



INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL



Unidad Profesional Interdisciplinaria de
Ingeniería Ciencias Sociales y Administrativas

Lic. Administración Industrial
TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

INVESTIGACIÓN TAREA PARA TODOS

Equipo 3

Del Río García Ricardo Isaac

Dorantes Prado Dulce Xcaret

Estela Castrejón Ayleen Guadalupe

Estrella Cárdenas Fernanda

Fernández Moreno Karina

Índice

Contenido

Top 10 de las supercomputadoras a nivel mundial y sus características:	3
Top 10 de las Supercomputadoras en México:	8
3 alternativas de dominio:	9
¿Cómo se conforma una dirección IP?	10
¿Qué es una MAC ADDRESS?	11

Top 10 de las supercomputadoras a nivel mundial y sus características:

#10 — Cori (Estados Unidos)

- **Nombre completo:** Cori Cray XC40, Intel Xeon Phi 7250 68C 1.4GHz, Aries interconnect.
- **País:** Estados Unidos.
- **Emplazamiento:** National Energy Research Scientific Computing Center.
- **Fabricante:** Cray Inc.
- **Núcleos:** 622,336.
- **Rmax (TFlop/s):** 14,014.7.
- **Rpeak (TFlop / s):** 27,880.7.
- **Potencia (kW):** 3,939.
- **Procesador:** Intel Xeon Phi 7250 68C 1.4GHz.
- **Sistema Operativo:** Cray Linux Environment.



#9 — Trinity (Estados Unidos)

- **Nombre completo:** Trinity Cray XC40, Intel Xeon Phi 7250 68C 1.4GHz, Aries interconnect.
- **País:** Estados Unidos.
- **Emplazamiento:** Los Alamos National Laboratory
- **Fabricante:** Cray Inc.
- **Núcleos:** 979,968
- **Rmax (TFlop/s):** 14,137.3.
- **Rpeak (TFlop / s):** 43,902.6.
- **Potencia (kW):** 3,844.
- **Procesador:** Intel Xeon Phi 7250 68C 1.4GHz.
- **Sistema Operativo:** Cray Linux Environment.



#8 — Sequoia (Estados Unidos)

- **Nombre completo:** Sequoia BlueGene/Q, Power BQC 16C 1.60 GHz, Custom.
- **País:** Estados Unidos.
- **Emplazamiento:** Lawrence Livermore National Laboratory
- **Fabricante:** IBM.
- **Núcleos:** 1,572,864.
- **Rmax (TFlop/s):** 17,173.2.
- **Rpeak (TFlop / s):** 20,132.7.
- **Potencia (kW):** 7,890.
- **Procesador:** Power BQC 16C 1.6GHz.
- **Sistema Operativo:** Linux.



#7 — Titan (Estados Unidos)

Titan en el Oak Ridge National Laboratory Leadership Computing Facility.

- **Nombre completo:** Titan Cray XK7, Opteron 6274 16C 2.200GHz, Cray Gemini interconnect, NVIDIA K20x.
- **País:** Estados Unidos.
- **Emplazamiento:** Oak Ridge National Laboratory
- **Fabricante:** Cray Inc.
- **Núcleos:** 560,640
- **Rmax (TFlop/s):** 17,590.0.
- **Rpeak (TFlop / s):** 27,112.5.
- **Potencia (kW):** 8,209.
- **Procesador:** Opteron 6274 16C 2.2GHz.
- **Sistema Operativo:** Cray Linux Environment.



#6 — Piz Daint (Suiza)

- **Nombre completo:** Piz Daint Cray XC50, Xeon E5-2690v3 12C 2.6GHz, Aries interconnect, NVIDIA Tesla P100.
- **País:** Suiza.
- **Emplazamiento:** Swiss National Supercomputing Centre (CSCS).
- **Fabricante:** Cray Inc.
- **Núcleos:** 361,760.
- **Rmax (TFlop/s):** 19,590.0.
- **Rpeak (TFlop / s):** 25,326.3.
- **Potencia (kW):** 2,272.
- **Procesador:** Xeon E5-2690v3 12C 2.6GHz.
- **Sistema Operativo:** Cray Linux Environment.



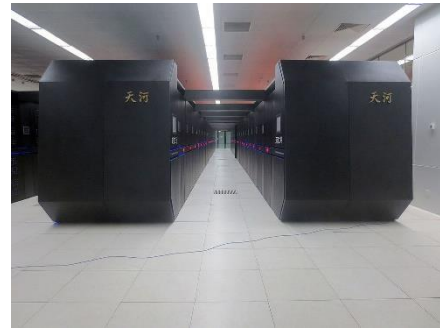
#5 — AI Bridging Cloud Infrastructure (Japón)

- **Nombre completo:** ABCI PRIMERGY CX2550 M4, Xeon Gold 6148 20C 2.4GHz, NVIDIA Tesla V100 SXM2, Infiniband EDR.
- **País:** Japón.
- **Emplazamiento:** National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST).
- **Fabricante:** Fujitsu.
- **Núcleos:** 391,680.
- **Rmax (TFlop/s):** 19,880.0.
- **Rpeak (TFlop / s):** 32,576.6.
- **Potencia (kW):** 1,649.
- **Procesador:** Xeon Gold 6148 20C 2.4GHz.
- **Sistema Operativo:** Linux.



#4 — Tianhe-2A (China)

- **Nombre completo:** Tianhe-2A TH-IVB-FEP Cluster, Intel Xeon E5-2692v2 12C 2.2GHz, TH Express-2, Matrix-2000.
- **País:** China.
- **Emplazamiento:** National Super Computer Center (Guangzhou, China).
- **Fabricante:** NUDT.
- **Núcleos:** 4,981,760.
- **Rmax (TFlop/s):** 61,444.5.
- **Rpeak (TFlop / s):** 100,678.7.
- **Potencia (kW):** 18,482.
- **Procesador:** Intel Xeon E5-2692v2 12C 2.2GHz.
- **Sistema Operativo:** Kylin Linux.



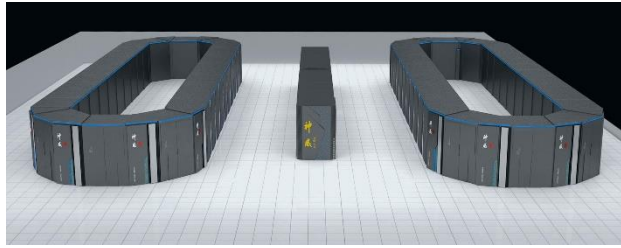
#3 — Sierra (Estados Unidos)

- **Nombre completo:** IBM Power System S922LC, IBM POWER9 22C 3.1GHz, NVIDIA Volta GV100, Dual-rail Mellanox.
- **País:** Estados Unidos.
- **Emplazamiento:** Lawrence Livermore National Laboratory
- **Fabricante:** IBM.
- **Núcleos:** 1,572,480.
- **Rmax (TFlop/s):** 71,610.0.
- **Rpeak (TFlop / s):** 119,193.6.
- **Potencia (kW):** Sin datos.
- **Procesador:** IBM POWER9 22C 3.1GHz.
- **Sistema Operativo:** Spectrum MPI.



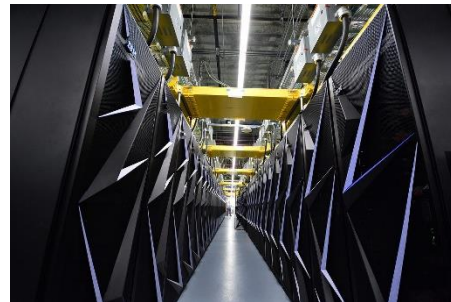
#2 — Sunway TaihuLight (China)

- **Nombre completo:** Sunway TaihuLight Sunway MPP, Sunway SW26010 260C 1.45GHz, Sunway.
- **País:** China.
- **Emplazamiento:** National Supercomputing Center in Wuxi.
- **Fabricante:** NRCPC.
- **Núcleos:** 10,649,600.
- **Rmax (TFlop/s):** 93,014.6.
- **Rpeak (TFlop / s):** 125,435.9.
- **Potencia (kW):** 15,371.
- **Procesador:** Sunway SW26010 260C 1.45GHz.
- **Sistema Operativo:** Sunway RaiseOS 2.0.5.



#1 — Summit (Estados Unidos)

- **Nombre completo:** Summit IBM Power System AC922, IBM POWER9 22C 3.07GHz, NVIDIA Volta GV100, Dual-rail Mellanox EDR Infiniband.
- **País:** Estados Unidos.
- **Emplazamiento:** Oak Ridge National Laboratory.
- **Fabricante:** IBM.
- **Núcleos:** 2,282,544.
- **Rmax (TFlop/s):** 122,300.0.
- **Rpeak (TFlop / s):** 187,659.3.
- **Potencia (kW):** 8,806.
- **Procesador:** IBM POWER9 22C 3.07GHz.
- **Sistema Operativo:** Spectrum MPI.



Top 10 de las Supercomputadoras en México:

1. Koi - Este superordenador se encuentra en el Laboratorio de Visualización y Cómputo Paralelo de la Universidad de Guadalajara y cuenta con 1.566 núcleos de procesamiento y 150 teraflops de potencia de cálculo.
2. Miztli - Ubicada en el Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica, esta supercomputadora cuenta con 1.008 núcleos de procesamiento y 500 teraflops de potencia de cálculo.
3. Tamnun - Situada en el Centro de Investigación en Matemáticas, esta supercomputadora tiene 676 núcleos de procesamiento y 40 teraflops de potencia de cálculo.
4. Cori - Este superordenador se encuentra en el Laboratorio Nacional de Supercómputo del Sureste de México y cuenta con 358 núcleos de procesamiento y 30 teraflops de potencia de cálculo.
5. Chac - Situada en el Centro de Investigación en Computación del Instituto Politécnico Nacional, esta supercomputadora tiene 154 núcleos de procesamiento y 20 teraflops de potencia de cálculo.
6. Tamux - Ubicada en la Universidad Autónoma de Yucatán, esta supercomputadora cuenta con 136 núcleos de procesamiento y 15 teraflops de potencia de cálculo.
7. Iglú - Este superordenador se encuentra en el Centro de Investigación en Control Automático del Instituto Politécnico Nacional y cuenta con 112 núcleos de procesamiento y 9 teraflops de potencia de cálculo.
8. Chicon - Situada en el Centro de Investigación en Computación del Instituto Politécnico Nacional, esta supercomputadora tiene 90 núcleos de procesamiento y 8 teraflops de potencia de cálculo.
9. Amat - Ubicada en el Instituto de Matemáticas de la Universidad Nacional Autónoma de México, esta supercomputadora cuenta con 80 núcleos de procesamiento y 7 teraflops de potencia de cálculo.
10. Pacili - Este superordenador se encuentra en el Centro Nacional de Supercomputación del Instituto Politécnico Nacional y cuenta con 56 núcleos de procesamiento y 6 teraflops de potencia de cálculo.

1. Miztli - Procesador Intel Xeon E5-2695 v4, marca Intel, 12 núcleos, fabricante Univ. Nacional Autónoma de México, potencia de 800 TFlops, sistema operativo Linux.

2. KAN BALAM - Procesador Intel Xeon E5-2680 v4, marca Intel, 14 núcleos, fabricante CINVESTAV, potencia de 426 TFlops, sistema operativo Linux.

3. MacMa - Procesador Intel Xeon Gold 6140, marca Intel, 18 núcleos, fabricante IPICyT, potencia de 56 TFlops, sistema operativo Linux.
4. Chichen Itza - Procesador Intel Xeon E5-2670, marca Intel, 16 núcleos, fabricante INAOE, potencia de 57 TFlops, sistema operativo Linux.
5. BUAP-ACCRBO - Procesador Intel Xeon Gold 6134, marca Intel, 16 núcleos, fabricante BUAP, potencia de 47 TFlops, sistema operativo Linux.
6. MIZTIC-2 - Procesador AMD Epyc 7301, marca AMD, 32 núcleos, fabricante Univ. Nacional Autónoma de México, potencia de 47 TFlops, sistema operativo Linux.
7. CINAHPC - Procesador Intel Xeon E5-2680 v3, marca Intel, 12 núcleos, fabricante CINVESTAV, potencia de 48 TFlops, sistema operativo Linux.
8. Mencat-TLAL - Procesador Intel Xeon Gold 6148, marca Intel, 20 núcleos, fabricante INEEL, potencia de 35 TFlops, sistema operativo Linux.
9. XeUKal - Procesador Intel Xeon Gold 6142, marca Intel, 16 núcleos, fabricante INEEL, potencia de 30 TFlops, sistema operativo Linux.
10. AMATZ - Procesador Intel Xeon E5-2670, marca Intel, 16 núcleos, fabricante INAOE, potencia de 25 TFlops, sistema operativo Linux.

3 alternativas de dominio:

1. WordPress.com: Esta plataforma permite crear un sitio web de forma sencilla y gratuita, con la opción de utilizar un dominio gratuito de la forma tunombre.wordpress.com.
2. Wix: Wix es una herramienta de creación de páginas web muy popular que también ofrece la opción de utilizar un dominio gratuito con la extensión wixsite.com.
3. Blogger: Esta plataforma de blogs de Google permite crear un sitio web de forma gratuita con un dominio gratuito de la forma tunombre.blogger.com.
4. Jimdo: Jimdo es otra plataforma para la creación de sitios web que ofrece la opción de utilizar un dominio gratuito con la extensión jimdosite.com.
5. Weebly: Weebly es una herramienta de creación de sitios web que también permite usar un dominio gratuito con la extensión weebly.com.
5. Nominalia: Ofrece servicios de dominios de pago para las terminaciones .com, .es y .cat. También podrás encontrar dominios gratuitos para tiendas virtuales gracias a la terminación .store.
6. Neubox: Ofrece dominios gratuitos con la extensión .neubox.site.
7. Ionos: Proporciona dominios gratuitos con la extensión .ionos.site.

8. Hostinger: Ofrece dominios gratuitos con extensiones como .net, .online, .info, .xyz, .com, entre otras.
9. Weebly: Permite crear sitios web y ofrece dominios gratuitos con la extensión .weebly.com.
10. Canva: Además de herramientas de diseño, Canva ofrece dominios gratuitos con la extensión .canva.site.
11. iPage: Al registrarte en iPage, puedes obtener un nombre de dominio durante el primer año de hospedaje.
12. Freenom: Ofrece dominios gratuitos con extensiones como .tk, .ml, .ga, .cf y .gq.
13. AwardSpace: Proporciona dominios gratuitos con extensiones como .com, .net, .org, .biz, entre otras.
14. GoogieHost: Ofrece dominios gratuitos con la extensión .googiehost.com.
115. Biz.nf: Proporciona dominios gratuitos con extensiones como .co.nf y .biz.nf.

Estas son solo algunas opciones de plataformas que permiten crear sitios web de forma gratuita y utilizar un dominio gratuito. Cada una de ellas tiene sus propias características y funcionalidades, por lo que te recomiendo investigar más a fondo para encontrar la que mejor se adapte a tus necesidades.

¿Cómo se conforma una dirección IP?

Una dirección IP es una dirección única que identifica a un dispositivo en Internet o en una red local. IP significa “protocolo de Internet”, que es el conjunto de reglas que rigen el formato de los datos enviados a través de Internet o la red local.

En esencia, las direcciones IP son el identificador que permite el envío de información entre dispositivos en una red. Contienen información de la ubicación y brindan a los dispositivos acceso de comunicación. Internet necesita una forma de diferenciar entre distintas computadoras, enrutadores y sitios web. Las direcciones IP proporcionan una forma de hacerlo y forman una parte esencial de cómo funciona Internet.

Una dirección IP es una cadena de números separados por puntos. Las direcciones IP se expresan como un conjunto de cuatro números, por ejemplo, 192.158.1.38. Cada número del conjunto puede variar de 0 a 255. Cada número representa un octeto y determina la ubicación de un dispositivo en una red. Por lo tanto, el rango completo de direcciones IP va desde 0.0.0.0 hasta 255.255.255.255.

Las direcciones IP no son aleatorias. La Autoridad de números asignados de Internet (Internet Assigned Numbers Authority, IANA), una división de Internet Corporation para números y nombres asignados (Internet Corporation for Assigned

Names and Numbers, ICANN), genera y asigna matemáticamente las direcciones IP.

ICANN es una organización sin fines de lucro que se estableció en los Estados Unidos en 1998 para ayudar a mantener la seguridad de Internet y permitir que todos puedan utilizarla. Cada vez que alguien registra un dominio en Internet, debe dirigirse a un registrador del nombre de dominio, quien paga una pequeña tarifa a ICANN para registrarlo.

¿Qué es una MAC ADDRESS?

La dirección MAC es un identificador único que cada fabricante le asigna a la tarjeta de red de sus dispositivos conectados, desde un ordenador o móvil hasta routers, impresoras u otros dispositivos como tu Chromecast. Sus siglas vienen del inglés, y significan Media Access Control. Como hay dispositivos con diferentes tarjetas de red, como una para WiFi y otra para Ethernet, algunos pueden tener diferentes direcciones MAC dependiendo de por dónde se conecten.

Las direcciones MAC están formadas por 48 bits representados generalmente por dígitos hexadecimales. Como cada hexadecimal equivale a cuatro binarios ($4 \times 4 = 16$), la dirección acaba siendo formada por **12 dígitos agrupados en seis parejas** separadas generalmente por dos puntos, aunque también puede haber un guión o nada en absoluto. De esta manera, un ejemplo de dirección MAC podría ser 00:1e:c2:9e:28:6b.

Otra cosa que tienes que tener en cuenta es que la mitad de los bits de una dirección MAC, tres de las seis parejas, identifican al fabricante, y la otra mitad al modelo. Por ejemplo, los números 00:1e:c2 del ejemplo de dirección **pertenecen siempre al fabricante Apple Inc**, mientras que los últimos seis determinan el modelo de dispositivo. Hay buscadores especializados para saber el fabricante de un dispositivo dependiendo de los primeros seis dígitos de su MAC.

Como son identificadores únicos, las MAC pueden ser utilizadas por un administrador de red para permitir o denegar el acceso de determinados dispositivos a una red. En teoría son fijas para cada dispositivo, aunque **existen maneras de cambiarlas** en el caso de que quieras hacerlas más reconocibles en tu red o evitar bloqueos.

Esta exclusividad de cada MAC hacia un único dispositivo también exige que tengas especial cuidado. Por ejemplo, cuando te conectas o intentas conectarte a un router, **tu móvil u ordenador le enviará automáticamente su MAC**. Es una de las razones por las que tienes que saber siempre dónde te conectas a Internet y a quién le pertenece esta red.