

AEROGENERADORES MARINOS COANDA



Autores: Ernesto Barroso y Pablo Gómez
Tutores: Marcos Naz y Mercedes Ávila
Centro: IES Martín Rivero (Ronda, 29400)



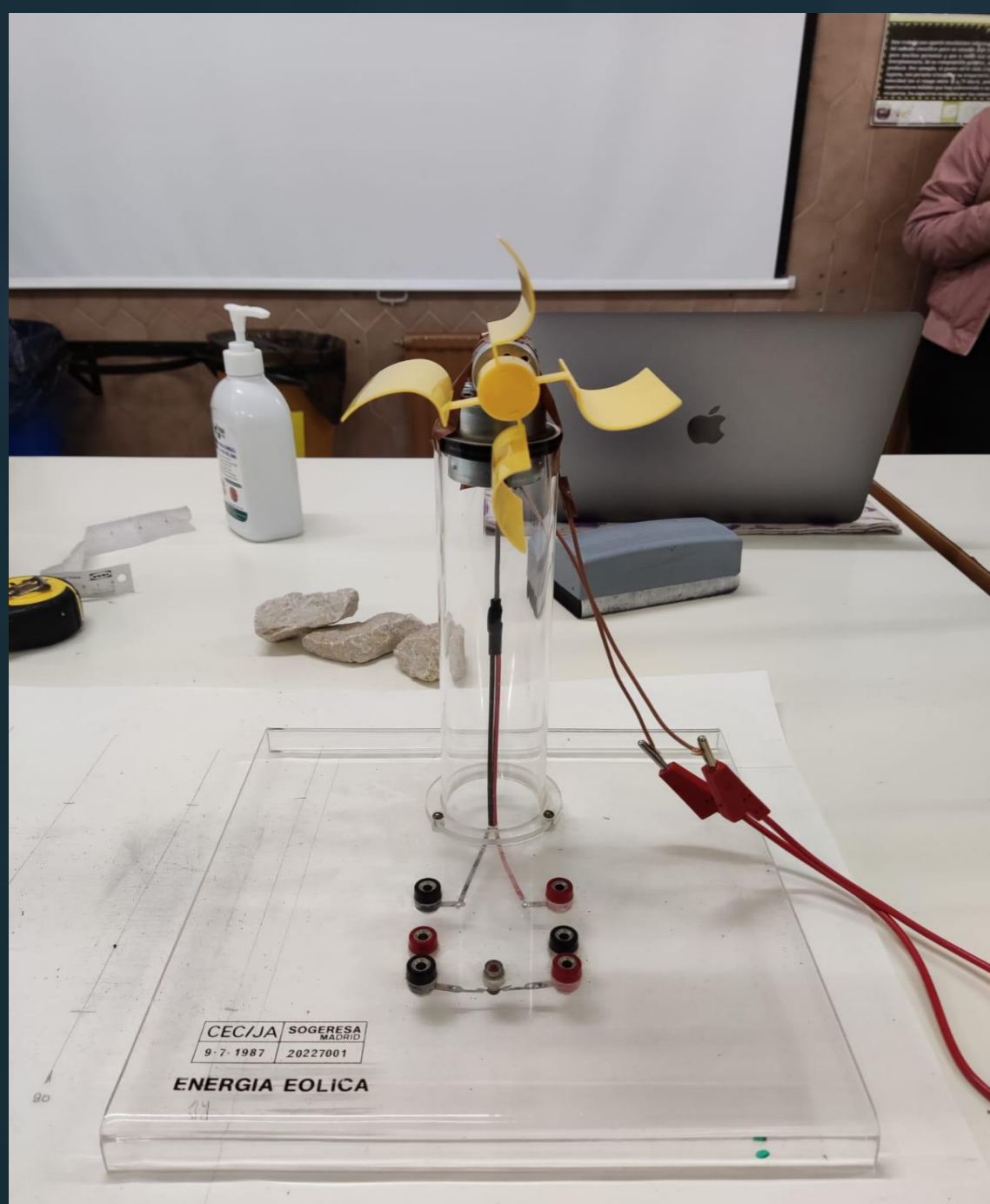
INTRODUCCIÓN

Son muchos los fenómenos físicos que son utilizados en el mundo del automovilismo para aumentar el rendimiento aerodinámico. En especial, el Efecto Coanda, que permite redirigir los fluidos. Pero, ¿se podría utilizar este efecto para maximizar el rendimiento de las centrales eólicas o plantear una solución para poder instalarlas en zonas marinas de poca intensidad de viento?

FINALIDAD

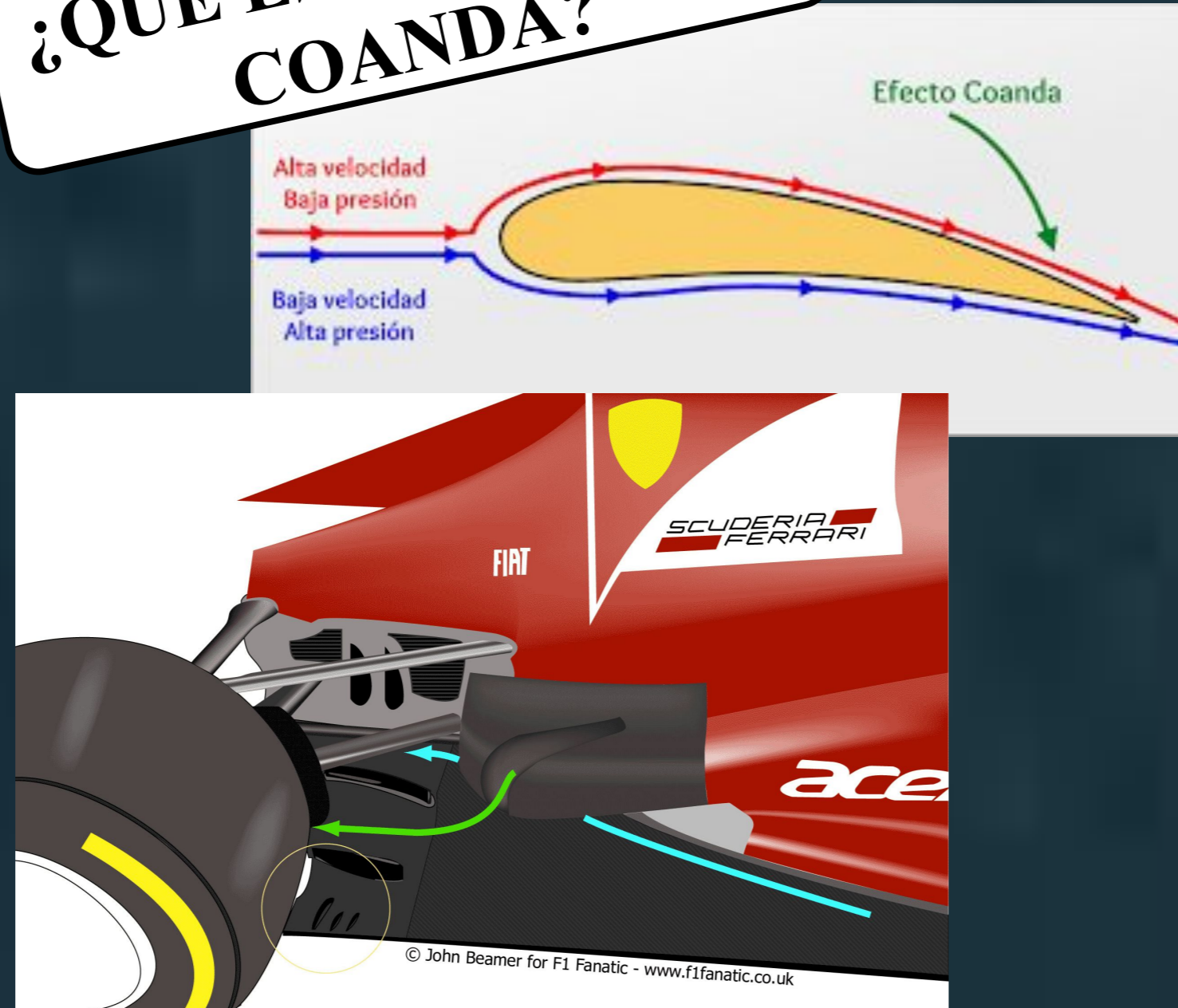
Maximizar el rendimiento de aerogeneradores marinos utilizando el llamado "Efecto Coanda"

MATERIALES



Amperímetro

¿QUE ES EL EFECTO COANDA?



Metro y regla

Secador

Molino

Plantilla

PLAN DE TRABAJO

Planteamiento del experimento

Diseño del molino y ángulos a usar

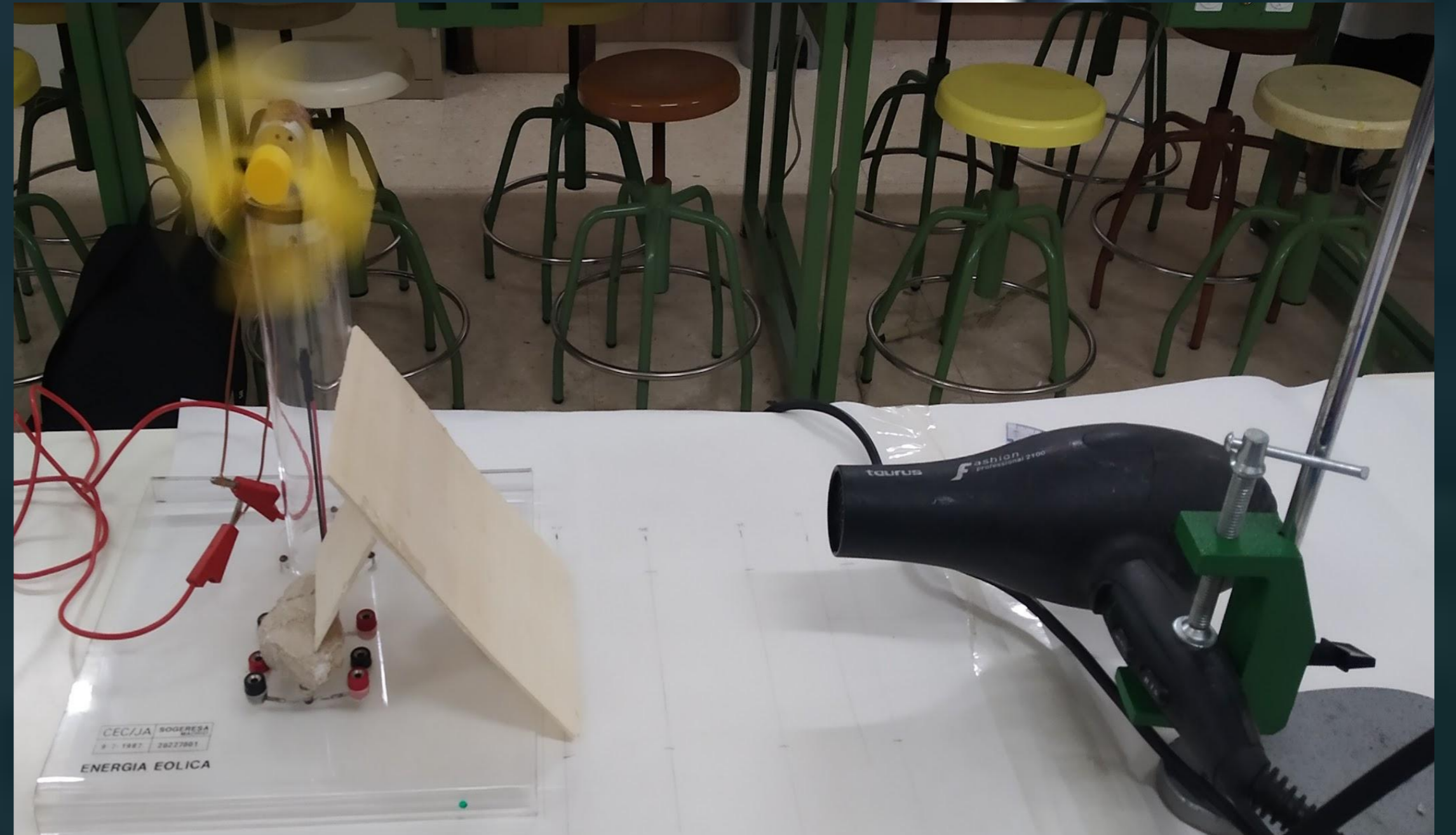
Prueba de distintos ángulos y distancias para optimizar el efecto coanda

Difusión

Elaboración de documentos para la difusión

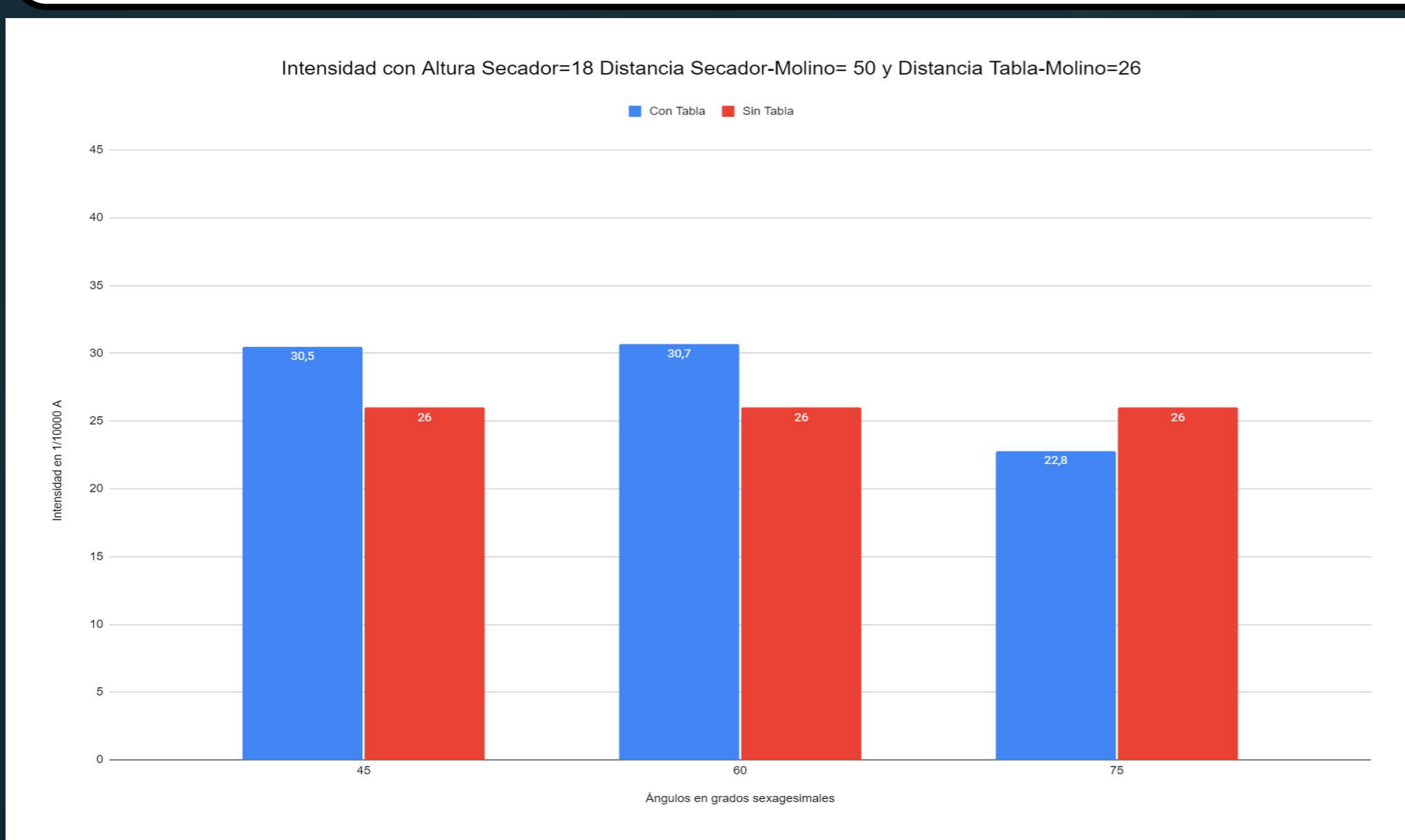
Análisis de Datos

METODOLOGÍA DEL EXPERIMENTO

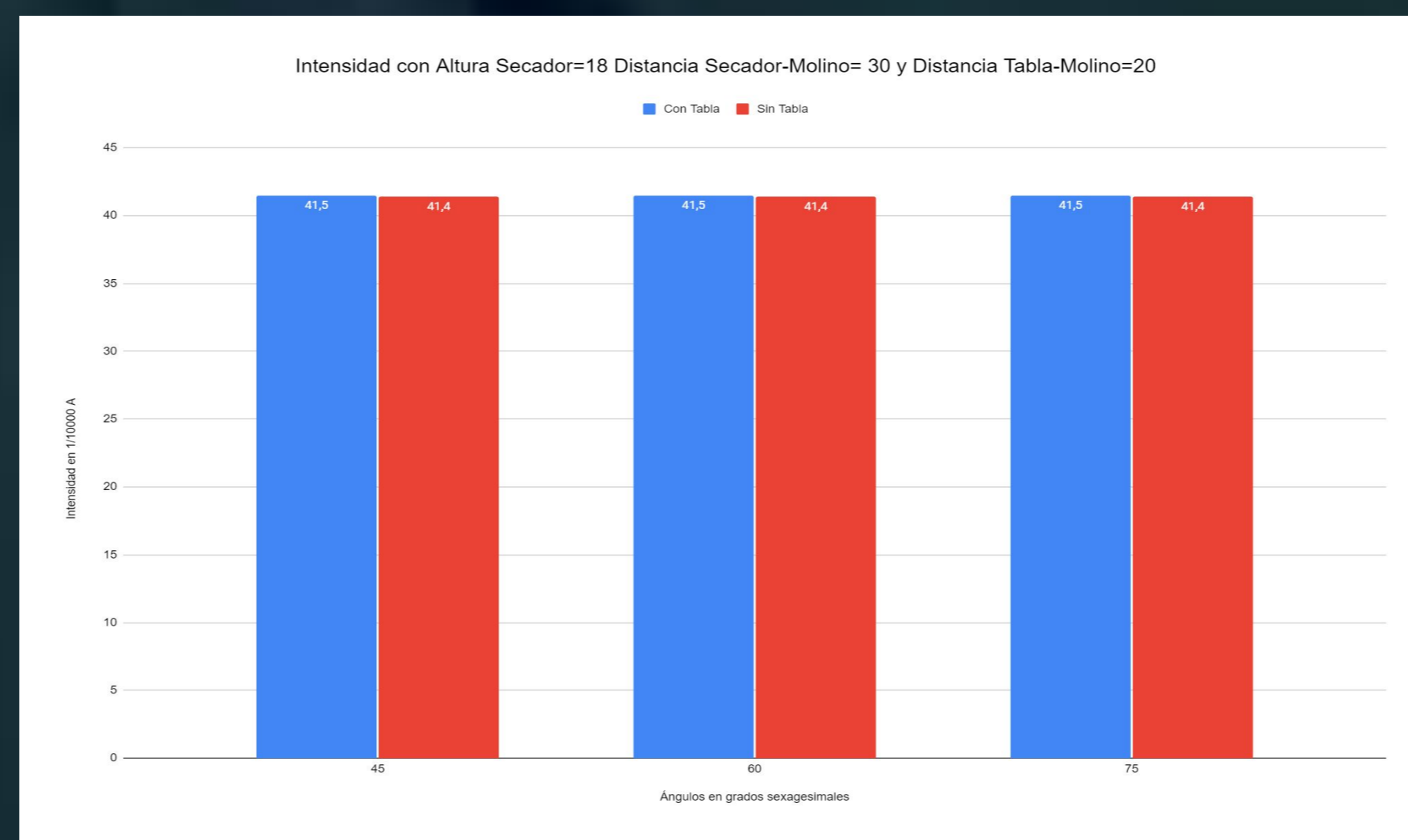


Montaje del experimento con la plantilla por debajo

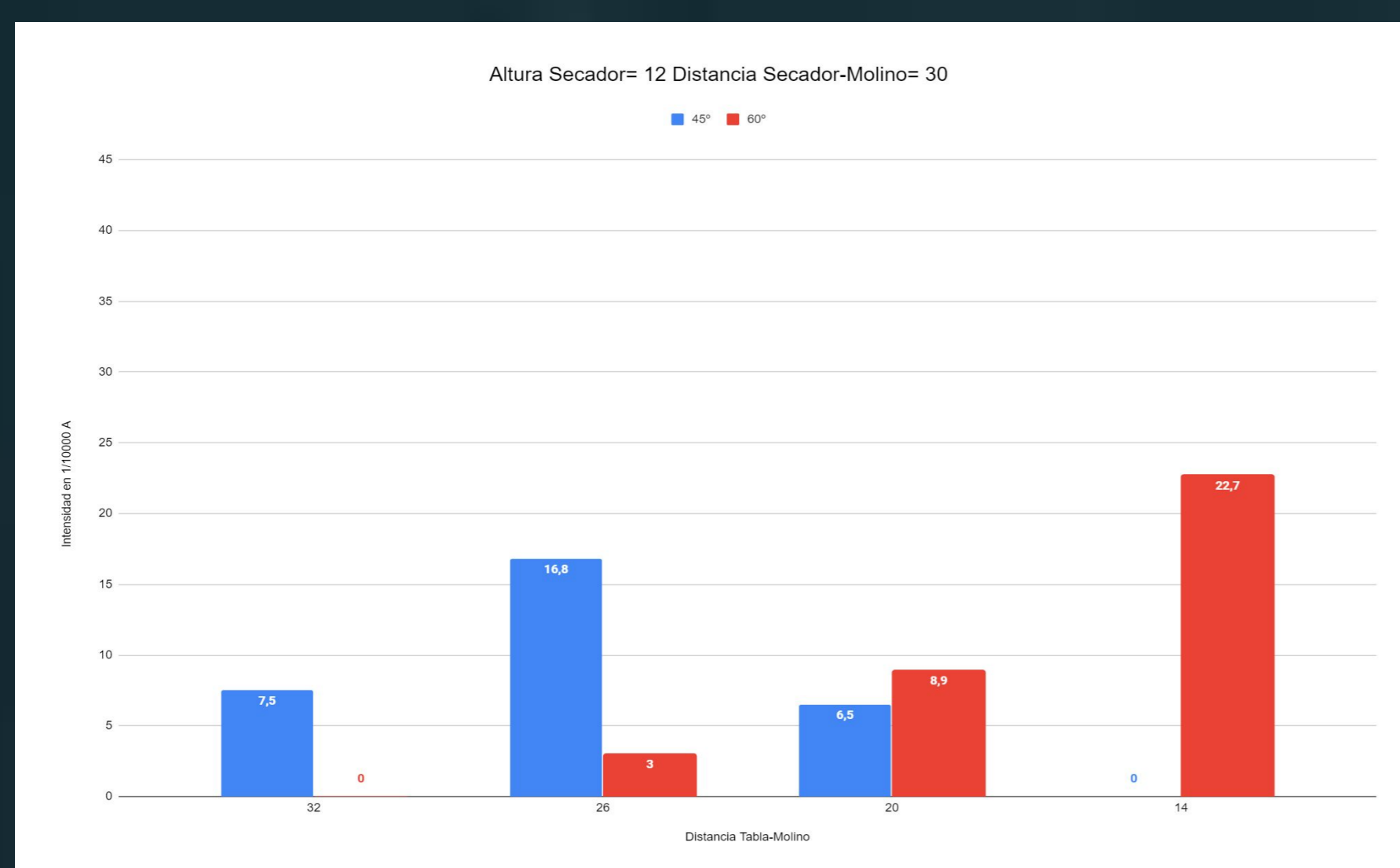
ANÁLISIS DE RESULTADOS



Gráfica 1: Intensidad con tabla y sin tabla



Gráfica 2: Intensidad con tabla y sin tabla



Gráfica 3: Intensidad con ángulos de 45° y 60°

En la gráfica 1, se puede notar el aumento de intensidad al utilizar la tabla con 45° y 60°, mientras que con 75° puede perjudicar al sistema.

En la gráfica 2, se puede observar que cuando el secador está a una altura similar a la del molino, la intensidad recibida con tabla y sin ella es similar.

En la gráfica 3, se observa que la intensidad es mayor en distancias largas con el ángulo de 45°, mientras que en distancias cortas funciona mejor el de 60°.

CONCLUSIONES

Cuando la tabla está a 75° la intensidad generada por el molino es menor que sin ella. La inclinación perfecta se aproxima a 60°

A alturas altas o similares a la del molino, la tabla no altera la intensidad recibida

Por tanto, colocando en el mar plataformas con inclinación de 60° aumentamos la intensidad de corriente generada

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a los tutores de esta investigación y a nuestros compañeros por su colaboración con el proyecto.