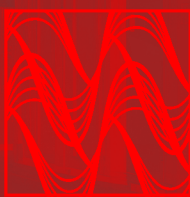
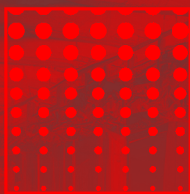


DATA CENTERS EN MÉXICO:

LA FUERZA QUE IMPULSA LA
NUEVA ERA TECNOLÓGICA



© 2023 Cushman & Wakefield México.
Todos los derechos reservados.

En la evolución tecnológica de México, un vertiginoso crecimiento se está gestando en una industria clave para la innovación digital: los data centers. En los últimos años, este sector ha experimentado una expansión impresionante, impulsada por la creciente demanda de servicios de computación en la nube y el descomunal aumento de datos generados por empresas y usuarios. Descubre cómo estos centros de información se han convertido en pilares fundamentales para la operación de empresas, gobiernos y organizaciones en todos los sectores, desde el comercio electrónico hasta la atención médica y la investigación científica.

¿CÓMO SON LOS DATA CENTERS?

También conocido como centro de datos, un data center es una infraestructura física que alberga una gran cantidad de servidores y equipos de almacenamiento de datos. Es el lugar centralizado donde se procesa, almacena y distribuye información digital de manera segura y confiable.

Estas estructuras están diseñadas para ofrecer un entorno óptimo para los equipos de cómputo y servidores, con sistemas de enfriamiento eficientes, control de humedad, suministro eléctrico basto e ininterrumpido y medidas de seguridad física y digitales.

Un centro de datos puede variar en tamaño (de acuerdo con las necesidades de cada organización), desde pequeñas instalaciones que ocupan una habitación, hasta enormes complejos que cubren miles de metros cuadrados, del tamaño de varios campos de fútbol; pueden ser privados, pertenecientes a una única organización, o bien, ser compartidos y gestionados por proveedores de servicios, permitiendo a múltiples clientes alojar sus sistemas y aplicaciones.



Usos de los data centers

PRIVADO

- 1 Almacenan información sensible a Corporaciones, instituciones u organizaciones gubernamentales.
- 2 Requiere gestión interna especializada orientada al procesamiento para garantizar la seguridad de los datos.
- 3 La disponibilidad varía según los requerimientos y presupuesto de la entidad.

PÚBLICO

- 1 Centros de datos que pertenecen a empresas que proveen servicios de telecomunicaciones.
- 2 Ofrecen servicios eficientes y accesibles para el público, como el alojamiento de páginas web, contenido multimedia o servicios de conexión a internet.
- 3 Operan con altos niveles de disponibilidad para garantizar la conectividad constante.

EL “BOOM” DE LOS DATA CENTERS EN MÉXICO

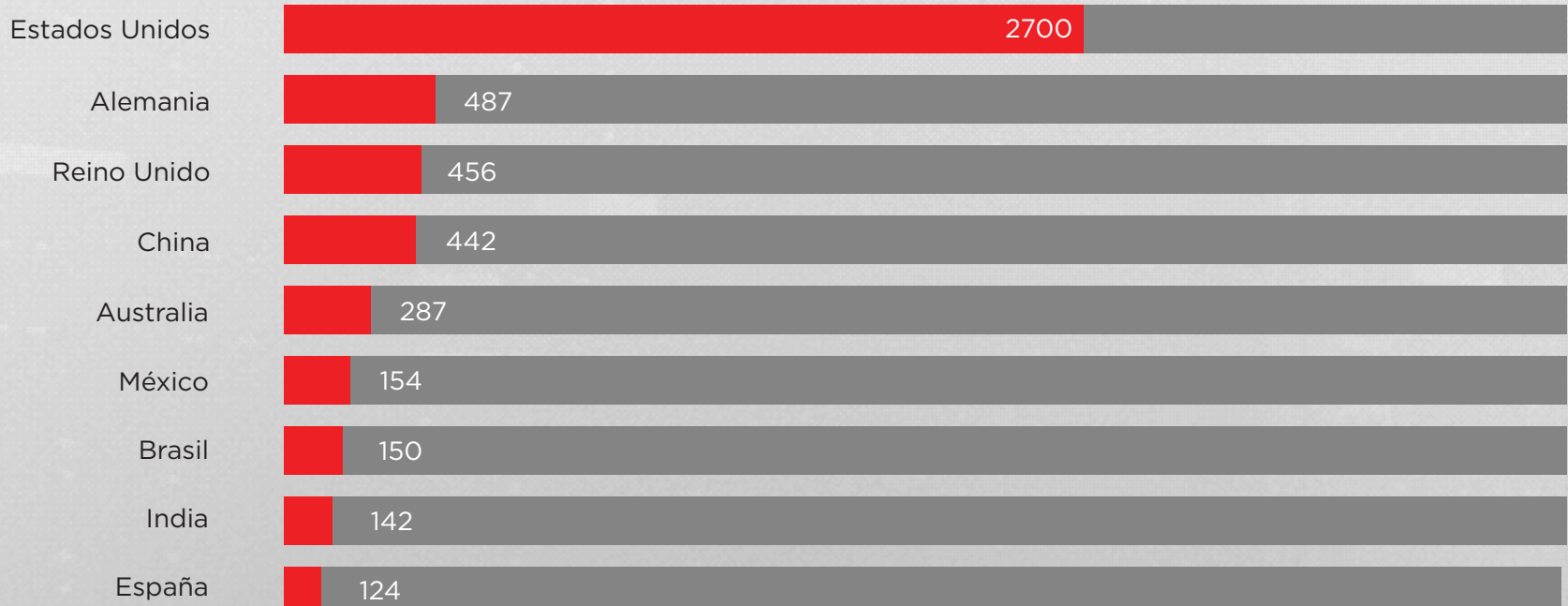
Esta industria ha experimentado un auge sin precedentes en los últimos años en México, y es que, en plena época moderna, los centros de datos cumplen un papel fundamental en el soporte y desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación en el país. Estos centros están ubicados estratégicamente en diferentes regiones, brindando servicios de procesamiento y almacenamiento de datos a empresas, organizaciones gubernamentales y proveedores de servicios dentro del territorio nacional.

“México ha sido testigo de un incremento considerable en la construcción y operación de data centers, especialmente en ciudades estratégicas como Ciudad de México, Monterrey y, principalmente, Querétaro. De hecho, se estima que, para principios de 2024, el mercado de data centers en México alcance un valor de más de 1,200 millones de dólares, reflejando el enorme crecimiento y el potencial de esta industria en el país.”

José Luis Rubí,
Market Research Manager
de Cushman & Wakefield



La industria de los centros de datos



Fuente: Cloudscene

ZONAS IDEALES EN MÉXICO PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE DATA CENTERS

La elección de la ubicación adecuada para un data center es un factor crítico que influye en el éxito y la eficiencia operativa del proyecto. México cuenta con una ventaja geográfica estratégica con relación a Estados Unidos, lo que lo convierte en un destino altamente atractivo para los desarrolladores de data centers. Como la segunda economía más importante de América Latina y con una apertura favorable al comercio exterior, ciertos lugares en el país destacan por ofrecer características idóneas para su establecimiento y operación eficiente.

En México contamos con el espacio necesario, especialmente en el área del Bajío, que abarca estados como Querétaro, Guanajuato, Hidalgo e incluso una parte del Estado de México. Estas zonas tienen suficiente terreno disponible, incluyendo áreas verdes, terrenos planos y naves industriales preconstruidas.

¿Cuáles son las ventajas de México para ser atractivo en este mercado?

1 Ubicación estratégica:

La ubicación geográfica privilegiada proporciona un acceso conveniente a los mercados de América Latina y Estados Unidos. Esto permite que las empresas establezcan data centers en el país para atender a una amplia variedad de clientes en la región.

2 Costos competitivos:

La nación ofrece costos competitivos en términos de mano de obra, energía eléctrica y conectividad de redes, lo que se traduce en una reducción de los gastos operativos de los data centers.

3 Estabilidad política y económica:

El entorno político y económico de México es propicio para la inversión extranjera. Además, el país cuenta con un sólido marco legal y regulador que protege los derechos de propiedad intelectual y la privacidad de los datos.

4 Creciente mercado de tecnologías de la información y comunicación (TIC):

El aumento en la demanda de servicios relacionados con tecnologías de la información y comunicación en México implica una mayor necesidad de data centers para satisfacer las necesidades del mercado.



ZONAS IDEALES EN MÉXICO PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE DATA CENTERS

La elección de la ubicación adecuada para un data center es un factor crítico que influye en el éxito y la eficiencia operativa del proyecto. México cuenta con una ventaja geográfica estratégica con relación a Estados Unidos, lo que lo convierte en un destino altamente atractivo para los desarrolladores de data centers. Como la segunda economía más importante de América Latina y con una apertura favorable al comercio exterior, ciertos lugares en el país destacan por ofrecer características idóneas para su establecimiento y operación eficiente.

En México contamos con el espacio necesario, especialmente en el área del Bajío, que abarca estados como Querétaro, Guanajuato, Hidalgo e incluso una parte del Estado de México. Estas zonas tienen suficiente terreno disponible, incluyendo áreas verdes, terrenos planos y naves industriales preconstruidas.



“Es recomendable que los interesados en el desarrollo de esta industria en México se enfoquen en buscar áreas donde ya estén ubicados otros data centers, ya que esto puede crear un “hub” tecnológico y facilitar la comunicación y colaboración. También es esencial considerar la disponibilidad de servicios, la sismicidad, la cercanía a fuentes de energía renovable y los costos tanto por metro cuadrado como por la capacidad eléctrica instalada.”

Izanami Ishihara,
Senior Project Manager
de Cushman & Wakefield

Por otro lado, en México los costos de los terrenos presentan importantes variaciones locales, pero siguen siendo altamente competitivos en comparación con otros países. Como ejemplo, en Querétaro, un significativo polo de atracción para centros de datos, los precios de los terrenos con equipamiento industrial oscilan entre \$40 y \$150 dólares por m².

La demanda por nuevos centros de datos sigue insaciable, especialmente en el ámbito de la hiper escala y los servicios en la nube. El crecimiento constante de esta necesidad ha llevado al incremento del inventario de edificios en desarrollo, al mismo tiempo que emergen rápidamente mercados secundarios en distintas ciudades. Es importante considerar que, entre todos los factores que impulsan la expansión de la

industria de centros de datos, el aspecto relacionado con bienes raíces es un elemento fundamental y un valioso apoyo. La disponibilidad abundante de terrenos para desarrollo y la presencia de parques industriales con reservas territoriales a costos competitivos, han atraído la atención de múltiples desarrolladores de alto perfil, con la capacidad de construir o adaptar edificios con las sofisticadas especificaciones requeridas para un data center.



Los precios de arrendamiento y venta de instalaciones industriales en México se ubican hasta un 30% por debajo del promedio de los mayores mercados en Estados Unidos. Este contexto, combinado con el crecimiento sostenido de la demanda de centros de datos, ha impulsado el desarrollo y la expansión de la industria en el país. Los datos y las tendencias indican un panorama prometedor para el futuro de los data centers en México, posicionando al país como un atractivo destino para las inversiones en este campo tecnológico con gran potencial.

José Luis Rubí,
Market Research Manager
de Cushman & Wakefield

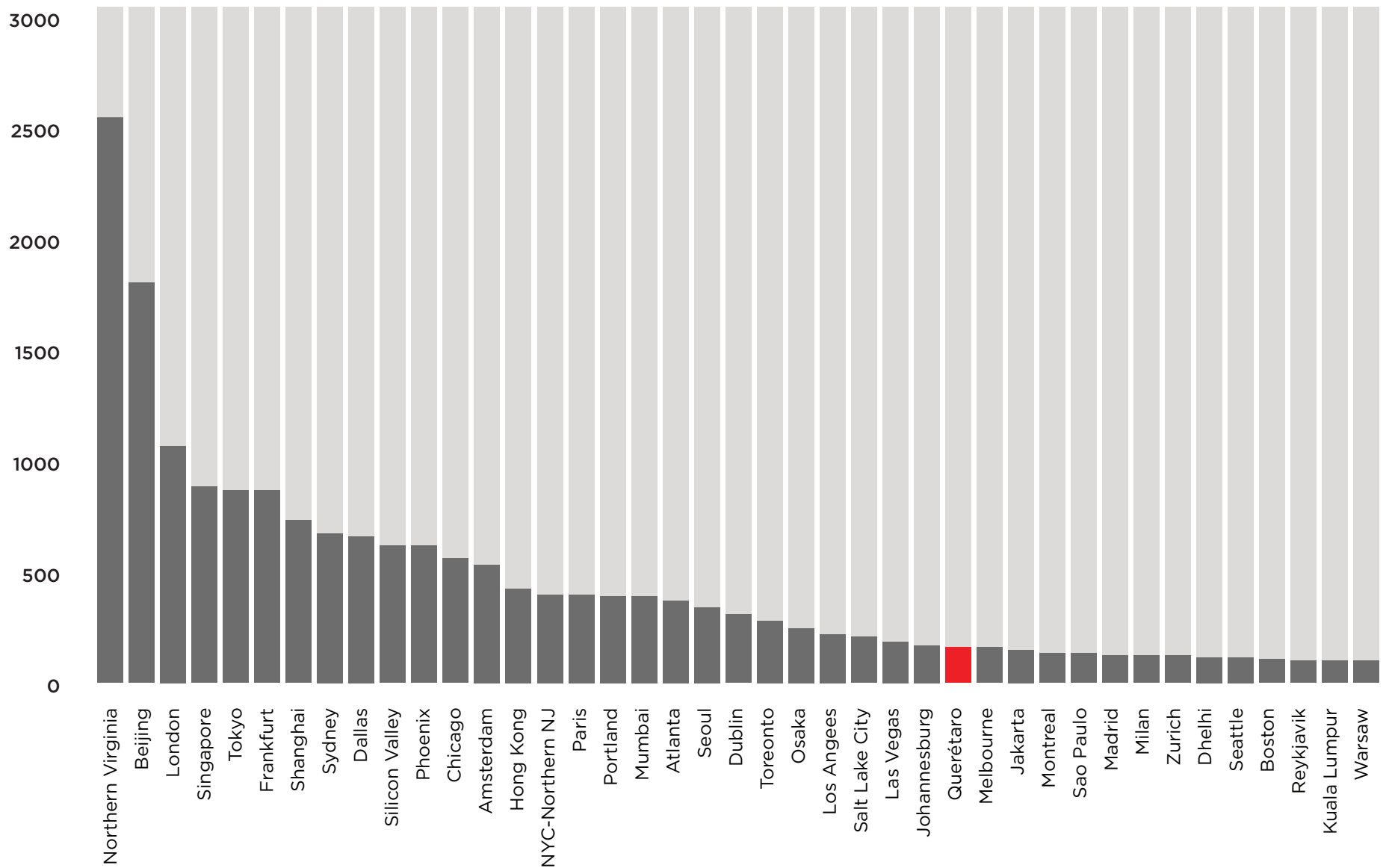




QUERÉTARO, LA ESTRELLA NACIONAL

En términos de bienes raíces, de los cerca de 350,000 m² de data centers que hay en México operando o en construcción, Querétaro y sus alrededores tienen un rol principal, al contar con más de 50% del inventario.

Mundo, principales ciudades con capacidad instalada de data centers, 2023



Un factor de gran relevancia es la ubicación geográfica, ya que, entre las tres ciudades más grandes cercanas a la Ciudad de México (Querétaro, Puebla y Toluca), Querétaro destaca por ser la que presenta menor riesgo ambiental asociado al clima, como inundaciones o huracanes. Además, desde el punto de vista sísmico, esta importante urbe del Bajío se encuentra en una zona de baja actividad en comparación con la capital del país o el Estado de México.

Uno de los factores que juega un papel crucial en el respaldo del desarrollo de la industria de centros de datos en Querétaro, es la abundante disponibilidad de terrenos y parques industriales a costos competitivos. Actualmente, hay 486 m² de edificios industriales en construcción y los precios de arrendamientos y ventas de instalaciones industriales se ubican hasta un 20% por debajo del promedio nacional. Este entorno atractivo ha captado la atención de desarrolladores con un perfil destacado, quienes buscan construir edificios con las especificaciones necesarias para albergar un data center

Maribel Gaytán,
Industrial Marketing Associate
de Cushman & Wakefield



La disponibilidad de mano de obra capacitada es otro elemento importante para las empresas. En la ciudad queretana aproximadamente el 10% de su población está involucrada en la industria manufacturera, mientras que otro 10% está relacionado con actividades de exportación; Además, se goza de un buen nivel de seguridad, en comparación con otros estados del país.

Sin embargo, al ser los data centers instalaciones que albergan equipos que consumen una gran cantidad de energía eléctrica, es fundamental contar con un abastecimiento constante y de gran potencia. Éste será un factor crítico con miras al futuro de la industria y tendrá un gran peso en la toma de decisiones sobre dónde seguirlos ubicando.

LA IMPORTANCIA DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA

Independientemente de la superficie que ocupa, la magnitud y relevancia de un centro de datos se mide por el monto de energía eléctrica que consume, reflejo de la densidad y tamaño de los equipos para procesamiento de datos que posee. De este modo, el indicador clave para medir la magnitud de un data center es la capacidad de uso de Megawatts (MW) que tiene instalada.

Los data centers de gran superficie que se encuentran operando o están próximos a iniciar operaciones en México, tienen una capacidad instalada de demanda en torno de 440 megawatts, un 0.5% de la capacidad instalada de generación eléctrica nacional. En Estados Unidos, se estima que los data centers consumen en torno a 3% de la capacidad instalada.



“Se estiman que, por cada megawatt, se invierten 7 millones de dólares en infraestructura física, y por cada dólar en infraestructura se invierten dos dólares en equipamiento. Lo anterior implicaría una derrama económica para México cercana a 3,080 millones de dólares en infraestructura física y 6,160 millones de dólares en equipamiento, para un total de 9,240 millones de dólares en inversión.”

José Luis Rubí,
Market Research Manager
de Cushman & Wakefield

Resulta fundamental que haya certidumbre en las condiciones para la generación de energía desde la iniciativa privada y que se cuente con diversas alternativas de generación (solar, eólica, fuentes tradicionales, etc.)

El análisis de los costos de un centro de datos a menudo se enfoca en el gasto de capital inicial con los costos de planificación, permisos, adquisición de terrenos, construcción y, como lo estarán imaginando, las potenciales subestaciones eléctricas y extensiones de fibra óptica. No obstante, estos costos iniciales podrían terminar siendo una pequeña fracción de los gastos generales de funcionamiento durante la vida del edificio, dada la necesidad constante para aumentar la potencia a través de varias fases de expansión, conduciendo a una espiral de necesidades de energía.

Nuevas tecnologías (o el mejor uso de la tecnología actual) como la inteligencia artificial para predecir las necesidades de carga de trabajo y formas más sofisticadas de enfriamiento pueden ayudar con el ahorro de costos de energía, particularmente para cargas de trabajo cada vez más densas, como las que emplean los usuarios más grandes.

Los principales retos a los que se enfrenta la industria en México



Costos operativos:

Aunque México puede ofrecer costos operativos más bajos que algunos países desarrollados, aún puede ser costoso operar un centro de datos de clase mundial debido a la infraestructura necesaria y los altos estándares de seguridad requeridos.



Ciberseguridad:

El aumento de la actividad digital también conlleva mayores riesgos de seguridad cibernética. Los centros de datos almacenan grandes cantidades de datos sensibles, lo que los convierte en objetivos potenciales para ataques cibernéticos.



Regulación y cumplimiento:

Las leyes y regulaciones relacionadas con la privacidad de los datos y la protección de la información pueden ser complejas y cambiantes, lo que puede crear desafíos para las empresas que operan centros de datos en México.



Competencia global:

La industria de centros de datos es altamente competitiva a nivel mundial, y México compite con otros países que también buscan atraer y establecer inversiones de infraestructuras de datos avanzadas.



Energía y sostenibilidad

Los centros de datos son intensivos en consumo de energía y, a menudo, dependen en gran medida de fuentes no renovables. Como lo mencionamos en el apartado anterior, esto puede generar preocupaciones sobre la sostenibilidad y el impacto ambiental.

“La escasez de producción de energía eléctrica en el país afecta no solo a la industria de data centers, también a diversos sectores. Sin embargo, se están tomando medidas para abordar la cuestión de manera colaborativa. Se trabaja en conjunto con los gobiernos federales y estatales, así como con los desarrolladores de parques industriales y los potenciales clientes interesados en instalar centros de datos. Recientemente, un hito importante fue la creación de la Asociación Mexicana de Data Centers, que desempeña un papel significativo en el impulso de medidas y soluciones para enfrentar el desafío de la energía eléctrica.”

Izanami Ishihara,
Senior Project Manager
de Cushman & Wakefield

LA IMPORTANCIA DE CONTAR CON EXPERTOS EN LA GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE ESPACIOS PARA DATA CENTERS

En Cushman & Wakefield, gestionamos y administramos los espacios disponibles para Data Centers dividiéndolos primero por ubicación, tipo de espacio (como Greenfield o naves industriales) y por los servicios que ofrecen. Además, ayudamos a realizar estudios de factibilidad para cada cliente, asegurándonos de que el lugar seleccionado cumpla con todas las necesidades y requisitos específicos para la construcción de un Data Center.



Para más información, te recomendamos ponerte en contacto con **Izanami Ishihara**, Senior Project Manager de Cushman & Wakefield, al correo electrónico izanami.ishiharavelasco@cushwake.com

© 2023 Cushman & Wakefield México. Todos los derechos reservados. La información contenida en este informe se recopila de múltiples fuentes que se consideran confiables. La información puede contener errores u omisiones y se presenta sin ninguna garantía o representación en cuanto a su exactitud.

Agradecemos la valiosa información proporcionada por Maribel Gaytán, Izanami Ishihara y José Luis Rubí, con la que fue posible realizar este material.

CONTACTO PARA MEDIOS DE COMUNICACIÓN:

Ranferi Pimentel
Content Strategist
ranferi.pimentel@cushwake.com

María Fuentes
Communications Manager
maria.fuentes1@cushwake.com

Henry Morales
Director Marketing & Communications
Marketing & Communications
henry.morales@cushwake.com

Cushman & Wakefield (NYSE: CWK) es una firma líder a nivel global en servicios inmobiliarios que ofrece un valor excepcional a ocupantes y propietarios de bienes raíces. Cushman & Wakefield es una de las más grandes firmas de servicios inmobiliarios con 50,000 empleados en aproximadamente 400 oficinas y 60 países. En 2021, la empresa tuvo ingresos por \$9.4 mil millones de dólares a través de sus principales líneas de servicio; administración de proyectos, administración de propiedades e instalaciones, arrendamiento, mercados de capital, valuación, servicios de asesoría entre otros. Para obtener más información, visite www.cushmanwakefield.com o siga a @CushWake en Twitter.



@cushwakemx