



Anexo 1 – Formato de Ficha Tecnológica

TEMA:

ROBOTS PARA LA EDUCACIÓN: Aprender a programar robots de servicio.

Integrantes:

Bermúdez Aguilar, Abiud Ademir
Fabián Solís, Douglas Oswaldo
Maravilla Rivas, Diego José
Rodríguez Parada, Moisés Leonardo
Tavira, Jonathan Villanueva
Machacca Quispe, Yilmer

Afiliación:

Empresa EsRobotica de El Salvador

I. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Según la Federación internacional de robótica (IFR), para el 7 de febrero de 2018 la automatización de la producción se aceleró en todo el mundo: 74 unidades de robot por cada 10.000 empleados fue el nuevo promedio de densidad global de robots en las industrias manufactureras (2015: 66 unidades). Por regiones, la densidad promedio de robots en Europa es de 99 unidades, en las Américas 84 y en Asia 63 unidades. Los 10 países más automatizados del mundo son: Corea del Sur, Singapur, Alemania, Japón, Suecia, Dinamarca, Estados Unidos, Italia, Bélgica y Taiwán.

Los países latinoamericanos más robotizados figuran muy por debajo en la lista, siendo esto un problema, ya que están lejos del promedio global de 69 autómatas por cada 10.000 empleados, pero cálculos optimistas, como los de la consultora tecnológica Metra Martech, señalan que los robots actualmente en operaciones han sido responsables de la creación de al menos 8 millones de empleos, a los que se sumarán un millón más en los próximos años.

Surge la interrogante ¿Estamos preparando a los niños y jóvenes para las nuevas carreras y nuevos trabajos?

En base a esto se pensó una forma en que las nuevas generaciones puedan prepararse desde cuarto grado hasta bachillerato en el uso de uno o varios robots, desde el diseño 3D, la programación y la electrónica, según el grado académico de los estudiantes, en base esto en la empresa ESROBOTICA, se creó una serie de robots para centros educativos, siendo una herramienta para los procesos lógicos, problemas pensados en el ambiente real, por ejemplo: una oficina, un hospital, en el hogar entre otros, pero a su vez según la versión del robot y el grado académico así el tipo de programación que se implantará en los robots, desde programación por bloques hasta por códigos, con su plan pedagógico desde cuarto grado hasta bachillerato, de una forma secuencial y gradual año por año.

ESROBOTICA a su vez imparte talleres donde se trabajará también con los robots, a su vez imparte asesorías educativas y próximamente eventos donde se presentarán los robots y se harán exhibiciones.

II. DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA

- *La creación de la serie A (0-6) se basan en el robot de servicio llamado Christopher creado por Ademir Bermúdez, en base las experiencias adquiridas por la creación del robot, se retomó parte de la esencia del robot para construir cada uno de los robots de la serie A, desde el A0 hasta el A06.*
- *Cada robot está pensado para un año de estudio, desde cuarto grado hasta bachillerato, posteriormente se terminarán las versiones para los robots inductivos a carreras afines a la robótica, entre ellos robótica y marketing, robótica y salud, entre otros.*
- *Desde el diseño 3D, la impresión 3D, el armado es por parte de la empresa.*
- *Según el año académico así la complejidad del robot tanto en su diseño como en su programación.*
- *La programación se base en software gratuitos con manuales tanto para el docente como guías de trabajo para los estudiantes.*
- *Los materiales son electrónicos, ácido poli láctico (PLA) y cartón, es decir que los robots no solo serán de impresión 3D, si no que contarán con partes de cartón haciendo que cada robot tenga un costo bajo con varias piezas de repuesto, e incluso pintarlo y pegarle sticker.*
- *Al no estar ligado un modelo a otro de la serie A, se pueden adquirir por separado para fines de educativos o de entretenimiento en el hogar, “Aprende jugando” unificando a las familias y preparándolos para las nuevas carreras y nuevos trabajos.*

III. VENTAJAS COMPETITIVAS DE LA TECNOLOGÍA

- ❓ *Los robots serie A, como enfoque principal es el aprendizaje de programar robots de servicio en varias áreas de la ciencia, unificando los conocimientos entre estudiantes de varias áreas, por ejemplo, un estudiante de salud con un estudiante de programación.*
- ❓ *Los Precios será por unidad o por kit completo de la serie A, comprendidos desde A00 a A11 o por compra de varios (lotes).*
- ❓ *Los diseños planos de la versión 6 son para tener piezas de fácil impresión 3D, o de cartón para su sustitución.*
- ❓ *Fácil adaptación a lenguajes de programación que se utilicen en las escuelas, colegios e instituciones.*
- ❓ *Para competencias de robótica con enfoques sociales, laborales promoviendo las habilidades y destrezas de los jóvenes de una forma creativa.*
- ❓ *Al ser robot con fines educativos, contara con guías de actividades en clases, tanto para docentes como alumnos, al ser usado en el hogar el robot está sujeto a la imaginación y actividades a realizar, según el nivel de programación y el robot.*
- ❓ *Videos educativos de guías básicas con ajustes del robot, por ejemplo, como debe*

estar colocado el robot antes de encenderlo, como guardar actividades, como apagarlo y como decir tu nombre entre otros.

☐ *Adaptable a muchas áreas de la ciencia.*

IV. NIVEL DE DESARROLLO DE LA TECNOLOGÍA

☐ *Piloto experimental las versiones A04, A05 y A06*

☐ *Terminado las versiones A00, A01, A02 Y A03*

V. PROPIEDAD INTELECTUAL

Este proyecto actualmente solo se ha presentado, se está en proceso de patentes toda la serie A00 hasta el A011

Enlace:

[SERIE A EN Digital LIF Community Mexico - YouTube](#)