

Análisis de Sistemas.

Horario Comienzo: 10:30 hs

Horario Fin: 12:30 hs

Cada ejercicio se debe realizar en hojas separadas. Indicar en cada **HOJA** Nombre y Apellido.

Ejercicio 1: en esta hoja

Ejercicio 3: en esta hoja

Ejercicio 5: _____ hojas

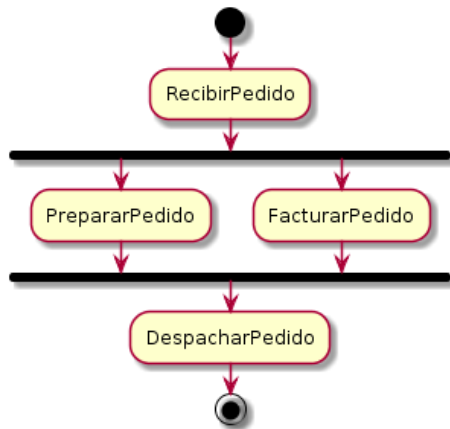
Ejercicio 2: _____ hojas

Ejercicio 4: _____ hojas

Ejercicio 6: en esta hoja

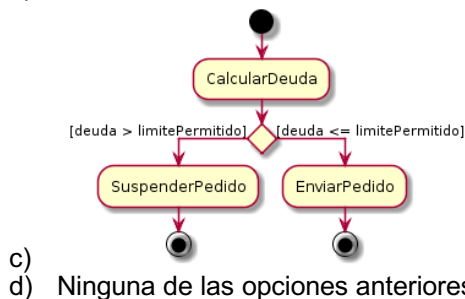
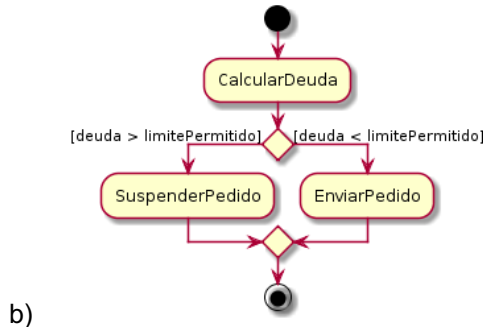
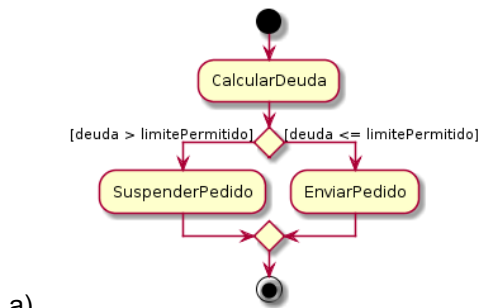
Ejercicio 1 (16 puntos): Seleccionar la opción correcta.

a- Dado el siguiente diagrama de actividad:



- a) La secuencia RecibirPedido, PrepararPedido, FacturarPedido, DespacharPedido es imposible de realizarse.
 - b) La secuencia RecibirPedido, FacturarPedido, PrepararPedido, DespacharPedido es imposible de realizarse.
 - c) La secuencia RecibirPedido, PrepararPedido, DespacharPedido, FacturarPedido es imposible de realizarse.
 - d) Ninguna de las opciones anteriores es válida.
- b- Los diagramas de actividad son útiles en la etapa de análisis:
- a) para comprender los procesos de negocios existentes, mostrando cómo una organización resuelve el problema actual.
 - b) para diagramar soluciones propuestas a los stakeholders, mostrando cómo una solución propuesta cambiaría la forma en que la organización funciona.
 - c) para comprender los requerimientos funcionales y no funcionales de la organización.
 - d) Las opciones a) y b) son válidas.
 - e) Las opciones a) y c) son válidas
 - f) Las opciones b) y c) son válidas
 - g) Ninguna de las opciones anteriores es válida.
- c- La semántica de una actividad está basada en el flujo de tokens:
- a) Una acción puede iniciar su ejecución una vez que se inició la actividad que la contiene, no necesita tokens en sus arcos de entrada.
 - b) Una acción puede iniciar su ejecución si está disponible al menos un token de sus arcos de entrada.
 - c) Una acción puede iniciar su ejecución si están disponibles todos los tokens de sus arcos de entrada.
 - d) Ninguna de las opciones anteriores es válida.

d- Dado los siguientes diagramas de actividades, indicar qué diagrama no está bien definido.



d) Ninguna de las opciones anteriores es válida.

Ejercicio 2: 16 puntos

Dados los siguientes requerimientos:

- **Req 1:** El módulo de planificación debe permitir el ingreso y modificación de estimaciones, la asignación de recursos a tareas y la generación de reportes de planificación parcial.
 - **Req 2:** El sistema debe realizarse con tecnologías Microsoft.
 - **Req 3:** El sistema debe disponer de una funcionalidad importante que brinde al gerente la posibilidad de acceder a una pantalla que muestre los datos anuales de ventas donde dicho usuario pueda visualizarlos y a partir de ellos tomar las decisiones que correspondan con el negocio.
 - **Req 4:** La aplicación móvil debe mostrar un ícono atractivo antes de iniciar la funcionalidad más importante.
- a- Indique para cada uno de ellos una o dos características que indudablemente no se cumple/n para que el mismo sea considerado un buen requerimiento, y fundamente.
- b- Escriba cada requerimiento de forma tal de cumplir dicha/s característica/s mencionada/s.

Ejercicio 3 (16 puntos): Seleccionar la opción correcta.

- a- El modelo de ciclo de vida de cascada:
 - a) Ordena rigurosamente las etapas del ciclo de vida del software, definiendo: análisis y definición de requerimientos; diseño del sistema y del software; integración y prueba de sistema; implementación y prueba de unidad; operación y mantenimiento. Durante la fase final del ciclo de vida (operación y mantenimiento), el software se pone en servicio.
 - b) Ordena rigurosamente las etapas del ciclo de vida del software, definiendo: análisis y definición de requerimientos; diseño del sistema y del software; implementación y prueba de unidad; integración y prueba de sistema. Durante la fase final del ciclo de vida (integración y prueba de sistema), el software se pone en servicio.
 - c) Ordena rigurosamente las etapas del ciclo de vida del software, definiendo: análisis y definición de requerimientos; diseño del sistema y del software; implementación y prueba de unidad; integración y prueba de sistema; operación y mantenimiento. Durante la fase final del ciclo de vida (operación y mantenimiento), el software se pone en servicio.
 - d) Ninguna de las opciones anteriores es válida.
- b- En el desarrollo incremental:
 - a) En cada incremento se realizan las actividades de especificación, desarrollo y validación. Como resultado se obtiene una versión operativa, la cual fue desarrollada sobre aquel ya entregado en la iteración previa.
 - b) En cada incremento se realizan las actividades de especificación y desarrollo. Como resultado se obtiene una versión operativa, la cual fue desarrollada sobre aquel ya entregado en la iteración previa. Cada incremento no se valida, hasta no estar el producto desarrollado por completo.
 - c) En cada incremento se realizan las actividades de especificación, desarrollo y validación. Como resultado se obtiene un prototipo, el cual es desarrollado desde cero, desechando los prototipos construidos en iteraciones previas (para no acarrear los errores).
 - d) Ninguna de las opciones anteriores es válida.
- c- Para el desarrollo y especificación de un complejo sistema web interactivo, con múltiples stakeholders con intereses contradictorios, por lo que se contradicen sobre las necesidades del sistema:
 - a) es recomendable aplicar el modelo en cascada, ya que permite avanzar en una serie de pasos hacia una solución y retroceder cuando se detecta que se cometieron errores.
 - b) es recomendable aplicar el modelo de desarrollo incremental, ya que permite avanzar en incrementos, validarlos para constatar si se entrega lo que se requiere. En caso contrario, sólo el incremento actual debe cambiarse y, posiblemente, definir una nueva función para incrementos posteriores.
 - c) es recomendable aplicar el modelo en cascada, ya que no conviene avanzar en el diseño e implementación hasta que todos los stakeholders hayan negociado sus necesidades y obtenga una especificación completa y correcta de los requerimientos.
 - d) Ninguna de las opciones anteriores es válida.
- d- En la especificación de requerimientos de software:
 - a) todo requerimiento especificado debería ser una necesidad de un stakeholder, es decir, debe ser completo.
 - b) se deben representar todas las necesidades de los stakeholders, es decir, se debe obtener una especificación correcta.
 - c) todo requerimiento especificado debería ser una necesidad de un stakeholder, es decir, debe ser correcto.
 - d) Ninguna de las opciones anteriores es válida.

Ejercicio 4: 15 puntos

Para cada una de las siguientes expresiones:

- **E1:** “El área de Recursos Humanos necesita una herramienta que le permita a sus empleados acceder a información de solicitudes de empleo que se hayan registrado en el sistema previamente, situación que al parecer resulta imprescindible para el correcto funcionamiento del área”.
 - **E2:** “El dueño de la organización ha tomado la decisión de no realizar inversiones en licencias de software, por lo cual se estima apropiado el uso de herramientas de desarrollo *open source*. En este contexto, desde el área de tecnología definieron que Java sea el lenguaje de desarrollo y pedirán al proveedor que utilice la versión 10”.
 - **E3:** “Resulta importante mencionar también que si bien aún se desconoce cómo será el diseño de las pantallas del sistema, todas deben visualizarse correctamente en el navegador Mozilla Firefox, versión 60 o superior.”
- a- Indique si corresponde asociarla a un requerimiento funcional (**RF**) o a un requerimiento no funcional (**RNF**) y escriba el requerimiento adecuado.
- b- Si corresponde a un RNF, clasifíquelo según la propuesta de Sommerville o alguna otra clasificación que considere adecuada. Si corresponde a un RF, reescribalo en una versión extendida a fin de obtener un **requerimiento del sistema** derivado del mismo.

Ejercicio 5: 30 puntos

Una empresa de desarrollo de productos de software se encuentra rediseñando sus procesos. Dado el siguiente escenario, proponga un diagrama de actividad que modele el proceso descrito (“Ejecutar proyecto”). Para su modelado considere el uso de swimlanes (calles) y flujos de objetos.

El proceso comienza cuando el director del área de productos prepara una idea de proyecto y selecciona un gerente de proyecto. En ese momento, el proyecto pasa al estado “activo”. El gerente de proyecto genera un “documento de alcance del producto”, selecciona un analista funcional y le envía el documento. El analista genera el “documento de requerimientos” y realiza estimaciones. Luego, el gerente de proyecto utiliza los requerimientos y las estimaciones para planificar el proyecto. Luego de que el gerente planifica el proyecto, el mismo se encuentra en el estado “planificado”. El plan de proyecto se envía al director del área de productos para que lo revise: si lo aprueba, el proyecto continúa; si lo rechaza, el proyecto se cancela y el proceso finaliza.

Si el proyecto es aprobado, el gerente de proyecto asigna los recursos para trabajar en el proyecto y les asigna tareas a los mismos. Luego de que esto sucede, el proyecto pasa al estado “en ejecución”. Mientras los recursos realizan las tareas asignadas, el gerente actualiza el plan de proyecto. Una vez que los recursos han finalizado las tareas asignadas (el estado del proyecto pasa a “ejecutado”), el gerente prepara un informe completo de fin de proyecto y lo envía al sector de aseguramiento de la calidad para que realice una evaluación completa y califique el mismo. Una vez que esto sucede, el proyecto pasa al estado “evaluado”. Después, el gerente de proyecto y el director del área de productos realizan una reunión de cierre del proyecto, y el mismo pasa al estado “finalizado”. De esta forma, el proceso finaliza.

Ejercicio 6 (7 puntos):

a) Indique con una cruz a qué técnica de relevamiento de datos aplicaría **principalmente** en las siguientes situaciones.

	E	C	WR	O	EAYD
Situación 1: Construcción de un sistema para la gestión integral de una PYME, que será utilizado por varios <i>tipos de usuarios</i> distintos (pertenecientes a diferentes áreas de la empresa) que requieren funcionalidades del sistema. Se estima que los requerimientos de las distintas áreas están relacionados, resultando en algunos casos opuestos y en otros complementarios.					
Situación 2: Desarrollo de un sistema web que debe reemplazar (incorporando las mismas funcionalidades) a un sistema de escritorio (tipo <i>Windows</i>) utilizado actualmente, el cual cuenta con una documentación técnica detallada y actualizada.					

E: Entrevista

C: Cuestionario

WR: Workshop de Requisitos

O: Observación

EayD: Estudio de antecedentes y documentos

b) Para cada situación del ítem a indique con una o mas cruces las razones de la selección de la técnica de relevamiento seleccionada en el ítem a.

	Situación 1	Situación 2
Sus resultados pueden ser analizados estadísticamente		
Facilidad de acceso a las fuentes de información y cantidad de información		
Posibilidad de considerar diversas opiniones a la vez		
Limitación del universo de respuestas, poca interacción		
Es aplicable a una población distribuida geográficamente sobre la que se quiere recabar información		
Existe la posibilidad de validar los resultados inmediatamente a través de procesos de comunicación que resaltan la confirmación		