

Universidad de Lima  
Facultad de Ingeniería  
Carrera de Ingeniería Industrial



# **ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN DE UNA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE KIT DE CULTIVO DE SETAS (*Pleurotus ostreatus*) A PARTIR DE RESIDUOS DE CAFÉ DE FILTRO YA UTILIZADO**

Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Industrial

**Marco Miguel Atencio Cabrejos**

**Código 20121500**

**Luis Enrique Porras Prado**

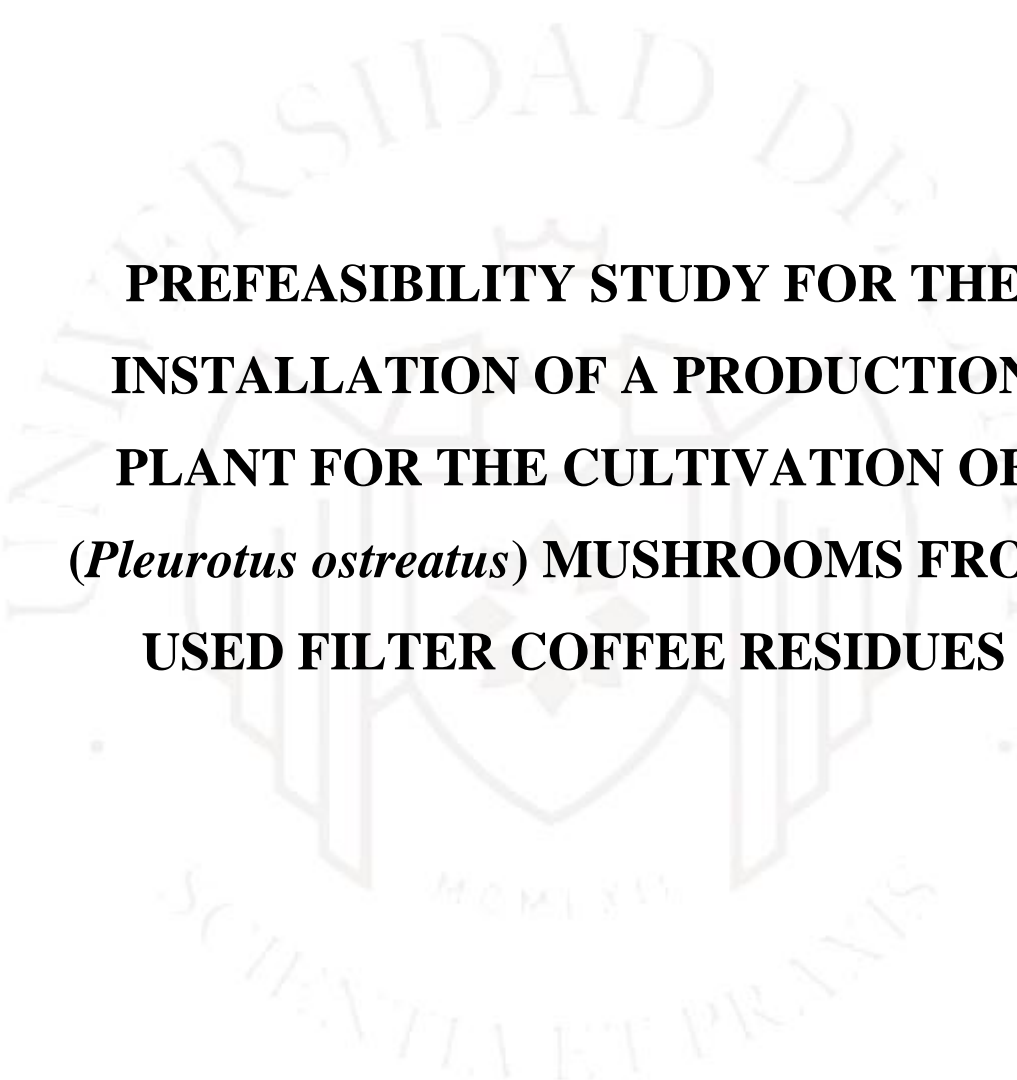
**Código 20123003**

**Asesor**

**Jorge Alfredo Montoya Barragán**

Lima – Perú

Julio de 2023



**PREFEASIBILITY STUDY FOR THE  
INSTALLATION OF A PRODUCTION  
PLANT FOR THE CULTIVATION OF  
*(Pleurotus ostreatus)* MUSHROOMS FROM  
USED FILTER COFFEE RESIDUES**

## RESUMEN

El presente documento tiene por finalidad el estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta de producción de un kit de cultivo de *Pleurotus Ostreatus* a partir de residuos de café de filtro ya utilizado. Por lo que se evaluará la factibilidad técnica, económica, financiera, social y de mercado en la región de Lima metropolitana.

El proyecto tiene como objetivo ofrecer una alternativa distinta de la oferta tradicional que comercializa las setas empacadas. Así mismo, el proyecto contribuye con la reutilización de los desperdicios biodegradables que se originan en Lima, ya que está compuesto por café, aprovechando al máximo este recurso que cada vez se consume en mayor cantidad en el Perú.

La planta de producción cuenta con una capacidad instalada de 206 409 kits, con un área de 408m<sup>2</sup>. La ubicación está localizada en el departamento de Lima en el distrito de San Juan de Miraflores.

Teniendo en cuenta que dentro de la planta se desarrollará la producción del micelio. La elaboración del kit inicia con la recolección del café de filtro como materia prima, para posteriormente formar una mezcla con la paja de avena y finalmente la incubación del micelio y el armado del kit.

Cada kit pesa 1,5 Kg. El proyecto requiere de una inversión total de S/ 1 033 877,26; el 40% financiado a través de una entidad bancaria con una TEA del 32% y el 60% aportado por los accionistas.

El proyecto proyectado a 5 años presenta un VAN financiero del S/ 1 203 321,70 y un TIR financiero 50,13% de un periodo de recupero de 3 años 9 meses y 25 días y una relación beneficio costo de 2,94.

**Palabras clave:** café, setas empacadas, producción, cultivo, residuos.

## ABSTRACT

The present work has for application of prefeasibility study for the installation of a production plant of a cultivation kit of *Pleurotus Ostreatus* from filter coffee residues already used. Therefore, the technical, economic, financial, social and market viability in the metropolitan Lima region will be evaluated.

The project aims to offer an alternative different from the traditional offer that markets packaged mushrooms. Likewise, our project contributes to the reuse of organic waste generated in Lima, since it is made up of coffee, making the most of this resource, which is increasingly consumed in Peru.

The production plant has an installed capacity of 206 409 kits, with an area of 408m<sup>2</sup>. The location is located in the department of Lima in the San Juan de Miraflores district.

Taking into account that within the plant the production of mycelium will be developed. The elaboration of the kit begins with the collection of the filter coffee as raw material, to later form a mixture with the oat straw and finally the incubation of the mycelium and the assembly of the kit.

Each kit weighs 1,5 Kg. Our project requires a total investment of S/ 1 033 877,26; 40% financed through a bank with a TEA of 32% and 60% contributed by shareholders.

The projected 5-year project presents a financial NPV of S/ 1 203 321,70 and a financial IRR of 50,13% of a recovery period of 3 years 9 months and 26 days and a cost benefit ratio 2,94.

**Keywords:** coffee, packaged mushrooms, production, cultivation, residues.

## Setas

### INFORME DE ORIGINALIDAD

19%	19%	0%	%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	12%
2	<a href="https://doi.org">doi.org</a> Fuente de Internet	3%
3	<a href="https://repositorio.ulima.edu.pe">repositorio.ulima.edu.pe</a> Fuente de Internet	3%
4	Zulema Conto Quispe. "La movilidad urbana en Lima. Análisis desde la forma de la ciudad", Universitat Politecnica de Valencia, 2021 Publicación	<1%
5	Yaritzza Puig-Fernández, Lourdes Mariana Crespo-Zafra, Yolexis Roberta Cardona-Soberao, Luisa Matos-Mosqueda et al. "EVALUACIÓN DE TRES RESIDUOS AGROINDUSTRIALES COMO SUSTRATOS PARA CULTIVO DEL PLEUROTUS OSTREATUS VAR. FLORIDA", REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINARIA ARBITRADA "YACHASUN", 2020 Publicación	<1%