

Colaboración del participante Sr. Carlos Verón

Agosto 2020

Dr. Martino, quiero manifestarle mi agradecimiento y mi satisfacción por poder participar en este ciclo con expositores tan prestigiosas.

Quisiera entonces proponer, según mi entender, la necesidad de disponer de una visión actualizada y más específica de los sistemas inteligentes y la necesidad de comprender algunos mecanismos de dicha tecnología, para que a partir de éstos se puedan analizar los aspectos éticos.

El primer accidente de un auto autónomo ocurrió a las 21.59 hs del domingo 18 de Marzo de 2018, en Tempe, Arizona, cuando Elaine Herzberg fue embestida y muerta por un auto autónomo de prueba, de la firma Uber, conducido por los sistemas desarrollados para ese fin, con una conductora de seguridad llamada Rafaela Vasquez.

El automóvil autónomo en cuestión disponía al momento del accidente, de cámaras con visión de toda la periferia, múltiples sensores, GPS, ubicación en mapas electrónicos, radar para la determinación de la velocidad relativa de cada objeto en movimiento, del LIDAR (Light Detection and Ranging) que en palabras sencillas permite una visión completa 300m de distancia y a 360°, con imágenes tridimensionales con muy alta definición debido a la utilización de rayo láser. Todo esto controlado y comandado por un sistema inteligente de conducción.

Toda esta tecnología recibía los distintos datos y los procesaba con sus algoritmos, calculando continuamente y elaborando predicciones de las distintas alternativas de ocurrencia en los siguientes pocos segundos, en base a los objetos, personas, señalización y reglas de tránsito vigentes.

Ahora veamos cómo se comportó el sistema. El auto autónomo se desplazaba a 69 Km/hora, el sistema de detección de imágenes percibe 6 segundos antes de la colisión un objeto que no identifica en el medio de la calzada. Elaine Herzberg vestía un abrigo negro y llevaba a pie su bicicleta cargada. Los algoritmos detectan, como ya dijimos, un objeto no reconocido, luego interpreta un auto y finalmente una bicicleta, todo esto en concordancia con nuevas y sucesivas imágenes. Cabe destacar que los sistemas de identificación necesitan varios miles de muestras de imágenes de un determinado objeto para aprender a identificarlo, cuando un niño lo hace con unas pocas fotografías.

Los sistemas entonces encontraron un objeto que desconocían, porque no estaba comprendido dentro los que habían aprendido, podía ser una cantidad de hojas de árbol desplazándose o de bolsas plásticas vacías, etc. Estamos entonces en presencia de lo que en inteligencia artificial se denomina un “falso positivo”, es decir no identifica (falso) un objeto persona (verdadero). El programador debe decidir. Los sistemas de reconocimiento de imagen expresan el resultado como una probabilidad que sea un objeto determinado, por ejemplo 95% casi certeza o un dudoso 15%. El programador evalúa cual es el límite razonable de aceptación de la identificación, pero para el caso del auto autónomo si el nivel de reconocimiento de la imagen es

muy alto, cualquier objeto no reconocidos hará que el sistema frecuentemente frene y hasta se detenga, según las circunstancias, haciendo que el vehículo realice una conducción torpe y brusca. Tengamos presente que estos sistemas fueron entrenados para reconocer muchos objetos pero no todos. Seguramente en el futuro la capacidad de procesamiento permitirá aumentar considerablemente los reconocimientos.

Sigamos con lo ocurrido con el auto autónomo; 4 segundos después de la detección de un objeto no identificado, el sistema decide frenar para evitar el daño posible en el caso que la consistencia del objeto sea contundente, esto ocurre a 1,3 segundos de la colisión, la velocidad al momento del impacto fue de 63 Km/hora.

Muy bien , me parece entonces que estos serían los aspectos y el ámbito de discusión para el análisis ético, o sea la disyuntiva entre las limitaciones de la tecnología y los objetivos del proyectos.

Los sistemas inteligentes disponen de cantidad de información muy superior a la que tiene el ser humano, pero también tienen sus limitaciones por lo que exigen cuantificar los riesgos sin olvidarnos que se trata de pruebas encaradas para aprender de la realidad y corregir. En los dos años transcurridos desde el accidente, muchos de estos problemas fueron resueltos.

Hasta aquí limité el comentario a los aspectos técnicos de lo ocurrido para visualizar dónde están, en mi opinión, las cuestiones de la ética en los sistemas. A continuación enumero las otras cuestiones que tuvieron que ver en el desarrollo del accidente y que completan el panorama para el análisis legal y jurídico.

1 La conductora de seguridad Rafaela Vasquez iba mirando un programa de TV en su celular, y recién levanta la vista en el último segundo antes del impacto, de acuerdo con la cámara interior del vehículo.

2 La autopsia y análisis realizados a Elaine Herzberg determinaron que su sangre contenía cristal y marihuana, además de una larga historia de drogas en su vida.

3 En 2015 el Estado de Arizona permitió la circulación de autos autónomos de prueba, sin mayores indicaciones, es decir ni siquiera mencionaban la necesidad de un conductor de seguridad. Las empresas se establecieron en ese Estado como centro de desarrollo y pruebas. Al momento del accidente solamente la empresa Uber contaba con 400 autos autónomos en prueba circulando en Tempe.

4 El Gobernador del Estado de Arizona había manifestado anteriormente al accidente, la iniciativa a las empresas de tomar como empleados exconvictos. Rafaela Vasquez había sido condenada a 5 años de prisión por intento de robo

5 Uber se encontraba en una situación complicada por una disputa con Google que le costó 245 millones de dólares. La designación de un nuevo Director General un mes antes del accidente, que tenía dudas con la continuación del proyecto y había anunciado una visita al centro de desarrollo de Temple, seguramente incentivó a los empleados a mostrar avances y resultados para presentarle.