

## **“ROBOT ENFERMERO”**

### ***Reporte final de entrega sobre la investigación del robot enfermero.***

Desde hace muchos años la tecnología ha ido avanzando con el paso del tiempo, como lo comente desde el primer trabajo, existen personas que están a favor de que se siga desarrollando esta tecnología y algunas otras que no están de acuerdo. Empecemos por nombrar algunas cosas por las que no están de acuerdo estas personas sobre el desarrollo de la tecnología, una de las excusas más nombrada es que le tienen miedo a este desarrollo pero ¿Por qué? Se han escuchado varios comentarios sobre este punto y la mayoría concuerda que le tienen miedo a que en un futuro se llegue a reemplazar a los humanos por maquinas. Otra excusa es que se piensa que con el desarrollo de la tecnología los humanos van perdiendo su capacidad de razonar gracias a que esto es realizado por las propias máquinas. También le tienen miedo a que con la tecnología tan desarrollada, nosotros los humanos, lleguemos a perder la capacidad de sentir o de emocionarse por algo.

Quizá estas distintas opiniones para algunos sean un tanto ignorante pero desde mi punto de vista, para mí son de cierta manera aceptables, ya que existen muchas razones por las cuales se puede llegar a tener este tipo de pensamiento como: no tener el suficiente nivel educativo para comprenderlo, desconocimiento de algunos temas relacionados con esto y de alguna manera la desconfianza hacia ciertas personas que en lugar de usar este importante avance tecnológico para el bien, lo usen para mal. Tal es un ejemplo de la creación de un celular, la principal función que satisface dicho artefacto es la de lograr una fácil comunicación, sin embargo algunas personas con una mente retorcida lo ocupan para poder extorsionar a otras personas indefensas.

Entonces no es que este a favor de no seguir desarrollando la tecnología, simplemente comprendo las distintas formas de pensar de las personas, lo cual considero que es bueno, ya que así puedes tomar en cuenta cosas que no se

habían pensado para la creación de este robot o tomar en cuenta las posibles consecuencias que esto traiga consigo. Más adelante explicaré mi punto de vista con respecto del estar o no a favor del desarrollo de la tecnología y el porqué.

Se pretende crear un robot enfermero el cuál pueda realizar ciertas actividades por sí solo, pero para esto es necesario conocer ciertos puntos como lo son:

El robot enfermero debe ser lo más idéntico posible a un humano, para lograr esto se debe comprender que el humano es un ser muy complejo no por sus características físicas, sino por la psicología que contiene dicho ser.

Es muy difícil comprender al humano pero para poder realizar este proyecto se tiene que hacer lo posible por lograrlo

También se debe tomar en cuenta el comportamiento que este tiene tanto cuando se encuentra solo, como el que tiene cuando influyen diversos factores como más humanos o ciertos tipos de ambiente.

Por otro lado un invento básico del ser humano es el simbolismo, el cual es de suma importancia, ya que gracias a esto los valores van mucho más allá que el propio instinto. El simbolismo es sumamente complejo gracias a que existen infinidad de símbolos y cada ser humano les da diferentes significados e incluso muchos símbolos tienen el mismo significado para algunos otros humanos.

Pero, ¿Qué tiene que ver el simbolismo con esto? Tiene que ver gracias a que el simbolismo provoca valores que como ya lo dijimos van más allá del instinto, y los valores en conjunto a las ideas constituyen concepciones del mundo, lo que determina actitudes y acciones humanas.

Entonces lo que a nosotros nos interesa son esas actitudes y acciones humanas para poder implementarlas en nuestro robot. Ahora otra pregunta interesante sería ¿Es necesario que un robot enfermero sea idéntico a un humano? Para algunas personas esto no es necesario, ya que consideran que lo importante es que este logre ayudar a salvar vidas y si es necesario se debería invertir más en su sistema operativo que en su físico. Sin embargo, para algunos otros (en donde me incluyo)

si es necesario que se parezca al humano, ya que se necesita generar confianza al momento que te va a atender, es decir yo nunca me dejaría operar por alguien que no cumple ciertas características para hacerlo o simplemente no me genere confianza. Entonces si se necesita crear a este robot lo más parecido al ser humano posible.

De igual manera es sumamente importante la teoría de los mensajes, ya que para lograr que el robot haga ciertos movimientos se le debe insertar los mismos para así lograr reproducir los que hacemos normalmente.

La teoría de mensajes fue propuesta por Wiener desde el término de la segunda guerra mundial, dicha teoría es aplicada a humanos, animales o máquinas, evidentemente no de la misma forma pero si consiste en lo mismo.

Un concepto importante es la entropía la cual se refiere al nivel de desorganización que existe en algún aspecto, mientras que a la información que se emplea en la teoría de mensajes se le conoce como un nivel de organización. Esto da lugar a que entre menos información contenga un mensaje, este tiende a ser más probable.

Un punto importante en la teoría de mensajes es la retroalimentación, se le conoce como retroalimentación a la respuesta que se le da a dicho mensaje recibido. También podemos entender la retroalimentación como la propiedad de ajustar la conducta futura a hechos pasados.

Entonces para la correcta creación de este robot enfermero debemos tener muy en cuenta la teoría de mensajes, la cual se puede dar entre persona y persona, máquina y persona e incluso con la tecnología correcta entre máquina y máquina. De igual forma con esto tiene que ver un tanto los símbolos o el simbolismo antes mencionado.

Ahora bien ¿Qué necesidades se necesitan satisfacer con este robot enfermero? Gracias a lo que estamos viviendo en nuestros días, es de suma importancia poder lograr hacer que este robot pueda hacer ciertas actividades repetitivas en un

principio, por ejemplo, llevar su comida a los pacientes infectados de covid-19, administrar sus medicamentos, hacer la limpieza del cuarto y demás, etc.

De hecho lo primordial sería cuidar de los médicos para que no lleguen a contagiarse y así evitar que el virus se siga propagando. Es lógico que lo anterior se hará con mucha cautela, ya que lo que se busca es no seguir contagiándose de este virus.

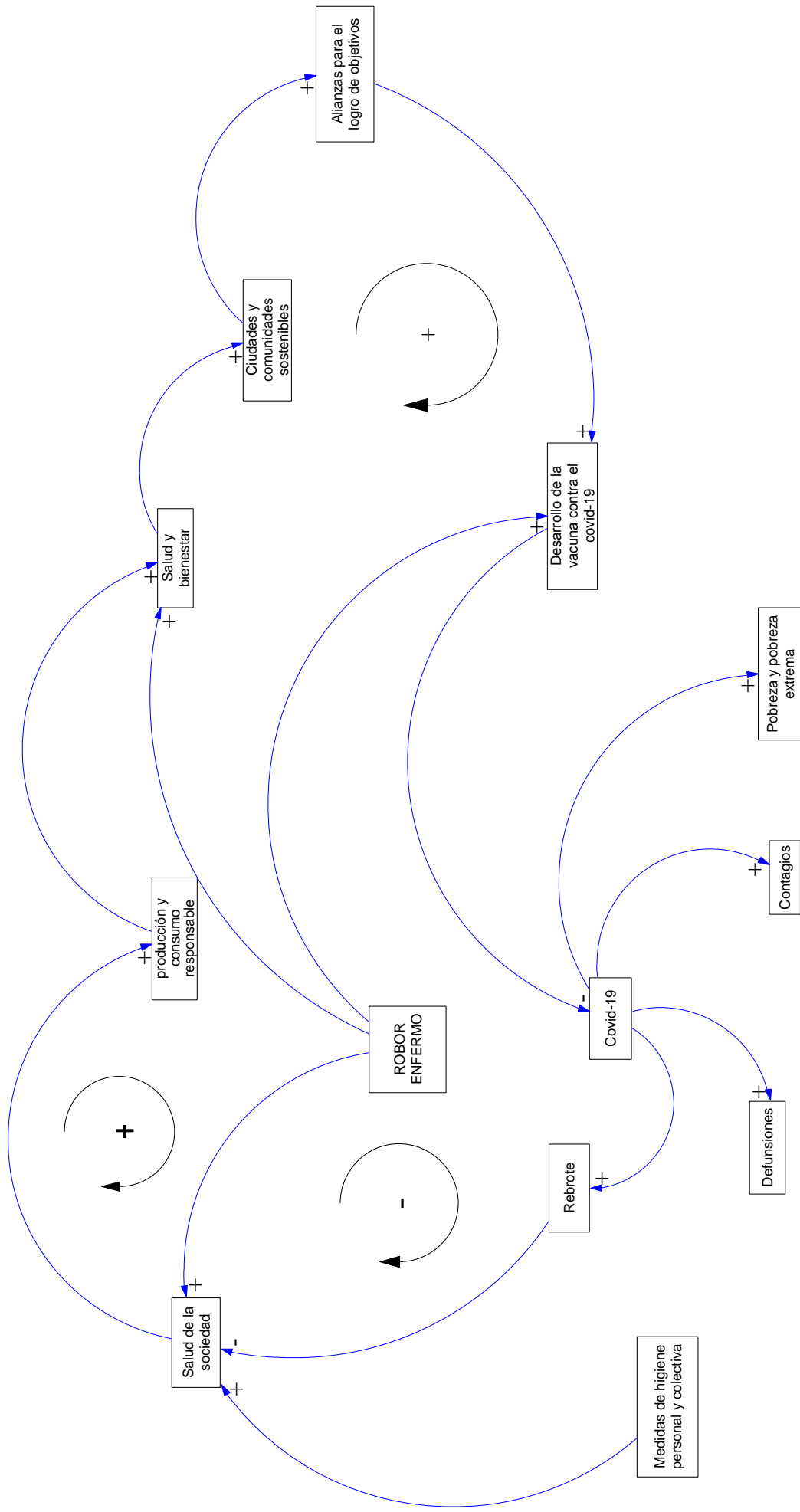
De igual forma se busca que dicho robot ayude a encontrar la cura contra el covid-19, al hablar de cura no hablamos más que de una vacuna, ya que es la única forma de enfrentar el virus.

Una vez teniendo controlada la pandemia del covid-19, se requiere que el robot enfermero sea capaz de ayudar a los pacientes por sí mismo, es decir, apoyándolos con el suministro de medicamentos, aplicando sus inyecciones, los sueros y llegar a apoyar en una cirugía. Claro que todo lo enunciado anteriormente solo será en sus inicios, ya que se pretende que con el paso del tiempo este robot valla mejorando hasta lograr por si solo realizar una operación.

Ahora bien en cuanto al físico del robot de igual forma en sus inicios no tendrá un buen físico, por decirlo así, pero con el avance tecnológico en algunos años podrá simular la piel de un humano. También el robot no será completamente mudo, ya que este podrá ser capaz de contestar cierto tipo de preguntas sencillas, en unos años será capaz de decir que te quiere mucho lo cual sería difícil de creer porque lo que nos hace humanos es la capacidad de sentir, pero si se podrá programar para que repita esa frase.

A continuación se presenta un diagrama de flujo realizado desde el software vensim, el cuál fue recomendado por el profesor y también por el libro de dinámica de sistemas del autor Javier Aracil. Lo que se explica en el siguiente diagrama de flujo es el cómo va a beneficiar a la humanidad o sociedad y de qué forma va a atacar a la pandemia.

## DIAGRAMA DE FLUJO



El diagrama anterior nos ayuda a comprender el cómo nos va a ayudar el desarrollo de este robot, primeramente voy a explicar el bucle de retroalimentación positiva. Un bucle de retroalimentación positiva significa que las variables puestas alrededor de este van a ir en constante aumento, es decir, crecerán sin fin, lo cual para nosotros es algo muy bueno. Este bucle lo conforman ciertas metas de desarrollo sustentable propuestas por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), las cuales son afectadas de manera positiva por el robot enfermero, dichas metas de desarrollo sustentable son las siguientes:

- Producción y desarrollo sustentable: Considero que esta meta es afectada, ya que con la pandemia todos necesitamos ser más responsables con lo que producimos (en el caso de las empresas) para así no propagar el virus.
- Salud y bienestar: Es evidente que este robot ayudará con esta meta gracias a que es el área en la que estará fungiendo dicho robot.
- Ciudades y comunidades sostenibles: En esta meta ayuda en el aspecto que todos los ciudadanos vamos a adquirir cierta costumbre de higiene, por lo tanto las ciudades y comunidades completas estarían adquiriendo esta costumbre. Al hablar de costumbre de higiene, nos referimos a la costumbre de lavarse las manos constantemente, usar cubre bocas, no saludar de mano y demás aspectos que nos ayudan a prevenir el virus.
- Alianzas para el logro de objetivos: Esta meta es de suma importancia y la estamos cumpliendo en el momento que varios países están juntando a sus mejores mentes para desarrollar la vacuna contra el covid-19, que queramos o no va a ser en beneficio de todo el mundo, si se llega a descubrir en Estados Unidos nos beneficiamos todos, al igual que si se descubre primero en Francia.

El segundo bucle de retroalimentación positiva abarca de igual forma a algunas de las metas de desarrollo sustentable ya mencionadas, las cuales son:

- ✓ Producción y consumo responsable
- ✓ Salud y bienestar

Pero a estas se les suma que ayudará a la salud de la sociedad, lo cual es lógico pero sin embargo se tiene que poner para lograr comprender de una forma más fácil el diagrama de flujo.

Por último está el único bucle de retroalimentación negativa, este sirve para exista un equilibrio, en nuestro caso este equilibrio trae consigo beneficio, ya que nos ayuda a combatir el covid-19 que es nuestro propósito principal.

Por otro lado el robot enfermero en un principio puede resultar ser muy caro y gastar de más, pero en realidad tenemos que verlo como una muy gran inversión, ya que los resultados se podrán ver a un largo plazo al reducir gastos como lo son: ciertos sueldos, salarios, tiempo, etc.

Es hora de poner mi punto de vista de lo que comente en un principio, comente que algunas personas ven mal el desarrollo tecnológico pero yo no estoy en esa postura, sino por el contrario pienso que el avance tecnológico es una arma muy poderosa con la que debemos contar per ¿Por qué?

Para poder explicarlo de una manera mejor vamos a contradecir lo que dicen las personas que están en contra de este desarrollo. Primero ellas dicen que tienen miedo, pero según el libro leído del autor Bertalanffy dice que en realidad le tenemos miedo a la muerte y no a que esta llegue, sino al sentir la muerte. Entonces si le tenemos miedo a sentir la muerte utilicemos la siguiente lógica, se supone que una vez muertos perdemos la capacidad de sentir por lo tanto no sentiríamos la muerte. Entonces deberíamos dejar de sentir miedo y no solo en este aspecto sino en muchos otros aspectos.

Ahora es imposible que un robot llegue a remplazarnos, ya que ellos solo serían capaces de reproducir información implantada por humanos, más no serían capaces de desarrollarla para la obtención de nuevos conocimientos. En realidad una máquina no existiría si no fuese por culpa de un ser humano y esto lo logra gracias a lo aferrado que se pone, lo cual requiere de sentimiento un sentimiento muy grande que una máquina jamás lograra obtener. Entonces es de suma importancia que existan humanos capaces de seguir desarrollando más máquinas.

Otro comentario es que los humanos perdemos la capacidad de razonar, de pensar pero desde mi punto de vista esto es algo casi imposible, ya que el humano jamás de los jamases se conforma con lo que tiene si no por el contrario siempre quiere más y más, lo que lo va a llevar a hacer nuevos estudios junto a más descubrimientos.

Quizá a lo que se refieren estas personas es a los niños que en lugar de realizar algo productivo se la viven pegados en el celular, pero esto es responsabilidad de los padres quienes deben inculcarles ciertas cosas para el desarrollo de habilidades, sin embargo, existen ciertos tipos de juegos y aplicaciones que les ayudará a desarrollar conocimientos y habilidades nuevas, lo cual no es del todo malo.

Y en el último punto que es el de que un humano llegue a perder sus sentimientos o emociones, creo que es un punto imposible, ya que como lo he mencionado lo que nos hace humanos es la capacidad de sentir. Más bien pienso que ese punto de vista viene de personas que tienen un nivel bajo de educación, lo que no es culpa de ellos.

En conclusión se pretende realizar un robot enfermero a base de la teoría de los mensajes, la cual abarca un emisor del mensaje, un receptor, el ruido, el canal y la retroalimentación, que esta última es de suma importancia. De igual forma queramos o no la teoría de mensajes abarca el simbolismo.

Lo que se pretende es lograr desarrollar un robot no tan eficiente en un principio pero con el paso del tiempo se tiene que ir perfeccionando hasta lograr su máxima eficiencia y eficacia.

De igual forma se pretende ayudar a combatir la pandemia por la cual estamos pasando, tanto en las personas infectadas, como las sanas y el desarrollo de la vacuna.

También con este robot vamos a ayudar a cumplir ciertas metas de desarrollo sustentable propuestas por la ONU y estipuladas en la agenda 2030.



Por último quiera hacer hincapié en el desarrollo de este robot más allá de reemplazar humanos lo que pretende es hacer equipo con ellos, facilitar muchas cosas y ayudar al desarrollo de nueva tecnología.

De igual forma quiero recalcar que es sumamente necesario proactivo y preactivo para el desarrollo de este robot enfermero. ¿Por qué preactivo? Ser preactivo significa que es lo que se hace normalmente que es también conocido como la planeación de dicho proyecto. ¿Por qué proactivo? Es necesario serlo ya que debemos tener en cuenta de manera anticipada que o cuales son las posibles consecuencias que este robot pueda traer consigo, no queremos que pase lo que anteriormente ha pasado. Pongamos un ejemplo

Anteriormente desde hace muchos años se inventó el fuego, para ese entonces no éramos capaces de ser proactivos, ya que no se había desarrollado esa capacidad, pero que paso con esto, no se logró prever que el fuego puede causar incendios para lo cual muchos años después y muchos incendios después se inventó el extintor que ayuda a combatir el incendio.

## REFERENCIAS

- Bertalanffy, Ludwig von (1971) «Robots, hombres y mentes. La psicología en el mundo moderno» ed. Guandarrama, España.
- Wiener, Norbert (2000) «Cibernética y sociedad», ed. Subamericana, Argentina.