

La Robótica Aplicada al Sector Nuclear

Las 3 Leyes de la Robótica



Un Robot::



No hará daño a un ser humano o, por inacción, permitirá que un ser humano sufra daño.



Debe cumplir las órdenes dadas por los seres humanos, a excepción de aquellas que entren en conflicto con la primera ley.



Debe proteger su propia existencia en la medida en que esta protección no entre en conflicto con la primera o con la segunda ley.



Componentes y sistemas de un robot

CONTROLADOR. Regula los movimientos del manipulador, las acciones, cálculos y procesado de la información.

DISPOSITIVOS ESPECIALES. Destacan los ejes que permiten el movimiento transversal del manipulador y las estaciones de ensamblaje.

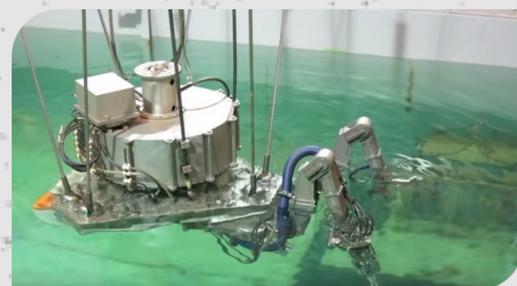
MANIPULADOR. Mecánicamente es el componente principal. Formado por: el cuerpo, el brazo, la muñeca y el elemento terminal.

DISPOSITIVOS DE ENTRADA Y SALIDA DE DATOS. Permiten introducir y ver los datos del controlador.



QUIZ

La Robótica como herramienta de protección radiológica



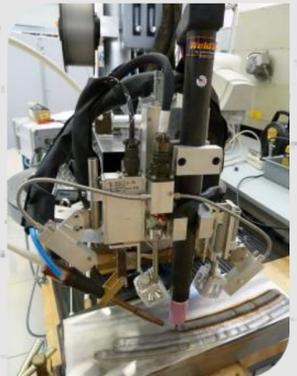
Además de realizar operaciones muy especializadas o en zonas de difícil acceso, uno de los objetivos principales es minimizar el impacto de las radiaciones en los trabajadores.



La robótica aplicada a la operación, el mantenimiento y otras actividades

Robots desarrollados para acometer labores en distintas fases de la central con la finalidad de reducir riesgos de los trabajadores, mejorar la calidad del servicio y minimizar los tiempos de intervención.

- Soldaduras relacionadas con el combustible nuclear, generadores de vapor, área del reactor, toberas...
- Realización de mediciones y tomas de muestras.
- Metalización del interior de tuberías.
- Recuperación y movimiento de objetos.



La robótica aplicada a la inspección

La experiencia nuclear y aeronáutica junto con los últimos sistemas mecánicos, proporcionan una alta calidad en la detección y caracterización de posibles defectos, flexibilidad y tasas de productividad.



- Inspección de tuberías, soldaduras, componentes (vasija del reactor, generadores de vapor, tuberías del circuito primario y del interior, combustible).
- Aplicaciones generales de inspección.



La robótica aplicada a la limpieza, la descontaminación y el desmantelamiento

Los robots trabajan en condiciones muy adversas, no sólo por los escombros y la radiactividad sino por la limitada visibilidad.

- Limpieza y descontaminación: reactor, combustible nuclear, generadores de vapor, superficies.
- Desmantelamiento de equipos e instalaciones.
- Recogida, tratamiento y almacenamiento de residuos.

