

UNIVERSIDAD TÉCNICA
FEDERICO SANTA MARÍA

ANTEPROYECTO

Contextualización	Conceptualización	Experimentación	Evaluación	Reflexión
-------------------	-------------------	-----------------	------------	-----------

“Metodología para diseñar y evaluar Anteproyectos”

PROF. Luis Hevia y anteproyectos seleccionados de memoristas

Objetivo Sesión: adquirir los fundamentos de los aspectos a incluir en el Anteproyecto de Titulación.

Departamento de Informática | luis.hevia@usm.cl | 01

UNIVERSIDAD TÉCNICA
FEDERICO SANTA MARÍA

ANTEPROYECTO: aspectos claves de la Licitación

Contextualización	Conceptualización	Experimentación	Evaluación	Reflexión
-------------------	-------------------	-----------------	------------	-----------

1) IDENTIFICAR EL QUÉ, es decir la **necesidad** (el problema u oportunidad) **EXPLICITAMENTE** (en 3 páginas):

- la **necesidad** (diferencia entre la situación deseable y la existente);
- **posibles causales** que ilustran a través de un **diagrama de Ishikawa**;
- presentar **antecedentes cuantitativos** sobre el problema (c/ datos y fuentes de respaldo).

2a) CASO MODALIDAD "MERCADO (SOCIEDAD) – PRODUCTO - PROYECTO" (en 4 páginas), **el QUIÉN** (Mercado o Sociedad)

- **Segmento de Clientes**, ¿para quién creamos valor?, ¿clientes/beneficiarios/usuarios más importantes?, ¿tipo mercado?;
- **Tamaño estimado del mercado** (o **sociedad**) al cuál se dirigiría la solución (citar referencias y **características cuantitativas**);
- **Propuesta de Valor**, ¿qué valor proporcionaremos?, ¿qué haría que potenciales clientes-beneficiarios los elijan?;
- Representar detalladamente a sus **posibles competidores** (en Chile, Latinoamérica o el mundo) y ventajas competitivas.

2b) CASO MODALIDAD "ORGANIZACIÓN – PLAN – PROYECTO" (en 4 páginas), **el QUIEN:**

- Identificar y describir el **Proceso** que se interviene para mejorar, características actuales, y describirlo c/ diagrama asociado;
- Identificar los **stakeholders** representando en una tabla sus intereses y preocupaciones;
- **Propuesta de Valor** por solución del problema a la **Org**, cómo la solución mejoraría el proceso actual, ¿valor a ...?;
- **Área de Negocios**, UT que da el soporte al área de negocios, competencias de integrantes; y el organigrama que adscribe la UT

3) Visualizar el CÓMO, o sea el Proyecto a formular que pretende resolver el problema (5 páginas):

- **10 requerimientos iniciales** (encuesta o estudio preliminar que avale su determinación) incluyendo sus criterios de aceptación;
- Comparar **en una matriz 3 soluciones posibles** (c/justificación) de 3 factores decisinales:
 - **Innovación** (fundamentar su grado),
 - **Beneficios** que tendría lograr dicha solución real a la problemática,
 - **Factibilidad inicial** de diseñar este año, superando las dificultades observadas;
- **Solución básica seleccionada** (incluir **esquemas o diagramas** preliminares, y las tecnologías de la carrera a utilizar;

Respecto de **vuestro proyecto real de título:**

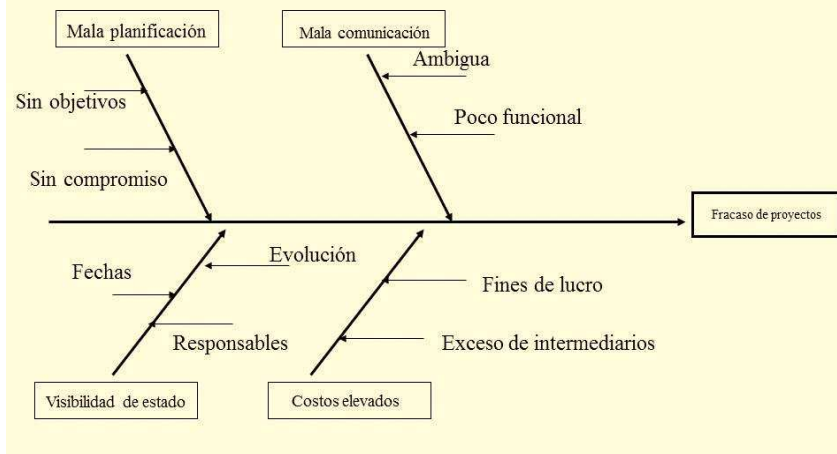
- Identificar el objetivo general y SUS objetivos específicos (no confundir con beneficios);
- Reconocer las **Actividades Claves** (con un calendario general de los pasos a seguir);
- **Recursos Claves** a utilizar (ambos referidos al año 2016, y sin costos todavía).

Departamento de Informática | luis.hevia@usm.cl | 02

Identificación de problema (¿Qué?)

- Diagrama de Ichikawa ilustrando principales factores que determinan el fracaso de un proyecto y sus causales.

Fuente: elaboración propia.



Rodrigo A. Mayorga L.



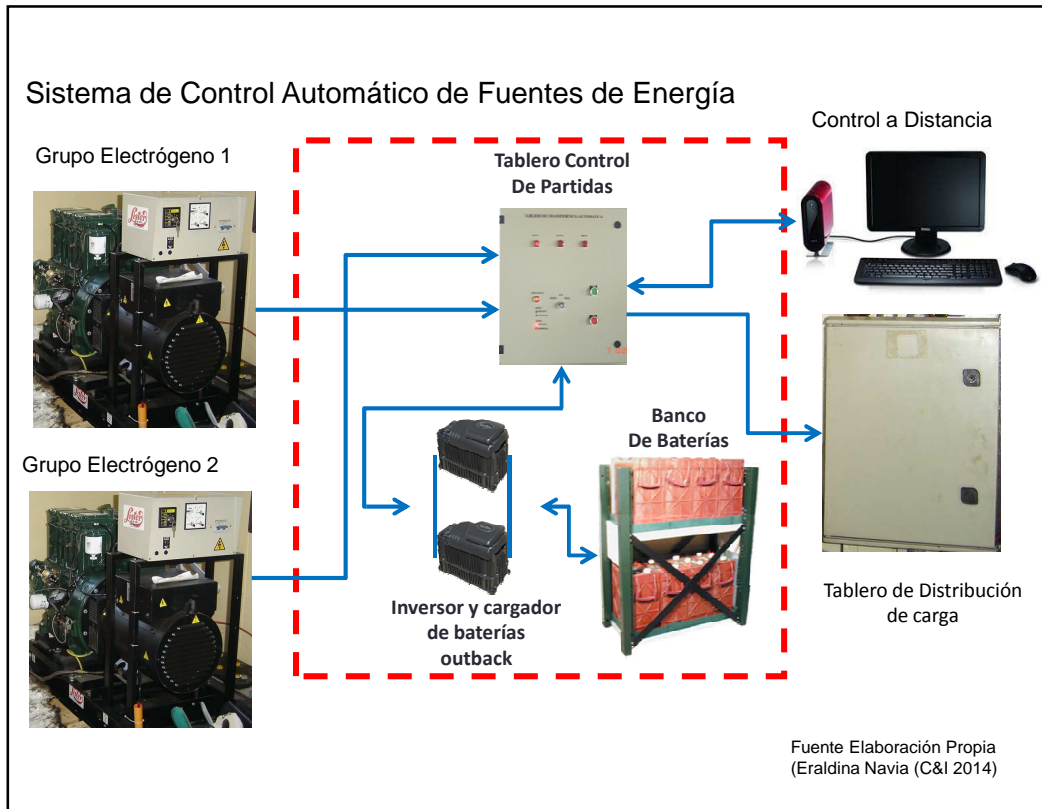
rodrigo.mayorga.l@gmail.com



+56 9 88207451

StakeHolders (Involucrados)	Intereses	Preocupaciones
Alcalde	Información pertinente, de calidad y actualizada.	Tomar decisiones informado y con proyección en busca de mejorar las políticas públicas de la ciudad.
Concejo	Informarse de los índices de bienestar de la ciudadanía.	No contar con información pertinente y actualizada.
Directores	Asesorar en forma clara e informada al Alcalde. Dirigir y gestionar las actividades de sus departamentos.	Comprender las necesidades de la población, sus tendencias y niveles de bienestar.
UGM	Establecer la metodología, procesos y herramientas capaces de proporcionar información de pertinente, objetiva y de calidad.	Construir un sistema de análisis eficaz, orientado y cíclico de información para la municipalidad.
Funcionarios (directamente involucrados)	Contar con las herramientas computacionales correctas para la realización de su trabajo.	Proporcionar un servicio integral, de colaboración en red y con un seguimiento claro y efectivo.
Usuarios (ciudadanos)	Servicios de calidad, integrados y orientados a solucionar sus situaciones.	Enfrentarse a un sistema burocrático, lento y sezgado.
Organizaciones Sociales	Obtener servicios y financiamiento municipal.	Realizar actividades recreativos y de participación ciudadana.
Departamentos (DIDECO, Salud, Educación)	Contar con información relacionada, de calidad, y que permita un trabajo en red para un correcto seguimiento.	Mejorar la calidad de las atenciones. Disponer de un sistema que permita entregar servicios de calidad y en red.

Fuente Elaboración Propia
(Sergio Báez (SC 2014))



Posible Solución (el CÓMO)

	Innovación	Beneficios	Fact. Inicial
Solución SII	0	2	1
DTP	2	2	2
SW a medida	1	2	0

Valoración
 Nulo = 0
 Medio = 1
 Alto = 2

Fuente: Elaboración propia

DTP ofrece una solución fuera de lo común para la problemática en cuestión a un costo accesible en comparación a las otras soluciones.

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

SOBRE PROPUESTA DE VALOR (Scandar Dahdal Glaser)

Contextualización	Conceptualización	Experimentación	Evaluación	Reflexión
-------------------	-------------------	-----------------	------------	-----------

El diagrama muestra un círculo central rojo con el texto "PROPUESTA DE VALOR". Alrededor del círculo hay diez segmentos numerados del 1 al 10, cada uno con un texto descriptivo:

- 1: Automatización de procesos
- 2: Reducción de costos
- 3: Mayor orden
- 4: Mayor desempeño
- 5: Reducción espacio físico
- 6: Implementación a bajo costo
- 7: Novedad
- 8: Calidad
- 9: Funcionalidad
- 10: Sencillez

Imagen 3

Fuente: <http://advenio.es/como-formular-la-propuesta-de-valor-de-mi-modelo-de-negocio/>

Departamento de Informática | luis.hevia@usm.cl | 7

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

SOBRE OBJETIVOS

Contextualización	Conceptualización	Experimentación	Evaluación	Reflexión
-------------------	-------------------	-----------------	------------	-----------

AL FORMULAR LOS OBJETIVOS TENER PRESENTE QUE,

- ... comienzan con un VERBO EN INFINITIVO,
- ... tener el nivel adecuado de complejidad, y

DEBEN SER:

- **AMBICIOSOS (DESAFIANTES),**
- **PERO ALCANZABLES,**
- **CONCISOS Y CLAROS**
- **CONTEXTUALIZADOS,**
- **Y VERIFICABLES**

La pirámide de Bloom muestra los niveles de conocimiento de menor a mayor complejidad:

- Conocimiento
- Comprensión
- Aplicación
- Análisis
- Síntesis
- Evaluación

TAXONOMIAS DE BLOOM

Departamento de Informática | luis.hevia@usm.cl | 08

Niveles de Bloom

Conocimiento

- Se refiere a recordar información aprendida por los participantes del curso

• Decir	• Leer
• Definir.	• Listar
• Describir	• Nombrar
• Escribir	• Numerar
• Etiquetar	• Reproducir
• Hacer carteles	• Seleccionar
• Identificar	

Comprensión

- Implica entender (apropiarse, aferrar) lo que se ha aprendido, y va involucrando un nivel de profundidad intelectual superior con respecto al anterior

• Citar	• Explicar
• Clasificar	• Exponer
• Convertir	• Generalizar
• Describir	• Ilustrar
• Discutir	• Parafrasear
• Ejemplificar	• Resumir
• Estimar	

Memoria de Titulación Luis-Andrés Sepúlveda Joo +
Guía Luis Hevia

9

Niveles de Bloom

Aplicación

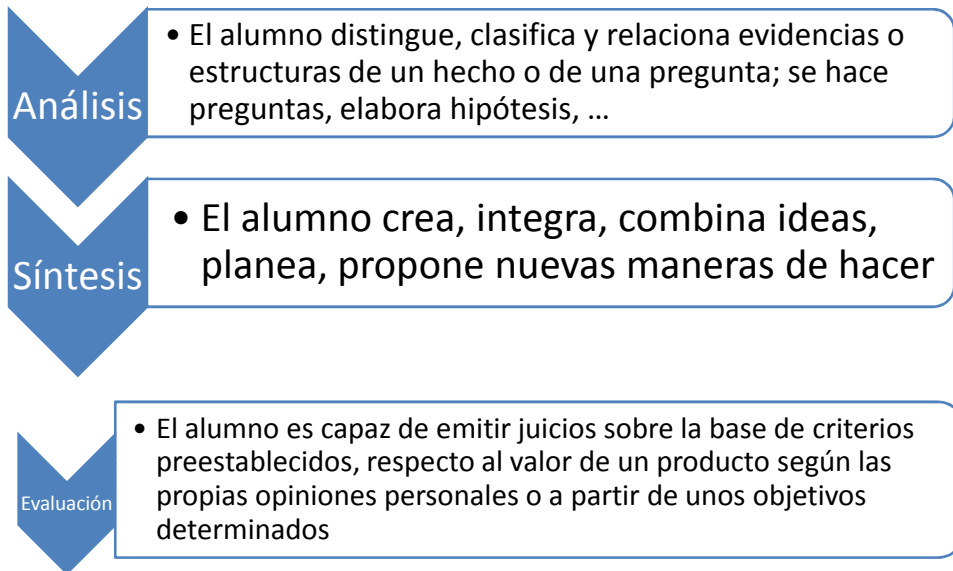
- El alumno selecciona, transfiere y utiliza utilizando lo que ha aprendido

• Administrar	• Informar
• Aplicar	• Producir
• Aplicar	• Proporcionar
• Calcular	• Proyectar
• Construir	• Recoger
• Contribuir	• Relacionar
• Controlar	• Relatar
• Demostrar	• Resolver
• Determinar	• Solucionar
• Establecer	• Transferir
• Incluir	• Usar
	• Utilizar

Memoria de Titulación Luis-Andrés Sepúlveda Joo +
Guía Luis Hevia

10

Niveles de Bloom



UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

SOBRE OBJETIVOS

Contextualización	Conceptualización	Experimentación	Evaluación	Reflexión
-------------------	-------------------	-----------------	------------	-----------

NO ENUNCIAR OBJETIVOS COMO TEXTO

Objetivos

Analizar un número determinado de herramientas de software de minería de datos, de preferencia de código libre, con el fin de dar a conocer la más precisa para la tarea de asociación. De manera preliminar se considera trabajar con 4 herramientas: Knime, Orange, Weka y RapidMiner, consideradas dentro de las mejores de código abierto¹. Dichas herramientas poseen interfaz de usuario y no es necesario tener conocimientos en lenguajes de programación para poder utilizarlas, por lo que son ideales para los analistas de negocio. Además tienen la capacidad de realizar la asociación a través de diferentes algoritmos, con este estudio también se pretende encontrar el algoritmo más eficiente para cada caso de prueba.

Se evaluará el desempeño y rendimiento frente a varios tipos de datos, utilizando bases de datos que se seleccionarán oportunamente. El fin de la investigación es que sirva como guía para futuros estudios, de manera que los analistas pueden utilizar las conclusiones obtenidas para conseguir más rápidamente un buen resultado.

Departamento de Informática | luis.hevia@usm.cl | 12

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

SOBRE OBJETIVOS

Contextualización	Conceptualización	Experimentación	Evaluación	Reflexión
-------------------	-------------------	-----------------	------------	-----------

NO REPETIR UN MISMO VERBO EN LOS OBJETIVOS

Objetivos

- Establecer cuáles son los principales protocolos de mensajería ideales para aplicaciones móviles.
- Realizar una comparación entre MQTT y otro protocolo de mensajería, en un contexto de aplicación móvil.
- Realizar una implementación de MQTT tanto a nivel de cliente (aplicación móvil) como servidor broker.
- Realizar una implementación de XMPP (hasta el momento) tanto a nivel de cliente (aplicación móvil) como servidor.

Departamento de Informática | luis.hevia@usm.cl | 14

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

SOBRE OBJETIVOS

Contextualización	Conceptualización	Experimentación	Evaluación	Reflexión
-------------------	-------------------	-----------------	------------	-----------

NO PONER VARIOS OBJETIVOS GENERALES, PARA PROYECTOS COMO ÉSTE BASTA CON UNO.

Objetivos Generales:

1. Implementar un sistema adaptable a los posibles cambios de requerimientos, mediante un diseño modular.
2. Enfocar el desarrollo del sistema en el rendimiento, la capacidad de ser administrable y en la redundancia de sus componentes, a nivel de Hardware y Software, el rendimiento.
3. El sistema debe ser tolerante a mal funcionamiento y a fallos.

Departamento de Informática | luis.hevia@usm.cl | 15

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

SOBRE OBJETIVOS

Contextualización	Conceptualización	Experimentación	Evaluación	Reflexión
-------------------	-------------------	-----------------	------------	-----------

NO FORMULAR LOS OBJETIVOS CON VERBOS EN LA FORMA CORRECTA

Objetivo General:

Creación de una estrategia de innovación para la región del Biobío.

Objetivo Específico:

- 1.- Análisis la región del Biobío: social, económico y político.
- 2.- Identificar factores claves para competitividad.
- 3.- Implantación teórica de alguna metodología de Innovación.

Departamento de Informática | luis.hevia@usm.cl | 16

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

SOBRE OBJETIVOS

Contextualización	Conceptualización	Experimentación	Evaluación	Reflexión
-------------------	-------------------	-----------------	------------	-----------

NO PLANTEAR LOS OBJETIVOS CON BAJO NIVEL DE COMPLEJIDAD

Objetivos Específicos

1. Conocer el grado de aplicación (no potencial de uso) de los código de ética en las empresas de software afiliadas a la AESOFT, con sujeción al código de ética de la **ACM** (Association for Computing Machinery) y de la **AESOFT** (Asociación Ecuatoriana de Software).
2. Comprender la utilización de códigos éticos deontológicos en las empresas afiliadas a la **AESOFT**.

Departamento de Informática | luis.hevia@usm.cl | 17

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

SOBRE OBJETIVOS

Contextualización	Conceptualización	Experimentación	Evaluación	Reflexión
-------------------	-------------------	-----------------	------------	-----------

SI FORMULAR EL OBJETIVO GENERAL Y RELACIONARLO CON ESPECIFICOS

Objetivo General

Diseñar un manual de procesos relacionados al control de acceso a programas informáticos para alinear metas del área de Sistemas con metas de procesos, considerando el enfoque dado por la Gerencia en la empresa ABC, usando el marco de trabajo COBIT 5.

Objetivos Específicos

1. Resumir aspectos más relevantes sobre COBIT 5 y relacionados al gobierno y gestión de las Tecnología de la Información.
2. Seleccionar metas y procesos más adecuados guiados por COBIT 5 en base a la problemática planteada.
3. Documentar la situación actual sobre información en general de la empresa ABC, área de Sistemas y relacionar con los procesos seleccionados anteriormente.
4. Definir el nivel de las mediciones esperadas a alcanzar para los procesos seleccionados.
5. Evaluar la formulación de los procesos seleccionados según el manual elaborado.

Departamento de Informática luis.hevia@usm.cl 18

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

EVALUACIÓN DE UNA PROPUESTA

Contextualización	Conceptualización	Experimentación	Evaluación	Reflexión
-------------------	-------------------	-----------------	------------	-----------

ASPECTOS DE LA EVALUACIÓN TÉCNICA

- Un Objetivo relevante es comparar distintos proyectos
- Asociar a Bases y/o Pautas (PAUTA MANDA)
- Necesidad de Pares
- Seleccionar un subconjunto de ítems a evaluar
- Ponderar factores
- Consistencia del proyecto (Objetivos + Resultados + Actividades)
- Por impacto y trascendencia
- Por factibilidad (lograr objetivos, en el plazo, c/recursos solicitados)
- La importancia del equipo y el avance logrado
- Calidad y claridad de antecedentes
- Incluir un aspecto diferenciador clave en caso de empate

Departamento de Informática luis.hevia@usm.cl 18

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

EVALUACIÓN DE UNA PROPUESTA

Contextualización	Conceptualización	Experimentación	Evaluación	Reflexión
-------------------	-------------------	-----------------	------------	-----------

PAUTA SIMPLE DE EVALUACIÓN

1. ¿Cumple con el formato ?
2. Impacto de la calidad formal
3. Claridad de presentación de antecedentes y de objetivos.
4. Adecuada definición del problema y justificación del proyecto
5. Indicadores asociados al Universo beneficiado y su trascendencia
6. Claridad de la definición de actividades, del plan y resultados.
7. Consistencia de actividades y resultados con objetivos del proy.
8. Asocia adecuadamente los objetivos al comparar situación sin proyecto y con proyecto
9. Posibilidad de cumplir las etapas en los plazos propuestos y de alcanzar los objetivos en el plazo
10. Impacto del proyecto (niveles de servicio, gestión, estructura organizacional, económico, etc).
11. Calidad técnica del proyecto y rigurosidad de fundamentación.
12.

Departamento de Informática | luis.hevia@usm.cl | 19

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

EVALUACIÓN DE UNA PROPUESTA

Contextualización	Conceptualización	Experimentación	Evaluación	Reflexión
-------------------	-------------------	-----------------	------------	-----------

PAUTA AVANZADA DE EVALUACIÓN

Valor de la Solución
 Características de la solución: aportes adicionales
 Metodología de trabajo (plan de trabajo)
 Plazo (y ... Costo asociado)

Programa de Trabajo
 $((T_Opt - f_valor_absoluto (T_Opt - T_Oferta)) * 100) / T_Opt$

Protección de la Inversión
 Estándares, Portabilidad, Funcionalidad, Performance
 Garantía, Mantenimiento, Documentación, Capacitación

Potencial del Proveedor
 Peso: Patrimonio, Tamaño, Clientes
 Organización, Equipo ("galletas"), Experiencia, Dedicación

Escalando la Mejor Solución
 $Solucion_Técnica (i) = ET (i) / MAX(ET) * 100$

Departamento de Informática | luis.hevia@usm.cl | 20

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA				
EVALUACIÓN DE UNA PROPUESTA				
Contextualización	Conceptualización	Experimentación	Evaluación	Reflexión
<h2>EVALUACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN</h2> <p>Sobre la DEFINICION DE ACTIVIDADES y su éxito</p> <p>Sobre la PROGRAMACION DE ACTIVIDADES</p> <p>Sobre el EQUIPO DEL PROYECTO</p> <ul style="list-style-type: none"> Definición de roles, coordinación y dirección Experiencia o experticia del comité asesor del proyecto <p>Sobre los RECURSOS</p> <ul style="list-style-type: none"> Solicitados según exigencias, usos y temporalidad Antecedentes relativos al uso en proyectos anteriores <p>FACTIBILIDAD DE SU EJECUCIÓN</p> <p>Sobre la calidad del Plan de Seguimiento presentado. Ej: reuniones, visitas, encuestas, informes (estados) de avance</p>				
Departamento de Informática luis.hevia@usm.cl 21				

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA				
EVALUACIÓN DE UNA PROPUESTA				
Contextualización	Conceptualización	Experimentación	Evaluación	Reflexión
<h2>ASPECTOS RELEVANTES</h2> <ul style="list-style-type: none"> • Importante: claridad y adecuada selección de los indicadores de resultados para su evaluación. • Se clasifican por tipo variación o acumulación • Permiten observar la vinculación efectiva entre objetivos, actividades planteadas, y recursos solicitados (o disponibles) <ul style="list-style-type: none"> • El Inversionista MANDA (leer bien las bases y cumplirlas) • Un tema relevante es la coherencia del proyecto con la estrategia organizacional y su unidad responsable, sea a nivel de Misión como parte de un Plan Estratégico (FODA, objetivos estratégicos, ejes principales). • La Sustentabilidad busca garantizar un grado de éxito y continuidad futura post-proyecto (más allá de su implementación y/o cuando los fondos provistos se acaben). 				
Departamento de Informática luis.hevia@usm.cl 22				

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

EVALUACIÓN DE UNA PROPUESTA

Contextualización	Conceptualización	Experimentación	Evaluación	Reflexión
-------------------	-------------------	-----------------	------------	-----------

RESOLVAMOS UN CASO DE EVALUACIÓN ECONOMICA...

- Participan 3 empresas que cobran:
 - Alfa cobra 140M\$
 - Beta 120M\$
 - Gamma 100M\$
- Evaluación Económica: 60%
- Evaluación Técnica:(en escala 1 a 7)

- Alfa 6.5
- Beta 5.8
- Gamma 5.0
- Ponderación Técnica: 40%
- Mínimo técnico es 70%

• ADJUDIQUE LA PROPUESTA

Departamento de Informática | luis.hevia@usm.cl | 23

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

REQUERIMIENTOS Y EXPECTATIVAS

Contextualización	Conceptualización	Experimentación	Evaluación	Reflexión
-------------------	-------------------	-----------------	------------	-----------

AUTOEVALUACION

¿Cuál ha sido tu APRENDIZAJE hoy?

¿Cómo puedes APLICAR lo aprendido hoy?

¿Qué REFLEXION te provoca lo visto hoy?

24
Departamento de Informática | luis.hevia@usm.cl | 24