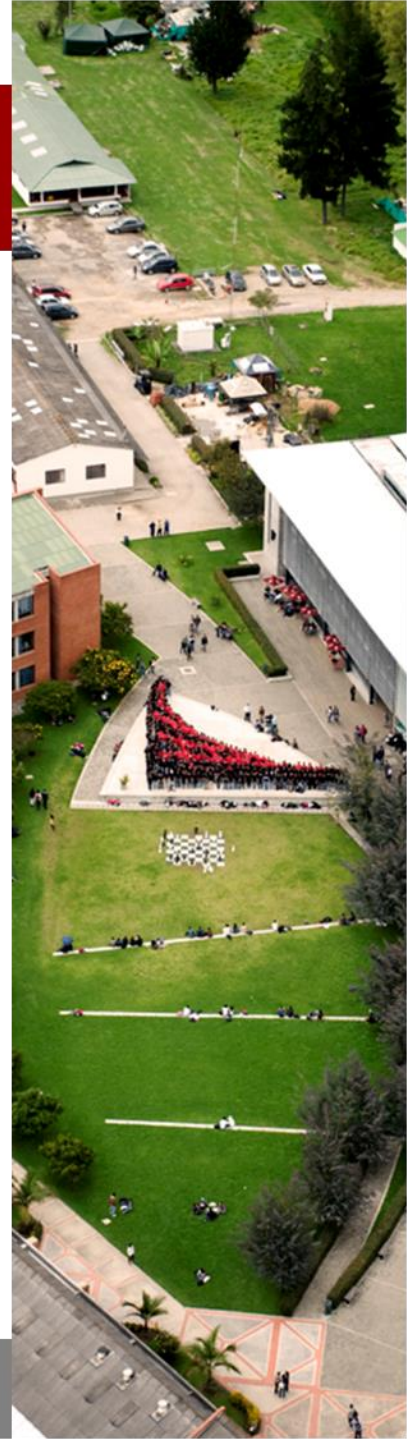


DECANATURA DE INGENIERIA SISTEMAS

TSOR - Orígenes y conceptos básicos
martes, 14 de enero de 2020



Claudia Janeth Choconta Vargas

claudia.choconta@escuelaing.edu.co

Clara Liliana Bertel Otálora

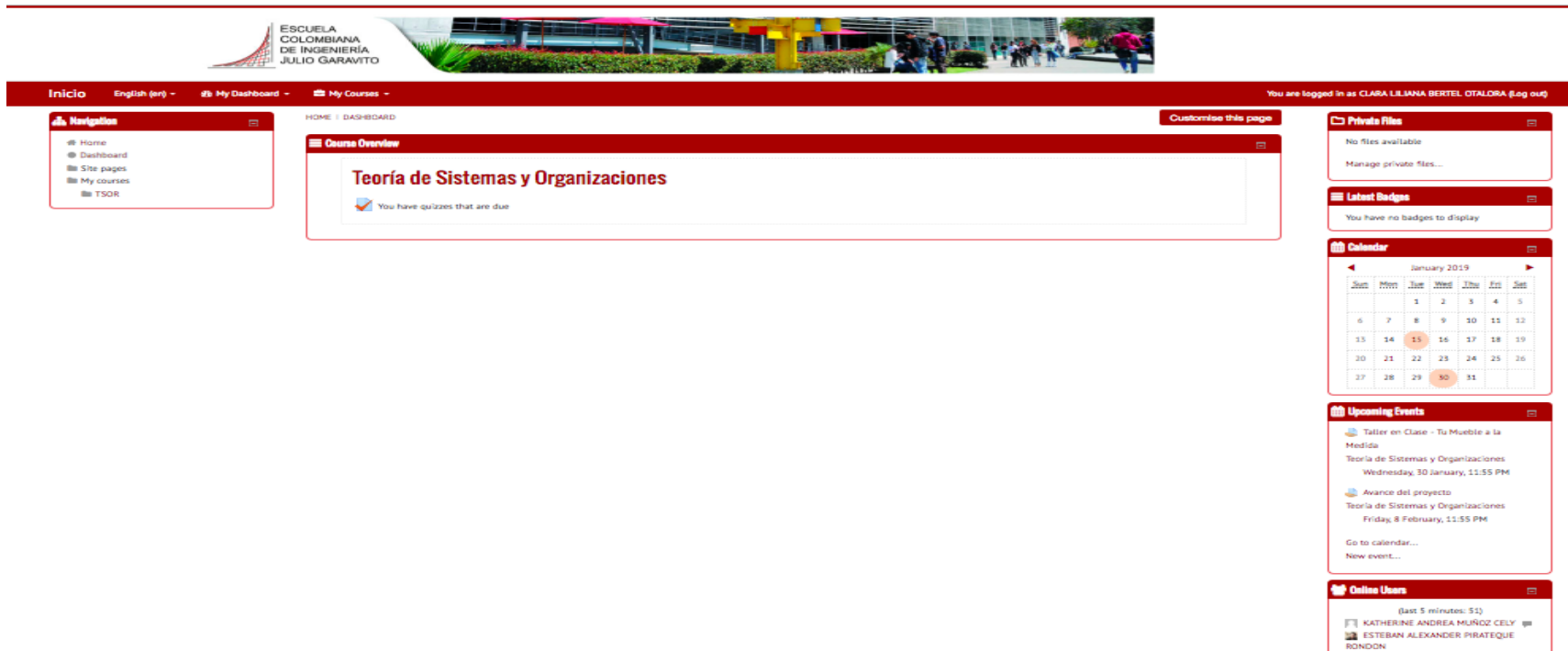
clara.bertel@escuelaing.edu.co

Reglas del Juego

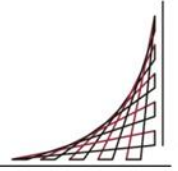
- Las asignaturas se califican de cero (0,0) – cinco coma cero (5,0).
- Exámenes:
 - Primer Tercio: **Martes 11 de Febrero**
 - Segundo Tercio: **Martes 17 de Marzo**
 - Tercer Tercio: **Según horario de Secretaría**
- Examen [60% y 50%] - (Teórico ; Práctico)
- Asistencia: **Según reglamento estudiantil**
- Copia – Plagio
- Reclamos
- Resultados de las notas
- Diapositivas (Objetivo es que sirva de estudio)

Reglas del Juego

- Talleres, tareas y exámenes se trabajan en Campus Virtual - Moodle únicamente
- Clases Magistrales y Practicas
- Talleres individuales o grupales
- Quices



The screenshot shows the Moodle LMS interface for the course 'Teoría de Sistemas y Organizaciones'. The header includes the school logo and name, a navigation bar with 'Inicio', 'English (en)', 'My Dashboard', and 'My Courses', and a login status for 'CLARA LILIANA BERTEL OTALORA'. The main content area features a 'Course Overview' section with a 'You have quizzes that are due' notification. The right sidebar contains several widgets: 'Private Files' (No files available), 'Latest Badges' (You have no badges to display), 'Calendar' (January 2019), 'Upcoming Events' (Taller en Clase - Tu Mueble a la Medida, Teoría de Sistemas y Organizaciones, Wednesday, 30 January, 11:55 PM; Avance del proyecto, Teoría de Sistemas y Organizaciones, Friday, 8 February, 11:55 PM), and 'Online Users' (Last 5 minutes: 51; KATHERINE ANDREA MUÑOZ CELY, ESTEBAN ALEXANDER PIRATEQUE RONDON).



ESCUELA
COLOMBIANA
DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO

Expectativas del curso



**¿Cuáles son tus expectativas
frente a este curso?**

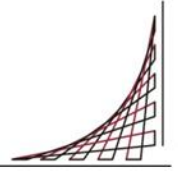
¿Quiénes son los asistentes?

1. ¿Qué me gusta de mi carrera?
2. ¿Qué no me gusta de mi carrera?
3. ¿En qué me gustaría trabajar una vez me haya graduado?
4. ¿Estoy trabajando? Si lo estoy haciendo: ¿En dónde y qué hago?
5. ¿A parte de TSOR que materias estoy viendo este semestre?
(Escríbelas según el orden de tus prioridades actuales de Mayor a menor, es decir primero la más importante para ti)
6. ¿Qué temas crees que vamos a trabajar en esta materia?
7. ¿En qué consideras que esta materia aporta en tu formación como ingeniero o administrador?
8. En una escala de 1 a 5, siendo 5 más importante y 1 menos importante. Califica que tan importante consideras que es TSOR en tu formación como ingeniero de sistemas o Administrador de Empresas
9. Fuera de la universidad, ¿Qué actividades son las que más me gustan hacer?
10. ¿En que trabajan tus papas? Y si es en alguna empresa por favor menciónala.

Origenes - Teoría

- La palabra teoría tiene su origen en el vocablo de origen griego **theorein** (“**observar**”).





ESCUELA
COLOMBIANA
DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO

Origenes - Teoría



Presentar



Explicar



Desarrollar

- ***¿Para qué sirve la teoría?*** Sirve para explicar la realidad (por qué, cómo, cuándo ocurre el fenómeno que se estudia), para ordenarla en una serie de conceptos e ideas.

- Conjunto de cosas que relacionadas entre sí ordenadamente contribuyen a determinado objeto. (rae)
- Están ordenados en jerarquías.
- Un sistema interactúa con el exterior.
- Se encuentra en constante cambio.

- **Teoría General de Sistemas:**
 - Teoría que describen la estructura y comportamiento de sistemas.
 - Cubre el aspecto completo de tipos de sistemas (Concretos, Técnicos y Abstractos, Conceptuales) aumentando su nivel de **abstracción**.
 - Enfoque multidisciplinario que estudia las propiedades comunes en distintas entidades.

El padre de la TGS
fue el filósofo y
biólogo **Ludwing
Von Bertalanffy**



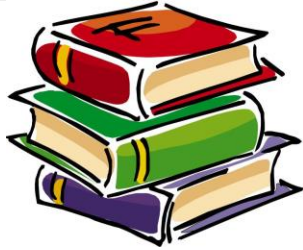
Nació en Viena
19-septiembre-1901



Murió en Búfalo (NY)
12 –junio-1972



Historia de la Teoría General de Sistemas



TGS se basó sobre los trabajos publicados por Ludwing entre 1950-1968

Ludwing señaló que no existe elemento físico o químico independiente; todos los elementos están integrados en unidades relativamente interdependientes.

- Ha sido descrita como:
 - Una teoría matemática convencional
 - Un metalenguaje: Lenguaje que se usa para hablar del lenguaje
 - Un modo de pensar
 - Una teoría de teorías: busca reglas de valor general que puedan ser aplicadas a cualquier *sistema* y en cualquier realidad

Características de la TGS

- La **teoría general de sistemas** es una herramienta que permite la explicación de los fenómenos que suceden en la realidad y que hace posible la predicción de la conducta futura de esa realidad, a través del **análisis de sus componentes** principales y de las **interacciones internas entre ellas** y de estas con las externas de su medio.
- La TGS **no busca solucionar problemas o intentar soluciones prácticas**, pero sí producir teorías y formulaciones conceptuales que pueden crear condiciones de aplicación en la realidad empírica.
- La TGS afirma que **las propiedades de los sistemas, no pueden ser descritos en términos de sus elementos separados**; **su comprensión se presenta cuando se estudian globalmente.**

- **Definición – Sistémico:**

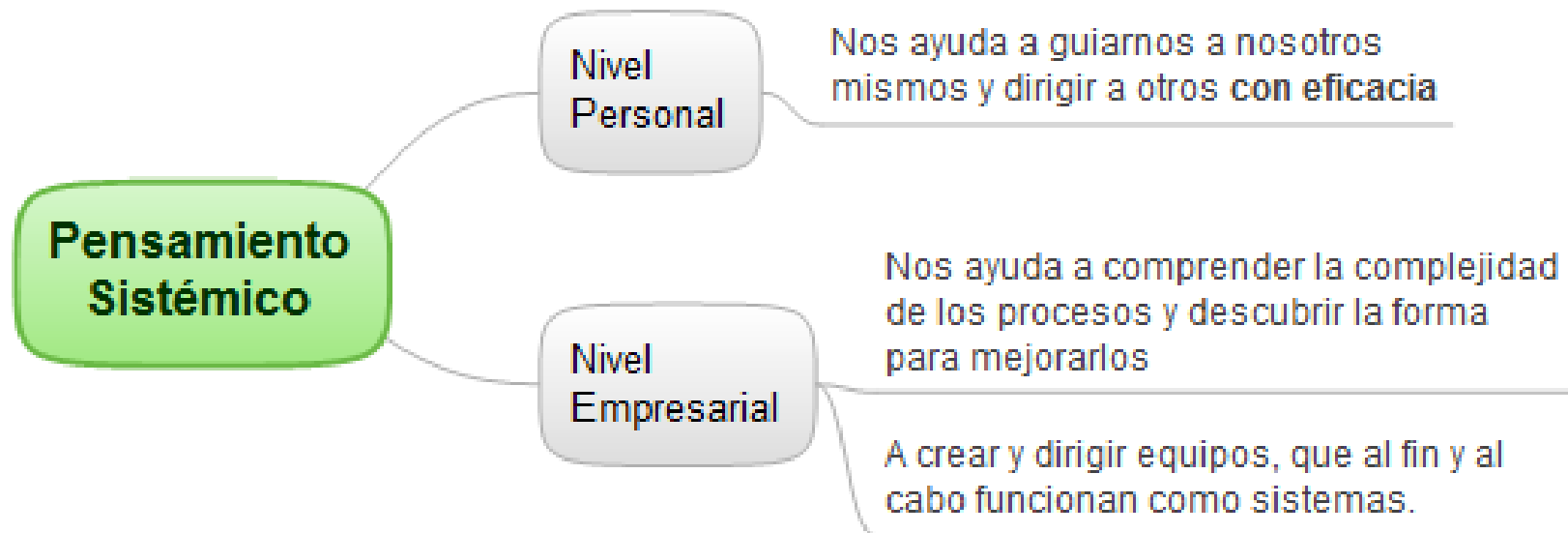
- Perteneciente o relativo a la totalidad de un sistema; general, por oposición a local. (rae.es)
- Teoría que se basa en la **percepción** del mundo real en **términos de totalidades** para su análisis, comprensión y accionar, a diferencia del planteamiento del método científico, que sólo percibe partes de éste y de manera inconexa.

Historia del pensamiento sistémico

- Desarrollado a partir de mediados del siglo XX
- Los fundadores, crearon el Mental Research Institute de Palo Alto (California – U.S.A.).
- Se expandió como una disciplina de resolución de problemas personales, familiares, organizacionales y de relaciones internacionales.
- Se basa en la percepción del mundo real en termino de totalidades para su análisis, comprensión y accionar.
- Dice que el todo puede ser mas que la suma de las partes
- Consiste en pensar como un todo, con el fin de no crear organizaciones fijas sino cambiantes y adaptables a las dificultades.

- El pensamiento sistémico es la **actividad que realiza la mente** para comprender cómo funciona un sistema y así resolver los problemas que surjan.
- Este pensamiento incluye el todo- y sus partes y las relaciones entre estas.
- Además es una manera para reconocer las relaciones que hay entre los sucesos y las partes, ayudándonos a comprenderlos y así poder interactuar con ellos.

Pensamiento Sistémico



- **Pensamiento sistemático:**

Es un marco conceptual que reúne conocimientos y herramientas para entender más claramente los patrones generales de los sistemas.

- Pensar en términos de sistemas
- Nos permite entender a los fenómenos que nos rodean en términos de sistemas
- Describirlo teniendo en cuenta que componentes forman un sistema, como se relacionan para generar las propiedades del sistema.

Características del pensamiento sistemático

- Es una herramienta para modelar sistemas complejos
- Hace énfasis en la observación del todo y sus partes.
- Tiene un lenguaje circular y no lineal
- Convierte la percepción individual en una imagen (fotografía) dando sentido al punto de vista de una persona involucrada en el sistema.

- El Holismo (del griego holos que significa todo, entero, total) es la idea de que **todas las propiedades de un sistema** (biológico, químico, social, económico, mental, lingüístico, etc) **no pueden ser determinadas o explicadas como la suma de sus componentes.**
- El sistema completo se comporta de un modo distinto que la suma de sus partes. El concepto ya fue avanzado por Aristóteles: El Todo es mayor que la suma de las partes.

- Permite entender los eventos desde el punto de vista de las múltiples interacciones que los caracterizan.
- Actitud integradora.
- Teoría explicativa que orienta hacia una comprensión contextual de los procesos, de los protagonistas y de sus contextos.

- La holística se refiere a la manera de ver las cosas enteras, en su totalidad, en su conjunto, en su complejidad, pues de esta forma se pueden apreciar interacciones, particularidades y procesos que por lo regular no se perciben si se estudian los aspectos que conforman el todo, por separado.

Visión Holística vs Visión atomista

- Es una **actitud** en que aquello que se pone en estudio es visto como un conjunto de partes interdependientes entre sí y donde **el investigador** debe tratar considerar la forma en que todas estas partes trabajan y se afectan y condicionan mutuamente en forma simultánea.
- Considera al fenómeno estudiado como un todo.
- Lo contrario de la visión holística es la visión atomista, donde las cosas se estudian parte por parte, aclarando cómo funciona cada parte y cuál es su aporte al todo.

1. ¿Qué es Teoría de Sistemas y Organizaciones?
2. ¿Para qué sirve TSOR en mi carrera?
3. ¿Cómo la aplicare como profesional en el campo laboral?

Perfil de graduado de Ingeniería de Sistemas

El egresado de la ESCUELA es un profesional formado integralmente, consciente de la importancia que tiene conocer la realidad social, económica y política de su país y del mundo, con un profundo sentido de la ética y la responsabilidad, que trabaja por una mejor sociedad dentro de una cultura de convivencia. Es autónomo, innovado y analítico; **tiene visión sistémica** y sentido crítico. Trabaja en equipo, aprende por sí mismo y permanentemente, se informa, entiende y hace suyos los avances en los campos propios y afines a su profesión, se adapta al cambio y se comunica efectivamente, en su propia lengua y en otras. Su actividad, fundamentada en una amplia y sólida formación, se centra en la concepción, diseño, implantación y sostenimiento de soluciones adecuadas a los problemas relacionados con el manejo y la gestión de información y conocimiento en el mundo moderno.

Perfil en la Maestría de Gestión de Información

El Magíster en Gestión de Información es un profesional con excelentes condiciones de comunicación en todos los niveles de la organización. Mediante su interacción con directivos, operarios, clientes, y proveedores, descubre las necesidades de información de la organización e integra la estrategia de gestión de información y su tecnología asociada con la estrategia del negocio para definir el portafolio de servicios de tecnología de información que apoyan los procesos de negocio, ahorran costos y los hacen más productivos; crea y canaliza la información para generar conocimiento mediante el uso que le dan las personas y que la convierte en la inteligencia del negocio, lo que genera ventajas competitivas y capital intelectual en la organización.

El profesional con **maestría en gestión de la información** deberá entrar a formar parte de las áreas de informática de las empresas, específicamente en las unidades de Arquitectura Empresarial.

En el país, las organizaciones empresariales están **reestructurando las áreas de informática** para incluir en ellas las dependencias encargadas del manejo de la arquitectura empresarial. El reflejo de este proceso se manifiesta en los estudios de salarios que desarrolla ACRIP (Asociación Colombiana de Relaciones Industriales y Personal) donde en los últimos dos estudios se encuentra al **Arquitecto Empresarial como el segundo cargo en importancia en las áreas de informática, después de Gerente de Sistemas o CIO...**

Conceptos Básicos

Systematic System Approach, Thomas H. Athey,
California State Polytechnic University, 1982.

Views on General System Theory, Ola Larses and
Jad El-khoury, Royal Institute of Technology,
Stockholm, 2005

General System Theory: Problems, perspectives and
practices, Lars Skyttner, World Scientific, 2005.

