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?.

Asumiendo que el mantenimiento es una tarea continua, no encajaría en la definición tradicional de proyecto, que es un “esfuerzo temporal con inicio y fin definido”.

Las características que deben asignarse a las tareas de mantenimiento para ser consideradas como proyecto, serian:

* Inicio y fin definidos: Solo si la tarea tiene alcance acotado.
* Resultado único: Si se produce una mejora funcional o técnica concreta.
* Planificación estructurada: Posible, si se define como iniciativa independiente.

Entonces podríamos considerar a mantenimiento un proyecto, cuando se redefine como una intervención concreta.

Si el mantenimiento se realiza en un flujo continuo, sin entregables definidos, ni plazos específicos, entonces podría considerarse como operación o servicio continuo y no como un proyecto.

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

El motivo conceptual principal por el cual ciertas iniciativas se estructuran como programas y no como proyectos radica en la complejidad y escala de los objetivos. Mientras que en un proyecto es una unidad de trabajo temporal con entregables definidos y metas acotadas, un programa agrupa varios proyectos interdependientes que, coordinados estratégicamente, contribuyen a un objetivo común de mayor alcance.

Esta estructura es necesaria cuando los resultados deseados no pueden alcanzarse razonablemente mediante un único proyecto, ya sea por la cantidad de entregables, por la diversidad de áreas involucradas o por la duración de las actividades. Al estructurarse como programa, se permite gestionar de manera coordinada recursos, riesgos, cronogramas y beneficios compartidos entre los distintos proyectos.

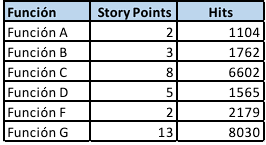
1. Asumiendo como válida la premisa que la definición de las características de un proyecto viene dada por las elecciones de los parámetros de Tiempo (Calendario), Recursos (Costo), Requerimientos (Funciones) y Calidad (Defectos). ¿Cuál cree pueda ser el efecto de fijar arbitrariamente Tiempo, Recursos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

Fijar arbitrariamente los parámetros de tiempo, recursos y requerimientos sin considerar su viabilidad técnica ni su interdependencia sistémica conlleva consecuencias graves para la ejecución y los resultados del proyecto.

Existe una relación no lineal entre el esfuerzo, calendario, funciones y calidad, lo cual significa que estas variables o pueden ser manipuladas de manera aislada sin comprometer el equilibrio del sistema. Forzar simultáneamente restricciones de tiempo, presupuesto y alcance suele derivar en productos de baja calidad, acumulación de deuda técnica, frustración del equipo, y en muchos casos, fracaso total del proyecto.

Además, al eliminar márgenes de maniobra, se imposibilita una gestión realista de riesgos y se genera una presión constante que distorsiona las estimaciones y degrada la toma de decisiones.

1. Se explora un backlog pre-existente consistente en las siguientes funciones informando la estimación y la frecuencia mensual de uso estimada.



Si la capacidad histórica del equipo de desarrollo se expresa como una velocidad de 5 story points (/sprint) con sprints de 2 semanas de duración y tiene presupuesto para sostener el equipo de desarrollo durante 6 semanas evaluar las siguientes cuestiones: 1. ¿Que funciones recomendará incluir dentro del alcance?

2. ¿Qué funciones eliminará si se le reduce el presupuesto a la mitad?

3. ¿Qué funciones incluirá si se puede tener al equipo por 7 semanas?

4. ¿Qué prioridad recomendará para la función “D” que es recomendada por el lider técnico como la mas importante de la arquitectura?.

5. ¿Cómo se modifica lo anterior si el equipo tiene una velocidad para deuda técnica histórica de 1 story point (/sprint)?

* El equipo tiene una velocidad de 5 story points por sprint (cada sprint = 2 semanas) y un presupuesto de 6 semanas, lo que equivale a 3 sprints → 15 SP disponibles.
* **Funciones recomendadas** (ordenadas por valor de uso): C (8 SP), G (13 SP), F (2 SP), B (3 SP).
* Dado el límite de 15 SP, se priorizan las funciones C (8 SP), B (3 SP) y F (2 SP), sumando 13 SP en total.
* Si se reduce el presupuesto a la mitad (≈7.5 SP), se incluirían las funciones F (2 SP), B (3 SP) y A (2 SP), sumando 7 SP.
* Con un presupuesto extendido a 7 semanas (≈3.5 sprints → 18 SP), se podría agregar la función D (5 SP). La función D debería tener máxima prioridad por recomendación del líder técnico.
* Si la velocidad destinada a deuda técnica es de 1 SP por sprint, la capacidad efectiva se reduce y se deben recortar funcionalidades, priorizando aún más C y D.

1. Realice un resumen corto del artículo “What Do Software Developers Need to Know about Business” del Prof. Dr. Warren Harrison. ¿Cuál es en su opinión la relevancia del mismo a los temas discutidos sobre alcance de un proyecto?

El artículo de Warren Harrison sostiene que los desarrolladores de software deben entender conceptos básicos de negocios para poder interpretar las decisiones de la gerencia y situar su trabajo en un contexto económico real.

Destaca tres principios esenciales:

* **Costo hundido**: lo gastado no debe condicionar las decisiones futuras.
* **Valor del dinero en el tiempo**: un dólar hoy vale más que uno mañana, especialmente bajo riesgo.
* **Presupuesto de capital**: hay que comparar proyectos de software con otras posibles inversiones.

El autor relata la experiencia de un curso en el que se enseñaba a ingenieros de software fundamentos de marketing, finanzas y economía, concluyendo que este conocimiento prepara mejor a los desarrolladores para su carrera que muchas materias técnicas tradicionales.

-El artículo muestra que el **alcance de un proyecto** no depende solo de lo técnico, sino de factores económicos como costo hundido, valor del dinero en el tiempo y presupuesto de capital. Estos principios explican por qué se recortan o priorizan funcionalidades, y ayudan a entender que las decisiones sobre alcance responden a criterios de negocio.

1. Realice un resumen corto del artículo “Subjective Consistency” del Dr. Pedro Colla. ¿Cuál es en su opinión la relevancia del mismo a los temas discutidos sobre estimación?

-El artículo propone una metodología alternativa de estimación de esfuerzo en proyectos de software para contextos donde faltan datos históricos o los modelos estadísticos no son fiables. En estos casos, se depende de la opinión de expertos humanos, lo que introduce subjetividad e inconsistencias.

Colla sugiere el uso de comparaciones por pares (pairwise comparison) y del Proceso Analítico Jerárquico (AHP) de Saaty. Este enfoque permite medir la consistencia en las estimaciones subjetivas mediante el Índice de Consistencia (CI) y el Ratio de Consistencia (CR). Un experimento preliminar mostró que existe una correlación entre CR y el error relativo medio (MMRE), lo que valida al CR como indicador de calidad de las estimaciones.

En síntesis, el método busca aprovechar el juicio experto, pero al mismo tiempo controlar y evaluar cuán coherentes son esas estimaciones

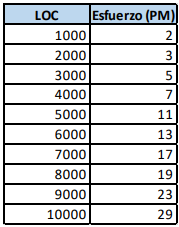
La relevancia es alta porque:

Introduce un marco para dar objetividad a estimaciones subjetivas, algo clave cuando no hay suficientes métricas históricas.

Aporta una medida de calidad (CR) que permite saber si una estimación experta es confiable o inconsistente.

Ofrece una alternativa práctica para organizaciones maduras que necesitan mantener precisión sin depender exclusivamente de modelos estadísticos.

1. .
2. Utilizando el mismo dataset de información histórica utilizado en el taller denominado “Taller Modelos estáticos” modifique el programa EffortModel.py para realizar la evaluación de un dataset histórico con los siguientes datos:



1. Obtenga la expresión de un modelo de regresión lineal y un modelo de regresión exponencial. Elija el que mejor represente los datos históricos en función del valor de r2.
2. Utilice el modelo anterior para estimar el esfuerzo requerido para implementar un proyecto con un tamaño-complejidad estimado de LOC=9100. Grafique el resultado comparandolo con el modelo utilizado y los valores históricos de calibración.
3. Utilice el modelo anterior para estimar el esfuerzo requerido para un proyecto con un tamaño-complejidad estimado de LOC=200. Grafique el resultado comparandolo con el modelo utilizado y los valores históricos de calibración. ¿Qué precaución estima debe tener en éste caso respecto a la confiabilidad del modelo utilizado?.
4. Supuesto que el valor de un proyecto se deteriora cuanto mas riesgosa es su ejecución. ¿Porque el implementar un proyecto en etapas o fases al final de las cuales se evalúa si se continúa aumenta el valor del proyecto para su patrocinante?

-Un proyecto dividido en etapas con revisiones aumenta su valor porque convierte un gran riesgo único en una serie de riesgos más pequeños y controlados, lo que le da flexibilidad y seguridad al patrocinante.

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).

* La contabilidad de una empresa (y de un proyecto dentro de ella) sí captura las acciones de índole financiera, pero lo hace bajo el criterio de lo devengado.

Eso significa que:

-Los actos económicos (ventas, compras, inversiones, gastos, etc.) se registran cuando ocurren, es decir, cuando nace el derecho a cobrar o la obligación de pagar.

-No importa si el dinero efectivamente entró o salió en ese momento. Lo que importa es el hecho económico.

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?

* El **apalancamiento impositivo** se da cuando una empresa usa deuda: los intereses son **deducibles del impuesto a las ganancias**, por lo que mientras más alto es el impuesto, mayor es el “escudo fiscal” que genera endeudarse.
* Si el impuesto a las ganancias **se reduce por promoción,** ese beneficio se achica: los intereses deducibles restan menos impuestos porque la tasa es más baja.
* Resultado: el atractivo de endeudarse para “aprovechar” la deducción disminuye.

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 la incertidumbre total de las estimaciones pueda ser de ±30%, la contingencia presupuestaria se limita a +5% porque **debe cubrir solo imprevistos razonables**, no errores estructurales ni mala planificación. El resto se gestiona con control, revisiones y decisiones de alcance.

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.-

-Ruleta (un solo cero): 18 rojos, 18 negros, 1 verde.

-Se apuesta $1000 a un color.

-Probabilidad de ganar: 18/37. Ganancia neta si ganás: +$1000.

-Probabilidad de perder (color opuesto o cero): 19/37. Pérdida: -$1000.

**Esperanza**:

E= 1000 ⋅ – 1000 ⋅ = 1000 . − = 27,03

Resultado: Se pierde en promedio $27,03 por tiro.

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 neta de la inversión será, en el mejor de los casos, nula. Cual es la probabilidad de ganar y la de perder en una inversión de esta índole.

**Datos del problema**

* Inversión: **$1000**
* “Rendimiento” prometido: 7% mensual - $70 de ganancia si sale bien.
* Si sale mal → se pierde el capital completo: $1000.
* Probabilidad de ganar: Pg
* Probabilidad de perder: Pp
* Relación: Pg+Pp=1.

-Esperanza de ganancia neta:

Como

-Condición planteada, El enunciado dice: “en el mejor de los casos, la esperanza neta será nula”.

Entonces:

* Probabilidad de ganar: 93,46%
* Probabilidad de perder: 6,54%

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.

Formula de valor presente:

Donde:

* VF=1000
* r=0.07
* n=12 meses

El valor presente de la inversión es aproximadamente: $444.1

1. En el ejercicio anterior ¿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. Calcule la duración del proyecto y el nuevo camino crítico.

**Datos:**

* Valor futuro: FV=1000
* Valor presente: VP=444.97
* Periodos: n=12meses

1-Calcular tasa mensual r

Despejando r nos queda: r

2-TEA

;

La tasa efectiva anual implícita en la operación es aproximadamente 124.7%.

3-Duración del proyecto

La inversión se realiza a 1 año → duración = 12 meses.

4-Camino crítico

Dado que es un único flujo de inversión al final del año, el camino crítico es trivial: la secuencia desde el inicio hasta el pago final en el mes 12.

Si hubiese un proyecto con varias actividades, se necesitaría la red de tareas con duraciones y dependencias para determinar un camino crítico más complejo.