



**UNIVERSIDAD  
MODELO**

Escuela de Ingeniería  
Ingeniería Biomédica

Freddy Antonio Ix Andrade  
Proyectos V

## **VALIDACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

Canul Chan Abisai Enrique  
Cauich Ayala Rodrigo José  
Domínguez Ugarte José Eduardo  
Marrufo Ochoa Julio Iván  
Pool Juan Axel Enrique  
Ruíz Galicia Carlos Emilio

5ºA

10/10/2023

Mérida, Yucatán

## VALIDACIÓN DEL PROYECTO

La idea de crear un videojuego que utilice electrodos para registrar los impulsos nerviosos del antebrazo y permita a los pacientes interactuar con el juego cerrando el puño, potencialmente útil en el ámbito de la rehabilitación y la terapia. Sin embargo, antes de considerar el proyecto como completamente validado, es importante tener en cuenta varios factores clave:

1. Eficacia en la Terapia: El principal objetivo de este proyecto parece ser proporcionar una herramienta terapéutica para los pacientes. La validación debe incluir pruebas clínicas y estudios que demuestren que el juego efectivamente ayuda en la rehabilitación o mejora de la función del brazo o la mano.
2. Seguridad: Es fundamental garantizar que el uso de electrodos y cualquier otro componente del sistema sea seguro para los pacientes. Se deben seguir todas las regulaciones y estándares de seguridad relevantes.
3. Usabilidad: El juego debe ser fácil de usar y accesible para el grupo objetivo de pacientes. La interfaz y las instrucciones deben ser claras y comprensibles.
4. Calidad del prototipo: Es importante que tanto el juego como el circuito de electrodos funcionen de manera confiable y consistente. Deben realizarse pruebas exhaustivas para garantizar que no haya fallos ni problemas técnicos.
5. Colaboración con Profesionales de la Salud: Trabajar en estrecha colaboración con profesionales de la salud, como fisioterapeutas u ocupacionales, es esencial para asegurarse de que el enfoque terapéutico sea apropiado y efectivo.
6. Documentación y Publicación: Para validar completamente el proyecto, sería beneficioso documentar los resultados de las pruebas clínicas y cualquier investigación relacionada y considerar la publicación en revistas científicas o presentación en conferencias médicas

## JUSTIFICACIÓN DE LAS MATERIAS

En la siguiente tabla se justifican las materias transversales que se van a involucrar con Proyectos V.

*Tabla 1. Materias complementarias para proyectos V*

MATERIA	RESPONSABLE	JUSTIFICACIÓN
Señales y Sistemas	Ing. Ariana Marilyn Sánchez Mutul	Pendiente
Bioinstrumentación	Ing. Alam Efren Chab Canul	Preamplificación, filtros analógicos, canales de electromiografía (2 por el momento)
Microcontroladores	Ing. Ismael Eliezer Pérez Ruiz	Utilización del microcontrolador (Psoc), implementación de una interrupción, usar funciones y librerías, desplegar la etapa de un actuador.

En la tabla anterior se despliegan las materias que se van a involucrar para el producto final de Proyectos V, así como los requerimientos de cada asignatura.

## **COTACTOS**

- LF. Romina Caballero, trabajadora en el Centro de Rehabilitación e Inclusión Infantil Teletón (CRIT).
- Dr. Jorge Ruiz, exmédico traumatólogo en el Hospital Regional Número 17 de la Ciudad de Cancún.
- LFT. Adrián Avalos, médico en el hospital Galenia Cancún.