

# ENTREVISTAS CON LA PRENSA

PALABRAS DE REN

2019.09

—  
2019.10



VOLUMEN VI

---



## Oportunidades de educación superior para mujeres de Bangladés

Las mujeres bangladesíes se encuentran con muchos obstáculos en la búsqueda de educación superior. Debido a que carecen de los conocimientos y las aptitudes más recientes, afrontan muchos desafíos para conseguir trabajo y lograr un mayor desarrollo personal. Para minimizar estos obstáculos, Huawei se ha asociado con la División de TIC de Bangladés y con operadores locales para impulsar el desarrollo sostenible de la educación para mujeres mediante las tecnologías TIC. Hemos utilizado seis buses equipados con elementos de formación para ayudar a las mujeres a adquirir aptitudes digitales. Nuestro objetivo es permitir que 240.000 mujeres en las 64 regiones de Bangladés se beneficien de este programa en el plazo de tres años.



## Reconstrucción tras las inundaciones en Tailandia

En noviembre de 2011, Tailandia se vio afectada por inundaciones graves: las peores de los últimos 50 años. Huawei trabajó codo a codo con sus clientes para proteger los equipos de red y lograr que las comunicaciones siguieran funcionando sin interrupciones. Hemos proporcionado ayuda para las tareas de limpieza realizadas en las comunidades locales tras las inundaciones.



## Los héroes se forjan, no nacen

Durante la Segunda Guerra Mundial, el famoso avión IL-2 continuó volando incluso después de ser alcanzado por proyectiles antiaéreos y el fuego de las ametralladoras de otros aviones. Aunque quedó en muy mal estado, al final pudo regresar a casa.

# Índice

## Septiembre de 2019

---

01. Entrevista de Ren Zhengfei con el New York Times	<b>01</b>
02. Entrevista de Ren Zhengfei con The Economist	<b>25</b>
03. Entrevista de Ren Zhengfei con Fortune	<b>58</b>
04. Un café con Ren II: Innovación, reglas y confianza	<b>82</b>

## Octubre de 2019

---

05. Mesa redonda de Ren Zhengfei con representantes de medios de comunicación del norte de Europa	<b>149</b>
---	------------



## Entrevista de Ren Zhengfei con The New York Times

9 de septiembre de 2019, Shenzhen, China

**Thomas L. Friedman, columnista Op-Ed: Primero quiero agradecerle. He pasado un día increíble aquí en Huawei junto con su equipo. Podría escribir un libro con todo lo que he aprendido esta mañana.**

**Ren:** Esta tarde... Hágame todas las preguntas que desee. Seré muy sincero en mis respuestas, incluso en las respuestas a sus preguntas capciosas.

**01 Thomas L. Friedman: Le agradezco. Sé que así será. Vayamos directamente a lo que nos importa. Tal como he explicado a sus compañeros de trabajo, hay dos historias circulando en el mundo en este momento. La historia comercial EE. UU. - China y la historia EE. UU. - Huawei. Desde mi punto de vista, la historia EE. UU. - Huawei es más importante que la de EE. UU. - China.**

**Ren:** Me siento halagado.

**Thomas L. Friedman: La historia EE. UU. China lo determinará: más semillas de soja, más productos chinos. Sin embargo, la historia EE. UU. - Huawei a mi entender, es muy importante debido a lo que Huawei representa. Y le explicaré por qué.**

**Ren:** En realidad, nosotros también podemos encontrar soluciones a la problemática EE. UU. - Huawei. Por ejemplo, Huawei puede comprar más chips de Qualcomm e Intel y más suites de software de Google

y Microsoft. También podemos respaldar el estudio de más profesores de universidades estadounidenses sin preguntarles los resultados de sus investigaciones. Esto ayudará a aliviar el conflicto.

**Thomas L. Friedman: Déjeme preguntarle. Vayamos a esa problemática. Para mí, durante los últimos 30 años, el comercio entre Estados Unidos y China era principalmente lo que yo llamo “cosas superficiales” y “cosas poco profundas”. La vestimenta que usamos en nuestra espalda y los zapatos que nos ponemos en nuestros pies. Lo que Huawei representa al querer vender redes 5G en Estados Unidos ya no es “comercio superficial”; es “comercio profundo”. Ustedes en este momento son la cara frontal de China y transforman las múltiples tecnologías que realmente se adoptan en calles, hogares, habitaciones y nuestra privacidad en algo nuevo.**

**Cuando se trata del intercambio de “cosas profundas”, nosotros pudimos vender a China este tipo de cosas porque China no tenía otra opción. Nosotros la tuvimos y si ustedes hubieran querido, tenían que comprar productos de Microsoft o Apple. Pero ahora que China quiere vendernos “cosas profundas”. Debido al avance tecnológico en China, el problema es que nosotros no contamos realmente con el nivel de confianza necesario para comercializar “cosas profundas”. Por**

**ello, creo que tenemos que resolver el problema con Huawei o la globalización se quebrantará.**

**Ren:** En primer lugar, Huawei no tiene planes de vender nuestros equipos en Estados Unidos, por eso yo no creo que haya realmente una contradicción profundamente arraigada entre Huawei y Estados Unidos.

En segundo lugar, nos hemos mostrado más que dispuestos a compartir con empresas estadounidenses nuestras tecnologías 5G y técnicas relacionadas, con el fin de que ellas puedan crear su propia industria 5G. Esto crearía una situación de equilibrio entre China, Estados Unidos y Europa. Nosotros estamos dispuestos a hacerlo pero, para que ello suceda, Estados Unidos debe aceptarnos de cierto modo.

**Thomas L. Friedman: Hablemos de eso. Esta es una propuesta muy interesante. Entonces, en ese caso, por ejemplo, una empresa como Cisco podría obtener la licencia de la tecnología 5G, el conjunto de técnicas de producción 5G y el software correspondiente. ¿La idea es que una empresa estadounidense pueda obtener la licencia de todo esto y utilizar la tecnología de Huawei para crear una red 5G sujeta a algún tipo de licencia para que los estadounidenses no tengan que preocuparse por el espionaje de Huawei en EE. UU.?**

**Ren:** Sí. No tiene que ser Cisco. Podría ser Amazon. Estas

empresas tienen mucho dinero. Apple también podría hacerlo.

**Thomas L. Friedman: Interesante. Sr. Ren, esta propuesta es muy importante. ¿Esta propuesta se ha hecho pública alguna vez?**

**Ren:** Esta entrevista se considera pública, ¿verdad? Usted debe ser el primero en oírla.

**Thomas L. Friedman: Entonces, ¿esto todavía no se ha discutido con ninguna empresa estadounidense?**

**Ren:** No.

**Thomas L. Friedman: Otra pregunta que queremos hacerle es, ¿usted considera cotizar acciones de Huawei en la Bolsa de Valores de Nueva York o en NASDAQ para garantizar la transparencia?**

**Ren:** Lo que acabo de decir no tiene nada que ver con los negocios de Huawei en los Estados Unidos. Se trata de ayudar a las empresas estadounidenses a utilizar nuestras tecnologías para hacer negocios en Estados Unidos. En función de la tecnología 5G que proporcionamos, las empresas estadounidenses pueden continuar trabajando en la tecnología 6G. Esto también puede modificar nuestras tecnologías 5G para satisfacer los requisitos de seguridad. Resulta imposible desarrollar tecnología 6G con éxito sin tener 5G. El espectro de ondas milimétricas es demasiado reducido

para 6G. Por lo tanto, sería muy difícil para las empresas estadounidenses crear una red 6G sin nuestra tecnología. Sin embargo, esto no sucederá en los próximos 10 años.

**Thomas L. Friedman: Interesante. Si yo fuera Amazon o Microsoft y desearía hacer esto, debería pagar a Huawei una especie de tarifa de licencia. ¿Esa sería la idea?**

**Ren:** Sí. Sería incluso mejor si usted me contrataría a mí también. Soy bueno con un sueldo un poco menor que el de Tim Cook. Me asombran los enormes sueldos que tienen los ejecutivos en Estados Unidos.

**Thomas L. Friedman: Hablando del tema, ¿puedo comprar solo una acción en Huawei mientras esté aquí?**

**Ren:** No es posible. Usted no es un empleado de Huawei. Solo los empleados de Huawei pueden comprar acciones en Huawei. De todas formas, es muy bien recibido si desea unirse.

**02 Thomas L. Friedman: Una de las cosas que hemos escuchado es que Huawei se puso en contacto con el Departamento de Justicia para intentar resolver algunos de los asuntos pendientes del pasado. ¿Usted cree que hay algún acuerdo por hacer? ¿Están en contacto? ¿Usted estaría listo para hablar con el**

**Departamento de Justicia sobre estos problemas para intentar resolver los asuntos del pasado?**

**Ren:** No creo que hayamos tenido este tipo de charlas y, por nuestra parte, no podríamos acercarnos proactivamente al Gobierno de Estados Unidos. En cambio, continuaremos siguiendo los procedimientos legales. Durante ese proceso, si Estados Unidos se acerca a nosotros de buena fe y se compromete a cambiar su enfoque irracional con respecto a Huawei, estaremos abiertos al diálogo.

**Thomas L. Friedman: Hablemos de esto por un segundo. Cuando usted dice “cambiar su enfoque irracional”, ¿qué solicita específicamente?**

**Ren:** Estados Unidos no debería intentar destruir a Huawei por algo trivial. Si Estados Unidos siente que hemos hecho algo mal, podemos discutirlo de buena fe y buscar una solución razonable. Creo que podemos aceptar esa estrategia.

**Thomas L. Friedman: ¿Está abierto a un diálogo con el Departamento de Justicia en esos términos?**

**Ren:** Sí.

**Thomas L. Friedman: Algunas personas dicen que Huawei y el Sr. Ren estarían contentos de negociar, pero que Pekín no los dejará. ¿Esto es así?**

**Ren:** No. Este es un problema relacionado con Huawei,

no tiene nada que ver con Pekín. A Pekín no le interesan estos problemas. Sin la tecnología 5G, habrá 6G; sin 6G, habrá 7G. Vemos un largo camino delante de nosotros. Con dinero, podemos comprar prácticamente todo. Hemos planeado vender nuestros productos a empresas estadounidenses, pero nos han rechazado.

**03 Thomas L. Friedman: Entonces, esta es una pregunta delicada. Bueno, todas lo son, pero esta en particular lo es aún más. ¿Se siente tranquilo con la forma en que Pekín ha tratado a dos canadienses que han sido detenidos con motivo de la situación de su hija en Canadá?**

**Ren:** Yo no puedo decir si esos dos casos están relacionados. Mi hija es inocente y no estoy satisfecho con su detención por parte del Gobierno de Canadá. Realmente no sé la relación entre los dos países.

**Thomas L. Friedman: ¿No le han hecho consultas al respecto?**

**Ren:** Nunca.

**04 Thomas L. Friedman: Una de las cosas interesantes que aprendí hoy con Vincent y su equipo es: si Huawei pudiera crear 5G en Estados Unidos en condiciones competitivas con otros países que permitiera ahorrar**

**hasta 240.000 millones de dólares americanos en el desarrollo de 5G en Estados Unidos, si Huawei estuviera ahí compitiendo con su alternativa... Hablemos por un minuto, Sr. Ren, ¿qué pierde Estados Unidos si no permite que Huawei compita para crear nuestra infraestructura de 5G?**

**Ren:** Acabo de decir que estoy de acuerdo en transmitir nuestra tecnología 5G a las empresas estadounidenses. Si eso se convierte en realidad, los 240.000 millones de dólares que ha mencionado irían para aquellas empresas, no para nosotros.

**05 Thomas L. Friedman: Sr. Ren, si el presidente Trump estuviera sentado aquí y usted tuviera que hablarle directamente a él acerca de la situación de Huawei y sus aspiraciones en el mercado estadounidense, ¿qué le diría?**

**Ren:** En primer lugar, es poco probable que él estuviera sentado aquí. En segundo lugar, creo que la colaboración para lograr un éxito compartido es el camino hacia el futuro. He leído su libro, La Tierra es plana. La globalización nos conducirá a la asignación y utilización óptimas de los recursos globales. Por ejemplo, si solo hay una empresa que produce un componente y lo proporciona a todo el mundo, no hay necesidad de hacer inversiones repetidas en la búsqueda de dicho

componente. Esto se traducirá en menores costes de I+D. Además, el mercado mundial es lo suficientemente grande para ayudar a bajar el coste del componente. Si el producto no solo es de alta calidad, sino también accesible, será una gran contribución para la humanidad. Realmente, Estados Unidos ha sido quien propuso la noción de globalización en primer lugar. Fue una movida muy inteligente en ese momento, y deberían preservarla.

Cuando se trata de la seguridad de la cadena de suministro en el entorno natural, ninguna empresa confiaría únicamente en un proveedor de un componente ni dependería solamente de este. Buscarían alternativas. Cuando se producen terremotos, incendios o cuando se rompe una máquina, un solo proveedor no puede garantizar la seguridad de la cadena de suministro mundial. Por lo tanto, un componente necesita, al menos, dos proveedores para limitar los riesgos, ya que así se puede ayudar a garantizar el suministro en caso de un desastre natural. Sin embargo, esto produce inversiones superfluas en I+D, divide la cuota de mercado y aumenta los gastos.

Si el tema de seguridad se plantea desde una perspectiva política y hay falta de confianza mutua, el mundo se dividirá en dos o incluso en tres partes. Ni siquiera Estados Unidos se atreve a apostar todo en una sola empresa. El motivo por el cual Estados

Unidos aprobó la Ley antimonopolio es porque quería tener al menos dos jugadores en cada sector del mercado estadounidense y en mercados fuera de Estados Unidos. Como resultado, una empresa que solía prestar servicio al mercado mundial ahora solo lo hace a un cuarto del mercado como máximo. Y los gastos en I+D se han cuadruplicado. Esta es una enorme pérdida para nuestra sociedad.

La globalización contribuye en pos de los mejores intereses de la humanidad. Estados Unidos está mejor posicionado en el sector tecnológico. Todos quieren comprar chipsets de empresas estadounidenses. Si estas empresas venden más chipsets, la calidad aumentará y los costes se reducirán. A las demás empresas les será difícil competir. Microsoft Windows y Office son buenos ejemplos de esto. Es poco probable que veamos a otro proveedor en ese campo.

**Thomas L. Friedman: Si el presidente Trump dice; “Microsoft, ustedes no pueden venderle Windows a Huawei. Google, ustedes no pueden usar el sistema Android en teléfonos Huawei. Intel, ustedes no pueden vender chips para terminales Huawei”. ¿Qué haría Huawei? ¿Se iría del negocio o desarrollaría su propia versión de Windows, su propia versión de Android y sus propios chips?**

**Ren:** Sin importar qué empresa decida no vender un

producto, siempre habrá otras alternativas. Debemos creer en que la humanidad no desaparecerá. Cuando no había suficiente comida, la gente comía frutas silvestres o incluso las cortezas de los árboles, y sobrevivieron, ¿verdad?

**Thomas L. Friedman: Huawei tampoco morirá. Es decir, sobrevivirán a esto.**

**Ren:** Siempre que haya demanda en el mercado, habrá alternativas.

06

**Thomas L. Friedman: Parece que Huawei tiene muchos enemigos. Tiene adversarios en nuestra comunidad de inteligencia. Ellos dicen que es un frente para el espionaje del Ejército de Liberación del Pueblo. Tiene enemigos competitivos, como Qualcomm y Cisco. Todas estas empresas dicen que Huawei ha robado esto y aquello. ¿Son solo celos competitivos? ¿Son solo teorías conspirativas? ¿Qué son las cosas que Huawei ha hecho en este rápido crecimiento de las que ahora se arrepiente?**

**Ren:** Usted ha dicho que el mundo es plano. En mi opinión, quizás no sea 100 % plano necesariamente. También hay golpes y altibajos. Es posible que incluso haya glaciares en el medio. Desde esa perspectiva, Huawei está preparado mentalmente para aceptar las distintas formas en que la gente nos ve.

Si mira la historia de China y también la trayectoria de desarrollo de la sociedad china, verá que Huawei nació por accidente. Durante la Revolución Cultural que duró 10 años, la economía de China se estancó e incluso retrocedió hasta el punto en que la economía estuvo a punto de colapsar.

En ese entonces, cientos de millones de jóvenes no tenían trabajo y se fueron a las zonas rurales de China. Cuando finalizó la Revolución Cultural, esos cientos de millones de jóvenes quisieron volver a las ciudades, lo cual produjo malestar en la sociedad. El Gobierno central acordó permitirles volver a las ciudades de donde eran originarios.

En ese momento, no había suficiente trabajo para los trabajadores de las fábricas, menos aún trabajo extra para aquellos jóvenes que volvían. El país estaba preocupado por el empleo de aquellos jóvenes porque, si no tenían nada para hacer, solo producirían malestar e inestabilidad social.

Entonces, el Gobierno movilizó a algunas empresas para establecer filiales de servicios de trabajo para ofrecer oportunidades de trabajo en áreas tales como la limpieza. Pero todavía no había suficiente trabajo para todos aquellos jóvenes.

Algunas personas que no podían encontrar la salida comenzaron a vender grandes cuencos de té o bollos

al vapor en puestos callejeros. Esta es la forma en que se inició el sector privado de China: en puestos que vendían grandes cuencos de té, bollos al vapor y productos del estilo.

El Gobierno se dio cuenta de que esta era una forma fácil de crear suficientes fuentes de trabajo. Entonces, le dieron permiso a estos pequeños comercios privados que vendían fideos, bollos al vapor y grandes cuencos de té. Este té no era el té delicado que tenemos nosotros ahora. En ese momento, solo vendían grandes cuencos de té barato en tiendas precarias en la calle a uno o dos centavos cada uno.

Después de un tiempo, a algunos negocios les fue muy bien y crecieron mucho. Sin embargo, el Gobierno central emitió un documento diciendo que los comercios no podían tener más de cinco u ocho empleados; en caso contrario, se considerarían capitalistas. La existencia del sector privado de China se vio forzada, no se ha planificado.

En aquel momento, se fundó Huawei. Teníamos más de ocho empleados y trabajábamos con mucha presión. Nos resultaba muy difícil incorporar incluso una persona más a nuestro equipo porque no podíamos obtener licencias del Gobierno de la zona económica especial de Shenzhen.

Sin embargo, como decimos en China, no se puede

tener primavera en un solo jardín. Debido a que los comercios privados eran más efectivos y sus empleados trabajaban con mucho más esmero, crecieron muy rápido. Al final, el Gobierno reconoció al sector privado como una nueva forma económica en China.

Pero esto se dio después de mucho tiempo de luchar contra las formas de pensar del pasado. Podría decir que recién hace unos años el sector privado ha obtenido un prestigio social legítimo en China. En ese momento, nos consideraban comunistas fuera de China, pero en China nos consideraban capitalistas, porque la población de China nos veía como una empresa con tenencia de acciones corporativas y pensaban que tener dinero era una forma de capitalismo. Por lo tanto, los retos a los que nos hemos enfrentado no necesariamente vienen del exterior de China, sino del interior.

**Thomas L. Friedman: Uno de los aspectos que me lleva a conocer la historia de Huawei, a hablar con sus compañeros de trabajo y a escucharlo en este momento a usted, Sr. Ren, es que Huawei ha tenido que luchar realmente para llegar a la cima.**

**Ren:** Ustedes saben que siempre hemos sido golpeados. No nos preocupa recibir otro golpe más.

07

**Thomas L. Friedman: Cuando hablo con gente de China, descubro que están muy orgullosos de Huawei. ¿Es usted como una estrella de rock en China, Sr. Ren, cuando sale a la calle o va a un restaurant, como lo han sido Steve Jobs y Bill Gates en Estados Unidos?**

**Ren:** Realmente pienso que soy una persona bastante patética. Si salgo a la calle, la gente me pide fotos. Esto significa que no tengo nada de libertad. No soy como las estrellas de pop de otros países que tienen sus propios aviones privados y pueden irse a donde quieran de vacaciones. Yo no puedo esconderme de la gente. No puedo ni siquiera disfrutar de un café en la calle.

Hasta me aterra irme de vacaciones porque no hay ningún sitio donde pueda ir. Solo puedo elegir quedarme en casa, tomar té, ver TV y dormir una siesta. Las vacaciones en realidad son momentos difíciles para mí. Se acerca el Festival del Medio Otoño pero no tengo idea dónde pasaré esos tres días.

**Thomas L. Friedman: ¿Pero qué le dice la gente en la calle?**

**Ren:** ¿Me puedo hacer una foto con usted? Y después publican la foto en Internet. Tengo muy poca privacidad. A donde sea que vaya, la gente me reconocerá, me pedirá fotos y las publicará en Internet. A veces me siento una rata que no puede encontrar un sitio para esconderse.

08

**Thomas L. Friedman: Quiero volver a una de las preguntas difíciles. Un alto funcionario estadounidense me ha dicho que Huawei tiene un dispositivo pequeño del tamaño de la cabeza de un alfiler, que puede instalarse en las tarjetas de circuito impreso (PCB) o en teléfonos móviles para realizar espionaje y crear puertas traseras. El funcionario dijo que no podemos confiar en Huawei. Me dijo: “Tom, si supieras lo que yo sé, nunca comprarías un teléfono Huawei ni utilizarías equipos 5G de Huawei”.**

**Ren:** Yo diría que eso se parece más a una fantasía o a ciencia ficción. Si Huawei fuera capaz de eso, ¿por qué venderíamos equipos 5G? Creo que, para algunas empresas, siempre habrá algunas áreas que son altamente confidenciales y sin acceso a los periodistas. Sin embargo, cuando La Prensa Asociada visitó Huawei, le dimos mucho tiempo para filmar todo nuestro salón de exhibiciones, incluidas las tarjetas de circuito de nuestras nuevas estaciones base 5G. También le permitimos hacer fotos de todos nuestros equipos. Huawei es una organización empresarial. ¿Para qué va a desarrollar Huawei un dispositivo pequeño como el que acaba de mencionar?

09

**Thomas L. Friedman: Es muy interesante. Nunca he conocido a una empresa sobre la que tantas personas**

**opinaran distinto y tuvieran sentimientos intensos y contradictorios. “Buena”. “Me encanta”. “Peligrosa”. “Espionaje”. ¿A qué se debe?**

**Ren:** El mundo siempre tendrá dos posiciones extremas frente a las cosas. Si aquellos que creen que Huawei es una gran empresa han dicho que Huawei en realidad era una pequeña ardilla perdiendo su gran cola, aquellos que ahora dicen que Huawei es una empresa peligrosa dejarán de hacerlo. Los dos frentes compiten entre sí, exageran e intentan ver quién puede tener más atención.

**10 Thomas L. Friedman: ¿Quiénes son sus modelos en la tecnología? ¿Bill Gates, Steve Jobs, Gordon Moore, Robert Noyce o Jeff Bezos? ¿Quiénes son las personas que usted toma como modelos?**

**Ren:** Desde que era joven que tengo profunda admiración por todas aquellas figuras destacadas, por ejemplo grandes científicos como Einstein y Turing. Cuando era joven, China todavía estaba bastante cerrada y no pude ver mucho de lo que pasaba en el mundo exterior. Sin embargo, los seguía admirando profundamente porque han creado grandes oportunidades de desarrollo para la humanidad.

**11 Thomas L. Friedman: A medida que llegamos a los límites de la ley de Moore, ¿cuál es la próxima frontera**

**de Huawei? ¿Tecnología 6G o avances básicos en ciencia y física? ¿Cuál es la próxima montaña que el Sr. Ren desea escalar?**

**Ren:** La de inteligencia artificial (IA).

**Thomas L. Friedman: ¿Qué quiere decir con eso? ¿Por qué y cómo?**

**Ren:** Estamos creando una plataforma que admita IA.

**Thomas L. Friedman: ¿Es básicamente una plataforma de software?**

**Ren:** Software y hardware. El 18 de septiembre anunciaremos un clúster de IA que conecta 1024 chips Ascend. Esta será la plataforma de IA más rápida y grande del mundo. Entonces, no crearemos todas las aplicaciones de IA por nuestra cuenta. En cambio, proporcionaremos una plataforma que permita a toda la sociedad participar en el desarrollo de IA.

**Thomas L. Friedman: ¿Hay otros competidores en el mundo con un motor de IA tan poderoso como Huawei? ¿Huawei se está poniendo al día o está liderando este sector?**

**Ren:** Google y NVIDIA también pueden hacerlo. Solo que Huawei en este momento lo está haciendo mejor.

**Thomas L. Friedman: ¿Cómo piensa que se utilizará la inteligencia artificial en los próximos 10 años? ¿Qué**

## **cambios veremos con un motor de IA tan potente? ¿Cuál será su impacto?**

**Ren:** Nuestra línea de producción ahora puede producir un teléfono móvil de gama alta cada 20 segundos prácticamente sin operaciones manuales. Si usted tiene tiempo, será muy bienvenido para que visite nuestra línea de producción.

## **Thomas L. Friedman: ¿Qué pasará en el futuro? ¿Solo llevará dos segundos producir un teléfono en ese entonces?**

**Ren:** Creo que va a ser más rápido en el futuro. Tendremos fabricación más de avanzada con incluso menos operaciones manuales. Pero no creo que se reduzca a solo dos segundos.

**Thomas L. Friedman: Increíble.**

12

**Thomas L. Friedman: Cuando ve que el presidente de Estados Unidos dice “Sin nada de Huawei; nunca pisarán este país”, “Vamos a sacar a las empresas estadounidenses de China”, “Yo voy a ganar, ustedes van a perder”. ¿Qué imagen tiene de nosotros?**

**Ren:** Creo que la realidad puede ser al revés de lo que usted acaba de decir. Estados Unidos puede perder.

**Thomas L. Friedman: ¿Por qué y cómo?**

**Ren:** Si Estados Unidos renuncia a la globalización, ¿cómo ganará? Estados Unidos está en la cima del mundo con tecnología y ciencia de vanguardia. Es como la nieve en la punta del Himalaya. Esta nieve crea valor solo cuando se derrite en el agua y después circula por las pendientes del Himalaya para irrigar las tierras al pie de las montañas. La tierra puede producir cosechas y la gente puede participar en estas cosechas.

Si Estados Unidos bloquea el flujo del agua de nieve por la pendiente, estas compañías en la cima de la montaña quedarán afuera en el frío. Sus empleados tendrán que alimentarse por sus medios. Si no hay agua para irrigar tierras cultivables al pie de las montañas y los empleados no pueden participar en la cosecha, ¿cómo harán para tener suficiente dinero para comprar, por ejemplo, carne?

Estados Unidos tiene grandes ventajas en el sector de alta tecnología. Si Estados Unidos no vende sus tecnologías a otros países, creo que es muy poco probable que pueda lograr un equilibrio comercial. Si eso sucede, ¿cómo pueden esperar los empleados estadounidenses un aumento salarial?

**Thomas L. Friedman:** Entonces, ¿es probable que nos estemos enfrentando a un muro de Berlín digital y al final de la globalización?

**Ren:** Posiblemente. Si el Gobierno de Estados Unidos

continúa con la visión actual, es posible que se cree un muro como este entre nosotros. Si eso sucede, las empresas estadounidenses que tienen posiciones dominantes en el mercado mundial verán una reducción en su cuota de mercado global. Es probable que solo puedan mantener la mitad de la cuota de mercado que tienen hoy en día. Como resultado, tendrán que reducir sus presupuestos y despedir empleados. La vida de los estadounidenses será más difícil en lugar de mejor.

**Thomas L. Friedman: Entonces, si Google no puede vender Android, Microsoft no puede vender Windows e Intel no puede venderle chips a Huawei, esto no será un dato menor para los trabajadores y las empresas estadounidenses. Producirá un gran impacto.**

**Ren:** Efectivamente. Tendrán que reducir sus presupuestos operativos.

**13 Thomas L. Friedman: Usted ha dicho que la inteligencia artificial y las empresas de tecnología de próxima generación son una evolución natural del negocio de Huawei. ¿Hay otras empresas a las que Huawei le interese explorar en el futuro que no sigan esta evolución natural?**

**Ren:** Nosotros no tenemos ni tiempo ni recursos para resolver otros problemas. La incorporación de Huawei a

la “lista de entidades” ha creado muchos problemas en nuestro negocio, y nuestra prioridad ahora es repararlos. No es momento para nosotros de involucrarnos en otros asuntos. Huawei es como un avión lleno de balas con cientos o incluso miles de agujeros. Debemos repararlos o no podremos volver a casa.

**14 Thomas L. Friedman: Una pregunta más sobre el Departamento de Justicia, ¿habrá alguna restricción sobre qué temas se debatirán? ¿O simplemente están abiertos al diálogo con ellos sin importar las preguntas que tengan para hacerles, siempre que vengan con la actitud adecuada? Solo para poder aclarar ese tema.**

**Ren:** No hay restricciones sobre qué estamos dispuestos a debatir con el Departamento de Justicia.

**Thomas L. Friedman: ¿Siempre que vengan con la actitud apropiada?**

**Ren:** Exactamente.

**Thomas L. Friedman: No veo la hora de llegar a Hong Kong y compartir esta entrevista con el mundo.**

**Ren:** Creo que, una vez compartida la información, algo sucederá. Usted sabe que Estados Unidos es líder en asuntos de IA. Estados Unidos tiene los ordenadores más avanzados y las capacidades de almacenamiento más avanzadas del mundo. Pero deben conectarse a

velocidades elevadas. La analogía es la siguiente: en una carretera común, una vez que el vehículo llega a destino, ya es muy tarde.

**Thomas L. Friedman: ¿Y es ahí cuando aparece la tecnología 5G?**

**Ren:** Sí. Se necesita fibra o 5G. Y en esas áreas es donde Estados Unidos actualmente carece de capacidades. Estados Unidos deposita esperanzas en la tecnología 6G. Pero incluso en la investigación de la tecnología 6G, Huawei está liderando el mundo. Sin embargo, creemos que el uso comercial de 6G comenzará recién en 10 años. No creo que Estados Unidos pueda permitirse desaprovechar los próximos 10 años de desarrollo en IA. En este momento, la velocidad de la evolución de IA se duplica cada tres o cuatro meses. Entonces, todos debemos apurarnos para ponernos al corriente. Quizás al momento en que nos pongamos al corriente, yo ya estaré muerto. Sin importar lo que suceda, la sociedad continuará desarrollándose.

**Thomas L. Friedman: ¿Lo que usted está diciendo es que Estados Unidos no puede avanzar rápido sin Huawei en este momento?**

**Ren:** Sí.

**Thomas L. Friedman: Estoy muy emocionado de ser el**



## Entrevista de Ren Zhengfei con The Economist

10 de septiembre de 2019, Shenzhen, China

01

**David Rennie, jefe de redacción en Pekín y autor de la columna “Chaguan” en *The Economist*: Sr. Ren, antes de hablar de Huawei, me gustaría preguntarle acerca del modo en que la tecnología se está presentando como un desafío para la globalización, ya que usted también es un importante líder de negocios a nivel mundial, y ahora hay grandes empresas que venden productos y servicios que solo tienen sentido en un mundo con un alto nivel de confianza. Usted sabe, no estamos hablando de vender zapatillas de deporte ni raquetas de tenis. Hablamos de vender un vehículo autónomo o un dispositivo médico. Por lo tanto, la globalización está siendo testigo del comercio de productos que requiere muchísima confianza, pero al mismo tiempo, a países como China y los Estados Unidos se les dificulta confiar unos en otros. ¿Se puede resolver este problema? ¿Cuál es su punto de vista acerca del modo en que se puede resolver este problema?**

**Ren:** Por favor, sea directo con sus preguntas. También seré muy franco con mis respuestas.

La globalización económica puede ser significativamente beneficiosa para toda la humanidad. Esto se debe a que tendrá un papel muy importante en la asignación óptima de recursos y la reducción del coste de los servicios, lo que acelerará el ritmo del avance social. La globalización

económica ha sido un concepto propuesto por los países occidentales. El principio rector de este concepto consistía en permitir que el Occidente intercambie tecnologías y equipos avanzados por materias primas y mano de obra rentable de países en vías de desarrollo. Esto ha permitido el comercio internacional. Sin embargo, el Occidente no esperaba que los países en vías de desarrollo comenzaran lentamente a ascender en la cadena de valor con una producción de baja gama.

El Occidente tuvo una crisis económica grave en los 60 y los 70, provocada por conflictos entre empleadores y empleados. Algunos economistas occidentales sugirieron que un aumento en los salarios, en los precios de los productos y en el consumo solucionaría esta crisis. Esta teoría funcionó bien para solucionar los problemas de Occidente durante algún tiempo. Después, durante varias décadas, hasta finales del último siglo, la economía occidental creció muy rápidamente. Sin embargo, el sostenimiento de semejante modelo económico exige ganancias muy elevadas. Sin ganancias elevadas, será muy difícil asegurarse de tener suficiente riqueza para distribuir. Si bien los países en vías de desarrollo han creado un mercado enorme para las ventas de los países occidentales, muchos productos de esos países en vías de desarrollo también han entrado en los mercados desarrollados. Los choques y las contradicciones que han surgido durante ese proceso no

son problemas inherentes de la globalización, sino que han ocurrido por la falta de coordinación eficaz de estas dos etapas de desarrollo diferentes entre los países.

Permítame utilizar la relación entre Europa y China como ejemplo para explicar el modo en que tal vez podríamos solucionar este problema. China ha prometido a la Organización Mundial del Comercio (OMC) que realizará una apertura significativa de sus sectores de producción y servicios. Durante los últimos dos años, esta apertura se ha acelerado, si bien sigue estando un tanto rezagada con respecto al plazo prometido.

El Reino Unido y Europa han acumulado cientos de años de experiencia en el sector de los servicios. En China, la demanda de servicios es enorme. En este sentido, si se permite la exportación de grandes cantidades de servicios de Occidente a China, se facilitará el progreso social de China. Además, el dinero que China cobra a Europa a través de la exportación de productos regresará a Europa a través de la exportación de productos y servicios, lo que creará una situación económica más equilibrada.

Analícemos otro ejemplo. China reducirá los aranceles de los automóviles a un nivel muy bajo durante los próximos cinco años. El Reino Unido y Europa producen los automóviles de calidad más elevada del mundo, mientras que Japón produce los automóviles

de calidad más rentable. Actualmente, necesitamos solucionar los problemas que surgen de la globalización de a uno cada vez, mediante consultas. La globalización no tiene nada de malo en sí. Estos problemas surgen porque el mecanismo de desarrollo no ha logrado adaptarse a algunos de los cambios que nos han llevado a este entorno nuevo, y porque las diversas partes implicadas no se están sentando a tener buenas conversaciones sobre el mejor modo de coordinarse para encontrar soluciones.

Tomemos a Rusia como otro ejemplo. Si hubieran aceptado a Rusia como miembro de la Unión Europea, creo que el comercio entre Rusia y otros países occidentales representaría al menos un billón de euros, debido a las exportaciones rusas de energía y las exportaciones de maquinaria y equipos de los países occidentales. Estas transacciones aportarían mucho dinero a Europa, lo que permitiría que los europeos solucionen los problemas que están teniendo con respecto a la disparidad económica.

He tenido muy buenas conversaciones con George Osborne y David Cameron en el pasado. En aquel entonces, Osborne ya había reducido la tasa impositiva del Reino Unido al 21%, pero estas reducciones no tuvieron impacto en los ingresos nacionales. ¿Por qué? Porque el Reino Unido permitía que la asistencia social

se distribuyera solo bajo determinadas condiciones. Para recibir asistencia social, los beneficiarios debían estar buscando activamente un trabajo o haciendo algún tipo de contribución en forma de servicios comunitarios, por ejemplo, cuidando a ancianos o participando en actividades de salud pública. La reducción en los ingresos por impuestos se equiparó con el menor gasto en asistencia social, lo que garantizó la estabilidad del país.

Posteriormente, el Gobierno de Theresa May anunció que disminuiría la tasa impositiva aún más, a un 17%. Todas estas políticas adoptadas en el Reino Unido son el ADN que les permite convertirse de nuevo en un centro de inversiones. En definitiva, esto demuestra que las distintas partes implicadas deben seguir adaptándose al nuevo entorno globalizado. Un enfoque único e idéntico para todos no funcionará.

Esta es mi humilde opinión.

02

**David Rennie: Sé que los otros periodistas tienen muchas preguntas acerca de Huawei. El único país que no ha mencionado es a Estados Unidos. Usted ha hablado de Europa y de Japón. Allí, se puede ver la globalización económica. Cuando usted analiza la relación entre los Estados Unidos y China, ¿se preocupa por el futuro de la globalización?**

**Ren:** Sí, creo que las relaciones entre China y los Estados Unidos afectarán al futuro de la globalización. Los Estados Unidos son el país más poderoso del mundo. Solía mantener el orden actuando como el “policía” del mundo y, a cambio de ello, la recompensa fue que el dólar estadounidense se convirtió en la moneda internacional. Los Estados Unidos reciben beneficios del mundo por emitir dólares estadounidenses. Si los Estados Unidos siguieran manteniendo el orden mundial, no se arriesgarían a perder nada.

Sin embargo, el Gobierno estadounidense ha destruido este mecanismo. La gente ya no cree que los Estados Unidos estén intentando mantener el orden mundial, ni que el dólar estadounidense sea la moneda de reserva más fiable. Cuando la confianza del mundo en los Estados Unidos y en el dólar estadounidense comience a disminuir, las deudas nacionales y las bolsas estadounidenses afrontarán una crisis, lo que ocasionará una gran agitación económica y política en Estados Unidos.

**03** **Patrick Foulis, editor de asuntos comerciales, The Economist:** Durante el año 2019, los diplomáticos estadounidenses se han esforzado mucho en convencer a sus aliados de que no compren equipos de Huawei. ¿Podría el Sr. Ren hablar sobre el éxito que han tenido

**estos esfuerzos? Claramente, la acción se centra en los aliados principales, como Inglaterra y Australia, pero también pareciera que países como Vietnam han recibido presiones para no usar productos de Huawei. ¿Cuánto éxito ha tenido el boicot estadounidense?**

**Ren:** En primer lugar, es perfectamente normal que los clientes no compren equipos de Huawei. De hecho, muchos clientes no han comprado equipos de Huawei en el pasado. La mayoría de los clientes toman decisiones en función de consideraciones comerciales.

En lo que al 5G se refiere, creo que los Estados Unidos pueden estar equivocados al intentar politizar la cuestión o tratarla como algo peligroso. Los países deberían tomar decisiones acerca del 5G para facilitar el desarrollo en lugar de hacerlo para cumplir con objetivos políticos.

Permítame darle un ejemplo. Hace aproximadamente 1.000 años, China era el país más poderoso del mundo. La prosperidad representada en la famosa pintura A lo largo del río durante el Festival de Qingming no era inventada; era real.

Hace varios cientos de años, los pensamientos filosóficos y los sistemas sociales del Reino Unido llevaron a la Revolución Industrial. Los británicos inventaron el tren y el barco de vapor. Sin embargo, China siguió utilizando principalmente carros tirados

por caballos para el transporte. Esos carros viajaban a velocidades muy inferiores a las de los trenes, y podían transportar mucho menos que los barcos de vapor. Ese es el motivo por el que China se rezagó.

El Reino Unido se convirtió en una potencia industrial y logró vender sus productos en todo el mundo, lo que tuvo un enorme impacto en el avance social de muchos países. En la actualidad, aproximadamente dos tercios de la población mundial habla inglés. Con este ejemplo, quiero decir que la velocidad determina el avance social.

El 5G es una tecnología de conectividad que proporciona velocidades altas, ancho de banda elevado y latencia baja. El 5G representa la velocidad en la sociedad de la información. Los países que cuenten con velocidad avanzarán rápidamente. Por el contrario, es posible que los países que han renunciado a la velocidad y a la tecnología de conectividad de excelencia sufran una desaceleración económica.

Los británicos son muy inteligentes, y las universidades británicas están entre las mejores del mundo. Si el Reino Unido desea volver a ser una potencia industrial, debe contar con velocidad en la sociedad de la información.

Las redes de fibra óptica y la tecnología 5G que se basa en redes de fibra óptica se utilizarán para conectar superordenadores y supersistemas de almacenamiento que admitan la inteligencia artificial. Si la IA logra

multiplicar la productividad por diez, el Reino Unido se convertirá en una potencia industrial con una fuerza de trabajo equivalente a cientos de millones de personas. Cuando digo que la IA puede multiplicar la productividad por diez, es solo una estimación. La verdad es que, en algunos pocos casos, con la ayuda de la IA, la eficiencia puede multiplicarse por 100 e incluso por 1.000.

Alan Turing, el padre de la IA, era británico, al igual que el científico que clonó a la oveja Dolly. Simplemente, no puedo imaginar cómo será el mundo cuando las tecnologías genéticas y electrónicas se combinen. Creo que el Reino Unido tiene un enorme potencial de revitalización. La velocidad determinará si el Reino Unido puede volver a tener éxito.

**04 Patrick Foulis: ¿Puedo hacer algunas preguntas sobre lo que ha ocurrido con Huawei en los últimos meses y las consecuencias de las iniciativas estadounidenses contra la compañía? Mi primera pregunta es: ¿podría hablarnos acerca del rendimiento financiero de la empresa desde el mes de mayo, cuando comenzó el asunto de la Lista de entidades? ¿Han experimentado una caída en los ingresos?**

**Ren:** Nuestros ingresos se han visto incrementados en un 19.7% hacia fines de agosto, mientras que

nuestras ganancias han sido similares a las del año pasado. Nuestra tasa de crecimiento ha disminuido de aproximadamente un 30% en los comienzos de este año a un 23% hacia fines de junio, y ahora ha bajado a un 19.7%. Nuestras ganancias no se han incrementado de manera significativa debido a un aumento notable en nuestras inversiones estratégicas. Hemos contratado algunos miles de empleados más en todo el mundo, principalmente talentos de alta gama como genios jóvenes y personas que han obtenido su doctorado recientemente, para reparar los agujeros causados por la Lista de entidades.

Hemos reparado los agujeros de nuestro segmento de redes, desde las 5G hasta las redes core. El 18 de septiembre, anunciaremos un clúster de IA que conecta 1.024 chips Ascend. Será la plataforma de IA más rápida del mundo.

Actualmente, la Lista de entidades sigue teniendo impacto en nuestro segmento de consumidores, y llevará un tiempo reparar los agujeros en esta área.

**Patrick Foulis: Entonces, si analizamos el negocio de consumidores en este momento y hacemos una instantánea, ¿se encuentra en declive? ¿Está disminuyendo fuera de China?**

**Ren:** Nuestras ventas de smartphones han declinado una vez en mercados fuera de China, pero la tasa de ese

declive actualmente está en descenso, aproximadamente en un 10%.

**05 Patrick Foulis:** Creo que, en este mismo mes, la empresa estará lanzando el Mate 30, un teléfono nuevo. Por lo que se sabe hasta ahora, ¿vendrá con aplicaciones de Google y Android? ¿Cuál es la información más reciente al respecto?

**Ren:** La serie Mate 30 no tendrá el ecosistema de servicios móviles de Google (GMS) preinstalado.

**Patrick Foulis:** Eso me lleva a mi próxima pregunta. Si ustedes lanzan un teléfono que no cuenta con el grupo completo de aplicaciones de Google, ¿es correcto pensar que el volumen que vendan fuera de China será mucho menor que en el pasado? Y en ese sentido, ¿esto sugiere que la compañía afronta un golpe financiero duro en la segunda mitad del año, en el cuarto trimestre?

**Ren:** Nos gustaría seguir utilizando Android, ya que seguimos teniendo una buena relación con Google. Incluso si el Gobierno de los Estados Unidos no nos permite seguir utilizando Android, tenemos nuestras alternativas. Nos llevará dos o tres años reemplazar a Android con nuestro propio sistema; durante ese tiempo, nuestras ventas de teléfonos en mercados fuera de

China experimentarán un determinado declive. Creemos que es comprensible. Nuestros smartphones cuentan con funciones exclusivas además de aplicaciones de ecosistema, por lo que creemos que habrá muchos más clientes que se verán atraídos por nuestros productos y que los aceptarán. Lanzaremos la serie Mate 30 en Múnich el 19 de septiembre; entonces, usted podrá conocer las funciones que tendrá.

**Patrick Foulis: Durante este periodo en el cual tal vez deban lanzar un sistema propio, ¿cree que es posible que la compañía se vea forzada a tener pérdidas?**

**Ren:** No, nuestro crecimiento se ralentizará, pero no tendremos pérdidas.

**Patrick Foulis: Si yo fuese el director de Google y Huawei terminara lanzando un sistema operativo propio mundialmente ¿debería estar preocupado?**

**Ren:** Google está intentando convencer al Gobierno estadounidense de que nos permita utilizar su ecosistema. En este sentido, estamos dispuestos a trabajar con Google. Inicialmente, nuestro sistema operativo no se había pensado para smartphones. Además, el sistema operativo de Google es de código abierto, por lo que podemos seguir utilizándolo. Los Estados Unidos limitan el uso que podemos hacer de los servicios móviles de Google, GMS. El ecosistema incluye miles de aliados, y Huawei no tendría capacidad

para construir un ecosistema equiparable en solo un par de días. Si el Gobierno estadounidense nos permite seguir utilizando el ecosistema de Google, mantendrá el dominio de los Estados Unidos en este ámbito. Si el Gobierno estadounidense se rehúsa a otorgar la licencia, a la larga se verán afectados.

06

**Patrick Foulis: Parte de su trabajo consiste en intentar restablecer la confianza. ¿Hay opciones radicales disponibles para una compañía que intenta restablecer la confianza? Por ejemplo, recibir a un inversor extranjero o, tal vez, incluso vender partes del negocio del 5G fuera de China. ¿Podría el Sr. Ren hablar un poco sobre las opciones radicales que consisten en cambiar la estructura de la compañía para intentar restablecer la confianza?**

**Ren:** Es poco probable que consideremos la posibilidad de incluir inversores externos, ya que ellos generalmente se centran en las ganancias. En Huawei, damos prioridad a nuestras aspiraciones por sobre las ganancias. ¿Otorgaríamos la licencia de nuestras tecnologías a países occidentales? Sí. Incluso estaríamos abiertos a otorgar licencias de todas nuestras tecnologías. Nuestra aspiración consiste en “servir a la humanidad y llegar a la cúspide de la ciencia”. La colaboración va de la mano con nuestros valores, por lo que estamos dispuestos

a otorgar licencias de nuestros equipos a países occidentales.

**Patrick Foulis: ¿Esto sería una venta, tal vez, del negocio del 5G en algunas geografías? ¿O consistiría en otorgar la licencia de la tecnología a otros fabricantes? Tal vez podría darnos más detalles.**

**Ren:** Podemos otorgar licencias de tecnologías y técnicas de producción. Quien reciba las tecnologías podrá desarrollar cosas nuevas sobre la base de ellas.

**Patrick Foulis: ¿Los empleados y las instalaciones de Huawei se transferirían a los nuevos propietarios o sería solamente la propiedad intelectual?**

**Ren:** Puedo decirle con total certeza que no transferiremos a nuestros empleados. Serían solamente los conocimientos tecnológicos especializados.

**Patrick Foulis: ¿Quién cree que serían los aliados? ¿Qué tipo de empresa estadounidense, por ejemplo, podría hacer lo que ustedes hacen?**

**Ren:** Aún no he tenido ningún tipo de conversación con nadie acerca de este tema, por lo que no tengo idea.

**Patrick Foulis: Mucha gente de Silicon Valley y de los Estados Unidos leerá este artículo, así que esta es una buena oportunidad para explicarles el plan.**

**Ren:** De acuerdo. Espero que este artículo ayude a aclarar algunos conflictos.

**David Rennie:** Tanto el Sr. Foulis como yo hemos vivido en los Estados Unidos durante muchos años. Por lo tanto, la mitad de nuestros lectores vive en los Estados Unidos. Usted está diciendo al mundo político y al mundo comercial de los Estados Unidos que comprende la importancia de la confianza, pero algunos políticos estadounidenses realmente piensan: “No me interesa saber nada de esta o aquella tecnología de Huawei”. Tienen un problema mayor: ¿por qué dejar que una compañía china construya algo tan sensible como el 5G? Por lo tanto, el problema político que tienen en los Estados Unidos es muy difícil de resolver. ¿Podría explicarnos un poco más acerca de las dimensiones de la transferencia que usted imagina? ¿Cuál es la envergadura de la solución que están considerando para solucionar este problema? ¿Qué tan radical sería esta transferencia de tecnología 5G?

**Ren:** Si transferimos todas nuestras tecnologías a los Estados Unidos, ellos podrían modificar el código por sí mismos. Ni Huawei ni nadie más en el mundo podría seguir accediendo a estas tecnologías. Los Estados Unidos tendrán un 5G independiente. La seguridad no será un problema siempre que los Estados Unidos puedan dirigir sus propias compañías correctamente.

Entonces, la cuestión no es que nosotros vendamos 5G en los Estados Unidos; se trata de que las compañías estadounidenses vendan su propio 5G en los Estados Unidos.

**Hal Hodson, corresponsal de tecnología en Asia, The Economist: Sr. Ren, ¿cómo imagina a Huawei compitiendo con esta entidad hipotéticamente nueva en las tecnologías 5G fuera de China? Obviamente, no dentro de los Estados Unidos, sino en África u otras partes de Europa. ¿Imagina competir con esta entidad nueva o cómo podría funcionar eso?**

**Ren:** Huawei también puede competir con entidades nuevas en esos mercados.

**Stephanie Studer, corresponsal ejecutiva de comercio en China, The Economist: Sr. Ren, ¿hay un número aproximado de cuánto costaría esta venta?**

**Ren:** No tengo un número en este momento. Es algo que acaba de surgir, y aún no he hecho ningún cálculo.

**Stephanie Studer: ¿Ni siguiera una gama de valores?**

**Ren:** No, pero podemos hablar de una gama de tecnologías.

**David Rennie: Políticamente, ¿sería mejor contar con un aliado estadounidense para el 5G o con un aliado europeo o japonés? ¿O cree que el problema es con los Estados Unidos, por lo que deberían buscar una**

**empresa estadounidense que esté dispuesta a comprar la tecnología 5G de Huawei?**

**Ren:** Eso depende de la envergadura del mercado que ese aliado potencial esté dispuesto a abarcar. Si solo pueden capturar una pequeña cuota de mercado a través de la compra de nuestras tecnologías, eso no valdría la pena. Un negocio semejante solo es viable cuando se puede estimar la captación de una gran cuota de mercado mediante el uso de nuestras tecnologías. Este es un proceso de evaluación que nuestros aliados potenciales deberán realizar.

**Patrick Foulis: ¿Cuál sería el horizonte de tiempo para un proyecto tan radical como este? ¿Llevaría un par de años lograrlo o podría hacerse rápidamente?**

**Ren:** Sería bastante rápido.

**Patrick Foulis: ¿Antes de las elecciones del 2020, tal vez?**

**Ren:** Esto no tiene nada que ver con las elecciones generales de los Estados Unidos. Cuando hablo con todos ustedes, las elecciones generales nunca son un tema de conversación.

**07**

**David Rennie: ¿Puedo hacerle otra pregunta política, tal vez cultural? Cuando yo trabajaba en los Estados Unidos, muchos políticos estadounidenses muy**

**importantes decían: “China está creciendo muy rápidamente, pero Estados Unidos tiene un arma mágica. Esa arma mágica es la democracia y además tenemos libertad de expresión; nuestros estudiantes universitarios tienen la libertad de estudiar y pensar lo que quieran. China es un país autocrático, por lo que no pueden lograr una innovación real”. Actualmente, la gente ve que China y empresas como Huawei están innovando. El sistema político chino es un sistema unipartidista, donde los estudiantes no pueden ver todo en Internet y no pueden leer los libros que deseen. ¿Eso impone algún límite en la innovación o la creatividad en China? ¿Es una ventaja ser un país democrático en el campo de la innovación?**

**Ren:** La libertad académica es la base de la innovación. La libertad de tener distintas ideas académicas y de estudiar lo que uno desee es muy importante. Sin duda alguna, los Estados Unidos cuentan con el ambiente más propicio para la innovación. Gracias al Internet, la gente puede acceder a la información más fácilmente. Las investigaciones científicas y de ingeniería no tienen nada que ver con la ideología, por lo que se pueden publicar y compartir en todo el mundo.

Por ejemplo, el origen mismo de la tecnología 5G es una investigación matemática escrita en 2007 por Erdal Arıkan, un profesor turco de matemáticas.

Nosotros leímos esa investigación dos meses después de su publicación. Después, dedicamos mucho tiempo a profundizar esa investigación y así llegamos al estándar de 5G actual.

China sigue siendo un ambiente inclusivo en lo que a ciencia y tecnología se refiere. Además de eso, Huawei cuenta con una gran cantidad de científicos no chinos. Estamos haciendo todo lo posible para incorporar los nutrientes de los tiempos actuales para poder avanzar más rápidamente.

**David Rennie: Claramente, en Internet uno puede ver investigaciones científicas, pero también hay grandes partes del Internet global que hablan sobre política e historia, y que no están disponibles dentro de China para la mayoría de la gente, ya que el Gobierno chino no lo permite. Usted ha construido este hermoso campus en Dongguan, un lugar lleno de bellos edificios europeos. ¿Ustedes también se aseguran de que sus diseñadores y sus investigadores tengan redes VPN para que puedan ver noticias extranjeras o política extranjera y así enterarse de cuestiones importantes que no están disponibles para el pueblo chino?**

**Ren:** Si nuestros ingenieros se convirtieran en políticos, Huawei colapsaría. Los ingenieros deben centrarse en desarrollar buenos productos. No es necesario que lean sobre política. ¿Qué sentido tiene que se interesen en

cuestiones políticas? Si todos nuestros ingenieros salen a protestar ¿quién les va a pagar?

**David Rennie:** Con respecto a este tema, ha habido un famoso discurso que Deng Xiaoping dio en marzo de 1978 acerca de la ciencia en China. Él dijo exactamente que era hora de permitir que los científicos se dedicaran a la ciencia en lugar de pedirles que leyeran demasiados ensayos políticos o que estudiaran política. Cuando hablo con profesores de universidades chinas, se quejan de que ahora hay presiones para estudiar los pensamientos de Xi Jinping y para estudiar mucho sobre política, y sienten que el tiempo que tienen para pensar se está limitando. Ustedes son una empresa privada. ¿Siente la presión de que sus científicos deban estudiar política o usted les protege, como Deng Xiaoping ha dicho, para que puedan centrarse en la ciencia en lugar de estudiar política?

**Ren:** Yo estuve ahí cuando Deng Xiaoping hizo esos comentarios en una conferencia nacional de ciencia. Yo fui uno de los 6.000 representantes y quebré en llanto cuando escuché su discurso. Deng dijo que debíamos dedicar cinco días al trabajo y un día a las cuestiones políticas. En aquel entonces, los chinos trabajaban seis días a la semana, y se dedicaba demasiado tiempo a los estudios políticos. Estábamos felices de poder trabajar cinco días a la semana. Siempre he creído que la

política corresponde a los políticos, y que los ingenieros deben centrarse en la tecnología. Los ingenieros que no comprenden la tecnología no merecen recibir un salario.

**David Rennie: Usted es miembro del partido, y los miembros del partido ahora tienen una aplicación para estudiar los pensamientos de Xi Jinping en sus teléfonos. ¿Le preocupa que algunas personas del Partido Comunista Chino olviden la sabiduría de ese discurso de 1978 y que ahora pretendan que los ingenieros y la gente ocupada como usted dediquen tal vez una o dos horas al día a estudiar política?**

**Ren:** Los discursos del presidente Xi cubren muchas áreas, como la agricultura, el cuidado de la salud y el desarrollo rural. Estos asuntos no están estrechamente relacionados con nosotros. Como somos una empresa de tecnología, estudiamos principalmente los discursos que hablan de la ciencia y del desarrollo tecnológico. Por supuesto, aquellos que trabajan para el partido o para el Gobierno, o aquellos que desean convertirse en líderes partidarios o nacionales probablemente deban dedicar más tiempo a aprender acerca de todas esas áreas.

Yo escucho los discursos del presidente Xi. En el discurso que ha dado en el Foro Boao de Asia, ha dicho que China se está abriendo más a las inversiones extranjeras. En el discurso que ha dado en la Exposición de Importaciones Internacionales de

China en Shanghái, ha hablado acerca de la reducción de los aranceles correspondientes a los vehículos. Estos discursos contienen sus instrucciones, y nos complace que nuestro país siga desarrollándose en virtud de estas instrucciones. El impuesto correspondiente a las pequeñas y medianas empresas de Shenzhen se ha reducido significativamente, y los trabajadores de bajos ingresos, como los conductores de taxis, ya no deben pagar impuesto sobre la renta. Esta es una lección aprendida de Hong Kong. La Televisión Central China ha transmitido lecciones aprendidas de Hong Kong. Dar importancia a las vidas de la gente pobre es una de esas lecciones. Debemos proporcionar alojamiento a la gente pobre. Si sus vidas llegan a un determinado estándar, es mucho menos probable que ocasionen problemas. Incluso si una pequeña cantidad de personas de todas formas causan problemas, no tendrán muchos defensores. Estos puntos también son parte de los pensamientos del presidente Xi, que he visto en la televisión.

**08 David Rennie: Acerca de la cuestión de Hong Kong. Recientemente hemos visto que una empresa privada, Cathay Pacific Airways, se ha visto forzada a reemplazar a sus líderes de mayor antigüedad y a algunos empleados por motivos cien por ciento**

**políticos y relacionados con las protestas en Hong Kong. Cuando el Gobierno central chino usa su poderío para hacer que una empresa privada adopte decisiones políticas, ¿esto hace que la vida sea más difícil para todas las empresas privadas chinas, cuando ustedes quieren demostrar a los extranjeros que no están bajo el control de la política? Cuando ocurrió eso con Cathay Pacific, ¿las cosas se dificultaron para ustedes?**

**Ren:** El motivo del problema de Hong Kong ha sido el capitalismo extremo. Las grandes instituciones capitalistas han ganado enormes cantidades de dinero e incluso controlan muchos kioscos de periódicos, aparcamientos subterráneos y cafeterías de Hong Kong. Han obtenido muchos beneficios, pero el público en general no tiene mucho dinero, y muchos de ellos tienen un nivel de vida bastante bajo.

He visto la declaración emitida por la Agencia de Aviación Civil de China (CAAC, por sus siglas en inglés) con respecto a Cathay Pacific. Según esta declaración, algunos pilotos y tripulantes de cabina que trabajaban para Cathay Pacific habían estado implicados en actividades cuestionables relacionadas con las protestas de Hong Kong. Por lo tanto, CAAC tenía preocupaciones acerca de estos pilotos. Ese es el motivo por el cual la CAAC ha solicitado a Cathay Pacific que regule y controle los vuelos destinados a la región de China

continental. Creo que la acción de CAAC tiene sentido, ya que se ha adoptado para garantizar la seguridad de la aviación. Además, no ha habido limitaciones semejantes para los vuelos de Cathay Pacific hacia otros destinos.

Personalmente, creo que el Gobierno central chino se ha manejado de manera sensata con respecto a Hong Kong. China adhiere al principio “un país, dos sistemas”. El sistema de la región de China continental y el de Hong Kong son diferentes. En Hong Kong se permite hacer manifestaciones, protestar y gritar eslóganes, pero no creo que la violencia sea adecuada.

El Gobierno central chino aún no ha tomado medida alguna en Hong Kong. Si la situación actual en Hong Kong continúa, sus negocios, finanzas y turismo se verán afectados, y será más difícil solucionar los problemas de los pobres que viven allí.

La lección que estamos aprendiendo de la situación actual en Hong Kong es que la brecha entre ricos y pobres no debería ser demasiado grande, y que la pobreza extrema se debe eliminar.

El Gobierno central chino se ha esforzado mucho por eliminar la pobreza. En los últimos años, he viajado personalmente a diversas provincias de la frontera china, como Xinjiang, el Tíbet y Yunnan, que eran anteriormente conocidas por ser muy pobres. Según

lo que yo he visto, el nivel de vida de la gente de esos lugares ha mejorado mucho, especialmente en el Tíbet. El Tíbet ha progresado más rápidamente que Xinjiang, y ambos lugares parecen gozar de mucha estabilidad. No conocía la situación real que se vivía allí hasta que fui y vi con mis propios ojos el modo en que ha mejorado la vida de las personas.

Creo que más periodistas extranjeros deberían poder visitar esos lugares. He conocido algunas de las áreas más pobres de Yunnan, Guizhou, el Tíbet, Xinjiang y otras regiones, y no creo que vaya a ocurrir una “revolución de color” en China.

**09**

**David Rennie: Una última pregunta rápida sobre la política. Muchos entrevistadores le han preguntado acerca de su hija Meng Wanzhou en Canadá, pero también hay dos ciudadanos canadienses actualmente detenidos en China, y la agencia de asuntos exteriores de China ha dicho que esta detención debe ser una lección para el Gobierno canadiense. Sabemos eso porque la embajada canadiense ha dicho que estos dos detenidos canadienses, uno de los cuales es un exdiplomático, no tienen permitido ver a sus familias ni hacer llamadas telefónicas. No han hablado con nadie, a excepción de algunos diplomáticos canadienses. Se les ha permitido tener un libro, pero**

**después les han quitado las gafas, así que ya no pueden leer ese libro. Estoy seguro de que alguien le ha descrito esta situación. ¿Cree que las condiciones de estos dos detenidos canadienses, Michael Kovrig y Michael Spavor, son apropiadas? ¿Cree que el Gobierno chino debería darles acceso a un abogado? No tienen acceso a un abogado ni a sus familias. Sin embargo, su hija tiene acceso a un abogado y a su familia, y puede viajar por Vancouver. Por el contrario, ellos están encerrados en un lugar desconocido y sin acceso a abogados. ¿Qué piensa de las condiciones de detención de los dos ciudadanos canadienses?**

**Ren:** No sé nada acerca de estas dos personas. No conozco el modo en que el Gobierno maneja estos casos. Solo sé que Meng Wanzhou no ha cometido ningún delito. Su arresto ha sido incorrecto desde un principio, y su caso se debe resolver de conformidad con la ley. Nadie me ha dicho nada acerca de la situación que acaba de mencionar, ya que no tendrían motivo para hacerlo. Además, no cuento con canales para obtener ese tipo de información.

**10**

**Hal Hodson: Huawei es una de las compañías de infraestructura más grandes del mundo. Seguramente, durante los últimos 20 años, ha crecido aún más, y ha estado en la mira de las agencias de inteligencia. No**

**hablo solamente de las puertas traseras, sino también de infiltraciones y de la seguridad de las operaciones. ¿Podría hablarnos un poco sobre el enfoque de Huawei con respecto a la seguridad de las operaciones y la cantidad de dinero que gastan en contrainteligencia?**

**Ren:** En primer lugar, la seguridad informática y la protección de la privacidad son las prioridades principales de Huawei. La empresa adopta con firmeza los requisitos del Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) de la UE en todos sus procesos comerciales. Actualmente, estamos invirtiendo mucho dinero en actualizar las redes existentes y construir redes nuevas.

En segundo lugar, durante más de 30 años, Huawei ha proporcionado servicios de redes a más de 1500 operadores en más de 170 países y regiones, lo que le ha permitido cubrir a aproximadamente tres mil millones de usuarios. Hemos mantenido una trayectoria demostrada en el ámbito de la seguridad. De hecho, nunca hemos tenido ningún incidente de seguridad grave.

Además, estamos más que dispuestos a someternos a controles estrictos en los países donde trabajamos. Actualmente, el Reino Unido es donde se realizan los controles más exigentes con respecto a Huawei. ¿Por qué el Reino Unido ha decidido seguir utilizando

nuestros equipos? Porque siguen confiando en nosotros a pesar de los pocos problemas y fallos que han encontrado en nuestros equipos. Es posible que incluso confíen más en nosotros que en otros proveedores, ya que nos han controlado de manera más estricta.

11

**Stephanie Studer: Uno de los otros pioneros del sector de tecnología de China, Ma Yun de Alibaba, se ha jubilado hoy, 10 de septiembre. Cuando hizo este anuncio el año pasado, fue una gran excepción por haber transferido su reinado. Estoy segura de que usted sabe que muchos otros jefes chinos no hacen esto sino cuando ya es demasiado tarde, lo que perjudica a sus compañías. ¿Cuáles cree que serán los costes y los beneficios de su jubilación? ¿Cree que una jubilación temprana sería una buena idea ante el clima político actual en el que se encuentra Huawei?**

**Ren:** Me jubilaré cuando mi mente comience a ralentizarse. En la actualidad, aún tengo muchas ideas creativas, así que seguiré trabajando durante algún tiempo.

**Stephanie Studer: ¿Qué tan pronto cree que podría jubilarse?**

**Ren:** No lo sé. Eso depende de las circunstancias.

**12** **David Rennie:** ¿Ha visto el documental estadounidense llamado “American Factory”? Si lo ha visto, ¿pudo extraer algunas ideas acerca de la diferencia entre la forma de trabajo china y la estadounidense?

**Ren:** He oído que Obama ha producido este documental. Alguien me lo ha descrito, pero aún no lo he visto.

**13** **Stephanie Studer:** Usted ha hablado previamente de esta idea más bien osada que ha tenido en la mañana, la de vender lo que es realmente la parte principal de su empresa. Imagino que se refiere al 5G, y que ustedes seguirían trabajando con el 6G, la próxima generación. Entonces, ¿podría hablarnos más sobre lo que le motiva a hacer esto? Porque imagino que sería prácticamente como dejar el problema para más adelante. Es posible que tampoco acepten su tecnología 6G una vez que esté lista y en marcha mundialmente. ¿Cómo facilitaría las cosas esta medida exactamente? ¿Cuál sería el motivo principal para hacer esto?

**Ren:** Estoy hablando de otorgar la licencia correspondiente a nuestra tecnología 5G. Otorgar la licencia del 5G a otros no significa que Huawei vaya a dejar de trabajar en esta tecnología. Esperamos que la velocidad del desarrollo tecnológico en Occidente pueda

incrementarse; es por esto que estamos contemplando la posibilidad de otorgar la licencia de toda nuestra tecnología 5G para facilitar este proceso. Creo que Huawei seguirá a la vanguardia con respecto a la investigación del 6G, pero nuestro criterio es que el uso comercial del 6G no comenzará sino dentro de al menos 10 años.

Por lo tanto, la transferencia de la tecnología 5G a otras compañías no implica que dejaremos de trabajar con el 5G. En lugar de ello, el dinero que obtendremos de esta transferencia nos permitirá dar mayores pasos hacia adelante.

**Patrick Foulis: Solo para ser claros, no es una licencia que implica un pago anual, como en el caso de Arm. Es una transacción única que otorga al comprador el derecho permanente de utilizar la tecnología y la propiedad intelectual.**

**Ren:** Sí. Es un pago único.

**Patrick Foulis: ¿Qué piensan los ejecutivos de la compañía acerca de este plan? No sé si ha tenido la oportunidad de hablar de esto, pero ¿cree que les sorprendería mucho que usted se esté preparando para hacer algo tan drástico?**

**Ren:** Creo que no se sorprenderían demasiado. En Huawei, deseamos que el mundo sea equilibrado. Una

distribución equilibrada de los intereses es beneficiosa para la supervivencia de Huawei en este mundo. El Reino Unido presentó este mismo concepto hace más de 100 años.

**David Rennie: A veces, usted utiliza la imagen sumamente poderosa del antiguo avión soviético que sigue volando con muchos orificios. Cuando le escucho hablar acerca de sus pensamientos sobre el 5G, siento como si estuviera hablando con un piloto de avión que está pensando en arrojar algo pesado para seguir volando y no estrellarse. ¿Esto es representativo de sus pensamientos?**

**Ren:** No. El otorgamiento de la licencia del 5G a otras compañías permitiría que Huawei obtenga algo de dinero. Es lo mismo que añadir más combustible al motor que impulsa nuestros esfuerzos de investigación científica.

**Hal Hodson: Sr. Ren, ¿cree que la comunidad comercial y política de los Estados Unidos tiene lo que debe tener para recibir este paquete IP 5G y convertirse en un competidor global de Huawei?**

**Ren:** No lo creo.

**Hal Hodson: Entonces, ¿es simplemente un gesto amable?**

**Ren:** Sí. Sin embargo, si los Estados Unidos desean

comprar nuestros equipos, tomaremos en serio esa opción.

**Hal Hodson: Entonces, si los Estados Unidos aceptan esta propuesta, ¿usted lo vería como la creación de una carrera tecnológica justa donde Huawei renunciaría al liderazgo y volvería el reloj a cero?**

**Ren:** Sí, así es.

**David Rennie: Muchas gracias por su tiempo.**

**Ren:** Les invito a visitarnos seguido. Si desean saber si Huawei puede sobrevivir, pueden volver a vernos el año que viene, en la misma época.



## Entrevista de Ren Zhengfei con Fortune

19 de septiembre de 2019, Shenzhen, China

01

**Alan Murray, Director Ejecutivo, *Fortune*: Muchas gracias por tomarse el tiempo para reunirse con nosotros. Apreciamos su predisposición. La pregunta que más me interesa formular está relacionada con esta imagen que vemos aquí. ¿Es un reflejo de una especie de bache a corto plazo en la globalización de la economía mundial? ¿O cree que nos dirigimos hacia algún tipo de ruptura que va a cambiar profundamente la forma en que la economía tecnológica global funcione en el futuro?**

**Ren:** El uso de esta imagen para simbolizar nuestra situación no tiene implicancias tan profundas. En realidad, desde que EE. UU. nos agregó a su Lista de entidades, tenemos la sensación de que nos hubieran acibillado a balazos. Si no podemos tapar esos orificios de bala, es posible que nuestro "avión" no pueda aterrizar de forma segura. Sin embargo, seguimos siendo defensores de la globalización, y mientras nos recomponemos, seguiremos avanzando por ese camino. Seguimos esperando que el Departamento de Comercio de los Estados Unidos apruebe las solicitudes de las empresas estadounidenses para que estas puedan seguir vendiendo sus productos a nuestra empresa.

Cuanto más se prolongue este proceso, más daño causará a Estados Unidos. Estados Unidos es el país más poderoso del mundo en términos de

ciencia y tecnología, pero las empresas de tecnología estadounidenses necesitan un mercado global. Si Estados Unidos decide alejar su tecnología del resto del mundo y crear una brecha digital, sus principales empresas se verían seriamente afectadas. Tomemos a Microsoft como ejemplo. Esta empresa ha establecido su posición dominante en el mercado mundial a través de Windows y Office. Pero si el gobierno de Estados Unidos no permite que ciertos mercados accedan a los productos de Microsoft, aparecerán alternativas en esos mercados. Esta situación se "comerá" las acciones de esta compañía líder.

Cuando se abandona un mercado, se deja el espacio de mercado a las empresas emergentes. Es como la hierba. Sin el peso de una piedra, la hierba crece aún más felizmente. Desde este punto de vista, tiene sentido que un país subdesarrollado opte por alejarse de la globalización y abandone ciertos mercados. Pero si una economía desarrollada lo hace, no sería una decisión inteligente.

Siempre he sido un firme defensor de la globalización. Cuando Estados Unidos corrija algunas de sus ideas, podremos reducir la velocidad a la que estamos reparando los orificios de nuestros "aviones" o simplemente dejar de volar, incluso después de haber arreglado estos orificios. Estamos dispuestos a hacerlo si eso se traduce en beneficios para nuestros socios de Estados Unidos.

02

**Alan Murray: ¿Y qué pasaría de no ser así? ¿Qué ocurriría si Huawei permaneciera en la Lista de entidades y las empresas estadounidenses no pudieran venderle a Huawei? Obviamente, tendría efectos negativos a corto plazo, pero si uno mira cinco o diez años adelante, ¿qué efecto tendría para Huawei?**

**Ren:** A corto plazo, no tendrá un gran impacto sobre nosotros. No necesitamos ningún componente estadounidense en nuestras redes core ni 5G, que es el tema que más preocupa a los EE. UU. Solo afectará nuestro ecosistema de productos de consumidores, pero creemos que el impacto podrá mitigarse dentro de los próximo dos o tres años.

**Alan Murray: ¿Construyendo su propio ecosistema?**

**Ren:** Sí.

**Alan Murray: ¿Es posible que tomen esa dirección a largo plazo y creen su propio ecosistema?**

**Ren:** A largo plazo, podría ser una buena opción. A medida que Huawei crezca, nuestro destino dependerá cada vez menos de nosotros. Esto nos pone incómodos. Abrazamos firmemente la globalización, pero ¿cómo podemos sobrevivir a ella? Para sobrevivir, será mejor que construyamos nuestro propio ecosistema. Mientras tanto, no nos alejemos de los ecosistemas construidos por otros, sino que los apoyaremos. Hemos firmado

acuerdos con algunas empresas y seguiremos trabajando con ellas si las circunstancias lo permiten.

Estados Unidos fue uno de los primeros países en proponer la globalización, pero ahora también es Estados Unidos el que viola las reglas de la globalización. Siempre he sido pro-USA, y he tratado de moderar la impulsividad de nuestros empleados. Recientemente, firmé un documento para nuestro Departamento de Procesos de Negocio y Gestión de TI. En ese documento, los animé a usar ladrillos americanos, europeos y japoneses para construir nuestra Gran Muralla. Hice todo lo que tuve a mi alcance para asegurarme de que nuestros empleados no intenten crear una plataforma interna de gestión de TI totalmente personalizada. Hacer eso no solo es costoso, sino una gran carga para nosotros.

**03 Alan Murray: Hace unos días hizo una oferta extraordinaria para licenciar su tecnología a empresas de los Estados Unidos con el fin de disipar las preocupaciones sobre seguridad. Tengo curiosidad por dos cosas. En primer lugar ¿alguna empresa ya ha sugerido que aceptará la oferta? En segundo lugar ¿crees que alguien la aceptará?**

**Ren:** Me gustaría comenzar explicando por qué hice esta oferta. Creemos que debería haber un ecosistema tecnológico equilibrado entre Estados Unidos,

Europa, China, Japón y Corea del Sur. Este ecosistema tecnológico es diferente del ecosistema de Google. Estamos entrando en la era de la inteligencia artificial (IA), pero Estados Unidos se ha quedado atrás en el despliegue de redes de fibra hasta el hogar (FTTH). Si EE. UU. también se queda atrás en el área de redes 5G, podría perder su posición de liderazgo en IA.

En primer lugar, estamos dispuestos a licenciar nuestras patentes 5G a una empresa estadounidense que cumpla con los principios de imparcialidad, razonabilidad y no discriminación (FRAND). En segundo lugar, estamos abiertos a licenciar nuestras tecnologías 5G propietarias, lo que incluye todo el conjunto de tecnologías y soluciones de redes 5G (como el código fuente de software, el diseño de hardware, las técnicas de fabricación, planificación y optimización de redes y los métodos de prueba). Estamos dispuestos a conceder licencias de todas estas tecnologías sin reservas a una empresa estadounidense. Al hacerlo, las empresas estadounidenses, europeas y chinas podrán partir desde una misma línea de base y seguir compitiendo por nuevas tecnologías. En tercer lugar, Estados Unidos puede optar por utilizar chips de uso general que ellos mismos fabrican o bien utilizar "chips americanos + chips de Huawei" para potenciar sus estaciones base 5G. También estamos abiertos a licenciar nuestras tecnologías de chipset 5G.

Esto beneficiaría a Huawei. Al hacerlo, podemos disipar las preocupaciones internacionales y, al mismo tiempo, mejorar las fortalezas de nuestros competidores. Si nuestros competidores no fueran lo suficientemente fuertes para competir con nosotros, empezaríamos a perder fuerza. Por lo tanto, somos abiertos en este tema. Creemos que el mercado de la información tomará enormes dimensiones en el futuro, y estamos convencidos de que hay mucho espacio para un mayor desarrollo. El tamaño del mercado será lo suficientemente grande para que muchas empresas grandes y decenas de miles de pequeñas empresas compitan y presten servicios. Si Huawei ocupa una posición dominante en demasiados campos, también podría estar más cerca del colapso.

**Alan Murray: "Si Huawei ocupa una posición dominante en demasiados campos, también podría estar más cerca del colapso". ¿Qué quiere decir con eso? ¿Podría explicar más en detalle?**

**Ren:** Hay numerosos ejemplos de ello en la historia. Las dinastías florecieron y luego decayeron. Cuando una nación está en su mejor momento, se convierte en el objetivo de otros. Tomemos al nadador Michael Phelps como ejemplo. Ganó muchos títulos de campeón mundial, pero finalmente se detuvo. Los atletas de todo el mundo lo pusieron como objetivo por vencer

e hicieron todo lo posible para superarlo en términos de técnicas de natación. ¿Cómo podía Phelps seguir ganando medallas de oro frente a eso? Antes de que Trump lanzara su campaña en contra de nuestra empresa, nosotros estábamos a punto de terminar así.

**Alan Murray: ¿Entonces Trump les hizo un favor?**

**Ren:** Sí. Forzó a Huawei a realizar un cambio. Nuestra tecnología de avanzada hace que ganemos contratos fácilmente. Por este motivo, es posible que los empleados de oficinas locales no tengan que esforzarse mucho para cumplir con sus objetivos y que dejen de poner el empeño suficiente después de ganar los contratos con los clientes. Esto puede engendrar pereza y eventualmente debilitar a toda la compañía. Además, nuestra sede central se ha ido ampliando y nuestro entorno de oficinas ha mejorado. A los empleados se les podía pagar fácilmente, incluso aunque no hicieran esfuerzos y solo gestionaran procesos muy simples. Cuando todo es tan sencillo, nadie está dispuesto a trabajar en países y regiones hostiles. Los ingresos de nuestro HQ regional en Dusseldorf no aumentaron mucho, pero la cantidad de empleados aumentó varias veces. Cuando Trump lanzó su campaña contra Huawei, nos sentimos profundamente amenazados por nuestra propia supervivencia. Para nuestros empleados, eso significa que si no se esfuerzan, podrían

ser reemplazados. Esto se aplica también a nuestros altos directivos. Durante el último año, Huawei se ha revitalizado. Todo el mundo está trabajando mucho.

#### **04 Alan Murray: Volviendo a la oferta, ¿ha mantenido conversaciones con empresas estadounidenses sobre la idea del licenciamiento?**

**Ren:** Este es un asunto importante. No es algo que se decida de la noche a la mañana. Hay muchos grandes jugadores de Estados Unidos que se están contactando con nosotros.

#### **Alan Murray: Debe haber tenido una compañía en mente cuando hizo esa oferta. ¿Qué compañía sería?**

**Ren:** En primer lugar, debería ser una empresa importante. Si compraran la licencia de esta tecnología pero no pudieran crear un gran mercado, no sería un buen negocio para ellos.

En segundo lugar, una empresa que no tenga ninguna limitación geográfica en los mercados en los desea vender. Debe poder vender en el mercado estadounidense o en cualquier otro mercado de este planeta, incluida China. Tal vez no en Marte, la luna o el sol. De esa manera, podremos competir completamente entre nosotros.

En tercer lugar, esa empresa debe tener cierta

experiencia en comunicaciones y provenir de una industria similar a la de Huawei. Debe poder modificar el programa fuente o el código fuente de la tecnología que ofrecemos, para que se convierta en un sistema totalmente independiente del nuestro. De esa manera, Huawei desconocerá las tecnologías utilizadas en su sistema. Tal vez esta propuesta podría ayudar a aliviar las preocupaciones de seguridad nacional de los Estados Unidos.

Antes de que terminen de realizar la modificación, podemos compartir en tiempo real el avance tecnológico de Huawei con ellos de manera transparente. Esto asegurará que puedan seguir el ritmo de nuestro avance tecnológico.

Cuando hayan terminado de modificar nuestra tecnología hasta el punto de que Huawei ya no sepa lo que hay en su sistema, Huawei continuará trabajando con esa empresa durante los próximos 10 años. Compartiremos con ellos los conceptos del propio progreso de Huawei.

Somos muy sinceros en nuestra oferta de acuerdo de licencia técnica y lo haremos de buena fe. No ocultaremos nada ni tampoco mantendremos ningún secreto comercial sin compartir. Seremos abiertos y transparentes ante el potencial licenciatarario. Esto no significa que seamos tontos, sino que queremos crear

un competidor fuerte para evitar que los 190,000 empleados de Huawei dejen de esforzarse.

**Alan Murray: Creo que esto no tiene precedentes. Nunca escuché algo parecido en mis 40 años de coberturas de negocios. Creo que algunas personas dirían que es una locura, y como parece tan loco, podrían cuestionar su sinceridad.**

**Ren:** Ahora tengo el látigo en mis manos para instar a Huawei a seguir adelante. En el futuro, se lo entregaré a una compañía estadounidense. Cuando la empresa estadounidense se convierta en un competidor fuerte, nuestros 190.000 empleados deberán estar siempre alertas.

**05**

**Clay Chandler: Cuando se le preguntó si tenía en mente una empresa en particular al realizar esta oferta de licenciamiento, usted enumeró una serie de condiciones. Lo que me deja pensando: ¿Cuáles son los subgrupos de empresas que cumplirían esas condiciones? ¿Puede nombrar algunas empresas o personas que serían socios valiosos para Huawei en este esfuerzo?**

**Ren:** No creo que sea apropiado nombrar empresas específicas porque eso sería una ofensa para ellas. Pero creo que debe haber alguna empresa estadounidense

que sea lo suficientemente ambiciosa como para tomar una posición dominante en el mercado global. Si hay especulaciones en los medios, eso está fuera de mi control.

**Alan Murray: ¿A quién deberían llamar si están interesados en esta extraordinaria oferta única?**

**Ren:** Pueden llamar a cualquier persona en Huawei, ya que definitivamente serán transferidos a la alta gerencia. Pueden ponerse en contacto con nuestro departamento de relaciones públicas o enviarme un correo electrónico.

**Alan Murray: ¿Podemos publicar su dirección de correo electrónico?**

**Ren:** ¡Por supuesto!

**Clay Chandler: Bien, publicaré la dirección de correo electrónico y veremos qué ocurre.**

**Ren:** Tienes mi aval.

**06 Clay Chandler: ¿Cuáles serían las complicaciones reglamentarias de este acuerdo? ¿Ha pensado en el hecho de que podría surgir alguna oposición o reservas por parte del gobierno en relación con este acuerdo? ¿Y ha recibido noticias sobre posibles repercusiones desde los Estados Unidos?**

**Ren:** No, no creo que haya complicaciones reglamentarias. Algunas personas de la comunidad política de los EE. UU. prestarán atención a esta oferta. Esto es puramente una transacción de negocios, así que no creo que sea necesario que sea aprobada por el gobierno chino. No estamos vendiendo todas nuestras tecnologías. Estamos planeando licenciar nuestra tecnología 5G a una compañía estadounidense, pero seguiremos construyendo nuestro 6G con esta tecnología. La empresa estadounidense a la que se concede la licencia también podrá desarrollar su 6G sobre la base de esta tecnología. De esa manera, podemos competir entre nosotros en igualdad de condiciones.

No creo que sea necesario que el gobierno de los Estados Unidos apruebe la transferencia, tampoco. Las estaciones base 5G son un sistema completamente transparente, en el que los paquetes de datos no se abren, sino que se transmiten directamente a otras partes de la red. Los problemas de seguridad de los que la gente habla a menudo se refieren a la red core, que se centra en el software. Muchas empresas estadounidenses tienen la capacidad de desarrollar redes core. Si Estados Unidos necesita las redes core de Huawei, también estamos abiertos a licenciar la tecnología relacionada. Como acabo de decir, estamos abiertos a licenciar nuestra tecnología de chipsets.

Así que este es un modelo muy transparente. Cuando una empresa estadounidense obtenga nuestra tecnología, podrá modificarla según lo considere conveniente hasta el punto de construir un sistema de seguridad independiente al que Huawei no tenga acceso. De esa manera, no tendríamos idea de los cambios que realicen.

En el futuro, entraremos en el mundo de la IA. Sin embargo, la IA seguirá basándose en la arquitectura presentada por John von Neumann, un gran científico estadounidense. El presentó esta brillante arquitectura en 1946. Esta arquitectura trata sobre el supercómputo y el almacenamiento masivo, y Estados Unidos lidera el mundo en estas dos áreas.

No obstante, el supercómputo y el almacenamiento masivo requieren conexiones superrápidas. Si Estados Unidos no utiliza la mejor tecnología 5G, muchas tecnologías avanzadas de IA no podrán adoptarse ampliamente en el país. Como resultado, Estados Unidos podría quedarse atrás. Cuando eso suceda, algunas personas de los Estados Unidos atacarán a quien esté a la cabeza, y es posible que Huawei vuelva a ser el objetivo.

Para evitar esta situación, preferimos ayudar a los Estados Unidos a abordar los problemas a los que se enfrentan actualmente en relación con las conexiones

superrápidas. Al licenciar nuestra tecnología 5G a una compañía estadounidense, estaríamos partiendo desde la misma línea de largada. Incluso preferiría que esa empresa estadounidense superara a Huawei para que podamos mantener nuestro éxito.

**Clay Chandler: Solo quiero confirmar que esta oferta se extiende únicamente a empresas estadounidenses, y que no está disponible para empresas europeas, japonesas, o tal vez, alguna empresa surcoreana que piense: "Sí, suena bien, estamos interesados."**

**Ren:** Europa tiene sus propias empresas, así que no necesitan esta oferta. Además, Estados Unidos es un mercado relativamente grande.

**Alan Murray: ¿Cisco? ¿Estás de acuerdo?**

**Ren:** Sí. ¿Por qué somos tan sinceros al hacer esta oferta? Porque Estados Unidos sigue avanzando en la dirección equivocada en muchas tecnologías futuras. Quiero contarte algunas historias.

En una época, la norma de telecomunicaciones que Alemania eligió era la ISDN. Con ISDN, la velocidad de datos era solo de 128 kbit/s. Cuando el mercado alemán se saturó y un proveedor alemán de telecomunicaciones quiso expandir su negocio al mercado global, se dieron cuenta de que el mundo había cambiado e ISDN ya no era necesario. Hoy en día, el mundo ha evolucionado

más hacia GPON. Con este estándar, los hogares pueden disfrutar de velocidades de datos de entre 1 Gbit/s y 10 Gbit/s. Esta es una de las razones por las que esta compañía alemana se desmoronó.

Para evitar que los proveedores extranjeros de telecomunicaciones entraran en el mercado japonés, Japón utilizó la frecuencia de enlace ascendente para el enlace descendente y la frecuencia de enlace descendente para el enlace ascendente, que era lo contrario de la norma mundial. Cuando el mercado japonés se saturó y los proveedores japoneses trataron de expandirse en el mercado global, descubrieron que sus equipos no eran aceptados. Como resultado, los proveedores japoneses de telecomunicaciones también decayeron.

Ahora veamos los tres principales proveedores de equipos de telecomunicaciones en América del Norte: Lucent, Nortel y Motorola. Impusieron en el mundo CDMA y luego WiMAX, porque creían que WiMAX era una gran tecnología. Como WiMAX fue diseñado por empresas de computación, esta tecnología funcionaba perfectamente en redes de área local, pero no en redes globales. Estas empresas comenzaron en redes domésticas con Wi-Fi y también tenían como objetivo construir una red global con Wi-Fi. Todas las empresas europeas y chinas eligieron WCDMA y trabajaron en

redes de área extensa antes de extender su alcance a las redes domésticas.

Como quedó demostrado, las empresas estadounidenses eligieron el camino equivocado, porque WCDMA resultó ser el estándar de las redes globales de comunicaciones. Después de eso, los proveedores de telecomunicaciones estadounidenses colapsaron. Solo las empresas europeas y chinas siguen en pie. El colapso de las empresas estadounidenses no se debió al ascenso de Huawei.

Me gustaría contarle otra historia. Japón tenía la mayor experiencia en la industria electrónica en las décadas de 1970 y 1980. Ganaron mucho dinero y compraron muchas propiedades en los EE. UU. Luego, en la década de 1990, Estados Unidos utilizó circuitos digitales a gran escala, y obtuvo una tasa de rendimiento más alta que la que otorgaba los circuitos analógicos que utilizaban amplificadores operativos en Japón. Los amplificadores operacionales requerían una linealidad muy estricta, lo que daba como resultado una tasa de rendimiento de solo el 5% aproximadamente.

Pero Estados Unidos estaba diseñando productos con circuitos digitales, lo que significa que la tasa de rendimiento de sus chipsets era superior al 33%. Estados Unidos escenificó un regreso a la industria electrónica.

Por supuesto, el rendimiento para la fabricación de chips hoy en día es superior al 99%. Esto también se aplica a una empresa. Si una empresa está demasiado abrumada por su pasado, es probable que falle.

Ahora, volvamos a Huawei. Si Huawei se fortalece en todos los aspectos, ¿nuestro liderazgo también se volverá terco y rígido? ¿Es posible que pudieran llegar a ser como los Estados Unidos y sacar conclusiones sin un análisis exhaustivo?

Estados Unidos a menudo ataca a cualquier país que quiere, y luego trata de encontrar pruebas para justificar estos ataques. Me preocupa que nuestra próxima generación de líderes pueda sentirse abrumada por el éxito que la compañía ha alcanzado. Por ello, prefiero apoyar el desarrollo de varios competidores fuertes en los Estados Unidos para que nuestra próxima generación de líderes se mantenga alerta.

Después de mi explicación, mi idea seguramente ya no le parezca misteriosa. En realidad, esto es algo en lo que cree todo nuestro liderazgo. No es una tontería que estoy diciendo mientras hago una entrevista.

**Alan Murray: Cuando encuentre a un socio, ¿nos lo dirá primero?**

**Ren:** No puedo garantizarlo. Puede que tengamos

que firmar un acuerdo de confidencialidad antes de entrar en negociaciones serias. Una vez concluidas las negociaciones, informaremos al público. Es difícil decir quién recibirá primero las noticias.

**07 Clay Chandler: Permítame hacer una pregunta rápida sobre un tema que apareció en las noticias de hoy. Se rumorea que esta noche a las 8:00 p. m en Múnich, usted va a presentar el teléfono Mate 30. Hay muchas especulaciones en torno a la venta de ese modelo en Europa y sobre la idea de comercializarlo incluso aunque no consiguiese el permiso para usar las aplicaciones de Google, como Gmail, Google Maps, Play Store, etc. Algunas personas piensan que seguirá adelante y lo lanzará de todos modos incluso sin las aplicaciones para ver el nivel de recepción. Pero otras personas han especulado que sería inútil que los consumidores europeos compraran un teléfono tan costoso sin esas aplicaciones que suelen utilizar. ¿Qué ocurrirá? ¿Va a venderlo en Europa? ¿O no planifica lanzarlo?**

**Ren:** Por ahora, no podemos predecir con precisión las perspectivas de nuestro negocio de consumo en los mercados extranjeros. Nuestros teléfonos, sin embargo, tienen algunas características únicas que no dependen necesariamente del ecosistema de Google.

Aunque Google Maps no se pueda utilizar en nuestros teléfonos nuevos, hay otros desarrolladores de mapas de diferentes países, por lo que podemos descargar sus aplicaciones.

Pase lo que pase, seguimos comprometidos a ofrecer smartphones de Huawei en los mercados extranjeros, incluso aunque las ventas en dichos mercados disminuyan. Veremos cómo reaccionan estos mercados ante esta situación.

**08 Clay Chandler: Es fascinante. ¿Puedo hacer una pregunta rápida sobre el sistema operativo Harmony? ¿Qué tan seguro está de que pueda desarrollar este sistema operativo hasta convertirlo en un equivalente de, digamos, el sistema operativo de Apple en los próximos dos o tres años? ¿Tomará más de ese plazo?**

**Ren:** Creo que tomará menos de dos o tres años. Como soy parte del liderazgo de la compañía, necesito ser un poco más conservador cuando discutimos plazos. De lo contrario, puede que acabe presionando demasiado a nuestro personal. Pero en realidad, personalmente no creo que se necesiten dos o tres años completos.

**Alan Murray: ¿Pero su fortaleza siempre ha sido el hardware y no el software, verdad?**

**Ren:** Eso es cierto, y tenemos que mejorar aún más en términos de software. Somos algo débiles en lo que respecta a arquitecturas de software grandes, pero somos el jugador más fuerte del mundo en software integrado, es decir, software que está integrado en sistemas de hardware. Necesitamos mejorar nuestras capacidades de software. Trabajar en un sistema operativo grande es difícil, pero estamos seguros de que podemos hacerlo. No estamos solo diciendo que tenemos confianza, sino que hemos empezado a prepararnos.

Dicho esto, esperamos que el mundo no se divida en diferentes campos. Todavía esperamos poder seguir utilizando el sistema operativo de Google, y seguimos comprometidos en mantener una cooperación amistosa con Google. Esperamos que el gobierno de Estados Unidos apruebe la solicitud de Google.

**Alan Murray:** ¿Cuándo cree que sabrá si va a obtener la aprobación para usar todo el paquete de software de Google?

**Ren:** No sabemos. Sería mejor que le preguntaras al gobierno de los Estados Unidos.

09

**Clay Chandler:** Durante el año pasado, se entremezclaron los problemas con Huawei y los

**problemas comerciales. Esto se debe, en parte, a ciertas acciones deliberadas por parte del Presidente de los Estados Unidos que ha dicho que resolverían estos problemas de forma conjunta y que Huawei podría ser parte del acuerdo comercial. ¿Cuál es su opinión al respecto? ¿Cree que esto lo ayude? ¿O preferiría que estos temas se debatieran a través de canales totalmente independientes?**

**Ren:** Huawei prácticamente no tiene presencia comercial en Estados Unidos, por lo que las conversaciones comerciales entre China y Estados Unidos no tienen nada que ver con nosotros.

La única conexión entre Huawei y los EE. UU. es que compramos chips y componentes electrónicos a los EE. UU. Si el gobierno de los Estados Unidos no permite que las empresas estadounidenses nos vendan, entonces esas empresas sufrirán financieramente, pero no ha habido un impacto real en nosotros. Si se acerca hasta nuestras líneas de producción, verá que todo sigue como siempre. Pero el impacto en Estados Unidos ha sido sustancial; muchas empresas estadounidenses perdieron pedidos por un valor de miles de millones de dólares al año.

Si el gobierno de los Estados Unidos aprueba las solicitudes de las empresas estadounidenses actualmente afectadas por la Lista de entidades, esas empresas se verán beneficiadas.

**Alan Murray: ¿Cuáles son esas empresas? ¿Quiénes son los proveedores más grandes? Obviamente, Google y Qualcomm. ¿Cuáles son las principales empresas que venden equipos a Huawei?**

**Ren:** Se informa que el Departamento de Comercio de Estados Unidos ha recibido más de 130 solicitudes de empresas estadounidenses que desean continuar vendiéndole a Huawei.

10

**Alan Murray: Usted dijo que no habría consecuencias ni siquiera a corto plazo. ¿Las ventas en Europa no se verán afectadas si no se pueden usar los productos de Google?**

**Ren:** Actualmente estamos viendo una caída de 10.000 millones de dólares en nuestros ingresos por ventas. Eso no significa un gran impacto para nosotros.

**Alan Murray: Bueno, esperamos poder informar sobre su nuevo socio.**

**Ren:** Espero recibirlos de nuevo en nuestro campus, lo que significaría que nuestra compañía sigue en pie.

**Alan Murray: Tenemos pocas dudas sobre su supervivencia.**

**Ren:** También confiamos en nuestra propia

supervivencia. Definitivamente no queremos que la globalización se fragmente debido a los conflictos entre Huawei y Estados Unidos.



## **Un café con Ren II: Innovación, reglas y confianza**

26 de septiembre de 2019, Shenzhen, China



**Christine Tan, presentadora, *Managing Asia*, *CNBC*:**

Bienvenidos a otra sesión de “Un café con Ren”. Hoy estamos hablando sobre un tema muy interesante: Innovación, reglas y confianza. Nos enfocaremos en la innovación simplemente debido a los tantos cambios que están sucediendo en el mundo de la tecnología y los enormes impactos que puede traer la nueva tecnología. También estudiaremos las reglas y la forma de gestionar los riesgos y las disputas en relación con las nuevas tecnologías. Esto sin mencionar la cuestión de la confianza, que se ha vuelto muy importante a medida que exploramos nuevas tecnologías, así como la perspectiva de un marco global que pueda gobernar realmente las nuevas tecnologías, y lo que esto significa para todos.

Permítanme presentarles el panel de hoy. Ren Zhengfei, director general y fundador de Huawei. Y,

a mi izquierda, dos célebres científicos y futuristas de Estados Unidos. Jerry Kaplan también futurista, más conocido como pionero en informática en lápiz y tabletas. Bienvenido, Jerry. También demos la bienvenida a Peter Cochrane, miembro de la Real Academia de Ingeniería, ganador del Queen's Award for Innovation, y ex-CTO de British Telecom. Y por último, pero no menos importante, tenemos al presidente del Departamento de Estrategia Corporativa, Zhang Wenlin. Gracias a todos por estar con nosotros.

Comenzaré con el Sr. Ren.

## **01 Christine Tan: Sr. Ren, esta es una discusión sobre innovación. ¿Cómo ve el futuro? ¿Qué nuevas tecnologías ve que están evolucionando?**

**Ren:** Creo que la sociedad está en vísperas de otra explosión de nuevas teorías y tecnologías. Las tecnologías electrónicas evolucionarán hasta transformarse en tres nanómetros o incluso un nanómetro en tamaño y no se detendrán allí mientras la ley de Moore se acerque a sus límites. La tecnología tan solo continuará evolucionando de una manera que no podemos predecir todavía. En el pasado, pensábamos que el grafeno sería esta evolución. Sin embargo, no sabemos con certeza hasta hoy si eso sigue siendo cierto.

En las próximas dos o tres décadas se harán avances significativos en la tecnología genética, lo que ayudará a desencadenar grandes avances en la ciencia de la vida, la biotecnología y la nanomedicina. No estamos seguros de cómo estos avances cambiarán la vida de las personas. Si nuestra tecnología electrónica se reduce a un nanómetro de precisión y a un nivel que pueda combinarse con la tecnología genética, ¿qué nuevos casos surgirán? ¿Qué sorpresas le esperan a la sociedad? Esto excede nuestra imaginación. Hoy en día, la ciencia y la tecnología han avanzado tanto que podemos utilizar la tecnología molecular para sintetizar materiales que nunca antes existieron. Constantemente se descubre un sinnúmero de nuevos materiales y tecnologías. No podemos decir cuáles serán las tendencias del futuro.

La IA sin duda comenzará a aplicarse a gran escala. Pero todavía no podemos imaginar cómo impulsará a la sociedad hacia adelante o creará más riqueza. El avance y la penetración de la informática cuántica desencadenarán la explosión de la sociedad de la información. Aunque sabemos que el impacto será significativo, no será igual a como pensábamos, sin mencionar la amplia aplicación de las tecnologías ópticas. Durante este periodo, los avances en una sola disciplina nos presentarán múltiples oportunidades nuevas. Las repercusiones de los avances en estudios interdisciplinarios impactarán enormemente en todos.

Cualquier avance importante irá acompañado de un crecimiento explosivo en tráfico de datos. No podemos prever qué demandas habrá en términos de informática, almacenamiento, transmisión y procesamiento de esta enorme cantidad de datos.

Todas estas nuevas tecnologías, que se aplicarán a gran escala, probablemente generarán avances en los próximos 20 a 30 años. ¿Cómo marcaremos el inicio en una nueva era frente a estas oportunidades? No tengo una respuesta preparada a esta pregunta.

Esta nueva era nos abrirá una enorme ventana de oportunidades. Tenemos que trabajar aún más duro y unir las fuerzas de científicos e ingenieros de todo el mundo para dar la bienvenida a esta nueva era. Esto es lo que esperamos. A pesar de ello, no debemos sentirnos incómodos por lo impredecible. En su lugar, debemos recibir con mucho coraje a esta nueva era.

**Christine Tan: Hablemos de IA, que es inteligencia artificial. Mucha gente se ha estado enfocando en la inteligencia artificial y se preocupa de que pueda sustituir puestos de trabajo. ¿Qué opina de esto?**

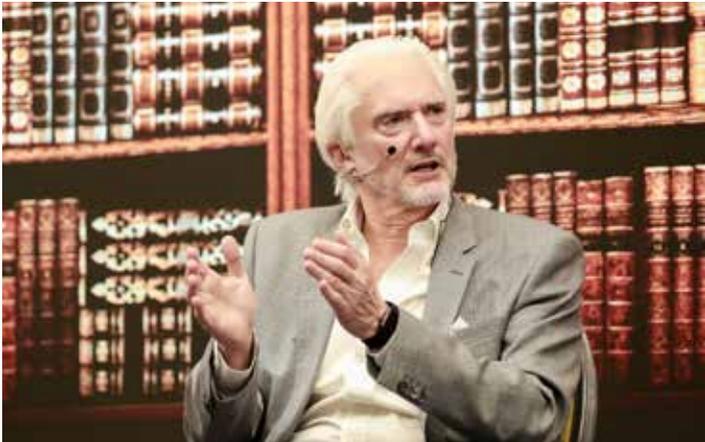
**Ren:** La IA solo creará mayor riqueza y generará mayor eficiencia para toda la sociedad. Este aumento de la riqueza y de la eficiencia permitirá abordar la cuestión del empleo de una nueva manera. La IA será la variable principal que influirá y configurará las capacidades

futuras de un país y traerá cambios radicales a ese país. Esto significa que la IA cambiará fundamentalmente la forma en que se desarrolla la comunidad internacional. El desarrollo de una nación depende de sus capacidades básicas. Las capacidades básicas son: educación, talento, madurez del sector, algoritmos/capacidad informática e infraestructura. Con el apoyo de una infraestructura que incluye superordenadores, sistemas de almacenamiento supergrandes y conectividad de velocidad ultraelevada, la humanidad apreciará la llegada de un nuevo nivel de prosperidad.

En cuanto al empleo, creo que esto plantea nuevos requisitos para cada sociedad y cada país. Ya hemos pasado por la Revolución Industrial. En ese momento, cada trabajador era un buen candidato para la sociedad, siempre que hubiera recibido educación secundaria. En la era de la IA, debemos mejorar la educación y perfeccionar las habilidades de la población mundial. Cada país debería esforzarse por hacerlo. Para tener éxito, no tienen que ser un país grande. Gracias a la IA, muchos países pequeños y medianos podrán aumentar significativamente sus capacidades de producción. Mientras estos países puedan crear más riqueza, ofrecerán a su pueblo más oportunidades.

**Christine Tan: Usted es un experto en IA. ¿Está de acuerdo con lo que el Sr. Ren acaba de decir?**

**Jerry Kaplan:** En primer lugar, es un honor estar en el panel con un empresario tan distinguido y respetado en todo el mundo, así que muchas gracias por invitarme. Después de la explicación tan elocuente que ha hecho el Sr. Ren, siento un poco como si tuviera que hablar después de Shakespeare. Así que no creo que tenga demasiado que añadir.



También usted quiere que seamos un poco argumentativos en el panel. Por lo tanto, hay algunos aspectos que son importantes de entender. La IA no es magia. No se trata de inteligencia. Es simplemente una nueva ola de automatización. Para entender lo que va a pasar con la IA, simplemente hay que mirar las ondas previas de automatización. Y así se puede entender cómo afectará a los mercados de trabajo y lo que es probable que suceda.

Ahora, aunque puede parecer que la tecnología se está moviendo muy rápidamente hoy en día, las personas que estudian esto, los académicos, han encontrado sorprendentemente que el ritmo de cambio en el pasado era en realidad más rápido de lo que es hoy. Estamos en una era en la que la tecnología y la innovación son en realidad un poco más lentas. La invención del ferrocarril, la luz eléctrica, el ordenador, la televisión, todo esto transformó la sociedad. Y no hemos visto ese tipo de ritmo de transformación.

Pero creo que en última instancia, el Sr. Ren tiene razón: el futuro será brillante. Si bien la automatización perturba los mercados de trabajo, no hace desaparecer los puestos de trabajo. Se crearán nuevos empleos. A medida que nos hagamos más ricos, se crearán demandas. Tenemos una nueva clase media y nuevas demandas de bienes y servicios. Y de hecho, la automatización cambiará la naturaleza del trabajo, no dejará a la gente sin trabajo.

**Christine Tan: Peter, tengo que preguntarle. En IA, ¿quién cree que va a dominar la IA? ¿Será China o será Occidente?**

**Peter Cochrane:** Creo que la IA decidirá. Ahora mismo es muy específico de la tarea, de la misma manera que cuando Jerry, yo y el Sr. Ren entramos por primera vez en el sector... si uno compraba un ordenador para la

nómina y eso es todo lo que se hizo. ¡Nada más! Y ahora mismo, tenemos informática de uso general. ¡Aún no tenemos IA de uso general! Pero me gustaría enmarcar esto en un contexto más grande, una ambición más grande. ¿Qué estamos tratando de hacer? Primero, tenemos que intentarlo y crear sociedades sostenibles. Para hacer eso, tenemos que alejarnos de la idea de que podemos pulir y mejorar lo que tenemos. No va a funcionar. La transformación requiere biotecnología, nanotecnología, IA, robótica e Internet de las cosas.



Porque todo lo que creamos para el futuro tiene que ser reciclado, readaptado, reutilizado, y la única forma de orquestar esto es con IoT. Y hay algo más que tenemos que lograr, y es un gran desafío. No sé si el Sr. Ren estaría a favor de esto, pero pienso que tenemos que dejar de producir más y más para unos pocos, y empezar a proporcionar suficiente para la mayoría. Si no

lo hacemos, nunca veremos un planeta estable donde la gente tenga vidas equitativas.

Hay suficiente en este planeta para apoyar a todos los humanos, pero con la tecnología que tenemos ahora mismo, estamos a punto de destruir nuestro ecosistema. Así que tenemos que cambiar la forma en que vivimos y la forma en que hacemos las cosas.

**02** **Christine Tan: La innovación cambia la forma en que hacemos las cosas y a dónde vamos. Otra gran palabra que se ha vuelto muy importante es la “confianza”. Sr. Ren, permítame hacerle esta pregunta, porque Huawei ha sido objeto de observación como líder en 5G. ¿Por qué hay tanta desconfianza alrededor de lo que usted hace?**

**Ren:** Hace cientos de años, durante la Revolución Industrial, algunas personas no confiaban en las máquinas usadas en las fábricas textiles. Algunos incluso las veían como símbolos de maldad y trataron de destruirlas. Pero finalmente, las aceptaron. Sin esas máquinas, las telas de alta calidad que usamos hoy en día no existirían. Actualmente algunas de las telas de más alta calidad del mundo todavía se producen en el Reino Unido. La aparición de estas máquinas no privó a los trabajadores textiles de sus derechos, sino que mejoró la calidad de sus textiles. Cuando se creó el tren,

fue ridiculizado porque era más lento que un carruaje de caballos. Hoy en día, los trenes son ampliamente reconocidos como una de las formas más rápidas de transportar carga pesada. Cuando el tren fue introducido en China a principios del siglo pasado, la gente pensó que eran accionados por fantasmas y no podía descubrir cómo funcionaban. Del mismo modo, cuando el ferrocarril de alta velocidad de China comenzó a funcionar, se produjo un accidente en la línea de Ningbo-Taizhou-Wenzhou. En ese momento, casi todos estaban en contra del tren de alta velocidad. Pero ahora nadie se queja de ellos. Creo que casi todos dirían que el tren de alta velocidad es algo bueno.

En este momento, la IA todavía está en una fase temprana de su desarrollo. Los avances en superinformática, almacenamiento supergrande y tecnologías de conectividad superrápida están creando oportunidades para las aplicaciones de IA. Ahora la gente está muy preocupada por la IA. Les preocupa que la IA cause desempleo, perturbe las estructuras sociales y distorsione nuestra ética. Se preocupan demasiado. Si miramos hacia atrás, nuestra población es varias veces mayor que hace unas décadas. Antes, enormes franjas de la raza humana tenían hambre. Ahora, sin embargo, estamos en una era de excesiva abundancia material. Tenemos más de lo que podemos consumir. Eso es porque los avances tecnológicos nos han ayudado a crear más riqueza.

La aparición de 5G fue algo inesperado. Hace 10 años, el profesor turco Erdal Arıkan publicó un trabajo de investigación sobre matemáticas. Huawei encontró este documento antes que los demás, invirtió mucho en esa área y dio inicio a nuestra tecnología 5G. 5G es una herramienta, como los lechos de balasto sobre los que se colocan las vías del tren. De eso se trata. En este momento, hay fuertes debates en torno al 5G, pero solo la historia dirá si 5G, IA y otras nuevas tecnologías crearán valor para la humanidad.

En resumen, la gente debería tener más confianza y tolerancia hacia las cosas nuevas. La característica más destacada de la innovación es que nos da a todos libertad académica, permitiéndonos explorar. Con un poco más de tolerancia en el mundo, la teoría de Copérnico de un universo heliocéntrico habría sido aceptada mucho antes de su muerte. La gente también sospecha que la ingeniería genética tiene efectos negativos. Pero eso solo puede probarse después de la experimentación. Deberíamos ser más comprensivos con los científicos genéticos.

**Christine Tan: ¿Está decepcionado y triste porque hay tanta desconfianza en torno a la tecnología 5G?**

**Ren:** China supo ser muy pobre y quedarse atrás del resto del mundo. La gente pensaba que China nunca se pondría al corriente. Sin embargo, China resultó ser un

gran velocista, capaz de alcanzar a todos los demás. Es como un tren, que eventualmente va más rápido que los carruajes. Cuando se descubren cosas nuevas, la gente no confía en ellas, pero creo que con el tiempo la confianza crecerá.

Ahora, Europa todavía otorga a Huawei una amplia escala de oportunidades. En realidad, todavía vemos muchas oportunidades en todo el mundo. Creo que mucha gente es bastante tolerante con nosotros, y eso me hace feliz. Después de todo, no podemos esperar a que todos nos entiendan, al menos no en el corto plazo.



**Zhang Wenlin:** Por lo que vemos sobre la desconfianza, creo que se debe a una falta de conocimiento sobre 5G y el sector. Aquellos que tienen un conocimiento suficiente de 5G y el sector, tales como los operadores de telecomunicaciones, los socios del sector, las organizaciones de estándares y los gobiernos de los

países que buscan el desarrollo económico e industrial, generalmente confían en nosotros. Por eso nuestro negocio de 5G se está desarrollando muy bien a pesar de todo el ruido y los obstáculos.

**03 Christine Tan: En realidad, ustedes se ofrecieron a otorgar licencia de toda su tecnología 5G a empresas occidentales por una tarifa única. Usted hizo la propuesta. ¿Algún interés hasta ahora?**

**Ren:** Primero, no tenemos la intención de otorgar licencias de nuestra tecnología a todas las empresas occidentales. Lo haremos con una sola empresa occidental. Le daremos una licencia exclusiva para que haya un gran mercado para ella. Creemos que esta empresa debería ser una empresa estadounidense. Europa ya tiene su propia tecnología 5G, al igual que Corea del Sur y Japón. Solo necesitan hacer algunas mejoras y ajustes en su desarrollo. Dado que Estados Unidos aún no tiene ninguna tecnología 5G, deberíamos otorgar la licencia exclusivamente a una empresa estadounidense. Con nuestra tecnología 5G, esa empresa estadounidense podrá competir con nosotros en todo el mundo, no solo en el mercado estadounidense. Por supuesto, competir en Marte, la luna y el sol es otra historia. Pero podemos competir en cualquier parte de la tierra. Nuestro objetivo es empezar desde el mismo sitio

de partida que el resto del mundo en esta nueva carrera. Creo que aún podremos ganar en ese nuevo horizonte.

5G no es tan increíble. Su poder es exagerado por los políticos. La IA tendrá un futuro aún más brillante. Espero que no se nos añada a la Lista de Entidades de nuevo en la era de la IA. De todos modos, eso sería poco probable, porque la IA es una tecnología basada en software y probablemente superaremos a otras empresas en esta área. Con suerte, no tendremos nuevos conflictos por esto. Queremos trabajar juntos para servir a la humanidad y a la nueva sociedad digital.

Peter Cochrane: Creo que está totalmente distorsionada. No hay desconfianza entre los ingenieros, los científicos, los directores ni las empresas.

### **Christine Tan: Entonces, ¿cuál es el problema?**

Peter Cochrane: La cuestión es política. No tiene nada que ver con la tecnología ni con la gente que trabaja en ella. Es política. El factor miedo tecnológico es normal. Sucedió con 3G y 4G. Pero hay una sutil diferencia, las redes sociales están distorsionando las percepciones. La gente asociaba la verdad con la cantidad. Y si las redes sociales hacen algo, ¡generan cantidad!

Un solo blog puede generar 20 millones de publicaciones que simplemente sigue adelante. Y por lo tanto, no ha habido un esfuerzo coordinado por el sector

para calmar los temores de la gente. Deberíamos estar haciendo eso. No hay ningún problema probado con ninguna de estas tecnologías. Si lo hubiera, tendríamos policías haciendo cola en el hospital con cáncer cerebral. Hemos tenido tecnología móvil durante mucho tiempo. Hemos estado usando radios militares con mucha más potencia en proximidad a seres humanos sin dificultad alguna. No hay problema probado.

Hay problemas como gripe o heridas de bala. Pero no hay peligro probado con 5G. En el Reino Unido, por ejemplo, la principal preocupación es que todo el mundo quiere servicio, pero nadie quiere ver torres ni mástiles.

**Christine Tan: Sr. Ren, una pregunta muy rápida, en términos de la licencia de su 5G a una empresa de EE. UU. ¿Cómo sería ese paquete? ¿Sería hardware, software o códigos? ¿Qué implicaría esencialmente?**

**Ren:** En primer lugar, vamos a conceder licencias de todas nuestras patentes a este socio en términos justos, razonables y no discriminatorios (FRAND). En segundo lugar, les otorgaremos licencias de todo lo relacionado con la tecnología de red 5G, incluidos códigos fuente de software, diseños de hardware, tecnologías de producción, así como soluciones de planificación y optimización de redes y pruebas. Si lo necesitan, también podemos dar la licencia de nuestra tecnología de diseño de chips a ellos. Solo esperamos

poder empezar en pie de igualdad con las empresas de Europa, Japón, Corea del Sur y Estados Unidos, para poder seguir contribuyendo juntos a la humanidad. Estamos seguros de que ganaremos la carrera, así que estamos dispuestos a ofrecer la licencia.

**Christine Tan: Pero esencialmente esto abre la oportunidad para otra compañía occidental de ser un competidor gigante para usted. ¿Está dispuesto a aceptar el hecho de que podría perder su liderazgo en 5G? ¿Es algo que está dispuesto a aceptar?**

**Ren:** Primero, obtendremos mucho dinero de la otorgación de licencias. Eso será como añadir leña para impulsar nuestra innovación en nuevas tecnologías. Significará que tendremos una mejor oportunidad de mantener nuestra posición de liderazgo.

Segundo, traeremos a un competidor fuerte. Esto evitará que nuestros 190.000 empleados se vuelvan complacientes. Sabrán que si duermen en el trabajo, podrían despertar y descubrir que han perdido sus trabajos. Simplemente no es suficiente para mí seguir presionando a nuestros empleados para que trabajen duro todos los días. Las ovejas se hacen más fuertes cuando son perseguidas por lobos. No me preocupa que un competidor fuerte emerja y arrastre a Huawei hacia abajo. De hecho, me alegraría ver eso porque significaría que el mundo se está haciendo más fuerte. Las ovejas

más lentas de una manada serán devoradas por lobos. Por lo tanto, si pensamos en Huawei como una manada, no necesita despedir a sus empleados lentos, ya que serán comidos por “lobos”. Esto no es malo. No creo que un competidor represente una amenaza para nosotros. En su lugar, nos empujará a seguir adelante.

**Christine Tan: Jerry, ¿cómo crees que le sonaría esto a una compañía de EE. UU.? ¿Es la concesión de licencias una manera de reconstruir esa confianza?**

**Jerry Kaplan:** Permítame abordar la cuestión de la confianza. Primero, en esta conversación estamos mezclando dos temas. Peter está hablando de confianza y miedo sobre la tecnología. El Sr. Ren está hablando de confianza y preocupación por los proveedores. Confianza en inglés es una palabra tensa. Es una palabra emocional, como si no confiara en mí. Es sobre emociones. La verdad es que no se necesita confianza para hacer negocios. Lo que se necesita es previsibilidad para hacer negocios. Esas son cosas muy diferentes. Es como el matrimonio. No se necesita amor para casarse, pero ayuda. Pero se necesita respeto para tener un buen matrimonio.

Así que los problemas son los mismos aquí. Lo que necesitamos es una mejor expresión de respeto mutuo que, para ser franco, Estados Unidos a nivel político no lo está haciendo y, por lo tanto, no puede entablar un

diálogo productivo. La concesión de licencias es solo un enfoque posible para ello. Hay una gran variedad de enfoques técnicos. Hay un cuarto limpio. Hay una segunda fuente. Hay todo tipo de técnicas para asegurar que cada nación, incluido EE. UU., tenga el derecho de proteger su infraestructura fundamental. Pero eso no significa que Huawei no pueda ser un proveedor efectivo y, en mi opinión, no hay razón para que el Sr. Ren entregue su negocio. Si puede ser más que las empresas estadounidenses, ese es el modelo estadounidense.

**Christine Tan: Sr. Ren, ¿le gustaría regalar su negocio?**

**Ren:** Puedo entenderlo.

**Christine Tan: Peter, ¿qué piensa sobre este asunto?**

**Peter Cochrane:** En realidad no creo que se trate de la tecnología, de 5G ni de las redes. Creo que el verdadero poder en esta situación es lo que vamos a hacer con él. Creo que la verdadera impulsora es la función de activación de 5G. Podemos transformar cosas como la atención médica, la logística y la fabricación. Es una muy buena manera de orquestar muy rápidamente los recursos de un país y del planeta para lograr un gran resultado.

No creo que una empresa nueva que se desarrolle en este campo o una empresa que ya está en el sector y que toma la tecnología del Sr. Ren superen de repente al resto. Hay un equipo de investigación muy poderoso

aquí. Tienen a increíbles científicos e ingenieros pensando en lo que está más allá de 5G.

La realidad es que, si vamos a conseguir que 5G se despliegue en todo el planeta muy rápidamente, necesitamos que más de una empresa lo haga. Cuando un mercado se estabiliza, y un producto se convierte en una mercancía, normalmente solo se usan 3 o 4 proveedores, pero en las primeras etapas se necesita un montón de proveedores para conseguirlo. Creo que la urgencia está relacionada con el calentamiento global y las sociedades transformadoras.

**04 Christine Tan: Sr. Ren, he leído que está abierto a la idea de firmar un acuerdo de no permita puertas traseras, algo que está explorando con algunos países de Europa. ¿Puede aclarar su situación? ¿Está sucediendo? ¿Cuáles son las últimas novedades?**

**Ren:** En los últimos más de 30 años, Huawei ha mantenido un sólido historial en seguridad informática en todo el mundo. Esto ha demostrado que los equipos de Huawei nunca han causado un fallo de red a gran escala y nunca han experimentado incidentes de seguridad maliciosos.

En el Reino Unido y Alemania, estamos sujetos a un riguroso escrutinio. Ningún otro proveedor de equipos

ha sido sometido al mismo tipo de pruebas rigurosas. Estas pruebas han demostrado que no hay problemas con nuestros productos y soluciones. Es cierto que el Reino Unido ha encontrado algunos problemas con nuestras soluciones, pero nos ocuparemos de ello en serio y realizaremos las mejoras correspondientes.

Nunca hemos tenido intenciones maliciosas. Apoyamos a Europa en someter a proveedores de equipos y operadores de todo el mundo a estas pruebas. El propósito es asegurar que nadie instale puertas traseras. Tenemos plena confianza en firmar acuerdos que no permitan puertas traseras con varios países y estamos seguros de que podemos cumplir este compromiso.

Estamos invirtiendo mucho en I+D para garantizar que estamos al menos a la altura de las normas de seguridad informática de la UE y de los requisitos del Reglamento General de Protección de Datos (GDPR). Hemos determinado que nuestro principal objetivo de los próximos cinco años será garantizar la seguridad informática y la protección de la privacidad. Además, construiremos una arquitectura de red simplificada; estaciones base simplificadas, redes de transmisión y redes core; y modelos de transacción simplificados. También construiremos redes seguras y fiables protegiendo la privacidad. Esto hará que las redes sean

más rápidas, más simples, más seguras y más fiables.

Estamos trabajando duro en estos objetivos. Por ello, nos atrevemos a prometer a los gobiernos de todo el mundo que nuestros equipos no contienen puertas traseras.

05

**Christine Tan:** Así que la cuestión de la confianza es muy real. Si bien ustedes quieren firmar un acuerdo que no permita puertas traseras, existe el problema de “Si yo no confío en ustedes, desarrollaré mi propia tecnología”. Esta charla ha dado lugar al hecho que estamos frente a un caso en que podemos ver dos mundos tecnológicos por separado, una especie de desacoplamiento tecnológico. Uno en China y otro en Estados Unidos. ¿Qué tan real es esta posibilidad, Jerry?

**Jerry Kaplan:** Bueno, sería una terrible parodia económica para ambos lados y ambos países, tal como el Sr. Ren ha escrito extensamente. Sin embargo, si solo se está hablando de 5G, permítanme señalar que esta es una repetición de las cosas que ocurrieron entre Europa y los Estados Unidos con 3G y 4G. Los estándares eran diferentes, y su teléfono no funcionaba en otro lugar. En última instancia, se desarrollaron chips que operaban en ambos estándares. Es un problema que se puede superar. No es el fin del mundo.

**Christine Tan: Peter, si obtenemos un estándar en China y un estándar en EE. UU., ¿en qué posición pone esto a Europa?**

**Peter Cochrane:** No creo que sea una solución sostenible para el planeta. Es muy caro. Lo que realmente sucede en el mundo de la tecnología es que gastamos miles de millones desarrollando tecnología. Tenemos que sacarlo en grandes cantidades para amortizar esa inversión, y después los precios bajan y podemos difundir esa tecnología a toda la humanidad en general. Pero si tenemos un mercado más pequeño, los precios van a ser más altos. El coste del desarrollo es mucho mayor.

La realidad es que ni Estados Unidos, ni Europa, ni China, ni India ni Rusia tienen todos los recursos, todas las personas, todas las tecnologías, todas las fábricas ni todos los conocimientos especializados. Estamos en un mercado global. Todos dependemos de todos. No creo que los políticos entiendan la tecnología, la globalización y los mercados. De lo contrario, no estarían haciendo cosas tan estúpidas.

**Christine Tan: Sr. Ren, ¿hasta qué punto cree que Huawei puede desvincularse de la tecnología en Occidente? ¿En qué medida se puede reducir su dependencia de la tecnología extranjera? ¿Esto lo fuerza a desarrollar su propia tecnología?**

**Ren:** En los primeros años de los ferrocarriles, había

vías estrechas, vías anchas y vías estándares. Estas diferencias obstaculizaban el transporte internacional y el desarrollo industrial. El mismo problema se ha planteado en el sector de las comunicaciones. Hay tres estándares para 3G y dos estándares para 4G, y está ampliamente aceptado que estos diferentes estándares han ralentizado el desarrollo de las comunicaciones en todo el mundo e impuesto altos costes. En cuanto a la tecnología 5G, solo hay un estándar unificado, que es el resultado de un debate colectivo entre decenas de miles de científicos de más de 100 países en las últimas dos décadas. Como resultado, todo el mundo estará conectado por una arquitectura de red estándar, lo que impulsará el desarrollo de la IA y el progreso social.

No apoyo ningún desacoplamiento tecnológico, sea cual sea la causa. Mi posición es muy clara: Si se permite a las empresas estadounidenses vender componentes a Huawei, se los compraremos, incluso si esto significa cortar la producción de componentes que hemos desarrollado internamente. Apoyamos la globalización y nunca intentaremos desarrollarla por nuestra cuenta. Nunca nos cerraremos. Las acciones que estamos tomando ahora en respuesta a la suspensión de suministros no representan nuestro ideal a largo plazo, que consiste en convertirse en una parte integral del mundo.

Las empresas estadounidenses cambian constantemente para poder reanudar gradualmente sus suministros a Huawei. Lo apreciamos y estamos felices por ello. Lo último que quiero ver es un desacoplamiento. Se necesita mucho trabajo para crear una tecnología unificada. La disociación solo pondrá en peligro la creación de nuevas riquezas para la humanidad.

La fragmentación del mercado solo puede generar altos costes, incluso si es posible desarrollar la tecnología requerida. El propósito de la globalización consiste en apoyar la adopción a gran escala de tecnologías y reducir los costes de los servicios de calidad en beneficio de los siete mil millones de personas que comparten este planeta. Hemos estado trabajando duro para lograr esto. La fragmentación y el desacoplamiento deben evitarse siempre que sea posible.

06

**Christine Tan: Los sistemas operativos son la próxima gran tecnología para China. ¿Qué diría al respecto?**

**Ren:** El desarrollo de HarmonyOS nos ha llevado de siete a ocho años. Este sistema operativo fue originalmente diseñado para Internet de las cosas y el control industrial. La baja latencia es la característica más importante de HarmonyOS. Es posible que se pregunte si se utilizará para dispositivos de consumo.

De hecho, estamos trabajando para que eso suceda. Google ha sido amable con nosotros, y es muy capaz. Si el Gobierno de Estados Unidos prohíbe a Google que nos proporcione Google Mobile Services, tendremos que trabajar duro para resolver el problema.

**Jerry Kaplan: Quiero hablar de la cuestión de los estándares por un segundo. Estamos mezclando una serie de cosas. Los estándares permiten el intercambio y la innovación siempre que sean buenos estándares que por debajo puedan ser diferentes. La tecnología 5G es algo mucho más complicado que lo que simplemente suenan el número 5 y la letra G. Es una serie, una pila de capas. Es muy posible que EE. UU. adopte el mismo estándar que China y, sin embargo, que el mundo se bifurque debido a tantos problemas comerciales y cuestiones comerciales relacionadas con que ningún gobierno tiene un negocio que se imponga a las corporaciones del mundo. Así que creo que es importante entender eso. Pero, ya hemos pasado por esto antes con los faxes... la misma historia. Cada uno tenía su propio estándar, y nadie se beneficiaba. Cuando había un estándar, las máquinas de todos podían hablar entre sí, así que había mucho espacio para que la gente ganara dinero. Los ordenadores personales solo estaban en Estados Unidos. IBM lanzó el ordenador personal en 1982, si mal no recuerdo. Soy lo suficientemente mayor como para andar con el**

**caballo y el coche, así que creo que en 1982 lo lanzaron y no fue hasta que lo abrieron y otorgaron la licencia del diseño a todo el mundo que realmente comenzó la revolución de los ordenadores personales a través de la estandarización. Así que podemos tener esa estandarización e intercambiabilidad. Lo hacemos con teléfonos, con aviones, lo hacemos por todas partes, y está separado de otros problemas económicos.**

**Peter Cochrane:** En el peor de los casos tenemos que poner una caja en el medio para traducir a las dos partes. Es una solución de ingeniería horrible, pero cura el problema. Sin embargo, creo que debe reconocer que no es solo Huawei la que está siendo afectada por este asunto. Estoy aquí con mi ordenador Apple. Tengo dos cuentas de Gmail. Tengo otros productos estadounidenses que de repente no están funcionando tan bien o directamente no funcionan. No se trata de la tecnología ni de las personas que participan en los mercados. Esto es provocado por los políticos. Así que estas imposiciones algo ridículas no tienen lugar en el futuro.

**07 Christine Tan:** Así que, caballeros, voy a ser muy controversial aquí. Digamos que teníamos dos mundos tecnológicos y había una disociación, y nunca podríamos decir “No” porque el mundo es tan incierto

**en estos días. ¿Quién ganaría la carrera tecnológica?  
¿Será Estados Unidos o China en algún momento?  
Deme una respuesta.**

**Peter Cochrane:** Será China y todos sus clientes, porque hay que recordar que toda la población de Estados Unidos es menos del 4% de la población mundial y, por lo tanto, ¿a dónde va a ir la gente?

**Zhang Wenlin:** Los estándares que estén más abiertos y globales ganarán. Esto ya se ha demostrado en el sector de las comunicaciones. En la era 2G, el estándar 3GPP era más abierto que otro estándar que estaba relativamente cerrado a pesar de que era más avanzado tecnológicamente. Desde entonces, desde 3G a 4G y ahora con 5G, los estándares de 3GPP se han adoptado en todo el mundo. Las empresas que admitían los estándares avanzados pero cerrados han tomado el camino equivocado. Huawei ha sido testigo de este histórico viaje y es una ferviente defensora de la globalización, la apertura, la innovación y la colaboración para lograr el éxito compartido.

**Ren:** Creo que es poco probable que nuestro mundo se divida en dos grupos.

Aunque no se nos ha permitido interactuar con científicos y profesores estadounidenses, tarde o temprano veremos los documentos que publican. Por ejemplo, podemos ver los papeles de un profesor turco

dos meses después de su publicación. Podemos terminar viendo los papeles de un profesor de Estados Unidos tres años después de que sean publicados. Es solo cuestión de tiempo. Y cuando podamos ver sus papeles, habrá impactos en nuestra tecnología. Siempre lleva tiempo transformar las nuevas teorías en prácticas de ingeniería, pero podemos alcanzarlas si corremos tan rápido como podamos durante este periodo.

A pesar de que EE. UU. está un poco por delante de nosotros, el “agua de nieve” en la cima del Himalaya todavía puede ser igual. Estados Unidos es el país más poderoso del mundo y tiene las mejores tecnologías, que son como el agua de nieve en la cima del Himalaya. El desacoplamiento tecnológico es como construir una presa para evitar que el agua de nieve fluya cuesta abajo, y los cultivos que crecen al pie de las montañas morirán por la sequía. De este modo, el agua no se utilizará eficazmente para crear valor. El mejor enfoque sería dejar que el agua de nieve fluya por la pendiente, de manera que pueda utilizarse para regar los cultivos al pie de las montañas. De esa manera, el agua misma crea valor a partir de los rendimientos de las cosechas. Esto es lo que la globalización logra.

¿Cómo puede Estados Unidos ser más próspero si sus empresas no pueden vender sus grandes productos? Los cultivos no pueden sobrevivir sin agua. Cuando

los arroyos dejan de fluir, un granjero puede cavar un pozo para irrigación. Si a un país en desarrollo se le prohíbe comprarle a un determinado país, encontrará proveedores alternativos. Si el agua no puede fluir por la montaña, tampoco trae ningún beneficio para los que están en la cima de la montaña. Científicos y trabajadores comunes tienen que ganarse la vida. La economía de un país se reducirá si sus tecnologías no pueden convertirse en productos o no pueden asegurar el mercado global. Objetivamente hablando, ningún país puede prosperar si se distancia del resto del mundo. Ningún país puede crear un mercado regional que excluya a los países extranjeros. Dicho esto, debo admitir que el panorama es muy duro.

Hay un libro llamado El mundo es plano. Siempre he creído que el mundo es plano, aunque con glaciares en algunos lugares. Se necesita un gran esfuerzo para atravesar los glaciares, y se debe ser extremadamente cuidadoso incluso donde la superficie es plana. Todos los caminos del mundo, por más duros que sean, están conectados entre sí. Estamos en la era de Internet, en la que el desacoplamiento tecnológico y la separación regional son imposibles.

Hace un momento, Zhang Wenlin explicó qué tipo de estándares ganarán. En la era de 2G, CDMA tecnológicamente era más avanzado que 2G. ¿Quién

salvó a la tecnología 2G? China. El país se negó a aceptar los duros requisitos de CDMA, por lo que China compró productos 2G en grandes cantidades. La tasa de interrupción de llamadas de las redes 2G fue alta al principio debido a la mala calidad de los productos, pero se identificaron y solucionaron los problemas a medida que China hacía un uso más amplio de los productos 2G, y los propios productos mejoraron durante el proceso. En este contexto, 3GPP ha hecho rápidos avances. 2G es más abierto. Decenas de miles de empresas se han sumado a apoyar los estándares 3GPP, formar un ecosistema y realizar logros, incluida la tecnología 5G actual. El éxito de 5G es el éxito de la organización 3GPP.

**Christine Tan: Entonces usted está seguro de que el desacoplamiento tecnológico no tendrá lugar. ¿Está dispuesto a decirle a esta multitud y a la gente que nos está escuchando que esto no sucederá?**

**Ren:** ¿Por qué estoy seguro de que no habrá desacoplamiento? Porque Internet ha hecho posible la comunicación generalizada. Con Internet, es imposible que los profesores de EE. UU. oculten su papel en una nevera para que nadie lo vea. De lo contrario, los ingenieros estadounidenses no podrían hacer productos basados en este papel tampoco. Así que el documento será visible para todos si se publica, y aquellos que

lo lean se basarán en las teorías desarrolladas por científicos estadounidenses. También podrían seguir las teorías de científicos europeos o matemáticos rusos. Con el tiempo, se formarán ecosistemas paralelos, algunos de ellos en un nivel superior y otros en un nivel inferior. Sin embargo, no habrá diferencias fundamentales con respecto a todo el ecosistema.

**Peter Cochrane:** No hay un solo caso en nuestra historia en el que el aislamiento haya tenido éxito. Ni por una compañía, ni por un país, ni por el planeta. El Sr. Ren tiene razón. Es solo cuestión de tiempo.

**Jerry Kaplan:** Sin embargo, con respecto a la inteligencia artificial, la dinámica es algo diferente. Hay una mitología sobre quién va a ganar. Hay una especie de carrera. A los políticos, y estoy hablando de muchas personas de los medios de comunicación aquí, les encanta hablar de ello como si fuera una competición internacional. Pero la inteligencia artificial es una tecnología de software. Se compone de dos partes, usted tiene programas y sobre todo el valor está en los datos, grandes cantidades de datos. Cuando usted realmente observa esta tecnología, descubre que la IA simplemente consiste en programas que analizan y encuentran patrones en grandes conjuntos de datos. Eso es la IA actual. Ahora el problema es que todo el mundo va a tener la tecnología y es fácil de transportar, y las empresas estadounidenses

la están regalando. Eso no va a ser un problema. La pregunta es qué pasa con los datos.

Lo que quiero señalar es que los datos que se obtienen en China no son necesariamente útiles ni tan útiles como en otros lugares. Una bifurcación en términos de datos es tan cierta en inteligencia artificial como lo es en cualquier otro tipo de base de datos. AT&T no puede usar datos de China Unicom. No es algo útil. La tecnología que aplica reconocimiento facial en China no necesariamente va a funcionar bien en la gama de caras que va a ver en Estados Unidos. La mejor analogía que puedo usar es el sector del cine. Es como decir: “¿Quién va a ganar?” ¿Películas estadounidenses o chinas? Porque también esos son datos. Y con eso podrán observar, no creo que nadie en EE. UU. esté preocupado de que las películas chinas invadan Hollywood, y no creo que nadie aquí esté preocupado de que las películas de Hollywood invadan las maravillosas películas que tienen aquí en China que yo nunca he visto. Así que este es un gran mito, y la inversión y preocupación que los gobiernos tienen sobre esto están completamente fuera de lugar. No es como la energía nuclear que se puede contener y obtener una ventaja única.

**Peter Cochrane:** Corrígeme en esto, pero la única otra instancia similar que se me ocurre en Estados

Unidos fue con Japón y se debió a la fabricación de automóviles. Los trabajadores de automóviles en Estados Unidos fueron despedidos porque los japoneses estaban produciendo automóviles más baratos, de mejor calidad y fiables. Estalló una guerra comercial, según recuerdo. Jerry Kaplan: Pensé que iba a mencionar el proyecto de informática de quinta generación, el cual es una completa coincidencia, irónicamente, es 5G. Esto duró años. Japón y Estados Unidos estaban preocupados. Tuvieron una gran reacción y comenzaron un gran proyecto de Gobierno. Y lo mismo pasó en Japón, porque estaba pasando en Estados Unidos. Ambos países desperdiciaron su dinero. No se llegó a nada. Y podemos usar el mismo patrón y repetirlo con inteligencia artificial, pero si somos inteligentes, no vamos a hacer eso.

**08**

**Christine Tan: Jerry, me alegra que hablaras sobre los datos, porque es algo que quiero mencionar. En Occidente y en Estados Unidos, hay muchos problemas relacionados con la protección de datos y la privacidad. En China, Sr. Ren, corríjame si me equivoco, hay voluntad de compartir los datos para mejorar la tecnología existente. Sé que puede decir que Occidente va a seguir estando por delante en términos de tecnología. ¿No cree que es un gran punto para que China siga adelante? Porque la protección de**

## **datos y de la privacidad va a arrastrar hacia abajo la innovación tecnológica en Occidente.**

**Zhang Wenlin:** Soy fan de Jerry, y he leído muchos de sus libros. Admiro su profunda perspicacia, pero no estoy de acuerdo con él en este tema en particular. Es obvio que los datos son muy importantes para la inteligencia artificial. En el caso de la IA, los datos varían según las regiones y tienen un valor único para determinadas regiones. Esto es lo que más me gusta de los datos. Los datos de una región pueden no ser tan atractivos cuando se transfieren a otra. Esto significa que la IA creará negocios para cada región, y cada región puede involucrarse profundamente en el desarrollo del nuevo sector de la IA.

En cuanto a los avances tecnológicos, la cuestión clave más urgente es la capacidad informática. El concepto de IA existe desde hace tiempo. Sin embargo, acaba de comenzar su aplicación básica, 60 años después de que se presentara el concepto, porque muchas tecnologías relacionadas recientemente se mostraron dispuestas a apoyar el uso de la IA. Entre ellos se incluyen la tecnología de conectividad y la informática de alto rendimiento.

Solo después de que se logren avances extraordinarios en la infraestructura de la información, especialmente en la potencia informática, la IA probablemente se volverá

ubicua y siempre estará disponible como la electricidad hoy en día. Por lo tanto, creemos que las capacidades de infraestructura, incluidas la conectividad y la informática, son vitales para la IA.

**Ren:** En primer lugar, los diferentes países tienen opiniones muy diferentes sobre la protección de datos y la privacidad. China solía ser un país conservador que iba detrás del resto del mundo, pero cada vez está más abierto en estos días. Muchos jóvenes publican diariamente su vida de forma voluntaria. Algunas personas pueden decir que usted no debe publicar sus fotos en línea por razones de seguridad. Pero mucha gente lo sigue haciendo. Los jóvenes chinos de hoy son diferentes de los de mi generación. Ellos no ven la protección como nosotros.

En segundo lugar, creo que la protección de la privacidad debe hacerse de una manera que promueva la seguridad de las personas y la seguridad de la sociedad en su conjunto, e impulse el progreso social. Una excesiva protección hará más daño que bien a la sociedad.

Déjeme darle un ejemplo. Hace aproximadamente 10 años, había un promedio anual de 18.000 casos de motociclistas que robaban bolsos de peatones en Shenzhen. Sin embargo, el año pasado hubo 0 casos como este. Y todos los 94 casos graves del año pasado

fueron resueltos. Resulta que China se ha convertido en uno de los lugares más seguros del mundo. Pero durante este proceso, muchas personas han experimentado un nivel reducido de privacidad. Cada vez que salgo a dar una vuelta, me fotografía CCTV. Todos lo somos. Esas fotos se almacenan en bases de datos, pero el acceso a ellas es limitado, incluso para la policía. Tienen que conseguir determinado permiso para acceder a ellas. Como resultado, la seguridad en la ciudad de Shenzhen ha mejorado significativamente.

Cuando la economía no funciona, algunas personas pueden arriesgarse a cometer delitos. Pero China ha estado cambiando de muchas maneras, lo que es bueno para la productividad y el empleo. Existe un sentimiento común en Occidente de que no se debe renunciar a la privacidad, pero esto podría en realidad reducir la seguridad de las sociedades. Estados Unidos, en particular, ha sufrido ocasionalmente violencia con armas de fuego. Si están dispuestos a renunciar un poco más a su privacidad, entonces cuando un guardia de seguridad descubra que un cliente está portando un arma mientras entra en una tienda departamental, puede detenerlo y así evitar un tiroteo. De lo contrario, la privacidad de esta persona puede estar protegida, pero muchas vidas pueden estar en juego.

Cuando se trata de proteger la privacidad, debemos

adoptar un enfoque científico. Esto es especialmente cierto para un estado soberano con respecto a la forma en que debe gestionar su información y sus datos, y en última instancia corresponde al estado soberano decidir por sí mismo. No hay un estándar universal sobre esto. Todo estado soberano tiene derecho a elegir su propio enfoque de la gobernanza de los datos siempre que no se haga daño a personas inocentes durante este proceso y que el nivel de seguridad de la sociedad en su conjunto cambie para mejor.

**Christine Tan: Ese es el plan para proteger sus datos: intentar proteger su privacidad. ¿Dónde están las empresas innovadoras y de dónde van a obtener sus datos las empresas tecnológicas para mejorar sus tecnologías?**

**Peter Cochrane:** La gente se ofrece como voluntaria gratis. Déjeme darle un ejemplo. Supongamos que estoy enfermo esta noche y no es posible conseguir mis registros médicos porque están en el Reino Unido. Ahora están condicionados por el RPDG. Son mis registros y quiero dárselos a usted, pero por el momento se me impide hacerlo. Pero créame, hay muchas cosas personales y mucha de mi información personal que con gusto entregaría. Así que si tenemos un estudio sobre alguna dolencia o enfermedad, con gusto donaré todos mis datos. La pregunta es, ¿supone esto una amenaza

para mi seguridad o para la de mi familia, y realiza alguna contribución? Y sobre todo, ¿hace mi vida más fácil y segura?

**Christine Tan: ¿Lo hace? ¿Hace la vida más fácil?**

**Peter Cochrane:** Si usted quiere mi historial médico, se lo daré en una memoria portátil, y mientras esté aquí puede actuar como mi representante, y si estoy enfermo, puede cuidar de mí.

**Jerry Kaplan:** Es perfectamente apropiado tener diferentes leyes para proteger la privacidad en diferentes lugares, porque este es un tema social y cultural. En China, las personas tienen una actitud diferente a la que tienen en Estados Unidos por razones históricas de larga data, y lo mismo sucede en Europa. El único problema es que a la IA le gustan muchos datos. Resulta que China está en una posición mucho mejor para aprovechar la inteligencia artificial y beneficiarse de ella más de lo que lo habría estado en Estados Unidos, incluso si se separan completamente los conjuntos de datos, simplemente porque China tiene más datos. La gente en Estados Unidos no se da cuenta y no aprecia la magnitud. Hoy me enteré de que Shenzhen tiene 15 millones de personas. Es más grande que Los Ángeles. Yo estuve en Shanghái. La población en Shanghái es más que la del estado de Texas. Hay más hablantes de inglés en China que en Estados Unidos. Hay todo tipo

de hechos y cifras increíbles sobre esto. Es un mercado grande. Hay más datos, y las barreras para poder centralizar los datos en grandes conjuntos de datos son más pequeñas aquí que en otros lugares.

**Zhang Wenlin:** Me gustaría añadir algo más. No creo que necesitemos todos los datos para lograr avances tecnológicos. En la mayoría de los casos, solo necesitamos datos valiosos para la formación, como datos corregidos o etiquetados por especialistas. No necesitamos adquirir todo tipo de datos, especialmente ni siquiera datos personales. En las primeras etapas, algunas empresas de Internet no sabían realmente qué tipo de datos necesitaban. Sin embargo, las personas se han dado cuenta gradualmente de la importancia de respetar los datos y la privacidad, y de proteger la soberanía de los datos con el fin de mantener un sólido desarrollo del sector. Como ha dicho Peter, usaremos nuestros datos a cambio de servicios. Las empresas tecnológicas son responsables de crear el valor máximo con tan solo adquirir cantidades mínimas de datos. Al mismo tiempo, deben hacer todo lo posible por mantener informados a los usuarios y darles la posibilidad de decidir si desean participar del intercambio.

**Christine Tan:** **¿Es solo cuestión de tiempo para que China promulgue leyes sobre la privacidad y la protección de los datos? ¿Cree que eso pasará?**

**Ren:** Creo que China debería promulgar una ley de protección de la privacidad muy estricta y, en virtud de esta ley, todo aquel que adquiera y utilice ilegalmente los datos de otros debe ser castigado. Acabo de decir que los estados soberanos tienen derecho a gestionar sus datos. Por ejemplo, los agentes de policía y las personas con funciones judiciales pueden controlar los datos. No quise decir que los ciudadanos normales deberían hacerlo.

En China, algunas personas venden datos para obtener un beneficio rápido. Por ejemplo, algunos venden datos sobre embarazadas y madres primerizas a fabricantes de fórmulas para lactantes, que después dirigen sus promociones de productos a esas madres. Está mal filtrar información personal así. También hay gente que roba números de teléfono privados y los envía a estafadores. Creo que China debería reforzar la protección de la privacidad y la legislación en estos ámbitos e imponer severas sanciones a quienes infrinjan la privacidad. Este es un paso necesario para hacer avanzar a la sociedad.

Apoyo firmemente el GDPR de la UE, y nuestros equipos cumplen plenamente con este reglamento. También apoyo a China en su avance gradual en la gestión de la información. De hecho, se han logrado avances significativos y se han reforzado las normas en

este ámbito durante los dos últimos años. China necesita mejorar gradualmente su protección de la privacidad para crear un entorno más seguro y armonioso para su pueblo. Esta es la felicidad que la gente más desea.

**09** **Christine Tan: Esto nos lleva amablemente a las regulaciones, las reglas de los gobiernos. ¿Qué políticas y controles deberían establecer para gestionar estos riesgos? En cuanto a las empresas, ¿qué tipo de principios deberían establecer cuando se trata de desarrollar nuevas tecnologías para que no infrinjan ninguna cuestión de privacidad ni de protección de datos? ¿Cuáles son algunas de las ideas que usted tiene sobre cómo podría ocurrir esto? En términos generales, ¿cómo podemos elaborar algún tipo de regulaciones viables sobre las que todos podamos ponernos de acuerdo para avanzar en este mundo tecnológico?**

**Peter Cochrane:** No creo que tengamos que complicarnos con esto. Cualquier empresa y organización que se acerque y me diga: “Nos gustaría tener sus datos, esto es lo que vamos a hacer con ellos, y garantizamos que protegeremos esos datos”. Entonces así les daré mis datos. Pero si por negligencia mis datos salen a la luz, creo que hay un precio que pagar por ser descuidado. Siempre siento que cualquier organización que es atacada por un joven de 15 años desde una habitación con un ordenador

portátil, en realidad, recibe un merecido castigo, porque si su seguridad es tan pobre, significa que realmente no ha invertido suficiente dinero. Pero he visto gobiernos. He visto departamentos de defensa. He visto bancos, todo tipo de grandes organizaciones que han perdido una gran cantidad de datos. Afortunadamente, no ha sido demasiado dañino.

**Christine Tan:** ¿No es peligroso también cuando se trata de tecnología? Empresas como Huawei están desarrollando tecnología tan rápido, pero al mismo tiempo los funcionarios públicos no entienden muy bien cómo funciona. Esto es escepticismo. (Peter: Eso es un eufemismo). Sí, no conocen los riesgos. Piensan: “Es tecnología nueva. Es peligroso. Prohibámosla completamente”, porque no entienden. Si no entienden la nueva tecnología, ¿cómo se espera que pongan reglas y regulaciones para gobernar esta nueva tecnología? ¿Jerry?

**Jerry Kaplan:** Bueno, no hay una buena respuesta a esa pregunta, pero cuando se habla de protección de datos, hay maneras de analizar esta parte que creo que realmente dio lugar a algún tipo de respuesta.

El problema no es la recolección de datos. El problema es el uso de los datos y la retención de los datos. Si se recopilan datos, se debe informar del propósito y se debe restringir su uso para ese fin, y

debe saber que expira después de un determinado periodo de tiempo. Así que no puede caer en las manos equivocadas ni ser usado para propósitos desconocidos. Y la transparencia sobre cuáles son estos propósitos y comunicarlos para que sean entendidos por la persona que proporciona los datos es muy importante. Ese es el problema que tenemos en Estados Unidos ahora mismo. Los datos de las personas en Facebook y Twitter se están utilizando con fines que no conocían. Es posible que la gente no quiera que se use con fines políticos, trabajo policial o similares. Y por eso tenemos que poner ese tipo de restricciones en su lugar.

**Christine Tan: ¿Sr. Ren? ¿Tiene una opinión al respecto?**

**Ren:** Creo que nuestra sociedad necesita mostrar más tolerancia hacia las nuevas tecnologías. Las invenciones e innovaciones serían imposibles sin libertad académica y libertad de pensamiento. Algunas innovaciones e invenciones benefician a la gente y otras no. Es preciso verificar gradualmente, mediante la práctica, si las innovaciones y las invenciones aportarán beneficios o no.

Tomemos las bombas atómicas a modo de ejemplo. Fueron inventadas en función de la teoría de la fisión nuclear y son obviamente desastrosas para la humanidad. Pero después de investigar más la teoría nuclear, la energía nuclear proporcionará

enormes beneficios a la humanidad. Por lo tanto, debemos adoptar una actitud tolerante hacia las nuevas tecnologías. Si adoptamos un enfoque estereotipado para evaluar los avances científicos, creo que sería muy difícil que surgieran nuevas tecnologías, y el progreso social sería muy lento, como lo que vimos en la Edad Media.

Tomemos la tecnología genética como otro ejemplo. Creo que lleva tiempo decir si la tecnología genética será, en última instancia, beneficiosa o dañina para la humanidad. Alguna tecnología de edición genética puede hacer daño. Sin embargo, los experimentos en unas pocas personas pueden traer felicidad a miles de millones de personas. No debemos sacar conclusiones sobre si una tecnología es buena o mala.

En Huawei, adoptamos la IA principalmente para mejorar nuestro proceso de producción y nuestros productos. No estudiamos las implicaciones sociales ni éticas de esta tecnología. Algunos sociólogos han presentado algunas ideas pesimistas sobre la IA, pero no creo que esas ideas sean ciertas, al menos en las próximas tres décadas. Creo que también deberíamos adoptar un enfoque más tolerante de la IA. No podemos prevenir avances en IA debido a algunos temores hipotéticos sobre ella.

Las nuevas tecnologías, las ciencias y las ideas no

suelen ser fácilmente aceptadas por el público en general. La verdad está en manos de unos pocos. Si se pone una nueva idea o tecnología en una encuesta en Internet, es posible que no se consiga mucho apoyo, ya que la mayoría de la gente simplemente no entiende el valor que esta idea o tecnología crearán. Así que creo que deberíamos mostrar tolerancia hacia los pocos innovadores de nuestra sociedad y protegerlos a través de políticas gubernamentales, leyes y ética. Incluso si los innovadores sobrepasan los límites, debemos mostrar tolerancia hacia ellos, para que vuelvan. Si no mostramos una actitud tolerante hacia las cosas nuevas, el progreso social se ralentizará y un país tardará mucho tiempo en mejorar su competitividad.

Cuando se fundó Huawei, China se encontraba en las primeras etapas de su periodo de reforma y apertura. En ese momento, 20 millones de jóvenes intelectuales acababan de regresar a las ciudades de las zonas rurales. No querían seguir viviendo en zonas rurales donde el medioambiente era duro y se sentían solos. El Gobierno accedió a dejarlos volver a las ciudades de donde vinieron originalmente. Sin embargo, no pudieron encontrar trabajo en las ciudades y, por lo tanto, se les permitió vender grandes cuencos de té, bollos al vapor, y productos del estilo en puestos callejeros. Así es como comenzó el sector privado de China.

El Gobierno central emitió un documento en el que se decía que las empresas no podían emplear a más de ocho personas. De lo contrario, se les consideraría capitalistas y no se les permitiría avanzar. En ese momento, Huawei ya contaba con más de ocho empleados. Afortunadamente, el Gobierno local mostró tolerancia hacia nosotros. No nos etiquetaron como capitalistas y se nos permitió desarrollarnos paulatinamente.

Cada año, pagamos 20 mil millones de dólares en impuestos al Gobierno chino y a otros gobiernos de todo el mundo. Esto no incluye el progreso social facilitado por el consumo de nuestros empleados y otras contribuciones. Huawei no se habría convertido en lo que es hoy sin la tolerancia de la que nos beneficiamos en nuestros primeros años.

Debemos ser más tolerantes con las cosas nuevas y darles más rienda suelta. Esta es la única manera en que seremos capaces de crear un futuro más brillante.

**Zhang Wenlin:** Este es un tema muy importante en el sector. La gente tiene preocupaciones, temores y grandes expectativas en cuanto a la tecnología. Creo que la mejor manera de avanzar es tener una discusión abierta sobre la naturaleza y las etapas de la tecnología con personas como sociólogos, científicos, reguladores y empresas tecnológicas. La ISO y la IEC han establecido

el JTC 1/SC 42. Huawei participa activamente en esta iniciativa. Es la plataforma más importante que recopila las preocupaciones y comentarios de la gente sobre la tecnología y busca soluciones globales. A medida que la tecnología digital se desarrolla rápidamente, las empresas tecnológicas realmente necesitan tomar muy en serio cualquier impacto negativo que pueda causar la protección de datos, y ayudar a encontrar soluciones para mitigar el impacto. Las empresas tecnológicas deben respetar primero las leyes de cada país donde operan. Asimismo, deben utilizar tecnologías fiables y seguras para proteger la privacidad y la soberanía de los datos de los clientes y, a continuación, proporcionar productos seguros, fiables y de alta calidad.

**Ren:** No importa cuánta gente se siente a hablar de esto, no creo que se llegue a un consenso. Debemos dejar que todos expresen sus pensamientos, y después dejar que la sociedad evalúe esos pensamientos.

**Zhang Wenlin:** Creo que nuestro sector está progresando, y necesitamos que el sector en general se organice para crear un marco común y generar confianza. De lo contrario, aquellos que no entiendan la tecnología causarán un revuelo, y aquellos que sí la entiendan se negarán a compartir información sobre ella. Si no se entienden y hablan entre ellos, los avances tecnológicos no serán posibles. Tomemos la

serie HUAWEI Mate 30 a modo de ejemplo. Las páginas cambian automáticamente incluso aunque yo no toque la pantalla. Incluso los expertos en tecnología creen que esto es genial e increíble. La tecnología detrás de esto en realidad no es misteriosa. Utilizamos IA para identificar gestos, lo cual es similar a la tecnología de reconocimiento facial y de imagen. Es como revelar los secretos de un truco de magia. La gente lo entenderá y lo creerá si la verdad no es algo que está más allá de su imaginación.

Con un mayor diálogo entre los agentes del sector, creo que elaboraremos un marco de gestión fiable basado en una comprensión más razonable y clara de la tecnología. Entonces ayudaremos a más gente a entender la tecnología y verla de una manera racional.

Ninguna empresa tecnológica debería tratar de utilizar su experiencia en tecnología para privar a los usuarios de su derecho a elegir. Como empresas tecnológicas, debemos hacer todo lo que esté en nuestro poder para asumir la complejidad nosotros mismos, permitir que nuestros usuarios entiendan la naturaleza clave de la tecnología y los derechos que tienen, y darles más opciones. También deberíamos ayudar a los reguladores a comprender la tecnología y establecer normas de gobernanza para evitar el uso indebido de la tecnología. De esta manera, gradualmente ganaremos

la confianza de los usuarios y continuaremos creando confianza en la sociedad en su conjunto.

**10 Christine Tan: Sr. Ren, mi pregunta para usted es: ya que usted opera aquí en China, ¿qué tan abiertos son los funcionarios chinos o los reguladores chinos cuando se trata de nuevas tecnologías? ¿Siempre entienden y apoyan lo que se intenta desarrollar en Huawei?**

**Ren:** Creo que la prioridad para China es mejorar la educación básica y la ciencia básica. Esto permitirá a China mantenerse al día con el resto del mundo. Actualmente, países occidentales como Estados Unidos y el Reino Unido tienen sistemas educativos muy avanzados, que son muy abiertos y fomentan la libertad académica y la libertad intelectual. Algunos alumnos en Estados Unidos, por ejemplo, pueden elegir entre 1600 cursos para estudiar. Cada alumno solo puede elegir cuatro cursos cada semestre, lo que significa que un alumno solo puede elegir 32 cursos en ocho semestres. Sin embargo, dos alumnos de la misma clase pueden haber seleccionado cursos completamente diferentes para sus 31 créditos restantes.

Este no es el caso en China. China tiene libros de texto unificados y exámenes unificados, lo que significa que la mayoría de los alumnos están básicamente al mismo nivel. Por supuesto, ambos están en un nivel

un poco más alto que yo, pero no demasiado. Los avances en ciencia y tecnología en China necesitan pioneros y líderes.

Creo que la situación actual representa una oportunidad histórica para nosotros. En Huawei, adoptamos un enfoque global en materia de investigación. No nos limitamos solo a China. Tenemos presencia de investigación en países situados en el trópico de Cáncer y por encima de este, incluidos Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, Rusia y Japón. Tenemos más de 30.000 empleados que no son chinos, incluido un enorme grupo de científicos esparcidos por esos países. Tenemos entre 70.000 y 80.000 empleados de I+D, y algunos de ellos también son científicos y expertos de alto nivel en sus sectores. Cuando concentran sus esfuerzos, pueden lograr avances. Actualmente somos pioneros en esta área, sin restricciones.

Queremos contribuir más a la humanidad en términos de nuevas tecnologías. Nunca hemos pensado en dominar completamente el mercado. No somos una empresa pública, así que no buscamos informes financieros bonitos. En cambio, lo que queremos es hacernos más fuertes. Nada nos limita.

**11**

**Christine Tan: Hemos llegado al final de nuestra discusión, pero muy rápidamente me gustaría que**

**cada uno de ustedes pensara en el futuro. Estamos hablando de nuevas tecnologías e innovación. Ahora que estamos observando a la IA, ¿cuál es la próxima gran tecnología que cree que va a venir? ¿Cuál será la próxima gran cosa en el mundo de la tecnología? ¿Puede darnos una predicción? Jerry Kaplan, empezaré con usted.**

**Jerry Kaplan:** Bueno, algunas cosas impactarán en los consumidores y otras impactarán en el sector, pero la gente está interesada en lo que va a ser para ellos. Creo que va a ser un concepto llamado realidad aumentada. Eso va a hacer la gran diferencia. Y consiste básicamente en colocarse un par de gafas que superpondrán imágenes sobre lo que se está viendo, con el fin de que pueda usar juegos o interactuar con imágenes de otras personas. Se podrá tener una conversación con un amigo que parece estar sentado en la mesa de su comedor, con los brazos sobre la mesa y las piernas debajo. Esta tecnología acercará a la gente y creará una sensación muy diferente en la forma en que nos preocupamos por los demás y en la forma en que interactuamos. Será muy realista. Sería como tener un fantasma muy realista justo ahí delante de uno. Creo que esa es probablemente la forma en la que la gente verá el impacto de 5G e IA más eficazmente en la próxima década o dos.

Peter Cochrane: La semana pasada apareció un documento y desapareció rápidamente. Era un trabajo de Google, y reclamaba supremacía cuántica, es decir, un ordenador cuántico que podría superar a cualquier superordenador del planeta. No estoy seguro de por qué ese trabajo desapareció, pero era una máquina de 72 qubits.

¿Por qué la informática cuántica es tan importante? Si lo llevamos al ámbito de trabajo, esto nos permitirá comprender verdaderamente la química, la biología, la vida y la inteligencia por primera vez, y nos permitirá enfrentar algunos problemas muy difíciles y profundamente arraigados como el plegamiento de las proteínas y la comunicación entre el genoma y la proteína, que es probablemente la fuente de aproximadamente el 98% de todas las enfermedades humanas.

Pero sin la informática cuántica, vamos a luchar para dar un salto gigante en nuestra comprensión y tecnología que impactará en toda la humanidad de maneras positivas que son difíciles de cuantificar. La informática cuántica lo cambiará todo; podemos conseguir 100 qubits y volvernos poderosos. Si podemos conseguir 1.000 qubits, efectivamente nos convertimos en dioses.

**Christine Tan: Sr. Ren, ¿qué está impulsando a sus ingenieros a desarrollar en sus laboratorios? ¿Será la**

## **próxima gran invención? ¿Cuál es el secreto en el que están trabajando?**

**Ren:** No estoy seguro de cómo será el mundo en el futuro. Estamos en la cúspide de los avances en múltiples fronteras. Apenas puedo imaginar cómo será el mundo cuando haya avances multidisciplinarios. Espero que nuestra empresa pueda encontrar su lugar, un terreno estratégico, en el futuro. Creo que nuestra estrategia seguirá centrada en el terreno estratégico. Nuestro objetivo actual es canalizar el tráfico de datos, y procesar y distribuir datos.

Creo que habrá una gran inundación de tráfico de datos, como la inundación mostrada en la película 2012. Se volverá cada vez más grande. Mientras se pueda lidiar con la enorme cantidad de tráfico de datos, tendrá oportunidades de tener éxito. Creo que la cantidad de tráfico que las redes 5G pueden admitir todavía es relativamente pequeña. Incluso si las redes ópticas pueden permitir velocidades de datos de hasta 800 gigabit/s, creo que esto seguiría siendo insuficiente para manejar grandes cantidades de tráfico de datos. Podemos seguir por este camino.

**Zhang Wenlin:** En general, comparto la misma idea, pero mi forma de expresarme o enfocarme es diferente. En pocas palabras, creo que la IA será la tecnología más importante en el futuro. La IA no es una tecnología

única; es una combinación de múltiples tecnologías. La IA está empezando a utilizarse porque los avances tecnológicos apenas están empezando a admitir su aplicación en la actualidad. La IA todavía tiene un largo camino por recorrer. Durante este proceso, es necesario lograr nuevos avances en muchos ámbitos, como la ciencia de los materiales, la biotecnología y la fabricación a nivel molecular, lo que probablemente impulsará el rápido desarrollo de la IA.

A medida que la IA siga evolucionando, generará más datos, tal como lo dijo el Sr. Ren, cantidades masivas de tráfico de datos, como las inundaciones mostradas en la película 2012. El ideal de Huawei consiste en hacer que el procesamiento de datos y la informática sean más simples, eficientes y asequibles, así como ubicuos. Es como cuando se usa la electricidad. No se sabe dónde se genera la electricidad ni cómo se transmite, pero permite plug-and-play en cualquier momento y sitio. Ese es el avance que Huawei quiere lograr: capacidad informática.

12

**Christine Tan: ¿Huawei está desarrollando la próxima generación? ¿6G? ¿Está en proceso? ¿Es lo que se viene?**

**Ren:** El desarrollo se está llevando a cabo paralelamente en 5G y 6G. Empezamos nuestra investigación

en 6G hace mucho tiempo. La tecnología 6G es principalmente una tecnología de ondas milimétricas. Tendrá un gran ancho de banda, pero es posible que no pueda cubrir largas distancias. Todavía tenemos un largo camino por recorrer antes de que podamos lanzar 6G a gran escala.

**Zhang Wenlin:** ¿Cómo será 6G? Será algo que veremos dentro de 10 años. En nuestro sector, vemos una nueva generación de tecnología cada 10 años. Participé en la fase conceptual del desarrollo de 5G. Lo que más me impresionó fue el concepto de 5G que un profesor de la Universidad de Surrey compartió con nosotros cuando debatimos cómo debería ser 5G hace 10 años. Dijo que dentro de un kilómetro, el número de conexiones llegará a un millón. Nos resultó difícil de entender porque era diferente de nuestra comprensión tradicional de las comunicaciones. En ese momento, incluso pensé que era irrelevante para la tecnología de la que estábamos hablando.

Pero es lo que estamos viendo hoy. Como el Sr. Ren acaba de decir, todavía estamos explorando 6G. En este momento, todavía estamos explorando, mirando el concepto y haciendo verificaciones teóricas. En nuestro sector de las comunicaciones, si alguna empresa o algún país quieren esperar u omitir determinada generación de tecnología, perderán muchas oportunidades. La próxima

generación de tecnología tiene que ser construida sobre las generaciones anteriores. Si un país funciona bien en 3G, generalmente también lo hará en 4G. Lo mismo ocurre con 5G. Una base sólida en 4G es clave para el éxito en 5G. Si un país o una empresa quieren evitar 5G e ir directamente a 6G, fracasarán. Todos los casos que hemos visto son fracasos.

**Christine Tan: ¿Cree que Huawei será líder en 6G?**

**Ren:** Definitivamente sí.

**13 Audiencia: Soy Glen Gilmore de Estados Unidos. Soy profesor adjunto de la Universidad Rutgers y también formo parte del programa KOL de Huawei. Una pregunta para el Sr. Ren, si me permite, ¿qué se necesita para liberar la tecnología con el fin de superar las fronteras nacionales para que la tecnología para el bien se convierta en tecnología para todos?**

**Ren:** Creemos que la tecnología es solo una herramienta, como un destornillador o una llave inglesa que puede ser usada en cualquier parte del mundo. Deberíamos pensar en 5G como una estación base, y no como una bomba atómica. Puede ser usada por cualquiera. La tecnología no debe politizarse. Las personas deben elegir tecnologías en función de sus necesidades empresariales

y en la competencia del mercado. De esta manera, la gente puede compartir los beneficios que trae una nueva tecnología.

**Christine Tan:** ¿Alguien más quiere responder la pregunta? ¿Si la tecnología para el bien puede convertirse en tecnología para todos?

**Peter Cochrane:** Creo que es inevitable con la globalización. Si una nación decide aislarse de esa globalización, esto representa un coste. Y nunca hemos visto que esa política tenga éxito nunca antes. No creo que dure mucho.

14

**Audiencia:** Con el desarrollo de la IA, ¿le preocupa que esta tecnología aumente la desigualdad social? Es posible que las personas que solo tienen una pequeña cantidad de datos para utilizar y la mayoría de nosotros que generamos datos no podamos utilizar los datos. Sr. Ren, en la última charla, mencionó que los ingresos de Huawei se reducirán en 30 mil millones de dólares estadounidenses debido a los recientes incidentes. El mes pasado, un ejecutivo de Huawei dijo que esa no sería la cifra, y que la disminución de ingresos podría ser de unos 10 mil millones de dólares estadounidenses. ¿Qué cambios y ajustes ha realizado para cambiar el pronóstico?

**Ren:** ¿La IA ampliará la brecha entre los países? Definitivamente sí. El desarrollo de la IA necesita el apoyo de la educación y el talento. En segundo lugar, necesita el apoyo de la infraestructura. La IA es un conjunto de software integral que necesita un sistema de asistencia. Ese sistema requiere decenas de miles de ordenadores de alto rendimiento o superordenadores, en lugar de solo uno o dos. También necesita la asistencia de sistemas de almacenamiento de datos a gran escala y sistemas de conectividad superrápida. La construcción de este tipo de infraestructura también requerirá grandes inversiones. Si el software es bueno, pero la inversión en infraestructura es insuficiente, el software no podrá funcionar. Será como tener automóviles, pero sin rutas. El automóvil no podrá hacer nada.

La disparidad de la riqueza seguirá siendo un problema en el futuro, por lo que el mundo necesita establecer reglas. Los países prósperos deberían ayudar a los países más pobres en temas como educación. Esto gradualmente ayudará al mundo a prosperar en su conjunto. Sin embargo, la IA está dispuesta a contribuir en el aumento de las disparidades entre los países, y esas disparidades se van a ampliar más rápidamente.

En cuanto a la caída prevista de los ingresos de nuestra empresa, no hemos dicho que nuestros ingresos anuales serán inferiores a los del año pasado. Simplemente hemos

reducido nuestras expectativas para el crecimiento en los ingresos de este año. Algunos dicen que esa caída será de aproximadamente 10 mil millones de dólares. Creo que eso suena bastante acertado, pero puede terminar siendo menos que eso. Es difícil de decir. No puedo decirle la cifra exacta, o nuestro Departamento de Finanzas no tendrá nada que anunciar el próximo año. Les dejaré la oportunidad a ellos.

**Jerry Kaplan:** En pocas palabras, la inteligencia artificial es la automatización. Y como Karl Marx explicó y entendió, la automatización es la sustitución del capital por el trabajo. Por lo tanto, las personas con capital están en condiciones de cosechar los principales beneficios económicos de la tecnología. Y como otras formas de automatización, la inteligencia artificial será una fuerza para aumentar la desigualdad de la riqueza. Lo que tenemos que hacer es dejar de pensar en nuestra política social como si estuviera al servicio de la economía, pero empezar a pensar en la política económica como si estuviera al servicio de los objetivos de la sociedad. Deberíamos tratar de maximizar la felicidad general, no de construir un PIB solo para el beneficio de unos pocos.

**15**

**Audiencia: Los invitados de hoy mencionaron problemas de confianza. Uno de los profesores**

**piensa que la confianza comprende la actitud y la postura de uno, y que es subjetiva. Me gustaría preguntarles al Sr. Ren y a los dos invitados sobre la gente que se opone intrínsecamente a usted o que tiene prejuicios en su contra, ¿cree que es posible ganar su confianza? También hemos observado que el Sr. Ren ha estado hablando con los medios de comunicación internacionales con más frecuencia este año. Anteriormente, esto era poco común para Huawei y el Sr. Ren. ¿Cuán efectiva cree que ha sido la comunicación de Huawei durante el último año?**

**Ren:** A medida que continuamos hablando con los medios y compartiendo hechos reales a través de los medios, creo que la cobertura de los medios sobre Huawei ha mejorado gradualmente, y ha pasado de ser muy negativa el año pasado a ser prácticamente buena. No sería posible que toda la cobertura periodística sobre Huawei fuera completamente buena. Los medios de comunicación nos ayudan a comunicar lo que estamos haciendo en todo el mundo. Al principio de esta crisis, nadie creía que lo lograríamos. Sin embargo, hemos sobrevivido. Algunos dicen que es porque teníamos suficiente inventario para apoyar nuestra producción. Producimos más de 100 mil millones de dólares estadounidenses en hardware, lo cual requiere de 70 a 80 mil millones de dólares estadounidenses en materiales. No tenemos el capital para acumular

tanto material. No confiamos solo en nuestro inventario anterior para respaldar la producción actual. Nuestros resultados financieros de la primera mitad de este año no fueron malos; por ello, la gente está interesada en esto. La solidaridad de nuestros clientes puede ser el motivo que nos indica que lo hicimos bien. Los resultados de la segunda mitad de este año demostrarán que podemos hacerlo bien porque tenemos una verdadera resistencia.

¿Por qué los clientes confían en nosotros? Hemos estado de 20 a 30 años construyendo nuestras relaciones con ellos, y ellos creen que Huawei es una empresa buena e íntegra. En segundo lugar, muchas empresas occidentales ya han comenzado a recibir nuestros productos que no contienen componentes estadounidenses. Su confianza ha aumentado y creen que podemos seguir suministrándoles productos. ¿Por qué las visitas a nuestras oficinas han aumentado un 69%? Porque quieren ver si todavía estamos de pie. Primero llevamos a los periodistas a ver los transbordadores de la compañía que los empleados toman para ir a trabajar y volver a sus hogares. Si los empleados vienen a trabajar, significa que siguen trabajando. Segundo, los llevamos a nuestros comedores para ver lo llenos que están. Después, los llevamos a las líneas de producción que no han caído ni una vez. Hacemos esto para fortalecer la confianza de nuestros

clientes en nosotros. La confianza se extiende poco a poco mientras le mostramos a la gente cómo lo estamos haciendo. Por supuesto, los medios de comunicación también nos ayudan mucho informando de lo que les mostramos.

Estimo que los resultados financieros de la primera mitad del próximo año seguirán siendo buenos. Pero tampoco habrá aumentos bruscos. Cuando veamos los resultados financieros de la primera mitad del próximo año, sabremos que hemos sobrevivido a la tormenta. A finales del próximo año, la gente también verá que Huawei lo ha logrado. En 2021 y más adelante, la gente verá que nuestro crecimiento en ingresos continuará recuperándose y dirá que hemos empezado a crecer de nuevo resolviendo nuestros propios problemas. Nos ganaremos su confianza no hablando, sino trabajando duro. Solo podemos ganar su confianza a través de nuestros propios esfuerzos. Que la gente confíe en nosotros o no depende de los hechos, así que creemos que podemos recuperar su confianza.

**Jerry Kaplan:** Muy brevemente, si usted escucha el diálogo político, lo que se oye es desconfianza, insultos y acusaciones. Pero es importante entender que el diálogo político no está dirigido el uno al otro, sino al público local. La verdad del asunto es que si viven como yo, en San Francisco, entenderían algo que no se informa bien

en la prensa aquí en China, que es que la población china es muy respetada y que los chinos son excelentes vecinos y miembros de la comunidad. Por lo tanto, la desconfianza y el conflicto que se ve a nivel político hacen imposible un diálogo constructivo. Pero entre la gente es una historia muy diferente. Quiero que la gente aquí en China entienda que son muy respetados y tratados como miembros reales de la comunidad en Estados Unidos.

**16**

**Audiencia:** Tengo dos preguntas, la primera que quiero hacerle al Sr. Ren trata sobre la concesión de licencias de tecnología a una empresa estadounidense. ¿Quiere decir que Huawei no depende de proveedores estadounidenses para que ustedes puedan producir los productos? Es decir, para todos los productos que envían ahora, ¿son totalmente independientes de los suministros de EE. UU.? Y otra pregunta es que dado que Huawei se ha registrado para una emisión de bonos por aproximadamente 30 mil millones, ¿es esa la cantidad correcta? ¿cuál es el cronograma para finalizar ese tipo de emisión de bonos? Porque es la primera vez que Huawei emite este tipo de bono en China. ¿Los bancos le ofrecerán políticas preferenciales?

**Ren:** En primer lugar, ¿puede Huawei sobrevivir sin depender de la cadena de suministro de Estados

Unidos? La respuesta debería ser sí. Sin embargo, todavía podemos utilizar componentes estadounidenses. En agosto y septiembre, estamos atravesando un periodo de rodaje, por lo que solo podemos producir unas 5.000 estaciones base al mes durante ese periodo. Sin embargo, comenzaremos la producción en masa en octubre. En 2019, podremos producir 600.000 estaciones base. El próximo año, produciremos 1.5 millones de estaciones base. Por supuesto, esperamos que Occidente nos reanude sus suministros de componentes. Hemos estado trabajando con nuestros socios occidentales durante 30 años, y hemos formado lazos estrechos con ellos, así que no podemos hacer dinero por nuestra cuenta, sin que ellos hagan dinero. No podemos hacer eso.

Segundo, respecto a la emisión de bonos, inicialmente no sabía nada de esto. Después de que se emitieran los bonos, me enteré por las noticias, así que llamé a la gente del Departamento de Gestión de Tesorería y pregunté por qué habían hecho esto. Dijeron que debíamos emitir bonos mientras nuestra empresa estaba experimentando su mejor periodo para aumentar la comprensión de Huawei por parte de la gente, con el fin de que confiaran más en nosotros. También dijeron que no deberíamos posponer la emisión de bonos hasta que hagamos frente a las dificultades.

Además, el coste de la emisión de bonos es bajo. Si seguimos aumentando la inversión de los empleados en la empresa, el coste será demasiado alto, porque los dividendos en general son demasiado altos. Sin embargo, el coste de financiación de la emisión de bonos es mucho menor, con un tipo de interés de solo el 4%. ¿Por qué no podemos aumentar nuestra financiación a través de estos medios?

En el pasado, nuestro financiamiento provenía principalmente de bancos occidentales. Ahora que los canales de financiación a través de estos bancos se han vuelto menos convenientes, estamos intentando cambiar a bancos chinos para nuestra financiación. No sé cuál es la cantidad exacta de financiación total esta vez. Tal vez sean 30 o 20 mil millones de yuanes. La cantidad será decidida por el Departamento de Gestión de Tesorería porque tenemos fondos suficientes en este momento.

**Peter Cochrane:** En la última década, el centro de gravedad de muchas tecnologías se ha movido de Estados Unidos y Occidente hacia el Este. Las pantallas planas, los últimos chips de 7 nm y las baterías son todos originarios del Sudeste Asiático. Así que no es un paso tan grande concebir la autonomía. Pero realmente no es una buena política poner todo en una misma bolsa. Es mejor compartir la tecnología y fomentar su difusión. El comercio bilateral es absolutamente esencial.

17

**Audiencia:** Soy de The Times of India. Estoy un poco sorprendido de que India esté tan avanzada en ciencia, investigación básica y tecnología, pero ustedes no tienen centros allí. Sin embargo, está buscando un mercado en India. ¿Qué opina del mercado indio y qué tipo de desafíos reglamentarios o legales espera en India? Esta es una pregunta para el Sr. Ren.

**Zhang Wenlin:** India tiene un talento muy bueno y una base muy sólida. Por eso establecimos un gran centro de investigación en Bangalore hace 15 años. Este centro de investigación cuenta con más de 3.000 empleados y ha desempeñado un papel importante en Huawei. El mercado indio siempre ha sido importante para nosotros. A lo largo de los años, nuestras operaciones en este mercado han sido bastante buenas. Además, el Gobierno de India ha estado relativamente abierto en la comunicación de sus políticas reglamentarias y ha mantenido una comunicación fluida con nosotros.

**Ren:** En el pasado, los reglamentos del Gobierno de India se basaban en normas para las comunicaciones de voz. Hoy, después de pasar a las comunicaciones de datos a través de redes de banda ancha, necesitan ajustar sus regulaciones y políticas. La infraestructura es la base del desarrollo económico de un país, y las comunicaciones son una parte muy importante de ello.



## Mesa redonda de Ren Zhengfei con representantes de medios de comunicación del norte de Europa

15 de octubre de 2019, Shenzhen, China

**Ren:** Buenas tardes. Bienvenidos a nuestra compañía. Siéntanse con libertad para hacer las preguntas que quieran. Trataré de ser muy directo en mis respuestas. Las preguntas incómodas también serán bienvenidas.

**01 SVT: Tal vez esta no es una pregunta incómoda: ¿podría decirnos cuál es su fuente de inspiración? ¿Qué relación tiene este edificio con su inspiración? Este es un ambiente muy europeo; siento como si estuviera en la Francia del siglo pasado o algo así.**

**Ren:** Pues, en primer lugar, a este edificio lo ha diseñado un arquitecto japonés, y las decoraciones corresponden a compañías y artistas de Rusia, Grecia, China y Japón. Según el diseño de este edificio, el sótano es una sala de exhibición de los productos y las tecnologías de Huawei, y los clientes pueden conversar mientras toman café en este piso superior después de haber realizado la visita pertinente. El arquitecto tenía varias ideas diferentes y las ha combinado a todas para la culminación de todo este edificio.

El campus del lago Songshan, llamado Xi Liu Bei Po Cun, que ustedes han visitado por la mañana, también es el resultado de un diseño del talentoso arquitecto japonés Okamoto. Él ha obtenido su licenciatura y su doctorado en los Estados Unidos, pero no habla inglés bien. Los diseños de Okamoto que ustedes ven hoy

aquí, con elementos del clasicismo europeo, han recibido la aprobación de nuestro comité de revisión. Pero este diseño no tiene nada que ver con las filosofías de nuestra compañía.

**02 SVT:** En este edificio, uno siente que está en un ambiente internacional; sin embargo, hay muchos países, como los Estados Unidos, tal vez el Reino Unido y, ahora, potencialmente, incluso Suecia, que quieren adoptar leyes para prohibir a las compañías que consideran como una amenaza a la seguridad. ¿Qué significa esto para Huawei y qué significa para un país como Suecia?

**Ren:** Apoyo completamente la estrategia nueva de la Unión Europea sobre la soberanía digital. En el pasado, nos importaba mucho la riqueza material, por lo que la geopolítica era muy importante. En la actualidad, estamos en una sociedad de la información. Como la información no tiene fronteras, la soberanía digital es lo que realmente importa. La estrategia nueva de la Unión Europea requiere que todo se base en hechos; las compañías deberían comprometerse a no cometer ninguna infracción. Si esta empresa no ha incumplido sus compromisos, es una buena compañía y puede sobrevivir en Europa.

Por supuesto, estas normas de la UE son aplicables

a todas las empresas, no solo a Huawei. Creo que el informe de evaluación coordinada de riesgos que la Unión Europea ha publicado acerca de la seguridad informática de las redes 5G se puede realizar en cualquier parte del mundo.

Por lo tanto, considero que este informe es algo positivo. No nos preocupa en absoluto, ya que nunca hemos cometido ninguna infracción. Por lo tanto, no nos preocupa que se adopten más normas, y es posible que tengamos más oportunidades, siempre que estas normas impliquen solo controles estrictos.

03

**NRK:** Huawei es actualmente protagonista de dos grandes luchas internacionales. Una de ellas es el conflicto comercial entre China y los Estados Unidos, que también abarca en un determinado punto a Europa. La otra está relacionada con las acusaciones según las cuales Huawei puede ser una herramienta de espionaje. ¿Cuál es su respuesta directa acerca de la postura adoptada por Huawei y cuál es su defensa de la compañía en estos dos aspectos?

**Ren:** En primer lugar, deseo aclarar que el conflicto comercial entre China y los Estados Unidos no tiene nada que ver con Huawei. Prácticamente, Huawei no tiene presencia comercial en los Estados Unidos. Por lo tanto, sea cual fuere el resultado de las negociaciones

comerciales entre China y los Estados Unidos, no tendrá impacto en nuestra compañía.

En segundo lugar, si bien los Estados Unidos nos han colocado en su Lista de entidades, ahora estamos utilizando nuestros propios chips en la gran mayoría de nuestros productos. En el pasado, hemos limitado el uso de nuestros propios chips y hemos utilizado más chips estadounidenses. Hemos hecho esto para mantener un lazo firme con empresas estadounidenses, que han mantenido relaciones sólidas con nosotros en el transcurso de las últimas tres décadas. ¿Por qué hemos dejado de utilizar sus chips de manera tan repentina? Cuando los Estados Unidos dejaron de abastecernos, tuvimos que empezar a utilizar nuestros propios chips a mayor escala. Hemos estado preparándonos para esto durante años. No ha ocurrido de manera repentina. El Gobierno estadounidense cree que, al dejar de abastecer a Huawei, logrará una ventaja en la guerra comercial que ha iniciado contra China. La realidad es que ha fallado. En lugar de ello, lo que ha disminuido han sido las ventas de sus propias compañías.

En tercer lugar, en lo que a seguridad informática se refiere, Huawei ha afrontado acusaciones de los Estados Unidos. Sin embargo, como ustedes saben, estas acusaciones no tienen fundamentos. Nuestro sólido historial ha demostrado que Huawei es una

empresa fiable. Durante los últimos 30 años, hemos proporcionado nuestros productos y servicios a tres mil millones de personas en más de 170 países y regiones. Al día de hoy, no ha habido ni un solo incidente de robo de datos. En un artículo publicado por el periódico lituano Lrytas UAB, se daba entender que la información filtrada de la Unión Africana estaba supuestamente relacionada con Huawei. Los tribunales lituanos han obligado a Lrytas UAB a publicar una declaración para retractarse de sus falsas acusaciones y para disculparse con Huawei. Nuestros 30 años de sólida trayectoria son una prueba para las personas del norte de Europa de que somos una empresa creíble.

¿Cómo serán las cosas en los próximos 30 años?

El Sr. Yang Jiechi, miembro del Comité Central de la Oficina de Política del Partido Comunista Chino (PCC) y director de la Oficina de la Comisión de Asuntos Externos del Comité Central del PCC, ha declarado en la Conferencia de Seguridad de Múnich que China no cuenta con leyes que exijan a las compañías que instalen puertas traseras. El primer ministro Li Keqiang ha reiterado este punto en una conferencia de prensa posterior a una sesión reciente del Congreso Popular Nacional. Por lo tanto, simplemente desde la perspectiva de nuestras políticas, nunca instalaríamos puertas traseras en nuestros equipos.

Y, desde la perspectiva de nuestros mayores intereses, las consecuencias negativas de una infracción semejante se diseminarían en todo el mundo, y nuestra credibilidad comercial, lograda a través de 30 años de trabajo duro, se vería dañada. Bajo estas circunstancias, todos nuestros empleados huirían de la empresa, y yo debería pagar decenas de miles de millones por los préstamos bancarios de la compañía. Por lo tanto, no tengo motivación alguna para hacer algo semejante. Puedo prometer a la gente del norte de Europa que respetaremos su soberanía digital y que nunca haremos nada para violentarla.

En cuarto lugar, permítanme darles un breve ejemplo. Cuando un fabricante de camiones vende un camión, el conductor es quien decide lo que va a transportar en el vehículo; no es una decisión del fabricante del camión. Por lo tanto, cuando nuestros equipos de telecomunicaciones se venden a un operador, los que controlan y manejan los datos son el operador y el Gobierno local, no nosotros. De este modo, es imposible que robamos nada. Apoyamos firmemente la soberanía digital.

Este es el motivo por el cual las acusaciones de los Estados Unidos no tienen fundamentos; no han presentado pruebas sólidas para demostrar estas acusaciones. Son meras especulaciones; no es la verdad.

04

**NRK:** Noruega es un aliado de los Estados Unidos y un miembro de la OTAN. Recibe presiones de los Estados Unidos y, recientemente, Telia, el segundo operador noruego más grande, ha decidido que contratarán la tecnología 5G de Ericsson. También está Telenor, el operador más grande de Noruega y uno de los clientes internacionales más importantes de Huawei, que tomará una decisión acerca del 5G más adelante, dentro de este año. ¿Cree que la decisión de Telia se ha basado en la velocidad y la calidad de las redes? ¿O cree que hubo factores políticos implicados?

**Ren:** Respetamos las decisiones de nuestros clientes, sean cuales fueren. Es básicamente lo mismo que comprar ropa en un centro comercial. Todos tienen gustos diferentes, por lo que nuestros clientes van a comprar lo que ellos deseen. Hay un sinnúmero de operadores en todo el mundo, y es imposible hacer que cada uno de ellos nos escoja a nosotros. No hemos podido hacer esto en el pasado y es aún menos probable que lo hagamos en la situación actual que afrontamos.

**NRK:** ¿Usted excluye la posibilidad de que el clima político haya influenciado la decisión de Telia?

**Ren:** No estoy a cargo de tomar decisiones en Telia, por lo que no podría decirle si esta decisión ha tenido una influencia política. Al día de hoy, hemos firmado 60

contratos de 5G y hemos entregado 400.000 estaciones base 5G. Y estas cifras siguen creciendo. Las decisiones de uno o dos clientes no representan lo que la mayoría de nuestros clientes siente con respecto a Huawei.

**05 Ye:** Usted ha mencionado brevemente que la compañía ha logrado depender de sí misma. Me gustaría saber más con respecto a esto. ¿Cómo han llegado a ese punto? ¿Dónde sienten que lo han logrado con éxito y dónde han afrontado las dificultades de estar incluidos en la Lista de entidades?

**Ren:** Para ser franco, no hemos sentido un impacto significativo del ataque de los Estados Unidos en nuestra área de comunicaciones. El ataque se ha centrado principalmente en el 5G y en las redes core. Puedo decirle que nuestros ingresos del área de las comunicaciones, lo que incluye el 5G y las redes core, no disminuirán este año; de hecho, se estima que crecerán un poco. Creceremos gracias a nuestra área de comunicaciones, especialmente con el 5G. Ha habido muy poco impacto en esta área.

Sin embargo, nuestro segmento de consumidores se verá afectado. Si los Estados Unidos no nos permiten participar en el ecosistema de Google, veremos una repercusión en los mercados internacionales.

También nos veremos levemente rezagados con respecto a las compañías estadounidenses en el ámbito de la informática inteligente y deberemos duplicar nuestros esfuerzos para ponernos al día.

**Ye: ¿Qué opina de lo que está ocurriendo en el sector a medida que esta línea divisoria parece expandirse? Si esto sigue así, ¿cree que podrá construir algo así como otro ecosistema que reemplace a Google? ¿Podrán equiparar la fortaleza de Google?**

**Ren:** Tenemos una buena relación de trabajo con Google. Incluso en el caso de que desarrollemos nuestro propio ecosistema, no lo utilizaremos para competir con ellos. Creo que si el mundo tiene ecosistemas de Apple, Google y también de Huawei, esto ayudará al progreso de nuestras sociedades. Nunca hemos considerado a nadie como un adversario.

**06 DR:** Usted ha dicho muy claramente que si Pekín alguna vez solicitara a Huawei que espíe para el Gobierno, usted cerraría la compañía. Esta respuesta me ha fascinado. ¿Cómo haría esto en la práctica? Está muy claro que el Gobierno chino es muy poderoso y que tienen un presidente que no tolera a los disidentes. En la práctica, ¿cómo cerraría Huawei y se aseguraría de que no quede en manos del Gobierno?

**Ren:** El Gobierno chino nunca ha solicitado a Huawei

que espiemos para ellos. En el pasado, ni siquiera sabían que las redes podían tener puertas traseras. Desde que los Estados Unidos han comenzado a realizar estas acusaciones sin fundamentos contra Huawei, el Gobierno chino ha comenzado a tomar la seguridad informática en serio. A China le ha llevado un determinado tiempo llegar a este nivel de conciencia.

Nos han sometido a las evaluaciones más estrictas del Reino Unido. Estas inspecciones han estado a cargo de expertos técnicos de primer nivel. Según los resultados de estas evaluaciones, Huawei no tiene problemas maliciosos de seguridad informática, pero la calidad de nuestro software se puede mejorar. El Reino Unido ha confiado en Huawei, y nuestros negocios se han desarrollado muy rápidamente en ese país durante el transcurso de la década pasada. También confiamos plenamente en el Reino Unido y hemos establecido nuestro propio centro de evaluación de la seguridad informática allí.

***DR:* Incluso con el poder que ustedes tienen ¿podrían decir “no” a Pekín, al presidente chino y a los líderes de su país?**

**Ren:** En la Conferencia de Seguridad de Múnich, el Sr. Yang Jiechi, miembro del Comité Central de la Oficina de Política del Partido Comunista Chino (PCC) y director de la Oficina de la Comisión de Asuntos Externos del

Comité Central del PCC, ha aclarado contundentemente que China no cuenta con leyes que exijan a las compañías que instalen puertas traseras en sus equipos. En una conferencia de prensa posterior a una sesión reciente del Congreso Popular Nacional, el primer ministro chino Li Keqiang reiteró este punto. Todas estas son directivas de funcionarios públicos de alto nivel.

**07** ***Dagens Industri*: En una entrevista con The Economist, usted recientemente propuso que podría otorgar la licencia correspondiente a todas sus tecnologías 5G a una compañía no china y que les permitiría utilizar sus patentes de 5G bajo condiciones justas, razonables y no discriminatorias (FRAND, por sus siglas en inglés). ¿Ha habido alguna reacción con respecto a esa declaración? ¿Y ha mantenido conversaciones acerca de utilizar sus patentes de 5G con Ericsson?**

**Ren:** En primer lugar, se trata de una decisión muy importante que no podrá tomar apresuradamente ninguna compañía que pueda estar interesada. Ericsson no necesita comprarnos patentes de 5G porque ya hemos firmado con ellos acuerdos de concesión recíproca de licencias. Huawei y Ericsson comparten patentes. Ericsson tiene lo necesario para desarrollar tecnología 5G y no necesita gastar grandes sumas de dinero para comprarnos patentes de 5G.

Creo que las compañías estadounidenses son las que necesitan nuestras patentes de 5G, ya que no tienen estas tecnologías ni patentes en los Estados Unidos. Sin ellas, sería difícil que los Estados Unidos lograran avanzar. Hasta el momento, no hemos visto reacciones a nuestra oferta por parte de grandes empresas estadounidenses.

***Dagens Industri:* ¿No ha habido ninguna reacción por parte de grandes compañías estadounidenses en este sentido?**

**Ren:** Así es. Han contactado con nosotros algunos intermediarios que quieren actuar como mediadores, pero no representan a ninguna compañía estadounidense grande. No creo que las reacciones de los intermediarios sean muy importantes por el momento. Lo importante para nosotros es que contactemos directamente con compañías estadounidenses grandes.

08

***Dagens Industri:* Segunda pregunta: los Estados Unidos están pensando en proporcionar financiamiento monetario para que los competidores de Huawei, incluso Ericsson, cuenten con crédito para que les sea más fácil competir con ustedes. ¿Qué opina acerca de esta práctica comercial, esta práctica de negocios? ¿Le parece que es justa, especialmente teniendo en cuenta**

## **que los Estados Unidos culpan a Pekín de proporcionar ayuda estatal a las empresas chinas?**

**Ren:** En primer lugar, es comprensible que los Estados Unidos otorguen créditos a Ericsson y Nokia, o a los clientes que compran equipos a Ericsson y Nokia. Es una medida positiva que comprendemos y apoyamos. Creo que es bueno para la sociedad, ya que los proyectos nuevos no pueden obtener fondos en cuanto comienzan a desarrollarse. Por lo tanto, comprendo y apoyo lo que está haciendo el Gobierno estadounidense.

En segundo lugar, Huawei no puede recibir ayuda financiera de ese tipo. A través de los años, nuestras operaciones comerciales han proporcionado un 90 % del capital que necesitamos y siguen aportando flujos de caja a la compañía. Por lo tanto, contamos con suficiente efectivo. El crecimiento rápido que hemos logrado a través de los años se debe a contar con dinero suficiente y a tener procesos simples para la toma de decisiones.

En el mercado de capitales, muchos accionistas pasan tanto tiempo discutiendo que, una vez que han decidido algo, ya ha pasado una era. Sin embargo, en Huawei, tenemos una visión unificada para la toma de decisiones. Por lo tanto, podemos decidir rápidamente e invertir grandes cantidades de dinero en determinadas áreas. Esta es una característica de nuestra gestión.

Proporcionar crédito a los compradores es una práctica internacional común. Por ello, es comprensible que cualquier país ayude a sus compañías exportadoras. Por ejemplo, los aviones se compran través del financiamiento y el arrendamiento con opción de compra. Las aerolíneas deben pagar los préstamos a los bancos durante siete u ocho años para llegar finalmente a ser propietarios de los aviones. El financiamiento y el arrendamiento con opción de compra son prácticas comunes en todo el mundo, por lo que apoyamos el financiamiento que los Estados Unidos otorgan a Ericsson y Nokia. Si sus cuotas de mercado se incrementan mientras que las nuestras caen, no habría conflictos entre nosotros.

**09** ***Helsingin Sanomat:* Mi pregunta está relacionada con la reputación de la empresa. Hay quienes creen que Nokia es más transparente y más fiable que Huawei. ¿Puede describir su opinión personal con respecto a esto? ¿Es Nokia tan pura e inocente como algunos creen?**

**Ren:** Finlandia es un país maravilloso. Tengo dos motivos para creer esto. En primer lugar, el sistema actual de Android ha tenido sus orígenes en Linux, un sistema creado por un finlandés en 1991. En ese entonces, Linux se convirtió en un sistema de código abierto y

evolucionó hasta llegar a ser lo que hoy conocemos como Android. Finlandia ha realizado aportaciones significativas en este sentido.

En segundo lugar, hemos trabajado con la Universidad de Tampere y hemos inventado la tecnología del filtro BM3D para la reducción del ruido. Gracias a esta tecnología, la gente puede utilizar las cámaras de sus teléfonos móviles para hacer fotos nítidas en la oscuridad. Inicialmente, esta tecnología surgió de una investigación académica de una universidad finlandesa.

En tercer lugar, Nokia es un modelo de conducta que solíamos admirar. Nokia comenzó como una planta de celulosa y se transformó en un productor líder de teléfonos móviles a nivel internacional. Sin embargo, posteriormente, Nokia se desvió durante el transcurso de su desarrollo. La empresa se apegó a los principios de la Era Industrial, según los cuales la calidad es la mayor prioridad. Los móviles de Nokia eran los únicos teléfonos que podían durar casi 20 años. Una vez, una persona me pidió ayuda para reparar su teléfono. Cuando vi que se trataba de un teléfono Nokia de más de 20 años, pensé que esta persona debería llevarlo al museo de Nokia y pedir que se lo cambien por uno nuevo. Este ejemplo demostró que Nokia había decidido seguir los principios de la Era Industrial.

Las tecnologías evolucionan muy rápidamente en la sociedad de la información. Actualmente, la calidad de los teléfonos móviles no es tan importante como la experiencia del usuario, pero Nokia no ha logrado adaptarse a esta tendencia. Sin embargo, sigue siendo una compañía fabulosa.

Siempre hay quienes piensan que Huawei no es transparente. Pero, sin embargo, Huawei es sumamente transparente. KPMG ha auditado nuestra información financiera durante más de una década, y nuestros estados financieros explican claramente de dónde viene nuestro dinero. El Gobierno de los Estados Unidos debería revisar estos estados.

Algunas personas piensan que no somos transparentes porque no cotizamos en bolsa, pero esto para mí no tiene ningún sentido. Huawei adopta un modelo nuevo según el cual los fondos proceden de sus empleados. Esto puede incluso convertirse en un modelo para la mayoría de las compañías en el futuro. ¿Qué diferencia hay entre este modelo y los que se adoptan en el norte de Europa? No hay ninguna diferencia. En otras palabras, apoyamos el capitalismo de los empleados en lugar del capitalismo de los grandes accionistas de Wall Street; además, en nuestra compañía, no hay multimillonarios. En virtud del capitalismo de los

empleados, muchos de ellos reciben una determinada cantidad de acciones, lo que representa para ellos una garantía en el caso de que se enfermen o para cuando se jubilen. ¿Este modelo no sigue los pasos de los modelos del norte de Europa? ¿No apoyan ustedes al capitalismo de las personas? El norte de Europa no tiene multimillonarios, pero sigue siendo una de las regiones más ricas del mundo.

Noruega tiene mucha riqueza, pero la gente allí sigue conduciendo automóviles pequeños y viven en casas pequeñas. Cada vez que regreso de Noruega, les pido a nuestros empleados que aprendamos de ese país. En China, la gente tiende a comprar vehículos y casas grandes. Ya que seguimos siendo un país en vías de desarrollo, ¿cómo podemos tener vidas tan lujosas? Deberíamos ahorrar dinero para la producción y las inversiones.

Nuestra compañía es transparente en su totalidad y está expuesta a plena luz del día. Durante los últimos 30 años, gente de todo el mundo ha observado de cerca a Huawei, lo que incluye el Departamento Central de Inteligencia y otras agencias gubernamentales estadounidenses. Han seguido vigilándonos, pero no han encontrado ningún problema. ¿No es eso una prueba de nuestra transparencia? Somos tan transparentes como Nokia.

10

***Helsingin Sanomat:*** Hablando del señor Xi, usted es un hombre realmente poderoso en China y es miembro del partido. ¿Podría describir su relación personal con el Sr. Xi Jinping y decirnos cuándo ha sido la última vez que se ha encontrado con él?

**Ren:** Me encontré con el presidente Xi solo una vez en la oficina de Huawei en el Reino Unido, en 2015.

***Helsingin Sanomat:*** ¿No cree que vaya a encontrarse con el presidente chino otra vez?

**Ren:** Tal vez. Sería agradable volver a verle, pero aún no he recibido una invitación.

11

***SVT:*** Aun así, es posible que usted se haya visto personalmente afectado por esta pelea entre los Estados Unidos y China, ya que han arrestado a su hija en Canadá. ¿Qué piensa acerca de eso? ¿Ha sido un plan para presionarle a usted y a su compañía, o para presionar más a China?

**Ren:** Con respecto a la detención de mi hija en Canadá, se trata de una cuestión que deberá decidirse en virtud de la ley.

***SVT:*** ¿No cree que esto se relacione de algún modo con la situación tensa entre los Estados Unidos y China?

**Ren:** En este momento, no podemos saber con certeza si hay alguna relación. Mi hija es una mujer adulta y puede resolver sus problemas por sí misma. Tengo tres hijos, y todos son independientes y tenaces. Me he casado dos veces. Actualmente, estoy casado con Yao Ling. Es una madre amable y responsable. Durante 20 años, ella decidió quedarse en el hogar para cuidar de nuestra hija, enseñarle a ser esmerada en sus estudios y ayudarle a tener buenas costumbres. Los logros de mi hija menor son el resultado de su propia fortaleza y de la educación que ha recibido de su madre. Siempre he estado ocupado con el trabajo y no he pasado mucho tiempo con mis hijos durante la niñez.

Creo que permitir que los hijos se afronten a determinados problemas no es necesariamente malo para ellos. Espero que el problema que actualmente afronta mi hija Wanzhou no se mezcle con asuntos de estado. No creo que el país deba hacer ninguna concesión con respecto a nosotros, ya que es posible que deban sacrificar los intereses de los menos privilegiados. Creo que debemos solucionar este problema recurriendo a la ley y a los tribunales.

12

**NRK:** En el clima político actual, ¿qué consejo le daría a los grandes operadores que ahora deberán tomar una decisión con respecto al 5G? ¿Qué deberían

**tener en cuenta para decidir a quién escoger y en qué medida deberían prestar atención a sus propios Gobiernos? ¿Qué consejo les daría a los Gobiernos de los países europeos en la situación política actual?**

**Ren:** Apoyo completamente la soberanía digital propuesta por la UE. La soberanía digital es tan importante para un Estado como la soberanía geográfica. La soberanía geográfica se relaciona con la geopolítica. Esto no ocurre con la soberanía digital, ya que la información fluye internacionalmente, por lo que la soberanía digital es necesaria. Estoy de acuerdo con la idea de que cada país debería establecer su propia soberanía digital y apoyo completamente las estrategias y los requisitos de la soberanía digital. Haremos todo lo posible para contribuir con la infraestructura que resulte necesaria en la UE. Nos hemos comprometido a hacer que nuestras tecnologías principales, como los compiladores y la plataforma MindSpore para productos de inteligencia artificial y Kunpeng, sean de código abierto para desarrolladores europeos e internacionales. Las empresas europeas pueden innovar sobre la base de estas plataformas abiertas, y sus innovaciones tendrán un impacto mundial que se extenderá a China. Esto ayudará a mejorar sus estructuras económicas y de ingresos. Aspiramos a apoyar el desarrollo de los ecosistemas digitales a escala en Europa.

**NRK:** Dado el clima político actual, ¿qué tan importante es la tecnología, la velocidad y la calidad de los productos? ¿Qué tan importante debería ser cada uno de estos factores al momento de tomar decisiones?

**Ren:** Es muy difícil saberlo. A personas distintas les gusta comprar cosas diferentes. No hay un modo estándar de decidir qué comprar. No sería práctico que las tiendas vendieran solamente bolsos Hermès y ninguna otra marca. Las tiendas venden distintos productos para diferentes usos. No creo que sea apropiado comprar cosas en función de factores políticos. Los productos relacionados con la infraestructura tienen ciclos de vida prolongados, y si uno se rezaga desde un principio, es difícil ponerse al día.

Por ejemplo, Europa se rezagó con respecto a China hace más de mil años. La prosperidad de China durante las dinastías Tang y Song se ve reflejada en pinturas chinas clásicas como A lo largo del río durante el Festival de Qingming (Qingming Shanghe Tu). ¿Por qué Europa se desarrolló más rápidamente mientras que China cayó en la pobreza durante los últimos siglos? Esto se debe a que Europa inventó los trenes y los barcos a vapor, mientras que China seguía usando carros tirados por caballos. Los carros son mucho más lentos que los trenes y transportan menos carga que los barcos. Por

lo tanto, Europa se desarrolló, mientras que China se rezagó con respecto a la industrialización. La velocidad determina los logros.

En el caso del 5G, creo que la gente debería escoger productos que tengan la capacidad de lograr velocidades altas, anchos de banda elevados y latencia baja para el desarrollo de una sociedad de la información. El 5G ha presentado oportunidades de desarrollo nuevas, y deberíamos escoger los mejores equipos. Creo que los productos fabricados por Ericsson, Nokia, Huawei y Samsung son buenas alternativas, y que pueden ser la base para redes de buen rendimiento. Los operadores toman sus propias decisiones en función de sus propios mecanismos de toma de decisiones. Deben tener en cuenta la velocidad, ya que esta es determinante para el progreso social. Los trenes y los barcos eran más rápidos que los carros chinos, por lo que Europa se desarrolló más rápidamente que China.

**13**

***Ye:* Algo que ha ocurrido ciertamente es que China se ha puesto al día con la cuestión de los barcos y los carros tirados por caballos. Entonces, ¿cómo hizo Huawei para superar a Nokia y a Ericsson, y por qué no hay compañías de redes móviles en los Estados Unidos? ¿Cuál es la idea china? ¿Por qué ha funcionado tan bien?**

**Ren:** En primer lugar, Huawei, Ericsson y Nokia tienen buenas relaciones. Hemos trabajado juntos para crear organizaciones industriales como la Asociación Automotora 5G (5GAA) y la Alianza 5G para Sectores Conectados y Automatización (5G-ACIA), que se han establecido para contribuir significativamente al desarrollo industrial de Europa. A Europa se la conoce como un semillero de talentos con baja población. Gracias a la inteligencia artificial, Europa tendrá la capacidad de producir una cantidad enorme de bienes con una plantilla relativamente pequeña. Hay grandes expectativas con respecto a lo que la inteligencia artificial puede aportar a Europa. El 5G es solo un pilar fundamental de la IA. Actualmente, estamos trabajando con Ericsson y Nokia de buena fe para avanzar con el desarrollo del 5G.

A medida que avancemos, será inevitable que surjan conflictos entre nosotros. Pero describiría la relación que mantenemos con ellos como competitiva y cooperativa. Tanto la competencia como la cooperación son importantes para impulsarnos hacia adelante.

**Ye:** **En el caso de las compañías de telecomunicaciones de los Estados Unidos, antes había competidores allí, pero ahora no hay ninguno. ¿Cree que hay alguna diferencia entre ellos y ustedes? ¿Por qué han**

## **desaparecido? ¿Por qué no han logrado competir con ustedes y los nórdicos?**

**Ren:** Las compañías estadounidenses han escogido el camino incorrecto. En lo que a la tecnología respecta, los Estados Unidos son el país más poderoso del mundo. Debido a la gran influencia con la que cuentan, los Estados Unidos coaccionaron al mundo a aceptar las tecnologías CDMA y WiMAX. Sin embargo, los estándares europeos (WCDMA) finalmente se impusieron. Las compañías estadounidenses no lograron avanzar con el enfoque del 3GPP en sus investigaciones. Como consecuencia de ello, la tecnología que desarrollaron no se vendió bien en el extranjero, lo que fue perjudicial para sus finanzas. No se puede culpar al avance de Huawei por el declive de las compañías estadounidenses. Desaparecieron porque escogieron el camino equivocado.

**14 DR:** En las entrevistas, usted, de hecho, elogia al presidente estadounidense. Incluso ha dicho que es bueno que él haya disminuido los impuestos en los Estados Unidos. Al mismo tiempo, mucha gente probablemente diría que él también es el arquitecto de muchos de los problemas que le aquejan a usted (sus problemas personales, los problemas de su compañía). ¿Qué es lo que realmente piensa acerca del presidente norteamericano?

**Ren:** Creo que el mundo debería aprender del presidente estadounidense y debería disminuir los impuestos para que las empresas puedan ganar más dinero y desarrollarse más rápidamente. Dejando de lado la reducción de los impuestos, el Sr. Trump también está atacando a muchos otros países, lo que está desalentando las inversiones extranjeras. La reducción de los impuestos tenía como objetivo atraer inversiones extranjeras. Si todos temen invertir en los Estados Unidos, ¿quién llenará la brecha de ingresos ocasionada por la reducción en los impuestos? Con menos ingresos por impuestos, los Estados Unidos se encontrarán en una situación financiera difícil.

Si los Estados Unidos fueran más amables con otros países además de reducir los impuestos, la economía estadounidense recibiría un gran impulso. Sin embargo, los Estados Unidos reducen la carga impositiva por un lado y se meten en problemas por el otro.

El Gobierno chino también está reduciendo los impuestos poco a poco para disminuir la presión sobre las empresas e inyectar vitalidad. Creemos que todos los países finalmente tomarán este camino, ya que ninguno podrá costear un sistema de bienestar excesivamente caro.

**DR:** Usted debe tener días o noches en que sueña un poco con que Donald Trump pierda las próximas elecciones.

**Ren:** En primer lugar, Trump nunca ha aparecido en mis sueños. No le extraño tanto.

En segundo lugar, no nos afectará tanto el hecho de que le reelijan o no. Sea quien fuere el próximo presidente, no esperamos que quiten a Huawei de la Lista de entidades. Nadie en los Estados Unidos defenderá a Huawei. Por lo tanto, estamos mentalmente preparados para permanecer en la Lista de entidades durante mucho tiempo. Debemos acostumbrarnos a vivir con eso.

En la Universidad de Huawei, las clases generalmente comienzan con un vídeo de presentación donde se ven estudiantes del liceo chino Hengshui haciendo ejercicios matinales. Se trata de un liceo de una región subdesarrollada. Todos sabemos que es muy difícil cambiar el sistema educativo y los métodos de enseñanza generales de China, y la escuela también lo sabe. Pero han cambiado sus métodos para adaptarse al entorno externo y lograr el éxito.

¿Qué hemos aprendido de este liceo? No podemos cambiar al mundo y no podemos cambiar el entorno externo, pero podemos cambiar nuestros propios métodos para lograr el éxito bajo las circunstancias existentes.

Los Estados Unidos pueden elegir a un presidente nuevo o no, pero esto no cambiará la política que han

adoptado con respecto a nosotros. Debemos estar mentalmente preparados para esto a largo plazo. Si confiamos demasiado en la suerte, es posible que algún día fracasemos.

**15** ***Dagens Industri:* Me gustaría retomar la cuestión de que Huawei y posiblemente otras compañías tecnológicas chinas se autoabastezcan de equipos, y del modo en que estas turbulencias han añadido mayor urgencia a este tema. Usted ha dicho, por ejemplo, que utilizar sus propios chips incrementará sus ganancias, lo que me ha parecido interesante. Me gustaría saber un poco más sobre el modo en que esta situación incrementaría sus ganancias. ¿Podríamos concluir que esta guerra comercial, esta guerra tecnológica, de hecho ha favorecido a Huawei y a las compañías tecnológicas chinas, ya que las ha impulsado a autoabastecerse de equipos?**

**Ren:** En primer lugar, no queremos que el mundo se desglobalice. Debemos apoyar firmemente la globalización. Nos hemos visto obligados a utilizar nuestros propios componentes como último recurso, ya que los Estados Unidos han dejado de suministrarnos sus componentes. No queremos colapsar, por lo que estamos utilizando más de nuestros propios componentes. Sin embargo, a largo plazo, creemos que

la globalización creará más riqueza para la humanidad. Creemos firmemente en la globalización.

¿Habrá compañías chinas que crezcan tanto como para superar a las compañías estadounidenses? Es posible. Pero no estamos contando con esta posibilidad. Creo que los Estados Unidos siguen siendo el país más poderoso del mundo. No buscamos emprender una campaña antiestadounidense ni queremos desvincularnos de los Estados Unidos. Contamos con planes de contingencia para contrarrestar el impacto ocasionado por la prohibición de acceder a proveedores estadounidenses.

16

***Helsingin Sanomat:* ¿Qué piensa de la ley de seguridad nacional de China y cómo afecta a Huawei? Por ejemplo, una parte de la ley dice que las personas físicas y las organizaciones deben cooperar con las autoridades de seguridad nacional, de ser necesario. Por lo tanto, ¿Huawei también debe obedecer esta ley?**

**Ren:** No entiendo muy bien lo que significa esta parte. Los líderes chinos han dicho claramente que ninguna ley china exige que las compañías chinas instalen puertas traseras en sus equipos, y nosotros cumplimos esta instrucción.

17

**SVT: ¿Qué sigue después del 5G? ¿Cómo cree que será el futuro para Huawei y para las empresas de la competencia?**

**Ren:** Creo que, después del 5G, veremos la adopción a gran escala de la inteligencia artificial, pero hay tres prerrequisitos básicos para eso. En primer lugar, la disponibilidad de supersistemas informáticos. En segundo lugar, la disponibilidad de sistemas de almacenamiento de datos de capacidad superrelevada. En tercer lugar, debe haber conexiones superrápidas entre estos dos sistemas. Cuando estas condiciones se cumplan, la inteligencia artificial tendrá un potencial enorme.

De hecho, el británico Alan Turing propuso la IA en la década de 1940, pero se comenzó a aplicar recién entre 60 y 70 años después. ¿Por qué? Esto se debe a que estos tres prerrequisitos no se habían cumplido hasta ahora. El 5G es solo una herramienta que sienta una base para la IA gracias a su baja latencia y su elevado ancho de banda. Creo que la IA se desarrollará rápidamente en todo el mundo.

Creo que Europa será quien se beneficie más de la IA, ya que la industria europea cuenta con una ingeniería de sistemas muy avanzada. Allí, se puede utilizar menos mano de obra para fabricar productos mejores y en mayores cantidades. Europa está bien

posicionada en este sentido, ya que cuenta con una población relativamente baja y una fuerza de trabajo bien cualificada. Cuando apliquen la IA en los sistemas de producción, creo que tendrán capacidad para fabricar más productos. Por eso, creo que Europa se beneficiará más del 5G y de la IA. Huawei, Ericsson y Nokia han establecido la 5GAA y la 5G-ACIA. Ambas fomentarán un mejor uso de la IA en los sistemas productivos.

¿China se beneficiará de la IA en la misma escala? No creo que eso sea posible en el futuro cercano. Esto se debe a que la industria china acaba de hacer una transición de lo manual hacia lo mecánico. El próximo paso será la transición hacia la automatización y, después, hacia la digitalización. Solo una vez que logremos digitalizarnos podremos ver a la IA cumpliendo un rol importante. Por lo tanto, a China tardará más en ver a la IA con un rol protagónico.

18

**NRK: ¿Cómo cree que el 5G y la inteligencia artificial cambiarán a la sociedad y al modo en que vivimos?**

**Ren:** Esta pregunta es demasiado compleja para mí y no tengo conocimientos suficientes para dar una respuesta adecuada, pero puedo darles dos ejemplos.

En China, hay una granja de 500 hectáreas que depende completamente de la IA para la gestión de la

producción, ya que no hay granjeros que trabajen allí. También hay una mina en el noreste de China, pero sus operadores están ubicados en Shanghái.

Si hubiese otro desastre como la explosión de la central eléctrica nuclear de Chernóbil, no necesitaríamos enviar 600.000 soldados para realizar operaciones de rescate y limpieza, como lo hizo la Unión Soviética, ya que podríamos utilizar la IA para realizar los trabajos de rescate mediante la robótica. Incluso hoy en día, nos inspira el espíritu de sacrificio demostrado por esos soldados soviéticos. El primero en dar un paso al frente, pala en mano, fue un teniente general. La gente puede estar expuesta a altos niveles de radiación durante 45 segundos como máximo; todo tiempo que exceda ese límite puede ser fatal. En aquel entonces, se enviaron 600.000 soldados y miles de helicópteros cargados con tierra para enterrar los residuos nucleares.

No sé si ustedes han visitado nuestras líneas de producción de teléfonos móviles. Si lo han hecho, probablemente han notado que hay solo unas pocas personas en las líneas de producción. Esto es producción solo parcialmente inteligente. Si Europa adopta este método de producción a gran escala, fabricarán más productos con una cantidad relativamente baja de trabajadores. Esto se traducirá en mayores ganancias y

utilidades, y disminuirán significativamente los conflictos sociales.

¿Que aportará finalmente la IA a la sociedad del futuro? No estoy seguro. Aún sigo imaginando lo que la IA permitirá a medida que siga desarrollándose.

Europa es la primera región que ha propuesto el concepto de soberanía digital. Creo que es una decisión muy sabia. Actúa como un faro y establece un parámetro de referencia para el desarrollo de la sociedad de la información en todo el mundo. Solíamos enfatizar las fronteras físicas debido a factores geopolíticos. Solíamos afirmar que cosas tales como minas y trenes eran completamente nuestros. Ahora, cuando la información viaja a través del mundo, la soberanía digital se hace necesaria para apoyar el desarrollo nacional. Apoyaremos este concepto con firmeza.

Haremos que nuestro ecosistema de IA sea de código abierto para apoyar la innovación y el desarrollo de las empresas nuevas y de los pequeños negocios en Europa. Nuestro objetivo consiste en compartir el éxito con nuestros aliados europeos; no buscamos ser los únicos ganadores.

19

**Yle:** Parece que todos están felices con el informe de seguridad informática que la UE ha publicado. Incluso los Estados Unidos están felices con él, y ustedes están

**felices con él debido a que no menciona nombres, pero los Estados Unidos creen que hay nombres escritos entre líneas. ¿Qué piensa acerca de esto? ¿Está escrito el nombre de alguna compañía china entre las líneas del informe de seguridad informática de la UE?**

**Ren:** No lo creo. En primer lugar, la UE ha propuesto que todo se determine en función de hechos, ya que es lo justo para todos los proveedores. En segundo lugar, los proveedores deben primero prometer que no instalarán puertas traseras en sus equipos; después, deben someterse a controles. Creo que este es un enfoque científico, ya que se aplica a todos los proveedores. Apoyamos y acogemos este enfoque. Diferentes países y personas, lo que incluye a los legisladores, pueden tener distintas interpretaciones u opiniones. Creo que las conclusiones del informe son justas.

**20 DR:** **Usted inició su vida profesional en el ejército chino, el Ejército Popular de Liberación, y después creó este imperio. ¿Comprende por qué algunas personas que están fuera de China estén muy confundidas? Básicamente, en su interior, ¿es usted es un comunista hecho y derecho, o un capitalista? ¿Debe escoger entre estas dos opciones?**

**Ren:** En primer lugar, todo soldado que decide irse del ejército va a buscar un trabajo nuevo. Esto es así en

todos los países. En total, el ejército chino ha dado la baja a decenas de millones de soldados; sería ridículo que todos ellos se quedaran en casa y no trabajaran. Yo era simplemente uno de esos soldados.

En segundo lugar, con respecto al tipo de ideología que sigue Huawei, realmente no tenemos una etiqueta exacta sobre lo que somos. Hay más de 90.000 empleados que cuentan con acciones en Huawei. Si bien yo tengo más acciones que cualquier otra persona, solo tengo menos de un 1% de todas las acciones. Por supuesto, es posible que nuestro mecanismo no funcione para otras compañías, pero funciona para nosotros, que somos una compañía de tecnología. La riqueza de la empresa está en los cerebros de nuestros empleados, no en ninguna cualidad especial mía. Si yo recaudara todas las ganancias, la gente se iría de Huawei y no quedaría nada. Distribuimos las acciones entre los empleados según el valor de sus cerebros. Estos son los cimientos de nuestra “ideología”. No está específicamente basada en ninguna ideología tradicional. No sé cómo llamarla exactamente, pero supongo que se la puede denominar “capitalismo de los empleados”.

**21**

**DR: Me gustaría hablar sobre las decisiones concernientes a esta compañía, el sindicato y las partes interesadas. ¿No sigue siendo usted la personal que,**

## **al menos durante algunos años, dirigirá de hecho los asuntos de Huawei?**

**Ren:** De hecho, yo no soy quien toma las decisiones operativas y no dirijo de manera directa nada en particular. La junta directiva se encarga de todo eso. Sí tengo el derecho a vetar decisiones con respecto a determinados asuntos importantes, pero realmente nunca he usado este derecho. Simplemente consulto con los miembros de la junta directiva con respecto a los asuntos importantes.

**22** *Dagens Industri:* **Me gustaría preguntarle de nuevo cómo cree que sus chips van a incrementar las ganancias. A mí me suena tremendamente caro. ¿Podría explicarme cómo afectarán en el futuro a sus ingresos y ganancias el desarrollo de chips propios, de un sistema operativo propio y de otros equipos y servicios?**

**Ren:** Cuando la gente compra chips, lo que están comprando realmente es el uso de un grupo de ecuaciones matemáticas y físicas. Ya hemos estado desarrollando los modelos de datos correspondientes a esas ecuaciones, y ese coste ya se ha cubierto en nuestros presupuestos operativos a través de los años. Las compañías que no desarrollan sus propios chips deben afrontar este coste cuando compran chips a otras

empresas. Esta parte es bastante rentable.

En segundo lugar, nosotros fabricamos una gran cantidad de chips. Produciremos 270 millones de smartphones este año. La producción de una cantidad tan elevada de smartphones implica que es posible que debamos comprar chips a diversos fabricantes. No usamos cosas a pequeña escala. Una vez que se incrementa la escala de estas cosas, el coste disminuye.

***Dagens Industri:* ¿También comenzarán a vender chips a otras compañías? ¿Será posible en el futuro?**

**Ren:** Actualmente no tenemos planificado hacerlo.

23

***Helsingin Sanomat:* ¿Cuáles son sus opiniones personales acerca de los productos de Huawei? ¿Usted utiliza las redes sociales? ¿Prefiere leer las noticias en Internet o en el periódico? ¿Es un entusiasta de la tecnología o es una persona más bien tradicional?**

**Ren:** Utilizo las redes sociales y miro cosas en Internet. Principalmente leo las críticas que nos hacen y las notifico al personal correspondiente. Hago esto para recordarles que deben revisar nuestros productos para detectar problemas. Como todos sabemos, miles de millones de personas utilizan nuestros productos. Cuando la gente utiliza nuestros productos, es probable que detecten problemas que son difíciles de identificar

en el laboratorio. Algunas personas publican lo que detectan en Internet, y cuando yo veo esas publicaciones, me siento agradecido, ya que eso me permite ponerme en contacto con el área correspondiente tan pronto como sea posible para ver si se puede realizar alguna mejora.

En Huawei, tenemos un foro web interno llamado “Xinsheng Community”, donde muchos empleados critican a la empresa. No creemos que sean malos empleados por criticarnos; en lugar de ello, comprendemos que, probablemente, la mayoría de ellos sean buenos empleados. Si las críticas de los empleados son útiles, nuestro Departamento de Gestión de Recursos Humanos consulta los registros de rendimiento de esas personas de los últimos tres años. Si les ha ido bien, de hecho les traemos a la sede central para que trabajen aquí de tres a seis meses. Durante ese tiempo, les damos cursos de formación para proporcionarles más conocimientos. Después, les enviamos a sus puestos originales. Es posible que reciban un ascenso en el futuro después de eso. No ascenderíamos a los empleados simplemente porque han identificado problemas. En lugar de ello, les ascendemos una vez que han realizado aportaciones directas. Nuestra plataforma de crítica interna está abierta a todos nuestros empleados y es como un foro romano donde ocurren debates de gran escala. Es una herramienta que nos permite aplicar la

autocorrección. Es similar a lo que ocurre en los Estados Unidos. Ser capaz de autocorregirse es lo que ha hecho de los Estados Unidos una gran nación. Trump es un gran hombre, pero su personal también le critica. Los Estados Unidos pueden autocorregirse cuando cometen errores. Como en el caso de los Estados Unidos, nosotros también contamos con un mecanismo de autocorrección. He adquirido el hábito de mirar las publicaciones que se hacen en Internet. Omito los halagos de la gente; presto atención a las críticas y las transmito a quienes corresponde.

Después de la cena, normalmente leo las noticias, salgo a caminar y me ducho. Después de eso, reviso un poco mis correos electrónicos y leo los comentarios que la gente hace acerca de nosotros antes de ir a dormir, aproximadamente a la una. Reenvío todo lo que encuentro a quienes corresponde, y a veces lo hago incluso a la medianoche. Sé que esto hace que algunos se pregunten si realmente duermo o no. De hecho, simplemente envío los comentarios cuando me despierto, pero los veo en el medio de la noche.

**STV: Entonces, ¿nada de pesadillas con Donald Trump?**

**Ren:** No, ninguna. Realmente siento que tengo que agradecer a Trump. Tras 30 años de desarrollo de la compañía, la mayoría de nuestros empleados son

bastante ricos. Sin embargo, esto ha hecho que se sientan satisfechos y que hayan comenzado a flojear. Shenzhen es un lugar magnífico para vivir; entonces, ¿por qué querrían ir a trabajar duramente a lugares como África y arriesgarse a contraer enfermedades como la malaria? Si todos los empleados pensaran de este modo, la empresa estaría condenada a colapsar pronto.

Sin embargo, con Trump blandiendo el látigo, nuestros empleados han comenzado a sentirse nerviosos y ahora están conscientes de que deben trabajar duramente para cultivar la tierra. Este es el motivo por el cual nuestros ingresos por ventas han aumentado y nuestra empresa aún no ha colapsado. Es el resultado de los esfuerzos colectivos de nuestros empleados.

En este sentido, no creo que Trump sea una mala persona. Nuestros empleados se han atemorizado porque Trump ha intimidado a Huawei. Yo también solía intimidar a nuestros empleados, pero el látigo que yo usaba no era tan largo como el de Trump. Por lo tanto, su intimidación ha tenido un papel muy importante como estímulo para que nuestros empleados trabajen con más esfuerzo que nunca antes.

24

**STV:** ¿Qué riesgo correrían otros países occidentales si siguieran el ejemplo de los Estados Unidos y prohibieran a Huawei?

**Ren:** Creo que otros países occidentales toman sus propias decisiones en función de sus propios intereses. No hay manera de que todos imiten a los Estados Unidos, ya que los Estados Unidos no comparten lo que ganan con estos países.

Si los Estados Unidos compartieran el dinero que ganan equitativamente con otros países occidentales, tendría sentido que esos otros países siguieran el ejemplo de los Estados Unidos. Sin embargo, los Estados Unidos se preocupan solo por sus propios intereses e incluso adoptan la política conocida como “Los Estados Unidos primero”, lo que demuestra que no dan prioridad a sus aliados.

Por esto, creo que todos los países tomarán sus propias decisiones independientemente.

25

**NRK:** La gente dice que usted y el presidente Trump son personas de la misma generación. Si él dijera “Quiero ver a Huawei con mis propios ojos, quiero visitar al Sr. Ren”, ¿qué le mostraría?

**Ren:** Le mostraría cualquier cosa en la que esté interesado, e incluso le daría un abrazo. Sería

exactamente igual a cuando ustedes visitan nuestras salas de exhibición; allí, pueden filmar y fotografiar todo lo que se ve. Cuando los periodistas de AP visitaron nuestras instalaciones, incluso hicieron fotos de nuestras tarjetas de circuitos. No creo que eso importe. Si Trump lo desea, incluso le invito a visitar mi oficina, aunque mi oficina no es tan bonita como la de él.

**26** ***Ye:* El 5G es una cuestión política, una cuestión de seguridad informática. Además, está la inteligencia artificial, como usted lo ha mencionado, y ocurrirá lo mismo con eso. Como usted lo ha dicho, no espera que se quite a Huawei de la Lista de entidades pronto. Por lo tanto, ¿no es un hecho que habrá algunas divisiones o desglobalización en el mundo tecnológico?**

**Ren:** No creo que eso ocurra. Si construyéramos un ecosistema localizado en Europa y si apoyáramos el desarrollo separado de las compañías de distintos países, esas compañías no necesariamente tendrían relaciones sólidas con Huawei. Sería imposible que los Estados Unidos impusieran sanciones a cada una de estas empresas, por lo que seguirían teniendo la oportunidad de desarrollarse. Huawei por sí misma no tiene la capacidad de cambiar la trayectoria de la globalización ni el modo en que funcionan las cosas.

27

**DR:** Muchas personas se sienten atemorizadas por el auge de China, probablemente debido al sistema político diferente que tienen aquí. ¿Cree que China es de algún modo responsable de este temor, no solo en Dinamarca, sino también en muchos países? ¿Y qué diría a las personas que tienen algo de temor debido al poderío de China?

**Ren:** Dinamarca es un país fabuloso por el cual siento un gran aprecio. Es un país donde se estimula la libertad intelectual y académica. Ese es el motivo por el que muchas invenciones importantes corresponden a personas danesas, como Niels Henrik Bohr, el padre de la mecánica cuántica, y Hans Christian Ørsted, quien descubrió que las corrientes eléctricas crean campos magnéticos.

He visitado Dinamarca varias veces y también he estudiado la estructura social danesa. Dinamarca cuenta con leyes de trabajo flexibles, lo que permite que las empresas despidan a los empleados incompetentes por motivos justificables. Sin embargo, el Gobierno danés también ha establecido instituciones de enseñanza para ayudar a estas personas a adquirir mejores aptitudes. Las compañías de Dinamarca se han hecho más flexibles y eficientes en cuanto a la gestión de la fuerza de trabajo, y pagan más impuestos. De este modo, Dinamarca se ha convertido en un país donde los empleados gozan de buenos salarios y excelentes beneficios.

Si un país sobreprotege a los trabajadores, las empresas establecidas allí no se atreverán a despedir a grandes cantidades de empleados, lo que les dificultará desarrollarse y crecer. Esto ocasionaría muchas dificultades para el país en cuestión. Por lo tanto, si los países no sobreprotegen a los trabajadores, de hecho les protegen en la mayor medida posible. En este sentido, Dinamarca ha realizado enormes aportaciones históricas. Ese es el modo en que se logra avanzar.

Creo que China debe aprender de los sistemas de educación y trabajo de Dinamarca. ¿Por qué China no puede construir centros de enseñanza técnica de gran escala para que los desempleados puedan formarse y adquirir aptitudes a expensas del Gobierno? Sin estas cargas, las compañías pueden hacer todo lo posible para ganar más dinero y pagar más impuestos, lo que les permitiría asignar más dinero a la formación de los trabajadores. Esto permitiría mejorar la totalidad de la mano de obra de China, lo que haría que todo el país progrese con mayor rapidez.

28

**DR:** China ha tenido la amabilidad de explicar lo que desea hacer con todo el poder y toda la riqueza que ha obtenido durante las últimas cuatro décadas.

**Ren:** De hecho, la prioridad número uno de China es sacar a las personas de la pobreza, ya que sigue

habiendo decenas de millones de personas en China que viven debajo de la línea de pobreza. El Gobierno chino tiene la firme misión de eliminar la pobreza antes del fin del año próximo.

Ustedes han visitado algunas ciudades costeras de China, como Shenzhen y Shanghái, pero imagino que no han conocido muchas áreas remotas de este país. Estas ciudades costeras no son totalmente representativas de la totalidad de China. Hay muchas áreas menos desarrolladas y pobres en el oeste de China.

China debe desarrollar fortaleza si desea solucionar el problema de la pobreza en las áreas menos desarrolladas. Debe construir infraestructura, por ejemplo, vías férreas, carreteras y redes eléctricas, lo que permitiría modernizar esas áreas pobres. China debe seguir comprometida a eliminar la pobreza.

Otra cuestión importante para China es mejorar sus sistemas educativos. Por ejemplo, hace 70 años, el 70% de la población china era analfabeta, como una persona del oeste que no comprende A o B. Ahora, básicamente no hay personas analfabetas en el país, pero sigue habiendo mucha gente que sabe muy poco o nada acerca de la ciencia y la tecnología. Por esto, creo que China debería establecer más instituciones educativas técnicas y de formación profesional para que la gente común pueda adquirir aptitudes técnicas y así conseguir

mejores empleos. Esto garantizará mayor estabilidad en el país, y la estabilidad es la base del desarrollo.

China ha estado evaluando el camino correcto durante décadas, y ha pasado de la economía planificada al sistema actual.

Hace 30 años, Shenzhen estaba muy lejos de ser lo ordenada que es hoy en día, y China ha establecido este nivel de orden de manera gradual. Ahora, China ha desarrollado un sistema propio que está bien organizado. Mientras uno no se exceda, se puede decir lo que se desee. Eso no pasaba hace 30 o 40 años. En aquel entonces, ni siquiera me habría atrevido a hablar con usted. Si le hubiera visto por la calle, tendría que haber dado la vuelta y huido inmediatamente. Podrían haber sospechado que yo era un infractor simplemente por haberme cruzado con usted.

Ahora, China es un país mucho más abierto, y yo puedo hablar con usted libremente. Le estoy diciendo la verdad, sin ocultar nada. Creo que China está avanzando hacia la modernización y la democracia. Es posible que nuestro sistema no se considere satisfactorio en Occidente, ya que ustedes tienden a comparar a China con los países occidentales, y porque ustedes comenzaron un camino hacia la modernización hace varios siglos. Sin embargo, la gente de China está bastante satisfecha, ya que el país mejora día a día.

29

***Dagens Industri:*** Tengo una pregunta acerca de esta “cultura del lobo” por la cual Huawei es tan famosa. He conocido a varias personas que han trabajado en Huawei muchos años, mucho antes de que ustedes fueran un líder mundial, cuando Huawei aún luchaba para sobrevivir. ¿Diría usted que las turbulencias de este último año han revivido la sensación de que la compañía está luchando para sobrevivir? ¿Qué tan importante es esta “cultura del lobo”, este espíritu de lucha, y cómo se aplica internamente cuando compiten internacionalmente?

**Ren:** Las personas que han creado la frase “cultura del lobo” no pertenecen a Huawei y la utilizan para satirizarnos. Nosotros no hemos creado esa frase. La idea se ha originado en un artículo donde yo he dicho que se podía aprender del equipo de trabajo y la perseverancia de los lobos. En ese artículo, yo he comentado que los lobos tienen un sentido del olfato muy sensible que les permite oler la carne a la distancia. Espero que nuestros empleados puedan aprender de los lobos a ser perceptivos con respecto a las oportunidades del mercado y las tendencias de desarrollo tecnológico. En segundo lugar, los lobos no cazan solos, sino que trabajan en equipo. Esto nos enseña a valorar el trabajo en equipo y a no luchar solos. En tercer lugar, los lobos son tenaces y no se rinden. Siguen luchando incluso si fracasan en un

principio. Esperamos que nuestros empleados puedan aprender de este espíritu.

Ya que no todas las personas pueden convertirse en lobos, pueden en lugar de ello aprender de un animal llamado “bei”, de las antiguas leyendas chinas. Los bei eran animales muy inteligentes, pero tenían patas delanteras cortas y patas traseras largas, por lo que no podían cazar solos. Tenían que trabajar con los lobos para capturar a sus presas. Cuando cazaban, se aferraban de la espalda de un lobo. Si veían que el lobo corría en una dirección equivocada, le dirigían hacia el camino correcto. Juntos, estos dos animales conformaban un equipo perfecto.

Sin embargo, en el idioma chino, los nombres de estos dos animales tienen connotaciones negativas. Durante más de 5.000 años, la sociedad china siempre ha sido relativamente conservadora. En nuestra cultura, a la gente le suele desagradar una actitud demasiado agresiva, y perciben que actuar proactivamente es algo negativo.

Es por esto que no hemos creado nosotros mismos la metáfora de la “cultura del lobo”. Es una metáfora propuesta por personas ajenas. De hecho, cuando las personas comenzaron a utilizar esta frase, tenían una mala percepción de Huawei. Algunos expertos incluso han escrito que los lobos eran crueles, ya que robaban

carne de otros animales. Pero ese no era el mensaje de mi artículo en absoluto. Dudo que esas personas hayan leído el artículo completo que yo he escrito. Sin embargo, Huawei no se estaba desarrollando muy bien en aquel entonces, y muchas personas tenían una mala imagen de la empresa. Ese es el motivo por el que esta frase se ha hecho bastante conocida.

***Dagens Industri:* ¿Cree que el espíritu luchador de la organización ha aumentado durante los últimos seis meses o el último año debido a las turbulencias, la guerra comercial y la guerra tecnológica?**

**Ren:** Sí. Ha aumentado. Ya no flojeamos y nos estamos haciendo más y más fuertes.

**30 *Helsingin Sanomat:* Si pensamos acerca del futuro, ¿hacia dónde se dirige Huawei? ¿Y de dónde provendrán principalmente los ingresos de la empresa? ¿Tal vez de África o Asia?**

**Ren:** Creo que la mayor parte de nuestros ingresos seguirá viniendo de China y Europa.

**31 *SVT:* Por ser de Suecia, debo preguntar, ¿qué piensa acerca de los ecosistemas de TIC y de los conocimientos acerca de TI y telecomunicaciones que hay en Suecia?**

**Ren:** Creo que Suecia es un país estupendo. Hace más de 20 años, cuando le dije a Cui Xun, jefe de la Agencia de Comunicaciones de Cantón, que algún día estaríamos a la altura de Ericsson, simplemente se rio de mí y dijo que era imposible. Me dijo que Suecia es un país que proporciona educación universal y facilita la innovación científica y tecnológica de manera fabulosa, y que muchas tecnologías nuevas emergen de Suecia.

Actualmente, estamos construyendo un campus nuevo para nuestra Universidad de Huawei, y la primera etapa concluirá a comienzos del año que viene. La inspiración para el diseño de este campus han sido los edificios de las áreas costeras de Suecia. Creo que podemos aprender mucho de Suecia con respecto al espíritu de compromiso de los suecos y a la cultura sueca en general. Los chinos están comenzando a ganar Premios Nobel. Realmente creo que China está progresando mucho.

**SVT: Hace veinte años, ustedes no creían que llegarían al nivel de Ericsson. Sin embargo, hoy en día, piensan que los han superado, al menos en lo que al 5G respecta. ¿Por qué? ¿Qué ha ocurrido?**

**Ren:** Creo que la primera razón es que sabíamos que estábamos rezagados. Por lo tanto, hemos invertido más tiempo en trabajar para tratar de ponernos al día, incluso sacrificando el tiempo que otras personas usan

para tomar un café. En segundo lugar, somos muy abiertos. Colaboramos con institutos de investigación e universidades de todo el mundo, y proporcionamos financiamiento para sus investigaciones. Por ejemplo, quien propuso en primer lugar la teoría del MIMO masivo, una tecnología clave del 5G, fue un profesor de la Universidad de Linköping en Suecia, y Huawei fue la primera empresa en aplicar esta tecnología a sus productos. En síntesis, en cuanto nos dimos cuenta de que estábamos rezagados, comenzamos a trabajar poniendo todo de nuestra parte con nuestros aliados de todo el mundo para llegar al nivel de otros líderes mundiales.

**32** **NRK:** Su vida es, de muchas formas, un testimonio del desarrollo de China. Su generación ha atravesado la Revolución Cultural. Usted ha mencionado haber visto maquinaria textil francesa y la influencia que esto tuvo en su mentalidad durante la Revolución Cultural. ¿Qué impacto ha tenido la Revolución Cultural china en su forma de pensar y en el modo en que usted ha moldeado a Huawei?

**Ren:** Soy un testigo ocular del modo en que la República Popular China se ha convertido de lo que era en el momento de su fundación en lo que es actualmente. Durante mi niñez, viví en una región

extremadamente pobre y vi lo que es la vida de la gente pobre con mis propios ojos. También he sido testigo de muchas campañas políticas y del modo en que China la ha pasado mal y se ha equivocado por cambiar constantemente de rumbo.

Creo que la Revolución Cultural es el mayor error que China ha cometido en la historia, y ha tenido un impacto enorme en el país. En aquel entonces, China construyó la fábrica de fibras sintéticas de Liaoyang con equipos importados de dos compañías francesas, Technip y Speichim. Durante el tiempo que pasé en la fábrica, tuve acceso a tecnologías líderes en el mundo y pude distanciarme de ese movimiento revolucionario radical. Mientras China intentaba revivir tras el colapso de la “banda de los cuatro”, yo tuve oportunidades para poner en práctica lo que había aprendido. Como resultado de ello, crecí rápidamente durante ese periodo. Posteriormente, China disminuyó significativamente la cantidad de militares para poder centrarse en el desarrollo económico. Tras la baja de toda mi unidad militar, vine a Shenzhen, que en ese entonces estaba a la vanguardia de la reforma y la apertura de China.

En ese momento, yo sabía muy poco acerca de la economía de mercado. Por ejemplo, ni siquiera sabía lo que eran los supermercados cuando muchos amigos que habían estudiado en el extranjero volvían y me

contaban acerca de ellos. No sabía nada acerca de ellos y solo podía suponer cómo serían o por qué se denominaban “supermercados”. ¡Imagínense lo difícil que era para alguien con tan poca información como yo entrar en la economía de mercado!

En un principio, trabajé como subdirector de una pequeña compañía y tenía muy poco poder. Otros directores recibían determinados cargos directamente de manera vertical; algunos de ellos nunca me rendían cuentas del trabajo que hacían, pero cualquier error que cometían era mi responsabilidad. Debido a lo poco que sabía acerca de la economía de mercado, cometí un grave error por el cual me estafaron y perdí mucho dinero. Recuperar ese dinero me llevó más de un año. No tenía recursos suficientes para contratar a un abogado para mi acción legal, por lo que estudié todos los libros de leyes que pude conseguir y traté de ser mi propio abogado. Finalmente, lo que pude recuperar fueron activos, pero no dinero en efectivo. Convertir esos activos en efectivo ocasionó algunas pérdidas a la compañía, por lo que decidieron despedirme. No tenía otra opción más que crear una compañía propia. Tras comenzar a ganar algo de dinero, ayudé a mi antiguo empleador a pagar parte de su deuda. No fue sino hasta ese momento que comencé a entender un poco el mercado y la economía, y dirigí mi empresa sin saber de qué se trataba el mundo de las comunicaciones.

La primera generación de empleados de Huawei fabricaba productos de comunicaciones consultando un libro de texto escrito por un profesor universitario. Este acercamiento simple a la investigación y el desarrollo ha sido el comienzo de nuestro camino. Una cosa que distingue a Huawei es que gastamos menos en comidas y ropa, pero gastamos más en el futuro de la compañía. Es posible que ustedes se pregunten por qué Huawei tiene más éxito que muchas otras empresas. La mayoría de los estadounidenses destinan su dinero a Wall Street. La mayoría de los europeos gastan su dinero en bienestar personal. En Huawei, invertimos todo nuestro dinero en el futuro de la compañía. Y nuestras inversiones han sido enormes. Nuestras inversiones anuales en I+D son de aproximadamente 15.000 a 20.000 millones de dólares estadounidenses, y contamos con aproximadamente 90.000 empleados de I+D que se abocan a su trabajo pase lo que pase. Nuestras inversiones, que han sido inmensas y específicas, nos han permitido lograr grandes avances.

En Huawei, no hay ningún legado que nos limite y siempre estamos abiertos a cosas nuevas. Nuestra tecnología 5G se basa en una investigación matemática de Erdal Arıkan, un profesor turco. Conocimos esta investigación solo dos meses después de su publicación, hace diez años. Hemos asignado varios miles de empleados al análisis de esta investigación, lo que nos

permitió obtener patentes y poner nuestro negocio de 5G en marcha.

Apoyamos a universidades de todo el mundo. Esta práctica tiene el mismo espíritu que la ley estadounidense Bayh-Dole, que proporciona fondos a las universidades sin exigirles que presenten los resultados de sus investigaciones y sin exigirles un retorno de la inversión. El Gobierno de los Estados Unidos otorga fondos a las universidades, y toda patente que surja de esos fondos sigue perteneciendo a las universidades. Huawei proporciona fondos a universidades de la misma forma. Los resultados de las investigaciones que nosotros financiamos pertenecen a las universidades respectivas; lo único que queremos es que se nos informe de los resultados. De este modo, las universidades son como faros que iluminan el camino para nosotros y para terceros. Así, nos mantenemos un paso por delante de los demás, ya que somos los primeros en comprender cómo funcionan estos faros.

En Huawei, un equipo de 15.000 científicos, expertos e ingenieros con mucha experiencia se dedican a comprender los resultados científicos y a convertir el dinero en conocimientos. Otros 70.000 ingenieros convierten esos conocimientos en productos y, finalmente, en dinero. Este es el modo en que hemos explorado gradualmente nuestro propio camino y

hemos aprendido cosas nuevas. Habiendo atravesado muchos altibajos a través de las últimas tres décadas, recién ahora estamos comenzando a comprender cómo funcionan las cosas. Pero aún hay mucho por hacer, y no podemos decir con total seguridad que nunca vayamos a equivocarnos.

**NRK: ¿Este profesor turco ha recibido alguna vez ingresos para su familia o dividendos de Huawei por haber utilizado su fórmula?**

**Ren:** No. Hemos querido ofrecerle recompensas, pero las ha rechazado de plano. Sin embargo, hemos proporcionado ayuda a su laboratorio.

33

**Y/e:** Algo que se ha mencionado brevemente es la relación entre el Gobierno chino y Huawei. Tuve una charla con el presidente de Nokia hace dos o tres años. Él dijo que sus clientes realmente no esperaban que Nokia les proporcionara el tipo de condiciones o beneficios financieros que ustedes pueden ofrecer. Es posible que se haya referido a Huawei o a las compañías chinas en general, no recuerdo bien, pero estábamos hablando sobre Huawei en aquel entonces. Por lo tanto, existe la posibilidad de que ustedes cuenten con significativa ayuda financiera de organizaciones gubernamentales que otorgan crédito para las exportaciones, y de que haya un movimiento

**en marcha en China para hacer que esta compañía llegue a un nivel internacional. Eso querría decir que el éxito de Huawei no es solamente atribuible a Huawei; es una especie de campaña china con la que no cuenta ninguna de las otras compañías. ¿Es esto así?**

**Ren:** En primer lugar, el crédito para las exportaciones se adoptó primero en compañías occidentales. Cuando China recién estaba comenzando su etapa de reforma y apertura, aún era muy pobre y subdesarrollada. Como los operadores no tenían dinero para comprar equipos a Nokia, Ericsson o Alcatel, los Gobiernos occidentales les proporcionaban préstamos para comprar los equipos a esos proveedores. Sin embargo, en ese entonces, el Gobierno chino no podía proporcionar dichos préstamos a los operadores, por lo que no podían comprar nuestros equipos. Así fueron las cosas en un principio.

Posteriormente, el Gobierno chino imitó a sus pares occidentales y comenzó a proporcionar préstamos a los operadores en África y en otros países subdesarrollados. Los préstamos se ofrecieron a los operadores, no a nosotros, porque no teníamos capacidad para afrontar el ratio de endeudamiento. De hecho, no cumplíamos los requisitos necesarios para recibir ese nivel de crédito para las exportaciones, y la mayor parte de los préstamos se asignó a proyectos de infraestructura de gran escala, como puentes y carreteras. Generalmente,

los contratos de telecomunicaciones implicaban importes relativamente bajos, y la mayoría de los operadores de telecomunicaciones tenían dinero suficiente para comprar equipos, por lo que el crédito para las exportaciones no era un factor de importancia para nuestras ventas. El crédito para las importaciones se conoció en China a través de los países occidentales que exportaban a nuestro país. En aquel entonces, China recién estaba comenzando su apertura, y tenía muy poco dinero.

El crédito para las exportaciones se ha convertido en una práctica común en todo el mundo.

***Ye:* ¿Cree usted que Nokia y Ericsson están atados a la OCDE o a otras reglas o condiciones de financiamiento, mientras que ustedes cuentan con más libertad al negociar con los clientes?**

**Ren:** También hemos tenido que cumplir las normas; de lo contrario, sería difícil para nosotros sobrevivir.

**34 *DR:* A las personas influyentes de China no les gusta la prensa, especialmente la prensa extranjera. Hasta hace poco, usted no daba entrevistas como esta. ¿Cómo es que se siente cómodo al hacer esto? Por ejemplo, hace unos instantes, usted ha criticado a la Revolución Cultural. ¿No cree que, a veces, incluso usted debería**

## **tener más cuidado con respecto a lo que dice sobre China?**

**Ren:** Esta crítica de la Revolución Cultural no es solo mía; el Gobierno también reconoce el impacto de ese error. No se trata de que no tenemos permitido criticar nada en China. Siempre que digamos la verdad en virtud de hechos reales, no debemos preocuparnos por lo que decimos. Como en los países occidentales, China también respeta la libertad de expresión de la gente. Simplemente somos más cuidadosos para no cruzar la línea.

El contenido de esta publicación se basa en extractos de las entrevistas del fundador y CEO de Huawei, Sr. Ren con la Prensa.

Es información interna. Su uso para cualquier fin comercial está estrictamente prohibido.



Escanear el código  
QR para la Versión  
Digital