

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

LA MOLINA

FACULTAD DE CIENCIAS



**“CÁLCULO DEL ÍNDICE DE LIMPIEZA DE COSTAS (CCI)
EN PLAYAS DEL SUR DE LIMA - PERÚ”**

Presentada por:

KARINA ASTRID CALIZAYA TORRE

Tesis para Optar el Título Profesional de:

INGENIERA AMBIENTAL

Lima – Perú










2023

**La UNALM es la titular de los derechos patrimoniales de la presente investigación
(Art. 24. Reglamento de Propiedad Intelectual)**

Document Information

Analyzed document	TESIS_Karina_Calizaya.pdf (D159756875)
Submitted	3/1/2023 5:59:00 AM
Submitted by	Lisveth Flores del Pino
Submitter email	lisveth@lamolina.edu.pe
Similarity	5%
Analysis address	lisveth.unalm@analysis.urkund.com

Sources included in the report

SA	TESIS ARIEL FLORES G EMPASTAR REV MARTHA.pdf Document TESIS ARIEL FLORES G EMPASTAR REV MARTHA.pdf (D58741866)		2
SA	Masaquiza_MyrianArticuloCietifico6.pdf Document Masaquiza_MyrianArticuloCietifico6.pdf (D126593978)		1
W	URL: https://doi.org/10.15381/rpb.v24i1.12724 Fetched: 3/1/2023 6:01:00 AM		1
SA	UCP_IngenieríaAmbiental_2022_Tesis_KarinPinchi_V1.pdf Document UCP_IngenieríaAmbiental_2022_Tesis_KarinPinchi_V1.pdf (D143953912)		1
SA	Scianca_Gaia_TFG_2023.pdf Document Scianca_Gaia_TFG_2023.pdf (D155674334)		5
W	URL: https://doi.org/10.3389/fmars.2018.00238 Fetched: 3/1/2023 6:02:00 AM		5
W	URL: https://publications.iadb.org/publications/english/document/Plastic-Waste-Management-and-Leaka... Fetched: 3/1/2023 6:00:00 AM		3
SA	PR_Miguel Ángel González Curbelo.pdf Document PR_Miguel Ángel González Curbelo.pdf (D108318845)		3
SA	TESIS ESTUDIO DE LAS CARACTERISTICAS Y ORIGEN DE LOS MICROPLASTICOS EN LAS PLAYAS DE ARENA.docx Document TESIS ESTUDIO DE LAS CARACTERISTICAS Y ORIGEN DE LOS MICROPLASTICOS EN LAS PLAYAS DE ARENA.docx (D108927048)		1

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
LA MOLINA**

FACULTAD DE CIENCIAS

**“CÁLCULO DEL ÍNDICE DE LIMPIEZA DE COSTAS (CCI)
EN PLAYAS DEL SUR DE LIMA - PERÚ”**

Presentada por:

KARINA ASTRID CALIZAYA TORRE

Tesis para Optar el Título Profesional de:

INGENIERA AMBIENTAL

Sustentada y aprobada por el siguiente jurado:

Mg. Sc. Vanessa Sofía Soberón Forsberg
PRESIDENTE

Mg. Sc. Juan Carlos Palma
MEMBRO

Mg. Sc. Epifanio Teofilo Chire Murillo
MIEMBRO

Ph.D. Lisveth Vilma Flores del Pino de Wright
ASESORA

Dra. Sara Regina Purca Cuicapusa
Co-Asesora

RESUMEN

La contaminación de los ecosistemas marino-costeros con residuos plásticos es actualmente un problema a nivel global. La presente investigación consistió en el estudio de la contaminación de playas de Punta Hermosa (El Silencio, Señoritas y Caballeros) con residuos sólidos, para lo cual se empleó el Índice de Contaminación Costera (*Clean Coast Index – CCI*) como indicador del nivel de contaminación. Además, se caracterizaron los residuos encontrados por tamaños: macroplásticos (tamaño mayor 2,5 cm) y mesoplásticos (tamaño entre 2,5 cm a 0,5 cm), por colores y tipos de material, según el protocolo AMETEC. Se encontró que en las playas de estudio el 91,8% de los residuos encontrados fueron plásticos. En la playa Caballeros presentó una densidad total de 2,037 residuos/m², la playa El Silencio 1,235 residuos/m², y en la playa Señoritas la densidad fue la más alta con 5,944 residuos/m², por lo cual las tres playas se clasificaron como “extremadamente sucias” (CCI>20). Los tipos de plásticos más comunes fueron películas de plástico en forma de fragmentos (i.e. fragmentos de envoltorios de comida), seguido de fibras en forma de monofilamentos de plástico (i.e. redes de pesca). Los tres colores que predominaron las muestras fueron el transparente, verde y azul. Además, la distribución espacial de los residuos fue principalmente en la zona media y alta de las playas, lo cual se relaciona con la influencia de los usuarios de las playas.

Palabras clave: plásticos, basura marina, contaminación de playas.

ABSTRACT

The plastic marine debris pollution is a current global issue. This research studied the coastal pollution with marine debris in three beaches in Punta Hermosa, in the south of Lima (El Silencio, Señoritas and Caballeros), for which the Clean Coast Index was used as an indicator of the degree of pollution. Additionally, the marine debris was characterized by its size, color, and type of material, following the AMETEC protocol. It was found that 91,8% of the marine debris found on the beaches was plastic. In Caballeros beach the total density was of 2,037 items/m². In El Silencio beach the density was of 1,235 items/m² and in Señoritas had the highest density with 5,944 items/m². As a consequence the three beaches were classified as “extremely dirty” (CCI >20). The type of plastic most commonly found were plastic films as fragments (i.e. fragments of food packaging), followed by fibers in form of monofilaments of plastic (i.e. fishing nets). The three colors most abundant were transparent, green and blue. Moreover, the spatial distribution of the marine debris showed that the accumulation occurred mainly in the middle and upper zone of the beach (supralittoral zone), which is related to the influence of beachgoers.

Keywords: Plastics, marine debris, beach pollution.