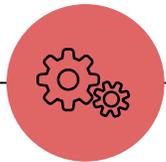


Introducción a la Ingeniería de Software Computación y sociedad – Clase 3





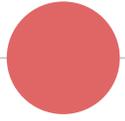
En la clase anterior...

Aspectos legales

Propiedad intelectual.

Manejo de datos.

Teletrabajo.



Recordatorio

○ AE 4

○ Clase lunes 22 de Octubre



○ Tema 1: Sosa - Salvetti - Roca

○ Tema 2: Pericolo - Vilche - Yañez

○ Tema 3: Peyrot - Siracusa

○ Tema 4: Pizzano Kees - Rychert

○ Tema 5: Preikel - Leon

○ Tema 5 (bis): Mayer - Olaciregui - Montenegro

○ Tema 6: Verniere - Wilberger

○ Tema 7: Sassola - Vega

○ Tema 8: Salina - Olivero - Romero

○ Tema 8 (bis): Pitto - Rios - Verussa



Temas de hoy



Aspectos legales

Penas para delitos informáticos
Firma digital

Auditoria

1

Delitos informáticos

Penas establecidas



Delitos informáticos

- Ley 26.388 – Código penal (2008)
- Art. 1 – Incorporáranse como últimos párrafos del artículo 77 del Código Penal, los siguientes:
 - El término "documento" comprende toda representación de actos o hechos, con independencia del soporte utilizado para su fijación, almacenamiento, archivo o transmisión.
 - Los términos "firma" y "suscripción" comprenden la firma digital, la creación de una firma digital o firmar digitalmente.
 - Los términos "instrumento privado" y "certificado" comprenden el documento digital firmado digitalmente.



Delitos informáticos

○ Art. 153

○ Será reprimido con prisión de 15 días a 6 meses el que abriere o accediere indebidamente a una comunicación electrónica, una carta, un pliego cerrado, un despacho telegráfico, telefónico o de otra naturaleza, que no le esté dirigido; o se apoderare indebidamente de una comunicación electrónica, (...) aunque no esté cerrado; o indebidamente suprimiere o desviare de su destino una correspondencia o una comunicación electrónica que no le esté dirigida.



Delitos informáticos

○ Art 153 bis

- Será reprimido con prisión de quince (15) días a seis (6) meses, si no resultare un delito más severamente penado, el que a sabiendas accediere por cualquier medio, sin la debida autorización o excediendo la que posea, a un sistema o dato informático de acceso restringido.
- La pena será de un (1) mes a un (1) año de prisión cuando el acceso fuese en perjuicio de un sistema o dato informático de un organismo público estatal o de un proveedor de servicios públicos o de servicios financieros.



Delitos informáticos

- ⦿ Art. 173 (...) se considerarán casos especiales de defraudación y sufrirán la pena que él establece:
- Inciso 16. El que defraudare a otro mediante cualquier técnica de manipulación informática que altere el normal funcionamiento de un sistema informático o la transmisión de datos.



Delitos informáticos

○ Art. 183

- Será reprimido con prisión de quince días a un año, el que destruyere, inutilizare, hiciere desaparecer o de cualquier modo dañare una cosa mueble o inmueble o un animal, total o parcialmente ajeno, siempre que el hecho no constituya otro delito más severamente penado.
- (Se agrega) En la misma pena incurrirá el que alterare, destruyere o inutilizare datos, documentos, programas o sistemas informáticos; o vendiere, distribuyere, hiciere circular o introdujere en un sistema informático, cualquier programa destinado a causar daños.



Delitos informáticos

- ⦿ Ley 26.904 (2013) “Ley de Grooming”
- ⦿ Art 1 -Incorpórase como artículo 131 del Código Penal el siguiente:
 - Será penado con prisión de seis (6) meses a cuatro (4) años el que, por medio de comunicaciones electrónicas, telecomunicaciones o cualquier otra tecnología de transmisión de datos, contactare a una persona **menor de edad**, con el propósito de cometer **cualquier delito contra la integridad sexual** de la misma.



Firma digital

○ Ley 25.506 (2001)

“Se entiende por firma digital al resultado de aplicar a un documento digital un procedimiento matemático que requiere información de exclusivo conocimiento del firmante, encontrándose ésta bajo su absoluto control.”

○ La firma digital debe ser susceptible de verificación por terceras partes, tal que dicha verificación simultáneamente permita identificar al firmante y detectar cualquier alteración del documento digital posterior a su firma.



Firma digital

Autoridad de Aplicación de firma digital en la Argentina: Ministerio de Modernización

Ente licenciante: Ministerio de Modernización y a la Secretaría de Modernización Administrativa

Autoridad de registro: entidad que tiene a cargo entre varias cosas recepción de solicitudes de emisión de certificados, validación de identidad, titularidad de la clave pública y autenticación de los datos de los titulares de certificados

◎ Proyecto Firma Digital

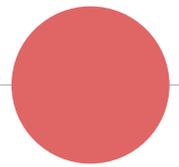
www.argentina.gob.ar/modernizacion/administrativa/firmadigital



Firma digital



© Jefatura de Gabinete de Ministros - 2009. Todos los Derechos Reservados. Prohibida su edición, modificación y/o alteración y su reproducción, exhibición y/o distribución en forma total o parcial, con fines de lucro.



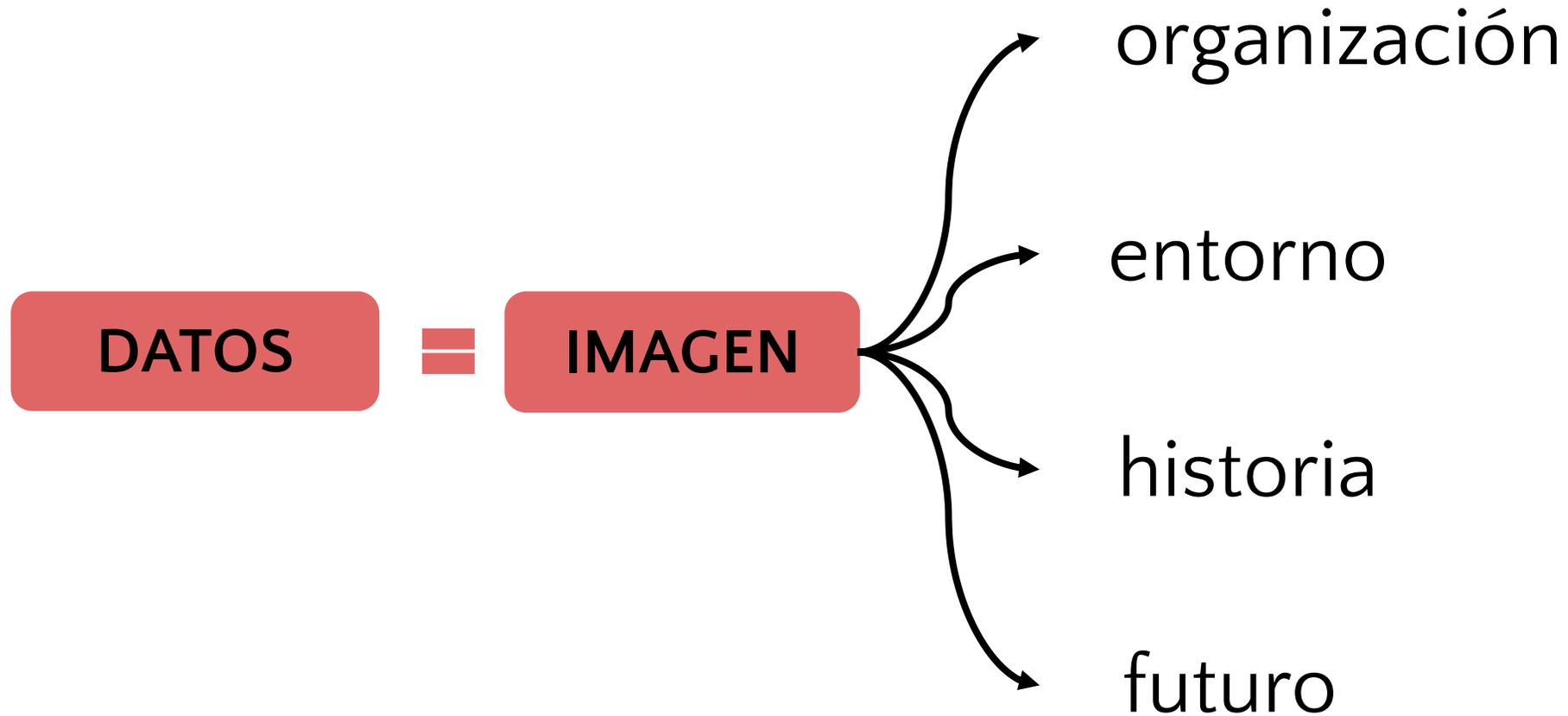
Auditorías



Razones para auditar

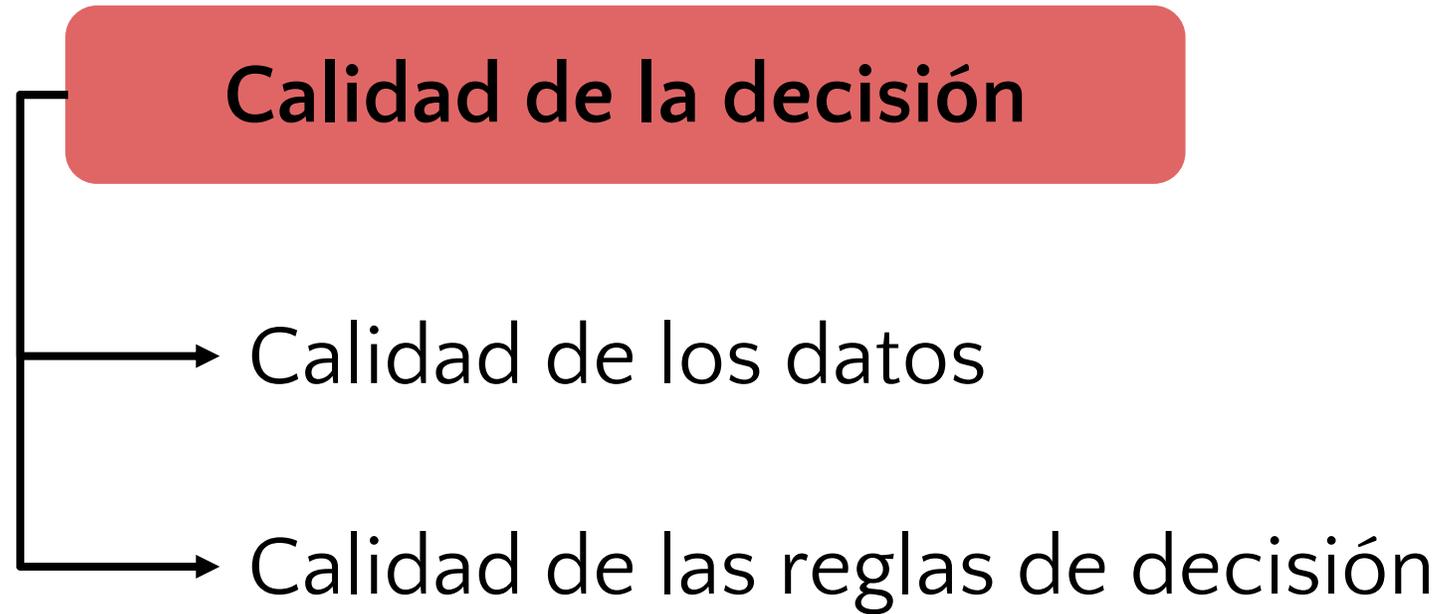


● Costos por pérdida de datos





Errores en toma de decisiones





Costos por abusos computacionales

Cualquier incidente asociado con tecnología de computadoras en el que una **víctima** sufre o puede haber sufrido una **pérdida** y que un **perpetrador** con intención obtuvo o puede haber obtenido una **ganancia**

TIPOS DE ABUSO
Hackeo
Virus
Acceso físico ilegal
Abuso de privilegios

CONSECUENCIAS	
Destrucción	Daño físico al personal
Hurto	Uso no autorizado
Modificación	Interrupción de operaciones
Violaciones de privacidad	



Valor del HW, SW y el personal

- ⦿ Recursos de la organización
 - Hardware - Grandes inversiones
 - Software - Destrucción, corrupción, robo (al igual que el HW)
 - Impedir funcionamiento
 - Generar pérdidas
 - Exponer datos confidenciales
 - Personal - Recurso muy valioso de la organización



Costos de errores computacionales

- ⦿ Control y automatización de múltiples tareas
- Daños ambientales
- Pérdidas de vidas
- Pérdidas financieras
- Conflictos en transporte
- Fallas en producción
- ...



Mantenimiento de la privacidad

- Acumulación de información
- Poder de procesamiento de datos
- Integración
- Consulta

- Preocupaciones
- Interconexión de bases de datos y motores de búsqueda
- Bancos de datos genéticos



Evolución controlada del uso

- ⊙ Utilización de computadoras:
 - Controlando armas
 - Efectos en la salud mental y física
 - Para realizar trabajos originalmente “humanos”



Razones para auditar



Auditoría de SI

La auditoría de sistemas de información es el proceso de recolección y evaluación de evidencia para determinar si un sistema computacional

- salvaguarda sus activos,
- mantiene la integridad de sus datos,
- permite alcanzar los objetivos de manera efectiva y
- usa los recursos de manera eficiente.



Auditoría de SI

- Otros objetivos para la auditoría
- Cumplir regulaciones
- Cumplir normas de calidad





Salvaguarda de activos

- Hardware
- Software
- Instalaciones
- Personas (conocimiento)
- Archivos de datos
- Documentación
- Suministros



Integridad de los datos

◎ COMPLETITUD – SANIDAD – PUREZA – VERACIDAD

◎ Los beneficios deben superar a los costos

○ Valor de la información contenida en el dato para quien toma las decisiones

○ Grado en el que el dato está compartido

○ Valor del dato para los competidores



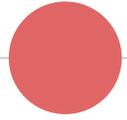
Efectividad del sistema

- ⦿ Necesidades del usuario
 - Características del usuario
 - Entorno de toma de decisiones
-
- ⦿ Normalmente se realiza cuando el sistema ya lleva un tiempo en uso. Puede hacerse durante el diseño



Eficiencia del sistema

- ⊙ Consumo de recursos: escasos, se compite por ellos
 - Tiempo de máquina
 - Periféricos
 - Software del sistema
 - Trabajo
- ⊙ Suboptimización (a costa de otros)
- ⊙ ¿Qué hacer si la eficiencia no se satisface?



Controles internos

⦿ Para conseguir objetivos se establece sistema de controles internos

1. Separación de tareas
2. Delegación de autoridad y responsabilidades
3. Reclutamiento y entrenamiento de personal
4. Sistema de autorizaciones
5. Documentos y registros adecuados
6. Control físico sobre los recursos
7. Supervisión gerencial
8. Chequeos independientes de performance
9. Comparar registros con activos



Cambios en la auditoría

- ◎ Recolección de evidencia
 - Confiabilidad del sistema manual vs. computacional
 - Evolución de las tecnologías
- ◎ Evaluación de evidencia
 - Dificultad para la trazabilidad de errores
 - Errores estocásticos vs. determinísticos



Temas de hoy



Aspectos legales

Penas para delitos informáticos
Firma digital

Auditoria



Bibliografía



- ◎ *InfoLEG – Información legislativa y documental. Ministerio de justicia y derechos humanos.*
(<http://www.infoleg.gob.ar>)
- ◎ *Information systems control and audit – Ron Weber*
Capítulo1 – Overview of Information Systems Auditing

Template: www.slidescarnival.com

Mg. M. Clara Casalini. 2017.

Introducción a la ingeniería de Software – Ingeniería en Sistemas de Información

Departamento de Ciencias e Ingeniería de la Computación – Universidad Nacional del Sur