

GUIA PEDAGÓGICA II – NIVEL SECUNDARIO.

OBJETIVOS:

- Reconocimiento de recursos que forman un sistema informático y sus funciones.
- Posibilitar el pensamiento reflexivo

TEMA:

Sistema Informático

CONTENIDOS CONCEPTUALES

- Tipos de recursos (sistemas informáticos)

CONTENIDOS PROCEDIMENTALES

- Identificación y función de recursos

METODOLOGÍA:

Reconocimiento de sistemas informáticos

BIBLIOGRAFÍA:

<https://www.ecured.cu/Sistemainformatico>

DOCUMENTO DE INFORMACIÓN

Un sistema informático. Puede ser definido como un sistema de información que basa la parte fundamental de su procesamiento, en el empleo de la computación, como cualquier sistema, es un conjunto de funciones interrelacionadas, hardware, software y de Recurso Humano. Un sistema informático normal emplea un sistema que usa dispositivos que se usan para programar y almacenar programas y datos.

Si además de la información, es capaz de almacenar y difundir los conocimientos que se generan sobre cierta temática, tanto dentro, como en el entorno de la entidad, entonces está en presencia de un sistema de gestión de información y conocimientos. Como utilizador final emplea esa información en dos actividades fundamentales: la toma de decisiones y el control.

La actividad de un sistema comienza cuando en la entidad donde se utiliza, se efectúa un determinado hecho económico (compra, venta, pago, cobro), administrativo (orden o directiva, actividad de control), productivo o de otra naturaleza, que genera datos primarios que deben ser captados, en un formulario o directamente en una computadora, pueden ser datos adquiridos, si vienen del entorno ya sea Internet u otra entidad, en ambos casos la participación humana es imprescindible por lo que se debe organizar mediante procedimientos racionales y estructurales a fin de evitar errores.

Estos datos primarios que ya pueden llamarse información primaria por cuanto han sido objeto de operaciones que los han modificado físicamente, son transmitidos por diferentes canales para su inclusión en el sistema de información de la entidad, donde son modificados, almacenados en bases de datos, asociados con otros datos y utilizados en cálculos de variado tipo. Estas actividades son realizadas por la parte informática del sistema.

Después de estas actividades las informaciones ya están en condiciones de ser consultadas, pueden definirse como informaciones de resultado o salida y de esta consulta, el ser humano tomará decisiones o controlará determinada actividad de la entidad.

Componentes de un sistema informático

-) Personas en los dos extremos de la cadena de procesamiento físico de la información: en la realización de los hechos que generan los datos primarios y su captación y adquisición y en la consulta y utilización de ellos. Por supuesto también intervienen en ciertas acciones de operación del sistema.
-) Equipos de procesamiento de información, fundamentalmente computadoras.
-) Equipos de apoyo a las transmisiones (HUB, gateways), equipos de apoyo y de seguridad (back-ups, acondicionadores de aire, deshumificadores, entre otros)
-) Programas de computadoras, sistemas operativos, programas de servicio de comunicaciones, y sobre todo, programas de aplicación)
-) Información técnica de apoyo al sistema: manuales técnicos sobre el trabajo de las computadoras y los equipos de apoyo, manuales técnicos sobre los sistemas operativos y programas generales.
-) Manuales de usuario para orientar a los usuarios-operadores sobre su trabajo con el sistema de información. Incluyen la definición de los procedimientos manuales que deben

realizar los usuarios-operadores, la descripción de los formularios para captar la información primaria, la descripción de los reportes de salida y la descripción de las acciones interactivas con el sistema informático: captación de la información, operación del mismo, acciones ante errores y situaciones anormales, seguridad y protección de los recursos informativos y consulta de información de resultados.

-) Informaciones variado tipo, soportados sobre formularios de papel, CDs, DVDs, reportes de papel de impresora, bases de datos en línea almacenadas en discos duros.

Tipos de Sistemas Informáticos

Esta clasificación de sistemas informáticos se limita a las aplicaciones de gestión económica, financiera y contable, con un grupo de sistemas, no necesariamente excluyentes, por lo que puede ser posible que más de un sistema concreto pueda ser clasificado en más de un grupo.

Sistemas de procesamiento básico de la información. Son aquellos en que las computadoras se limitan a realizar las operaciones de procesamiento físico de la información. Las personas que integran el sistema, asumen todas las labores de generación de la información primaria y de análisis de información de resultados.

-) Sistemas de procesamiento de transacciones (TPS). Estos se dedican al proceso físico de los datos relacionados con ciertas transacciones rutinarias y aisladas en el trabajo habitual de las entidades socioeconómicas, tales como el control de inventarios, control de activos fijos o la nómina de sueldos o salarios, explotan poco las posibilidades de las máquinas y el software actual.
-) Sistemas de automatización de oficinas (OAS). Incluye el empleo de procesadores de texto, hojas electrónicas de datos, preparadores de exposiciones, calendarización, comunicación mediante correos electrónicos, videoconferencias, implican la búsqueda y captación de operaciones y en muchos casos, la preparación de decisiones para ejecutivos y directivos. Pueden solucionar tareas típicas de las oficinas, como la programación y control de actividades mediante agendas electrónicas individuales y colectivas, registro y control de acuerdos y directrices, escritura y conformación de textos en informes, folletos, creación, actualización y consulta de bases de datos relacionadas con clientes y vendedores.
-) Sistemas de información para la dirección (MIS). Estos sistemas han abarcado los TPS, integrando las mismas mediante sistemas de bases de datos, y almacenes de datos, de forma tal que el sistema puede reflejar la realidad compleja de una entidad socioeconómica, con todos sus subsistemas y relaciones informativas. Se orientan, sobre todo, a proporcionar información para la toma de decisiones y el control, por lo que puede asegurarse que el rol de la computadora en estos sistemas es relativamente pasivo.

Los MIS actuales abarcan una gran cantidad de funciones y tareas, tiene enormes y complejos sistemas de bases de datos. Logran con una simple entrada de información primaria que se desencadenen todas las operaciones que esa entrada genera, sin que los usuarios-operadores tengan que intervenir en nada más que la entrada inicial.

Ejemplo de este son los software “Mónica” , el “Visual conta” y Versat Sarasola y Atenas para la contabilidad.

Sistemas de apoyo a la toma de decisiones. Se apoyan en los MIS, los que crean y actualizan las bases de datos, que los primeros utilizan. Los DSS se destinan a la toma de decisiones, están hechos para apoyar el trabajo individual o para las decisiones en grupo, apoyan mucho en la llamada investigación de operaciones o los métodos cuantitativo de la toma de decisiones, técnicas matemáticas para apoyar el trabajo del ser humano en las llamadas decisiones bien estructuradas, débilmente estructuradas y no estructuradas, las cuales por su complejidad pueden tener errores al ser analizadas por el ser humano con métodos tradicionales (intuición, experiencia). Ejemplo de estas decisiones son el empleo de técnicas de ruta crítica para dirigir proyectos de construcciones. La utilización de la programación lineal para dirigir la alimentación óptima en nutrientes, pero al costo más bajo posible de ganando. Un tipo muy importante de DSS son los sistemas empresariales de planeación de recursos (ERP).

-) Sistema de apoyo a las decisiones individuales
-) Sistema de apoyo a las decisiones en grupo

Los DSS como ya se explicó pueden ser para el trabajo individual o grupal. Hay ocasiones en que varias personas más o menos distantes requieren usar e interactuar con la misma información a través del sistema informático (grupal), este tipo de sistema está dirigido virtualmente a un grupo de personas, las cuales deben resolver un problema complejo, el cual incluirá votaciones, llenado de cuestionarios, creación de escenarios y simulaciones, que después serán conocidos por todos.

Y otra como el sistema Scheduling en que es típico el trabajo individual (en sentido relativo: puede ser información que se utilice por un grupo de personas pero que la reciben y pueden utilizarla en una terminal de una red de computación)

Sistemas basados en la inteligencia artificial. La inteligencia artificial, es una rama de la ciencia de la computación que busca emular las capacidades intelectuales del ser humano, mediante el empleo de software especializado y las computadoras. Abarca muchos campos, entre los que se encuentra la robótica, la solución general de problemas, identificación y reconocimiento de patrones visuales, auditivos y digitales, la simulación del movimiento, el análisis y la síntesis del lenguaje natural y la potenciación del conocimiento humano. Representan un paso adelante en relación con los anteriores MIS y DDS, pueden asumir actividades más “humanas”, más activas en los procesos de dirección, pues tiene incorporados muchos elementos que los hacen actuar similarmente como lo haría un humano.

-) Sistemas de expertos o basados en las reglas de conocimientos. Se basan en disponer del conocimiento de uno o más expertos humanos, por lo general en forma de reglas de producción, expresadas en forma de IF (condición), THEN(acción), ELSE (acción alternativa), SI (condición), entonces ejecutar a (acción) y en caso contrario ejecutar la (acción alternativa), para la solución de un problema concreto determinado.

Los sistemas de expertos, como comúnmente se les conoce, tiene una base de datos especial donde se almacenan los conocimientos de los expertos humanos. Esta se llama base de conocimientos, su confección y llenado se apoya en una tecnología llamada ingeniería del conocimiento, a medio camino entre la informática y la tecnología. Además estos sistemas

cuentan con programas especializados en inteligencia artificial conocidos como motores de inferencia, mediante los cuales revisan las bases de conocimientos y ejecutan las operaciones “inteligentes” para solucionar los problemas que se les plantea.

Estos sistemas son criticados por: las bases de conocimientos son difícil de cumplimentar. En la medida en que la base de datos se llena de conocimientos lejos de ser más rápido se ralentiza.

-) Sistemas de razonamiento basado en casos (RBC). Se basan en la analogía como forma de representación del conocimiento, se fundamentan en la aparente forma humana de razonar, usan las experiencias pasadas para afrontar problemas nuevos, consecuentemente aplican técnicas de intuición y permiten el aprendizaje. Su base teórica se apoya en el campo del razonamiento aproximado. Su filosofía implica aprender de los errores y los éxitos anteriores. Pueden utilizarse con éxito en problemas de interpretación, justificación, clasificación, proyección y previsión. Ejemplo : JULIA: Diseño de grupos de comidas.

Funcionamiento: parten del concepto de caso: este es una porción de conocimiento que representa una experiencia concreta y el contexto en que sucedió, se guarda en una librería de casos (archivos) en los cuales se guardan las experiencias relevantes o memorables, a los efectos de emplearla en la solución de casos futuros.

Inconveniente: en la informática como en otros dominios de la actividad humana no hay soluciones perfectas y puede generar soluciones no buenas. No obstante, son soluciones prácticas que incluyen una metodología de razonamiento con muchas expectativas para el futuro.

ACTIVIDADES DE APLICACIÓN

La actividad a realizar será la siguiente: Deberán averiguar en internet, un ejemplo para cada sistema informático el cual deberá ser presentado de forma escrita al retorno de clases.

Por cualquier consulta o duda, se brindará tutoría en el aula virtual destinada al curso.

Para acceder al aula virtual, se deberá acceder al Play Store, y descargar la aplicación google Classroom, donde ingresaran el siguiente código keiag2x para apuntarse al curso.