

Cero emisiones de carbono y generación de energía en el sitio

Cero emisiones de carbono y generación de energía en centros de datos. Se estima que para 2025, los centros de datos del mundo utilizarán el 20% de la electricidad mundial. Entonces, ¿cuánta energía y electricidad consume un centro de datos?

Actualmente, los centros de datos de todo el mundo consumen alrededor de 200 TWh de electricidad al año, lo que representa aproximadamente el 1 % del consumo mundial de electricidad. Sin embargo, en los últimos años, la industria de los centros de datos ha logrado un progreso significativo en la mejora de la eficiencia energética, de tal manera que las demandas de servicio de los clientes, puede lograr un consumo de energía estable.

Estas son algunas proyecciones de los expertos sobre este tema àlgido:

Una mayor conciencia ambiental conduce a cero emisiones de carbono

Desde las aerolíneas hasta los centros de datos, las industrias valoran cada vez más la reducción de carbono y las emisiones de carbono cero. En el proceso de usar 200 TWh de electricidad, el centro de datos generará muchas emisiones de carbono. Esto se debe a que los centros de datos aún utilizan el método de generación de energía más común en el mundo, que se basa principalmente en combustibles químicos.

Los dos caminos más populares hacia cero emisiones de carbono en la industria del centro de datos son el uso directo de energía renovable y el uso de créditos de energía renovable .

Uso directo de energía renovable: la mayoría de los centros de datos funcionan con fuentes de energía renovable, como geotérmica, hidroeléctrica, solar y eólica. Aunque es más propicio para proteger el medio ambiente, debido a la inestabilidad de las energías renovables, los operadores de centros de datos generalmente eligen plantas de energía limpia existentes para el suministro de energía y, en algunos casos, también optan por almacenar energía para poder cumplir con el desafío de suministrar energía cuando se necesite.

Uso de créditos de energía renovable: en este caso, el operador del centro de datos compra energía renovable y créditos de energía renovable asociados. Cuando la energía renovable se genera lejos de los centros de datos, los operadores re-venden la energía renovable a la red y utilizan créditos de energía renovable para compensar sus emisiones de carbono. Esa es una práctica común en la industria de los centros de datos y una de las principales razones por las que Google es el comprador corporativo de energía renovable más grande del mundo.

El beneficio de este enfoque es que incluso si el centro de datos no utiliza necesariamente energía renovable, los proveedores de energía renovable aún pueden utilizarse para obtener la inversión de los clientes en nuevos proyectos. En otras palabras, este enfoque podría entregar más y más energía renovable a la red para que todos la usen.

Aumenta la generación de energía en el sitio

Lo
s
ce
nt
ro
s
de
da
to
s
su
el
en
ut
il
iz
ar
la
re
d
co
mo
fu
en
te
pr
in
ci
pa
l
de
el
ec
tr
ic
id
ad

Aumenta la
**generación de
energía en
el sitio**



.
Si
bi
en
la
re
d
el
éc
tr
ic
a
es
má
s
co
nv
en
ie
nt
e,
la
ex
pa
ns
ió
n
co
nt
in
ua
de
lo
s
ce
nt
ro

s
de
da
to
s
pu
ed
e
ej
er
ce
r
un
a
pr
es
ió
n
ad
ic
io
na
l
so
br
e
la
in
fr
ae
st
ru
ct
ur
a
de
la

re
d
ex
is
te
nt
e,
lo
qu
e
ll
ev
a
a
la
in
es
ta
bi
li
da
d
de
la
re
d.
En
al
gu
na
s
re
gi
on
es
,
el

cr
ec
im
ie
nt
o
de
lo
s
ce
nt
ro
s
de
da
to
s
y
la
de
ma
nd
a
de
en
er
gí
a
pu
ed
en
su
pe
ra
r
la
ca

pa
ci
da
d
y
la
in
ve
rs
ió
n
en
in
fr
ae
st
ru
ct
ur
a
de
la
re
d.
Pa
ra
ab
or
da
r
es
to
s
de
sa
fí
os

,
al
gu
no
s
op
er
ad
or
es
de
ce
nt
ro
s
de
da
to
s
im
pl
em
en
ta
n
eq
ui
po
s
de
ge
ne
ra
ci
ón
de
en

er
gí
a
en
el
si
ti
o.

Los paneles fotovoltaicos, los grupos electrógenos de gas natural y las celdas de combustible son fuentes comunes de generación de energía en el sitio. Estas fuentes de energía, conocidas como fuentes de energía distribuida (DER), pueden funcionar junto con la red o por separado de la red principal (lo que se conoce como funcionamiento en isla). El almacenamiento de energía de estado sólido se puede incorporar en microrredes para mejorar la capacidad de operar independientemente de la red eléctrica.

La generación de energía en el sitio permite a los operadores del centro de datos usar energía limpia cuando la energía limpia es abundante y complementar otras fuentes de energía cuando la energía limpia es insuficiente, una característica que ayuda a alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible mientras mantiene un servicio de energía confiable para el centro de datos.

Los centros de datos ofrecen una gran oportunidad para mejorar la eficiencia energética y, en los últimos años, las instalaciones de los centros de datos y los profesionales de la energía están aprovechando al máximo la mejora de la eficiencia energética desde la perspectiva de la infraestructura TI y no TI.

Infraestructura de TI



Hi
st
ór
ic
am
en
te
,
lo
s
ce
nt
ro
s
de
da
to
s
ha
n
me
jo
ra
do
la
ef
ic
ie
nc
ia
en
er
gé
ti

ca
de
la
in
fr
ae
st
ru
ct
ur
a
de
TI
a
tr
av
és
de
un
a
ma
yo
r
ut
il
iz
ac
ió
n
de
eq
ui
po
s
de
TI
in

di
vi
du
al
es
y
vi
rt
ua
li
za
ci
ón
de
se
rv
id
or
es
.

De cara al futuro, se espera que la infraestructura convergente (CI) y la infraestructura hiperconvergente (HCI) lideren la mejora de la eficiencia energética del centro de datos. En pocas palabras, CI es un producto de unidad funcional independiente que consta de equipos de almacenamiento y computación, mientras que HCI se basa en un software para combinar funciones de computación, almacenamiento y conectividad de red.

La combinación de dos tecnologías y dos enfoques permite una arquitectura más flexible que puede ayudar a mejorar la eficiencia energética. La aplicación de esta tecnología en un centro de datos puede lograr los mismos resultados informáticos con menos servidores, almacenamiento y equipos de red.

Infraestructura que no es de TI

La eficacia del uso de energía (PUE, Power Usage Effectiveness) es la relación entre el consumo total de energía de un centro de datos y el consumo de energía de los equipos informáticos, y es un indicador comúnmente utilizado para medir la eficiencia energética de un centro de datos. El PUE promedio de la industria (EE. UU.) ha aumentado de 2,5 en 2007 a 1,67 en 2019 , lo que muestra claramente que la contribución de la infraestructura que no es de TI, calefacción, refrigeración, iluminación, etc., el consumo de energía del centro de datos está aumentando.

En el futuro, los avances en los sistemas de enfriamiento estarán en el centro de las mejoras de eficiencia energética en la infraestructura que no es de TI. El enfriamiento gratuito, el uso de aire ambiente frío o agua fría de una instalación cercana para enfriar la instalación, influirá en la ubicación del centro de datos. Además, la creciente importancia de la tecnología de refrigeración líquida tendrá un impacto en el diseño de los sistemas de refrigeración del centro de datos.

Mientras tanto, en términos de infraestructura de TI, la creciente necesidad de que los equipos de TI funcionen a temperaturas ambiente más altas reducirá los requisitos de refrigeración por unidad de capacidad informática.

Clúster de Qingyang

Se trata de un proyecto de Big Data asociado a un centro de datos por supuesto, donde se implementará energía verde, operación inteligente de gama media y desarrollo sin emisiones de carbono. Se asume que los primeros racks se entregarán en 2023.

Se espera un PUE de 1.4 que tienda hacia 1.2. Se debe tener en

cuenta que el punto de referencia es 2 y cuanto más cerca esté el valor de 1, mayor será la eficiencia energética.

¿Cómo «reducir» el consumo de energía de los centros de datos?

El ahorro de energía a lo largo del ciclo de vida de un proyecto sistémico,



qu
e
ne
ce
si
ta
ap
ro
ve
ch
ar
el
es
pa
ci
o
po
te
nc
ia
l
de
ah
or
ro
de
en
er
gía
a
de
sd
e
la
pl
an
if

ic
ac
ión
n,
el
di
se
ño
ha
st
a
la
op
er
ac
ión
n.
No
es
so
lo
un
a
ap
li
ca
ción
si
mp
le
de
eq
ui
po
s
de

al
ta
ef
ic
ie
nc
ia
,
si
no
qu
e
ta
mb
ié
n
in
cl
uy
e
la
se
le
cc
ió
n
de
ub
ic
ac
io
ne
s
ge
og
rá
fi

ca
s
y
co
nd
ic
io
ne
s
cl
im
át
ic
as
ad
ec
ua
da
s,
so
lu
ci
on
es
ci
en
tí
fi
ca
s
de
su
mi
ni
st
ro
de

en
er
gí
a
y
eq
ui
po
s
de
su
mi
ni
st
ro
de
en
er
gí
a,
se
le
cc
ió
n
de
eq
ui
po
s
de
ba
jo
co
ns
um
o

de
en
er
gí
a,
di
se
ño
ra
ci
on
al
de
mé
to
do
s
de
en
fr
ia
mi
en
to
de
la
un
id
ad
de
ai
re
ac
on
di
ci
on

ad
o
y
mo
do
s
de
op
er
ac
ió
n,
y
ge
st
ió
n
de
op
er
ac
ió
n
re
fi
na
da
,
et
c.
en
to
do
s
lo
s
se

nt
id
os
.

Desde la perspectiva del propio centro de datos, se divide en tres partes: suministro y distribución de energía, equipo de TI y refrigeración por aire fresco. Representan alrededor del 10 %, 60 % y 30 % de la energía utilizada por el centro de datos, respectivamente. Si desea «adelgazar», debe considerar el lado de la fuente de alimentación y el lado del consumo de energía.

Muchos expertos también señalaron que cuando se investiga cómo ahorrar energía para los centros de datos, todos prestan más atención a la eficiencia energética de la infraestructura, pero para los equipos de TI que consumen más energía, faltan estándares de eficiencia energética y referencias de actualización. Incluso en la renovación de ahorro de energía de los centros de datos antiguos, no existen soluciones técnicas o empresas líderes que sean generalmente reconocidas en la industria.

Conclusión

En el contexto de la ola digital que barre el mundo, los centros de datos son reconocidos como las alturas dominantes del desarrollo de la industria de la información. Quien domine los datos tendrá la oportunidad de cambiar el camino del desarrollo económico.

Acelerar la promoción de la «carbono neutralidad» ayudará a que Colombia establezca una imagen responsable de un país importante, con derecho a sugerir y opinar en la construcción del orden legal climático internacional y a dominar la iniciativa y el derecho a formular las reglas del juego en el futuro global.

Colombia es uno de los firmantes del llamado Acuerdo de París; la firma por parte de nuestro país ocurrió en 2016 y la ratificación del mismo, ocurrió el 12 de julio de 2018. Dicho acuerdo entró en vigor en el año 2020. (Ver <https://www4.unfccc.int/sites/submissions/INDC/Published%20Documents/Colombia/1/INDC%20Colombia.pdf>). El compromiso del país fue reducir en 20% la emisión de gases de efecto invernadero.

HostDime está presente en este tipo de debates e iniciativas reales para controlar las emisiones de Carbono. Hace muy poco recibió, por ejemplo, el certificado [Green Seal](#) otorgado por ICREA, un reconocimiento al esfuerzo corporativo de la Compañía, en aras de mitigar el impacto ambiental de sus instalaciones.

El [data center Nebula](#), así mismo, dispone de la certificación Edge también en el mismo sentido. Se trata de un compromiso vital con la comunidad y con el futuro sostenible.

Nuestros clientes pueden estar seguros, no solo estar cobijados por una gran empresa, sino también, de estar, del lado de la sensibilidad medioambiental.

Leer también: [Lo digital cuida o destruye el medio ambiente; agua, centros de datos y calentamiento global; Insurtech y desastres naturales](#)