



# CAPÍTULO 5

## **Infraestructura de IT y tecnologías emergentes**



### IT Infrastructure

- **Infraestructura de TI:**
  - **Conjunto de dispositivos físicos y software requerido para operar la organización.**
  - **Estos servicios incluyen:**
    - Plataformas computacionales
    - Servicios de telecomunicaciones
    - Servicios de administración de datos
    - Servicios de software de aplicación
    - Servicios de administración de facilidades físicas
    - Administración de TI, estándares, servicios de educación, investigación y desarrollo
  - **“Plataformas de servicio” perspectiva con una visión más acertada del valor de las inversiones**



### Evolución de la infraestructura de TI

- Era de los mainframes de propósito específico y macrocomputadoras: 1959 al presente
- Era de la computación personal: 1981 al presente
- Era de Cliente/servidor: 1983 al presente
- Era de la computación empresarial: 1992 al presente
- Era de la computación en la nube: 2000 al presente

- **Factores que propician la evolución de la infraestructura de TI**
  - **Ley de Moore y el poder de microprocesamiento**
    - El poder computacional se duplica cada 18 meses
    - Nanotecnología:
      - El tamaño de los transistores se reduce y se considera que llegará a ser comparable al tamaño de los virus
  - **Ley del almacenamiento digital masivo**
    - La cantidad de datos que pueden ser almacenados se duplica cada año.

### – Ley de Metcalfe y la economía de redes

- El valor o poder de una red crece exponencialmente como función del número de miembros de la red
- Entre mas grande sea la red, mas cantidad de personas desearán unirse a ella.

### – Disminución del costo de comunicación e Internet

- Se estima que más de 3 billones de personas alrededor del mundo tiene acceso a Internet
- En tanto el costo de comunicación se acerca cero, la utilización de las comunicaciones y las facilidades de comunicación es mayor



## IT Infrastructure

- **Estandarización y su efecto sobre las redes**
  - Estandares de tecnología:
    - Especificaciones que establecen la compatibilidad de productos y la habilidad de comunicarse en red
    - Produce grandes economías de escala y resulta en disminución de precios debido a que los fabricantes se focalizan en productos contruídos en base a un estándar único



## Infrastructure Components

- **La Infraestructura de TI tiene 7 componentes principales:**
  1. Plataformas computacionales de hardware.
  2. Plataformas de sistemas operativos
  3. Software de aplicaciones empresariales
  4. Administración y almacenamiento de datos
  5. Plataformas de redes y comunicaciones
  6. Plataformas de Internet
  7. Servicios de integración de consultoría de sistemas



### Challenges of Managing IT Infrastructure

- **Administrando cambios de plataforma e infraestructura**
  - Así como la firma se encoge o crece, TI necesita ser flexible y escalable
  - **Escalabilidad:**
    - Habilidad para expandirse y servir un gran número de usuarios
  - **Para computación móvil y computación en la nube**
    - Nuevas políticas y procedimientos para administrar estas nuevas plataformas
    - Acuerdos contractuales con firmas que administran nubes y el software requerido para su funcionamiento



# **Chapter 8**

## **Asegurando sistemas de información**





- **Seguridad:**
  - Políticas, procedimientos y medidas técnicas usadas para prevenir accesos no autorizados, alteración, robo o daño físicos a los sistemas de información
- **Controles:**
  - Metodos, políticas y procedimientos organizacionales que aseguran la seguridad de los activos de la organización, la veracidad, la confiabilidad de sus registros contables y el alineamiento a sus estándares administrativos.



- **Porqué son vulnerables los sistemas:**
  - Accesibilidad a redes
  - Problemas de hardware (fallas, errores de configuración, daños por uso indebido o crimen)
  - Problemas de software (errores de programación, errores configuración, cambios no autorizados)
  - Desastres
  - Uso de redes corporativas por parte de computadoras fuera del control de la organización
  - Pérdida o robo de dispositivos portátiles.



### System Vulnerability and Abuse

- **Vulnerabilidades de Internet**

- Red abierta a cualquier persona
- El tamaño de internet implica que los abusos pueden tener gran impacto
- Uso de direcciones fijas de internet con modems de cable o DSL, que se convierten en blanco de los hackers
- VoIP descriptada
- E-mail, P2P.



### System Vulnerability and Abuse

- **Malware (software malicioso)**
  - Virus
  - Gusanos
  - Troyanos
  - Vulnerabilidad de Smartphones
  - RANSOMWARE
  - Ataques de SQL injection
  - Spyware
  - Key loggers



### System Vulnerability and Abuse

- **Hackers y delitos informáticos**
  - Intrusión de sistemas
  - Daño de sistemas
  - Cibervandalismo
  - Spoofing
  - Sniffer
  - Ataques de denegación de servicios (distribuidos)
  - Ataques internos (ingeniería social)



### System Vulnerability and Abuse

- **Vulnerabilidad del software**

- Parches o service packs
- Las brechas de seguridad pueden afectar incluso el valor del mercado de una organización

[https://youtu.be/7UPe\\_fxOz8M](https://youtu.be/7UPe_fxOz8M)

- **Regulaciones gubernamentales para la protección de datos (Ley 8968 del 05-09-2011)**
- **Evidencia electrónica y computación forense**



### System Vulnerability and Abuse

- **Delitos informáticos**

Definidos como cualquier violación de la ley que involucre conocimiento de tecnología de computadoras para su realización, investigación o persecución. La computadora puede ser el blanco o bien el instrumento para cometer el delito.

Entre los principales se pueden definir los siguientes:



### System Vulnerability and Abuse

- Robo de identidad
- Phishing
- Pharming
- Ciberterrorismo
- Fraudes internos
- Vulnerabilidad de software





### Establishing a Framework for Security and Control

- **Plan de recuperación ante desastres**
- **Plan de continuidad de negocios**
  - Ambos requieren la identificación de los procesos críticos de la organización
  - Análisis de impacto al negocio determina el impacto de una suspensión temporal
  - La administración debe determinar cuales sistemas deben ser restaurados de primeros
- **Auditoría informática**
- **Establecimiento de la calidad del software**