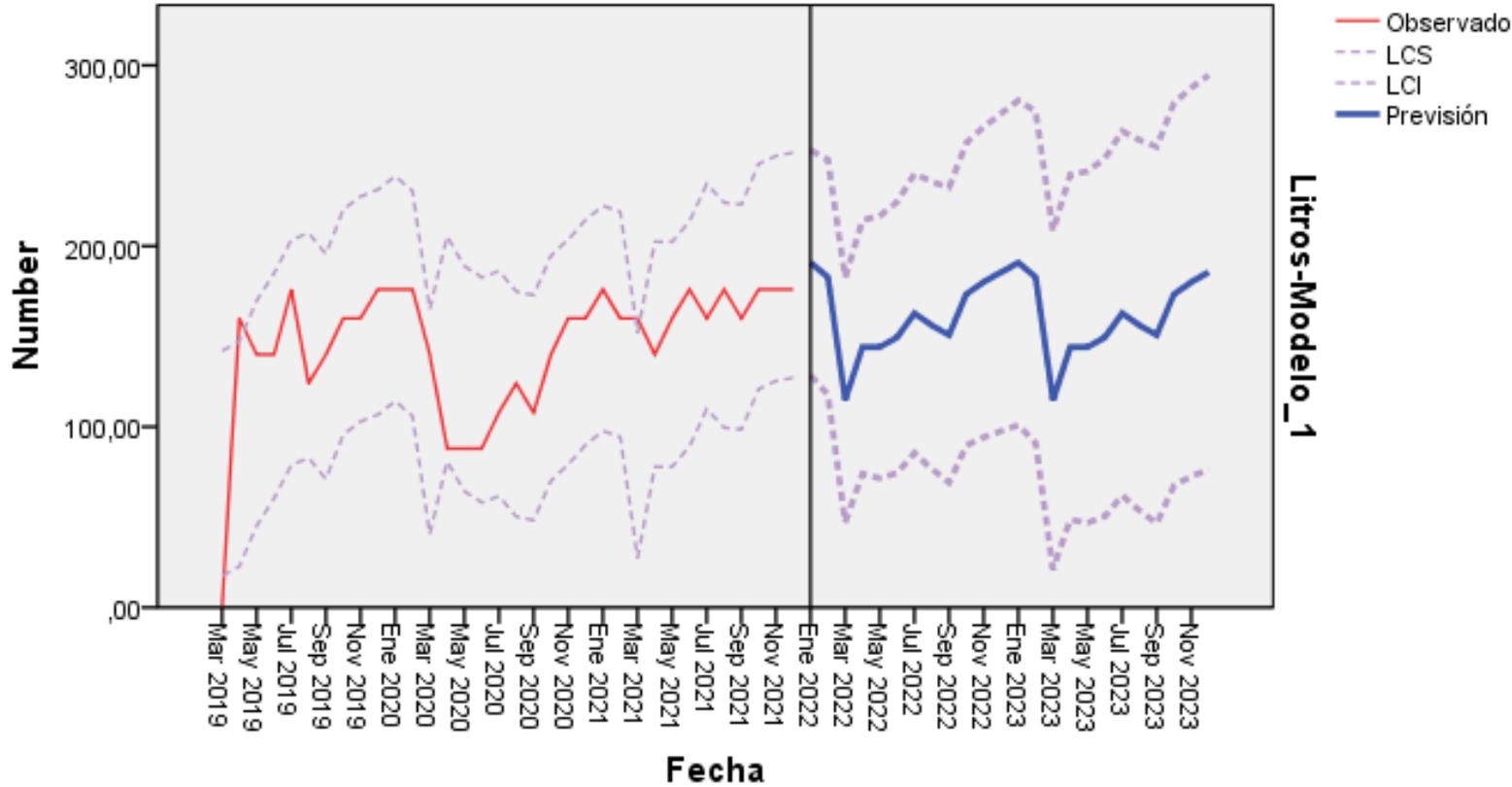
Máquina 3- Plaza Cívica



Nota. El gráfico representa los datos históricos y las proyecciones presentadas en litros de la máquina 3 del proyecto Purissima Refill.

Figura 13

Máquina 4- Palacio Municipal

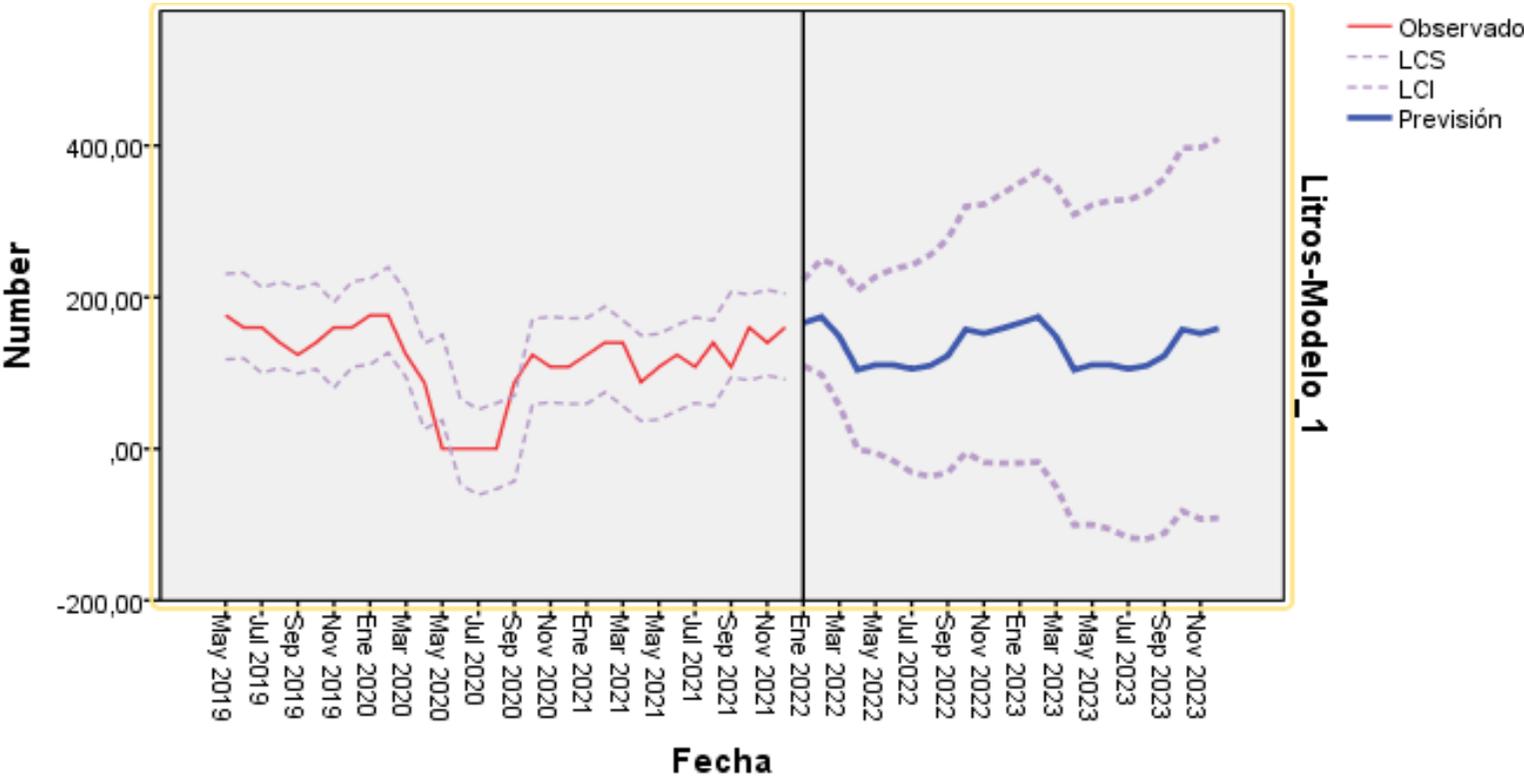


Nota. El gráfico

representa los datos históricos y las proyecciones presentadas en litros de la máquina 4 del proyecto Purissima Refill.

Figura 14

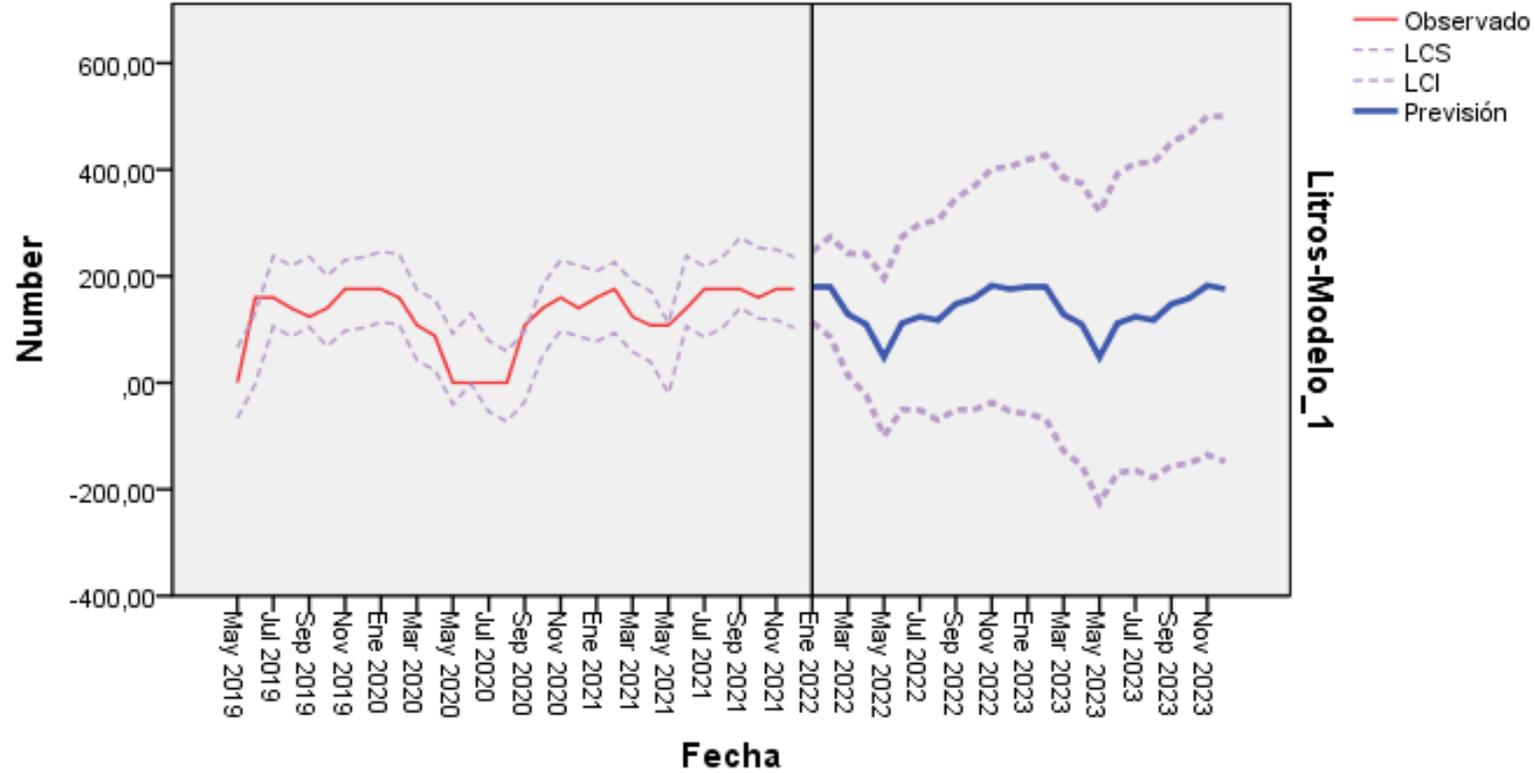
Máquina 5 - Unidad Educativa Salesiana San José



Nota. El gráfico representa los datos históricos y las proyecciones presentadas en litros de la máquina 5 del proyecto Purissima Refill.

Figura 15

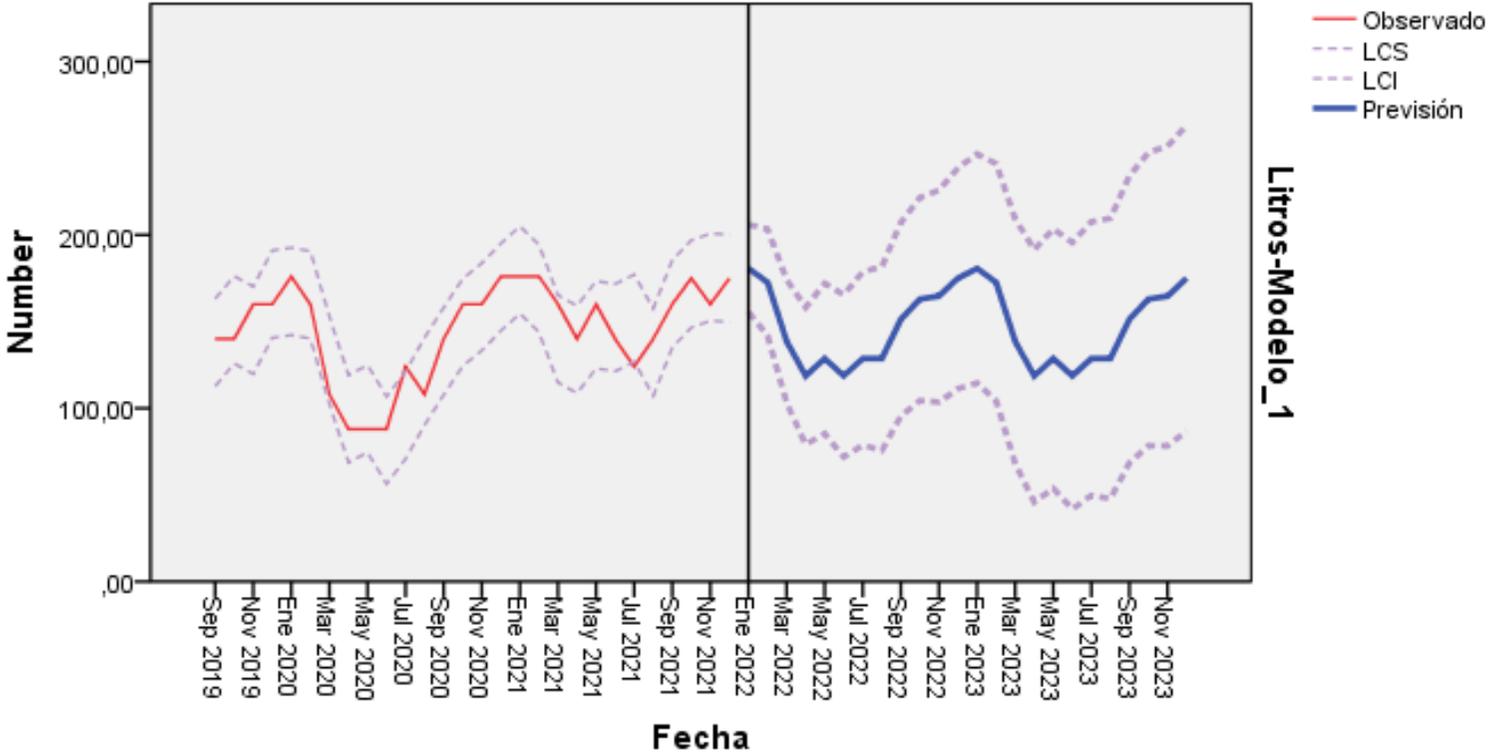
Máquina 6 - Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí



Nota. El gráfico representa los datos históricos y las proyecciones presentadas en litros de la máquina 6 del proyecto Purissima Refill.

Figura 16

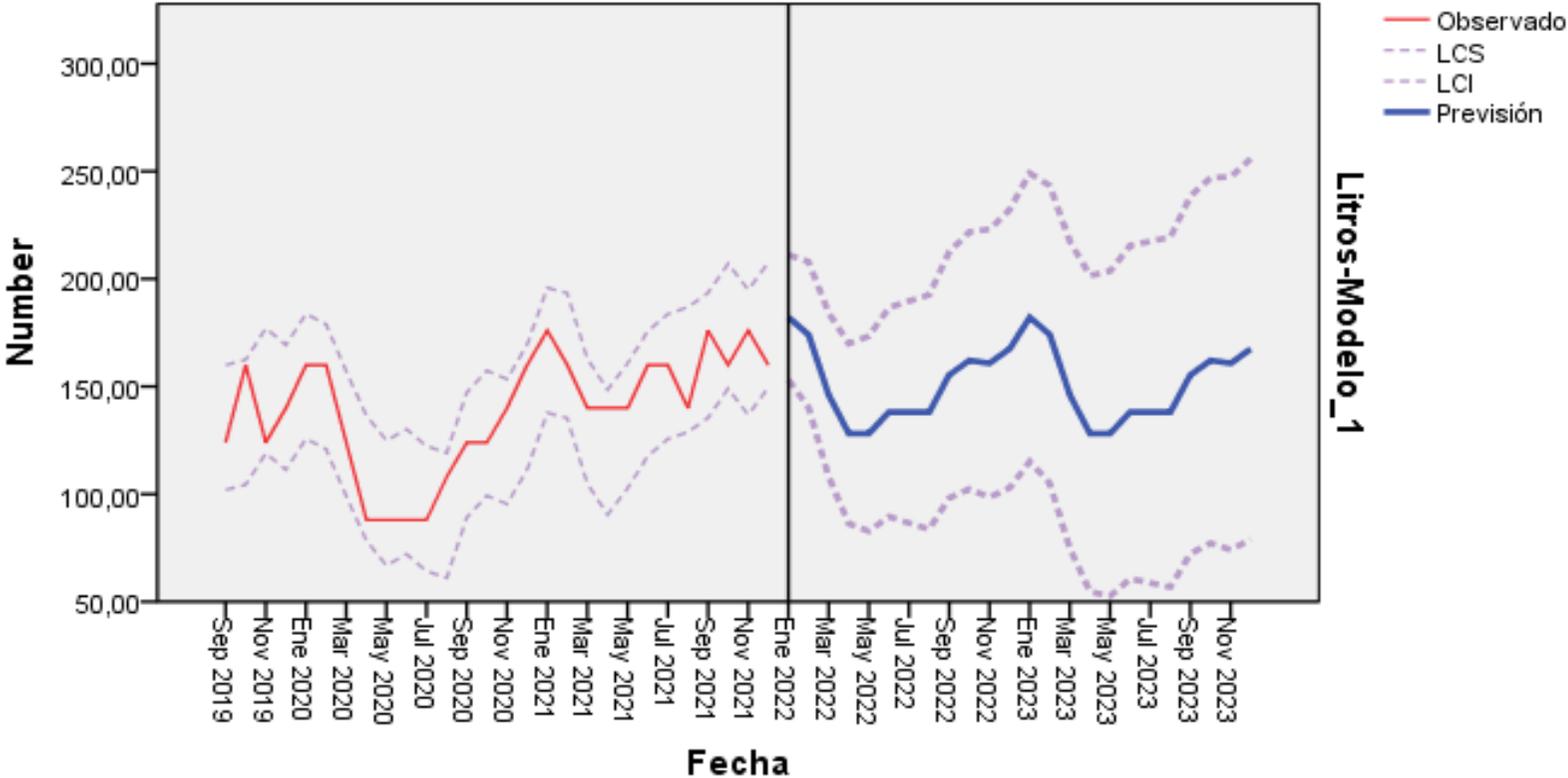
Máquina 7 - Calle Umiña 1



Nota. El gráfico representa los datos históricos y las proyecciones presentadas en litros de la máquina 7 del proyecto Purissima Refill.

Figura 17

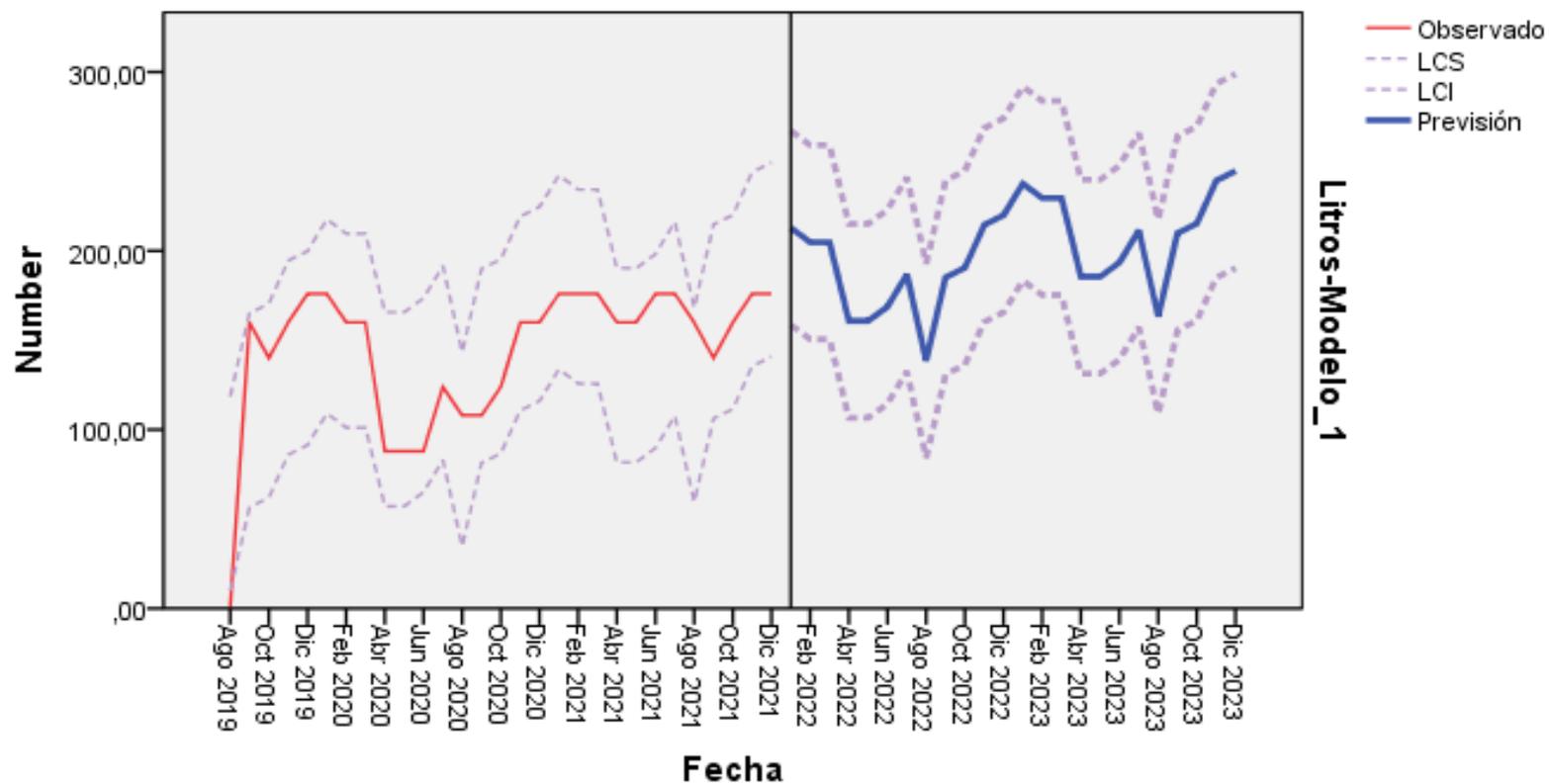
Máquina 8 - Sector Umiña, Calle 32



Nota. El gráfico representa los datos históricos y las proyecciones presentadas en litros de la máquina 8 del proyecto Purissima Refill.

Figura 18

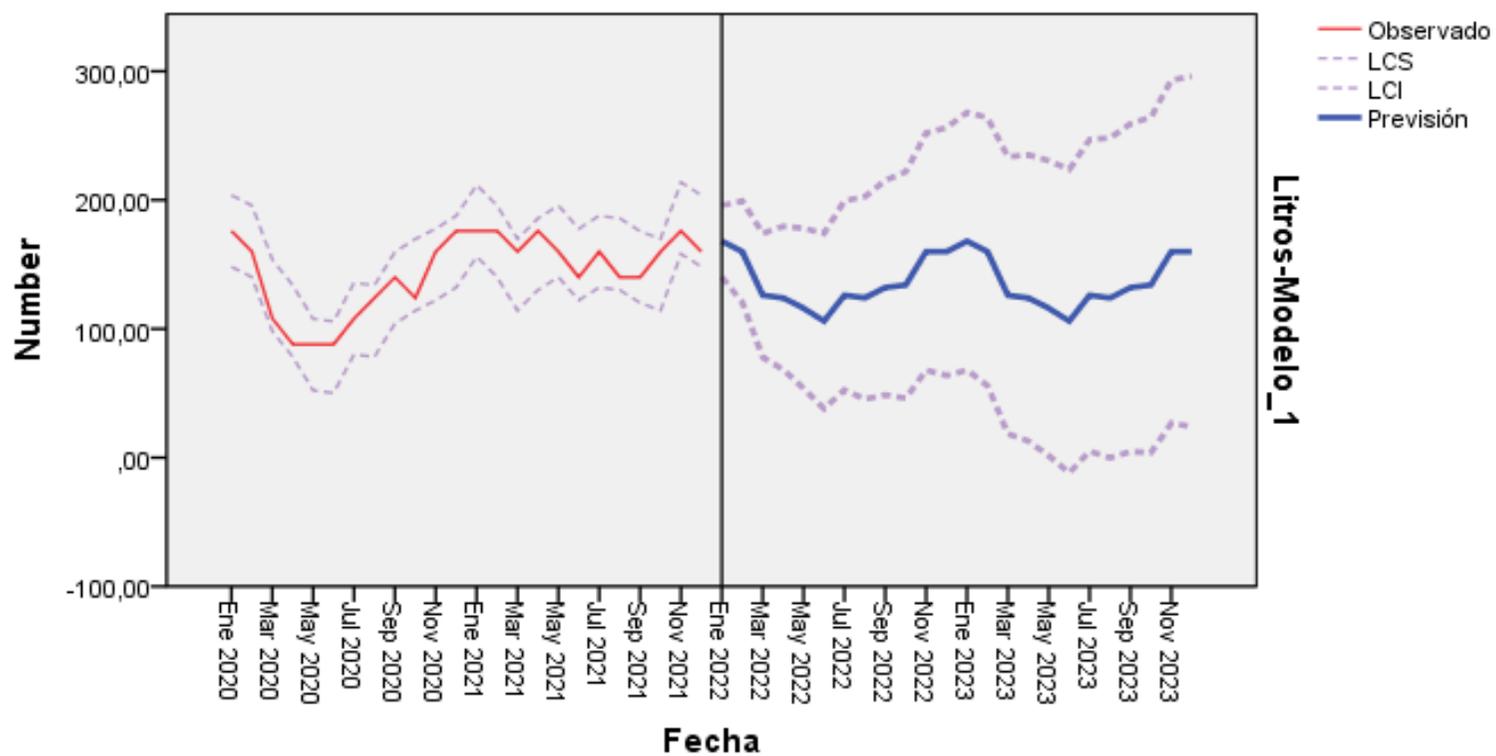
Máquina 9- Sector Umiña, Calle 33



Nota. El gráfico representa los datos históricos y las proyecciones presentadas en litros de la máquina 9 del proyecto Purissima Refill.

Figura 19

Máquina 10 - Playa "San Mateo"



Nota. El gráfico representa los datos históricos y las proyecciones presentadas en litros de la máquina 10 del proyecto Purissima Refill.

4.2 Análisis de las entrevistas

Por medio de la entrevista con el encargado del proyecto Purissima Refill, se pudo conocer cierta información acerca de esta iniciativa. Sus inicios, lo que los motivó a realizarla, lo que esperaban de esta gran idea, sus objetivos a futuro con este proyecto, entre otras (anexo 2).

Entrevista al Ing. Francisco Herrera Bravo, encargado del Proyecto Purissima Refill

De acuerdo con la entrevista realizada al encargado del Proyecto Purissima Refill el Ing. Francisco Herrera Bravo, destaco que para el y los demás funcionarios de la empresa, es de suma importancia el cuidado del mar, esto debido a que es un ecosistema de gran uso, ya sea para el sector turístico como para los múltiples deportes que se realizan en las playas de la ciudad. Además, que querían de una forma contrarrestar el daño que se ocasiona al ecosistema debido a que al ser una empresa que venden su producto envasado en botellas plásticas, conocen que los consumidores no siempre tiran las botellas donde deben ir y terminan en los océanos.

La idea del proyecto Purissima Refill nace en 2018, a partir de una innovación disruptiva del producto ya que se enfocaba en la eliminación del uso de botellas plásticas, a pesar de que, la empresa se dedica a la elaboración de estas botellas. Sin embargo, buscaban una diferenciación con las demás marcas y querían brindar una solución positiva al medio ambiente.

Por otro lado, se mencionó que, por parte de la comunidad de la ciudad de Manta, se ha evidenciado una gran aceptación, incluso superando las expectativas que se tenía. Además, que creen firmemente que las personas pueden cambiar sus costumbres cuando se les brinda las herramientas necesarias. La población más joven fue donde se evidenció más el consumo y aceptación de las máquinas refill.

Cabe resaltar que el proyecto Purissima Refill, estuvo en la ciudad de Guayaquil ubicado en la metro vía en el año 2020. Teniendo en cuenta que, ese año se atravesó una pandemia a nivel mundial, el proyecto se suspendió en esa ciudad.

Con respecto a la rentabilidad del proyecto, indico que la empresa Purissima S.A, busca sponsors, es decir alianzas con empresas publicas o privadas con la finalidad de solventar los costos del proyecto, como lo son el mantenimiento, la logística, entre otros.

Por último, se espera que el siguiente paso sea buscar expandir el proyecto hacia otras ciudades, con la reactivación de las clases y superando un poco la pandemia se pueda seguir con el compromiso ambiental.

Entrevista a la concejala de Manta Marciana Valdivieso

Por medio de una entrevista hacia la concejala Marciana Valdivieso, se pudo conocer que el motivo por el cual el municipio de Manta decidió acoger la propuesta de las máquinas refill (anexo 4), esto se dio, debido a que comparten los mismos ideales que la iniciativa de querer reducir el número de botellas plásticas de consumo en algunos lugares turísticos, como la Playa “El Murciélago”, siendo esta la playa mas concurrida por los turistas.

Además, se agregó que la importancia de este tipo de proyectos es precisamente que las personas utilicen envases reciclables para poder llevar agua, de esta manera se busca evitar la problemática del micro plásticos. Con respecto a la aceptación de la gente, este proyecto ha tenido respuestas positivas, ya que Manta es una de las ciudades pioneras en el tema de tener estas estaciones, nos crea una nueva conciencia a nivel ambiental y una ciudadanía más responsable.

La concejala también añadió que las personas están utilizando las estaciones refill de manera más positiva. De igual manera, la empresa también remarca mucho el tema de la conservación de estos lugares, estando en constante comunicación de que las personas les den el uso adecuado y responsable a estos puntos.

Por otra parte, se mencionó otros proyectos que ha recibido el municipio en beneficio al medio ambiente como: Pacto Verde por el futuro de Manta, Manta Animalista, Manta Reverdece, Manta Recicla, Proyectos de infraestructura hidrosanitaria, convenio con el Gobierno Provincial de Manabí para el apoyo en temas ambientales y se está trabajando en otros proyectos en pro del medio ambiente. Finalmente, concluyó diciendo que se realizan campañas de educación ambiental en relación con todos los

proyectos, adicional a eso se está haciendo énfasis en redes sociales con la finalidad de fortalecerlos desde el punto de vista de educación, socialización y sensibilización.

4.3 Análisis del focus group

De acuerdo con las respuestas obtenidas de los participantes seleccionados que fueron parte del el *focus group*, en el cual se quería conocer la opinión acerca de la implementación de las máquinas refill en la ciudad (anexo 6). Principalmente, se destacó que para la gran mayoría es una idea bastante llamativa, debido a que, es un sistema nuevo en la ciudad y al mismo tiempo se está ayudando al medio ambiente contrarrestando el daño que se le provoca la misma empresa. De la misma manera, se menciono que se hace uso de estas máquinas especialmente cuando están haciendo deportes, ya que suelen estar cerca de los distintos complejos deportivos, lo que hace que sean muy serviciales para ellos en esos momentos.

Por otro lado, se llevo a la conclusión de que se deben implementar nuevas máquinas en la ciudad, a causa de que la implementación en nuevos puntos permite que más habitantes puedan tener acceso, esto debido a la cercanía que las puedan tener. Asi mismo, se deberían realizar charlas o una mayor publicidad a las mismas para poder brindar información a los habitantes sobre la importancia que da el uso de la máquinas.

Con respecto a la aceptación de las máquinas refill en la comunidad, según lo escuchado por los participantes del *focus group*, la acogida que se le ha dado al proyecto ha sido grata causando un gran impacto ambiental en la ciudad. Por motivo de que, se observa por las calles a la gente haciendo uso de las máquinas y recomendando a otras personas a usarlas. Finalmente, mencionaron que, dentro de la ciudad de Manta, no han visto ni escuchado de algún proyecto con características similares a este.

4.4 Conclusiones del análisis del proyecto

Dentro de los objetivos del proyecto se encuentra la implementación de 50 máquinas refill en la ciudad de Manta teniendo un plazo de 5 años, a partir de su inauguración. Se evidenció que dicho objetivo aún no ha sido completado ya que dentro de los dos primeros años solo han sido implementadas 10 máquinas. Por otro lado, la implementación de 50 máquinas en otras ciudades de la zona costera es otro de los objetivos que no han sido cumplido aún, a diferencia del punto anterior este objetivo tiene un periodo más largo de 10 años, por lo que aún posee tiempo para ser completado.

Considerando que el año 2020 fue un año atípico por motivo de la pandemia, la cual ha causado que los objetivos que fueron establecidos en un principio se hayan visto afectados. Partiendo de esto, se espera que poco a poco se vaya normalizando las cosas y se puedan alcanzar a cumplir los objetivos dentro del tiempo que se había determinado desde un principio.

De la misma manera, otro de los objetivos del Proyecto Purissima Refill, se basa en disminuir en gran cantidad el uso de botellas plásticas, ya que precisamente este proyecto fue creado con el fin de ayudar al medio ambiente y la disminución de este producto plástico que es de suma importancia para este objetivo.

Dentro de los datos históricos, es decir desde el primer día que se implementó la primera máquina hasta el mes de diciembre del año 2021 se han reducido 85.746 botellas plásticas de 500 mililitros. Esto se calcula debido a que se ha consumido 42.873 litros de agua, lo que convirtiéndolo a botellas ml. da el resultado previamente dicho.

Adicionalmente, respecto a las proyecciones se espera que 70.782 botellas plásticas de 500 mililitros sean reducidas, debido a que se proyecta un consumo de 35.391 litros de agua. Cabe recalcar que se habla de botellas plásticas de 500 ml porque este es el producto que la empresa Purissima S.A. vende a sus clientes.

Se espera que las condiciones actuales vayan cambiando y se normalicen, esto respecto a la pandemia, con el fin de que las máquinas replacen mucho más a las botellas plásticas y que a medida que se vayan aumentando las máquinas no solo en la ciudad

de Manta, también en otros lados empieza a ser mucho más considerable el número de botellas plásticas reducidas.

CAPÍTULO V

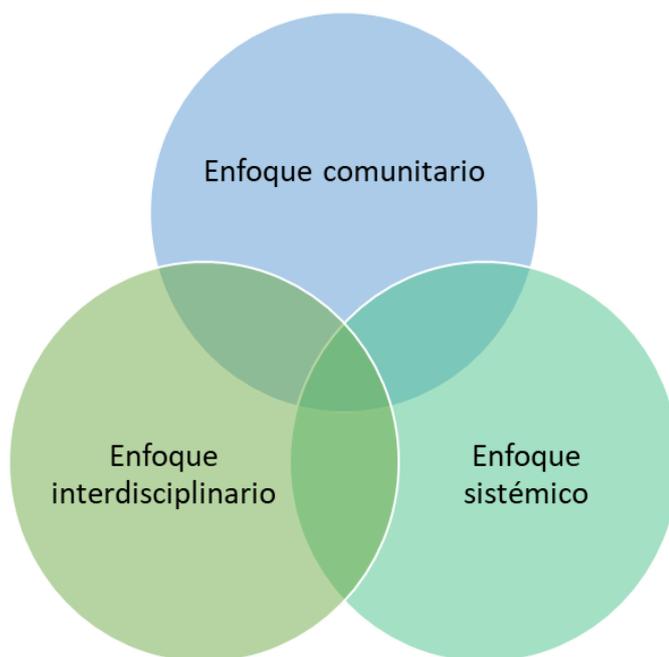
PROPUESTA DE MEJORA

5.1 Propuesta de Sensibilización

La educación ambiental es un proceso que busca la concienciación y sensibilización por parte de la comunidad con el objetivo de poder superar la injusticia ambiental, fomentando el compromiso colectivo y participación popular (Pereira et al., 2019). De la misma manera, es considerada un transcurso educativo el cual permite la concientización e importancia del medio ambiente. Brindando a la comunidad nuevos valores y actitudes que aporten en su formación para crear habitantes que sean conscientes y se mantengan informados con los sucesos del ambiente. Deseando poseer una comunidad que tenga la capacidad de asumir el compromiso de usar razonablemente los recursos naturales, tomar decisiones y mantener una calidad de vida digna (Aguilera & da Rosa, 2018). Por lo tanto, es de suma importancia brindar a la comunidad diferentes estrategias que los incentiven a cooperar de manera activa desde los enfoques comunitario, sistémico e interdisciplinario.

Figura 20

Enfoque multidisciplinario del plan de educación ambiental



5.1.1 Enfoque Comunitario

El enfoque comunitario tiene la característica de poder brindar ayuda a las distintas comunidades con las que se trabaje con el propósito de evitar los diferentes problemas sociales. Considerando que refuerza a las personas de interés con el fin de que puedan renovar los modelos culturales que sean conocidos, con el propósito de que puedan trabajar juntos para poder apoyar a los miembros de la comunidad (Moreno & García, 2018).

Con respecto a la ciudad de Manta, un error muy común que se evidencia es que la comunidad en múltiples ocasiones le da mayor importancia a los inconvenientes y fenómenos ambientales que suceden a nivel internacional que a los problemas que ocurren en la misma ciudad. Dichos problemas son los que están afectando el lugar donde viven, trabajan, estudian, entre otros. Por esta razón, es de suma importancia fomentar la educación ambiental a toda la comunidad desde los más pequeños hasta los mayores ya que todos forman parte del cambio.

Una forma de lograrlo sería brindando la información necesaria y relevante acerca de los sucesos que están ocurriendo en la ciudadanía, la cual debe ser a través de organismos municipales o empresas privadas, los cuales tienen la capacidad de llegar hacia la comunidad proporcionando programas, charlas, capacitaciones que hablen de los problemas que se evidencian en la actualidad y sus respectivas soluciones.

De la misma manera, si se desea lograr un cambio y crear conciencia de los problemas que están ocurriendo en la comunidad, se deben realizar actividades con los alumnos de diferentes instituciones con el objetivo de que ellos logren identificar dichos problemas, analizar sus causas, buscar y realizar una solución hacia lo evidenciado.

5.1.2 Enfoque Sistémico

El enfoque sistémico tiene como propósito la elaboración de formas de investigación y elaboración de objetivos. Siendo una fase de desarrollo en los métodos de diseño, conocimiento, descripción e interpretación de la naturaleza de los entes que se analizan (Pichardo, 2017). Por lo tanto, los problemas ambientales poseen una perspectiva sistemática por lo que se consideran en un grupo organizado que está compuesto por partes que interactúan entre sí.

En particular, enfocándolo al contexto local, la educación ambiental no ha sido puesta en práctica de manera correcta en la comunidad. Por motivo de que, se ha evidenciado los distintos casos de contaminación en áreas de Manabí tales como : Manta, Puerto López y Jaramijó las cuales se ven afectadas por la cantidad de desechos en el océano (Cumba Castro, 2019).

Por esta razón, existen distintas formas de lograr un cambio en la comunidad. Principalmente, con la iniciativa de implementar campañas en donde las personas recolecten botellas de plástico y que por cierta cantidad recolectada podrán obtener un descuento en su siguiente compra en la empresa Purissima Ecuador S.A. De esta forma, la comunidad estaría contribuyendo con el medio ambiente y obteniendo una retribución positiva.

Por otro lado, los vendedores ubicados en las playas también pueden poco a poco ir contribuyendo para alcanzar el cambio que todos desean. Dicho cambio, puede empezar por ir implementando el uso de materiales biodegradables, considerando que, los materiales biodegradables son aquellos que tienen la capacidad de descomponerse por medio de microorganismos (Merino & Porto, 2018). Por lo tanto, al ser ellos vendedores con una alta demanda en las playas podrían implementar el uso de estos materiales para que de esta forma los plásticos que usan no queden como desperdicios.

5.1.3 Enfoque Interdisciplinario

La interdisciplinariedad, posee distintas normas que se relacionan entre sí para que sus actividades no sean realizadas de forma dispersa o aislada ya que se enfoca en obtener una visión global de la situación para poder comprenderla a su totalidad, analizarla y buscar una solución. La implementación del enfoque interdisciplinario en el ámbito de la educación ambiental debe ir aplicándose de forma progresiva para lograr que contribuya en la formación y enseñanza de los jóvenes (Covas, 2018, p. 4).

La importancia de este enfoque radica en que desea lograr un cambio significativo al problema evidenciado. Por lo tanto, se debería aplicar en las distintas escuelas y colegios, una materia que sea destinada a la enseñanza de los problemas ambientales a nivel local para que de esta forma los alumnos en la clase puedan analizar cada caso, buscarle una solución e ir al lugar para que ellos mismos realicen su idea planteada.

Utilizando este método, los niños y jóvenes serán capaces de tener más conciencia en los temas relacionados con el medio ambiente.

5.2 Propuesta Tecnológica

Actualmente, los teléfonos inteligentes cumplen un rol fundamental en la vida cotidiana de las personas convirtiéndose en su prioridad. Por lo tanto, de acuerdo al Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), se ha evidenciado un aumento del 5,4% considerando que el 51,5% de la población de cinco años en adelante poseen un teléfono inteligente (INEC, 2021). Considerando la importancia de los teléfonos inteligentes, se planteó la implementación de una aplicación móvil, la cual contara con grandes beneficios para la comunidad.

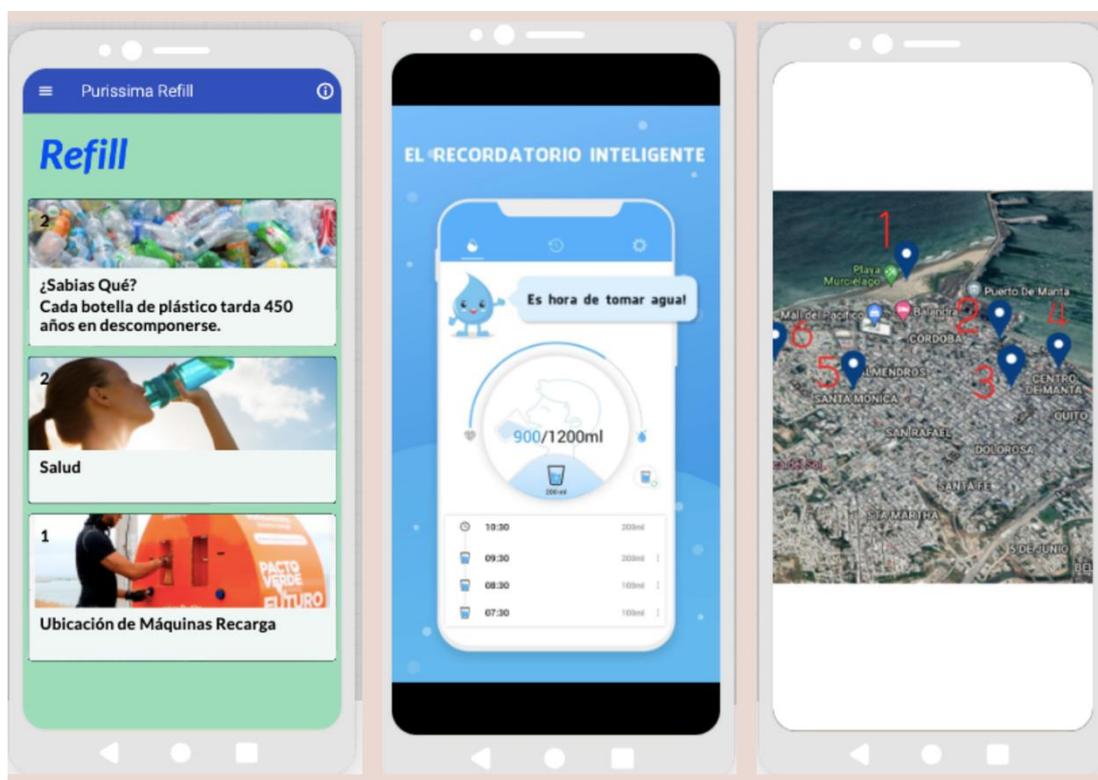
Principalmente, la aplicación móvil contará con tres secciones. En la primera sección, se podrá visualizar información a cerca de datos relevantes sobre nuestro ecosistema tales como: el número de botellas de plástico que se desperdician cada día y las distintas formas de poder realizar un cambio significativo para que no siga ocurriendo ese desperdicio.

Seguidamente, en la segunda sección, se podrá visualizar los beneficios que posee para la salud el consumo de cada litro de agua y se podrán ir añadiendo la cantidad de agua que consume cada persona, con el fin de que se evidencie un registro y que el consumidor pueda visualizar su consumo diario, semanal y mensual de agua.

Finalmente, en la ultima sección, contará con un mapa en donde se puedan localizar todas las máquinas refill de la empresa Purissima S.A en la ciudad de Manta, con el objetivo de que los consumidores tengan la facilidad de encontrar las máquinas. Además, tendrán la opción de colocar alarmas en una hora determinada para funcione como recordatorio para tomar y para que les avise cuando estén cerca de una máquina refill.

Figura 21

Diseño de Aplicación Móvil



Nota. Diseño de aplicación móvil para la empresa Purissima S.A.

5.2.1 Inversión y Mantenimiento de la Aplicación móvil

La inversión inicial para la creación de la aplicación móvil se estima entre 2 mil y 9 mil dólares dependiendo del desarrollo de la aplicación ya que cada una posee diferentes requerimientos. Sin embargo, una aplicación con todos los requisitos básicos posee un tiempo de elaboración de 2 a 4 meses (Porrás, 2021).

Así mismo, es de suma importancia que la aplicación sea encontrada en las plataformas con mayor acogida como lo son App Store y Google play y para que la aplicación móvil se pueda encontrar en las plataformas de iOS o Android, se debe cancelar un valor adicional de inscripción estimado de \$100 en App Store y \$25 para Google Play (App Master, 2021).

Por otro lado, con respecto al mantenimiento de la aplicación, es de suma relevancia realizar constantes mantenimientos con el respectivo especialista. Por motivo de que un mal mantenimiento o falta de este, podría provocar que la aplicación no funcione en ciertos dispositivos que tengan diferentes actualizaciones (Mobivery, 2021).

5.2.2 Guía de usuario

La presente guía se elabora con el propósito de brindar al usuario un mayor conocimiento y facilidad del manejo de la aplicación móvil.

Principalmente, la aplicación móvil podrá estar disponible en iOS o Android con el fin de que pueda ser descargado por todos los usuarios realizando los siguientes pasos:

1. *Instalación de la aplicación*

La aplicación podrá ser encontrada en App Store/ Google Play de la siguiente forma:

Figura 22.

Diseño de Instalación de la Aplicación



2. Registro del usuario

El usuario tendrá que ingresar su correo electrónico y una contraseña para poder crear su cuenta en la aplicación.

3. Uso de la aplicación Purissima Refill

Una vez que el usuario obtenga su cuenta lista, estará preparado para hacer uso de la aplicación.

En la sección de salud, habrá una opción en donde el usuario podrá ingresar la cantidad de agua que va adquiriendo durante el día con el fin de que se cree un registro con el consumo diario, semanal y mensual de cada usuario. El usuario podrá ingresar sus medidas de forma personalizada.

De la misma manera, en la última sección denominada ubicación de las máquinas refill, podrá visualizar la ubicación exacta de cada máquina refill y activar una alarma cuando este cerca de la misma.

Figura 23

Diseño de Aplicación de Purissima Refill



CONCLUSIONES

Se pudo evidenciar que existe una gran población a nivel mundial que no posee acceso a agua potable. Además, se pudo conocer que el comportamiento cultural de la población ecuatoriana no es la óptima en cuanto a las prácticas ambientales ya que aún se evidencia un gran problema en cuanto a los residuos desechados.

Con respecto a los datos históricos obtenidos de cada máquina refill, se pudo realizar proyecciones del 2022 y 2023, del consumo medio de las máquinas en litros. A partir de este análisis y gracias a la entrevista realizada al Ing. Francisco Herrera Bravo, encargado del proyecto Purissima Refill, se pudo demostrar que las máquinas refill poseen una gran acogida en la ciudad, debido a que el consumo del líquido vital se va incrementando en las distintas temporadas principalmente en feriados y fechas festivas.

Se concluye que la estrategia adoptada por la organización acerca de contar con sponsors de instituciones publicas o privadas es positiva para la implementación de las máquinas. Por motivo de que, ayuda a que la empresa no cubra todos los costos que requiere este proyecto. De esta manera, se a medida del tiempo se han ido incrementando un mayor numero de máquinas en la ciudad.

De acuerdo con el plan de educación ambiental y la propuesta tecnológica presentada se espera que sea de gran aporte para la comunidad. Por motivo de que, brinda diferentes beneficios para los mismos desde la implementación de distintas charlas o capacitaciones sobre la educación ambiental en los colegios. La aplicación móvil brinda información estadística del ambiente a nivel local y global, así mismo cuenta con una alarma que ayuda a los usuarios a recordar su hidratación y finalmente cuenta con un sistema de georreferenciación de las máquinas refill en el país.

RECOMENDACIONES

Se sugiere que las entidades municipales instruyan a sus comunidades acerca del cuidado ambiental o en su defecto que coloquen sanciones a quienes no hagan una buena clasificación de sus desechos. Por otro lado, se pueden dar incentivos a las empresas que de una manera u otra contrarresten el daño ambiental que causan.

Se recomienda que los funcionarios de la empresa Purissima S.A, tomen en consideración implementar nuevas máquinas en distintos puntos de la ciudad, que destaquen como puntos de concentración masiva o a su vez incentivar el alquiler para eventos específicos. De la misma manera, poco a poco ir implementándolo en otras ciudades con el fin de que mas personas se sumen a esta iniciativa.

Creación de una campaña de marketing intensiva para instruir a la comunidad y turistas, acerca de la importancia del uso de la máquina refill y beneficios que posee a clientes nacionales y extranjeros.

Implementación de una aplicación móvil con el fin de que la comunidad tenga conocimiento de datos relevantes acerca del ecosistema, lo que creara conciencia en ellos. Además, una sección en donde se pueda colocar un registro de la cantidad de agua que toman diariamente y un mapa con la localización de las máquinas refill en la ciudad de Manta.

ANEXOS

Anexo 1. Detalle de producción de máquinas refill en Manta

	Maquina 1	Maquina 2	Maquina 3	Maquina 4	Maquina 5	Maquina 6	Maquina 7	Maquina 8	Maquina 9	Maquina 10
feb-19	176									
mar-19	176									
abr-19	176	160	176	160						
may-19	140	160	160	140	176					
jun-19	160	176	140	140	160	160				
jul-19	140	140	124	176	160	160				
ago-19	88	108	124	124	140	140				
sep-19	108	124	140	140	124	124	140	124	160	
oct-19	140	108	160	160	140	140	140	160	140	
nov-19	124	160	176	160	160	176	160	124	160	
dic-19	160	176	176	176	160	176	160	140	176	
ene-20	176	176	176	176	176	176	176	160	176	176
feb-20	176	176	176	176	176	160	160	160	160	160
mar-20	108	124	108	140	124	108	108	124	160	108
abr-20	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
may-20	88	88	88	88	-	-	88	88	88	88
jun-20	88	88	88	88	-	-	88	88	88	88
jul-20	108	124	108	108	-	-	124	88	124	108
ago-20	124	108	108	124	-	-	108	108	108	124
sep-20	124	124	124	108	88	108	140	124	108	140
oct-20	108	124	140	140	124	140	160	124	124	124
nov-20	124	140	160	160	108	160	160	140	160	160
dic-20	160	176	160	160	108	140	176	160	160	176
ene-21	160	176	176	176	124	160	176	176	176	176
feb-21	160	160	176	160	140	176	176	160	176	176
mar-21	176	176	160	160	140	124	160	140	176	160
abr-21	176	160	140	140	88	108	140	140	160	176
may-21	160	160	160	160	108	108	160	140	160	160
jun-21	160	176	160	176	124	140	140	160	176	140
jul-21	176	160	176	160	108	176	124	160	176	160
ago-21	140	176	160	176	140	176	140	140	160	140
sep-21	108	160	140	160	108	176	160	176	140	140
oct-21	124	160	160	176	160	160	175	160	160	160
nov-21	160	176	175	176	140	176	160	176	176	176
dic-21	124	160	160	176	160	176	175	160	176	160
ene-22	156	171	170	191	166	180	180	182	213	168
feb-22	159	163	112	183	174	180	172	174	205	160
mar-22	141	145	84	115	148	128	138	146	205	126
abr-22	135	131	129	144	104	110	118	128	161	124
may-22	117	131	130	144	110	48	128	128	161	116
jun-22	124	142	124	149	110	112	118	138	169	106
jul-22	129	136	130	163	105	124	128	138	187	126
ago-22	105	126	125	156	109	117	128	138	139	124
sep-22	101	131	129	151	122	148	151	155	185	132
oct-22	112	126	148	173	157	159	163	162	191	134
nov-22	124	154	165	180	152	183	164	160	215	160
dic-22	136	166	160	185	158	176	175	167	220	160
ene-23	156	171	170	191	166	180	180	182	238	168
feb-23	159	163	112	183	174	180	172	174	230	160
mar-23	141	145	84	115	148	128	138	146	230	126
abr-23	135	131	129	144	104	110	118	128	186	124
may-23	117	131	130	144	110	48	128	128	186	116
jun-23	124	142	124	149	110	112	118	138	194	106
jul-23	129	136	130	163	105	124	128	138	212	126
ago-23	105	126	125	156	109	117	128	138	163	124
sep-23	101	131	129	151	122	148	151	155	210	132
oct-23	112	126	148	173	157	159	163	162	215	134
nov-23	124	154	165	180	152	183	164	160	239	160
dic-23	136	166	160	185	158	176	175	167	245	160

Anexo 2. Cuestionario de preguntas para Ing Francisco Herrera, encargado del Proyecto Purissima Refill

1. ¿Cuál fue el motivo por el cual decidieron realizar el proyecto de Purissima Refill?
2. ¿Cuándo nació la idea de Purissima Refill?
3. ¿Se ha obtenido la respuesta que se esperaba de la gente?
4. ¿Se planea llevar esta idea a otros lugares fuera de Manta?
5. ¿Qué tan rentable es el proyecto Purissima Refill para el modelo de negocio de la marca?
6. ¿Cual es el siguiente paso del compromiso con el medio ambiente que van a realizar?

Anexo 3. Entrevista con el Ing. Francisco Herrera



Anexo 4. Cuestionario de preguntas a la concejala de Manta Marciana Valdivieso

1. ¿Qué los llevo a acoger la propuesta de la empresa Purissima S.A. acerca de las máquinas refill?
2. ¿Cuáles han sido las respuestas de la ciudadanía a partir de esta implementación?
3. ¿Cómo se motivó a la comunidad a usar las máquinas refill?
4. ¿Cuántos proyectos en beneficio al medio ambiente han recibido en el Municipio?
5. ¿Realizan charlas para comunicar de los beneficios que tienen estos proyectos?

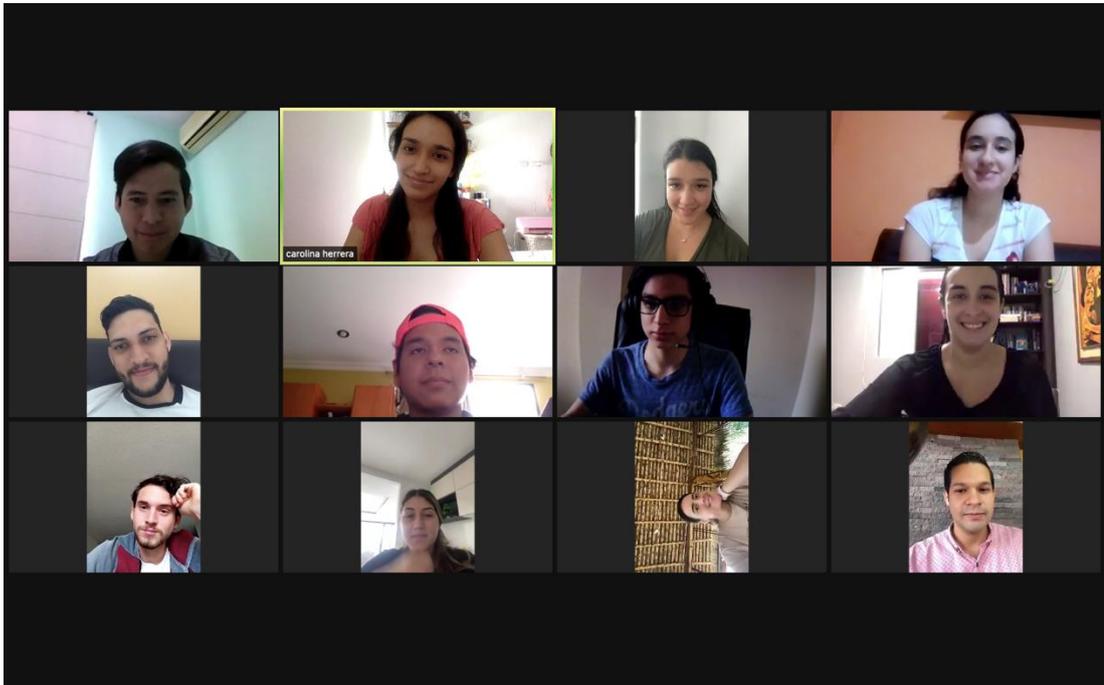
Anexo 5. Entrevista a la concejala de Manta Marciana Valdivieso



Anexo 6. Cuestionario de preguntas para el focus group

1. ¿Qué piensa sobre la implementación de las máquinas refill en la ciudad de Manta?
2. ¿Qué tan frecuente usa las máquinas refill?
3. ¿Piensa que se deban implementar otras máquinas en la ciudad?
4. ¿Se deberían realizar charlas o una publicidad más intensiva acerca de los beneficios de las máquinas?
5. ¿Piensa que la comunidad este aceptando esta iniciativa?
6. ¿Tiene conocimiento de otras empresas que hagan algo parecido al proyecto Purissima Refill?

Anexo 7. Focus Group



REFERENCIAS

- Aguas de Manta. (2020). *Empresa Pública Aguas De Manta*.
<https://www.epam.gob.ec/>
- Aguas de Manta. (2021, noviembre 10). *Se Activa Plan De Abastecimiento Por Tanqueros Para Sectores Altos De Manta*. <https://www.epam.gob.ec/se-activa-plan-de-abastecimiento-por-tanqueros-para-sectores-altos-de-manta/>
- Aguilera, R., & da Rosa, M. (2018). La Educación Ambiental. *Desarrollo Local Sostenible*, febrero. <https://www.eumed.net/rev/delos/31/roberto-aguilera.html>
- Alcaldía de Manta. (2021a, abril 5). *Roberto Manriqueue y su proyecto Juntosxlatierra Oficial se unen al Pacto Verde Manta con siembra de árboles*. [manta.gob.ec. https://manta.gob.ec/roberto-manriqueue-y-su-proyecto-juntosxlatierra-oficial-se-unen-al-pacto-verde-manta-con-siembra-de-arboles/](https://manta.gob.ec/roberto-manriqueue-y-su-proyecto-juntosxlatierra-oficial-se-unen-al-pacto-verde-manta-con-siembra-de-arboles/)
- Alcaldía de Manta. (2021b, junio 7). *MantaXlosOceanos recolectó más de media tonelada de basura en el mar*. [manta.gob.ec. https://manta.gob.ec/mantaxlosoceanos-recolecto-mas-de-media-tonelada-de-basura-en-el-mar/](https://manta.gob.ec/mantaxlosoceanos-recolecto-mas-de-media-tonelada-de-basura-en-el-mar/)
- Alcaldía de Manta. (2021c, septiembre 2). *Manta recibe a WWF Ecuador como nuevo aliado del Pacto Verde Manta*. [manta.gob.ec. https://manta.gob.ec/manta-recibe-a-wwf-ecuador-como-nuevo-aliado-del-pacto-verde-manta/](https://manta.gob.ec/manta-recibe-a-wwf-ecuador-como-nuevo-aliado-del-pacto-verde-manta/)
- Alcaldía Manta. (2020). *Pacto Verde Manta—Manta.gob.ec—Un compromiso en marcha*. [manta.gob.ec. https://manta.gob.ec/pacto-verde/](https://manta.gob.ec/pacto-verde/)

- App Master. (2021, noviembre 7). *Requisitos para publicar aplicaciones en Google Play y App Store en 2021* | AppMaster. <https://appmaster.io/es/blog/requisitos-para-publicar-aplicaciones-en-google-play-y-app-store-en-2021>
- Azoulay, D., Villa, P., Arellano, Y., Gordon, M., & Moon, D. (2019, febrero). *Plastic & Health- The Hidden Costs of a Plastic Planet*. <https://www.ciel.org/wp-content/uploads/2019/02/Plastic-and-Health-The-Hidden-Costs-of-a-Plastic-Planet-February-2019.pdf>
- Carreño, R., Montenegro, K., Mosquera, J., Robalino, J. F., & Pazmiño Salazar, E. (2018). *Guía de Agua Segura* (p. 72). Ministerio de Salud Pública. <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/12/Guia-Agua-Segura.pdf>
- Charca, A. A. Q. (2017). *Análisis de series temporales: Modelos ARIMA*. 169.
- Chávez, J. C. (2019, febrero 20). *Proyecto Purissima Refill: Reduce el uso de plástico en las playas*. EcoPlayas. <https://www.ecoplayas.ec/proyecto-purissima-refill-reduce-el-uso-de-plastico-en-las-playas/>
- Covas, O. (2018). Educación Ambiental A Partir De Tres Enfoques: Comunitario, Sistémico E Interdisciplinario. *Revista Iberoamericana de Educación*, 8.
- Cumba Castro, E. A. (2019). La educación ambiental en los medios televisivos. Estudio de caso: Oromar TV. *Alteridad*, 15(1), 125-138. <https://doi.org/10.17163/alt.v15n1.2020.10>
- El Comercio. (2020, noviembre 9). *Los sorbetes son los primeros que se prohibirán en Ecuador si se aprueba la nueva Ley*.

<https://www.elcomercio.com/tendencias/ambiente/sorbetes-plasticos-prohibicion-ecuador.html>

Elías, R. (2015). *Mar del Plástico: Una revisión del plástico en el mar*. 23.

Flota Guayaquil. (2021, junio 6). *Pacto verde Manta*. flotaguayaquil.
<https://www.flotaguayaquilecuador.com/post/pacto-verde-manta>

Fundación Circular. (2020). *Fundación Circular / Refill*.
<https://somoscircular.org/proyectos/refill/>

García, L. M. (2019, noviembre). Plásticos en los Océanos. *INCYTU - Oficina de Información Científica y Tecnológica Para el Congreso de la Unión, N o. 034*, 6.

Grajales, T. (2000). Tipos De Investigacion. 2000, 4.

Hernández-Sampieri, Fernández-Collado, & Baptista-Lucio. (2017). En *Alcance de la investigación* (pp. 88-101).
http://metabase.uaem.mx/bitstream/handle/123456789/2792/510_06_color.pdf?sequence=1

IBM. (2022, enero 24). *Software SPSS*. <https://www.ibm.com/es-es/analytics/spss-statistics-software>

INEC. (2020). *Indicadores de Agua, Saneamiento e Higiene (ASH) en el Ecuador*. (p. 27). Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.
https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2017/Indicadores%20ODS%20Agua,%20Saneamiento%20e%20Higiene/Presentacion_Agua_2017_05.pdf

- INEC. (2021, mayo 10). *Tecnologías de la Información y Comunicación-TIC*. Instituto Nacional de Estadística y Censos. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/tecnologias-de-la-informacion-y-comunicacion-tic/>
- INEC, & AME. (2020). *Estadística de Información Ambiental Económica en Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales. Gestión de Residuos Sólidos 2019*. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas_Ambientales/Municipios_2019/Residuos_solidos_2019/PRESENTACION%20RESIDUOS_2019.pptxV06.pdf
- Latorre, A., Rincón, D. del, & Arnal, J. (2021). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Ediciones Experiencia.
- Laville, S., & Taylor, M. (2017). *A million bottles a minute: World's plastic binge «as dangerous as climate change»*. 6.
- Loor, E. A. G., Wilson, J. V. C., Zambrano, H. Y. L., & Mosquera, R. A. C. (2020). Plantas purificadoras: Realidad del agua embotellada en Ecuador. *Dominio de las Ciencias*, 6(Extra 3), 692-705.
- Menéndez, M. B. M., Herrero, R. F. S., Ferrer, T. M. C., & Moya, A. M. C. (2019). Diagnóstico De La Gestión De Residuos Sólidos En Manta, Ecuador. *Revista Centro Azúcar*, 46(5), 79-84.
- Merino, M. (2018). *Definición de bomba de agua—Definicion.de*. Definición.de. <https://definicion.de/bomba-de-agua/>
- Merino, M., & Porto, J. P. (2018). *Definición de biodegradable*. Definición.de. <https://definicion.de/biodegradable/>

- Mero, R. (2021, enero). Iniciativa Pacto Verde Y El Plan Invierno Se Toman Los Ríos De Manta. *Aguas de Manta*. <https://www.epam.gob.ec/iniciativa-pacto-verde-y-el-plan-invierno-se-toman-los-rios-de-manta/>
- Mobivery. (2021). *Mantenimiento de apps* / Mobivery. <https://mobivery.com/mantenimiento-de-apps-aplicaciones-moviles/>, <https://mobivery.com/mantenimiento-de-apps-aplicaciones-moviles/>
- Moran, S. (2020, noviembre 10). *Nada frena los plásticos de un solo uso: Más de 260.000 toneladas al año en Ecuador*. Plan V. <https://www.planv.com.ec/historias/sociedad/nada-frena-plasticos-un-solo-uso-mas-260000-toneladas-al-ano-ecuador>
- Moreno, O., & García, F. F. (2018). *Escuela y desarrollo comunitario*. 23, 31.
- Naciones Unidas. (s. f.). Ciudades y Sociedades Sostenibles. *Desarrollo Sostenible*. Recuperado 20 de noviembre de 2021, de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>
- Naciones Unidas. (2019). Objetivos y metas de desarrollo sostenible. *Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-development-goals/>
- Obando, L. A. (2017). *Investigación Primaria Y Secundaria De Mercados*. 18.
- Organización de las Naciones Unidas. (2019). *Our planet is drowning in plastic pollution. This World Environment Day, it's time for a change*. <https://www.unep.org/interactive/beat-plastic-pollution/>

- Pacto Global Red Ecuador. (2019). *Pacto Global Red Ecuador – Pacto Global*.
<https://pactoglobal-ecuador.org/pacto-global-red-ecuador/>
- Pacto Global Red Ecuador. (2021). *Incentivos y Reconocimientos – ODS 13*.
<https://ods13.pactoglobal-ecuador.org/incentivos-y-reconocimientos/>
- Pereira, V. A., López, C. H., Lotero, W. G., Arévalo, L. T., López, L. M., Guevara, Y. S., Alvarez, L. E., Quiñones, E. Q., & Peralta, E. (2019). Una Mirada A La Educación Ambiental Y Movimientos Populares Ambientales En América Latina. *Remea - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, 6-35. <https://doi.org/10.14295/remea.v0i0.9464>
- Pichardo, S. N. (2017). *Enfoque Sistémico del Principio Vital: El Factor Inteligente de los Sistemas Biológicos*. 9.
- Porras, M. (2021, junio 21). *Cuánto cuesta una App móvil y cómo desarrollarla*.
<https://aulacm.com/precio-desarrollar-app-aplicacion-movil/>
- Purissima S.A. (2020). *Proyecto Purissima Refill* (p. 10).
- Purissima S.A. (2021). *Premios Latinoamérica Verde—Proyecto Purissima Refill* (p. 4).
- Re Feel Water. (2015). *Re Feel Water*. <https://www.refeelwater.cl/>
- Refill Aqua. (2019). *Reduciendo La Contaminación Por Plástico Una Botella Tras Otra*. Refill Aqua. <https://refillaqua.com/es/>
- Revista De Manabí. (2021, enero 7). El basurero que con trabajo del vecindario se transformó en área verde. *Revista de Manabí*.

<https://revistademanabi.com/2021/01/07/el-basurero-que-con-trabajo-del-vecindario-se-transformo-en-area-verde/>

Rodríguez, M., & Mendivelso, F. (2018). Diseño de investigación de Corte Transversal. *Revista Médica Sanitas*, 21, 141-146.
<https://doi.org/10.26852/01234250.20>

Román, C., & Vilema, F. (2016). Determinantes de la Innovación Sustentable de las Empresas Ecuatorianas. *Yachana Revista Científica*, 5(2), Article 2.
<https://doi.org/10.1234/y.ch.v5i2.375>

Salas Salvadó, J., Maraver Eizaguirre, F., Rodríguez-Mañas, L., Saenz de Pipaón, M., Vitoria Miñana, I., & Moreno Aznar, L. (2020). The importance of water consumption in health and disease prevention: The current situation. *Nutrición Hospitalaria*. <https://doi.org/10.20960/nh.03160>

Telégrafo, E. (2019, septiembre 9). *4 toneladas de basura se recogieron en limpieza de playas en primer semestre de 2019*. El Telégrafo.
<https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/6/basura-limpieza-playas>

ULEAM. (2021). *Mesas Técnicas Para El Pacto Verde*.
<https://www.ulead.edu.ec/mesas-tecnicas-para-el-pacto-verde/>

UNICEF. (2021, julio). *Miles de millones de personas se quedarán sin acceso a servicios de agua potable, saneamiento e higiene antes de 2030 a menos que el progreso se multiplique por cuatro, advierten la OMS y UNICEF*.
<https://www.unicef.org/es/comunicados-prensa/miles-de-millones-de-personas-se-que-dar%3%A1n-sin-acceso-servicios-de-agua-potable>

Urbina, E. C. (2020). *Investigación cualitativa. Applied Sciences in Dentistry*. 1(3), 2.



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Herrera Aguilar Ana Carolina** con **C.C: # 1311469033** y **Aroca Tobar Jorge Andres**, con **C.C: # 0930484522** autores del trabajo de integración curricular: **Análisis de la implementación y producción del proyecto Purissima Refill de la marca Purissima S.A y su incidencia en el medio ambiente en la ciudad de Manta** previo a la obtención del título de **Licenciado en Negocios Internacionales** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaramos tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizamos a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **21 de febrero de 2022**

Carolina Herrera.

f. _____
Nombre: **Herrera Aguilar Ana Carolina**
C.C: 1311469033

Jorge Aroca

f. _____
Nombre: **Aroca Tobar Jorge Andres**
C.C: 0930484522



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN			
TEMA Y SUBTEMA:	Análisis de la implementación y producción del proyecto Purissima Refill de la marca Purissima S.A y su incidencia en el medio ambiente en la ciudad de Manta		
AUTOR(ES)	Jorge Andres Aroca Tobar y Ana Carolina Herrera Aguilar		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Cynthia Lizbeth Román Bermeo		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Empresariales		
CARRERA:	Negocios Internacionales		
TÍTULO OBTENIDO:	Licenciado en Negocios Internacionales		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	21 de febrero de 2022	No. DE PÁGINAS:	70
ÁREAS TEMÁTICAS:	Formulación de Proyectos, Finanzas, Economía Ambiental		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Refill, botellas, plástico, ambiente, máquinas, desechos		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):			
<p>A lo largo de los años se ha visto como el daño ambiental que se ha provocado por distintos factores ha ido aumentando. Muchas empresas con el afán de cumplir sus objetivos perjudican al ecosistema. Por este motivo, la empresa Purissima S.A en el 2019 implementó un proyecto denominado Purissima Refill donde busca contrarrestar el daño provocado por el uso de botellas de plástico de un solo uso. Por lo tanto, se han implementado hasta el momento 10 máquinas refill en Manta, las cuales han obtenido una gran acogida por parte de la comunidad. En vista de lo expuesto anteriormente el presente trabajo analiza la implementación del proyecto Purissima Refill, usando una metodología de entrevistas hacia los encargados del proyecto para lograr entender lo que los motivó a realizar esta idea. Además, de sus objetivos a cumplir. Así mismo, se realizó un focus group a 10 personas que usan esta iniciativa para tener conocimiento acerca de lo que opinan de esta idea y qué mejoras se le podrían agregar al proyecto. De igual importancia, se realizaron proyecciones de las máquinas para determinar el comportamiento que podrían llegar a tener éstas durante un periodo de dos años. Con la finalidad de intensificar el uso de las máquinas, se diseñó una propuesta de sensibilización y una aplicación móvil, ambas enfocadas a crear más concientización. Finalmente se presentan ciertas recomendaciones para que el proyecto pueda tener mejoras con el fin de ayudar a la comunidad, al medio ambiente y a la empresa.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-991026079 +593- 985231108	E-mail: carolina-herrera3@hotmail.com jaat-15@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UIC):	Nombre: Román Bermeo, Cynthia Lizbeth		
	Teléfono: +593-984228698 Extensión:		
	E-mail: cynthia.roman@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			