



ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

SIMULACIÓN DE SISTEMAS

TEMA DE SESIÓN: TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS

APRENDIZAJES ESPERADOS:

- Comprende el concepto de sistemas bajo el enfoque sistémico
- Conoce formas de asociar la idea de sistema

CAPACIDAD GENERAL:

- Concepto de Sistemas de diferente punto de vista

CAPACIDAD ESPECÍFICA:

- Identifica las distintas clasificaciones de sistemas.

Presentación:



Mg. Ing. Erwin Salas



Perfil

- *Ingeniero de Sistemas de la UNI*
- *Magíster en Gestión y Políticas de la Innovación y Tecnología de la PUCP*
- *Graduate Certificate en Supply Chain Management por el MIT*
- *New Ventures Leadership: Innovation & Entrepreneurship Certified por el MIT*
- *Certificado por Koica y Wadhwani en Innovación y Emprendimiento*

Experiencia

- *Emprendedor del Sector Digital (SEO & Online Ads)*
- *Asesor de Incubadoras en Emprendimiento e Innovación*
- *Consultor en Open Innovation & SEO*
- *Investigador en ciencia de sistemas en la UNI*
- *Profesor de Innovación y Ciencias de Sistemas*
- *(Actualmente) SEO Specialist en Wishpond Technologies (Canadá)*

Introducción al Pensamiento Sistémico



Introducción al Pensamiento Sistémico

El pensamiento sistémico es la actitud del ser humano, 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.

El pensamiento sistémico aparece formalmente hace unos 45 años atrás, a partir de los cuestionamientos que desde el campo de la Biología hizo Ludwing Von Bertalanffy, quien cuestionó la aplicación del método científico en los problemas de la Biología, debido a que éste se basaba en una visión mecanicista y causal, que lo hacía débil como esquema para la explicación de los grandes problemas que se dan en los sistemas vivos.

Este cuestionamiento lo llevó a plantear un reformulamiento global en el paradigma intelectual para entender mejor el mundo que nos rodea, surgiendo formalmente el paradigma de sistemas.

El pensamiento sistémico es integrador, tanto en el análisis de las situaciones como en las conclusiones que nacen a partir de allí, proponiendo soluciones en las cuales se tienen que considerar diversos elementos y relaciones que conforman la estructura de lo que se define como "sistema", así como también de todo aquello que conforma el entorno del sistema definido. La base filosófica que sustenta esta posición es el Holismo (del griego holos = entero).

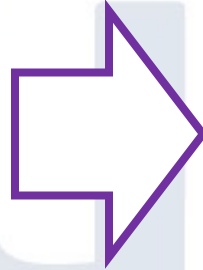
¿Qué sistemas conoces?



¿Qué es un sistema?

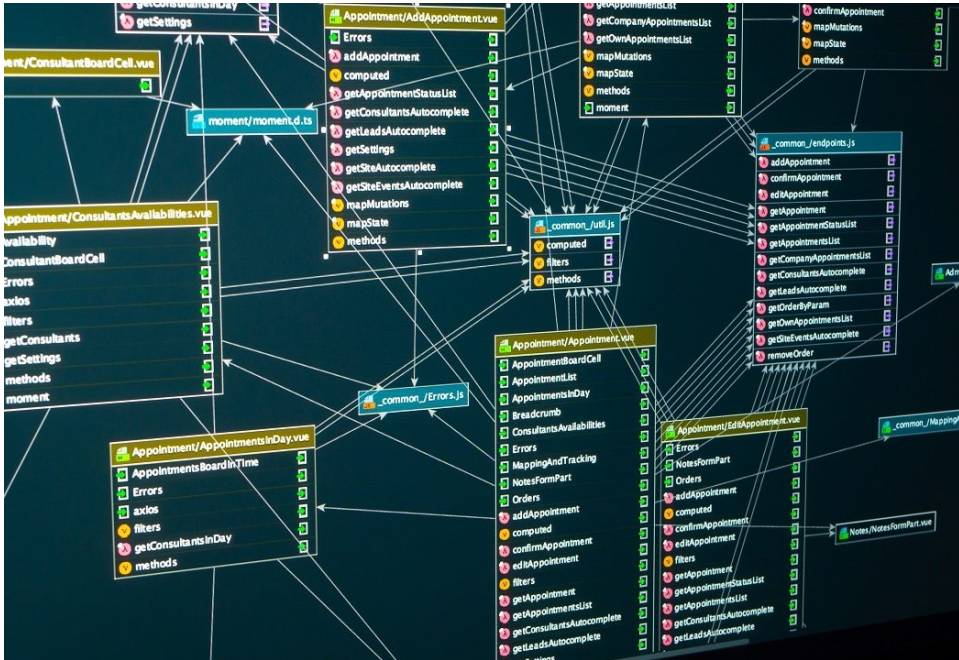
En el sentido más básico, un sistema es cualquier grupo de partes interactuantes, interrelacionadas o partes interdependientes que forman un conjunto común / complejo y unificado que tiene un propósito específico.

Lo fundamental es recordar que todas las partes están interrelacionadas y son interdependientes de alguna manera. Sin esas interdependencias, sólo tenemos un conjunto de partes, no un sistema.



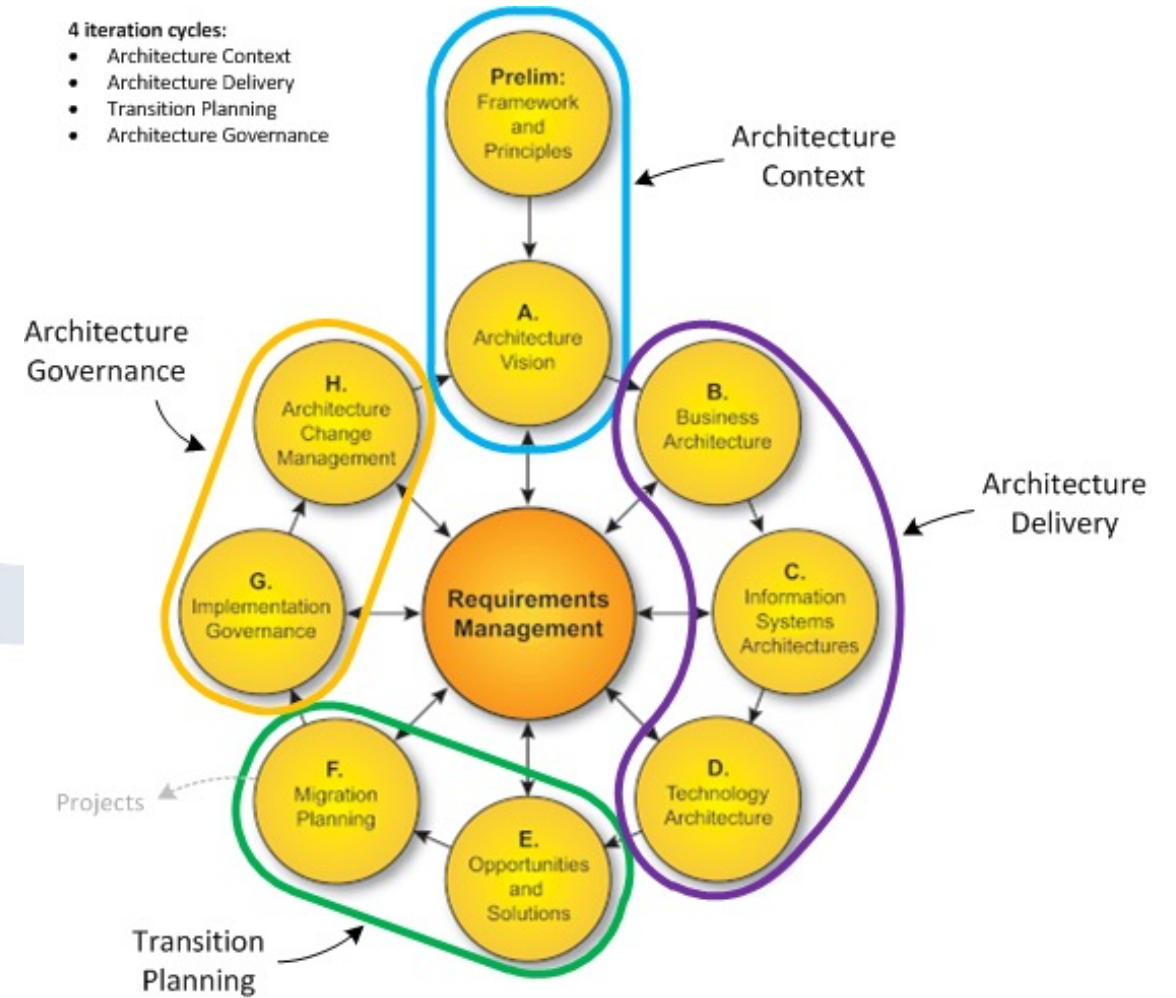
¿La figura de arriba representa un sistema?

Colección vs Sistema

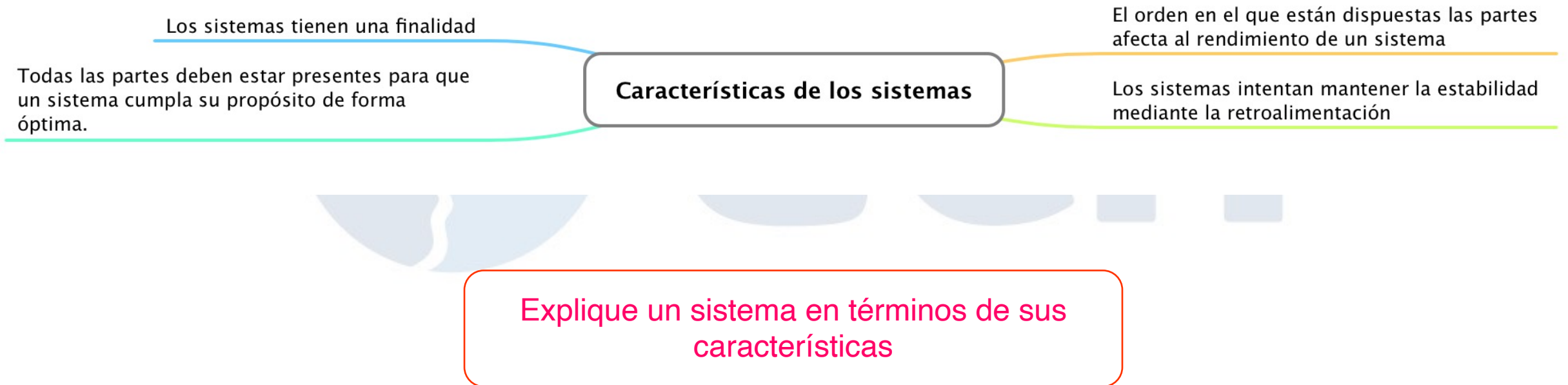


4 iteration cycles:

- Architecture Context
- Architecture Delivery
- Transition Planning
- Architecture Governance



Características de los Sistemas



Introducción al Pensamiento Sistémico

Bajo la perspectiva del enfoque de sistemas la realidad que concibe el observador que aplica esta disciplina se establece por una relación muy estrecha entre él y el objeto observado, de manera que su "realidad" es producto de un proceso de co-construcción entre él y el objeto observado, en un espacio –tiempo determinados, constituyéndose dicha realidad en algo que ya no es externo al observador y común para todos, como lo plantea el enfoque tradicional, sino que esa realidad se convierte en algo personal y particular, distinguiéndose claramente entre lo que es el mundo real y la realidad que cada observador concibe para sí.

Las filosofías que enriquecen el pensamiento sistémico contemporáneo son la fenomenología de Husserl y la hermeneútica de Gadamer, que a su vez se nutre del existencialismo de Heidegger, del historicismo de Dilthey y de la misma fenomenología de Husserl.



¿Es una T o una F?

TensorFlow

¿Dos caras o una copa?

Introducción al Pensamiento Sistémico

La consecuencia de esta perspectiva sistémica, fenomenológica y hermenéutica es que hace posible ver a la organización ***ya no como que tiene un fin predeterminado*** (por alguien), como lo plantea el esquema tradicional, sino que dicha organización puede tener diversos fines en función de la forma cómo los involucrados en su destino la vean, surgiendo así la ***variedad interpretativa***. Estas visiones estarán condicionadas por los intereses y valores que posean dichos involucrados, existiendo solamente un interés común centrado en la necesidad de la supervivencia de la misma.

Así, el Enfoque Sistémico contemporáneo aplicado al estudio de las organizaciones plantea una ***visión inter, multi y transdisciplinaria*** que le ayudará a analizar a su empresa de manera integral permitiéndole identificar y comprender con mayor claridad y profundidad los problemas organizacionales, sus ***múltiples causas*** y consecuencias. Así mismo, viendo a la organización como un ente integrado, conformada por partes que se interrelacionan entre sí a través de una estructura que se desenvuelve en un entorno determinado, se estará en capacidad de poder detectar con la amplitud requerida tanto la problemática, como los procesos de cambio que de manera integral, es decir a nivel humano, de recursos y procesos, serían necesarios de implantar en la misma, para tener un crecimiento y desarrollo sostenibles y en términos viables en el tiempo.

¿Por qué ocurre este tipo de
problemas?

Empresas Nexa Resources suspende operación de Atacocha, un nuevo bloqueo más a la minería

Empresa minera detalla que hasta la
fecha no ha habido un impacto material
en la producción de Atacocha, la...

Redacción Gestión



El desempeño financiero no es lo más importante

La reputación y la responsabilidad ante los stakeholders son parte del capital de una empresa contemporánea.

15 de Febrero del 2022 8:06 AM | Actualizado el 15 de Febrero del 2022 8:06 AM

Síguenos en Google News



**Percy
Marquina
Feldman**

COMPARTE



Decimos que los tiempos han cambiado, pero no todas las empresas, guiadas por sus líderes parecen haber tomado en cuenta los cambios en la percepción de sus stakeholders y lo que se espera de ellas. Analizando el caso de Repsol, una de sus primeras reacciones ante el estallido del problema fue emitir un comunicado buscando evitar la responsabilidad y disminuir su importancia.

La percepción clásica y desfasada de la gestión de stakeholders nos dice que, por ejemplo, los inversionistas tienen como prioridad el desempeño financiero de la empresa. La empresa anunció que sus acciones tendrían un impacto significativo en el resultado de la investigación oficial. Esto marcaba la intención de desligarse del problema ambiental, asegurando que económicamente no serían afectados y buscando mantener la calma.

Leer en grupo y analizar

<https://rpp.pe/columnistas/percymarquinafeldman/el-desempeno-financiero-no-es-lo-mas-importante-noticia-1386087>

Alexandra Ames 🇨🇴

@ale_ames

...

Usaré este cuadro como ejemplo para mis clases de gestión pública para explicar la diferencia entre indicadores de desempeño e indicadores de resultado.



¿Qué sucedió aquí?

Clasificación

- **Pensamiento inductivo:** es el proceso inverso del pensamiento deductivo, es el que va de lo particular a lo general.
- **Pensamiento analítico:** realiza la separación del todo en partes que son identificadas o categorizadas.
- **Pensamiento de síntesis:** es la reunión de un todo por la conjunción de sus partes.
- **Pensamiento creativo:** es la producción de nuevas ideas para desarrollar o modificar algo existente.
- **Pensamiento sistémico:** sistémico deriva de la palabra sistema, lo que nos indica que debemos ver las cosas de forma interrelacionada.
- **Pensamiento crítico:** examina la estructura de los razonamientos sobre cuestiones de la vida diaria, y tiene una doble vertiente analítica y evaluativa. Es evaluar el conocimiento, decidiendo lo que uno realmente cree y por qué.
- **Pensamiento interrogativo:** es el pensamiento con el que se hacen preguntas.



Mencione ejemplos de cada tipo

¿Sirve el Pensamiento Sistémico?

El pensamiento sistémico tiene mayor aplicación en sistemas como la persona, la familia, las finanzas, las organizaciones, las naciones, el medio ambiente o ecosistemas, en los procesos cognitivos, el aprendizaje. Sirve para tener una **percepción más amplia** y precisa de **por qué los problemas**, es decir, saber con más exactitud qué, cómo y por qué ocurre algo y cuáles estrategias deben considerarse a corto, mediano y largo plazo.

El pensamiento sistémico busca emplear las capacidades cognitivas que poseen los individuos. Por ejemplo, los estudiantes tienden a determinar que el docente no explica bien, pero podrían buscar la causa en el mismo YO, en el entorno; podría ser que algún compañero no está dejando oír, o estando en el aula está pendiente de algo que debe solucionar con su novia, mujer o compañera.

Para determinar en qué momento se puede actuar sobre un sistema, debe **conocerse su estructura**, su comportamiento, las interacciones que existen y que podrían generar propiedades emergentes. El pensamiento sistémico nos dirige de alguna forma a la eficacia.

En las organizaciones, para comprender la complejidad de los procesos, las **interacciones al interior y con el exterior**, el pensamiento sistémico es de gran ayuda. Ayuda a crear y dirigir equipos, sobre todo que funcionen como sistemas y, por tanto, que la comunicación entre los miembros sea más amplia, de un razonamiento más claro.



Mencione situaciones en donde se
podría usar el pensamiento sistémico

¿Sirve el Pensamiento Sistémico?

Ayuda a **descubrir patrones** de los comportamientos de un sistema. Por tanto, en el YO, la persona puede controlar su salud, su trabajo, sus relaciones... En pocas palabras, ayuda a realizar previsiones. Proporciona métodos eficaces y mejores estrategias para afrontar los problemas. Es decir, el pensamiento sistémico es un método para identificar algunas reglas, patrones y sucesos a fin de realizar previsiones de cara al futuro e influir sobre los sistemas en alguna medida.

El pensamiento sistémico integra el pensamiento creativo, el estratégico y el control para lograr que los **proyectos se lleven a la práctica**. Sirve para ejercer una mayor influencia en la propia vida. Puede utilizarse para hacer previsiones y prepararse de cara al futuro. Proporciona métodos más eficaces para afrontar los problemas y mejores estrategias de pensamiento.

Acaba para siempre con la actitud de 'esfuerzo permanente' o la reduce considerablemente. Es la base de un razonamiento claro y una buena comunicación, una forma de profundizar y ampliar nuestro punto de vista. El pensamiento sistémico es un instrumento fundamental para **guiarse a uno mismo y dirigir a otros con eficacia**. También resulta útil para crear y dirigir equipos, pues cada equipo de personas funciona como un sistema.



Simulación de Sistemas

© Universidad de Ciencias y Humanidades (UCH)

© SALAS COZ, ERWIN ERASMO

Primera edición: MARZO, 2022

Asignatura: SIMULACION DE SISTEMAS

Unidad didáctica 1 | Semana 1 | Sesión 1

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES.

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E
INFORMATICA**

Av. Universitaria 5175, Los Olivos, Lima-Perú



Referencias:

1. Basado en la obra “La Sistémica, los Sistemas Blandos y los Sistemas de Información.” del distinguido profesor Ricardo Rodríguez Ulloa.
2. Introduction to Systems Thinking. Daniel H. Kim. Pegasus