

Universidad Nacional de la Matanza

Departamento:
Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas

Cátedra:
Fundamentos de TIC's
(Tecnologías de la Información y la Comunicación)

JEFA DE CÁTEDRA:
Mg. Artemisa Trigueros

TRABAJO PRÁCTICO NRO. 1

COLABORACIÓN:
DOCENTES DE LA CÁTEDRA

CICLO LECTIVO:

2020

TRABAJO PRÁCTICO N° 1

INTRODUCCION A LOS SISTEMAS DE INFORMACION

1. Clasifique según sea Técnica o Tecnología

	Técnica	Tecnología
Carpintería	X	
Comida transgénica		X
Didáctica	X	
Drones		X
Ebanista	X	
Energía atómica		X
Impresora 3D		X
Internet		X
Pintar un cuadro	X	
Smart TV		X
Tejido en telar	X	

2. Identifique si es DATO o INFORMACIÓN

	DATO	INFORMACIÓN
El total de una factura		X
Color rojo	X	
El resultado de un partido		X
El sueldo de un empleado		X
Nombre y apellido	X	
529	X	

3. De las siguientes definiciones, indique cuál pertenece a:

- Magnitud Física.
- Magnitud Abstracta.
- Magnitud Analógica.
- Magnitud Digital.

Propiedad o cualidad medible de un sistema material.	a
Son aquellas que se representan con números enteros.	d
Miden cualidades, características o particularidades, mediante un proceso mental.	b
Son aquellas que se dicen continuas, o sea, entre cualesquiera de sus valores, existen infinitos puntos intermedios.	c

4. ¿Cuáles de los siguientes sistemas son abstractos (A) y cuáles físicos (F)?

F	Sistema solar	Sistema educativo	F
F	Sistema de computación	Sistema impositivo	F
F	Sistema digestivo	Sistema teológico	A
A	Sistema filosófico	Sistema pedagógico	A

5. En un sistema de una BIBLIOTECA existen 2 dos subsistemas: .

Subsistema de préstamos

Subsistema de asociación

Dentro del **SUBSISTEMA DE PRÉSTAMO** se plantean los siguientes límites y alcance de éste. subsistema.

LÍMITE: Desde que entra la solicitud de préstamo de un socio

Hasta que se devuelve el libro

ALCANCE: se contempla el control de libros vencidos y su reclamo

No se contempla

FUNCIÓN SUBSISTEMA DE PRÉSTAMOS. En este subsistema se realizan los siguientes procesos o funciones.

Prestar libros a los socios, y

controlar existencias

ENTORNO: En el ambiente o entorno del subsistema se encuentran

- **Socio,**
- **subsistema de asociación**

CAJA NEGRA.

En el siguiente diagrama de **CAJA NEGRA**, escriba las entradas y las salidas.

(Libro prestado, Libros devueltos, Cancelación del préstamo, Solicitud de préstamos, reclamo)



6. Indique cual **NO** es un mecanismo de desacoplamiento

- | | |
|---------------------------------|------------------------|
| a) Inventarios | b) Recursos de holgura |
| c) Almacenamientos intermedios | d) Estándares |
| e) Especificación de las normas | f) Ninguna es correcta |

(*) **Todos son mecanismos de desacoplamiento.**

7. La cantidad de mililitros de un producto químico a utilizar para fabricar cierto gel es:

- | | |
|--|--|
| a) Una medida de eficiencia. | b) Un estándar de desempeño del sistema. |
| c) Un parámetro del sistema. | d) Una variable del sistema |
| e) Una cantidad imposible de controlar. | |

8. La UNLaM tenía implementado un sistema de inscripción en ventanilla completando un formulario, los mismos se procesaban en forma batch al finalizar el período de inscripción. Esto ocasionaba (entre otros inconvenientes) que los alumnos no pudieran definir sus horarios laborales durante aproximadamente 15 días. Luego se implementaron terminales on-line que asignaban automáticamente, en el momento de la inscripción el turno y curso correspondiente al alumno.

a) ¿Qué clase de tensión sufrió el sistema? Justifique brevemente.

Un cambio en los objetivos del sistema. ☐

Un cambio deseado en los niveles de ejecución con los objetivos existentes. ☒

b) El sistema sufrió un proceso de adaptación:

Estructural ☒

En los procesos ☒

9. Marque la definición correcta para cada término

	Eficiencia	Eficacia	Estándar de desempeño de sistemas	Variable del sistema	Parámetro del sistema
Es la medida de lo que se produce dividido lo que se consume	X				
Es una meta específica del sistema			X		
Es un valor o cantidad imposible de controlar					X
Es una cantidad o unidad que puede ser controlada por el tomador de decisiones.				X	
Es una medida del grado en que el sistema cumple con sus tareas		X			

10. Indique como sería la CAJA NEGRA para el sistema de carga de la SUBE.

11. Caracterice a cada definición correspondiente a los 9 (nueve) pilares de la Industria 4.0:
ANÁLISIS Y SIMULACIÓN – ROBOTICA – INTERNET DE LAS COSAS (IOT) – CLOUD COMPUTING – FABRICACIÓN ADITIVA – REALIDAD AUMENTADA – CIBERSEGURIDAD – DATOS MASIVOS- SISTEMAS DE INTEGRACIÓN.

CONCEPTO	DEFINICIÓN
Sistemas de Integración	Los procesos y sectores de las fábricas necesitan intercambiar información más rápida y eficientemente. (<i>¿Como se implementa?</i>)
Realidad Aumentada (RA)	Conjunto de tecnologías que permiten visualizar parte del mundo real a través de un dispositivo tecnológico con información gráfica añadida. (<i>Información real + información virtual</i>)
Datos Masivos (Big Data)	Transferencia, almacenamiento y análisis de un gran volumen de datos.
Fabricación Aditiva (FA)	Proceso por el cual un archivo 3D se convierte en un objeto físico.
Cloud Computing (La nube)	Utilización de diferentes servicios, almacenamiento de archivos, uso de aplicaciones o conexión de dispositivos, sin ocupar espacio en un disco duro de nuestra computadora.
Ciberseguridad	Asegurar la seguridad, la privacidad y la protección del conocimiento que se está llevando a cabo, a través de comunicaciones fiables y seguras, con identificación de identidad y gestión de acceso a las máquinas.
Robótica	Dispositivos y herramientas que tienen la capacidad de operar sin la intervención humana. (<i>pe: entre dos máquinas M2M</i>)
Análisis y Simulación	Se analiza cada módulo y en general antes de realizar el cambio real. (<i>haciendo una ficción en el escenario real</i>)

	Recolecta información de la cadena de producción y permite reproducir una réplica virtual.
Internet de las cosas (IOT . EIoT) Enterprise Internet of Things	Todos los dispositivos en el ambiente de negocios y corporativos, que recolectan información en diferentes entornos, ecosistemas, edificios, fábricas, edificios, pudiendo conectarse a través de Internet.

12. Marque qué opción NO pertenece al modelo de control básico de un sistema:

- a) Un estándar para lograr un desempeño aceptable.
- b) Un medio para comparar el desempeño actual contra el estándar.
- c) **Un medio para lograr el inter-evolución.**
- d) Un método de retroalimentación.
- e) Un método para medir el desempeño actual.

13. Un conductor de micro de larga distancia con 10 años de experiencia, viaja siempre desde la Ciudad Autónoma de Buenos Aires hacia Bariloche, provincia de Río Negro, Argentina, en un tiempo de 20 horas y 40 minutos. Siempre puntual, sabe que el tiempo y la seguridad de los pasajeros de la línea de micros para la cual trabaja, son más que esenciales y con ellos no se juega. Sin embargo, una mañana amanece desvelado, cansado y llega tarde al trabajo. Tiene la misma ruta: Buenos Aires–Bariloche, pero el micro que conduce sale con 45 minutos de retraso. Con sus años de experiencia, sabe todo acerca del vehículo que maneja, por lo tanto, decide incrementar la velocidad del mismo tratando de avanzar más rápido y “recuperar” el tiempo de retraso. Al final lo logra: su micro arriba a la Terminal de Bariloche 5 minutos después de la hora en que era esperado inicialmente. La pregunta es: ¿el conductor fue eficiente o eficaz? Justifique su respuesta.

Ciertamente el conductor logró llegar a tiempo a su destino (alcanzó su objetivo, por lo tanto fue eficaz) pero no utilizó de la mejor manera posible los recursos con que disponía: tiempo, micro, combustible (incrementó la velocidad del micro poniendo en riesgo a todos los pasajeros), por lo tanto fue ineficiente.

14. Indique de las siguientes definiciones, cuál pertenece a: Producto Software, Proceso Software, Acoplamiento, Cohesión y Simplificación.

Definición	Concepto
Grado en el cual los componentes o partes de un sistema son necesarios y suficientes para llevar a cabo una sola función bien definida.	Cohesión
Consiste en programas desarrollados y en la documentación asociada.	Producto Software
Es el proceso de organizar los subsistemas de manera tal que se reduzca el número de interconexiones.	Simplificación
Es el grado en el cual los módulos se interconectan o se relacionan entre ellos. Da la idea de cuánto depende uno de otro.	Acoplamiento
Es un conjunto de actividades y resultados asociados que producen un producto de software.	Proceso Software

15. Considerando 5 fases en el desarrollo de sistemas tradicional

IN	Investigación
AN	Análisis
DI	Diseño
DE	Desarrollo

PI	Pruebas e Implementación
MR	Mantenimiento y revisión

Identifique las siguientes acciones con la etapa en la cual se lleva a cabo:

ACCIÓN	ETAPA
Estudio de los sistemas y procesos de trabajos existentes para identificar puntos fuertes y débiles	AN
Capacitar a los usuarios	PI
Se detallan las salidas y entradas del sistema, así como las interfases del usuario	DI
Se construye el sistema a partir de la mejor solución encontrada en la etapa previa	DE
Poner en operación el sistema nuevo o modificado	PI
Se identifican los posibles problemas y oportunidades y se consideran a la luz de los objetivos de la empresa	IN
Modificar el sistema para cubrir las necesidades cambiantes de la empresa	MR

16. Indique las actividades que desarrollaría en cada una de las etapas del Ciclo de Vida en Cascada para el modelado del siguiente problema:

Un kiosco necesita un sistema para administrar las compras realizadas. Se debe tener en cuenta que existen varios proveedores, y este sistema no contempla los pagos de los mismos (existe otro sistema para ello).

ETAPA	ACTIVIDADES
Investigación	Convenir con el cliente el importe, planificar si es posible realizarlo en los tiempos previstos...
Análisis	Redactar los requerimientos con los cuales debe cumplir el sistema.
Diseño	Diagramar con el modelo adecuado la solución. Conversarlo con el cliente. Estudiar alternativas. Definir plataformas y lenguajes. Etc.
Desarrollo	Pasar lo diagramado en la etapa de diseño al lenguaje de programación elegido. Depurar y optimizar el código.
Pruebas e Implementación	Implementar el sistema en el cliente. Ponerlo a funcionar. Entregar documentación para el usuario. Opcionalmente capacitar a los potenciales usuarios para el uso del sistema.
Mantenimiento y revisión	Escuchar las propuestas de ampliación a futuro, realizar los ajustes que sean necesarios

17. Identifique para cada ingeniería cual es una parte del Proceso y cuál sería un Producto.

VERIFICAR EL TERRENO Y HACER PLANOS – EDIFICIO, PUENTE -

INGENIERIA	PROCESO	PRODUCTO
CIVIL	- VERIFICAR EL TERRENO - HACER PLANOS	- EDIFICIO. - PUENTE
MECANICA	- SIMULACION DE MOTORES	- COMPRESORES - AUTOELEVADORES.

INGENIERIA	PROCESO	PRODUCTO
	- DE DAR FORMA, DIMENSIONES, MATERIALES, TECNOLOGÍA DE FABRICACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE UNA MÁQUINA.	
INDUSTRIAL	- DEFORMACIÓN PLÁSTICA PARA CAMBIAR LAS FORMAS DE LAS PIEZAS METÁLICAS (proceso de conformado de metales) - DAR FORMA A POLÍMEROS	- TEXTILES - COMBUSTIBLES - ALIMENTOS
INFORMATICA	- ANALISIS DE REQUERIMIENTOS (necesidades) - PROBAR SOFTWARE	- SISTEMA DE INVENTARIOS - TANGO GESTIÓN (sistema Administrativo)
ELECTRONICA	- DISEÑO DE CIRCUITOS - REPROGRAMAR COMPUTADORA DE A BORDO DE UN AUTO	- CRONOMETRO DIGITAL - SMARTFONE - CONSOLA DE VIDEOJUEGOS

* Los polímeros naturales son la base de algunos de los primeros materiales utilizados, como la madera y las fibras vegetales, el cuero, los tendones animales, la lana, la seda y la celulosa, etc.

18. Indicar a qué ciclo de vida corresponden las características mencionadas a continuación:

Característica	Cascada	Iterativo Incremental	Espiral	Ágil
Los clientes tienen que esperar hasta que el sistema completo se entregue para sacar provecho del él.	X			
Evaluación de riesgos técnicos y de gestión			X	
Permite cambios en los requisitos durante el desarrollo		X	X	X
La especificación se desarrolla junto con el software				X
Los incrementos deben ser relativamente pequeños y cada uno debe entregar alguna funcionalidad al sistema.		X		

19. De los **conceptos** aplicados a la revolución de la industria 4.0, ¿Cuál se ocupa de la toma de decisiones en los sistemas ciber-físicos?

- Simulación
- Descentralización.**
- Tiempo Real
- Cloud Computing (La nube)
- Modularización

20. Complete con el término correspondiente: Integración vertical, integración Horizontal,

Conecta todos los sectores (y sus respectivos sistemas) de la cadena productiva de una determinada industria. Hace referencia a toda cadena productiva, desde proveedores hasta clientes.

...**Integración horizontal**.....

Integra las funciones a ser desarrolladas dentro de la fábrica, para la transición de la información entre todos los niveles jerárquicos de una empresa**Integración vertical**.....