

## 1. Administración de Proyectos

## a. Explique el concepto de "Triángulo de alcance".

R+ El triángulo de alcance es un concepto que define la relación entre el alcance, el tiempo y el costo. Se trata de un triángulo donde el alcance es la base, el tiempo es la altura y el costo es la hipotenusa. En un proyecto, si se aumenta el alcance sin aumentar el tiempo ni el costo, se está violando el triángulo de alcance. Esto puede llevar a problemas de gestión de recursos y de cumplimiento de plazos.

## b. El modelo COCOMO original es una colección de tres modelos. Detalle cuáles son y explique las diferencias entre ellos.

B- El modelo COCOMO original es una colección de tres modelos que detallan la estimación de costos. Los modelos son:
 

- Modelo básico: se utiliza cuando se tiene poca información sobre el proyecto.
- Modelo intermedio: se utiliza cuando se tiene más información sobre el proyecto.
- Modelo avanzado: se utiliza cuando se tiene mucha información sobre el proyecto.

## c. Indique de las siguientes cuáles son características de un programa y cuáles de un proyecto.

- B
- Tienen un amplio alcance que puede cambiar para satisfacer las expectativas: PROGRAMA
  - Se realiza una planificación detallada para administrar la entrega de productos y servicios: PROYECTO
  - El estilo de liderazgo se centra en la gestión de las relaciones y la resolución de conflictos: PROGRAMA
  - El éxito se mide por el presupuesto, el tiempo de entrega y los productos que cumplen las especificaciones: PROYECTO

## d. Una empresa de viajes cuenta con una planta de 30 empleados. En base a requerimientos de los directivos, se definió la ejecución de un proyecto para proveer un sistema de reservas.

## i. Clasificar el proyecto según Duración, Riesgo, Complejidad y Tecnología. Justificar.

DURACIÓN	RIESGO	COMPLEJIDAD	TECNOLOGÍA
9 a 18 MESES	BAJO	BAJA	BAJA

M El proyecto se clasifica dentro de la clasificación del tipo C, ya que su duración es de 9 a 18 meses, su riesgo es bajo, su complejidad es baja y su tecnología es baja. Esto se debe a que el proyecto es relativamente simple y no requiere mucha tecnología avanzada.

## ii. Identifique un stakeholder del proyecto y elabore un plan de comunicación donde este sea QUIEN comunica.

R- Un stakeholder del proyecto podría ser un usuario final que utilizará el sistema de reservas de la empresa de viajes.

## 2. Calidad de Software

## a. Describa el concepto de "Calidad de Producto de Software", mencione los modelos de calidad y formas de evaluación vistas en la materia.

R- La calidad de producto de software se define como las características y propiedades propias del sistema de software en sí que hacen medir que tan bien se cumple con las expectativas y requisitos previamente establecidos. La calidad de producto de software se mide en términos de confiabilidad, mantenibilidad, portabilidad, facilidad de uso, seguridad, entre otros aspectos. Los modelos de calidad vistos son la ISO/IEC 25000, la ISO/IEC 25010, la ISO/IEC 25040 (conocen durante el proceso de evaluación). La forma de evaluación vista es a través de una auditoría.

## b. Explique cómo aplicaría la ISO 9001 a un proceso de software.

B Para aplicar la norma ISO 9001 de calidad a un proceso de software utilizaría las directrices especificadas en la 90002 que sirven de guía para eso justamente.



c. Las siguientes métricas para la característica Usabilidad han sido extraídas de la norma ISO/IEC 9126-2:

Metric name	Purpose of the metric	Method of application	Measurement, formula and data element computations	Interpretation of measured value
Effectiveness of user documentation	What proportion of functions can be used correctly after reading the documentation?	Count the number of functions used correctly after reading the documentation and compare with the total number of functions.	$X = A / B$ A = No. of functions that can be used B = Total of functions provided	$0 \leq X \leq 1$ The closer to 1 is the better.
Help frequency	How frequently does a user have to access help to learn operation to complete his/her work task?	Count the number of cases that a user accesses help to complete his/her task.	$X = A$ A = No. of accesses to help until a user completes his/her task.	$0 \leq X$ The closer to 0 is the better.

i. Explique de qué forma se pueden combinar las métricas "Effectiveness of user documentation" y "Help frequency" para obtener un valor para la característica Usabilidad (en sus 4 niveles).

Una forma de combinar las métricas sería sumando sus valores. Y dependiendo del valor, se asignarían los intervalos para los cuatro niveles. Una fórmula sería:  $X = A + B$

ii. Explique qué debería hacer en el caso de querer crear una nueva métrica para la característica Usabilidad.

Para crear la métrica de usabilidad, se debería combinar las métricas de sus subcaracterísticas, asignándole sus 4 niveles y determinando los niveles de usabilidad, a partir de la combinación.

### 3. Auditoría de Sistemas

a. Defina que es una "Auditoría de Sistemas de Información" y explique por qué es conveniente auditar los sistemas.

La auditoría de los sistemas de información es el proceso de recolectar, evaluar y verificar los controles para determinar si se preservan los activos, la integridad de los datos y si el sistema es eficiente y eficaz.

Es conveniente realizar auditorías para mantener un control sobre el sistema y asegurar su rendimiento.

b. Explique las diferencias entre control preventivo, control detectivo y control correctivo. De un ejemplo para cada tipo.

Control preventivo: es aquel que previene los eventos ilegales, como por ejemplo, indicaciones de como completar un formulario online.

Control detectivo: es aquel que detecta los eventos ilegales, por ejemplo, captación y captar las veces que se coloca mal una contraseña.

Control correctivo: luego de detectar los errores, como corregir el problema, bloquear la cuenta/usuario luego de X errores de contraseña.

c. Explique dos características que diferencien entre un abuso informático y otro tipo de fraude comercial

Generalmente los abusos informáticos se venen por personas que no son fraudes comerciales. Algunas características son, en abusos informáticos los que se pierden es información y datos, registros, etc.

un abuso informático puede acabar con vidas de personas.

### 4. Sistemas Colaborativos

a. Explique qué son los sistemas colaborativos y de ejemplos de 3 tipos de sistemas distintos.

Los sistemas colaborativos son aquellos donde las personas trabajan en conjunto y pueden compartir información, comunicación, colaboración para un mismo objetivo.

Algunos de los sistemas colaborativos son: correo, foros, wiki,

Firma:



c. Clasifique las siguientes características del modelo de calidad de datos ISO/IEC 25012 considerando los puntos de vista.

- o Exactitud: Inherente ✓
- o Completitud: Inherente y dependiente del sistema X
- o Disponibilidad: Dependiente del sistema ✓
- o Credibilidad: Inherente y dependiente del sistema X

d. La siguiente métrica para la característica Mantenibilidad ha sido extraída de la norma ISO/IEC 23023.

Metric name	Description	Measurement function	Interpretation of measured value
Coding rules conformity	How many modules conform to required coding rules?	$X = A / B$ A = Number of software modules conforming to coding rules for a specific system B = Number of software modules implemented	$0 \leq X \leq 1$ The closer to 1 is the better.

i. Explique cómo combinaría 3 aplicaciones de esta métrica con distintas reglas de estilo para obtener un valor para la característica Mantenibilidad (en sus 4 niveles).

Utilizando la técnica de peso ponderado dependiendo de qué tan rigurosa se estén tomando las reglas, asignándole un peso a cada una para luego multiplicar la característica. Por ejemplo podría asignarse un 40% a una regla, un 30% a la segunda regla y otro 30% a la tercera regla.

ii. Explique qué debería hacer en el caso de querer crear una nueva métrica para esta característica.

Se debe prestar atención al valor de la métrica, es decir, si coincide con que a uno el mejor valor obtenido se coincidan, se pueden sumar los valores y promediar el valor entre las dos métricas.

### 3. Auditoría de Sistemas

a. Explique por qué un control en un sistema de información es un sistema.

Un control en un sistema de información es un sistema porque cumple con las propiedades básicas de un sistema que son: entidad, procesamiento, salida y retroalimentación. Además tiene la finalidad de mantener la integridad, confiabilidad, disponibilidad y cumplimiento de políticas y reglamentaciones establecidas para el sistema.

b. Explique la diferencia entre Gobernanza y Administración de TI.

La Gobernanza de TI se centra en la dirección estratégica, la toma de decisiones y la supervisión de la TI, mientras que la Administración de TI se focaliza en actividades y procesos prácticos para ejecutar y gestionar recursos y servicios de TI, dar los servicios complementarios, es esencial tener una buena Gobernanza para guiar y respaldar una Administración de TI sólida.

c. Indique de qué tipo de opinión de auditoría se trata en cada uno de los siguientes casos

- o Se concluyen que ocurrieron pérdidas materiales pero las cantidades no son considerables: OPINIÓN INDEFINIDA ✓
- o No puede emitirse una opinión en base al trabajo realizado: OPINIÓN EXCUSADA ✓
- o Se considera que no han ocurrido pérdidas materiales: OPINIÓN SIN CALIFICACIÓN ✓
- o Se concluye que han ocurrido pérdidas materiales: OPINIÓN CON CALIFICACIÓN X

d. Suponga que usted debe auditar un proceso de software y recibe un plan de evaluación que no se encuentra del todo completo

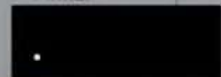
i. Indique qué debería hacer en primera instancia, antes de comenzar con la auditoría

Comunicarse con el cliente o empresa a auditar para completar el plan de evaluación teniendo en cuenta sus objetivos e intereses, desde la fuente.

ii. En base a lo obtenido en la auditoría, indique qué debería tener en cuenta para poder redactar un informe

Antes de auditar al empresa, se deben tener en claro cuáles son los objetivos de la auditoría, cuáles fueron las esperanzas y hallazgos durante el proceso y qué se le recomienda, no como muestra ante los hallazgos encontrados.

Firma:





Nombre y Apellido

## 1. Administración de Proyectos

a. Elija dos métodos de estimación de esfuerzo vistos en la materia y describa de qué forma son llevados a cabo.

**B** **TECNICA DEL PMI.** CADA INTEGRANTE ESTIMA EL ESFUERZO, LUEGO SE SUMAN LAS ESTIMACIONES Y LAS PASAMOS QUE HAN QUEDADO EN LOS EXTREMOS (DE LO MÁS ALTO A LO MÁS BAJO). SE VUELVE A ANALIZAR ESTO SERIE DE PASOS 2 VECES MAS Y SE SACAN EL PROMEDIO DE LAS ESTIMACIONES FINALES. OTRO METODO ES, EN EL CASO DE QUE EXISTAN DOCUMENTOS Y REGISTROS DE PROYECTOS ANTERIORES, GASESE EN ELLOS, SI SON SIMILARES. OTRO METODO ES LA SUICID EXPERTA, SE CONSULTA UNA CONSULTORA ESPECIALIZADA.

b. Explique tres actividades que se lleven a cabo en la Gestión de Stakeholder.

**B** UNA DE LAS ACTIVIDADES QUE SE REALIZA ES EL ANALISIS DE LOS STAKEHOLDERS, DONDE SE LOS IDENTIFICA, SE CREA UNA MATRIZ DONDE SE MARCAN LAS MEJAS DONDE VAN A ESTAR INVOLUCRADOS. TAMBIEN SE ANALIZA Y ANALIZA EL IMPACTO DE LOS MISMOS Y SU IMPORTANCIA. EN TERMINOS PRACTICOS, LA MATRIZ DE IMPACTO, DONDE SE MARCAN LA IMPORTANCIA DE LOS MISMOS Y LA VELOCIDAD DE COMUNICACIÓN CON LOS MISMOS. UNA DE LAS ACTIVIDADES PRINCIPALES ES GENERAR UN PLAN DE COMUNICACIÓN.

## c. PROGRAMAS Y PROYECTOS

i. Explique cuáles son las características de los Programas y de los Proyectos. Mencione la relación entre ambos conceptos.

**R+** UN PROYECTO ES UN CONJUNTO DE ACTIVIDADES, TAREAS, METAS Y RESULTADOS QUE DEBEN CUMPLIR UN OBJETIVO DENTRO DE DETERMINADO TIEMPO Y BAJO UN PRESUPUESTO. DEBEN PRODUCIR UN ENTREGABLE, QUE CERTIFIQUE QUE EL PROYECTO FINALIZA TIENE UN LÍNEA DE PROYECTO. POR OTRO LADO UN PROGRAMA ES UN CONJUNTO DE PROYECTOS QUE SE REALIZAN BAJO LOS MISMOS OBJETIVOS DEL PROGRAMA. EL PROGRAMA TIENE COMO OBJETIVO FORMAR, DESARROLLAR, COMO PROGRAMA DE INVERSIÓN.

UN PROGRAMA TIENE COMO OBJETIVO FORMAR, DESARROLLAR, COMO PROGRAMA DE INVERSIÓN. UN PROGRAMA TIENE COMO OBJETIVO FORMAR, DESARROLLAR, COMO PROGRAMA DE INVERSIÓN. ENTRE PROYECTOS, A SI MISMO COMO LOS PROYECTOS, QUE SON DESARROLLADOS POR UNOS DE UN PROYECTO.

ii. Elegir una organización y describir a qué se dedica. Formular un objetivo estratégico para el cual se necesite la ejecución de un programa e indique: cuál sería el mismo y qué proyectos incluiría.

LA ORGANIZACIÓN ES DESA, ES UNA EMPRESA QUE SE DEDICA A 5 DISTRIBUIDORES ELÉCTRICOS DE ARGENTINA. LAS UNIDADES DE LAS DISTRIBUIDORAS SON NECESITAS. CADA UNA DE ELAS ES INDEPENDIENTE. POR LO TANTO DESA TIENE COMO OBJETIVO QUE TODAS LAS DISTRIBUIDORAS UTILIZEN LOS MISMOS SISTEMAS PARA OBTENER UN MESOR REGISTRO DE LA INFORMACIÓN DE LAS DISTRIBUIDORAS. POR LO TANTO SE DESARROLLA EL PROGRAMA DONDE EL OBJETIVO ES DESARROLLAR ATENCIONAMENTE A LOS PROYECTOS QUE INCLUYE EL PROGRAMA SON LOS USUARIOS DE LOS SISTEMAS, CADA UNA DE LAS DISTRIBUIDORAS.

## 2. Calidad de Software

a. Describa el concepto de "Calidad de Procesos de Software", mencione los modelos de calidad y formas de evaluación vistas en la materia.

**B** LA CALIDAD DE LOS PROCESOS DE SOFTWARE SON LAS METODAS DE LOS METODOS, ESTRATEGIAS, MODIFICACIONES QUE REALIZA UNA PERSONA O GRUPO CUANDO DESARROLLA SOFTWARE.

LOS MODELOS VISTOS SON ISO 12207, ES UN ESTANDAR PARA EL CICLO DE VIDA DE SOFTWARE. ISO 15504, QUE SE BASA EN EL ANALISIS DE LA CALIDAD DE LOS PROCESOS Y MEDIDAS. ISO 33000, QUE SE BASA EN LA CALIDAD DE PROCESOS.

b. Explique cómo aplicaría la ISO 9001 a un proceso de software.

**M** APLICARÍA LA ISO 9001 A UN PROCESO PARA REALIZAR UNA MEDIDA DEL MISMO, PARA QUE LOS RESULTADOS DEL PROCESO SEAN MAS EFICIENTES. APLICARÍA LA MEDIDA CONTINUA CON SUS 4 PASOS.

c. Las siguientes métricas para la característica Usabilidad han sido extraídas de la norma ISO/IEC 9126-2:

Metric name	Purpose of the metrics	Method of application	Measurement, formula and data element computations	Interpretation of measured value
Effectiveness of user documentation	What proportion of functions can be used correctly after reading the documentation?	Count the number of functions used correctly after reading the documentation and compare with the total number of functions.	$X = A / B$ A = No. of functions that can be used B = Total of functions provided	$0 \leq X \leq 1$ The closer to 1 is the better.
Help frequency	How frequently does a user have to access help to learn operation to complete his/her work task?	Count the number of cases that a user accesses help to complete his/her task.	$X = A$ A = No. of accesses to help until a user completes his/her task.	$0 \leq X$ The closer to 0 is the better.

i. Explique de qué forma se pueden combinar las métricas "Effectiveness of user documentation" y "Help frequency" para obtener un valor para la característica Usabilidad (en sus 4 niveles).

Una forma de combinar las métricas sería sumando sus valores y dependiendo del valor, se generarían intervalos para los cuatro niveles. Una fórmula podría ser la siguiente, se puede probar a partir de ella.

ii. Explique qué debería hacer en el caso de querer crear una nueva métrica para la característica Usabilidad.

Para crear la métrica de Usabilidad, se debería combinar los valores de sus subcaracterísticas, definiendo sus 4 niveles y determinando los niveles de Usabilidad, a partir de la combinación.