

Título Diseño de carcasas contenedoras para biosensores

Tipo de Producto Informe Técnico

Autores Stehle, Hernán y Gill, Juan

Código del Proyecto y Título del Proyecto

A16S25 - Dispositivo material para utilización de biosensores

Responsable del Proyecto

Stehle, Hernán

Línea

Desarrollos Funcionales

Área Temática

Diseño

Fecha

Noviembre 2016

INSOD

Instituto de Ciencias Sociales y Disciplinas
Proyectuales

UADE 

INFORME de Avance / Final ACYT

Título de la ACYT: Biosensores

- 1.1. Título:** Diseño de carcasas contenedoras para biosensores
1.2. Responsable: Hernán Stehle
1.3. Instituto: INSOD

Docentes Horarios					
Nombre y Apellido	DNI	Dpto.	Cat. Inv.	Dedica ción	En ACyT (%)
Hernán Stehle	22.467.730	DEDIN	SC	DS	100

Alumnos		
Nombre y Apellido	DNI	Carrera
Cristian Girardi	35.122.113	Diseño Industrial

2. - Descripción del Proyecto:

Desarrollar una envolvente ergonómica, que mejore la comunicación y facilite el muestro de Flúor, Plomo y Mercurio en agua.

Como objetivo principal, la carcasa debe proteger de los agentes externos y de contaminantes al reactivo desarrollado en la investigación A16XXX, mejorando la visibilidad y facilitando al usuario todos los pasos previos y posteriores a la medición, para garantizar la efectividad y fidelidad del producto.

La actividad requiere la realización de las siguientes tareas:

- Relevamiento sobre el proceso de muestreo de Flúor en agua
- Investigación sobre los posibles materiales para el desarrollo de la envolvente
- Sketchs o bocetos de ideas y desarrollo de Modelo 3D.
- Evaluación de uso mediante maquetas de estudio.
- Ajustes del producto en base a las experiencias en el proceso de muestreo
- Desarrollo de prototipo funcional
- Desarrollo de documentación técnica.

Las siguientes etapas corresponden al proceso de construcción del equipo:

1 – Etapa 1 – Inicio – Investigación, análisis y documentación

- Investigación de probetas existentes – Uso y materialidad
- Análisis de la tecnología y materialidad a utilizar
- Búsqueda de materiales para el desarrollo de la envolvente.
- Análisis del producto respecto a usuario
- Alcance productivo y cadencia de uso potencial
- Desarrollo de esquemas.

3 – Etapa 2 – Desarrollo de Conceptos y Modelo 3D

- Estudio Morfológico y conceptual de la envolvente
- Desarrollo de partidos – Bocetos y Sketchs de la forma básica del producto
- Primeros bocetos de Modelo 3D
- Maqueta de estudio en base al Modelo 3D
- Correcciones sobre la idea.

2 – Etapa 3 – Fabricación.

- Desarrollo de modelo funcional.
- Realización de documentación técnica.

2.1. – Desarrollo del Diseño

Las carcasas fueron diseñadas como contenedores de los reactivos para la detección de Mercurio (Hg), Flúor (F) y Plomo (Pb) en agua.

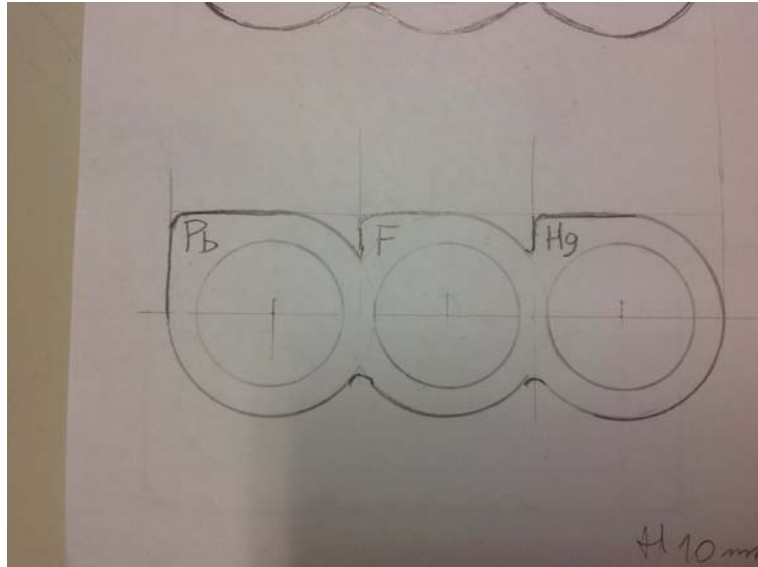
El producto recibe su significación formal a partir del concepto funcional. Para la realización del test se necesitan 3 gotas de agua, cada una de éstas gotas es dispuesta respectivamente en un compartimento. Se creyó entonces pertinente, “mantener” esta idea y utilizar la semántica de gota para comunicar el funcionamiento. El diseño nace entonces de la conceptualización de la unión de 3 gotas de agua.

Como el test debe ser realizado insitu, los reactivos deben ser trasladados constantemente, planteando la necesidad de desarrollar una tapa protectora para mantenerlos inalterados hasta el momento de la prueba. Para identificar cada reactivo, el soporte de cada uno está identificado con la sigla correspondiente en las cavidades contenedoras.

Para llegar al prototipo final fue necesario realizar varias pruebas en el L401 con distintos métodos productivos. Gracias a la amplia variedad de herramental, se pudieron realizar distintas maquetas para la evaluación del mejor procedimiento para su obtención, llegando a la conclusión que las carcasas debían ser realizados a partir de una lámina plástica a través del proceso de termoformado. El mismo permite tanto la realización de pequeñas series como también de cantidades mas elevadas.

Se adjuntan imágenes de procesos productivos, desarrollo de maquetas y trabajo en modelado 3D, simulación del producto y render fotorrealista.

1-Sketch Conceptual



2- Modelado 3D para conceptualización y evaluación de la idea:



3- Proceso de obtención de los moldes:



4- Prototipo Final:

