



Devorando datos: 5G, edge computing y el futuro de los centros de datos



#KingstonIsWithYou

Prólogo

5G, edge computing y la explosión resultante de IoT requerirán la creación de nuevos centros de datos a nivel local. Las oportunidades de innovación genuina para las empresas en todas las verticales, así como para la economía en general, son enormes.

Pero con oportunidades significativas vienen desafíos importantes:

(Por nombrar algunas)

- › Seguridad de la Información
- › Consumo de energía del centro de datos
- › Regulación de la industria

En este breve libro electrónico, agrupamos el conocimiento de algunos de los comentaristas más experimentados del Reino Unido en 5G, IoT y el edge computing para discutir cómo el panorama del centro de datos puede cambiar de aquí al 2025.



Colaboradores

Este breve libro electrónico ha sido compilado por cinco expertos en tecnología de la información, IoT y edge computing.



Rob Allen
@Rob_A_kingston

Rob es el Director de Marketing y Servicios Técnicos de Kingston Technology, y ha estado con la compañía desde 1996. En su labor, Rob es responsable de supervisar las RR.PP., las redes sociales, el marketing de canales con los medios de marketing digital y el equipo creativo de todas las marcas y productos de Kingston.



Pasi Siukonen
@Pasi_Kingston

Pasi es responsable de liderar un equipo de expertos que asisten a los departamentos de Kingston, tales como relaciones públicas, mercadotecnia, ventas de campo, soporte técnico y servicio al cliente en los productos de Kingston. Su enfoque principal de producto son las líneas de productos Flash y SSD.



Neil Cattermull
@NeilCattermull

Orador público de tecnología, clasificado como un influencer mundial de tecnología en la nube y analista líder independiente. ¡Gerente de programa, consultor de solución de problemas comerciales para cientos de organizaciones técnicas!



Miriam Brown
@Kingston_MBrown

Gerente de Marketing Estratégico B2B en Kingston Technology, y ha estado con la compañía desde 1997. En su rol, Miriam es responsable de la estrategia de marketing, el contenido y las campañas para todos los productos B2B de Kingston.



Sally Eaves
@sallyeaves

La profesora Sally Eaves ha sido descrita como "la portadora de la antorcha para la tecnología ética". Aporta una gran experiencia a las funciones de Directora Ejecutiva y Directora de Tecnología, como profesora en Tecnologías emergentes y como Asesora estratégica global. Sally es una oradora internacional premiada, autora, investigadora e influenciadora que comparte un liderazgo de pensamiento original y auténtico.

Tabla de contenidos

Sección 1	¿Qué está impulsando el crecimiento de los centros de datos?	5 - 6
Sección 2	Edge computing y su impacto en los centros de datos	7 - 8
Sección 3	Preparándose para la explosión de datos - y sus desafíos	9 - 12
Sección 4	¿Qué significa para su negocio?	13 - 14
	Resumen	15
	Acerca de Kingston	16



Los consumidores han desarrollado una demanda insaciable por el mundo digital.

Redes sociales, servicios de streaming, almacenamiento en la nube. Vivimos en una era de digital a pedido y tenemos la adicción a Netflix para demostrarlo. Con los datos siendo devorados como nunca antes, satisfacer el hambre requiere de centros de datos. Muchos de ellos.

Esas son buenas noticias para la economía. Al facilitar la prestación de servicios digitales, cada nuevo centro de datos se calcula que agrega un promedio de £ 473 millones a la economía del Reino Unido¹. Para el 2025 se pronostica que los centros de datos del Reino Unido almacenarán datos por un valor de poco más de £ 102 mil millones anuales¹. La pieza clave en el rompecabezas es el lanzamiento generalizado de 5G.

No es exagerado decir que transformará el panorama digital.

Ya viene el 5G...

El 5G no es solo un paso adelante del 4G. Es una ola impulsada por cohetes hacia la estratosfera. Las velocidades de 5G estarán entre 100² y 800³ veces más rápido que las redes existentes. Este futuro se acerca rápidamente, y se espera el lanzamiento de 5G en el Reino Unido hacia fines de 2020. Y facilitará comienzo de una nueva era donde todo está conectado.

5G y IoT

5G es la puerta de enlace a través de la cual IoT finalmente despegará. Esto se debe a que proporciona la infraestructura necesaria para transportar grandes cargas de datos para un mundo más inteligente y más conectado. Los expertos han pronosticado que 75 mil millones de puntos finales de IoT estarán conectados para el 2025⁴.



Rob Allen

@Rob_A_kingston

Director de Marketing y Servicios Técnicos, Kingston Technology

"Nos estamos moviendo hacia lo que yo clasificaría como otra revolución industrial en términos de impacto económico e importancia".

1. Economía digital: Los centros de datos del Reino Unido tendrán un valor de \$135 mil millones para el 2025
data-economy.com/uk-data-centres-will-be-worth-135bn-by-2025 [accedido el 09.12.19]
2. University of Sussex: Se acerca la banda ancha 100 veces más rápida: El 5G pasa la primera prueba ScienceDaily. ScienceDaily, 5 de julio del 2018.
www.sciencedaily.com/releases/2018/07/180705110036.htm
3. FierceWireless: 5G Verizon funciona 800% más rápido que LTE, según muestran los datos de Speedtest
www.fiercewireless.com/5g/verizon-5g-performs-over-800-faster-than-lte-speedtest-data-shows [accedido el 09.12.19]
4. Statista: Dispositivos conectados al Internet de las cosas "Internet of Things" (IoT) que están instalados en todo el mundo desde el 2015 hasta el 2025 (en miles de millones)
www.statista.com/statistics/471264/iot-number-of-connected-devices-worldwide [accedido el 09.12.19]



Avanzando hacia el edge computing

Edge computing une la computación, el almacenamiento de datos y el análisis de datos a la ubicación en que realmente se necesita. Eso reduce drásticamente los tiempos de respuesta, resuelve los problemas de latencia y reduce las demandas de ancho de banda. Para ilustrar por qué esto es importante, solo necesitamos mirar al avance de la era de los vehículos autónomos. Reducir la latencia, por ejemplo, de unos pocos cientos de milisegundos a un milisegundo es crucial cuando la velocidad de procesamiento de datos debe ser lo más instantánea posible.

Sin embargo, los vehículos autónomos son solo un campo que impulsa la demanda por el edge computing. Todo, desde el estacionamiento inteligente hasta la gestión automatizada del tráfico, el monitoreo de la salud, el monitoreo de la contaminación del aire, las alumbrado público automatizado y mucho más, depende de la llegada del edge computing. Y tan pronto como llegue el 5G, veremos ejemplos cada vez más rápidos del edge computing en acción.



Sally Eaves
@sallyeaves
CEO y Directora,
Sally Eaves Technology

"Edge computing y 5G dependen mutuamente. Si no tenemos todo sincronizado con el lado 5G de las cosas, no nos vamos a beneficiar".



Los centros de datos y la tecnología digital están en una continua danza.

Entre más crece la demanda de servicios digitales, más presión se ejerce sobre los centros de datos. Entre más centros de datos se construyan, más servicios digitales se pueden aprovisionar. Y así sucesivamente, hasta el infinito. Sin embargo, la llegada del 5G y el edge computing colocará más demanda en los centros de datos como nunca antes. Entonces, ¿cómo se ve el futuro?

¿Cuáles son las ventajas del edge computing?

Las ventajas del 5G y el edge computing son transformadoras. Ya hemos hablado de cómo facilitará la era de los vehículos autónomos. Pero eso es solo el comienzo realmente. Por ejemplo, el 5G y el edge computing harán posible monitorear a las personas mayores en el hogar, con tecnología portátil que alerta a los vecinos, familiares o cuidadores, sobre una caída.

¿O qué tal la oportunidad para que los médicos controlen los signos vitales de los pacientes mientras se recuperan en casa? O inodoros domésticos que analizan muestras de desechos y detectan patologías y enfermedades en desarrollo para que las personas puedan tomar medidas médicas preventivas. Con el 5G y el edge computing las ciudades inteligentes de las que hemos leído tanto, con gestión de tráfico automatizada, estacionamiento inteligente, recolección de basura optimizada, alumbrado público automatizado y más, tendrán un semillero fértil en cual crecer. En cuanto a la agricultura, será posible utilizar datos en tiempo real para optimizar la producción de cultivos y la salud animal, mientras se despliegan drones para fertilizar los cultivos.

Al llevar el poder de la tecnología al límite, será posible crear conceptos tecnológicos que aún no hemos imaginado. En resumen: las oportunidades están limitadas solo por la capacidad de la imaginación humana.



Rob Allen
@Rob_A_kingston

Director de Marketing
y Servicios Técnicos,
Kingston Technology

"Los centros de datos están creciendo astronómicamente, y esto mejorará aún más los servicios que se le pueden proporcionar al cliente".



Sally Eaves
@sallyeaves

CEO y Directora, Sally Eaves
Technology

"Barcelona está haciendo un gran trabajo con la tecnología. Lo que me gusta es el hecho de que están motivando a los ciudadanos. Tienen muchos proyectos piloto que se han generado desde la comunidad en lugar de ser al revés".

"Para 2025, algo así como una quinta parte de los datos se procesarán en el edge computing. Si podemos hacer análisis de datos en tiempo real en el "edge", esa sería una de las mayores ventajas".

Continuación...

¿Cómo cambiará el edge computing el panorama del centro de datos?

A medida que imaginamos más y más aplicaciones para el edge computing, inevitablemente creamos más datos. Más datos significa más demanda de centros de datos. Sin embargo, eso no significa necesariamente la creación de grandes almacenamientos con miles de filas de servidores. El futuro son pequeños centros de datos que sirven a las poblaciones locales.



Rob Allen
@Rob_A_kingston
Director de Marketing y Servicios Técnicos, Kingston Technology

"Habrá un gran crecimiento en la cantidad de pequeños centros de datos más cercanos al usuario. Por esto, debe tener una idea de lo que carga en ese centro de datos, en esa área, para proporcionar servicios de múltiples centros de datos y múltiples proveedores de la nube".



Pasi Siukonen
@Pasi_Kingston
Recursos técnicos
Jefe de equipo,
Kingston Technology

"En los próximos cinco años más o menos, comenzaremos a ver centros de datos evolucionando hacia sistemas informáticos cada vez más pequeños, porque habrá una enorme cantidad de datos para crear y procesar en el "edge". Con los vehículos autónomos, por ejemplo, los autos necesitan un procesamiento rápido de los datos, y eso tiene que suceder en algún lugar cercano a los autos".



Sally Eaves
@sallyeaves
CEO y Directora,
Sally Eaves Consultancy

"Con el edge computing y la tecnología 5G actuando conjuntamente, existe la oportunidad de verdaderos servicios digitales localizados".

Es fácil entusiasmarse con las posibilidades del futuro cercano.

Y tal vez en papel parezca relativamente sencilla la transición a la creación de centros de datos más pequeños y especializados. Sin embargo, hay serios desafíos a considerar, entre los que se incluye quién financiará y organizará la creación de estos centros de datos.

Luego, hay desafíos de seguridad emergentes que enfrentar y el hecho no insignificante de que los centros de datos consumen grandes cantidades de energía. Los desafíos están ahí para ser resueltos. ¿Pero hay tiempo para pensar creativamente antes de que explote el volcán de datos?

Telecomunicaciones: respondiendo el llamado para los centros de datos

El sector de las telecomunicaciones se beneficiará significativamente del cambio al 5G. Las redes serán mucho más versátiles y escalables. Por lo tanto, parece razonable sugerir que las compañías de telecomunicaciones

se involucrarán en gran medida en la facilitación de infraestructura de las aplicaciones de IoT y el edge computing.

Sin embargo, este proyecto es demasiado vasto para ser administrado solo, por lo que quizás veremos compañías de telecomunicaciones trabajando en colaboración con organismos públicos, así como compañías privadas de tecnología para crear la infraestructura del ecosistema digital del mañana.



Rob Allen
@Rob_A_kingston

Director de Marketing
y Servicios Técnicos,
Kingston Technology

"Solo puedo pensar en las empresas de telecomunicaciones que actualmente se están desarrollando en este proyecto de infraestructura porque es enorme y el 5G le sienta de maravilla".



Sally Eaves
@sallyeaves

CEO y Directora,
Sally Eaves Consultancy

"Para mí se trata de mucha más colaboración y co-creación, especialmente desde la perspectiva de las ciudades inteligentes".



Pasi Siukonen
@Pasi_Kingston

Recursos técnicos
Jefe de equipo,
Kingston Technology

"Yo pienso que el 5G va a ser, en mi opinión, un gran desafío para aquellos que están haciendo ISPs o servicio de internet en casa".
¿Existirán después de que el 5G domine los escenarios donde pueda usar su teléfono como enrutador en casa?"

Sección 3 – Preparándose para la explosión de datos - y sus desafíos

Los centros de datos plantean un gran desafío energético de poder. Se estima que para 2025, los centros de datos serán responsables de una quinta parte de las demandas mundiales de energía, lo que reducirá el consumo de energía de muchos países individuales.¹

Ha habido mucha innovación con la construcción de grandes centros de datos, como construir bajo el agua para reducir la dependencia del aire acondicionado. Sin embargo, con los centros de datos de punta más pequeños, habrá menos oportunidades de depender del mundo natural. Los consumidores esperarán un pensamiento innovador en una época en la que el impacto ecológico nunca ha sido tan importante en la agenda social.



Neil Cattermull
@NeilCattermull

Director,
The Future as a Service

"Con la tecnología, en mi opinión, todavía estamos en las primeras etapas. Todavía no hemos resuelto todas las arrugas y las hemos planchado. Es exactamente así cómo surgió el auge de la nube original".



Rob Allen
@Rob_A_kingston

Director de Marketing
y Servicios Técnicos,
Kingston Technology

"En el Reino Unido sufrimos de miopía en proyectos de reestructuración. Solo tiene que mirar nuestras carreteras. Me gustaría planear y mirar hacia el futuro, mirar más allá de del 2020, con respecto a los desafíos de los centros de datos".

Con el surgimiento de IoT y el edge computing, también hay importantes desafíos de datos a considerar. Esto va mucho más allá del nivel de humanos interactuando con máquinas a través de la protección con contraseña. Se trata de crear un entorno donde las máquinas y los dispositivos puedan interactuar entre sí, sin comprometer la privacidad, la seguridad de los datos y la seguridad del usuario.

También está el factor de que la superficie de ataque de cada persona se incrementará radicalmente. Más dispositivos conectados significan más puntos de acceso a su ecosistema digital personal. Es posible que veamos ataques aparentemente inocuos, imagínese que su



tostadora es hakeada, a medida que los ciberdelincuentes maliciosos buscan rutas hacia la infraestructura digital de los consumidores. ¿Los micro centros de datos estarán equipados para el desafío del mundo conectado con múltiples API?



Pasi Siukonen
@Pasi_Kingston

Recursos técnicos
Jefe de equipo,
Kingston Technology

"Vamos a tener que considerar un ecosistema de seguridad completamente diferente. Si ya no existe más autenticación por credenciales o autoridad, como individuo, tendrá que encontrar diferentes formas de proteger sus datos".

1. Data Economy: Los centros de datos del mundo consumirán 1/5 de la energía de la Tierra para el 2025
data-economy.com/data-centres-world-will-consume-1-5-earths-power-2025
[accedido el 09.12.19]

Continuación...

Por supuesto, con cualquier tecnología nueva, a menudo existe una razón comercial poderosa de lanzarse al mercado. El peligro con el 5G, edge computing e IoT es que avanzar demasiado rápido podría crear serias debilidades de seguridad. Debemos encontrar una manera de caminar por la delgada línea entre la innovación y la regulación, y hacerlo a paso a paso. Porque el 5G ya viene...



Rob Allen
@Rob_A_kingston

Director de Marketing
y Servicios Técnicos,
Kingston Technology

"Las RGPD son un paso en la dirección correcta ya que estamos avanzando a un ritmo fenomenal con la producción de tantos datos, y esto solo tiende a aumentar".



Neil Cattermull
@NeilCattermull

Director,
The Future as a Service

"Con respecto al desafío de seguridad del IoT, las empresas que nunca hubiera esperado que trabajaran juntas tendrán que colaborar a fondo al nivel de la red edge".

"Puede aplicar regulaciones en exceso para reprimir cualquier tipo de innovación hasta el punto en que sea solo una marca en la casilla y la gente ni siquiera entienda lo que se está regulando o por qué. Dado que el 5G es una cosa tan masiva y masiva para todos, necesitamos planificar realmente cómo regularlo".





La tecnología del los centros de datos debe evolucionar

Para cumplir con los desafíos descritos anteriormente, la tecnología del centro de datos debe evolucionar: capacidad de almacenamiento optimizada, servidores más rápidos, uso generalizado del encriptado por hardware y compresión más efectiva. La transición de SAS a SSD por si sola puede tener un impacto dramático al reducir el uso de energía cuando se extrapola hasta el nivel de centros de datos completos. También estamos viendo el surgimiento del 3D NAND: alto rendimiento, alta capacidad, alta escalabilidad, tecnología flash.



Miriam Brown
@Kingston_MBrown
Gerente de Marketing Estratégico B2B, Kingston Technology

"Incluso si está mirando a un servidor edge y tiene una unidad SATA, podría sacar 10 unidades SAS y reemplazarlas por una cantidad menor, obviamente con menos piezas móviles y todo lo que acompaña al SSD".



Pasi Siukonen
@Pasi_Kingston
Recursos técnicos
Jefe de equipo,
Kingston Technology

"3D NAND de mayor capacidad significa que la generación o consolidación de su hardware será aún mejor, porque tiene menos componentes para construir, comparado con un dispositivo de almacenamiento de 40 terabytes".

"Debemos actuar ahora".

Es una filosofía que muchas organizaciones adoptan cuando aparecen nuevas tecnologías. Sí, no cabe duda de que el 5G y el edge computing le permitirá aprovisionar servicios nuevos, crear productos nuevos y brindarle la oportunidad de llegar a sus clientes de formas completamente nuevas. Pero es importante no apresurarse demasiado.

Piense en su negocio primero

No se trata de apresurarse a comprar la versión más barata del último producto. Se trata de pensar en la relevancia de su ecosistema de TI en el contexto de lo que su empresa necesita. Se trata de ver sus objetivos a corto y largo plazo y luego encontrar las versiones más adecuadas de la tecnología que necesita para que esto suceda.

Por ejemplo, puede decidir que necesita invertir en SSD. Pero hay muchos tipos diferentes disponibles, optimizados para diferentes propósitos. La investigación es crucial. Debe saber qué está comprando, qué le permite hacer y por qué lo necesita. Debe verse como un optimizador de negocios, en lugar de un costo comercial. Así es como empieza a preparar su negocio para el futuro.



Neil Cattermull
@NeilCattermull

Director,
The Future as a Service

"Creo que hoy en día hay menos lealtad con el cliente. Las organizaciones se van con lo que consideran más atractivo, sin hacer una investigación adecuada. Muy a menudo, al usar ese tipo de pensamiento, se toman atajos y no se piensa en lo que es adecuado realmente para usted".



Rob Allen
@Rob_A_kingston

Director de Marketing
y Servicios Técnicos,
Kingston Technology

"¿Qué pasa si se va a actualizar dentro de dos años? ¿Cuál es la mejor combinación de productos y qué tipo de actualización necesita hacer? No es tan simple como hacer una lista de compras de productos y salir y comprarlos".

Trabajar con un proveedor de TI en el que puede confiar

Navegar por el ecosistema cada vez más complejos de TI, es mucho más simple cuando puede recurrir a los servicios de un proveedor de TI de buena reputación; un proveedor de productos que trabaja con usted a nivel personal para asegurarse de que los productos que está comprando se alinean con sus objetivos como empresa, no solo por ahora, sino también en el futuro. Y ahí es donde Kingston Technology sobresale.



Miriam Brown
@Kingston_MBrown

Gerente de Marketing
Estratégico B2B,
Kingston Technology

"Con muchas empresas, tener una cierta cantidad de su conocimiento de TI sería perfecto. Pero podemos enseñarles cómo utilizar las TI de una forma que los ayude a avanzar de manera inteligente hacia sus objetivos estratégicos y operativos. Eso resume nuestro servicio gratuito de Pregunte a un experto. No se trata solo de "entregar productos y hasta luego". Se trata de desarrollar relaciones con los clientes y estar allí como un mecanismo de apoyo continuo".



Rob Allen
@Rob_A_kingston

Director de Marketing
y Servicios Técnicos,
Kingston Technology

"Tenemos esas conversaciones uno a uno como parte de programas como KingstonCare. ¿Cuáles son sus puntos débiles? ¿Cómo podemos ayudar? Es esa forma de escuchar y satisfacer las necesidades de las personas. Esa es nuestra destreza, y creo que esa es nuestra fortaleza".



Sally Eaves
@sallyeaves

CEO y Directora,
Sally Eaves Technology

"Hay muchas voces por ahí halando sobre los diferentes productos y servicios, y la gente necesita saber callarlas. Una forma de hacerlo es tener una relación con un proveedor de TI a largo plazo, que sea de confianza. Creo que la gente necesita eso cada vez más".



Neil Cattermull
@NeilCattermull

Director,
The Future as a Service

"La tecnología se mueve a gran velocidad. Nuevas tendencias, nuevos productos y servicios disruptivos, nuevos riesgos de seguridad. Al final del cuentas, no se obtiene la longevidad que tiene Kingston, sin tener la experiencia y la capacidad de mantenerse en sintonía con el mercado. Usted lo ha hecho Usted ha estado allí Ha apoyado a grandes empresas durante décadas. No me gustaría recurrir a alguien que tenga menos conocimiento que Kingston".

- › La creciente demanda del mundo digital ha impulsado el rápido crecimiento de los centros de datos.
- › La aparición del 5G y edge computing requerirá un mayor crecimiento del centro de datos, incluidos los centros de datos más pequeños que están diseñados para operar únicamente a nivel local.
- › Las compañías de telecomunicaciones, en colaboración con otras organizaciones privadas u organismos gubernamentales locales, probablemente estén dispuestas a crear la infraestructura necesaria para el 5G y el edge computing
- › Se requiere un pensamiento innovador para resolver los desafíos de seguridad y consumo de energía planteados por una conectividad entre dispositivos sin precedentes y una mayor proliferación de centros de datos.
- › El cambio abrupto del ecosistema digital permitirá a las empresas proporcionar nuevos servicios, crear nuevos productos e involucrar a los clientes de nuevas maneras. Pero es crucial hacer preguntas sobre los productos que mejor se adaptan a sus objetivos estratégicos y operativos, en lugar de apresurarse a llegar más rápido al mercado.





Acerca de Kingston

Con 32 años de experiencia, Kingston tiene el conocimiento, la destreza y la longevidad para permitir que tanto los centros de datos como las empresas respondan a los desafíos y oportunidades que presenta el surgimiento del 5G, IoT y edge computing.

©2021 Kingston Technology Corporation, 17600 Newhope Street, Fountain Valley, CA 92708 USA.

Todos los derechos reservados. Todas las marcas comerciales y las marcas registradas son propiedad exclusiva de sus respectivos dueños.

#KingstonIsWithYou