U N I V E R S I D T E C N O L O G N A C I O N A L

A D

I C A

M A D E I N T U P

TP UNIDAD 1

A Y A L A , V I R G I N I A

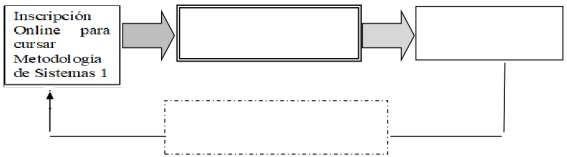
H O L B A C H , M A R I A N E L A S A N C H E Z , A B I G A I L

Validación de los requisitos, validación del estudiante, registro de la inscripción.

Notificación de la inscripción, comprobante de la inscripción, actualización del sistema.

Mensajes de error, revisión de la inscripción, confirmación de cambios.

**2)** Indicar ejemplos de:



Datos del estudiante,

información de la materia, autenticación del estudiante, requisitos para la inscripción del examen.

# Sinergia:

 En el proceso de inscripción online, la sinergia se logra cuando diferentes módulos del sistema trabajan juntos de manera efectiva, permitiendo que el estudiante se inscriba rápidamente y sin errores.

# Homeostasia:

 El sistema de inscripción online mantiene la homeostasis al ajustar dinámicamente la carga del servidor frente a la alta demanda de alumnos que desean inscribirse en el mismo periodo de tiempo, asegurando que el sistema siga funcionando sin interrupciones.

# Entropía:

 Si el sistema de inscripción no está bien diseñado o no se mantiene adecuadamente, podría ocasionar demoras en el proceso de inscripción, pérdida de datos de los alumnos, o fallos al intentar guardar las inscripciones. Esto resultaría en un aumento de la entropía del sistema.

# Jerarquización de los sistemas:

 ***Nivel superior****:*

*Sistema de Gestión Académica (SYSACAD):*

Este sistema incluye todas las funciones académicas, como la gestión de inscripciones, calificaciones, materias que cursa el alumno, y más. El sistema de inscripción online es una parte de este sistema más grande.

*Sistema de Inscripción:*

Los alumnos pueden inscribirse a cursada de las materias o a exámenes finales.

 ***Nivel Intermedio* -** *Sistema de Inscripción Online a Exámenes Finales***:**

Este Sistema es responsable de gestionar las inscripciones de los estudiantes para los exámenes finales. Este sistema interactúa con las bases de datos de estudiantes y cursos, y con los módulos de autenticación que analizan si el estudiante cumple con las condiciones para realizar el examen.

 *Nivel Inferior:*

En este nivel se encuentran los módulos específicos como:

*Módulo de Autenticación:* Maneja el acceso de los estudiantes al sistema. Módulo de Gestión de Datos del Estudiante: Administra los datos personales y académicos.

*Módulo de Validación de Requisitos*: Verifica que el estudiante cumpla con los requisitos para inscribirse en el examen.

*Módulo de Registro de Inscripción*: Guarda las inscripciones en la base de datos.

# Recursividad:

 Un ejemplo puede ser la verificación de requisitos previos: cada vez que un estudiante intenta inscribirse en una materia, el sistema recursivamente verifica si cumple con todos los requisitos, aplicando una y otra vez hasta confirmar la validación.

# Globalismo:

 Al diseñar el sistema de inscripción, se debe considerar cómo todas las partes interactúan globalmente para ofrecer una experiencia de usuario fluida y efectiva

# Retroalimentación Positiva:

 Un ejemplo podría ser que el sistema de inscripción a exámenes finales incluya una función que muestre el porcentaje de estudiantes que aprobaron cada asignatura en relación con el total de inscritos. A medida que más estudiantes observan que una asignatura es "popular" debido a su alta tasa de aprobación, es más probable que decidan inscribirse en ella, lo que a su vez incrementa su popularidad aún más.

# Retroalimentación Negativa:

 Si el sistema detecta un intento de sobrecarga de inscripciones en el mismo periodo de tiempo, puede limitar las conexiones o reintentar la operación en un intervalo de tiempo, evitando así que el sistema colapse.

# Premisas Básicas:

 *Todo sistema existe dentro de otro sistema:* Una página web que gestiona las inscripciones de los alumnos forma parte de otro software que maneja todos los tramites de los alumnos, y este a su vez pertenece a un software que gestiona los trámites de la Universidad en general.

 *Los sistemas son abiertos:* La página de inscripción a las asignaturas se relaciona con el sistema que provee información de dichos alumnos (correlatividades, fecha de finales sacados, etc), y con el sistema que provee información de las asignaturas a las cuales inscribirse.

 *Las funciones de un sistema dependen de su estructura:* Un sistema que contiene información sobre los alumnos de la carrera de TUP, sus asignaturas y sus correlatividades, servirá puntualmente para recibir sus inscripciones; distinta sería su estructura de un sistema que registra las compras de un supermercado, este, en su caso, contaría con información de los productos vendidos, información de los proveedores, cliente, etc.

# 3)

Para cada una de las siguientes combinaciones correspondientes a la clasificación de los sistemas especificar un ejemplo de ser posible:

|  |  |
| --- | --- |
| **Combinaciones** | **Ejemplo** |
| Probabilístico-Complejo-Físico | *Las máquinas tragamonedas:* son máquinas de juegos de azar donde se apuesta cierta cantidad de dinero para ganar un premio en efectivo. |
| Probabilístico-Complejo-Abstracto | *Casino virtual:* Un casino virtual es una plataforma en línea que permite a los usuarios jugar a juegos de casino a través de Internet, utilizando una computadora o un dispositivo móvil. |
| Abierto-Adaptativo-Artificial | *Una empresa.* |
| Estable-Abierto-Complejo | *Base de datos que almacena las inscripciones de los estudiantes.* |

# 4)

Indicar la verdad o falsedad de las siguientes proposiciones:

 Ningún sistema está totalmente aislado, mientras no se fijen sus fronteras se corre el peligro de definir uno demasiado grande para los propósitos del estudio o un sistema que resulta en ocasiones imposible o demasiado costoso de analizar en comparación con los beneficios que se espera obtener de su análisis. **VERDADERO**

 El límite del sistema separa los elementos cuya estructura se desea conocer de aquellos que no se tomarán en cuenta en el estudio. **VERDADERO**

 Todo sistema sometido a la influencia de su medio es un subsistema de un sistema más amplio y toda parte de un sistema es potencialmente un sistema. **VERDADERO**

 La propiedad de Globalismo, se refiere al fenómeno en que el efecto de la influencia o trabajo de dos o más agentes actuando en conjunto es mayor al esperado considerando a la sumatoria de la acción de los agentes por separado. **FALSO**

 La perspectiva de la Teoría de Sistemas surge en respuesta a la inaplicabilidad del método analítico para resolver problema s complejos de totalidad, interacción dinámica y organización. **VERDADERO**

 Muchos principios y conclusiones de algunas ciencias tienen validez para otras ciencias cuando tratan objetos que pueden ser consideradas como sistemas, sean estos físicos, químicos o sociales. **VERDADERO**

# 5)

Indicar a que concepto o conceptos de la Teoría de Sistema corresponden las siguientes proposiciones:

 En el caso de la biología, con respecto a la descomposición del organismo vivo en células y de sus actividades en procesos fisiológicos y físico-químicos, se ha llegado a la conclusión de que no se pueden estudiar partes y procesos aislados, ya que, en función de las interrelaciones de esas partes, puede surgir un comportamiento diferente de las mismas, si se consideran aisladas o dentro de un todo. **Globalismo**

 Las moléculas existen dentro de células las células dentro de tejidos, los tejidos dentro de los órganos, los órganos dentro de los organismos, los organismos dentro de colonias, las colonias dentro de culturas nutrientes, las culturas dentro de conjuntos mayores de culturas, y así sucesivamente. **Jerarquía de Sistemas/Recursividad.**

 Los tejidos musculares, por ejemplo, se contraen porque están constituidos por una estructura celular que permite contracciones. **Propósito u objetivo.**

 Uso del termóstato para controlar la temperatura de un dispositivo. Si la temperatura excede el límite, el sistema de calefacción se apaga, pero permanece en funcionamiento mientras no alcance el límite superior programado en el termóstato. **Retroalimentación negativa.**

**6)** ¿Existe relación entre la neguetropia, homeostasis y entropía? Justificar la respuesta.

 **Entropía y Homeostasis:** La homeostasis ayuda a contrarrestar la tendencia natural hacia el aumento de la entropía al mantener condiciones internas estables.

Así, un organismo que mantiene homeostasis está gestionando la entropía interna para asegurar su funcionamiento adecuado.

 **Entropía y Neguentropía:** La neguentropía es la capacidad de un sistema para mantener o aumentar el orden interno, lo que contrasta con la tendencia natural hacia el aumento de la entropía. Un sistema que utiliza neguentropía está invirtiendo el desorden a nivel interno.

 **Homeostasis y Neguentropía:** La homeostasis y la neguentropía están relacionadas en el sentido de que ambos conceptos implican la preservación del orden interno. La homeostasis es un proceso que permite a un organismo o sistema mantener la neguentropía al ajustar sus condiciones internas para contrarrestar las influencias externas que podrían aumentar la entropía.

¿Cómo se relacionan la retroalimentación(positiva-¿Negativa), la homeóstasis y la entropía?

 **Retroalimentación Negativa y Homeostasis:** La retroalimentación negativa es un mecanismo crucial para la homeostasis. Permite a un sistema ajustar sus procesos internos para mantener el equilibrio y controlar las fluctuaciones que podrían aumentar la entropía. Por ejemplo, la regulación de la temperatura corporal en los seres humanos mediante la sudoración o el temblor es un proceso de retroalimentación negativa que ayuda a mantener la homeostasis.

 **Retroalimentación Positiva y Entropía:** La retroalimentación positiva puede llevar a un aumento en la entropía al amplificar cambios que desestabilizan el sistema. Aunque puede ser útil en ciertos contextos (como en la coagulación sanguínea o durante el parto), si no se regula adecuadamente, puede llevar a un aumento descontrolado en el desorden o caos.

 **Homeostasis y Entropía:** La homeostasis busca contrarrestar la tendencia natural hacia el aumento de la entropía al mantener condiciones internas estables. A través de la retroalimentación negativa, un sistema puede minimizar el desorden interno y mantener el orden, contribuyendo a la neguentropía.

¿Qué es la cibernética?

La *cibernética* es el estudio de los sistemas de control y comunicación en máquinas y seres vivos. Se centra en cómo los sistemas regulan su comportamiento mediante retroalimentación para mantener el equilibrio o adaptarse a cambios. Aborda principios comunes en biología, ingeniería, informática y otras áreas, y se aplica a sistemas automáticos, biológicos, robóticos y organizacionales.