

GUIA PEDAGOGICA N° 3 – NIVEL SECUNDARIO
ESCUELA AGROTECNICA EJERCITO ARGENTINO

Docente: Franco Castro

Año: 3° año, 1°, 2° y 3° división. Turno: Mañana

Espacio Curricular: TECNOLOGIA

Contenidos a desarrollar: Roles y tareas de las personas en los procesos automatizados: programación y robótica.

Capacidades: Diseñar trabajos experimentales, para propiciar el conocimiento de los diferentes procesos automatizados de producción, a través de la comparación de los mismos.

Evaluación: Socialización de la tarea y revisión de actividades, cuando se retomen las clases áulicas.

DOCUMENTO INFORMATIVO
ROBOTICA, PROGRAMACION Y ROLES DE LAS PERSONAS EN EL FUTURO

Un robot es un dispositivo con un determinado grado de movilidad que puede realizar un conjunto de tareas de forma independiente y que se adapta al mundo en que se opera.

¿Qué es la computación física?

Es el campo de la computación que estudia la conexión entre el mundo físico y las computadoras.



Esta conexión es bi-direccional, consiste en sensor información del entorno y enviarla a la computadora para su proceso o bien, el uso de información para controlar motores, luces, sistemas de calor y otros dispositivos capaces de actuar sobre el entorno.

La computación física es un fenómeno emergente que surge de la evolución de la tecnología de sensores, actuadores y controladores.



ACELERÓMETRO



PLACAS DE CONTROL



ROBOTS



IMPRESORA 3D

TIPOS DE HERRAMIENTAS

Placas de control
Sensores
Actuadores
Software de desarrollo
Software de representación de datos
Software de control

CAMPOS RELACIONADOS DENTRO DE LA COMPUTACIÓN FÍSICA

Control automático
Domótica
Robótica
Computación vestible

La robótica es la ciencia y la técnica que está involucrada en el diseño, la fabricación y la utilización de robots. Un robot es, por otra parte, una máquina que puede programarse para que interactúe con objetos y lograr que imite, en cierta forma, el comportamiento humano o animal.

La informática, la electrónica, la mecánica y la ingeniería son sólo algunas de las disciplinas que se combinan en la robótica. El objetivo principal de la robótica es la construcción de dispositivos que funcionen de manera automática y que realicen trabajos difíciles o imposibles para los seres humanos.

La robótica representa la cumbre en la trayectoria de desarrollo tecnológico, es decir, del diseño de herramientas. Su cometido es construir una herramienta que pueda desempeñar muchas de las labores que actualmente desempeña el ser humano, de manera más eficiente y rápida, o en condiciones y ambientes que al ser humano le serían inaccesibles.

El robot es, de algún modo, la herramienta más inteligente posible. Sin embargo, el desarrollo de este tipo de herramientas, ya desde los años de los inicios de la automatización, también se traduce en desempleo y en la sustitución de mano de obra humana por autómatas.



La palabra «robótica» fue acuñada por el escritor de ciencia ficción Isaac Asimov.

CLASIFICACION DE LOS ROBOTS

• SEGÚN SU USO

INDUSTRIALES



ESPACIALES



MÉDICOS



DOMÉSTICOS



SOCIALES



AGRÍCOLAS



• SEGÚN EL MEDIO EN QUE DESARROLLAN SU ACTIVIDAD

ACUÁTICOS



TERRESTRES



AÉREOS



HÍBRIDOS



• SEGÚN LA UBICACIÓN DE LA INTELIGENCIA DEL ROBOT

AUTÓNOMOS



CONTROL AUTOMATIZADO



HÍBRIDOS



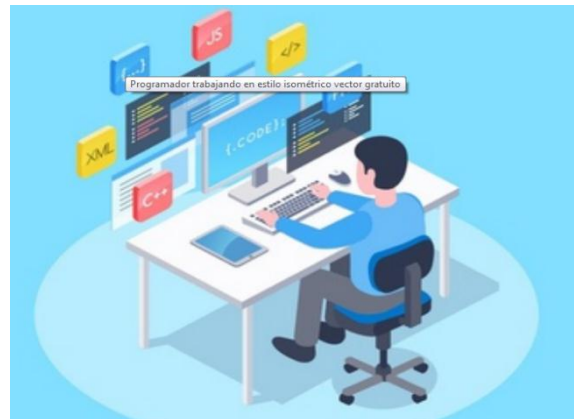
HABLEMOS DE PROGRAMACION

La programación hace referencia al efecto de programar, es decir, de **organizar una secuencia de pasos ordenados a seguir para hacer cierta cosa**. Este término puede utilizarse en muchos contextos, por ejemplo: “Vamos a programar una salida para este fin de semana largo” o “La programación de ese canal de televisión está bien lograda”.

En el ámbito de la informática, la programación refiere a la acción de crear programas o aplicaciones, a través del desarrollo de un código fuente, el cual se basa en el **conjunto de instrucciones que sigue el ordenador para ejecutar un programa**.

Estas instrucciones se encuentran escritas en lenguaje de programación que luego son traducidas a un lenguaje de máquina, que puede ser interpretado y ejecutado por el hardware del equipo (parte física del equipo). Dicho código fuente es creado, diseñado, codificado, mantenido y depurado a través de la programación, donde el principal objetivo a lograr es el desarrollo de sistemas que sean eficaces, accesibles y agradables o amigables para el usuario.

Los programas informáticos suelen seguir algoritmos, que son el **conjunto de instrucciones** que se encuentran organizadas y relacionadas entre sí de cierta manera y que permiten llegar a la solución de un problema, y que a su vez contienen módulos más pequeños que le aportan detalles más finos. Todo esto a escala de gran complejidad forma parte de la programación informática que permite trabajar al software de los equipos de computación y la cual suele ser llevada a cabo por técnicos o ingenieros en sistemas.



ROLES Y TAREAS DE LAS PERSONAS EN PROCESOS AUTOMATIZADOS

Lee comprensivamente y analiza estos diferentes recortes de información que te ayudaran a realizar el punto 7) de la guía.



El futuro está aquí. ¿Está usted preparado?



Un nuevo mundo de trabajo está sobre nosotros, pero no es tan miedoso como usted piensa: los boomers continuamente se están jubilando y los milenials – “nativos digitales” naturalmente cómodos con la tecnología que evoluciona rápidamente – desean una variedad de trabajo con propósito.¹³ Para esta generación y para las que la sigan, sacar el robot del humano en últimas llevará a compromiso, desempeño, e innovación más altos.

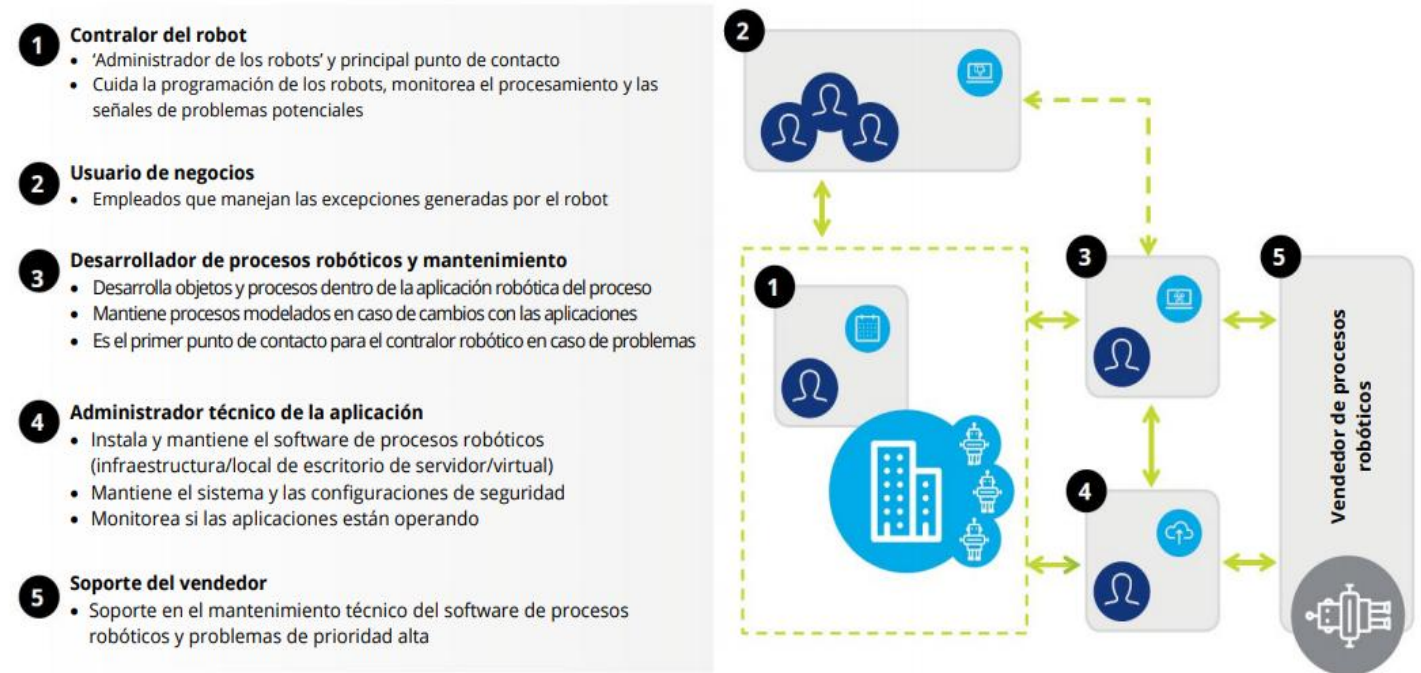
Las compañías que no estén considerando RPA y otras formas de automatización como un componente de un más amplio ecosistema del trabajador perderán oportunidades importantes para eficiencia, mejoramiento de la calidad, mitigación del riesgo, innovación, y, en últimas, crecimiento.

En la medida que acogemos esta transformación, habrá cambio importante en la manera como los equipos son estructurados, cómo los roles son definidos, y los tipos de habilidades y capacidades requeridos para ejecutar y administrar todo ello. Si bien el entrenamiento y la educación fomentarán más generalistas que puedan trabajar a través de funciones y disciplinas, no podemos cerrar los ojos al hecho de que no todos los empleados se beneficiarán. Por consiguiente, es crítico que las organizaciones vayan más allá de las implicaciones que la fuerza de trabajo y del talento conllevan para la administración, y lo hagan con estrategias robustas de administración del cambio, organización, y personas que minimicen la disrupción negativa y aseguren los mejores resultados posibles.

Después de todo, solo somos humanos.

TODO HECHO POR MAQUINAS Y ROBOTS: (observa y analiza los siguientes recortes)

Figura 3. Nuevos roles y responsabilidades con RPA



El hecho de que los roles profesionales sean automatizados no parece ser lo que representa un desafío futuro para el trabajo profesional. Se trata más bien de que la tecnología transforme los contextos, en la medida en que esos roles ya no tienen el mismo significado o valor que una vez tuvieron. Es decir, los abogados y los médicos no pueden ser reemplazados por robots, pero también es previsible que la demanda de este tipo de servicios cambie a medida que la tecnología permita a sus clientes cubrir sus necesidades de formas distintas.

ACTIVIDADES

- 1) Las actividades de esta GUIA N° 3, le dan continuidad a la GUIA N°2.
- 2) Lectura y análisis de documento informativo, buscando en el diccionario y en un glosario provisto por el docente, términos desconocidos.
- 3) Define que es Robótica.
- 4) Define que es Programación.
- 5) De acuerdo a la clasificación de Robots que indica el documento informativo, REALIZA UN ESQUEMA O MAPA CONCEPTUAL Y LUEGO DE INVESTIGAR AGREGALE DOS EJEMPLOS MAS DE LOS USOS Y APLICACIONES DE ESOS ROBOTS EN LA VIDA COTIDIANA. (Ejemplo, en Robots domésticos: robots aspiradores, robots que pueden servir café o desayunos). Si tienes dudas en esta actividad escucha el audio que enviara el docente por el grupo de whatsapp.
- 6) Investiga y define que es RPA (automatización robótica de procesos).
- 7) PENSAMIENTO CRITICO: Luego de la lectura de los diferentes recortes de información: investiga cuales son y serán las tareas de las personas u operarios en todos estos nuevos procesos tecnológicos automatizados y robotizados (tener en cuenta que la programación influirá mucha en la formación de los jóvenes del futuro).
- 8) Investiga y escribe al menos tres ejemplos de futuros oficios y profesiones de la tecnología del mañana (ver video que el profesor adjuntara en el grupo de whatsapp).

RECOMENDACIONES

“Estimado papá y/o tutor: se recomienda que el trabajo escolar en casa se realice siempre en una misma franja horaria, esto permite organizar rutinas. Las rutinas para nuestros adolescentes son muy importantes porque los organizan.

Destinen un espacio físico para el trabajo escolar, éste debe ser –en lo posible- cómodo y luminoso.

Haga responsable a su hijo de buscar lo que necesita para trabajar.

Las rutinas escolares deben sostenerse en lo posible todos los días –menos los fines de semana-

Es preferible fraccionar las actividades y realizar una por día que realizarlas todas juntas. El trabajar diariamente le servirá para sostener una rutina escolar que luego impactará positivamente para cuando nos encontremos en el aula.

Si su hijo/a no comprende la actividad propuesta, no lo presione, no lo rete, hay que darle tiempo.

Finalmente es importante papá y/o tutor que sepa que el proceso de aprender tiene sus tiempos, hay que respetar el de cada estudiante. Tratemos de MOTIVAR A NUESTROS HIJOS!

No realice la tarea usted por su hijo, ya que esto les enseñará a NO ASUMIR sus responsabilidades.

Saludos y cariños cordiales para toda la flia. Prof. FRANCO!

DIRECTOR: PROF. CARLOS MERCADO

PROF. FRANCO CASTRO

GUIA N°3

