

[Centro de Información de COVID \(CIC\): Charlas científicas relámpago](#)

Transcripción de una presentación de Erick Jones (Universidad de Texas en Arlington), 16 de septiembre de 2020



Título: [EAGER: Optimización de la cadena de suministro terapéutica COVID-19 para apoyar la salud pública comunitaria](#)

[Perfil de Erick Jones en la base de datos del CIC](#)

Subvención de La Fundación Nacional de Ciencias (NSF, por sus siglas en inglés): # [2028612](#)

[Grabación de YouTube con diapositivas](#)

[Septiembre 2020 Información del seminario web del CIC](#)

Editora de la Transcripción: Macy Moujabber

Editora de la Traducción: Isabella Graham Martínez

Katie Naum:

Sin más preámbulos, empezaré las pláticas y dejaré que Erick Jones de la Universidad de Texas empiece su presentación.

Erick Jones:

Gracias, Katie, y gracias Florence por invitarme. Por favor, cuando comparta la pantalla completa, no podré ver nada, así que háganme saber si todo está bien para que pueda empezar.

Katie Naum:

Vale. Se ve bien.

Erick Jones:

Diapositiva 1:

De acuerdo, gracias. Déjame iniciar mi minuterero. Bueno, buenos días a todos. Primero quiero agradecer a Florence y a Katie por poner en marcha esta iniciativa de investigación tan importante. También quiero agradecer a la Fundación Nacional de Ciencias, específicamente a Georgia-Ann Klutke y Fay Cobb Payton por

financiar este proyecto de investigación y financiarlo de dos grupos diferentes. Uno para la ingeniería de operaciones y el otro para la salud inteligente y conectada. Como verán, mi investigación se conecta con el área de salud. Este proyecto de investigación: Optimización Habilitada por Inteligencia Artificial de la Cadena de Suministro Terapéutica COVID para Apoyar la Salud Pública de la Comunidad es en realidad un proyecto que está en asociación con el Departamento de Salud de Houston en el que estamos trabajando con ellos mientras nos dirigimos a COVID-19 y también obtener acceso a los conjuntos de datos importantes.

Diapositiva 2:

Por lo tanto, nuestro proyecto se trata de cómo vamos a ser - o más bien, cómo las comunidades de alto riesgo - van a ser impactadas por COVID-19, específicamente cuando la terapéutica esté disponible de nuevo, cómo la cadena de suministro realmente ayudará a facilitar la introducción de estas importantes terapias en estas comunidades. Como han escuchado en las noticias recientemente, los mayores desafíos que tenemos son las interrupciones en la cadena de suministro global. Sin acceso global a los puertos, con los estados realmente acaparando recursos, va a ser muy difícil para la cadena de suministro operar como de costumbre y esto nos afecta específicamente si nos fijamos en la cadena de suministro de atención médica. Cosas como- vimos que las máscaras, los guantes, e incluso el desinfectante de manos se convirtieron en un gran desafío en la primera parte de la pandemia y, por lo tanto, podemos imaginar a medida que obtenemos estas importantes terapias cómo las diferentes políticas van a impulsar estas cadenas de suministro. Y así, nuestra investigación tiene dos componentes principales. Una es cómo optimizamos la cadena de suministro cuando está cambiando, especialmente cuando decimos que los proveedores, la cadena de suministro de salud, ¿dónde están los proveedores? ¿Se trata de hospitales? ¿Son preocupaciones de la comunidad? ¿Es comida sobre ruedas? ¿Cómo vamos a modelar esto para que podamos hacer terapias a todo el mundo, no solo a las comunidades en riesgo? Y también, aquellas comunidades en riesgo en la comunidad latina y la comunidad afroamericana, vemos que esas comunidades están siendo realmente impactadas desde un punto de vista de salud a un ritmo mucho más rápido que otras comunidades. Así que, al ver este documento pueden ver que hemos usado Houston como nuestro banco de pruebas, la cuarta ciudad más grande de los Estados Unidos, y pueden ver que lo dividimos en comunidades y vecindarios.

Diapositiva 3:

Nuestro proyecto tiene tres áreas principales de empuje. Uno es la captura automática de datos y la inteligencia artificial. Llamo a esto modelado basado en la física porque a medida que capturamos datos de nuestros teléfonos inteligentes, de nuestros códigos de barras, estos datos son muy difíciles porque hay que llevarlo a un archivo plano a diferentes servidores y es muy difícil capturar los datos y mucho menos utilizarlo para cuantificar. Hemos creado algunos modelos artificiales de aprendizaje profundo que permiten cuantificar esos datos. Pero las cosas que vemos es que cuando estos productos terapéuticos estén disponibles, tenemos que asegurarnos de que uno no sea robado, número dos, la persona correcta toma los medicamentos. Y así, cuando nos fijamos en la cadena de suministro para los proveedores de atención médica, no es tan simple como llegar al paciente correcto, es asegurarse de que el paciente correcto lo obtenga y de hecho tome las terapias reales como me ha informado el departamento de salud. Por lo tanto, uno, la captura automática de datos y la inteligencia artificial apoya esas actividades.

Diapositiva 4:

En segundo lugar, nos fijamos en el empuje 2 que es- Yo lo llamo el empuje principal, pero como ya he dicho, estoy descubriendo que en la atención médica nada es como parece. Pero tenemos que proteger los historiales médicos electrónicos a medida que obtenemos información de estas diferentes comunidades. Estos son puntos de datos protegidos y, por lo tanto, cómo usamos algo como una cadena de bloques o IA para proteger realmente esos datos a medida que los traemos a estos modelos importantes. Y también estamos viendo un tipo específico de modelo de cadena de suministro. La mayoría de los ingenieros industriales o la gente de la optimización pensarían de un programa mezclado-entero, pero tenemos que tener un componente del servicio de cliente a él que permita conseguir el lugar correcto, el momento correcto, en el nivel derecho del cliente. Esperamos que el cien por ciento de la terapéutica pueda llegar a todos, pero la realidad es que puede haber algunas deficiencias y cómo usamos ese modelo para determinar realmente cómo sucede.

Diapositiva 5:

Finalmente, analizamos cuáles son los beneficios de los costos de salud. La mayoría de las cadenas de suministro están optimizadas para obtener beneficios o minimizar los costos. Nuestra cadena de suministro va a ser optimizada para salvar vidas y minimizar la propagación de la enfermedad a través de las comunidades. Y así, a medida que nos metemos en el modelado y nos metemos en el costo del comportamiento, siempre es importante que estemos – lo que lo yo llamo "darle vuelta al guion" como les digo a mis estudiantes – y vamos a tener que realmente modelar salvando vidas humanas y el impacto social de hacerlo es mucho más difícil de lo que uno podría pensar.

Diapositiva 6:

Así que, de nuevo, sé que tengo poco tiempo, así que quiero decir, les diré que nosotros también tenemos la oportunidad de capturar información específica de estas poblaciones. No es específicamente parte de nuestra subvención actual, pero tenemos otros fondos de subvención que están sucediendo, pero también mientras pensamos en el distanciamiento social y cómo estas poblaciones, llamamos comportamientos saludables, cómo podemos modelarlo para asegurarnos de que esos comportamientos están fundados y que los médicos van a tener éxito como se ha dicho. Así que, de nuevo, mi tiempo ha terminado. Gracias por hacer tiempo para nosotros gracias, Florence. Gracias a ti, Katie. Creo que me quedé a tiempo.

Diapositiva 7:

Si quieren contactarnos y saber más sobre nuestro proyecto, estaremos muy contentos de conversar con ustedes. En este momento, el modelaje está específicamente en el área de Houston. Hay otras ciudades que también buscan estas informaciones así que espero que si tienen alguna pregunta o pensamientos por favor contáctame. Así que, gracias Katie y voy a devolverte el micrófono.