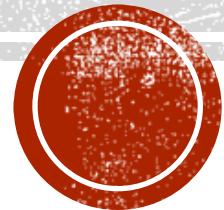


CURSO: ORGANIZACIONES Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN

**Claudia López
DI, UTFSM**



QUÉ HACEMOS AQUÍ?

- Nueva profesora
 - Hice clases antes, pero no en esta área
- Nuevo curso
 - Dictado una vez, mezcla de dos cursos viejos
- Nuevo grupo de ayudantes
 - Iván Lazo (Coordinador, SJ), Marcelo Retamal (SJ), Claudia Chacón (CS)
- 80+ estudiantes, 2+ NGOs

YO



■ Profesionalmente

- Informática => desarrollo de software => por qué/cómo funcionan las tecnologías participativas
- Ingeniería - Magíster (USM) => Doctorado (Pitt)
- Puerto Montt, Valpo/Viña, Santiago, Toronto, Santiago, Pittsburgh, Viña
- Más info: www.inf.utfsm.cl/~claudia

MI VISIÓN DE LAS CLASES

- Armo la clase para que sea interactiva
 - Tareas, casos, discusión, ejemplos, videos
 - Yo no hablo todo el rato
 - Proyecto – iterativo (para ONGs)
- Pido retroalimentación (anónima, respetuosa, constante)
 - Qué aprendiste, qué fue confuso en la semana
 - Mini-encuestas (periódicas)

LO QUE INVESTIGO

- Tecnologías participativas
- Capital social
- Informática urbana
- Tecnologías y ONGs
- Brecha de género en ingeniería
- Teorías de uso de información
- Enfoque socio-técnico en sistemas de información

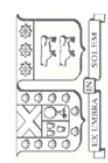
PARA CONTACTARME

- Correo: claudia@inf.utfsm.cl
 - Tema: INF270-SJ o INF270-CS
 - CC: marcelo.retamal@alumnos.inf.utfsm.cl,
ilazo@alumnos.inf.utfsm.cl,
cchacon@alumnos.inf.utfsm.cl
- Horario SJ:
 - LU 7-8-9-10 (B007)
 - Atención de estudiantes: LU 11am-12pm (FIFO)
- Horarios CS:
 - MA 9-10 (P206), MI 5-6 (P115)
 - Atención de estudiantes: MI 11am-12pm (FIFO)

ACT1: AYÚDENME A SABER SUS NOMBRES

- Elige una/un compañera/o (que no ha sido presentado aún) y preséntala/o a todos
 - Nombre
 - Una habilidad que podría aparecer en su CV
 - Una habilidad que probablemente no aparece en su CV, pero que la/o distingue y no la/o avergüenza
 - así lo recordaremos para siempre

EL CURSO EN CONTEXTO



Departamento de Informática
Universidad Técnica Federico Santa María



1° AÑO		2° AÑO		3° AÑO		4° AÑO		5° AÑO		5° ½ AÑO	
1° Semestre	2° Semestre	3° Semestre	4° Semestre	5° Semestre	6° Semestre	7° Semestre	8° Semestre	9° Semestre	10° Semestre	11° Semestre	
Programación (3)	Química y Sociedad QUL010 (3)	Estructuras de Datos (3)	Lenguajes de Programación (3)	Bases de Datos (3)	Análisis y Diseño de Software (3)	Ingeniería de Software (3)	Diseño Interfaces (3)	Electivo Informática (3)	Electivo Informática (3)	Electivo Informática (3)	
Matemáticas 021 (5)	Matemáticas 022 (5)	Matemáticas 023 (4)	Matemáticas 024 (4)	Estadística Computacional (3)	Optimización (3)	Investigación Operaciones (3)	Inteligencia Artificial (3)	Electivo (3)	Electivo (3)	Electivo (3)	
Física 100 (3)	Física 110 (5)	Física 130 (4)	Física 120 (4)	Arquitectura y Organización de Computadores (3)	Sistemas Operativos (3)	Redes de Computadores (3)	Sistemas Distribuidos (3)	Física 140 (4)	Algoritmos y Complejidad (3)	Computación Científica (3)	Electivo Informática (3)
Introducción a la Ingeniería Informática (2)	Estructuras Discretas (3)	Informática Teórica (3)		Organizaciones y Sistemas de Información (3)	Ingeniería, Informática y Sociedad (3)	Fundamentos Contabilidad/Finanzas (3)	Sistemas de Gestión (3)	Organizaciones y Sistemas de Información (3)	Ingeniería, Informática y Sociedad (3)	Fundamentos Contabilidad/Finanzas (3)	Sistemas de Gestión (3)
Humanístico I (2)	Humanístico II (2)	Teoría de Sistemas (3)	Economía (3)	Libre 3 / Actividad co-curricular (1)	Libre 4 / Actividad co-curricular (1)	Libre 5 / Actividad co-curricular (1)	Libre 6 / Actividad co-curricular (1)	Libre 7 / Actividad co-curricular (1)	Trabajo de Título 1 (1)	Trabajo de Título 2 (12)	
Educación Físical (1)	Educación Físical II (1)	Libre 1/ Actividad co-curricular (1)	Libre 2 / Actividad co-curricular (1)	14	18	18	18	17	16	16	16
BACHILLER											
LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA ING. INFORMÁTICA											
INGENIERÍA CIVIL INFORMÁTICA											

DESCRIPCIÓN

- Entender el rol de un programa computacional
 - en organizaciones
 - siendo usados por gente en procesos de negocio

DESCRIPCIÓN

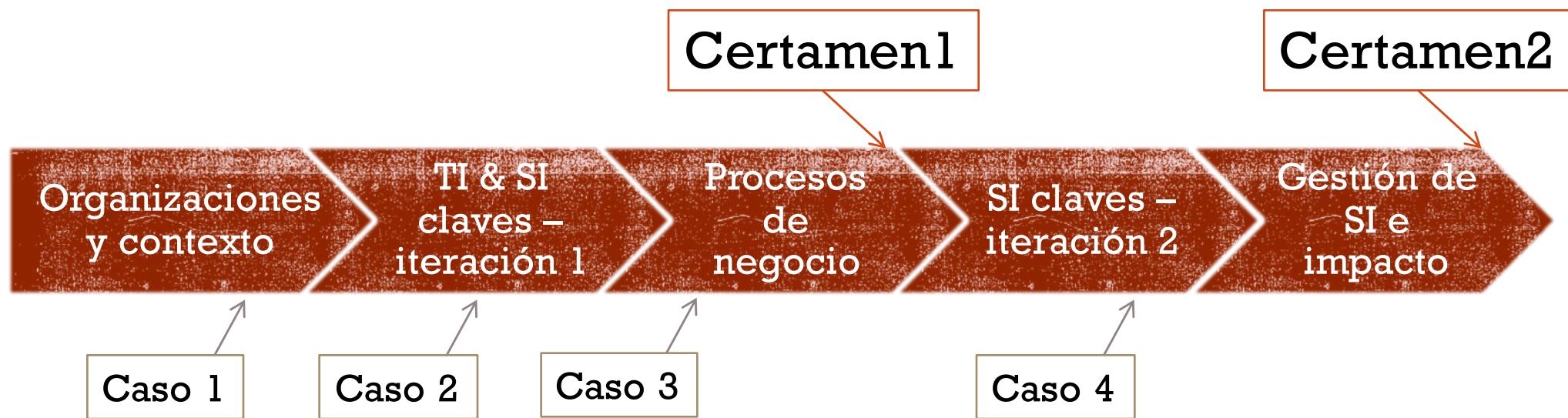
El propósito de ésta es dar a conocer los principios, procedimientos, técnicas y herramientas de la Informática que resultan necesarios en una administración moderna, de tal manera que el estudiante pueda evaluar de forma crítica las diversas alternativas para una adecuada planificación estratégica de los sistemas de información, y lograr su correcta implantación en una organización.

- **Entender el rol de un programa computacional sistema de información (SI)**
 - en organizaciones
 - siendo usados por gente en procesos de negocio
- **Discutir cómo diversos factores de la sociedad y organizaciones influencian/son influenciados por el rol de los SI**
- **Evaluar críticamente y proponer opciones sobre el uso/implantación de SI en organizaciones**

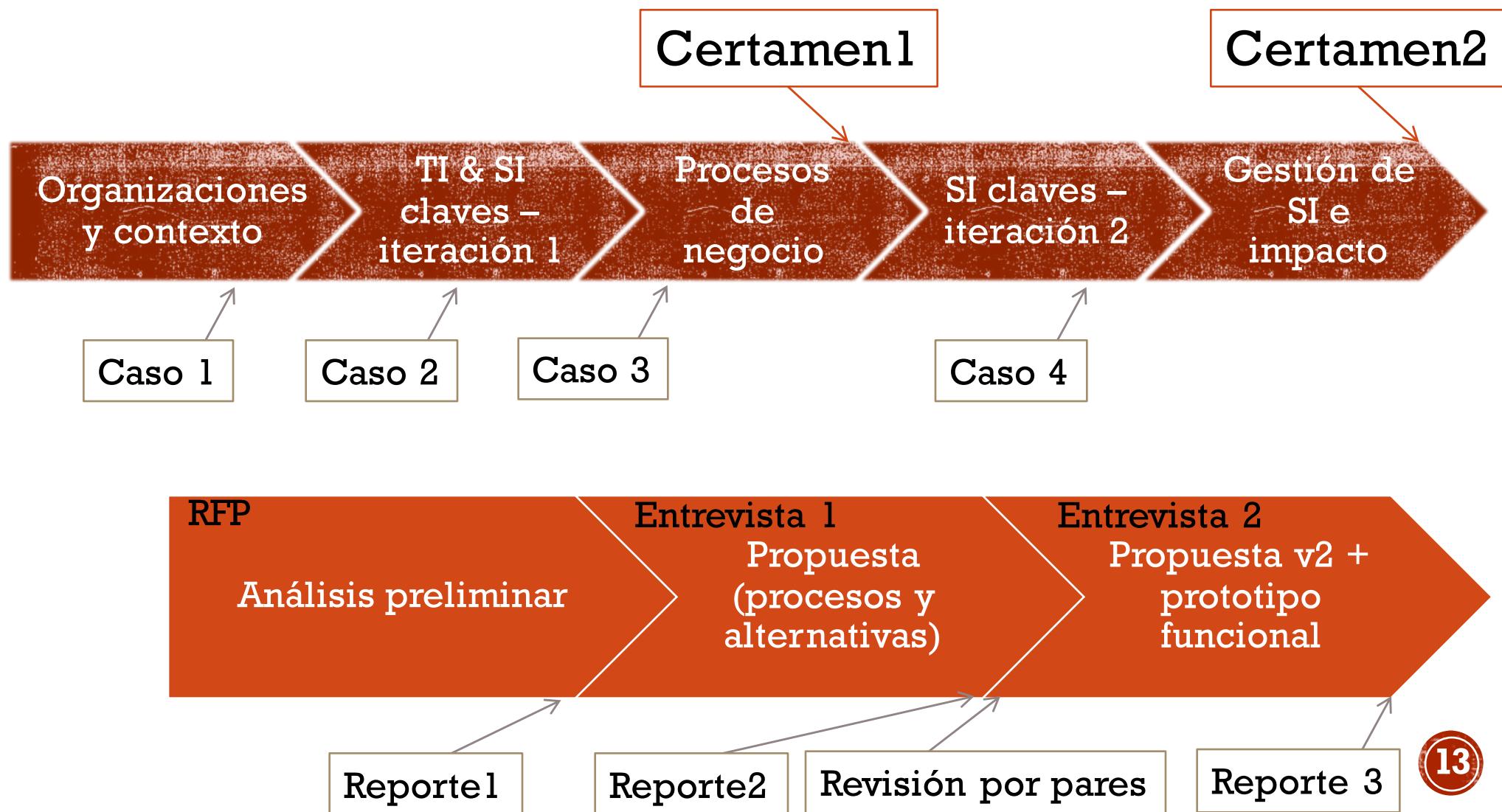
RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

- **Evalúa con un enfoque socio-técnico el rol e impacto de la información y los sistemas de información en una organización**
- **Aplica metodologías de modelado de procesos de negocio para describir el rol de los sistemas de información como parte de la estrategia y operación de una organización**
- **Propone alternativas de soluciones tecnológicas, integrando nuevas tendencias de sistemas de información organizacionales y considerando el contexto organizacional, para la solución de problemas de información o el mejoramiento del manejo de información en una organización**

TÓPICOS



TÓPICOS Y PROYECTO



BIBLIOGRAFÍA

- Laudon, K. & Laudon, J. (2015). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (14th ed.). Prentice Hall.
- Wallace, P. (2012). *Information Systems in Organizations: People, Technology, and Processes*. Prentice-Hall.
- Weske, M. (2012). *Business Process Management: Concepts, Languages, Architecture* (2nd ed.). Springer-Verlag Berlin Heidelberg.

EVALUACIÓN

- Proyecto con ONGs (3 integrantes)
 - 3 entregas (5, 10, 20% respectivamente)
 - 1 revisión de pares (5%)
- Tareas (10% el promedio de mejores 3)
 - 4 casos
 - Opcionales (por puntos para la peor nota)
- Certámenes (25% c/u) – no se reemplaza nota
 - Mitad de camino (7 Mayo, 2016 – 10am-12pm)
 - Final (9 Julio, 2016 – 10am-12pm)
 - Recuperativo para quienes falten (12 Julio, 2016)

PLAN - FECHAS

Semana	Clase	SJ	CS	Entregas	Eventos clave (tentativo)	Fecha
7-Mar	1					
14-Mar	2					
21-Mar	3			Caso 1	Entrega de datos del caso	
28-Mar	4			Caso 2		
4-Apr	5				Invitado 1	
11-Apr				Reporte 1		
18-Apr	6			Caso 3	Entrevista 1	
25-Apr	7					
2-May	8			Certamen 1		7 Mayo 7
9-May	9			Reporte 2		
16-May						
23-May	10			Revisión de pares		
30-May	11				Entrevista 2	
6-Jun	12					
13-Jun	13			Caso 4	Invitado 2	
20-Jun	14					
27-Jun						
4-Jul	15			Reporte 3/ Certamen 2	Evaluación del caso	Julio 9
11-Jul				Certamen recuperativo		Julio 12

INTEGRIDAD ACADÉMICA

- **Yo hago mi pega bien**
 - Dicto clases, me preparo para ello, pongo reglas claras y las cumplo, los respeto, tengo atención de alumnos, pongo atención a su opinión, los evalúo justamente.
- **Ustedes hacen la suya bien**
 - Participan en clase, estudian, hacen sus tareas/proyectos según las reglas, me dan su opinión respetuosamente, son honestos en toda evaluación.

MÁS FORMALMENTE

- Considerando el perfil de los profesionales que como Departamento de Informática declaramos formar, donde se establece que éstos deben manifestar conductas y actitudes de responsabilidad, respetando principios éticos y normativos, se precisa que:
- *Cualquier conducta de falta de honestidad de un estudiante en el desarrollo de una evaluación será sancionado con nota cero en ésta. Además, conforme al Reglamento de Derechos y Deberes de los alumnos de Casa Central y Campus Santiago (ver reglamento en SIGA), los antecedentes podrán ser enviados a la Comisión Universitaria (CU), la que procederá a investigar y juzgar. Las sanciones que aplica la CU van desde una amonestación verbal hasta la expulsión de la Universidad .*

EJEMPLOS DE COSAS INACEPTABLES

- Un estudiante tiene la obligación de ser honrado y respetar las normas éticas de la institución donde realiza sus actividades académicas. Sin limitar la aplicación de este principio, un estudiante puede ser encontrado en violación de esta obligación si él o ella:
 - 1. Durante una evaluación académica utiliza material complementario, calculadora o dispositivos electrónicos sin la autorización del profesor y/o ayudante.
 - 2. Durante una evaluación académica proporciona o recibe asistencia de terceros sin la autorización del profesor y/o ayudante.
 - 3. Participa en la obtención, compra, venta, posesión no autorizada o uso de cualquier material destinado a ser utilizado como un instrumento en alguna evaluación académica previa a su administración.
 - 4. Actúa como sustituto o es sustituido por otra persona en el proceso de una evaluación académica.

EJEMPLOS DE COSAS INACEPTABLES

- ...un estudiante puede ser encontrado en violación de esta obligación si él o ella:
 - 5. Presenta como propias, ideas, representaciones, o palabras de otra persona o personas sin el reconocimiento habitual y adecuado de las fuentes.
 - 6. Presenta el trabajo de otra persona o personas como propio.
 - 7. A sabiendas permite que su trabajo sea presentado por otra persona sin la autorización del profesor y/o ayudante para una evaluación académica.
 - 8. Altera el normal desarrollo de cualquier actividad académica (UTFSM)
 - 9. Es irrespetuoso con los miembros de la comunidad universitaria (UTFSM)
 - 10. Interviene sin autorización sistemas informáticos de la Universidad o utilizar éstos para intervenir sin autorización sistemas externos a la Universidad. (UTFSM)

EJEMPLOS DE COSAS INACEPTABLES, EN SIMPLE

- copias
- compra/venta de tareas
- accesos a moodle durante certámenes
- uso de celulares para mensajes en certamen
- plagio
- suplantación de personas

OTRAS REGLAS

- No hay reemplazo de notas para ninguna evaluación (incluido certámenes)
- Solicitudes de re-corrección aceptan durante **una semana** después de entregada la nota, y **por escrito**
- Pueden usar laptops, teléfonos, tablets, siempre y cuando no molesten a nadie en la sala
 - Si molestan, les pediré que salgan de la sala
- No se puede grabar lo que pase en la sala

SISTEMAS DE INFORMACIÓN (SI)

23

ACT2: HACER RANKING DE PROBLEMAS

- Saben cómo resolverlo? (si/no aún)
- Cuántos días se demorarían en implementarlo?
- Y si lo hace en grupo? Cuántos colaboradores necesita? Cuántos días?
- Compare con un colega y discuta, llegue a un nuevo ranking
- Comparemos todos y discutamos qué los hace diferentes

SISTEMAS DE INFORMACIÓN

- Conjunto de componentes interrelacionados que recopila (o recupera), procesa, guarda, y distribuye información para dar soporte a la toma de decisiones y control en una organización [Laudon & Laudon, 2015]

SI EN ACCION

- Walmart
 - Manejo de proveedores (supply chain management), tags en pallets
 - Ventas: \$28 / pie cuadrado vs. \$23 / pie cuadrado (Target)
 - <https://www.youtube.com/watch?v=WvHPnj4iiHY> (contexto, hasta 1:40)
 - <https://www.youtube.com/watch?v=SUe-tSabKag> (de 2:22)
 - American Idol, The Voice, Dancing with Stars
 - Masivas votación, diferentes medios, poco tiempo
 - Votación por email después del Huracán Sandy
 - Otros?

SISTEMAS DE INFORMACIÓN

- Conjunto de **componentes** interrelacionados que recopilan (o recupera), procesa, guarda, y distribuye **información** para dar soporte a la **toma de decisiones y control** en una **organización** [Laudon & Laudon, 2013]
 - Qué componentes?
 - Qué es información?
 - Qué es una organización? Toma de decisiones? Control?
 - Cuál de los ejemplos anteriores eran SI?



Crowds line the way to Cinderella Castle at the Magic Kingdom.
Joe Burbank/Orlando Sentinel, via Associated Press

http://www.nytimes.com/2010/12/28/business/media/28disney.html?_r=0

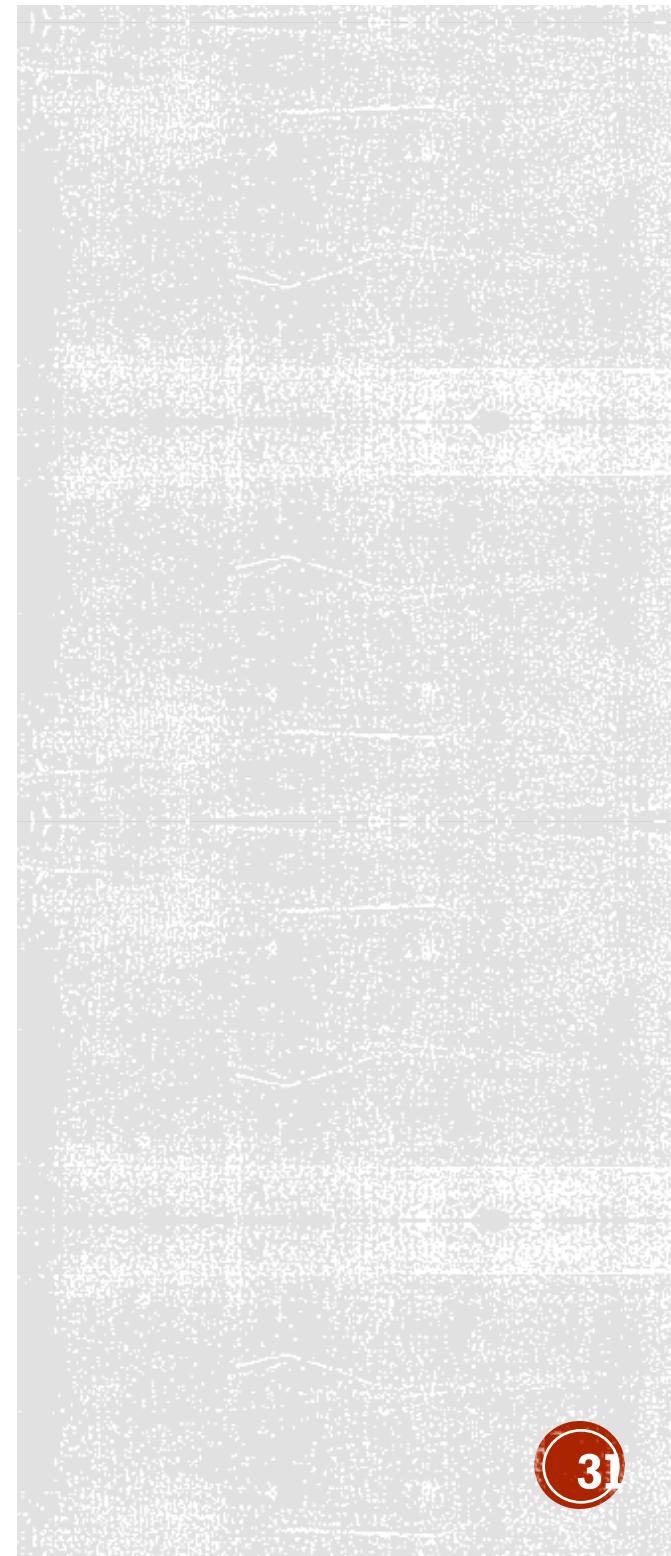
PODRÁ DISNEY NECESITAR ALGO?

Qué tipo de soporte a la toma de decisiones o control podría necesitar esta organización (dada la foto)?

Qué podría hacer un SI para dar ese tipo de soporte?







UN POCO DE HISTORIA



[Laudon & Laudon, 3rd Edition (1997)]

FIGURE 1-1

The major roles of information systems in organizations.



[Wallace, 2014]

Desde un foco en partes de la organización a un sistema más integrador, o **sistémico (80's)** que apunta a objetivos comunes dentro de un contexto social y técnico.

- Diferentes stakeholders, hardware, conectividad
- Multinacionales, micro-empresas, NGOs, gobiernos, universidades...

FIGURE 1.5 INFORMATION SYSTEMS ARE MORE THAN COMPUTERS



Using information systems effectively requires an understanding of the organization, management, and information technology shaping the systems. An information system creates value for the firm as an organizational and management solution to challenges posed by the environment.

[Laudon & Laudon, 2013]

SI ES MÁS QUE UN PROGRAMA/COMPU TADOR

Existen en un contexto organizacional con particulares formas de ser gestionadas y con ciertas tecnologías que están disponibles (accesibles)



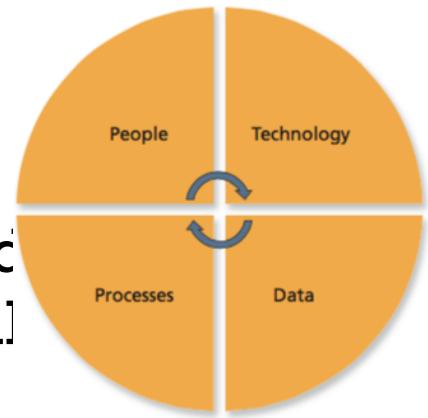
[Wallace, 2014]

COMPONENTES

Conjunto de **componentes** interrelacionados que recopilan (o recupera), procesa, guarda, y distribuye información para dar soporte a la toma de decisiones y control en una **organización** [Laudon & Laudon, 2015]

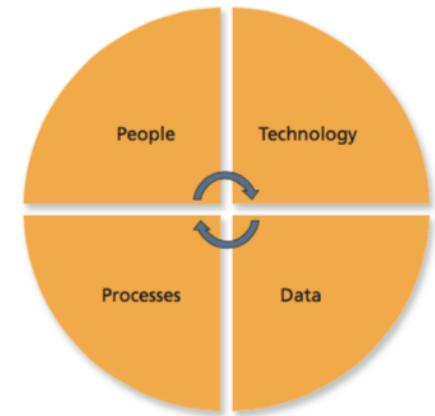
SI != TI (TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN)

- **TI: software y hardware**
 - Incluye telecomunicaciones (TIC), internet, red...
 - Sensores, chips, servidores, laptops, BDs, la nube...
 - Larga historia (ver con paciencia)
- **SI incluyen TI**
 - La evolución de TI posibilita la evolución de SI (aunque no van al mismo paso)
- **SI incluye una perspectiva organizacional al mismo nivel de importancia que la perspectiva tecnológica**



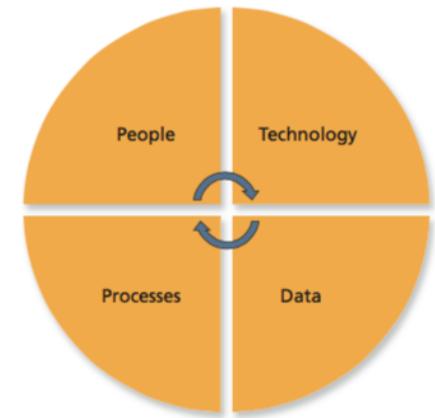
PERSONAS

- Los que desarrollan el SI
- Los que trabajan en la organización
 - Y usarán o dependerán del SI
 - Los que deciden si el SI se construirá o no
- Los que aportan contenido
 - User-generated content (UGC)



PROCESOS DE NEGOCIO

- Conjunto de actividades diseñadas para realizar una tarea
 - para lograr objetivos
 - regidos por reglas (orden, privacidad,...)
- SI dan soporte a procesos de negocio
 - Con la idea de hacerlos más eficientes
 - A veces los reemplazan completamente

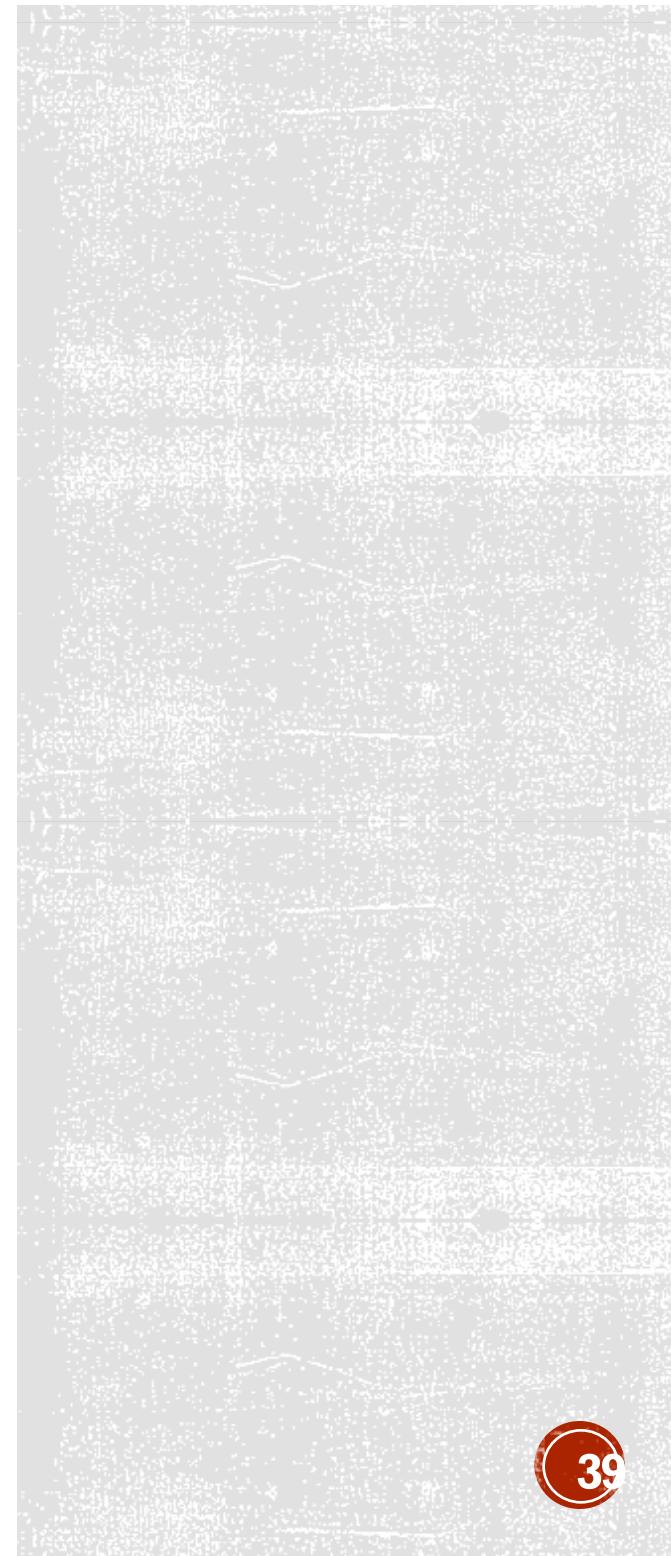


- En la oficina para inscribir ramos en la U se hace todo a mano aún.
- Estudiantes entregan papeleta en las mañanas, trabajadores los inscriben en las tardes.
- Si hay problemas para una inscripción, ésta no se lleva a cabo y le envían una carta al estudiante explicando por qué su inscripción no es posible.

EJEMPLO

Cómo podría un SI hacer más eficiente este proceso de negocio?

Cómo podría eliminarlo?



ACT3: PROCESO DE NEGOCIO

- El retiro de ticket de almuerzo es un problema en muchas universidades. ¿Es un problema en su universidad? Describa el proceso de negocio para adquirir un ticket de almuerzo en la UTFSM. ¿Se puede obtener un ticket de almuerzo en línea? ¿Se puede conseguir uno en persona? ¿Cómo funciona su proceso al compararlo con el de un centro educativo más pequeño que utiliza un formulario de papel para solicitar algún beneficio o beca para acceder a dichos tickets?

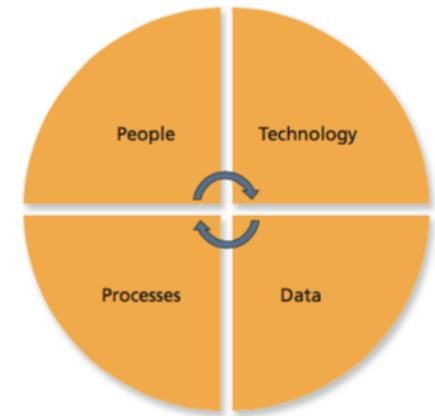
DATOS

- Representaciones simbólicas de hechos, sucesos, entidades.
 - Números, palabras, sonidos, colores
- Hay cada vez más datos
 - 90% fue creado en los últimos años
 - 2.5 exabytes (2.5 billones de gigabytes) cada día del 2012
- Cómo?



DATOS != INFORMACIÓN

- Datos – representaciones simbólicas de hechos, sucesos, entidades
 - 39, Santiago
- Información – datos que están procesados de alguna forma para que tengan un significado
- Información es útil cuando está a tiempo, es precisa y completa
 - A veces hay que negociar entre precisión y tiempo



ACT4: DATOS, INFORMACIÓN

- Considerando la información administrada por un banco. Además de los registros de clientes, el banco mantiene registros de las cuentas y préstamos.
- Las Tablas 1 y 2 son dos ejemplos de las tablas de base de datos para un banco regional. ¿Cómo pueden estos datos ser agregados y analizados para crear información?

IdCliente	Nombre	Dirección	Ciudad	Comuna	Código Postal
100001	Daniel Bustos	Pasaje Anakena 3422	Santiago	San Joaquin	7510115
100002	María Reyes	Avenida Kennedy 4601	Santiago	Santiago	7560994
100003	Elena Díaz	Avenida Brasil 2950	Valparaíso	Valparaíso	2374631
100004	Mario Sánchez	Avenida Ignacio Carrera Pinto 1045	Santiago	Providencia	6850331

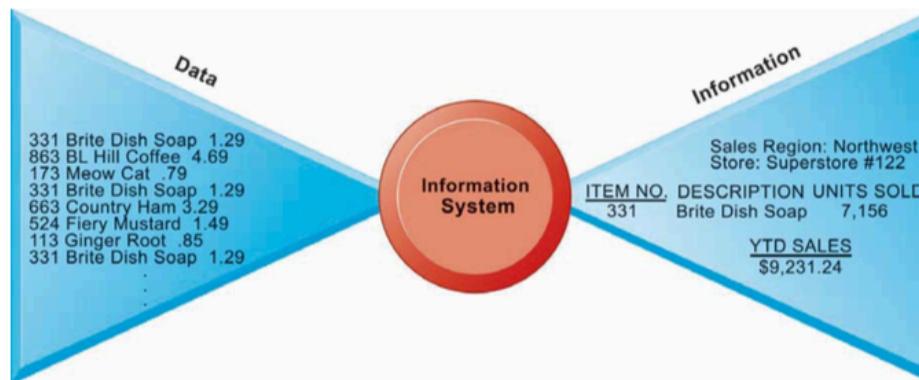
Tabla 1: Tabla de Clientes.

IdCliente	Número de cuenta	Tipo de cuenta	Fecha de apertura	Balance
100001	4875940	Corriente	19/10/1971	2500.00
100001	1660375	Ahorro	10/08/1973	1200.00
100002	1783032	Ahorro	15/05/1987	500.00
100002	4793289	Corriente	15/05/1987	3200.00
100003	6213690	Corriente	14/02/1996	6700.00
100004	1890571	Ahorro	16/10/2007	5300.00
100004	8390126	Corriente	02/12/2008	2700.00

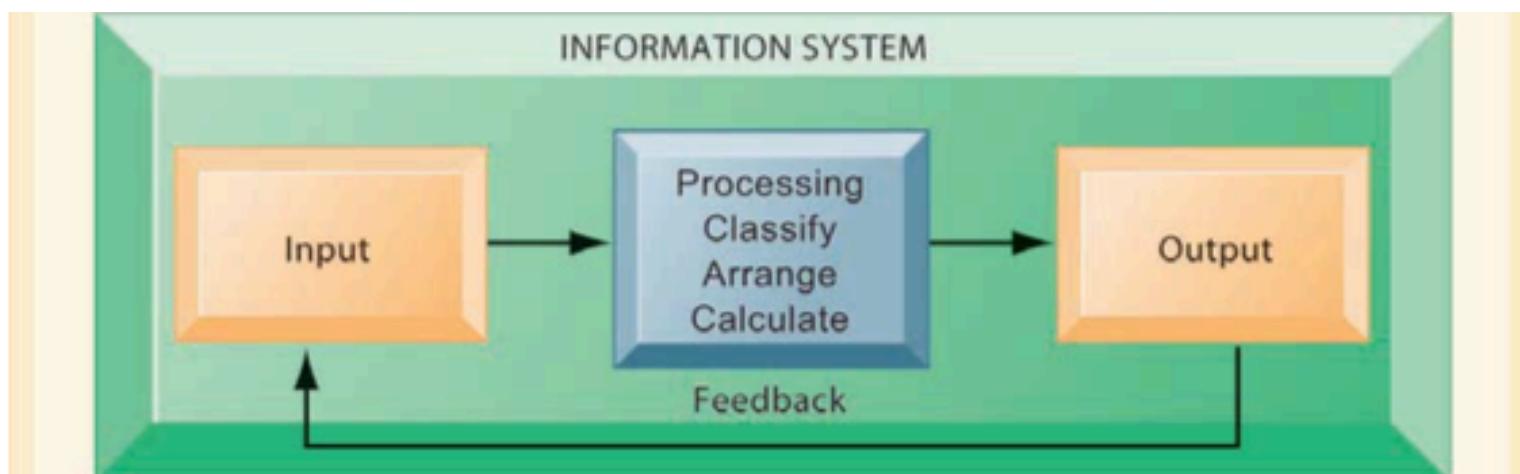
Tabla 2: Tabla de Cuentas.

DATOS, SI & INFORMACIÓN

FIGURE 1.3 DATA AND INFORMATION

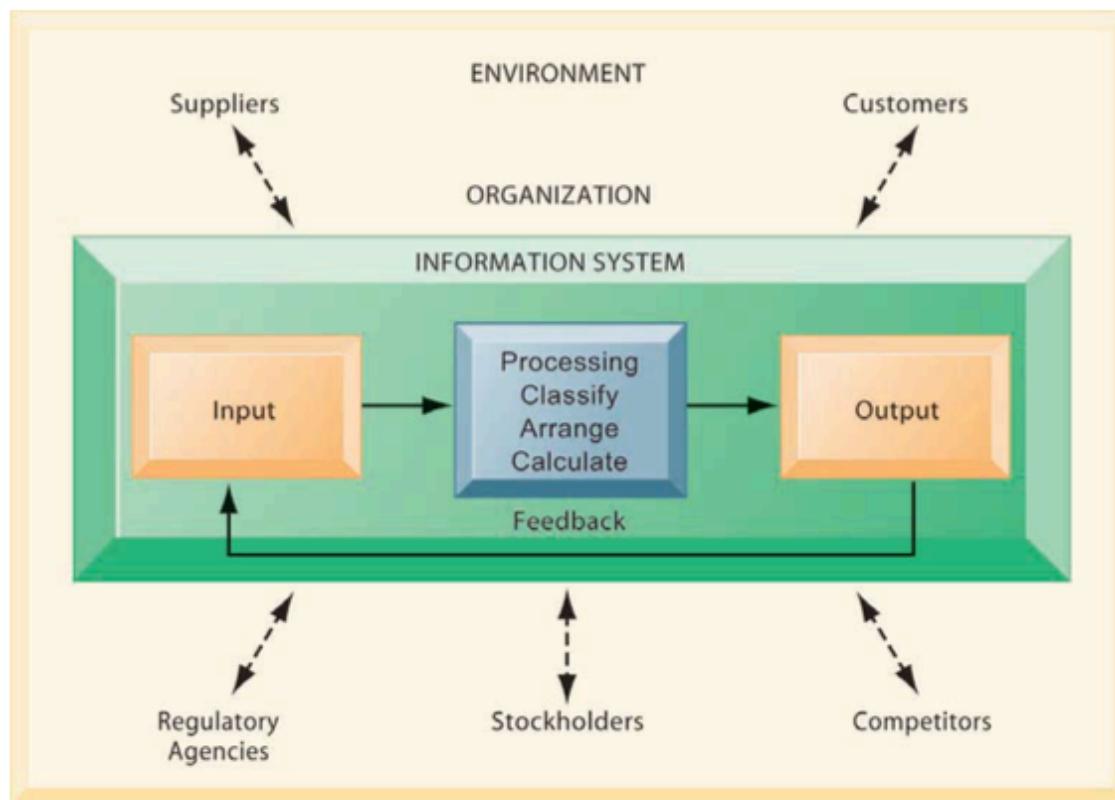


Raw data from a supermarket checkout counter can be processed and organized to produce meaningful information, such as the total unit sales of dish detergent or the total sales revenue from dish detergent for a specific store or sales territory.

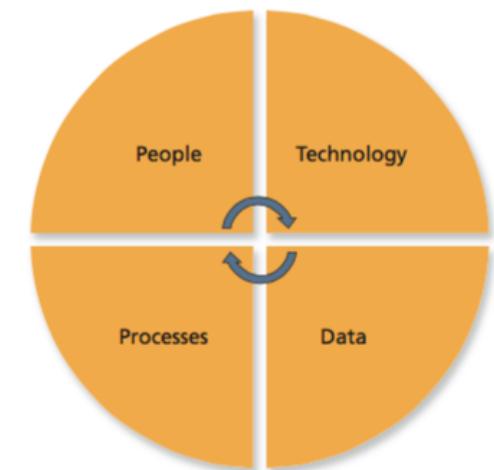


SI EXISTEN EN CONTEXTO

FIGURE 1.4 FUNCTIONS OF AN INFORMATION SYSTEM



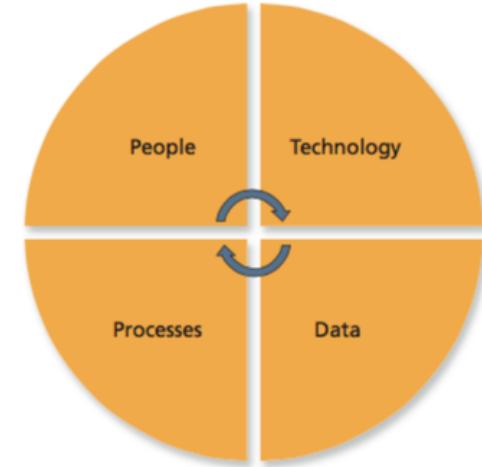
An information system contains information about an organization and its surrounding environment. Three basic activities—input, processing, and output—produce the information organizations need. Feedback is output returned to appropriate people or activities in the organization to evaluate and refine the input. Environmental actors, such as customers, suppliers, competitors, stockholders, and regulatory agencies, interact with the organization and its information systems.



Analoga de una casa
y sus partes
(enfoque sistemico)

CUALQUIER COMPONENTE PUEDE CAUSAR FALLAS

- SI que no se usan
 - Moodle en algunas Ues, MySpace
- SI que dan info errónea
 - Dejan salir a gente de la cárcel antes ([más](#))
- SI que no tienen la capacidad esperada
 - Healthcare.gov ([wikipedia](#))
- SI que no se ajustan a la realidad
 - Forzando a desempleados a postular a un número de empleos (no tienen internet, tienen que viajar para ir a la biblioteca con internet) ([más](#))



TAREA OPCIONAL (HASTA 10 PUNTOS PARA UN CASO)

- Crear un reporte de dos páginas sobre un caso de falla de un SI
 - Descripción de la falla
 - Análisis respecto a los orígenes de la falla (al menos 3 tipos)
 - Personas
 - Procesos
 - Data
 - Tecnología
 - Incluyendo fuentes!

RESUMIENDO

MATERIAL ADICIONAL

- <https://www.youtube.com/watch?v=Qujsd4vkqFI>
 - SI no necesariamente basados en computador!
 - Data != información