



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

AÑO:	2017	PERIODO:	PRIMER TÉRMINO
MATERIA:	AUDG2014	PROFESORES:	ALFREDO ARMIJOS DE LA CRUZ
EVALUACIÓN:	TERCERA	FECHA:	15-SEP-2017

COMPROMISO DE HONOR

Yo, al firmar este compromiso, reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, que puedo usar una calculadora ordinaria para cálculos aritméticos, un lápiz o esferográfico; que solo puedo comunicarme con la persona responsable de la recepción del examen; y, cualquier instrumento de comunicación que hubiere traído, debo apagarlo y depositarlo en la parte anterior del aula, junto con algún otro material que se encuentre acompañándolo. No debo además, consultar libros, notas, ni apuntes adicionales a las que se entreguen en esta evaluación. Los temas debo desarrollarlos de manera ordenada.

Firmo al pie del presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptar la declaración anterior.

"Como estudiante de ESPOL me comprometo a combatir la mediocridad y actuar con honestidad, por eso no copio ni dejo copiar".

Firma

NÚMERO DE MATRÍCULA:.....

PARALELO:.....

EXÁMEN DE AUDITORÍA Y CONTROL DE PROYECTOS

Sección No.1 (60 puntos)

1. ¿Cuál de las siguientes características no define un proyecto?
 - a) Requiere de planificación.
 - b) Es temporal.
 - c) Tiene un principio y un final.
 - d) Involucra a múltiples unidades dentro de la organización.

2. ¿En cuál de las siguientes estructuras organizativas tiene el jefe de proyecto más autoridad?
 - a) En la organización orientada a proyectos.
 - b) En la organización funcional clásica.
 - c) En la organización matricial débil.
 - d) En la organización matricial equilibrada.

3. Siendo la comunicación un elemento relevante en toda organización, ¿en cuál de las siguientes estructuras organizativas será más difícil la comunicación?
 - a) Matricial.
 - b) Funcional.
 - c) Mixta.
 - d) Orientada a proyectos.

4. Documento emitido por el iniciador del proyecto que autoriza formalmente la existencia de un proyecto y confiere al director del proyecto la autoridad para asignar recursos a un proyecto
 - a) Enunciado del alcance del proyecto
 - b) Estructura de desglose de trabajo
 - c) Matriz de trazabilidad de requisitos
 - d) Ninguna de las anteriores

5. Luego de varios meses de negociación con el Cliente, el Gerente General de la empresa te comunica que has sido asignado como Director de Proyecto para el proyecto denominado "Telecomunicaciones IP". En la reunión de planificación con la gerencia general te informan sobre la importancia de este proyecto para cubrir una porción de demanda insatisfecha del mercado, a la cual han querido ofrecer servicios desde hace tres años. ¿Qué tipo de planificación están realizando?
- Planificación de programas
 - Planificación del portafolio
 - Planificación estratégica
 - Ciclo de vida del producto
6. Si el valor actual (Present Value PV) de la finca que acaba de construir es de 240 millones de euros, pero a usted le ha costado 220 millones de euros ¿Cuál sería el valor actual neto (Net Present Value NPV) de la finca?
- 240 millones de euros.
 - 20 millones de euros.
 - 460 millones de euros.
 - 220 millones de euros.
7. Imagine que en su empresa necesitan tomar una decisión sobre cuál de los siguientes proyectos escoger. ¿Por cuál se decantaría usted?

Proyecto a Escoger	TIR	Inversión	Necesidad de Préstamo
Proyecto A	2%	2 millones	No
Proyecto B	3%	3 millones	Si
Proyecto C	4%	4 millones	Si
Proyecto D	5%	5 millones	Si

- Proyecto B
 - Proyecto C
 - Proyecto A
 - Proyecto D
8. ¿Podría usted indicar si el análisis de los riesgos, supuestos y restricciones existentes en un proyecto o producto deben ser identificados al comienzo o al final de los mismos?
- Al comienzo, pues toda variación supone un error en la estimación inicial.
 - Al final del proyecto, al cerrar las adquisiciones.
 - Al final del proceso, antes de cerrar el proyecto o la fase.
 - Según sea necesario se irán agregando nuevos riesgos, supuestos y restricciones a los descritos en el proceso de planificación.
9. Descomposición jerárquica del alcance total del trabajo a realizar por el equipo del proyecto para cumplir con los objetivos de proyecto y crear los entregables requeridos:
- Estructura de desglose de trabajo
 - Estructura de desglose de riesgos
 - Estructura de desglose de recursos
 - Estructura de desglose organizacional

10. Las restricciones clásicas en un proyecto corresponden a las siguientes variables, a excepción de:
- Costo
 - Tiempo
 - Alcance
 - Integración
11. Es una representación gráfica de las relaciones lógicas, también denominadas dependencias, entre las actividades del cronograma del proyecto
- Diagrama de red
 - Diagrama de dispersión
 - Diagrama de influencia
 - Ninguna de las anteriores
12. En las etapas iniciales de un proyecto, el riesgo e incertidumbre es _____ mientras que el costo de los cambios es _____
- Alto, Bajo
 - Bajo, Alto
 - Alto, Alto
 - Bajo, Bajo
13. El esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único es conocido de manera general como:
- Portafolio
 - Programa
 - Proyecto
 - Ninguna de las anteriores
14. Es un método de estimación que permite mejorar la exactitud de las estimaciones de la duración de una actividad, teniendo en cuenta la incertidumbre y el riesgo asociado
- Estimación análoga
 - Estimación ascendente
 - Estimación paramétrica
 - Estimación por tres valores
15. Método utilizado para estimar la duración mínima del proyecto y determinar el nivel de flexibilidad en la programación de los caminos de red lógicos dentro del cronograma
- Ruta crítica
 - Cadena crítica
 - Todas las anteriores
 - Ninguna de las anteriores
16. Es una técnica utilizada para acortar la duración del cronograma con el menor incremento de costo posible mediante la aportación de recursos
- Intensificación
 - Ejecución rápida
 - Equilibrio de recursos
 - Nivelación de recursos

17. El director del proyecto es el responsable último del éxito o fracaso del proyecto así como de que se cumplan o no se cumplan los objetivos del proyecto. Pero, ¿cuál de los siguientes enunciados no es correcto en relación a los objetivos de un proyecto?
- a) Los objetivos tienen que estar identificados y definidos al inicio del proyecto.
 - b) Cualquier evento que pueda tener un impacto en los objetivos del proyecto deberá ser revisado y documentado.
 - c) La gestión del riesgo mejora las oportunidades y reduce las amenazas en los objetivos del proyecto.
 - d) Si se determina que los objetivos no pueden ser cumplidos, el proyecto debería cancelarse antes de su finalización.
18. El director del proyecto acaba de ser contratado para la administración de un proyecto internacional que involucrará a delegaciones de tres países distintos con miembros del equipo de diversas nacionalidades. El director del proyecto quiere conocer cuál es la metodología utilizada por la organización para la gestión de proyectos internacionales. ¿Qué debería hacer el director del proyecto?
- a) Solicitar información directamente a la alta dirección.
 - b) Acudir a la oficina de dirección de proyectos.
 - c) Reunirse con los expertos en la materia de la organización.
 - d) Acudir al departamento de calidad para solicitar un manual de procedimientos a seguir en proyectos internacionales.
19. El ciclo de vida de un proyecto...
- a) Está básicamente relacionado con la temporalidad del mismo.
 - b) Se refiere al trabajo específico involucrado.
 - c) Es más fácil de identificar en proyectos grandes.
 - d) Proporciona el marco de referencia básico para dirigir el proyecto.
20. Son aquellos en los cuales, dentro de las fases del proyecto (también llamadas iteraciones), se repiten de manera intencionada una o más actividades del proyecto a medida que aumenta el entendimiento del producto por parte del equipo del proyecto.
- a) Ciclos de vida incrementales
 - b) Ciclos de vida predictivos
 - c) Ciclos de vida adaptativos
 - d) Relaciones entre fases
21. Desde un punto de vista de ubicación física de recursos en la empresa, ¿existe alguna diferencia entre empresas orientadas a proyectos y empresas funcionales?
- a) En una organización orientada a proyectos los miembros del equipo están normalmente colocados en un mismo lugar. En una empresa funcional, los recursos se ordenan por especialidades.
 - b) En una empresa funcional los miembros del equipo se organizan en departamentos. En una organización orientada a proyectos, los recursos se ordenan por especialidades.
 - c) En una empresa funcional los miembros del equipo están normalmente colocados en un mismo lugar. En una organización orientada a proyectos, los recursos se ordenan por especialidades.
 - d) En una organización orientada a proyectos los miembros del equipo están normalmente colocados en un mismo lugar. En una empresa funcional, los recursos se ordenan por departamentos.

22. Tipo de capacidad instalada que se considera al momento de analizar el tamaño de un proyecto como parte de su estudio técnico, excepto:
- Capacidad de diseño
 - Capacidad del sistema
 - Capacidad real
 - Capacidad de desarrollo
23. Es una técnica que posibilita incluir una tasa de crecimiento en la productividad (o de decrecimiento en los costos unitarios) que desciende de manera progresiva y es marginalmente decreciente:
- Regresión de la media
 - Curva de aprendizaje
 - Paradoja de Braess
 - Ninguna de las anteriores
24. Es el método que considera que el proyecto tendrá un valor equivalente a lo que será capaz de generar en el futuro:
- Valor de desecho contable
 - Valor de desecho comercial
 - Valor de desecho económico
 - Ninguna de las anteriores
25. Es una herramienta generalmente adoptada para el análisis de riesgo e incertidumbre durante la formulación y evaluación de un proyecto, excepto:
- Análisis de escenarios
 - Análisis de puntos críticos
 - Análisis del valor ganado
 - Modelamiento y simulación
26. Técnica que implica calcular múltiples duraciones del proyecto a partir de diferentes conjuntos de supuestos sobre las actividades, para tener en cuenta la incertidumbre en su ejecución
- Modelado
 - Simulación
 - Análisis de stress
 - Análisis de escenarios
27. Técnica que permite analizar el desempeño del proyecto a lo largo del tiempo para determinar si el desempeño está mejorando o se está deteriorando
- Análisis de tendencias
 - Ruta crítica
 - Cadena crítica
 - Gestión del valor ganado
28. Un gestor de proyectos se sirve de varias herramientas para elaborar el calendario de trabajo de su equipo. ¿Cuál de las siguientes herramientas no resultaría útil?
- Método de la Ruta Crítica

- b) Diagrama de Gantt
- c) Diagrama de PERT
- d) Diagrama de Colaboración

29. Impulsa el proyecto al máximo nivel y elimina cualquier obstáculo institucional. Posee suficiente influencia para establecer comunicación eficaz con el Director Ejecutivo y con las partes interesadas.

- a) Jefe de Equipo
- b) Gestor del Proyecto
- c) Patrocinador
- d) Comité Directivo

30. Las variables para el desarrollo de un análisis cuantitativo de riesgos, se derivan de 2 entregables de la Dirección de Proyectos que corresponden a:

- a) Presupuesto y Cronograma
- b) Presupuesto y Alcance
- c) Calidad y Adquisiciones
- d) Cronograma y Comunicaciones

Sección No.2 (40 puntos)

Gestión de Tareas

Se necesita llevar un control automatizado de toda la información que va asociada a una explotación ganadera. Para ello, se utilizará un software llamado Exactus.

Las características del proyecto son las siguientes:

- **Proyecto:** Implementación de Exactus
- **Fecha de Comienzo Inicial:** 1 de Agosto del 2017
- **Fecha de Comienzo Real:** 3 de Octubre del 2017
- **Fecha de Seguimiento:** 11 de Enero del 2018

Las listas de actividades y sus duraciones son:

Actividad	Tareas	Duración
1. Requerimientos de los usuarios	1.1. Toma de requisitos de usuario	4 días
	1.2. Validación de los requisitos de usuario	12 horas
2. Análisis de requisitos del software	2.1. Estudio de los requisitos software	6 días
	2.2. Validación de los requisitos software	1 día
	2.3. Instalación del software necesario en los PCs	4 días
	2.4. Preparación de los puestos de trabajo	2 días
	2.5. Preparación del servidor de desarrollo	2 días
	2.6. Preparación del servidor de preexplotación	2 días
3. Análisis de requisitos del sistema	3.1. Estimación de hardware necesario	32 horas
	3.2. Validación de hardware necesario	16 horas

4. Diseño preliminar	4.1. Diseño de los datos y procesos	10 días
	4.2. Diseño del plan de pruebas	3 días
5. Diseño detallado	5.1. Diseño gráfico de la aplicación	4 días
	5.2. DSI Técnico de componentes	
	5.2.1. DSI-HR01 Presentación	1 día
	5.2.2. DSI-HR02 Mantenimiento de Explotación Ganadera	3 días
	5.2.3. DSI-HR03 Mantenimiento de Historial; Reservas, Tarifas y Eventos	5 días
	5.2.4. DSI-HR07 Localización	3 días
6. Diseño de la Base de Datos	6.1. Diseño de Tablas y Relaciones	4 días
	6.2. Validación del Diseño de la BBDD	2 días
7. Construcción	7.1. Construcción del Prototipo	3 días
	7.2. Construcción de la BBDD	6 días
	7.3. Codificación	10 días
8. Pruebas	8.1. Pruebas Unitarias	4 días
	8.2. Pruebas de Integración	3 días
	8.3. Pruebas de Sistema	5 días
9. Demostración a los usuarios	9.1. Entrenamiento de usuarios	24 horas
	9.2. Validación del producto por los usuarios	2 días

En paralelo, durante la realización del proyecto, se programarán reuniones de seguimiento todos los lunes cada semana con los responsables de la planificación (de una duración de 4 horas) para un seguimiento de los avances en los preparativos de la reunión de accionistas.

Por otro lado, se programan pequeñas reuniones en la segunda semana de cada mes (los lunes) con el directivo de la empresa (6 horas de duración) para presentar el seguimiento del proyecto. Estas reuniones se mantienen hasta que el proyecto haya finalizado.

Además, se consideran como hitos importantes del proyecto los siguientes:

- Entrega del diseño de la aplicación, tras finalizar todas las actividades de diseño.
- Aceptación del producto por parte del cliente, una vez que ha sido validado por los usuarios

Se requiere establecer las dependencias temporales del proyecto, para lo cual es necesario tener en consideración los siguientes criterios:

- Se ha decidido que las reuniones no se van a considerar en la planificación, por lo que se deben eliminar del plan del proyecto
- Las tareas de la actividad requerimientos de los usuarios se llevan a cabo de forma secuencial
- Tras finalizar la actividad de requerimientos, se puede comenzar el análisis de los requisitos del software y el análisis de los requisitos del sistema. En lo que concierne al análisis de los requisitos del software, se realiza en primer lugar el estudio de los requisitos del software, para luego realizar la validación de estos requisitos. Tras la validación de los requisitos se debe instalar el software necesario en los PCs, tras lo cual puede comenzar la preparación de los puestos de trabajo, la preparación del servidor de desarrollo, y la preparación del servidor de pre-explotación. La actividad de análisis de requisitos del sistema se inicia con la estimación del hardware necesario, para posteriormente realizarse su validación. Antes de poder realizarse la preparación de los puestos de trabajo, debe haber finalizado la validación del hardware necesario.
- Una vez que ha finalizado el análisis de los requisitos del software y el análisis de los requisitos del sistema, se puede comenzar el diseño preliminar. La tarea diseño del plan de pruebas puede comenzar 8 horas antes de finalizar el diseño de los datos y de los procesos.

- Tras el diseño preliminar se debe desarrollar el diseño detallado y el diseño de la base de datos. El diseño detallado comienza con el diseño gráfico de la aplicación. El DSI técnico de componentes debe comenzar dos días después del haberse iniciado el diseño gráfico, desarrollándose sus tareas de forma secuencial. Las tareas del diseño de la base de datos también se realizan de forma secuencial, pudiéndose iniciar la validación del diseño de la BBDD un día antes del diseño de las tablas y relaciones
- La entrega del diseño de la base de datos tendrá lugar tras la finalización de las actividades de diseño
- La construcción puede iniciarse una vez culminado el diseño (tras la entrega del diseño) La construcción del prototipo y de la base de datos puede llevarse a cabo en paralelo, pero deben comenzar al mismo tiempo. Una vez finalizadas estas tareas puede llevarse a cabo la codificación
- Tras la construcción, se deben realizar pruebas, pudiéndose iniciar un día antes del fin de la actividad de construcción. Las tareas de las pruebas se realizan de forma secuencial.
- Una vez realizadas las pruebas tiene lugar la demostración a los usuarios, no pudiéndose iniciar esta actividad hasta tres días después del fin de las pruebas. Las tareas de demostración se llevan a cabo de forma secuencial.

Gestión de Recursos

Se desean añadir los datos necesarios al proyecto para incorporar la gestión de los recursos. Para el desarrollo de las diferentes actividades del proyecto se establece un equipo de trabajo conformado por:

- 1 Jefe de Proyecto (JP)
- 1 Consultor (CS)
- 1 Analista Funcional (AF)
- 1 Analista Programador (AP)
- 3 Programadores (PR)
- 1 Diseñador y Administrador de Base de Datos (SGBD)
- 1 Técnico de Sistemas (TS)
- 1 Diseñador (D)
- 1 Diseñador Web (DW)

Las actividades en las que intervienen cada una de estas personas son:

Actividad	Tareas	Recursos
1. Requerimientos de los usuarios	1.1. Toma de requisitos de usuario	AF
	1.2. Validación de los requisitos de usuario	AF
2. Análisis de requisitos del software	2.1. Estudio de los requisitos software	AP (75%), CS (50%)
	2.2. Validación de los requisitos software	JP (50%) CS (50%)
	2.3. Instalación del software necesario en los PCs	TS (100%)
	2.4. Preparación de los puestos de trabajo	TS (50%)
	2.5. Preparación del servidor de desarrollo	TS (50%)
	2.6. Preparación del servidor de preexplotación	TS (50%)
3. Análisis de requisitos del sistema	3.1. Estimación de hardware necesario	AF (50%)
	3.2. Validación de hardware necesario	JP(50%) CS (50%)
4. Diseño preliminar	4.1. Diseño de los datos y procesos	D, AF (50%), AP (50%)
	4.2. Diseño del plan de pruebas	D, CS, AP

5. Diseño detallado	5.1. Diseño gráfico de la aplicación	D (75%), DW
	5.2. DSI Técnico de componentes	
	5.2.1. DSI-HR01 Presentación	D, AP (50%)
	5.2.2. DSI-HR02 Mantenimiento de Explotación Ganadera	D, AP (50%)
	5.2.3. DSI-HR03 Mantenimiento de Historial; Reservas, Tarifas y Eventos	D (75%), AP (25%)
	5.2.4. DSI-HR07 Localización	D (75%), AP (25%)
6. Diseño de la Base de Datos	6.1. Diseño de Tablas y Relaciones	SGBD, D(25%)
	6.2. Validación del Diseño de la BBDD	SGBD, CS
7. Construcción	7.1. Construcción del Prototipo	AP, P(200%)
	7.2. Construcción de la BBDD	SGBD (50%), P(200%)
	7.3. Codificación	P(300%)
8. Pruebas	8.1. Pruebas Unitarias	AP, P
	8.2. Pruebas de Integración	AP, P, SGBD
	8.3. Pruebas de Sistema	AP, P, AF
9. Demostración a los usuarios	9.1. Entrenamiento de usuarios	AP, AF
	9.2. Validación del producto por los usuarios	JP, CS, AF

Se pide:

1. Crear en MS Project un cronograma del proyecto que considere la secuencia de actividades, así como la asociación de los recursos a las tareas correspondientes. **(20 puntos)**
2. Elaborar en MS Visio la estructura de desglose de trabajo (EDT), determinando el tiempo y costo total por cada paquete de trabajo relacionado con el proyecto. **(15 puntos)**
3. Generar un Gantt de Seguimiento que involucre la línea base del proyecto (a partir de la fecha de comienzo original) y la situación actual (fecha de comienzo real) **(5 puntos)**

Nota: Los archivos de MS Project y MS Visio deberán ser cargados a través de un enlace del **SIDWeb**, a ser proporcionado por el instructor durante el desarrollo del examen.

“El mayor riesgo es no correr ningún riesgo. En un mundo que cambia muy rápidamente, la única estrategia que garantiza fallar es no correr riesgos”

Mark Zuckerberg