1. ) Asumiendo que el mantenimiento de un sistema es una tarea continua. ¿Puede ser considerado como un proyecto? ¿Que características deben asignarse a las tareas de mantenimiento para poder ser, efectivamente, considerada un proyecto?

El mantenimiento de un sistema puede considerarse como un proyecto si cumple con ciertas características y requisitos típicos de un proyecto. Los requisitos que deben cumplirse para considerar el mantenimiento como un proyecto son:

* Objetivos específicos.
* Alcance definido.
* Duración limitada.
* Recursos asignados.
* Planificación y programación.
* Seguimiento y control.
* Documentación.
* Evaluación de calidad.
* Cierre del proyecto.

1. ) ¿Cuál es el motivo conceptual por la cual ciertas iniciativas se estructuran como programas en vez de proyectos?

La principal diferencia conceptual entre programas y proyectos radica en su alcance y objetivo. Los proyectos tienen un alcance más limitado y un objetivo específico que se puede lograr en un período de tiempo definido. Por otro lado, los programas implican la gestión de múltiples proyectos interrelacionados que comparten un objetivo estratégico común o abordan una problemática más amplia y compleja.

1. ) Asumiendo como válida la premisa que la definición de las características de un proyecto viene dada por las elecciones de los parámetros de Tiempo (Calendario), Recursos (Costo), Requerimientos (Funciones) y Calidad (Defectos). ¿Cuál cree pueda ser el efecto de fijar arbitrariamente Tiempo, Recursos y Requerimientos a valores de conveniencia para el proyecto?

Fijar arbitrariamente los parámetros de Tiempo, Recursos y Requerimientos a valores de conveniencia para un proyecto puede tener varios efectos negativos y desafiantes en la gestión y el resultado del proyecto. Algunos pueden ser:

* Riesgo de incumplimiento
* Calidad comprometida
* Estrés y agotamiento del equipo
* Rechazo de requerimientos importantes
* Cambios constantes
* Falta de flexibilidad

1. ) Supuesto que el valor de un proyecto se deteriora cuanto más riesgosa es su ejecución. ¿Por qué el implementar un proyecto en etapas o fases al final de las cuales se evalúa si se continúa aumenta el valor del proyecto?

Implementar un proyecto en etapas o fases con evaluaciones intermedias aumenta su valor al permitir una gestión de riesgos más efectiva, la toma de decisiones informadas, la adaptación a cambios en el entorno, la optimización de recursos y un mayor control sobre el proyecto en su conjunto. Esta aproximación estratégica ayuda a minimizar el riesgo y a maximizar la probabilidad de éxito del proyecto, lo que puede ser esencial para proyectos de alto valor o alta complejidad.

1. ) La contabilidad de una empresa, y por extensión la de un proyecto dentro de la misma… ¿captura las acciones de índole financiera de la empresa? (acciones relacionadas con el momento en que se reflejan los actos económicos con un criterio devengado).

Si la contabilidad de una empresa captura las acciones e índole financiera de la misma mediante el principio de Devengo los ingresos se reconocen cuando se ganan y los gastos se registran cuando se incurren, es importante también destacar que este principio es esencial en contabilidad, las empresas también deben realizar un seguimiento de su flujo de efectivo real y asegurarse de tener la liquidez necesaria para operar y cumplir con sus obligaciones financieras a corto plazo.

1. ) El realizar un proyecto de software bajo un régimen de promoción impositiva que reduce el impuesto a las ganancias incentiva o desalienta la utilización del mecanismo de apalancamiento impositivo ¿Por qué?

Porque un régimen de promoción impositiva que reduce el impuesto a las ganancias generalmente incentiva la utilización del mecanismo de apalancamiento impositivo al proporcionar a las empresas más recursos disponibles para invertir en proyectos como el desarrollo de software, lo que puede tener efectos positivos en su capacidad de inversión y rendimiento financiero.

1. ) Las variaciones de un proyecto resultado en incertidumbre en las estimaciones puede ser de +/- 30%, ¿por qué se considera razonable solo tomar contingencias de hasta un +5%?

Aunque las variaciones de un proyecto pueden ser de +/- 30%, se considera razonable tomar contingencias de hasta un +5% como una forma de gestionar la incertidumbre y los riesgos de manera efectiva sin comprometer en exceso los recursos disponibles y garantizando la responsabilidad y transparencia en la gestión del proyecto.

1. ) Calcule la esperanza de ganar una apuesta en un juego de ruleta apostando a color. Asuma que la ruleta tiene un cero de color verde (color neutro). La apuesta será con la ficha mínima de $1000.

Siempre y cuando tomemos en cuenta una ruleta con 3 colores (rojo, negro y verde) la

Probabilidad de ganar en la ruleta 18/37= 0.4865 siendo 18 casillas rojas, 18 negras y el 00 con el color verde.

Apuesta inicial = $1000

Ganancia si ganas = $2000

Probabilidad de ganar = 0.4865

Probabilidad de perder = 1 - 0.4865

Perdida si pierdes = 1000

Esperanza (E) = (Ganancia si ganas) x (Probabilidad de ganar) - (Pérdida si pierdes) x (Probabilidad de perder)

E = ($2000) x (0.4865) - ($1000) x (1 - 0.4865)

E = $973 - $514.35

E = $458.65

La esperanza de ganar una apuesta en la ruleta apostando a color con una ficha mínima de $1000 es de $458.65.

1. ) Una inversión muy promocionada denominada “Telar de los colores” promete un rendimiento mensual del 7% para una inversión de $1000. La probabilidad que la inversión produzca una ganancia (Pg) es tal que la probabilidad que produzca una pérdida (Pp) sumada a ella dará 1. Por lo tanto la esperanza de la inversión será nula. ¿Cuál es la probabilidad de ganar y la de perder en una inversión de ésta índole?

* Rendimiento mensual = 7% = 0.07
* Inversión inicial = $1000

Esperanza (E) = (Ganancia si ganas) x (Probabilidad de ganar) - (Pérdida si pierdes) x (Probabilidad de perder) = 0

Ganancia si ganas = Inversión inicial x Rendimiento mensual = $1000 x 0.07 = $70

Pg - Pp = 0

Pg - (1 - Pg) = 0

2Pg - 1 = 0

2Pg = 1

Pg = 1/2

Pg = 0.50

La probabilidad de ganar en esta inversión es del 50% al igual que la probabilidad de perder que también seria del 50%.

1. ) Calcule el valor presente (Vp) de una inversión que retornará $1000 en un año sabiendo que la tasa de costo de oportunidad aplicable es de r=7% mensual.

F= 1000

r= 0.07

n= 12 (número de meses)

El valor presente de la inversión seria 581.50.

1. ) En el ejercicio anterior (-10-) ¿Cuál es la tasa efectiva anual (TEA) implícita en la operación? Considere la misma como la tasa anual cuya aplicación permite obtener el mismo resultado para la inversión.

Para pasarlo a porcentaje hacemos 0.0926\*100%= 9.26%.

La tasa efectiva anual (TEA) es de 9.26%.

1. ) La ingeniería financiera de un proyecto de software pronostica que será necesario invertir $1000 por mes durante 12 meses. Si finaliza el proyecto en el mes 12 el inversor comenzará a recibir flujos de caja por un tiempo prolongado, para simplificar se puede considerar que el valor presente de esos flujos en ese momento equivale a $18000.- Para los cálculos financieros se utiliza una tasa efectiva mensual del 1%.
2. ¿Cuál es el valor presente neto del proyecto supuesto su ejecución ocurre según los planes?

F= 1000

r= 0.01

n= 12 (número de meses)

VPN= Valor Presente Neto

VP de inversión =11161.06

VP de flujos posteriores= 18000

VPN=VP de inversión + VP de flujos posteriores=11161.06+18000=29161.06

El valor presente neto (VPN) del proyecto es de $29161.06.

1. ¿Cuál es el valor presente neto del proyecto supuesto que se extiende por tres meses más al mismo costo mensual, al cabo de los cuales el inversor recibirá los mismos flujos del caso anterior?

F= 1000

r= 0.01

n= 12 (número de meses)

VPN= Valor Presente Neto

VP de inversión =16742.64

VP de flujos posteriores= 18000

VPN=VP de inversión + VP de flujos posteriores=16742.64+18000=34742.64

El valor presente neto (VPN) del proyecto es de $34742.64

1. ¿Cuál fue la rentabilidad en cada uno de los casos anteriores? Calcule la rentabilidad como el valor presente neto sobre el valor presente de la inversión.

Caso ejercicio A:

VPN = $29161.06 (calculado previamente)

VP de inversión = $11161.06 (calculado previamente)

La rentabilidad en el punto es de 261.54%

Caso ejercicio B:

VPN = $34742.64 (calculado previamente)

VP de inversión = 16742.64 (calculado previamente)

La rentabilidad en el punto es de 207.39%

El caso 1 tiene una rentabilidad más alta que el caso 2, lo que sugiere que el proyecto original es más rentable en términos de porcentaje de retorno sobre la inversión.

1. Del análisis financiero anterior ¿Qué impacto se desprende del retraso en la ejecución del proyecto?

El retraso en la ejecución del proyecto reduce la rentabilidad y el VPN del proyecto. Esto se debe a que se incurren costos adicionales durante el período de inversión antes de que se generen ingresos posteriores. Por lo tanto, en términos financieros, es más favorable ejecutar el proyecto en el menor tiempo posible para maximizar la rentabilidad y el retorno sobre la inversión.

1. Analice desde una perspectiva puramente financiera (sin otras consideraciones intangibles o especulativas) la conveniencia de establecer un esquema de gestión profesional del proyecto, con gerentes de proyectos certificados que prácticamente garantiza el proyecto puede realizarse según el calendario original a un costo mensual del 5% del costo del proyecto.

La gestión profesional de proyectos (con gerentes certificados) tiene un costo mensual del 5% del costo total del proyecto. Esto significa que pagarás más dinero por la misma. Sin embargo, esta gestión profesional puede ayudar a que el proyecto se realice más rápido y eficientemente, lo que podría evitar costosos retrasos y problemas. También puede mejorar la rentabilidad al acelerar los ingresos del proyecto. La clave es comparar el costo de la gestión con los beneficios financieros que aporta, como evitar retrasos y mejorar la rentabilidad. Si los beneficios superan los costos, la gestión profesional puede ser una inversión financiera valiosa.

1. [Desafío] Si resulta inevitable que el proyecto se extienda por 15 meses (3 meses más que lo originalmente planeado), pero el inversor desea obtener el mismo valor presente de la utilidad que estaba planeado. ¿Cuál es el valor mensual máximo de costos de proyecto que es aceptable?

VPN= 29161.06

F= ?

r= 0.01

n=15 (número de meses)

El valor mensual máximo de costos del proyecto que es aceptable para que el inversor obtenga el mismo valor presente de utilidad que estaba planeado ($29,161.06) cuando el proyecto se extiende por 15 meses es de aproximadamente $33,797.79

1. ) ¿Por qué la relación de calendarización siguiente es solo válida para un equipo unipersonal?

La fórmula supone que solo hay una persona trabajando en el proyecto (Staff = 1). Si hay más personas en el equipo, la fórmula no funcionará correctamente y la misma distribuye el trabajo de manera uniforme durante el tiempo que una persona trabaja en un día. Si tienes más de una persona, cada una podría trabajar en tareas diferentes o en diferentes momentos, lo que la fórmula no tiene en cuenta.

1. ) ¿Por qué la estimación de duración para proyectos dada por la siguiente fórmula es sólo válida en proyectos triviales cuya estructura de tareas es secuencial monótona? (no presenta redes de actividades o dependencias).

La fórmula es adecuada para proyectos simples o triviales donde las tareas son independientes y se realizan en secuencia directa. En cambio en proyectos más complejos donde las tareas presentan una dependencia entre ellas, redes de actividades se requiere de un enfoque más sofisticado.

1. ) Elabore conceptualmente en la razón por la cual retrasar una tarea del camino critico de un proyecto (tareas con margen=0) retrasa al mismo inexorablemente.

El camino crítico representa la secuencia más larga de tareas que determina la duración total del proyecto. Cualquier retraso en una tarea del camino crítico impacta directamente en la duración del proyecto, ya que no hay margen de tiempo para compensar los retrasos. Por lo tanto, el retraso de una tarea en el camino crítico retrasa inexorablemente al proyecto en su conjunto. Esto subraya la importancia de gestionar cuidadosamente las tareas en el camino crítico para mantener el proyecto en el horario previsto.

1. ) ¿Cuál es la razón por la cual no es conveniente agregar recursos para acelerar una actividad en un proyecto si la misma tiene un?

Es posible que no sea necesario ni eficiente agregar recursos adicionales, ya que la flexibilidad de tiempo permite que la actividad se complete dentro del cronograma sin costos adicionales. Es importante equilibrar la aceleración de tareas con la gestión eficiente de los recursos y la optimización del camino crítico del proyecto.

1. ) Si le sugirieran reducir el calendario de un proyecto en un 50% utilizando únicamente la técnica de clocking, ¿cree que es viable? Justifique.

Yo en caso de que se me sugiriera reducir el calendario de un proyecto en un 50% mediante el uso de clocking a mi parecer seria poco viable y poco realista en la mayoría de los proyectos. En lugar de depender únicamente de la adición de recursos, es importante utilizar enfoques de gestión de proyectos más equilibrados, como la reevaluación de dependencias de tareas, la optimización de rutas críticas, la priorización de actividades y la gestión eficiente de recursos existentes. Estos enfoques suelen ser más efectivos y sostenibles en la aceleración de proyectos.

1. ) Un proyecto que tiene fuertes restricciones financieras que se traducen en un calendario objetivo muy agresivo y estricto ¿puede apelar a la implementación de una consigna de “cero cambios”? Justifique.

Sí, puedes apelar a la implementación de una consigna de "cero cambios" en un proyecto con restricciones financieras y un calendario muy ajustado. Al limitar los cambios en el proyecto, se mantiene la estabilidad y se minimizan los riesgos de retrasos y costos adicionales, lo que puede ser crucial para cumplir con el calendario y los recursos disponibles. Sin embargo, es importante asegurarse de que esta estrategia no comprometa la calidad del producto final y que se comunique adecuadamente con todas las partes interesadas.

1. ) Cuando esté planeando un proyecto a ejecutar en la sede Concepción del Uruguay de UADER. ¿Consideraría un plan de contingencia para recuperación de días perdidos en un proyecto debido a actividad sísmica? Justifique utilizando el marco teórico, no usando creencias o percepciones subjetivas.

Si considerar un plan de contingencia para la recuperación de días perdidos en un proyecto debido a la actividad sísmica en la sede Concepción del Uruguay de UADER es una decisión respaldada por el marco teórico de gestión de riesgos y la necesidad de garantizar la seguridad, la continuidad operativa y la eficiencia en la ejecución de proyectos en una región con riesgo sísmico moderado.

1. ) ¿Cuál es la condición que hace deseable transferir un riesgo en vez de intentar solucionarlo o mitigarlo?

La decisión de transferir un riesgo en lugar de intentar solucionarlo o mitigarlo se basa en una evaluación de costos, recursos, capacidad y estrategia. Si los costos de mitigación son altos, si la organización carece de recursos o experiencia, o si es estratégicamente más conveniente, puede ser deseable transferir el riesgo a terceros mejor equipados para gestionarlo.

1. ) ¿Cuál es la razón, conceptual, detrás de la consigna de control de proyectos mediante la cual se debe controlar el trabajo del equipo y no a los trabajadores individuales?

Controlar el trabajo del equipo en lugar de a los trabajadores individuales se basa en la idea de que la colaboración, la responsabilidad compartida y el enfoque en resultados son fundamentales para el éxito de los proyectos. Al centrarse en el trabajo del equipo, se promueve un ambiente de trabajo más eficiente, colaborativo y productivo, lo que a su vez contribuye al éxito global del proyecto.

1. ) Evalúe si las funciones que ofrece GitHub satisfacen las necesidades requeridas para la gestión de configuración. Tabule y justifique.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Necesidad de gestión de configuración | Funciones de github | Justificación |
| Control de versiones | Proporciona un sistema de control de versiones Git completo que permite rastrear y gestionar cambios en el código fuente y otros archivos de proyecto. Los repositorios de Git permiten mantener un historial completo de revisiones y facilitan la colaboración. | Cumple ampliamente con la necesidad de control de versiones en la gestión de configuración. |
| Seguimiento de cambios | Ofrece herramientas para el seguimiento de cambios en archivos, incluyendo confirmaciones (commits) con mensajes descriptivos, ramas (branches) para desarrollar nuevas características o correcciones, y solicitudes de extracción (pull requests) para revisar y fusionar cambios. | Es eficaz en el seguimiento y documentación de cambios en el proyecto. |
| Gestión de ramas | Permite crear y gestionar múltiples ramas de desarrollo, lo que facilita la implementación de nuevas características o correcciones sin afectar la rama principal (master). Las fusiones (merges) permiten integrar cambios de ramas secundarias a la rama principal de manera controlada. | Ofrece una sólida gestión de ramas, lo que es esencial en proyectos colaborativos y en la gestión de configuración. |
| Historial y auditoria | Mantiene un historial completo de todas las acciones y cambios realizados en el repositorio. Los registros de actividad y el seguimiento de commits permiten una auditoría detallada de las actividades del proyecto. | Proporciona herramientas sólidas para el seguimiento y la auditoría de cambios y actividades en el proyecto. |
| Colaboración y comunicación | Incluye funciones de colaboración, como la capacidad de comentar en cambios, solicitudes de extracción y problemas (issues). Además, facilita la comunicación entre miembros del equipo mediante notificaciones y menciones. | Promueve la colaboración y la comunicación efectiva en proyectos, lo que es esencial en la gestión de configuración. |
| Gestión de problemas y seguimiento | Ofrece un sistema de seguimiento de problemas (issues) que permite a los equipos registrar, asignar, priorizar y dar seguimiento a problemas, errores y tareas pendientes. | Incluye una sólida gestión de problemas y seguimiento, lo que es fundamental en la gestión de configuración. |
| Integración con herramientas externas | Permite la integración con una amplia gama de herramientas externas, incluyendo sistemas de compilación, pruebas automatizadas, despliegue continuo (CI/CD) y servicios de terceros. | Es altamente configurable y se integra bien con otras herramientas y servicios, lo que facilita la automatización y mejora la gestión de configuración. |

1. ) ¿En qué se diferencia un equipo de desarrollo operando bajo modalidad fábrica de software de un equipo convencional de desarrolladores participando en un proyecto?

La principal diferencia radica en la metodología y la estructura de trabajo es que la modalidad de fábrica de software se enfoca en la producción eficiente y estandarizada de software, mientras que un equipo convencional de desarrollo tiende a enfocarse en la colaboración, la adaptabilidad y la satisfacción del cliente. La elección entre estos enfoques depende de las necesidades y los objetivos del proyecto en particular.

1. ) La partición de actividades de un proyecto de desarrollo de software es la siguiente:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tarea ID | Tipo | Duración | Requisitos |
| A | Requerimientos | 5 |  |
| B | Arquitectura | 3 | A |
| C | Diseño | 10 | A |
| D | Test cases | 20 | A |
| E | Programa 1 | 5 | B,C |
| F | Programa 2 | 6 | B,C |
| G | Programa 3 | 7 | B,C |
| H | Test F1 | 10 | E,F,D |
| I | Test F2 | 9 | G,D |
| J | System Test | 12 | H,I |

1. Implemente la red en una herramienta de Project Management utilizando las relaciones y duraciones indicadas. Asumiendo que cada tarea requiere una persona para su realización y que la misma es indivisible calcule la duración total del proyecto y las tareas que configuran el paso crítico asumiendo recursos infinitos.
2. Asumiendo que dispone de un total de 2 personas como staff calcule la duración del proyecto y el nuevo camino crítico.

Utilice programas como MS-Project si tiene acceso al mismo, para una alternativa de software abierto puede utilizar GanttProject (versión free) la que puede ser obtenida en http://www.ganttproject.biz