

# 5° ENCUENTRO DE EXPERIENCIAS INSTRUMENTALES

Procesos avanzados de diseño  
generativo en arquitectura.

Edición en línea: ISSN 3028-3256 (en línea) | Volumen 1 | No. 1 – 2023 | Publicación Anual

# Diseño de **Prototipos** para aplicaciones

Las necesidades llevadas a la solución de problemas en el  
FABLAB COLMAYOR

**Ing. Ambiental M.Sc Juan David Correa Estrada**

**Docente Colmayor**

**Colaborador y amigo de la casa FABLAB COLMAYOR**

5<sup>o</sup> ENCUENTRO DE  
EXPERIENCIAS  
INSTRUMENTALES

Procesos avanzados de diseño generativo en  
arquitectura.



INSTITUCIÓN DE INVESTIGACIÓN  
COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA

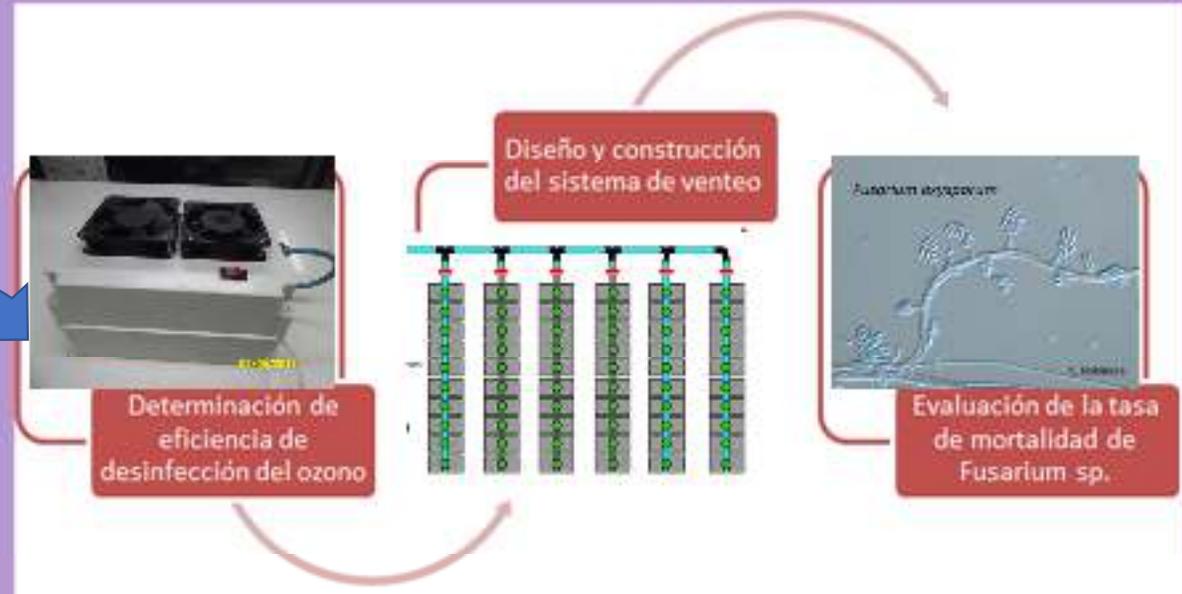
**FABLAB**  
COLMAYOR

# COMO RESULTAMOS LOS INGENIEROS AMBIENTALES TRABAJANDO EN PROTOTIPADOS FUNCIONALES?

Prototipado funcional:

Simulación del producto final cuyo  
objetivo principal es probar su  
funcionalidad y viabilidad.

Procesos avanzados de diseño generativo en  
arquitectura.



## EMPIEZA CON EL OZONO Y LA NECESIDAD DE HACER EQUIPOS Y SENSORES PARA DESINFECTAR SUELOS Y AGUAS

# PARALELAMENTE, EL COLMAYOR PARTICIPA EN CAMPEONATO DE ROBOTICA DE MEDELLIN QUEDAMOS CAMPEONES EN 2020!



# DIFICULTAD: NO TENEMOS DATOS PARA TOMAR DECISIONES CORRECTAS

Muchos datos requieren equipos especializados y son puntuales

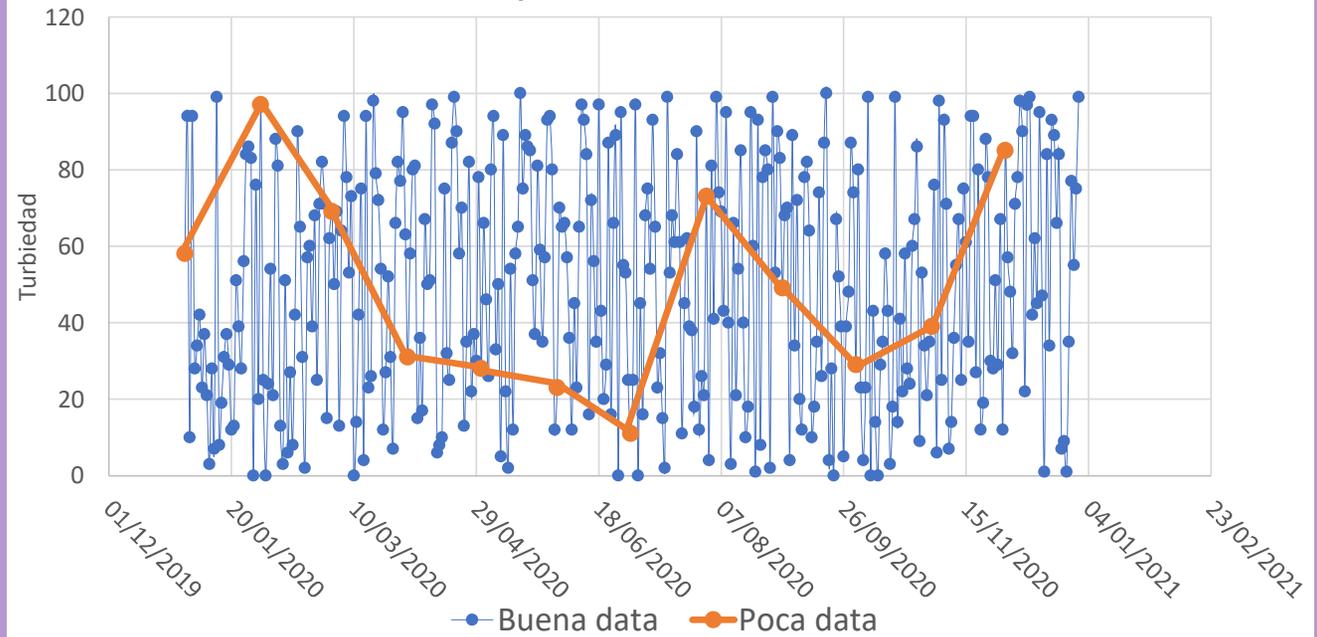


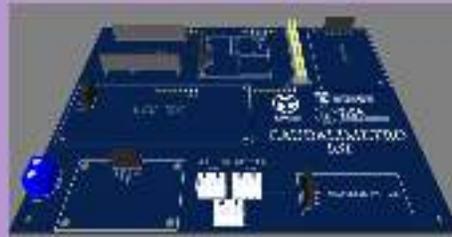
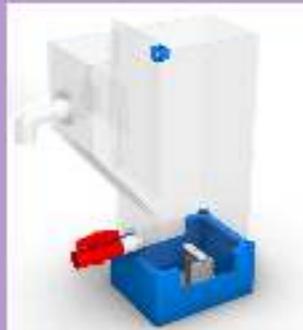
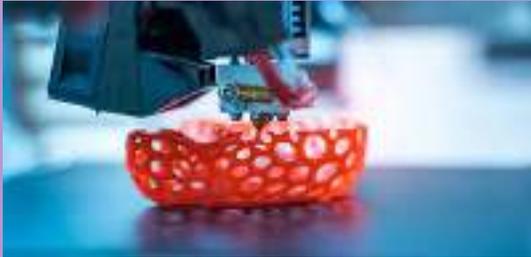
Queríamos tener datos en línea y suficientes para tomar decisiones



NO  
es  
LO  
MISMO

Cambios en la calidad del agua por Turbiedad de la quebrada Piedras





**DIFICULTAD: ÁREAS QUE  
DESCONOCÍAMOS PARA  
GENERAR SOLUCIONES**

5° ENCUENTRO DE  
EXPERIENCIAS  
INSTRUMENTALES

Procesos avanzados de diseño generativo en  
arquitectura.



INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR  
COLEGIO MAYOR  
DE ANTIOQUIA





**Y NOS ENCONTRAMOS CON  
UN EXCELENTE  
MAKERSPACE ...  
EL FABLAB COLMAYOR**

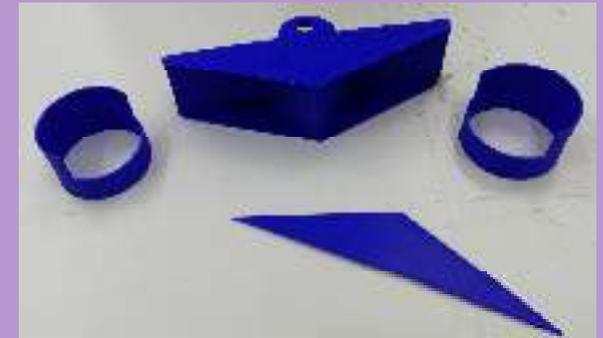
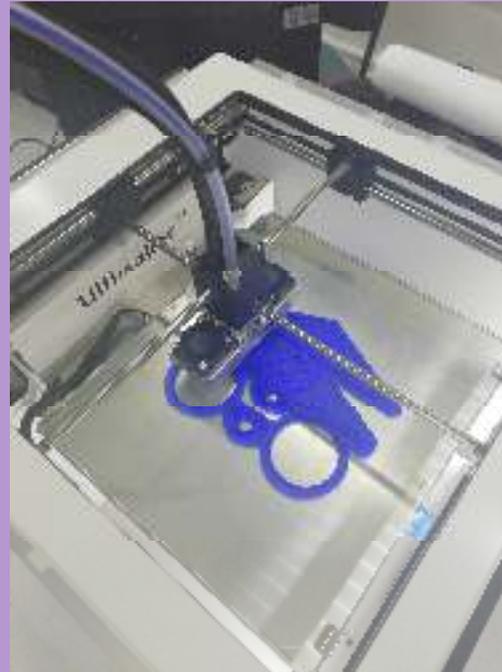


# COMENZAMOS A TRABAJAR EN CÓMO HACER SENSORES AMBIENTALES

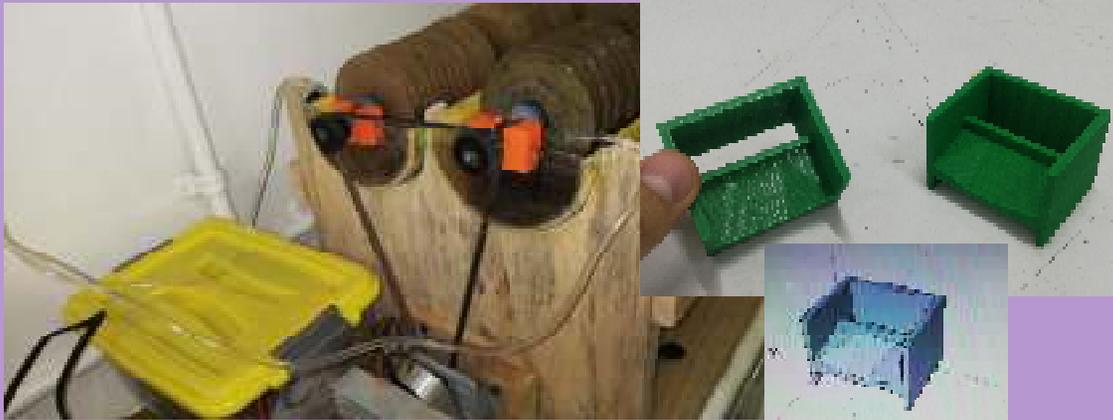
## RECOPIACIÓN DE DATOS



Medidor de turbiedad en  
agua



Pluviómetro para medir  
cantidad de lluvia



Reactores biológicos para el tratamiento de aguas residuales



# EL APRENDIZAJE HA SIDO IMPORTANTE



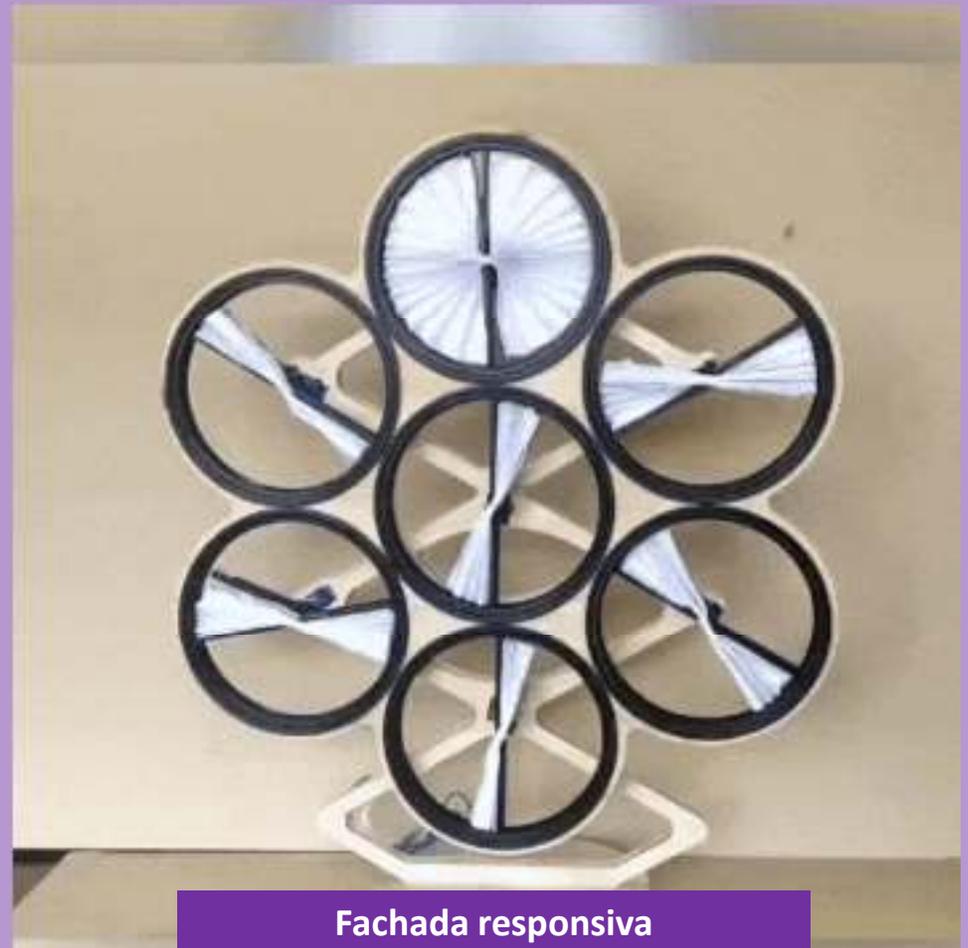
# UNIÓN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y EL FABLAB

## MEDIDOR DE NIVEL DE AGUA PARA CRECIENTES





Sensores ambientales para agricultura



Fachada responsiva



Fachada creada en FABLAB para el workshop de este evento:  
Posibilidad de volverla fachada kinetica o responsiva





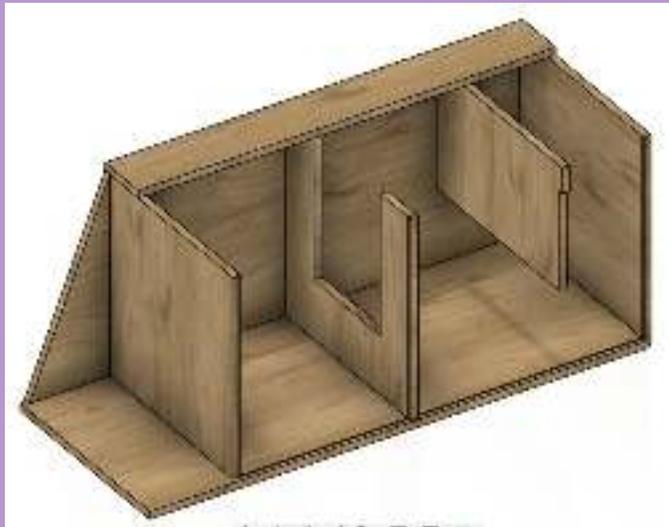
## COMPOSTADERO AUTOMÁTICO MEZCLA SEGÚN TIEMPO Y TEMPERATURA





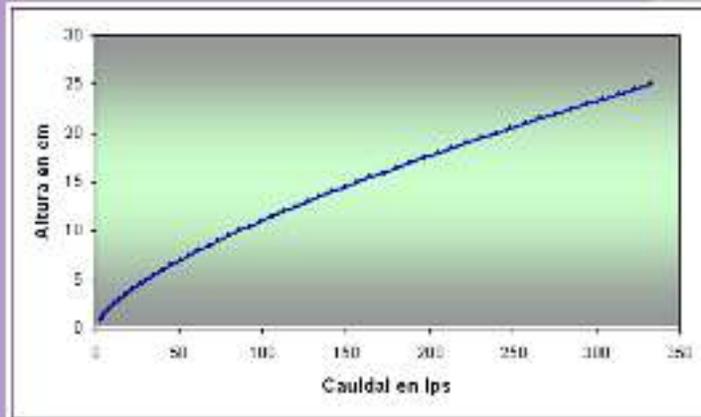
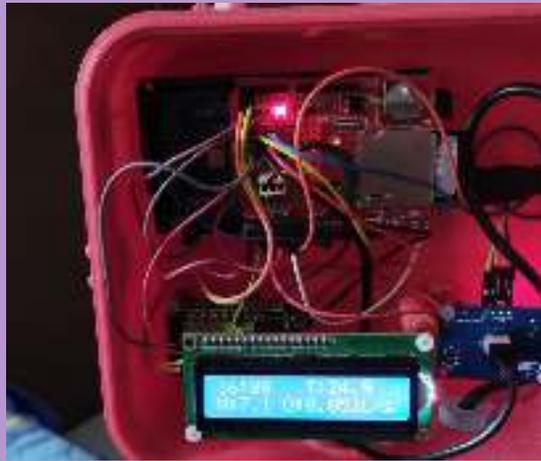
**CREACIÓN DE CURSO DE SENSORES  
AMBIENTALES (EXTENSIÓN) PARA  
ESTUDIANTES, EGRESADOS Y  
PUBLICO EN GENERAL  
(6 COHORTES)**





MEDIDOR DE CAUDAL EN LÍNEA  
Caudalímetro IoT

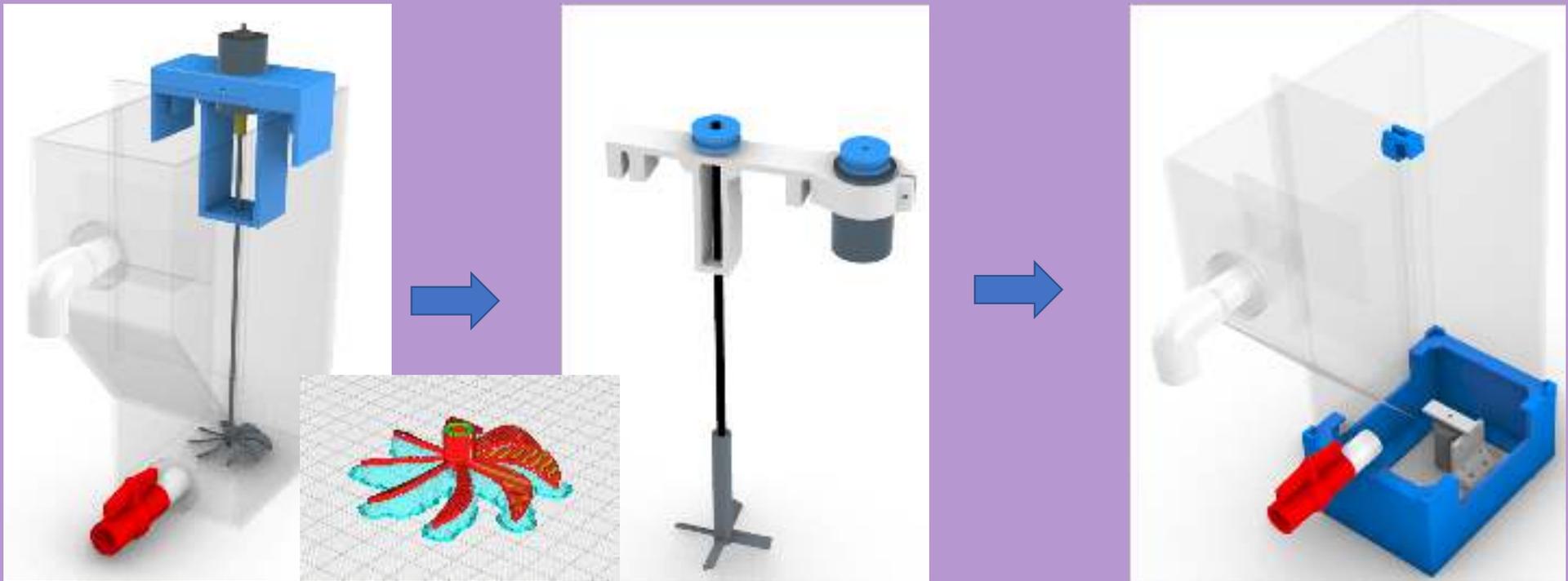




## INCORPORACIÓN DE RESULTADOS COMO UN LABORATORIOS DE HIDRÁULICA EN INGENIERÍA AMBIENTAL



# DOSIFICADOR Y CONTROLADOR PARA REACTOR BIOLÓGICO QUE PERMITE EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES





5° ENCUENTRO DE EXPERIENCIAS INSTRUMENTALES

Procesos avanzados de diseño generativo en arquitectura.



UNIVERSIDAD DE ANTIQUIA  
COLEGIO MAYOR DE ANTIQUIA

FABLAB COLMAYOR

## NECESIDAD DE UNA DOSIFICACIÓN AUTOMÁTICA





## MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE MEZCLA





Resultados incorporados a proyecto de aula de curso de ingeniería Ambiental



Nuevos proyectos como el sensor de biomasa en línea

## PROYECTOS EN CURSO: IMPRESORA 3D DE CHOCOLATE Y CERÁMICA



Imágenes de referencia

LAS IDEAS  
INNOVADORAS NACEN  
DE LA PASIÓN POR  
MEJORAR.

