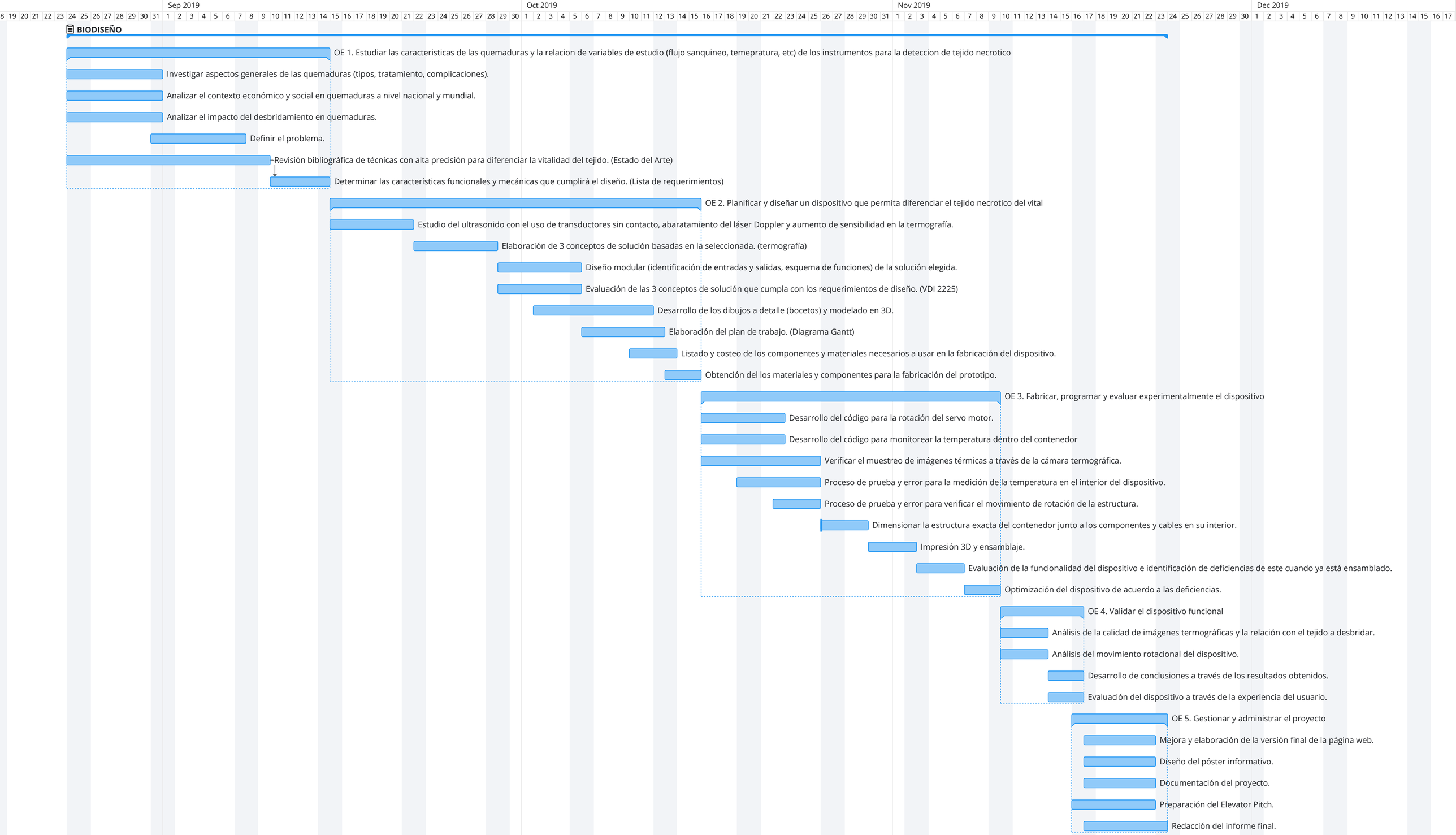
Sep 2019
Oct 2019
Nov 2019
Dec 2019
BIODISEÑO
OE 1. Estudiar las caracteristicas de las quemaduras y la relacion de variables de estudio (flujo sanquineo, temepratura, etc) de los instrumentos para la deteccion de tejido necrotico
Investigar aspectos generales de las quemaduras (tipos, tratamiento, complicaciones).
Analizar el contexto económico y social en quemaduras a nivel nacional y mundial.
Analizar el impacto del desbridamiento en quemaduras.
Definir el problema.
Revisión bibliográfica de técnicas con alta precisión para diferenciar la vitalidad del tejido. (Estado del Arte)
Determinar las características funcionales y mecánicas que cumplirá el diseño. (Lista de requerimientos)
OE 2. Planificar y diseñar un dispositivo que permita diferenciar el tejido necrotico del vital
Estudio del ultrasonido con el uso de transductores sin contacto, abaratamiento del láser Doppler y aumento de sensibilidad en la termografía.
Elaboración de 3 conceptos de solución basadas en la seleccionada. (termografía)
Diseño modular (identificación de entradas y salidas, esquema de funciones) de la solución elegida.
Evaluación de las 3 conceptos de solución que cumpla con los requerimientos de diseño. (VDI 2225)
Desarrollo de los dibujos a detalle (bocetos) y modelado en 3D.
Elaboración del plan de trabajo. (Diagrama Gantt)
Listado y costeo de los componentes y materiales necesarios a usar en la fabricación del dispositivo.
Obtención del los materiales y componentes para la fabricación del prototipo.
OE 3. Fabricar, programar y evaluar experimentalmente el dispositivo
Desarrollo del código para la rotación del servo motor.
Desarrollo del código para monitorear la temperatura dentro del contenedor
Verificar el muestreo de imágenes térmicas a través de la cámara termográfica.
Proceso de prueba y error para la medición de la temperatura en el interior del dispositivo.
Proceso de prueba y error para verificar el movimiento de rotación de la estructura.
Dimensionar la estructura exacta del contenedor junto a los componentes y cables en su interior.
Impresión 3D y ensamblaje.
Evaluación de la funcionalidad del dispositivo e identificación de deficiencias de este cuando ya está ensamblado.
Optimización del dispositivo de acuerdo a las deficiencias.
OE 4. Validar el dispositivo funcional
Análisis de la calidad de imágenes termográficas y la relación con el tejido a desbridar.
Análisis del movimiento rotacional del dispositivo.
Desarrollo de conclusiones a través de los resultados obtenidos.
Evaluación del dispositivo a través de la experiencia del usuario.
OE 5. Gestionar y administrar el proyecto
Mejora y elaboración de la versión final de la página web.
Diseño del póster informativo.
Documentación del proyecto.
Preparación del Elevator Pitch.
Redacción del informe final.