



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA MECATRÓNICA

Examen Parcial

Sistemas y Equipos Biomédicos (IM- 0808)

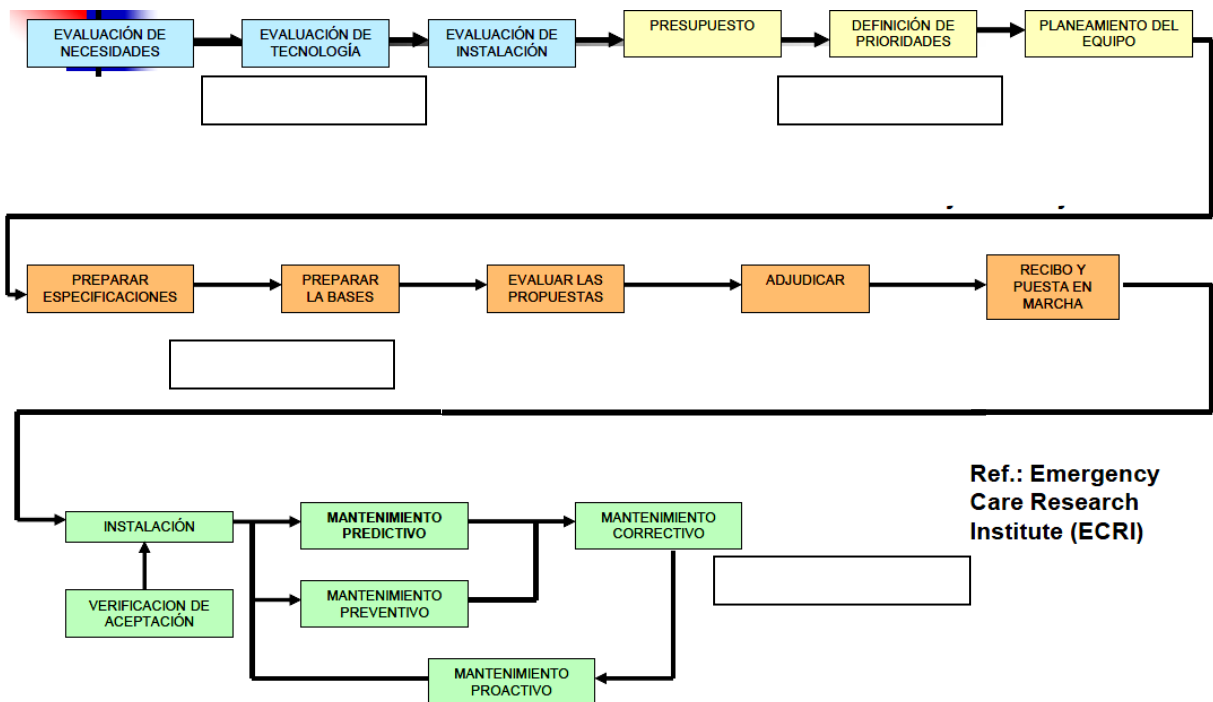
ALUMNO:	PROFESOR: Ing. Ricardo J. Palomares O.	
CÓDIGO:	FECHA:	NOTA:

Indicaciones: El examen parcial será realizado sin apuntes. Se recomienda leer detenidamente las preguntas y responderlas de la manera mas completa para obtener el puntaje indicado.

1.- Mencione una definición de Equipo Biomédico, uso e importancia, de ejemplos (2p)

2.- Con sus palabras defina: (4p)

- a) Gestión Tecnológica aplicada al campo de la salud,
- b) Mencione las 4 etapas de un proceso de gestión,
- c) Explique que actividades se realizan en la etapa del Sostenimiento o Mantenimiento
- d) Complete el esquema de gestión mostrado

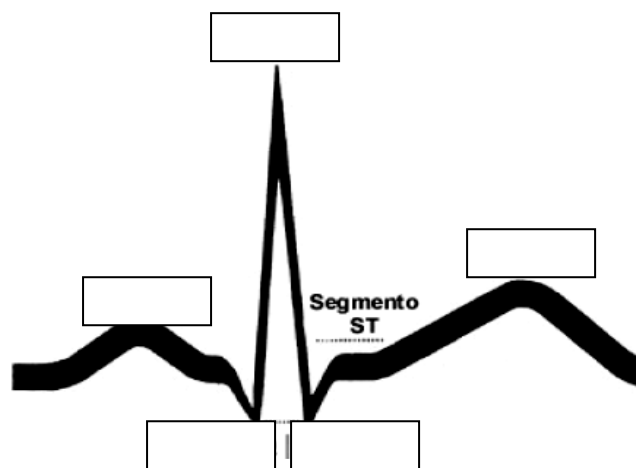


3.- Defina de la manera mas completa que es un Monitor de Funciones Vitales, mencione sus tipos, explique brevemente los signos vitales que podremos obtener (3p)

4.- Defina de la manera más completa que es una Señal Biomédica y una Señal Bioeléctrica y comente acerca de las características de 3 tipos de señales bioeléctricas. (3p)

5.- Obtenga el potencial transmembrana mediante la ecuación de Nernst considerando los siguientes valores, $R=8.31\text{J/mol}$, $T=310\text{ K}$, $F=96500\text{ C/mol}$ y $Z=+1$. Asimismo considere que la concentración de la sustancia iónica S_i al interior de la célula es el triple de la concentración S_o fuera de la célula (2p)

6.- Mencione todo los conocimientos que tenga relacionado a las señales eléctricas del corazón (electrocardiograma, ECG, frecuencia cardiaca, circuitos de adquisición, etc) use gráficos para reforzar sus conceptos y complete el grafico (3p)



7.- Comente acerca de las fuentes de ruidos y de interferencias que se presentan en un sistema de adquisición de señales electrocardiográficas y explique el circuito electrónico mostrado (3p)

