

Ciudad de México, 8 de mayo de 2018.

Versión estenográfica de la presentación “Tecnología emergente utilizada por las aseguradoras en salud”, presentada por Pat Keran, Vicepresidente de Innovation Optum Technologies, efectuada en el Salón Diezmo 2, del Centro Banamex, dentro del marco de la 28 Convención de Aseguradores AMIS.

Presentadora: La plática se ha denominado “Tecnología emergente utilizada por las aseguradoras en salud”.

Nuestro ponente es Pat Keran. Pat Keran es Vicepresidente de Innovación, Investigación y Desarrollo, él es responsable de la oficina de Relaciones Estratégicas para Innovación de Optum Technologies.

Ha trabajado para United Health Group por más de 13 años en las áreas de innovación, tecnologías de la información, seguridad y operaciones.

Ha colaborado con organizaciones internas y externas para definir soluciones frutivas que ayuden a las personas a vivir vidas más saludables y hacer posible que el sistema de cuidado de la salud funcione mejor a través de la utilización de Plataformas como la inteligencia artificial, el internet de las cosas, análisis de datos, movilidad, *kemin* y más.

Su currículum es muy amplio, pero hice un breve resumen para poderle dar oportunidad de que nos dé una mejor explicación sobre el tema.

Entonces, les pido un aplauso para darle la bienvenida a nuestro expositor Pat Keran.

Pat Keran: Buenas tardes. Para hacerles saber me lastimé la espalda así que me tengo que sentar el día de hoy.

Esta plática será en inglés, si necesitan traducción tendrán traductores, si necesitan radios están afuera.

Buenas tardes. Muchas gracias por permitirme estar en la Ciudad de México el día de hoy para presentarles tema respecto a tecnología desde el punto de vista de innovación en la industria de seguro para la salud.

Me disculpo, me tengo que sentar un poco aquí a la orilla para ver la diapositiva.

Como mencioné mi nombre es Pat Keran, Vicepresidente de Innovación de United Health Care de Optum en Estados Unidos, somos una gran compañía, como ya se mencionó anteriormente de Estados Unidos desde el punto de vista de servicios de salud en seguros.

Vamos a hablar qué se hace desde el punto de vista de innovación en relación en cómo estamos impulsando el cambio en el sistema de salud desde Estados Unidos y desde el mundo.

En Estados Unidos el Grupo de United Health tiene una misión común, ésta es ayudar a la gente a vivir vidas más sanas y que el sistema de salud sea mejor y esa es nuestra meta común que se enfoca en individuo y también en el sistema de salud a nivel global.

Un poco más sobre quiénes somos en Estados Unidos y desde el punto de vista de salud es una compañía operativa y es la compañía de seguros tradicionales, dentro de United Health Group damos servicios a más de 50 millones de individuos dentro de Estados Unidos y en América Latina a la fecha a través de United Health Care. Damos asistencia pública a empleados, también a gobiernos, a diferentes individuos desde el nacimiento hasta en la última parte de sus vidas. Optum es la compañía más grande, da servicios de salud.

En América del Sur actualmente contamos con dos sistemas de salud muy grandes, Amil y Banmédica en Chile, Colombia, Perú. Dentro de estos sistemas se entrega servicios de salud y también la parte tradicional de seguros, no solamente damos atención médica sino también tenemos enfermería, especialistas del comportamiento y terapeutas, todos estos médicos también están en Optum, se puede hacer también consulta telefónica y a través de video.

También contamos con una gestión de servicios de farmacia que paga cualquier reclamación asociada con los fármacos, todo tipo de medicamentos aun cuando sean los OTC y créanlo o no tenemos nuestro propio banco que tiene 4.5 millones de dólares en activos que da servicio a la población de Estados Unidos a través de cuentas de ahorros para atención médica para que utilicen esto en sus necesidades de atención médica, como ciudadanos norteamericanos siempre se ahorra esta cantidad para atención médica por cualquier necesidad.

También contamos con datos de consultoría y tecnología como parte de Optum. Cuando llegamos a tales áreas, como México, aprovechamos las oportunidades de alianzas, por ejemplo, como RGA y de esta manera vemos los seguros tradicionales pero también vemos programas de bienestar, tenemos un stand de Optum en esta exhibición, nos gustaría que nos visitaran, que también puedan ver la aplicación de bienestar que se llama *My well being* "Mi bienestar".

Somos una organización muy diversa que trabaja a nivel global y nuestra huella está creciendo en todo el mundo, fuera de Estados Unidos, trabajamos en Reino Unido en la Unión Europea, Singapur, Australia y también en algunos países asiáticos.

Nuevamente, un poco más de los datos de servicios que damos a la población, estamos hablando de 139 millones, es una población muy diversa y muy grande y en diferentes maneras.

Hablemos sobre en quién nos enfocamos en seguros e innovación, por supuesto, tenemos a los individuos con los que trabajamos, el consumidor, también los clínicos, los doctores, los proveedores de servicios de salud y lo más importante, el consumidor, nuestros miembros, los individuos, las familias a las cuales damos servicio, tenemos que considerar estos tres actores sobre a quién damos servicio hoy en día porque todos tienen un aspecto a la salud que es necesario gestionar a un costo bajo y ayudarnos a involucrarnos en estas áreas.

Les voy a mostrar algunos ejemplos de cómo estamos haciendo esto a través de innovación y como soy un tecnólogo, no tengo antecedentes médicos, tampoco de seguros, sé cómo hablar *code* codificación, pero no conozco todos los términos médicos, pero sí quiero hablar de cómo se suplementan unos con los otros.

Cuando vemos la parte individual, el individuo y la familia están cambiando en términos de su huella, si vemos en el 2020 y 2025, 75 por ciento de la fuerza global serán los *millennials*, que es la generación que está actualmente entrando a sitios de trabajo, 80 por ciento de la población tendrá, por ejemplo, un teléfono celular, eso es lo que permitirá la comunicación, no digo que sea la solución pero va a ayudar a los servicios de innovación, a través de esto vemos que 80 por ciento de la población, repito, tiene un teléfono inteligente, hay más teléfonos inteligentes en el planeta que la gente que tiene electricidad en ciertas áreas del mundo, es un fenómeno fascinante, pero lo más importante y también es una población que está envejeciendo.

Ahora, estas son cifras de Estados Unidos desde el punto de vista mundial es mucho más grande, tenemos una población que está envejeciendo y nosotros somos proveedores de salud, nos preocupamos por nuestros seres queridos, padres, abuelos, a quienes queremos.

Y en el sistema de salud tenemos que trabajar para ellos, tenemos un ambiente muy cambiante, como pueden darse cuenta, y como ustedes saben, tenemos un ambiente de 365.24.7 ¿cuándo fue la última vez que apagaron sus celulares? Estamos conectados todo el tiempo de maneras diferentes y mucha gente utiliza el WhatsApp y lo que están haciendo a medida que yo hablo, así estamos conectados de una manera u otra, tenemos que utilizar esta conectividad para involucrarnos.

Ahora, hablemos de lo que estamos haciendo desde el punto de vista emergente de la salud, no es que estemos haciendo negocios que vayan a cambiar radicalmente, de hecho si vemos el ambiente de quién compete con nosotros hoy en día, no es la aseguradora estándar, sí todos somos aseguradores, competimos en espacio y ¿quién más está en este espacio? Google, Amazon y muchas otras compañías nuevas o *startups* que provienen de todos lados.

En el sistema de atención a la salud que es el negocio de mayor crecimiento en el mundo. En alguno de los aspectos de atención de a la salud, piénselo como patrones, como aseguradores ¿cuántas veces tocan una puerta a una compañía nueva que cuenta con la mejor solución para algo? Probablemente ya lo están escuchando con mayor frecuencia ahora.

Y lo que pasa aquí es que nos estamos saturando, ya no queremos escuchar más porque todo mundo dice que tiene lo mejor y lo último, lo que yo quiero decirles es que como aseguradores tenemos que ver cómo impulsar nuestra propia innovación a través de alianzas con estas *startup*, son nuevas compañías que están en el sector de atención a la salud o impulsarnos por nosotros mismos con estrategias múltiples y cuando vemos nuestro ambiente, no solamente son las nuevas compañías o *startup* las compañías de tecnología.

Veamos a los jugadores tradicionales que están en otras áreas, Walmart es un gran ejemplo es un gran ejemplo, es un minorista pero quiere convertirse en el proveedor de salud más grande del mundo y es un

minorista el que está diciendo eso y está cambiando la manera en que nosotros pensamos sobre la innovación, estas cuatro horas en las cuales se está invirtiendo mucho tiempo y energía y no solamente por parte de las compañías, es inteligencia artificial *blockchain* internet de las cosas y genómica.

Por curiosidad, ¿cuántos de ustedes como aseguradores o compañías están trabajando en alguna de estas áreas? Levanten las manos, por favor, si trabajan en alguna de estas áreas. Como pueden ver somos unos cuantos, pero se necesita más gente en esta área para cambiar la manera en que estamos viendo a la innovación y les voy a dar unos buenos ejemplos de cómo estamos trabajando en esto, desde el punto de vista de innovación.

Otra cosa que quiero mencionar es lo siguiente, no sólo se trata de crear innovación por sí misma o por el bien de ésta, no, se trata de cómo lo estamos haciendo, cómo crear valor y cómo impulsar el compromiso, es lo que importa.

Si nosotros vamos al siguiente objeto brillante, nada más, eso no va a marcar la diferencia porque la gente se olvida del brillo, tenemos que hablar del valor.

Hablemos de inteligencia artificial y aprendizaje de las máquinas, la inteligencia artificial son computadoras que piensan como humanos y toman decisiones como humanos, toda vez no existe, pero sí hay componentes que se están creando. Uno de ellos es el aprendizaje de la máquina que utiliza algoritmos para hacerse más inteligente.

Por ejemplo, un excelente ejemplo de un sistema de aprendizaje es **maillirs altson** y cuando uno piensa y toma estas decisiones, estas son creadas por parte de los humanos y tenemos que ver cómo crean estas decisiones estas máquinas.

Vayamos un paso adelante, tenemos cinco áreas de inteligencia artificial: el habla, la voz, proceso de un lenguaje, aprendizaje profundo, cuando pensamos en aprendizaje profundo éste es excelente para la analítica de datos.

El análisis o la analítica de datos es muy compleja. Acabamos de tener una comida con unos socios y hablamos sobre la complejidad del sistema de atención a la salud en México porque los datos están en diferentes repositorios en todos lados y no hay comunicación.

Podemos comenzar a crear tecnología de la nube para unir estos datos, estos puntos y si ponemos arriba la parte de *analytics* o análisis de datos, nos puede ayudar mucho, ya sea cuando vemos consumidores individuales, población, seguros, etcétera.

Ahora, quiero mostrarles, aquí tenemos artículos de inteligencia artificial OIA, por ejemplo lo vehículos autónomos que ya están en el mercado ahora también tenemos Amazon Echo, Google Home, cualquiera de ustedes tiene un asistente de voz en casa, ¿les gusta, lo utilizan? Tienen un teléfono inteligente que conectan con las luces y eso, algunos sí lo tienen y lo utilizan, el internet de las cosas, abrir puertas, cerrar puertas, prender luces a través del celular.

Y, por supuesto, detección de fraude que es un gran uso de Big Data o grandes datos para detectar fraudes de manera más rápida y sencilla porque yo sé que en Estados Unidos y también en México y en muchos otros países también, el fraude es un problema serio. Entonces, ¿cómo podemos combatirlo? A través de utilizar datos y analytics.

Ahora, hablemos de analítica de datos, como muchos países en Estados Unidos, los narcóticos, los opioides u opiáceos, es un problema muy serio. La razón es que en Estados Unidos tenemos doctores que están recetando o sobre recetando analgésicos que tienen opiáceos y la gente empieza a hacerse dependiente y es difícil de romper este hábito y esto puede llevar a una adicción, a un oso más fuerte de narcóticos.

En base a esto, lo que hicimos fue crear BP *analytics* que ve un gran grupo de datos, vemos, por ejemplo, datos de reclamaciones, de farmacia, comportamiento, datos sociales, económicos, datos de población y combinamos todo esto para comenzar a ver tendencias, asociadas a farmacéuticas, la sobre prescripción de éstos y el consumo de fármacos, ¿cuánta gente está tomando medicamentos durante más tiempo del prescrito o mayor cantidad, qué doctores lo recetan o qué farmacias los están dando sin control? Al ver estos datos podemos comenzar a formular tendencias asociadas con quién puede ser dependiente de opiáceos y con esto podemos unir datos analíticos y aprendizaje profundo de todos estos datos para saber quiénes son dependientes a estos fármacos y tenemos un índice de 80 por ciento de exactitud para saber y esto se le puede dar al sector salud para poder tratar a todas estas personas que se están haciendo adictas y que puedan dar un tratamiento asociado al consumo de opioides.

También para el tratamiento de diabetes tipo 2 que es una de las enfermedades crónicas más serias hoy en día y saben qué es prevenible, si no al 100 por ciento al 95 por ciento y la causa más seria es precisamente el no controlarla, ¿cómo vamos a prevenir una diabetes tipo 2? Tenemos que ver todos estos datos, ver cuál es la tendencia, cuál es la propensión, con todos estos datos que se puede dar al sector médico para poder dar tratamiento preventivo a esta diabetes.

Así que el análisis de datos o *analytics* será la manera para poder prevenir enfermedades serias, definir tendencias que no se verían a través de diferentes bases de datos separadas, se tiene que unir todo.

Como el sistema mexicano aquí que comienza a colaborar y a unir los datos, podemos hacer lo mismo para crear los mismos algoritmos que tenemos en Estados Unidos, por ejemplo, y modificarlos adecuadamente, hay muchas maneras diferentes para crear oportunidades de alianzas comerciales.

Ahora veamos otras maneras en que nos puede ayudar la tecnología, regreso a mi dispositivo inteligente.

Es mi conexión para involucrarme con el sector salud también utilicémoslo para conectar con la salud, una de la manera en que puede hacerse es una manera muy sencilla, haciendo cosas como búsquedas de beneficios, entender si algo está cubierto por un seguro o no cubierto, una variedad de preguntas.

Yo puedo hacerle una pregunta simplemente y me da una respuesta o, por ejemplo, puedo entrar a un grupo de chat a hacer una pregunta y me dan la respuesta, es una respuesta generada por cómputo que no va a ir a un call center necesariamente sino que se maneja desde tu mano.

Entonces, desde el punto de vista operativo, esto mejora los seguros, los sistemas de atención a la salud, poner estos dispositivos que manejan estas preguntas de manera muy efectiva y también podemos ver que el personal operativo lo puede utilizar.

Otra manera de poder reducir costos en el sistema hoy en día y desde el punto de vista de consumidor es muy fácil de hacer, haces una pregunta y te dan una respuesta rápidamente. Son otras maneras para utilizar estos mecanismos.

Me encanta esta área positiva, de hecho, me regreso, discúlpeme.

Otra cosa que hemos estado haciendo es una sociedad con proveedores de la salud, si ustedes tienen un ser querido que no vive con ustedes, lo pueden utilizar esto como mecanismo para recordar que tome sus medicamentos, que vaya a su cita médica, es otra manera sencilla de involucrarse con tus seres queridos.

Los tienen el Google Home para manejar los sistemas de tu casa, como luces, temperatura, también podemos utilizarlo para un sistema de bocinas. Si a mí me preocupa mi madre y vive en otra área puedo poner un sistema de voz en su casa y un recordatorio para decirle: "Mamá, toma tu medicamento de las 8 de la mañana, de las 3 de la tarde" y si ella no me da el reconocimiento, entonces yo puedo emprender una acción para saber si todo está bien. Así que nos permiten estos dispositivos ese tipo de involucramiento.

Este me encanta, ¿hay doctores médicos? Levanten la mano los doctores que están presentes aquí, por favor, ¿cuántas veces no están con un paciente? Estás ingresando datos, ver a paciente y es parte de la cita médica. Lo que estamos haciendo ahora es utilizar los sistemas de voz para ayudar a ustedes como médicos dentro de sus consultorios. Si tú eres mi doctor y me recibes en una consulta, ahora tenemos este dispositivo aquí que graba todo.

Como se muestra aquí, vemos dónde está, el paciente está en la recepción, lo ingresamos y después empiezo a platicar con este paciente, todo se graba y está codificado, de manera codificado y a medida que empezamos a hacer la cita, la revisión empiezo a poner el tratamiento recomendado, como médico uno elige el tratamiento y esto puede ser sugerido por la máquina y podemos tomar la decisión a partir de ahí y lo último, todo está digitalizado, va al registro médico.

¿Quieren ustedes involucrarse mejor con sus pacientes? Ahora sí pueden enfocarse más con el paciente, el paciente se siente más conectado como un paciente con ustedes y podemos, incluso, pensar en otras cosas o ver otras cosas que no habíamos visto en un diagnóstico anterior.

Así que el uso de la tecnología para tener mejor involucramiento con la población en un consultorio.

Les seré honesto, esto todavía llevará unos años para que esté totalmente implementado en el mercado, está en prototipo ahora.

Los que levantaron las manos como médico, ¿utilizan esto o lo utilizarían? Díganme, ¿en su práctica utilizarían esto? Okey, bueno.

Blockchain, quiero una respuesta, todos conocen qué es blockchain levanten la mano, los que sepan qué es lo blockchain, sí, vi unas manos levantadas.

Blockchain es algo complicado, es una criptomoneda, *bitcoin* que fue quien originó blockchain, básicamente, lo que hace *blockchain* es que mantiene un historial de un libro o una bitácora histórica de toda transacción, les voy a dar un ejemplo.

Supongamos que ustedes tienen una tarjeta de crédito, vas a comprar a una tienda y deslizas tu tarjeta, ¿a quién le compraste esa compra? A la compañía de la tarjeta que hace la validación y le paga a la tienda. Aquí tienes un tercero que está administrando esa transacción, lo que hace *blockchain* es que elimina la transacción de la tarjeta, la transacción es entre usted y el detallista y la transacción está en un historial y se distribuye en muchos lugares para nunca ser hackeado, la seguridad es muy buena y la distribución y la eficiencia es excelente.

Ahora, todo esto es nuevísimo, nuevísimo. Todos están trabajando en implementarlo, muchas industrias, es una manera interesante de ver ahora cómo cambiar la manera de ver las transacciones, como aseguradores estamos procesando transacciones todo el tiempo y como aseguradores sabemos que no es eficiente todo el tiempo.

Tenemos un banco de compensación y *blockchain* puede cambiar esto desde el punto de vista operativo. Les voy a dar un ejemplo de cómo trabajamos con *blockchain* hoy en día.

Tenemos un problema serio en Estados Unidos y supongo que es similar aquí en México, tenemos muchos doctores que practican medicina en Estados Unidos y cambian todo el tiempo, si se mudan a otro edificio o a otras instalaciones cambian credenciales y pasan muchas cosas en la comunidad médica hoy en día.

Para nosotros como aseguradores pagar reclamaciones de manera eficiente se dificulta, tenemos que asegurarnos que los proveedores estén bien correctos en el sistema y por lo tanto tenemos una

redundancia desde el punto de vista de gestión de reclamaciones y estamos hablando de un problema tan serio de 2.1 mil millones en reclamaciones con proveedores de salud que no están bien ubicados, hay planes múltiples, por ejemplo, Quest humanas, hay otra aseguradora.

Lo que hemos hecho es crear un *blockchain* que comparta la misma información de proveedores, como aseguradora ahora no comparto nada más de lo que les pague a no ser las credenciales, domicilio y este tipo de información, si Humana actualiza uno de los doctores como parte de *blockchain* yo soy recipiente y se obtiene esta información y es válida.

Son maneras fantástica de reducir las operaciones, por eso estamos considerando *blockchain* me parece que tiene un tinte muy aspiracional pero se puede utilizar para registros médicos, imagínense tener una historia de registros médicos que vea en qué hospital han estado y todo conectado de manera que en *blockchain* todos los doctores pueden ver su historial médico, sería increíble, de esta manera los doctores podrían darte un mejor tratamiento y tener mejor información médica.

La verdad yo no sé cuál fue la última vez que me vacuné, no sé, contra la influenza, pero el doctor y ese registro estaría ahí presente, es muy eficiente.

Internet de las cosas, hay muchas cosas nuevas, ¿cuántos de ustedes utilizan un teléfono inteligente o una banda para correr? Levanten su mano, muy bien y lo que estamos viene es que todo esto está evolucionando, no era como antes.

Algunos de estos dispositivos, por ejemplo, media el ritmo cardiaco, también el índice de masa muscular, temperatura corporal y algunos de los más sofisticados también detectan niveles de deshidratación y todo en un dispositivo como un reloj, cada vez son más inteligentes.

Como sabemos, el bienestar fue el inicio de todo el ecosistema de estos dispositivos, pero en Francia, por ejemplo, que tiene también uno de los estantes, pueden ver estos dispositivos de los programas de bienestar que ahora pueden rastrear muchos de los aspectos de bienestar y todo esto está asociado a actividades que se llevan a cabo, muy sofisticado para ayudar a involucrarnos, pero va más allá del bienestar, el bienestar es el punto de inicio nada más.

Hablaremos también de otra parte que es el video, se utiliza como una conexión a un doctor y por supuesto atención a enfermedades crónicas, diabetes tipo 2, cardiopatías que son costos muy elevados en el sistema de salud, ¿cómo podríamos reducir estos costos en el sistema de atención médica? Estos dispositivos nos podrían ayudar a mejorar y les digo lo siguiente:

Los dispositivos no van a resolver todo, la tecnología no resuelve todo, nosotros tenemos que involucrarnos primero.

Ahora, veamos el bienestar desde este punto de vista, la gente que tiene un estilo de vida muy sedentario cuesta más dinero, desde el punto de vista de salud. Si yo camino menos de dos mil pasos por día, yo estaría pagando alrededor de 10 mil dólares, si yo trabajo ocho mil pasos pagaré dos mil dólares menos, nuevamente, estas correlaciones están desde el punto de vista de finanzas y de seguros, hay que suscribir todo esto en la gestión de condición.

¿Cómo creamos programas efectivos de bienestar para combatir todos estos problemas tan serios? Hemos creado un sistema entonces que nos ayuda con ello. El programa de bienestar que ya les mencioné *My well being* y otro punto que es una conexión con un dispositivo inteligente tipo *wearable* o usable en donde yo pongo aplicaciones y de esta manera incentivamos a la gente a caminar y se les dan beneficios económicos por ello.

La gente quiere ganar dinero, entonces, si les dices: camina más, ¿tienes beneficios? Claro y tenemos una mayor longevidad con un estilo de vida sana, entonces, es lo mejor y son dispositivos ahora más inteligente.

Monitoreamos también sueño, ritmo cardiaco y otras cosas que son factores importantes en el sistema de atención a la salud.

Gestión de enfermedades crónicas diabetes tipo 2. Es uno de los gastos más serios de las industrias de aseguradores y de la industria de atención a la salud.

Cuando consideramos diabetes tipo 2, pensamos cómo combatirla con la involucración del individuo, de esta manera podemos proveer un grupo de dispositivos, estamos trabajando con una compañía que se llama Dexcom que hace pruebas continuas de glucosa, es un parche que se pone en la cadera y lee el nivel de glucosa todo el día 7-24 y este

parche se reemplaza cada siete días y por supuesto los datos llegan a mi dispositivo, si soy diabético tipo 2 y veo que mi glucosa está aumentando tengo una alerta puedo hacer ejercicio y mitigar mi propio problema, si yo veo que mi azúcar está cayendo me tomo un vaso de jugo de naranja.

Tenemos ahora la capacidad de poder utilizar toda esta tecnología para gestionar nuestra enfermedad, de esta manera reducimos las visitas de emergencia al doctor porque estamos constantemente monitoreados.

Soy diabético tipo 2, me puedo monitorear a mí mismo, emprender las acciones correctivos que debo y toda esta información va a mi doctor y si ven que algo está mal me llamarán de inmediato, desde este punto de vista también serán proactivos y último, esto se conecta también con el sueño, con nutrición, con asesores, les damos un círculo cerrado a este programa de bienestar que ayuda a gestionar una diabetes tipo 2 mejor.

Por ejemplo, esperamos que ahora surjan otros tratamientos para otras enfermedades, será posible, estoy seguro. A medida que vemos todo esto sabemos que esto está en pruebas piloto con 10 mil individuos este verano, estamos viendo la efectividad desde el punto de vista de costos y cómo puede marcar la diferencia en diabetes tipo 2, hay muchos indicadores desde el punto de vista de costo y de atención médica. Está mejorando este sistema y de esta manera podemos facultarlo mejor.

Ahora, hablemos de genómica que es la siguiente evolución que también está ahí. Muchas compañías están surgiendo hoy en día que hacen secuenciación de ADN, ¿cuántos de ustedes quisiera la secuencia de su ADN para que supieran a qué están predispuestos? ¿Les interesaría conocer su secuencia de ADN? Ese es un gran debate, es un tema bastante controvertido desde el punto de vista ético, religioso, mucha gente dice: no. Pero hay unos que sí, dice: mejor dime para que me atienda. No sé si lo podrían hacer pero depende de qué se trate.

Podemos comenzar a hacer el secuenciamiento de ADN para individuos y así tratarlos mejor como pacientes médicos, cuando vemos la secuencia de ADN, vemos tanto a pacientes de oncología, diabetes tipo 2, mismos antecedentes, podemos tratarlos igual.

En la sociedad médica lo podríamos hacer y ver qué funciona mejor para un individuo, a veces funciona con uno, a veces no con otro, pero sí tenemos un secuenciamiento de ADN podemos ver con precisión

médica y matemática cuáles son las necesidades con la manera en que esta secuencia de ADN se encuentra en esta persona, así que no estamos ya siendo pruebas ciegas, estamos con un nivel de exactitud para dar un tratamiento desde la primera vez efectivo y ésta es la meta tras la genómica.

Tratar de entender al individuo y cómo tratarlo mejor y gestionar sus condiciones médicas, como les dije, hay mucha investigación que se está dando hoy en día. Muchas compañías están haciendo esto, Ancestry.com, varios están haciendo en donde les dan un coconete, uno lo chupa y descubren tu secuenciamiento de ADN, datos étnicos, democráticos, etcétera, perdón, datos de una persona.

Cuando hablamos de secuencia de genoma hablamos de pruebas asociadas a laboratorios, de datos demográficos.

Desde el punto de vista que mencioné, para aquellos que les encanta la tecnología, yo podría hablar eso todo el día, pero aquellos que les encanta la tecnología y quieren saber cuál es la siguiente evolución, cómputo cuántico, cómputo cuántico es lo siguiente, la siguiente evolución en cualquier industria, cuando vean el involucramiento de tecnología.

Con esto termino, y por curiosidad entren a Google para que vean qué dice de eso.

Habiendo dicho eso, una diapositiva más, creo que me equivoqué, gracias, muchas gracias.

¿Hay alguna pregunta? Si alguien desea hacer preguntas en español se puede traducir al inglés si piden un micrófono.

Si desean preguntar se puede traducir al inglés y piden un micrófono, con mucho gusto.

Pregunta: Gracias por la interesante plática. Tengo una duda sobre el impacto en costos de la nueva tecnología, ¿en general las nuevas tecnologías van a aumentar o van a reducir el costo promedio de atención?

Pat Keran: Los dispositivos eran costosos cuando salen en el mercado primero, pero a medida que se satura el mercado los costos bajan y yo

también creo que lo que van a encontrar justo ahora es que va a empezar ya a disminuir el costo de atención médica.

Por ejemplo, en diabetes tipo 2, el diabético tipo 2, el costo de los dispositivos que acabo de mencionar, pueden ser 500 a dos mil dólares por tratamiento pero a largo plazo su atención va a bajar en cuanto a costo por estos dispositivos.

Cuando vemos la innovación tenemos que ver el retorno de inversión también para entender si este dispositivo marca una diferencia desde el punto de vista de valor.

¿Correcto? ¿Respondí a su pregunta con esto?

Se encargará de darle un presente por su participación. Gracias.

Pat Keran: Muchas gracias.

Intervención: Excelente presentación, muchas gracias.

---ooo0ooo---