



**UNIVERSIDAD
JEAN PIAGET**

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

CARRERA:

**INGENIERIA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

MATERIA:

SIMULACIÓN

DOCENTE:

ING. JOSÉ JULIO GONZÁLEZ ÁLVAREZ

ALUMNO:

ISMAEL MORALES CASTRO

Teoría de sistemas:

La teoría de sistemas o teoría general de sistemas (TGS) es el estudio interdisciplinario de los sistemas en general. Su propósito es estudiar los principios aplicables a los sistemas en cualquier nivel en todos los campos de la investigación.¹ Un sistema se define como una entidad con límites y con partes interrelacionadas e interdependientes cuya suma es mayor a la suma de sus partes. El cambio de una parte del sistema afecta a las demás y, con esto, al sistema completo, generando patrones predecibles de comportamiento. El crecimiento positivo y la adaptación de un sistema dependen de cómo de bien se ajuste éste a su entorno. Además, a menudo los sistemas existen para cumplir un propósito común (una función) que también contribuye al mantenimiento del sistema y a evitar sus fallos.

El objetivo de la teoría de sistemas es el descubrimiento sistemático de las dinámicas, restricciones y condiciones de un sistema, así como de principios (propósitos, medidas, métodos, herramientas, etc.) que puedan ser discernidos y aplicados a los sistemas en cualquier nivel de anidación y en cualquier campo, con el objetivo de lograr una equifinalidad optimizada.

La teoría general de sistemas trata sobre conceptos y principios de amplia aplicación, al contrario de aquellos que se aplican en un dominio particular del conocimiento. Distingue los sistemas dinámicos o activos de los estáticos o pasivos. Los primeros son estructuras o componentes de actividad que interactúan en comportamientos o procesos, mientras que los segundos son estructuras o componentes que están siendo procesados.

Ciencia urgente:

La historia de desastre, emergencia, urgencia y catástrofe, con sus similitudes y diferencias, desde distintos puntos de vista, como las ciencias sociales, cuantitativo o cualitativo, ya que han sido numerosos eventos los sufridos por la humanidad, que han dañado tanto al individuo como a la humanidad, intentando así marcar las disparidades entre ellas, ya que cada una de ellas llevaría a actuar de una manera diferente y activar distintas medidas o planes de intervención. Aunque algunos científicos e investigadores describen por igual un desastre o catástrofe y emergencia o urgencia.

Paradigmas:

El concepto de paradigma se utiliza comúnmente como sinónimo de "ejemplo" o para hacer referencia en caso de algo que se toma como "modelo". En principio se tenía en cuenta en el campo, tema, ámbito, entre dos personalidades u otros..., gramatical (para definir su uso en un cierto contexto) y se valoraba desde la retórica (para hacer mención a una parábola o fábula). A partir de la década de 1960, los alcances de la noción se ampliaron y paradigma comenzó a ser un término común en el vocabulario científico y en expresiones

etimológicas cuando se hacía necesario hablar de modelos de conocimiento aceptados por las comunidades científicas

Ciencia clásica:

Electricidad y magnetismo, la electricidad y el magnetismo se estudian en la física clásica, tanto en movimiento como en reposo. Las subdivisiones de esta rama incluyen la magnetostática, que es el estudio de los polos magnéticos en reposo, la electrostática o el estudio de las cargas eléctricas en reposo, y la electrodinámica, que es el estudio de las cargas eléctricas en movimiento.

Sonido la rama de la física clásica del sonido estudio las vibraciones sonoras. El estudio de la acústica involucra la forma en la que el sonido viaja en ondas y a través de medios específicos.

Óptica el estudio de la óptica en la física clásica explora las propiedades de la luz, desde su espectro visible hasta la radiación ultravioleta e infrarroja.

Mecánica cuántica la mecánica cuántica, una división de la física moderna, investiga las propiedades de la materia a nivel microscópico. Esta rama incluye a la física atómica, la física molecular, la física nuclear, la física de las partículas, la física de la materia condensada y la nanofísica.

Relatividad la relatividad estudia el movimiento a velocidades cercanas a la de la luz. La relatividad también abarca la gravedad y su efecto en el espacio-tiempo.

La cosmología, investiga acerca de los inicios y la estructura del universo. Los cosmólogos estudian, entre otras cosas: la teoría del Big Bang, la energía oscura y la materia oscura.

Ciencia de sistemas:

Ciencia de sistemas es el campo de la ciencia que abarca la teoría de sistemas, la cibernética y la ciencia de los sistemas complejos. Como ciencia interdisciplinar, es aplicable a diferentes áreas, como la ingeniería, Ciencia de sistemas es el campo de la ciencia que abarca la teoría de sistemas, la cibernética y la ciencia de los sistemas complejos. Como ciencia interdisciplinar, es aplicable a diferentes áreas, como la ingeniería,

Totalidades:

Conjunto de todas las cosas o personas de una misma clase o especie.

Isomorfismos:

Isomorfismo estructural, las teorías tienen que ver con la verdad, en la medida en la que hay fenómenos que han de tener algún tipo de isomorfismo con los modelos que caracterizan matemáticamente a dichas teorías.

Causalidades circulares:

La causalidad circular acumulativa es una teoría desarrollada por el economista sueco Gunnar Myrdal en el año 1956. Es un enfoque multicausal donde se delinean las variables centrales y sus vínculos. La idea detrás de esto es que un cambio en una forma de una institución conducirá a cambios sucesivos en otras instituciones. Estos cambios son circulares en el sentido de que continúan en un ciclo, muchas veces de manera negativa, en el que no hay fin, y acumulativa, ya que los cambios persisten en cada ronda. El cambio no ocurre todo de una vez, ya que eso llevaría al caos, más bien los cambios ocurren gradualmente.

Subsidiariedad:

Este principio, propio del derecho natural, se encuentra a la cabeza de las reformas y transformaciones que se están operando en gran parte del mundo. El Estado Subsidiario es, esencialmente, un Estado de Justicia.

Si el bien común que constituye el fin o causa final del Estado posee naturaleza subsidiaria y se encuentra subordinado al mantenimiento y al desarrollo de la dignidad de las personas que forman parte de la sociedad civil, el Estado no puede absorber y acaparar todas las iniciativas individuales y colectivas que se generan en el seno de aquélla. En otros términos, que la subsidiariedad es una obligada consecuencia de la propia naturaleza de la finalidad que el Estado persigue y el presupuesto indispensable para el ejercicio de las libertades del hombre.

Pervasividad:

Que se distribuye o difunde por todas partes, que tiende a propagarse o extenderse totalmente por medio de diversos canales, tecnologías, sistemas, dispositivos y otros.

Multicausalidad:

Un modelo multicausal determinista establece que la conjunción de diversas causas, suficientes y/o necesarias, generan la enfermedad.

No se conocen causas ni suficientes, ni necesarias para la preeclampsia. No hay ningún factor ni ninguna conjunción de factores conocida, que dados en una mujer embarazada desemboquen inevitablemente en un proceso de preeclampsia.

Se conoce una plétora de factores de susceptibilidad o riesgo, pero ninguna causa etiológica suficiente. Sin embargo el concepto de multi-causalidad parece aplicable a la preeclampsia ya que la complejidad y la heterogeneidad de la enfermedad parece indicar un origen multifactorial (aún no conocido).

A continuación se presenta un esquema con factores que se piensa contribuyen a la patofisiología de la preeclampsia de inicio temprano publicados en la literatura, centrándose en el modelo más aceptado que dice que la preeclampsia es una enfermedad de la placenta.

Determinismo:

El determinismo es una doctrina filosófica que sostiene que todo acontecimiento físico, incluyendo el pensamiento y acciones humanas, está causalmente determinado por la irrompible cadena causa-consecuencia, y por tanto, el estado actual "determina" en algún sentido el futuro. Existen diferentes formulaciones de determinismo, que se diferencian en los detalles de sus afirmaciones. Para distinguir las diferentes formas de determinismo conviene clasificarlas de acuerdo con el grado de determinismo que postulan:

El determinismo fuerte sostiene que no existen sucesos genuinamente aleatorios o azarosos, y en general, el futuro es potencialmente predecible a partir del presente. El pasado también podría ser "predecible" si conocemos perfectamente una situación puntual de la cadena de causalidad. Pierre-Simon Laplace defendía este tipo de determinismo.

El determinismo débil sostiene que es la probabilidad lo que está determinado por los hechos presentes, o que existe una fuerte correlación entre el estado presente y los estados futuros, aun admitiendo la influencia de sucesos esencialmente aleatorios e impredecibles.

Complementariedad:

Conjunto de características que hacen que una cosa complemente otra. "la complementariedad de dos teorías científicas"

Isomorfismo:

Igualdad de forma, isomorfismo estructural, las teorías tienen que ver con la verdad, en la medida en la que hay fenómenos que han de tener algún tipo de isomorfismo con los modelos que caracterizan matemáticamente a dichas teorías"

Transdisciplinariedad:

El término de transdisciplinariedad ha conocido, en el periodo contemporáneo, una amplia utilización en una variedad de campos científicos, hija de las imperfecciones crecientes en los modos dominantes de construir el conocimiento desde aproximadamente tres siglos.

Multidisciplinariedad:

La Pluridisciplina (o Multidisciplina) por su parte, no altera los campos y objetos de estudio disciplinarios, ni el arsenal metodológico: consiste en juntar varias disciplinas para que cada una proyecte una visión específica sobre un campo determinado. Cada disciplina aporta su visión específica, y todas confluyen en un informe final de investigación que caracteriza desde las perspectivas involucradas lo que se investiga. No obstante, la Pluridisciplina hace avanzar formas organizativas nuevas y produce impactos en los investigadores, cuando se trascienden los límites formales antes expuestos, se forman colectivos estables durante períodos temporales amplios, y se termina intercambiando saberes en un ejercicio que comienza a trascender las fronteras de cada una de las disciplinas involucradas. Los estudios pluridisciplinarios no solo aportan lo extra que concierne al trabajo conjunto, sino lo que se revierte sobre la propia ciencia y el modo de concebir la investigación.

Metateoría:

Una metateoría es una teoría que se dedica al estudio de otra teoría o conjunto de teorías. En sentido general podría ser llamada teoría de las teorías. Si A es una teoría de B y B es en sí misma una teoría, entonces A es una metateoría. Sin embargo, una teoría general no puede ser una metateoría desde que no se dedica en particular a una o a un conjunto de teorías.

Metadato:

La definición más concreta de los metadatos es qué son "datos acerca de los datos" y sirven para suministrar información sobre los datos producidos. Los metadatos consisten en información que caracteriza datos, describen el contenido, calidad, condiciones, historia, disponibilidad y otras características de los datos.

Los Metadatos permiten a una persona ubicar y entender los datos, incluyen información requerida para determinar qué conjuntos de datos existen para una localización geográfica particular, la información necesaria para determinar si un conjunto de datos es apropiado para fines específicos, la información requerida para recuperar o conseguir un conjunto ya identificado de datos y la información requerida para procesarlos y utilizarlos.

Los Metadatos proveen un inventario estandarizado de los datos georreferenciados existentes en una organización, proveen un gran potencial para usuarios que buscan cerciorarse si un dato o conjunto de datos georreferenciados son apropiados para su necesidad o si necesitan localizar datos en bases de datos de diferentes organizaciones.

¿Cómo se usa random?

Random o Rand es una función básica de muchos lenguajes de programación. Se utiliza para obtener un número aleatorio.

Devuelve un número comprendido entre 0 y 1 (puede devolver 0, pero siempre un número menor a 1). Dependiendo del lenguaje específico, puede soportar uno o dos parámetros. Así, random(x) devuelve un número entero entre 0 y x. Random (x,y) devuelve un número entero comprendido entre x e y.

Cada lenguaje (o versión del lenguaje) utiliza un algoritmo generador de números pseudoaleatorios diferente, con diferentes calidades de generación.

En PHP su declaración es la siguiente:1

```
int rand(void)
```

```
int rand(int $min, int $max)
```

En la documentación de PHP se advierte que los números pseudoaleatorios generados no generan valores criptográficos fiables.1

En Javascript su declaración es la siguiente:2

```
Math.random()
```

Tampoco genera valores criptográficos fiables.3

En Free Pascal su declaración es la siguiente:4 (en Delphi y Turbo Pascal es muy similar)5

```
function Random(l: LongInt):LongInt;
```

```
function Random(l: Int64):Int64;
```

```
function Random: extended;
```

Free Pascal utiliza una rutina Mersenne twister para la generación de un número aleatorio con esta función, sin embargo su ejecución es más lenta.4

En algunos lenguajes es necesario llamar inicialmente a una rutina de inicialización de la generación de los números aleatorios, generalmente llamada randomize. En otros lenguajes esto se lo hace en forma automática. Esta inicialización se la hace generalmente utilizando el valor correspondiente al milisegundo de la hora actual, de esta manera la generación de números aleatorios depende del momento exacto en el que es ejecutado el programa.