

Robótica en la manufactura

Oscar Fernando Monreal García ¹ and brandon adolfo lopez morales ¹

¹Instituto Tecnológico Superior Zacatecas Occidente

12 de diciembre de 2018

Introduccion.

La robótica y manufactura son áreas fundamentales para el desarrollo de sistemas, productos y servicios pero que relación tienen porque son

tan comunes en la industria actual y cual es su impacto en la actualidad.

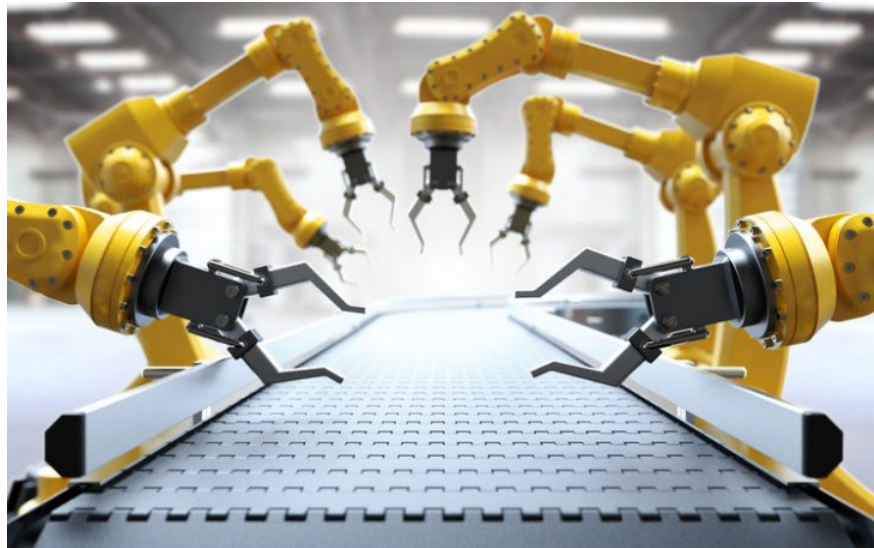


Figura 1: robots en la industria.(?)

Resumen.

En esta investigación documental hablaremos sobre la manufactura en la industria y la automatización esto se define como la tecnología relacionada con la aplicación de sistemas mecánicos, electrónicos y de bases computacionales para operar y controlar los procesos de transformación física o química de materia prima según un orden predeterminado de operaciones.

¿Dónde se implementa?

Mayormente en plantas manufactureras por poner un ejemplo en la planta de Rivas esto en España el cual su mensaje es el siguiente Bien sabemos que hoy en día los robots son diseñados para ayudar al ser humano con sus actividades más complejas y repetitivas. Así como también poder ofrecer la opción alternativa de

contar con una producción más elevada. Y de esta forma, hacer de estos equipos o maquinarias un beneficio de suma importancia. En este caso, hablaremos sobre los robots para manufactura que son los encargados de realizar tareas de ensamblaje.

Esto por poner un ejemplo y se habla sobre su desarrollo en la manufactura su evolución entre otras cosas.

¿por qué eligieron el tema? y ¿cuál es su alcance?

la robotica juega un papel muy importante a la hora de crear productos ya sea que su producción sea mas rápida y eficiente por lo cual es muy utilizada por empresas de un gran tamaño de producción un ejemplo son las empresas de automóviles equipos electrónicos y todo lo referente a la industria pero que son estos conceptos por que son tan utilizados a la hora de realizar un trabajo sabemos que son con exactitud sabemos que significan en esta presentación hablaremos que son y porque la robotica es tan utilizada ademas de quienes la introdujeron en la industria.

desarrollo

primero que es la robotica .

La **robótica** es la rama de la ingenieria electrica, de la ingenieria mecanica, de laingenieria biomedica y de las ciencias de la computacion que se ocupa del diseño, operación, estructura, manufactura y aplicación de los robots.

La robótica combina diversas disciplinas como son: la [mecánica](#), la [electrónica](#), la [informática](#), la [inteligencia artificial](#), la [ingeniería de control](#) y la [física](#). Otras áreas importantes en robótica son el [álgebra](#), los [autómatas programables](#), la [animatrónica](#) y las [máquinas de estados](#).

mientras que la palabra robots significa *trabajos forzados o trabajador*, fue traducida al ingles como *robot*. entonces a este termino se le podría definir como un trabajador.

Esto quiere decir que el robot es un trabajador que realiza una actividad que se le de pero quienes lo introdujeron.

por siglos el ser humano ha construido máquinas que imiten las partes del cuerpo humano. Los antiguos egipcios unieron brazos mecánicos a las estatuas de sus dioses. Estos brazos fueron operados por sacerdotes, quienes clamaban que el movimiento de estos era inspiración de sus dioses. Los griegos construyeron estatuas que operaban con sistemas hidráulicas, los cuales se utilizaban para fascinar a los adoradores de los templos.

Por lo cual la robotica no es tan moderna como se pensaría si no que simplemente a evolucionado con el paso del tiempo hasta ser manejada por un sistema computarizado y ser lo que es hoy en dia.

Manufactura.

Bien ahora que ya tenemos bien definido que es el concepto de robotica y conocemos ahora sigue el concepto de manufactura.

Manufactura o **fabricación** es una fase de la produccion economica de los bienes. El término puede referirse a un rango de actividad humana, desde la artesanía hasta la alta tecnología, pero se aplica más comúnmente a la producción industrial, que consiste en la transformación de materias primas en **productos manufacturados**, **productos elaborados** o **productos terminados**.



Figura 2: Robot o trabajador.(?)

Inicialmente la manufactura significa una etapa del desarrollo del capitalismo en que la producción era a mano, es decir, producción de los objetos sin intervención de las máquinas; en esta forma de producción a diferencia del taller artesanal, el objeto no es producido por una sola persona, sino por un grupo de ellas, cada una de las cuales ejecuta una u otra operación, lo que conduce a un rápido incremento de la productividad del trabajo, en comparación con el artesano.



Figura 3: manufactura actual.(?)

Bien ahora que ya tenemos en claro estos conceptos sigue dar a conocer el tema principal que es la robotica en la manufactura y como y se responderán las preguntas que se dieron al principio de esta presentación.

robotica en la manufactura.

Como se dijo en el principio la robotica y la manufactura son áreas fundamentales para el desarrollo de sistemas, productos y servicios según el Laboratorio de Síntesis de Máquinas Inteligentes y el Laboratorio de Fabricación de Precisión estos están destinados a investigación, extensión y docencia.

en estos laboratorios se estudian los procesos que permiten la generación automática de sistemas inteligentes, como por ejemplo robots y componentes robóticos. Los principales temas de interés son la robótica blanda, la robótica modular y la combinación de ambas materias. También es de interés para el laboratorio la generación de herramientas de prototipo rápido, como nuevas impresoras 3D y nuevos métodos de manufactura digital.

En el laboratorio se estudian nuevos procesos que permiten construir máquinas capaces de acceder y operar en entornos difíciles. Incluso nuevas máquinas capaces de generar energía a partir de fuentes renovables. El laboratorio ha colaborado en la fabricación del satélite de la FCFM, SUCHAI. También se ha desarrollado un cohete junto con su sistema de lanzamiento.

Mientras que en el Laboratorio de Fabricación de Precisión (PreManLab) se investigan los procesos que contemplan la fusión de sensores y la automatización de los procesos de mecanizado de precisión. En el laboratorio se realizan proyectos de energía, control avanzado de sensores para el rectificado automatizado, taladrado, torneado y fresado, mecanizado automatizado para múltiples procesos de una plataforma de un mecanizado, mecanizado avanzado en torneado y fresado de ambos aceros y aleaciones con base de níquel resistentes al calor y el control de procesos de mecanizado en términos de condiciones y vigilancia de la salud mediante la fusión de sensores (de emisión acústica, fuerza, aceleración, potencia, calor y visión).

La particularidad de esta tercera revolución industrial, a diferencia de la primera y la segunda, es que se trata de un fenómeno global. En los países desarrollados ha hecho irrelevante la participación productiva de la fuerza de trabajo escasamente calificada. Como contrapartida en los países emergentes ha eliminado la opción de industrializarse debido a sus bajísimos niveles de productividad.

esto quiere decir que los países más desarrollados utilizan estos robots para que sea más fácil cumplir con la demanda requerida en cuanto a la producción, mientras que los países menos desarrollados no los utilizan debido a la poca demanda de sus productos.

algunos ejemplos.

ahora citemos algunos ejemplos, actualmente el costo marginal de ampliar los nuevos mercados virtuales es prácticamente cero. Millones de personas y empresas generan energías renovables. Por medio de energía solar, eólica, geotérmica, biomasa. Empresas nuevas fabrican productos mediante impresión 3D, generan la energía que consumen y venden sus productos en centenares de sitios web de todo el mundo.

robotica y automatizacion

Foxconn, la mayor empresa manufacturera del mundo y principal exportadora de la República Popular China, con una fuerza de trabajo de 1,15 millones de operarios, ha resuelto el traslado de la producción más avanzada a EE.UU. y la automatización de sus líneas de montaje en China, con la incorporación de 1 millón de robots a sus plantas en los próximos 3 años. por lo cual se da a entender que la robotica es muy eficiente en la manufactura.

Durante las últimas décadas en el ámbito internacional se ha incrementado el nivel de producción en masa y la competitividad industrial. Esto ha motivado un interés en perfeccionar la producción en los sectores industriales y a la implementación de tecnologías de punta que colaboren al mejoramiento en las actividades



Figura 4: robots trabajando

económicas y productivas sin embargo como ya se menciona no todos lo podemos tener ya que depende de la demanda de producción entre otros factores.

sin embargo con la unión de diferentes niveles de automatización en la cadena de valor se asegura la competitividad y la inclusión de robots proporciona a las industrias ventajas decisivas relacionadas con la producción.

La incorporación de la robótica ha generado nuevas oportunidades para la automatización en sectores industriales. El uso de robots aporta flexibilidad, seguridad y protección a los operadores frente a ambientes hostiles y trabajos peligrosos. Conjuntamente, los robots pueden realizar funciones sin pérdida de producción por fallos, fatiga, problemas de coordinación o de planificación, entre otros. Además de proveer de repetitividad, efectividad y elevada producción.

■ conclusion

En conclusión el potencial de la robótica en el sector industrial es inmenso debido a las diversas tareas en las que se ha aplicado, dentro de las cuales se puede mencionar soldadura robotizada (por arco, puntos, gas, láser), manipulación en fundición, manipulación en moldes, manipulación en moldeo de plásticos, manipulación en tratamientos térmicos, manipulación en la forja y estampación, manipulación de materiales, aplicación de pintura, aplicación de adhesivos y secantes, para carga y descarga de máquinas, para corte mecánico, rectificado, desbaldado, pulido, paletización, montaje mecánico, inserción, unión por adhesivos, unión por soldadura, medición, inspección, control de calidad, entre otros. Sin embargo las empresas menos desarrolladas pueden tener este tipo de tecnología y depende de la demanda del producto sin embargo sus beneficios son más grandes que las posibles desventajas que se le presenten al robot además de que es mucho menos riesgo para el ser humano ya que pueden hacer trabajos que el ser humano podría realizar pero con la diferencia que el ser humano puede sufrir algún accidente y como se mencionó puede fatigarse mientras que el robot no se cansaría a diferencia del ser humano y es más conveniente perder una máquina que la vida de un ser humano además de que pueden ser fácilmente reemplazados y dar mayor protección al operador de dicho robot.

Robótica en la manufactura

La robótica y manufactura son áreas fundamentales para el desarrollo de sistemas, productos y servicios pero que relación tienen porque son tan comunes en la industria actual y cual es su impacto en la actualidad.

Robots en la industria.

La robótica juega un papel muy importante a la hora de crear productos ya sea que su producción sea mas rápida y eficiente por lo cual es muy utilizada por empresas de un gran tamaño de producción un ejemplo son las empresas de automóviles equipos electrónicos y todo lo referente a la industria pero que son estos conceptos por que son tan utilizados a la hora de realizar un trabajo sabemos que son con exactitud sabemos que significan en esta presentación hablaremos que son y porque la robótica es tan utilizada ademas de quienes la introdujeron en la industria.

primero que es la robótica .

La **robótica** es la rama de la ingeniería y las ciencias de la computación que se ocupa del diseño, construcción, operación, estructura, manufactura, y aplicación de los robots.

La robótica combina diversas disciplinas como son: las matemáticas la ingeniería entre otras ramas de la ciencia.



Figura 5: Robots en la manufactura.(?)

Robot o trabajador esto quiere decir que el robot es un trabajador que realiza una actividad que se le da pero quienes lo introdujeron.

Por siglos el ser humano ha construido máquinas que imiten las partes del cuerpo humano. Los antiguos egipcios unieron brazos mecánicos a las estatuas de sus dioses. Estos brazos fueron operados por sacerdotes, quienes clamaban que el movimiento de estos era inspiración de sus dioses. Los griegos construyeron estatuas que operaban con sistemas hidráulicos, los cuales se utilizaban para fascinar a los adoradores de los templos.

Por lo cual la robótica no es tan moderna como se pensaría si no que simplemente ha evolucionado con el paso del tiempo hasta ser manejada por un sistema computarizado y ser lo que es hoy en día.

Manufactura.

Bien ahora que ya tenemos bien definido que es el concepto de robotica y conocemos que es ahora sigue el concepto de manufactura.

Manufactura o fabricación es una fase de la economica de los bienes. El término puede referirse a un rango de actividad humana, desde la artesanía hasta la alta tecnología, pero se aplica más comúnmente a la producción industrial, que consiste en la transformación de materias primas en productos manufacturados, productos elaborados o productos terminados para su distribucion y consumo a gran escala. También involucra procesos de elaboración de productos semielaborados.

entonces se define simplemente como producción elaboración o fabricación de un bien o producto.

Inicialmente la manufactura significa una etapa del desarrollo del capitalismo en que la producción era a mano, es decir, producción de los objetos sin intervención de las máquinas; en esta forma de producción a diferencia del taller artesanal, el objeto no es producido por una sola persona, sino por un grupo de ellas, cada una de las cuales ejecuta una u otra operación, lo que conduce a un rápido incremento de la productividad del trabajo, en comparación con el artesano.

Manufactura actual.

Bien ahora que ya tenemos en claro estos conceptos sigue dar a conocer el tema principal que es la robotica en la manufactura y como y se responderán las preguntas que se dieron al principio de esta presentación.

robotica en la manufactura.

Como se dijo en el principio la robotica y la manufactura son áreas fundamentales para el desarrollo de sistemas, productos y servicios según el Laboratorio de Síntesis de Máquinas Inteligentes y el Laboratorio de Fabricación de Precisión estos están destinados a investigación, extensión y docencia.

En estos laboratorios se estudian los procesos que permiten la generación automática de sistemas inteligentes, como por ejemplo robots y componentes robóticos. Los principales temas de interés son la robótica blanda, la robótica modular y la combinación de ambas materias. También es de interés para el laboratorio la generación de herramientas de prototipo rápido, como nuevas impresoras 3D y nuevos métodos de manufactura digital.

En el laboratorio se estudian nuevos procesos que permiten construir máquinas capaces de acceder y operar en entornos difíciles. Incluso nuevas máquinas capaces de generar energía a partir de fuentes renovables. El laboratorio ha colaborado en la fabricación del satélite de la FCFM, SUCHAI. También se ha desarrollado un cohete junto con su sistema de lanzamiento.

Mientras que en el Laboratorio de Fabricación de Precisión (PreManLab) se investigan los procesos que contemplan la fusión de sensores y la automatización de los procesos de mecanizado de precisión. En el laboratorio se realizan proyectos de energía, control avanzado de sensores para el rectificado automatizado, taladrado, torneado y fresado, mecanizado automatizado para múltiples procesos de una plataforma de un mecanizado, mecanizado avanzado en torneado y fresado de ambos aceros y aleaciones con base de níquel resistentes al calor y el control de procesos de mecanizado en términos de condiciones y vigilancia de la salud mediante la fusión de sensores (de emisión acústica, fuerza, aceleración, potencia, calor y visión).

La particularidad de esta tercera revolución industrial, a diferencia de la primera y la segunda, es que se trata de un fenómeno global. En los países desarrollados ha hecho irrelevante la participación productiva de la fuerza de trabajo escasamente calificada. Como contrapartida en los países emergentes ha eliminado la opción de industrializarse debido a sus bajísimos niveles de productividad.

Esto quiere decir que los países mas desarrollados utilizan estos robots para que sea mas facil cumplir con la demanda requerida en cuanto a la produccion ,mientras que los países menos desarrollados no los utilizan debido a la poca demanda de sus productos.

algunos ejemplos.

Ahora citemos algunos ejemplos, actualmente el costo marginal de ampliar los nuevos mercados virtuales es prácticamente cero. Millones de personas y empresas generan energías renovables . Por medio de energía solar, eólica, geotérmica, biomasa. Empresas nuevas fabrican productos mediante impresión 3D, generan la energía que consumen y venden sus productos en centenares de sitios web de todo el mundo.

robotica y automatizacion

Foxconn, la mayor empresa manufacturera del mundo y principal exportadora de la República Popular China, con una fuerza de trabajo de 1,15 millones de operarios, ha resuelto el traslado de la producción más avanzada a EE.UU. y la automatización de sus líneas de montaje en China, con la incorporación de 1 millón de robots a sus plantas en los próximos 3 años. por lo cual se da a entender que la robotica es muy eficiente en la manufactura.

Robots trabajando.

Durante las últimas décadas en el ámbito internacional se ha incrementado el nivel de producción en masa y la competitividad industrial. Esto ha motivado un interés en perfeccionar la producción en los sectores industriales y a la implementación de tecnologías de punta que colaboren al mejoramiento en las actividades económicas y productivas sin embargo como ya se menciono no todos lo podemos tener ya que depende de la demanda de produccion entre otros factores.

sin embargo con la unión de diferentes niveles de automatización en la cadena de valor se asegura la competitividad y la inclusión de robots proporciona a las industrias ventajas decisivas relacionadas con la producción.

La incorporación de la robótica ha generado nuevas oportunidades para la automatización en sectores industriales. El uso de robots aporta flexibilidad, seguridad y protección a los operadores frente ambientes hostiles y trabajos peligrosos. Conjuntamente, los robots pueden realizar funciones sin pérdida de producción por fallos, fatiga, problemas de coordinación o de planificación, entre otros. Además de proveer de repetitividad, efectividad y elevada producción.

Conclusion

En conclusion el potencial de la robótica en el sector industrial es inmenso debido a las diversas tareas en las que se ha aplicado, dentro de las cuales se puede mencionar soldadura robotizada (por arco, puntos, gas, láser), manipulación en fundición, manipulación en moldes, manipulación en moldeo de plásticos, manipulación en tratamientos térmicos, manipulación en la forja y estampación, manipulación de materiales, aplicación de pintura, aplicación de adhesivos y secantes, para carga y descarga de máquinas, para corte mecánico, rectificado, desbardado, pulido, paletización, montaje mecánico, inserción, unión por adhesivos, unión por soldadura, medición, inspección, control de calidad, entre otros .sin embargo las empresas menos desarrolladas pueden tener este tipo de tecnologia y depende de la demanda del producto sin embargo sus beneficios son mas grandes que las posibles desventajas que se le presenten al robot ademas de que es mucho menos riesgo para el ser humano ya que pueden hacer trabajos que el ser humano podria realizar pero con la diferencia que el ser humano puede sufrir algun accidente y como se mensiono puede fatigarse mientras que le robot no se cansaria a diferencia del ser humano y es mas combeniente perder una maquina que la vida de un ser humano ademas de que pueden ser facilmente remplazados y dar mayor proteccion al operador de dicho robot.