

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Ciencias Biológicas y Ambientales**

**Rastreando los orígenes del plástico marino que llega a Galápagos**

**Roberth David Rivera Ortega**

**Gestión Ambiental**

Trabajo de fin de carrera presentado como requisito  
para la obtención del título de  
Gestión Ambiental

Puerto Baquerizo Moreno, 21 de abril de 2022

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Ciencias Biológicas y Ambientales**

**HOJA DE CALIFICACIÓN  
DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA**

**Rastreando los orígenes del plástico marino que llega a galápagos**

**Roberth David Rivera Ortega**

**Juan Pablo Muñoz Pérez, PhD(c)**

Puerto Baquerizo Moreno, 21 de abril de 2022

## © DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación Superior del Ecuador.

Nombres y apellidos: Roberth David Rivera Ortega

Código: 00201300

Cédula de identidad: 1310843824

Lugar y fecha: San Cristóbal, 21 de abril de 2022

## **ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN**

**Nota:** El presente trabajo, en su totalidad o cualquiera de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, incluso a pesar de estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics COPE descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing, disponible en <http://bit.ly/COPETHeses>.

## **UNPUBLISHED DOCUMENT**

**Note:** The following capstone project is available through Universidad San Francisco de Quito USFQ institutional repository. Nonetheless, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing available on <http://bit.ly/COPETHeses>.

**TABLA DE CONTENIDO**

<b>Introducción .....</b>	<b>7</b>
<b>Desarrollo del Tema .....</b>	<b>8</b>
<b>Conclusiones.....</b>	<b>13</b>
<b>Referencias bibliográficas .....</b>	<b>14</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

**Figura 1.** Acumulación de plásticos en las playas de las Galápagos. (foto: Luis Guijarro)

**Figura 2.** Selección de los productos plásticos encontrados en cada transecto. (fotos: Henry Vivanco)

**Figura 3.** Búsqueda de producto por App Google Lens. (fotos: Roberth Rivera)

**Figura 4.** Resultado de marcas en los diferentes puntos de recolección.

**Figura 5.** Resultado de compañías en los diferentes puntos de recolección

**Figura 6.** Empresas cuyos índices de contaminación en las islas es alto.

## INTRODUCCIÓN

En las islas Galápagos tenemos un sin número de especies únicas en el mundo. Pero poco a poco una problemática amenaza a estas especies tan especiales. El plástico se a llegado a convertir en un problema para el medio ambiente (Fig.1), además en nuestro país este producto no tiene un buen tipo tratamiento. Pero ¿son responsables las ciudades o en este caso las islas de esta contaminación por plásticos? ¿Qué están haciendo los responsables de esta contaminación?

## DESARROLLO DEL TEMA

### Objetivo Principal

Definir las empresas y sus marcas que más contaminan con plásticos las costas de Galápagos



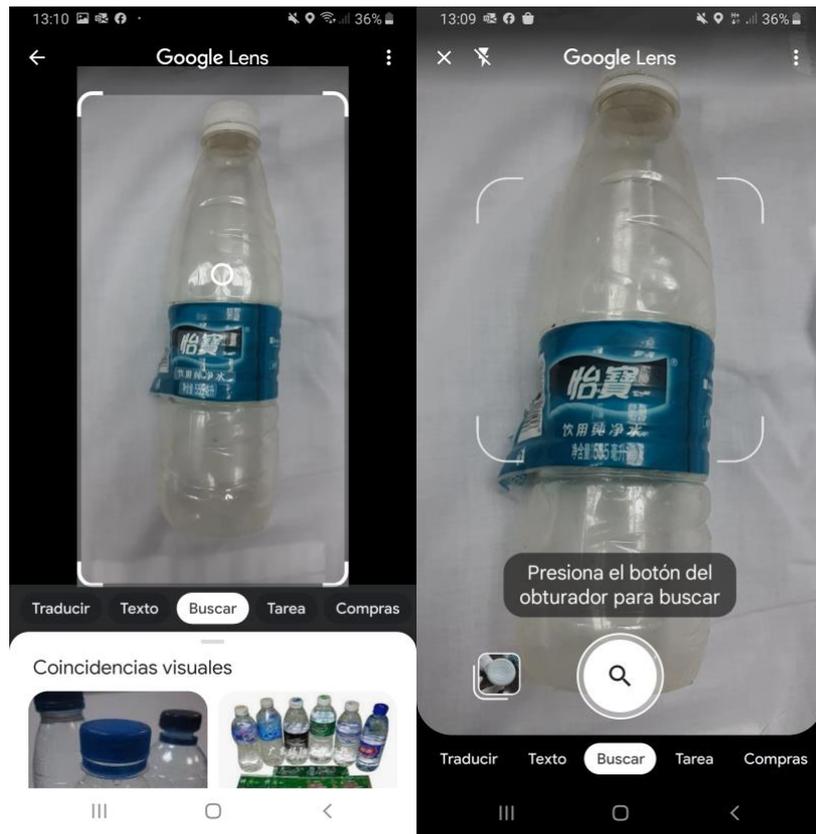
*Figura 1. Acumulación de plásticos en las playas de Galápagos. (foto: Luis Guijarro) (Guijarro, 2022)*

## Metodología

- Se seleccionaron 10 playas de las islas con más acumulación de Macro plásticos.
- Se divide las playas por transectos de 50 metros de largo y 2 de ancho.
- Se selecciono y analizó las 160 muestras que están distribuidas en las 10 playas. (Fig.2)
- Se recolecto todo tipo de información visual.
- Se identificaron productos por medio de la APP Google Lens (productos no identificados de forma visual). (Fig.3)
- Toda la información recolectada se almaceno en una base de datos en Excel para su análisis.

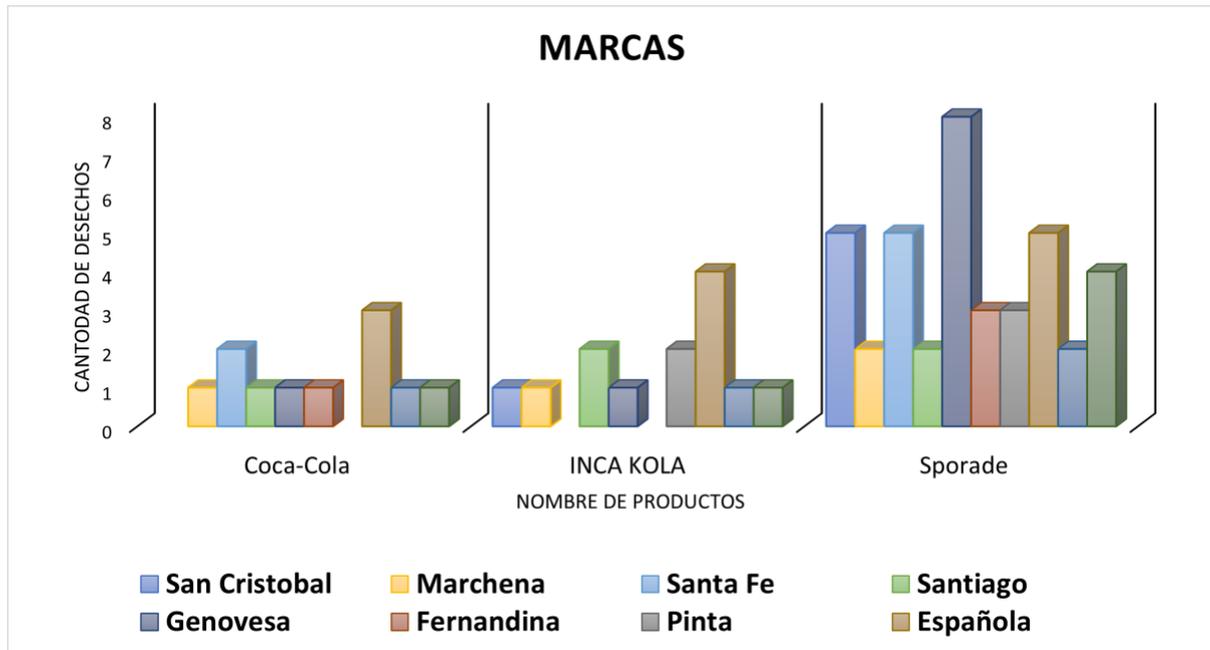


**Figura 2.** Selección de los productos plásticos encontrados en cada transecto. (fotos: Henry Vivanco)

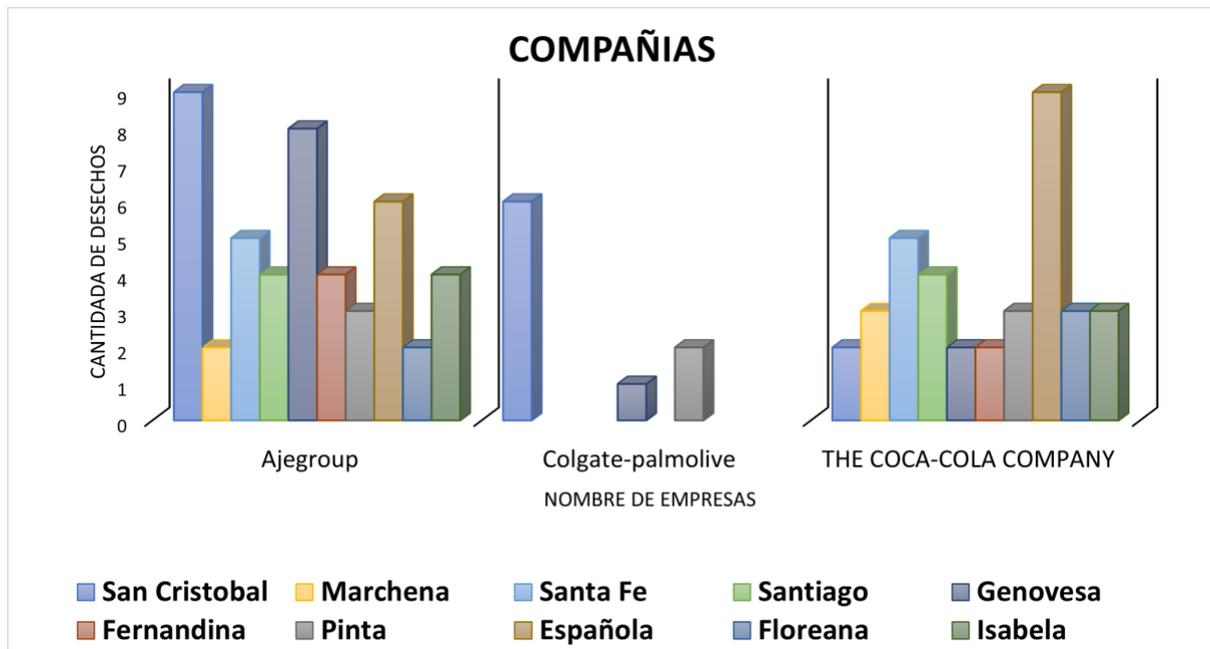


*Figura 3. Búsqueda de producto por App Google Lens. (fotos: Roberth Rivera)*

**Resultados**



*Figura 4. Resultado de marcas en los diferentes puntos de recolección.*



*Figura 5. Resultado de compañías en los diferentes puntos de recolección*

Se determinó que la mayoría de los desechos plásticos son botellas de capacidad personal o envoltorios de snacks. Se busco el origen empresarial de los plásticos mediante los siguientes parámetros "Marca" y "Empresa".

En el caso de "Marca" se identificaron 56. Todas estas reconocidas a nivel mundial.

Tomamos en cuenta a las 3 con más residuos. (fig.4)

En el caso de "Empresa" se identificaron 44. Todas estas reconocidas a nivel mundial.

Tomamos en cuenta a las 3 con más residuos. (Fig.5-6)



*Figura 6. Empresas cuyos índices de contaminación en las islas es alto.*

## CONCLUSIONES

Las empresas que más contaminan son reconocidas a nivel mundial y la mayoría de sus productos no están pensados para ser amigables con el medio ambiente. la mayoría de estas empresas no tienen un envase biodegradable o retornable para evitar la contaminación de nuestras islas, y si lo tienen tal vez no están implementadas para los envases personales.

Se debería buscar soluciones donde ambos ganes las empresas y el medio ambiente en general.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Guijarro, L. (2022, enero 10). *huffingtonpost*. Retrieved from huffingtonpost:  
[https://www.huffingtonpost.es/amp/entry/eliminar-residuos-naturaleza\\_n\\_10924234/](https://www.huffingtonpost.es/amp/entry/eliminar-residuos-naturaleza_n_10924234/)
- Schofield, J., Wyles, K. J., Doherty, S., Donnelly, A., Jones, J., & Porter, A. (2020). *Object narratives as a methodology for mitigating marine plastic pollution: multidisciplinary investigations in Galápagos*. Antiquity Publications Ltd.