

# Informática en la Nube

## ¿Qué es la informática en la Nube?

En las ciudades, las familias y las organizaciones estamos acostumbrados a conectarnos a los servicios públicos de agua potable y electricidad, y pagar por ellos conforme sea nuestra demanda. El agua y la energía eléctrica nos son ofrecidas como un servicio, cuyo consumo es medido periódicamente, con su consecuente cobro. No es común hoy día que una familia o una empresa urbana haga inversiones separadas para provisionarse de agua o de energía y satisfacer sus necesidades exclusivamente.

La miniaturización electrónica ha habilitado la condensación de grandes capacidades de procesamiento, almacenamiento y comunicación de datos, a costos mucho menores que los de hace 15 años. Este poder informático, basado en microprocesadores, discos duros muy compactos, dispositivos de red y medios como la fibra óptica, ha hecho viable que puedan concentrarse grandes capacidades tecnológicas en muy poco espacio.

La *informática en la nube* es un modelo de tecnología y negocios mediante el cual recursos informáticos de aplicaciones, procesamiento, almacenamiento y comunicaciones se ofrecen como servicios mediante las tecnologías de Internet. Esto permite a los usuarios acceder los servicios informáticos sin necesidad de conocer, ni de controlar, la infraestructura tecnológica que los sustenta.

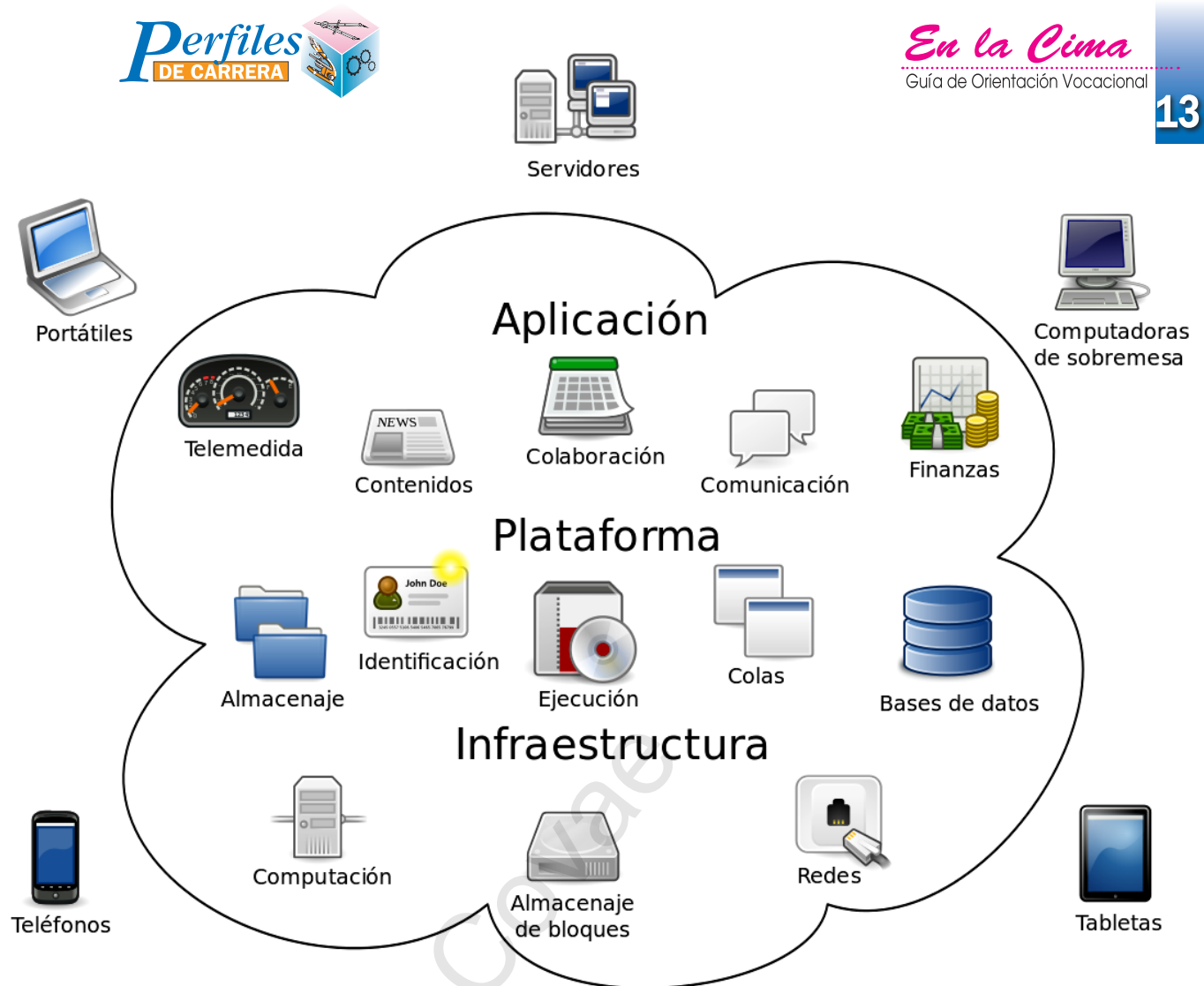
La informática en la nube es una revolución que está redefiniendo las tecnologías de información, para ofrecer soluciones a diversos problemas de negocios dentro de las organizaciones grandes y pequeñas. Los servicios de informática en la nube permiten acceder, desde cualquier lugar, a recursos tecnológicos que pueden ser 'escalados', para atender demandas fluctuantes de procesamiento computacional, almacenamiento de datos permanentes y ancho de banda en las comunicaciones.

Al ofrecer la *infraestructura tecnológica informática en la nube*, se presentan como servicios bajo demanda las aplicaciones de software, las poderosas computadoras (servidores) que procesan los datos, el almacenamiento de datos, las redes de comunicación y los sistemas operativos. En lugar de comprar servidores, software, espacio de centro de datos, equipos de red o cableado de comunicaciones, las empresas y las instituciones pueden ahora conseguir tales recursos como servicios que son provisionados por un proveedor según las demandas que planteen sus clientes.

La *virtualización* de los dispositivos físicos es esencial para la informática en la nube. 'Virtual' en Informática posee la connotación de 'crear una ilusión de algo'. Las tecnologías de virtualización abstraen los recursos tecnológicos al esconder, mediante interfaces externas, los detalles técnicos de las implementaciones. Al virtualizar, se aíslan las características físicas de los recursos computacionales de la forma en que podrían ser utilizados por usuarios, aplicaciones y otros sistemas. Podemos hacer aparecer un solo recurso físico como si fueran múltiples recursos lógicos (un solo servidor físico ofrece varias 'máquinas virtuales' para atender trabajos de usuarios) hasta aparentar que una colección de recursos físicos es un solo recurso lógico (como las redes de almacenamiento).

En las 'nubes privadas' es posible consolidar lo que antes eran islas tecnológicas, que frenaban la innovación y la agilidad empresarial. El enfoque de la nube permite integrar y hacer converger las tecnologías informáticas mediante técnicas de virtualización y arquitecturas basadas en servicios. La infraestructura convergente de la nube permite ver los recursos de cómputo, almacenamiento y redes de comunicación como un conjunto que puede ser asignado a diversas aplicaciones o usuarios según los demanden.

Al usar 'nubes públicas', el costo de entrada es bajo, pues se cobra según el uso de recursos y posible contratar los servicios vía auto-servicio (tales son los casos de Amazon Web Services, Microsoft Azure y Google Cloud Platform). Es posible crecer sin tener que invertir en una costosa infraestructura propia que podría estar ociosa buena parte del tiempo. El usuario no tiene que administrar directamente la infraestructura física. El proveedor del servicio concentra la mayoría de los costos operativos: energía, seguridad, respaldo, etc. El alquilar servicios de informática en la nube podría significar ahorrar la



El programa de **Técnico Superior en Infraestructura informática en la Nube** de la Universidad Cenfotec está orientado a preparar profesionales en instalar, configurar, mantener, dar soporte y diseñar infraestructura informática convergente que comprende computadoras, servidores, sistemas operativos y sistemas de almacenamiento en ambientes de red, como servicios altamente disponibles y escalables.

mayoría de las inversiones en hardware de servidores e infraestructura.

En las 'nubes híbridas' se combinan las nubes privadas y las públicas, poniéndolas a interoperar. En este modelo típicamente las empresas tercerizan en una nube pública aquella información que no es crítica para el negocio, mientras que sus datos y servicios críticos los mantienen en una nube privada. Este modelo también es común entre empresas que ya tienen una base de servicios instalada de manera local, los cuales adaptan para funcionar como una nube privada y recurren, para crecer, a servicios de proveedores de nubes públicas.

Al ver al software como habilitador de servicios, se da una dicotomía – *producto versus servicio* – que constituye una ruptura de paradigma. El concepto de informática en la nube incorpora al *software como servicio*, apoyándose en la Internet para satisfacer las necesidades de cómputo de los usuarios. Las aplicaciones pueden ser accedidas desde un navegador Web y residen temporalmente en estaciones cliente, mientras que los datos y el software de las aplicaciones están almacenados en servidores – muy probablemente en centros de datos virtualizados en un esquema de nube.

Los desarrolladores de servicios en la Nube crean, publican y monitorean sus servicios. Estos servicios podrían estar usualmente constituidos por aplicaciones de línea de negocios que son entregadas directamente a los usuarios finales vía el modelo Software como Servicio (SaaS). Tenemos ejemplos como Dropbox, Google Drive, sistemas de correo como Hotmail, GMail, Yahoo! Mail y otros, que son todos ofrecidos como servicios de Nube.

El graduado de un Técnico Superior como el de la

Universidad Cenfotec, será capaz de integrar, operar y dar soporte a tecnologías de cómputo, comunicaciones y almacenamiento, aplicando técnicas de virtualización, buenas prácticas y procesos de la industria de servicios de TI, para ofrecer ventajas a las empresas que aprovechan las tecnologías de información y comunicación. Ese programa ha sido validado por empresas de servicios de TIC nacionales y multinacionales.

El egresado podrá acceder a puestos de trabajo relacionados con:

- Soporte a Sistemas operativos de servidores
- Soporte a Sistemas de almacenamiento
- Soporte a Redes locales en centros de datos
- Virtualización de sistemas informáticos
- Integración de infraestructuras informáticas en ambientes de nube

Empresas que demandan personal con conocimientos de Informática en la Nube:

- Multinacionales tecnológicas: Intel, IBM, Hewlett-Packard (HP), GBM, Fujitsu, Oracle
- Clientes de proveedores de tecnología como Cisco, Dell, EMC, HP, IBM, Intel, Juniper, Microsoft, Oracle, VMware
- Aliados o clientes de proveedores de Nube como Amazon, Google, HP, IBM, Microsoft, RackSpace
- Multinacionales con grandes infraestructuras tecnológicas y Centros de servicios compartidos
- Bancos y empresas financieras
- Proveedores de servicios de telecomunicaciones y de Internet
- Empresas de servicios tecnológicos
- Empresas de consultoría y proyectos como Accenture, Deloitte, Tecnomcom
- Empresas medianas y grandes interesadas en ahorrar costos y mejorar la administración de su infraestructura tecnológica

## Agradecimiento

- Ing. Ignacio Trejos Zelaya  
Universidad Cenfotec y TEC

- Ing. Gustavo Rojas Hidalgo  
Universidad Cenfotec

- Ilustración tomada de Wikipedia.

