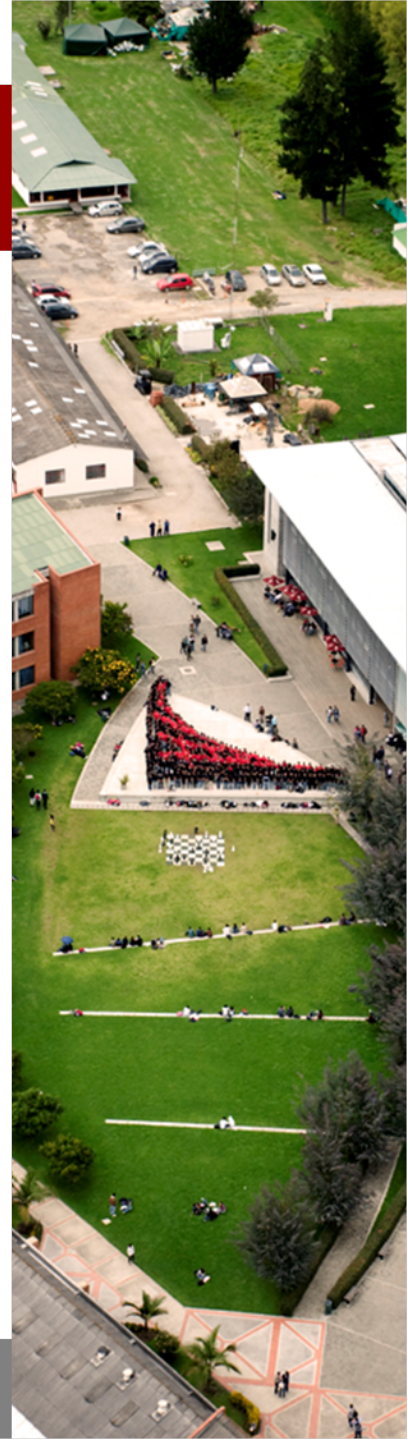
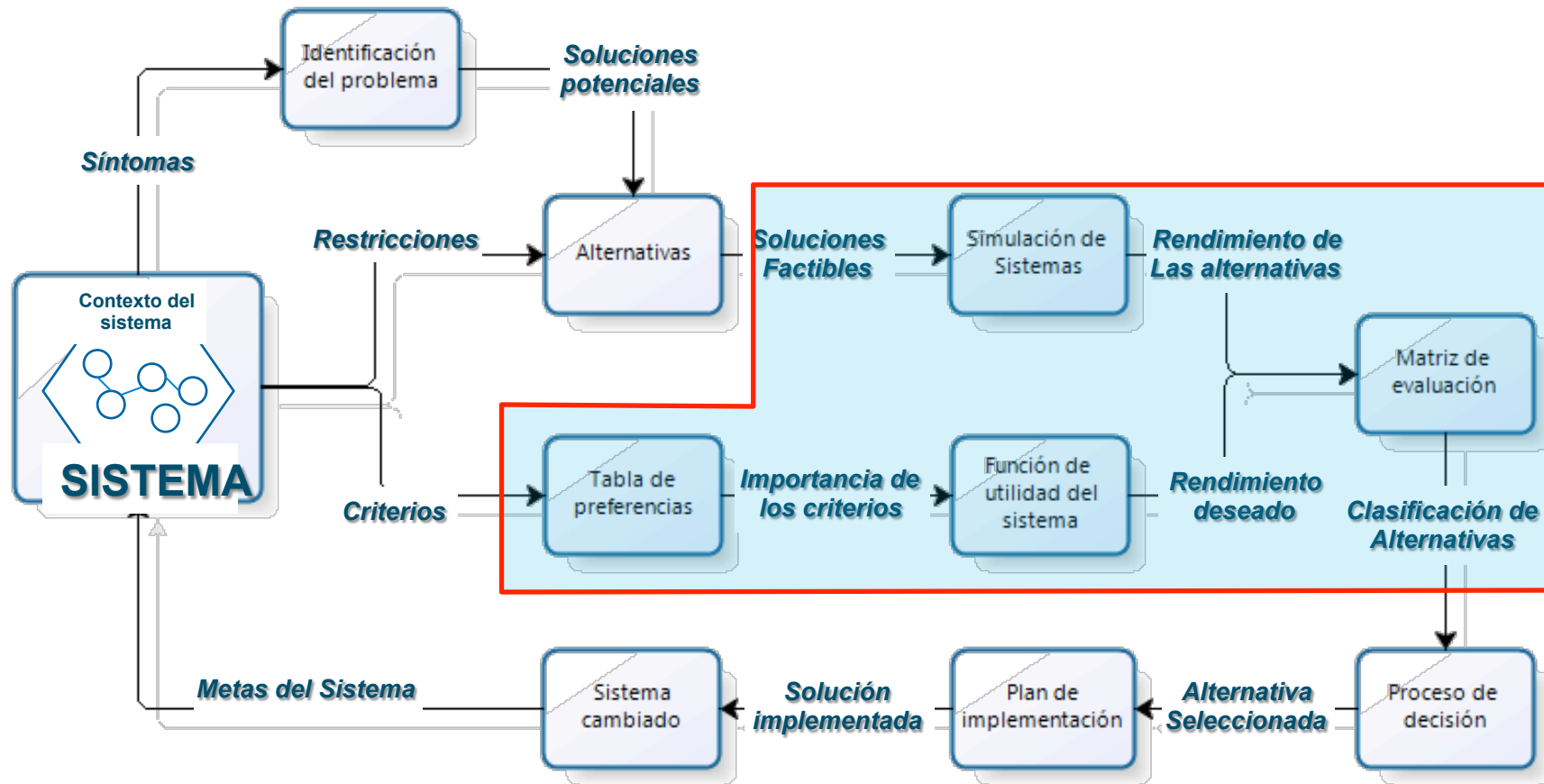
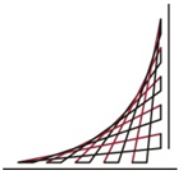


ESCUELA
COLOMBIANA
DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO

TSOR – ¿Cómo Evaluar Alternativas? miércoles, 27 de marzo de 19

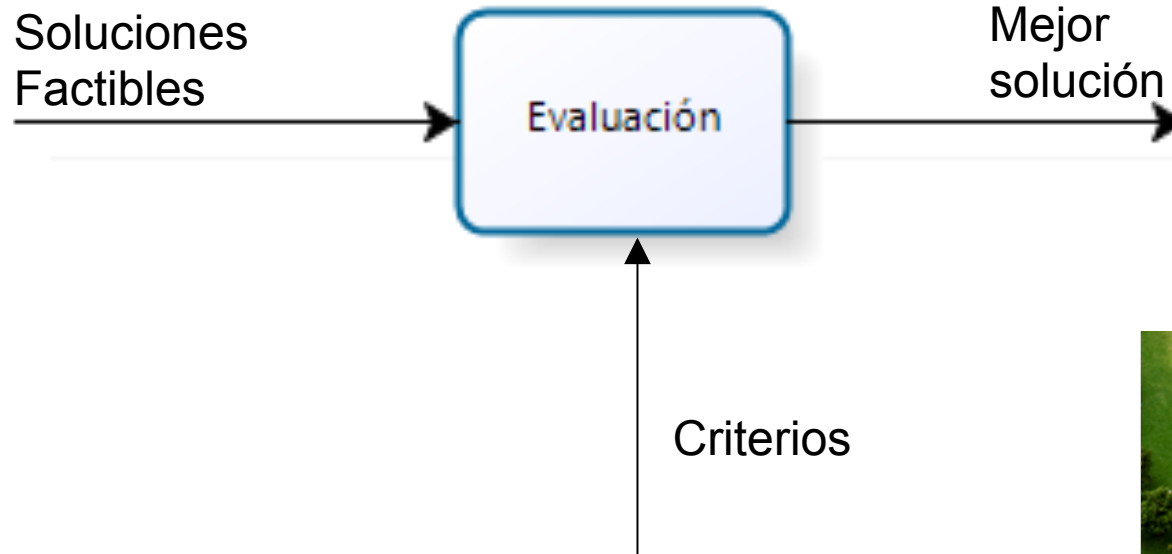


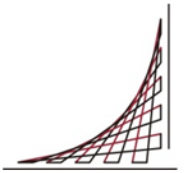




ESCUELA
COLOMBIANA
DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO

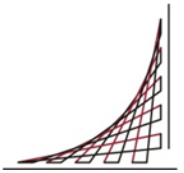
ESTRUCTURA DE EVALUACION DE ALTERNATIVAS





Cuando tenemos más de una solución para un problema

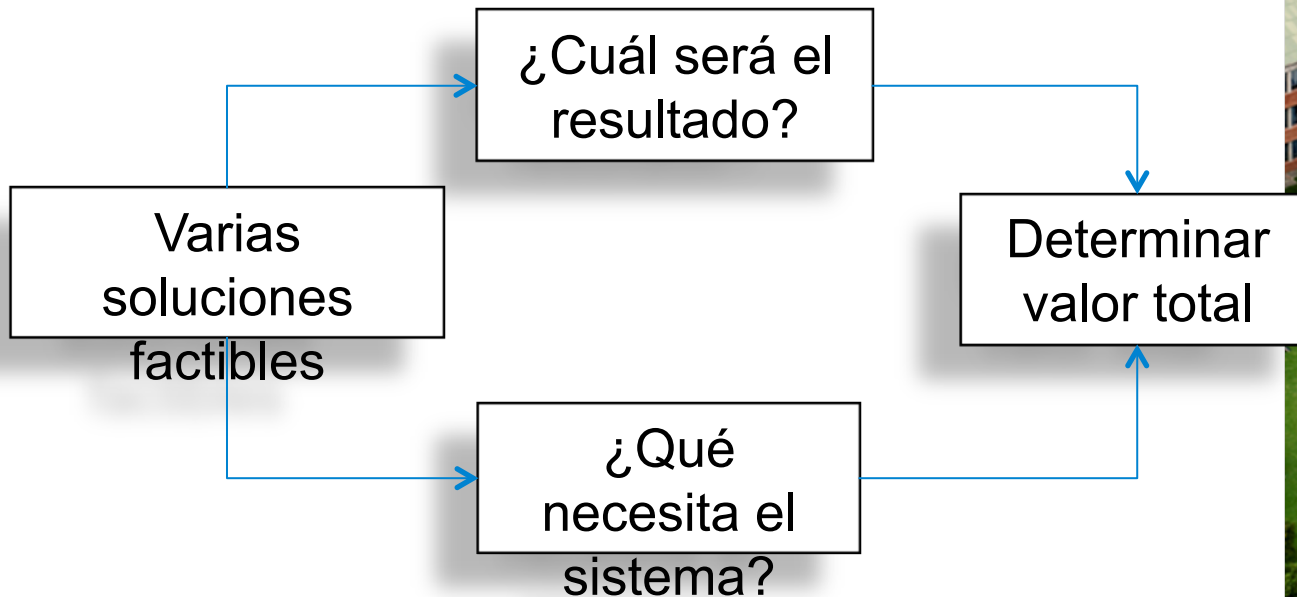
¿Cómo podemos determinar cuál de las alternativas es la mejor?



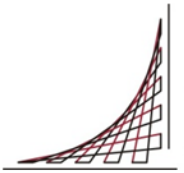
ESCUELA
COLOMBIANA
DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO

ESTRUCTURA DE EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

Proceso básico de evaluación



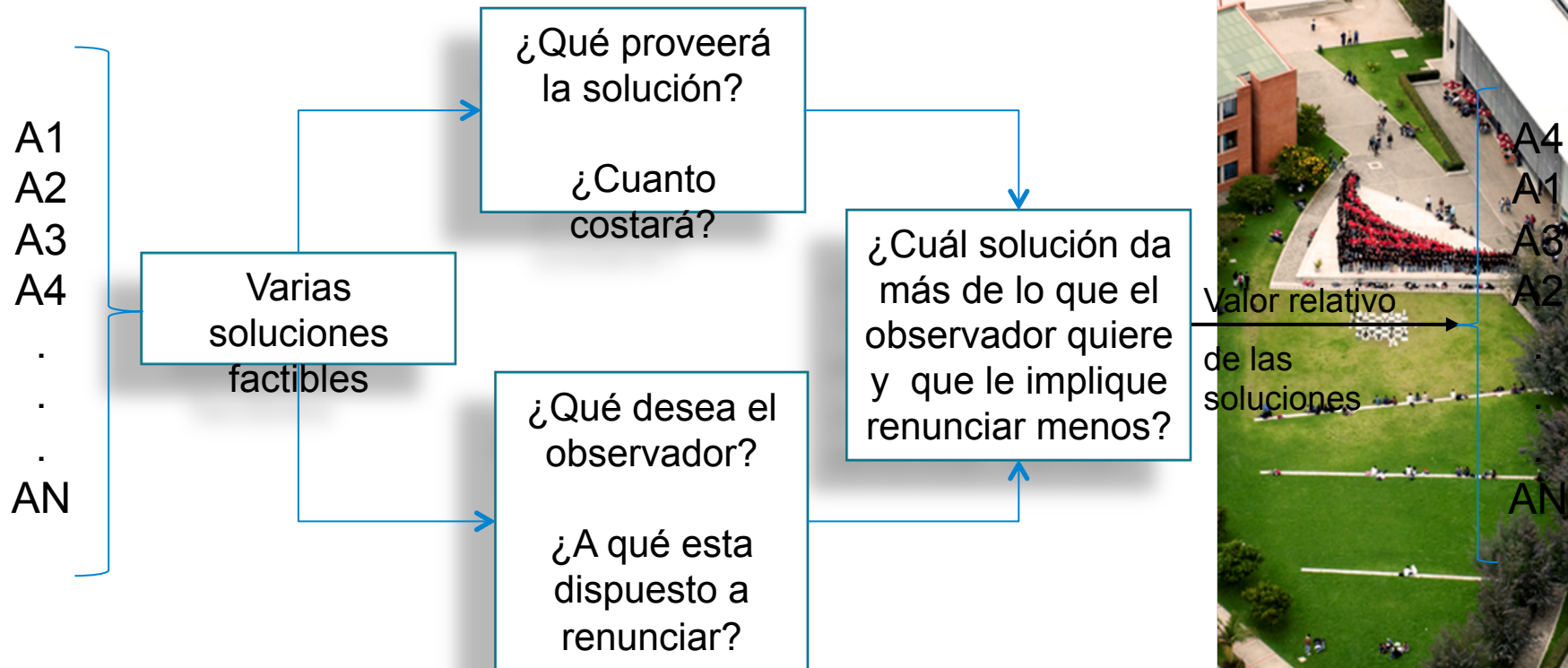
Valor relativo
de las
soluciones

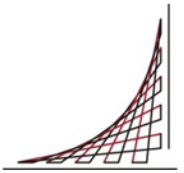


ESCUELA
COLOMBIANA
DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO

ESTRUCTURA DE EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

Proceso de evaluación

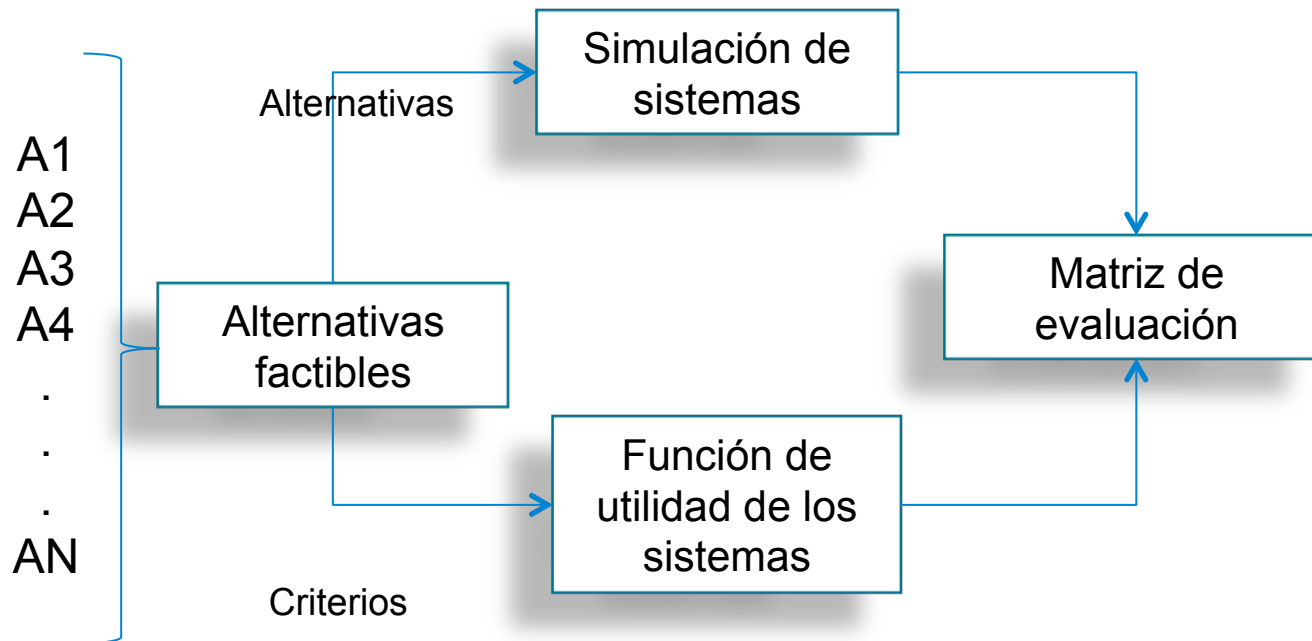




ESCUELA
COLOMBIANA
DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO

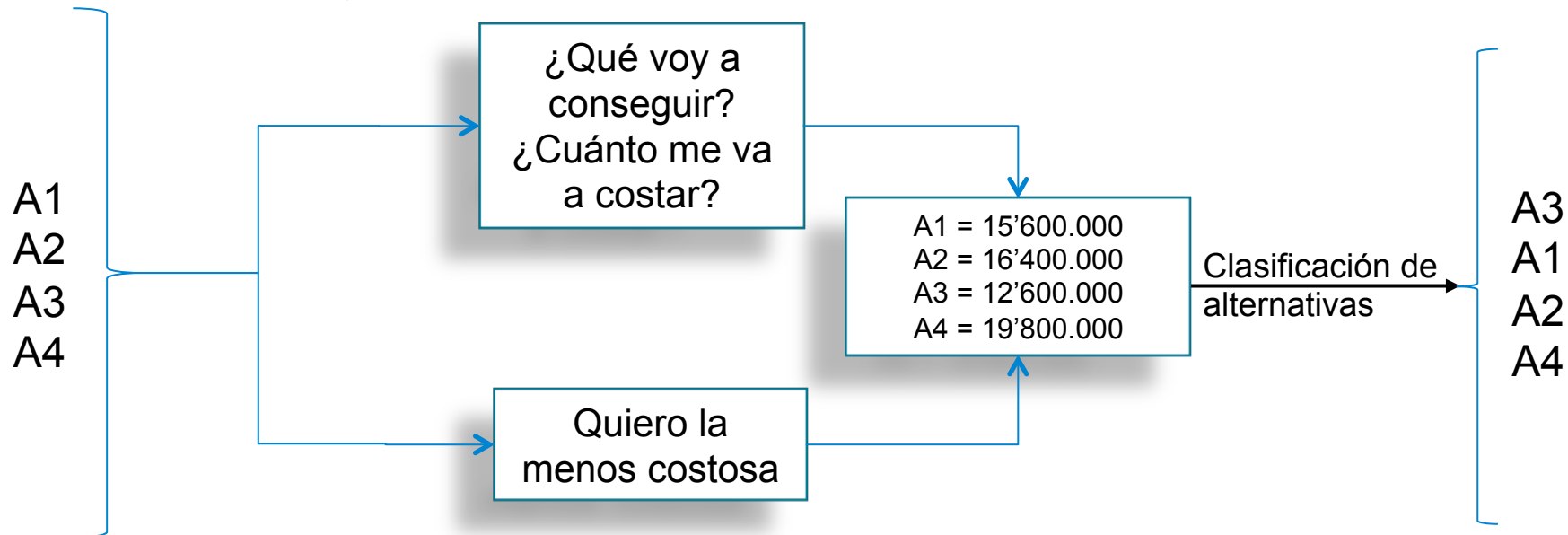
ESTRUCTURA DE EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

Metodología de evaluación



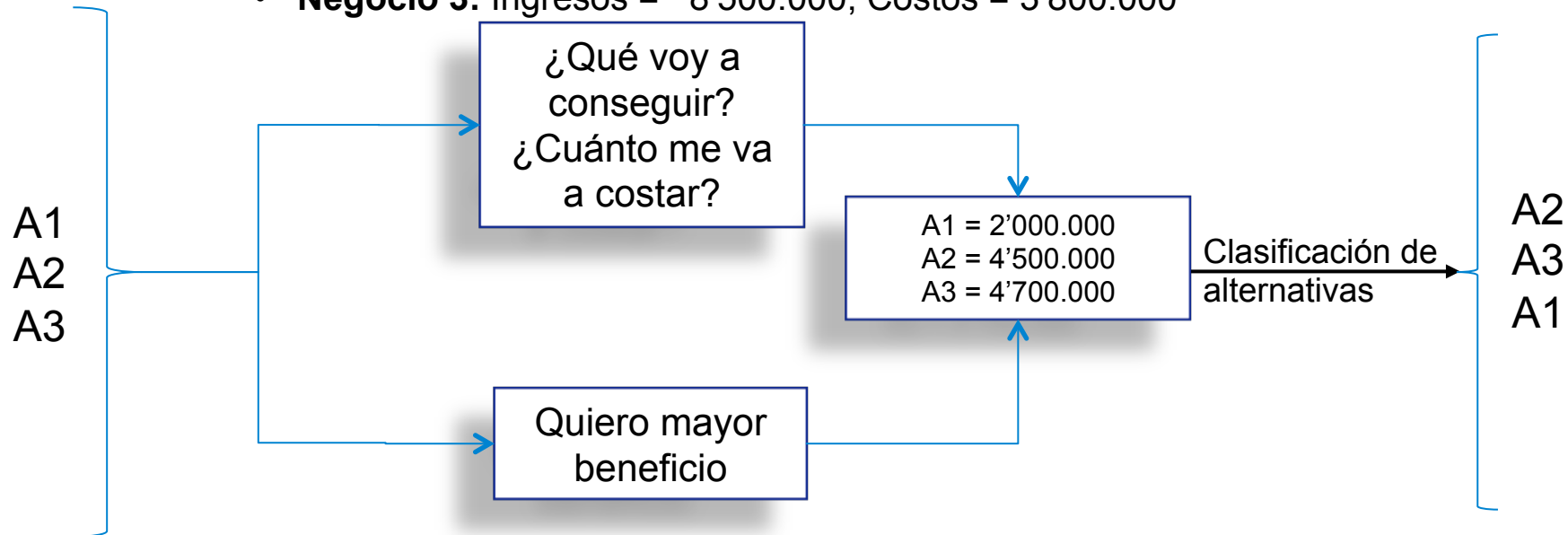
Ejemplos de estructura de evaluación

- Método de menor costo:
 - Problema: Determinar que oferta aceptar para la construcción de una piscina para su hogar con un diseño específico.
 - Supuesto: La especificación del diseño de la piscina se mantiene constante
 - Alternativas de solución:
 - Empresa 1 = 15'600.000
 - Empresa 2 = 16'400.000
 - Empresa 3 = 12'600.000
 - Empresa 4 = 19'800.000



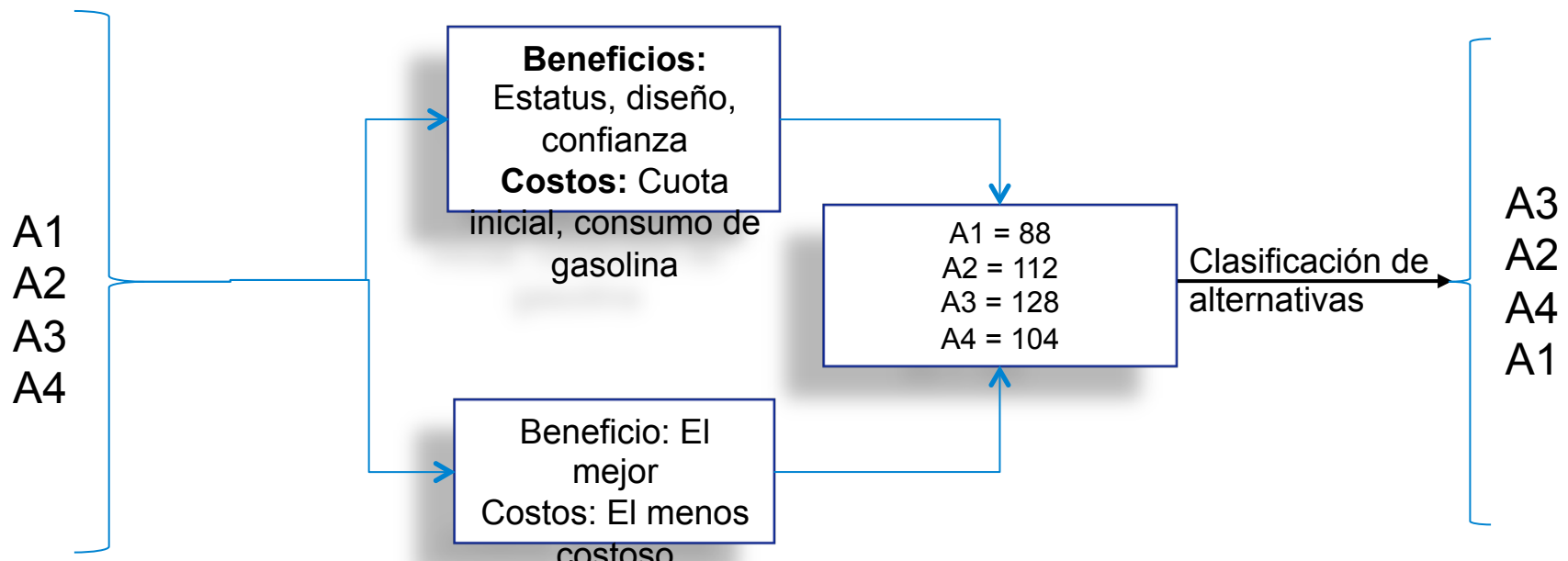
Ejemplos de estructura de evaluación

- Método de máxima ganancia:
 - Problema: Determinar que pequeño negocio comprar
 - Supuesto: El valor de la compra de todos los negocios es la misma
 - Alternativas:
 - **Negocio 1:** Ingresos = 10'000.000; Costos = 8'000.000
 - **Negocio 2:** Ingresos = 12'000.000; Costos = 7'500.000
 - **Negocio 3:** Ingresos = 8'500.000; Costos = 3'800.000



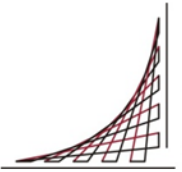
Ejemplos de estructura de evaluación

- Método de evaluación multidimensional:
 - **Problema:** Determinar cual es el mejor carro para su familia
 - **Supuesto:** Beneficios y costos son aspectos multidimensionales
 - **Alternativas:**
 - Carro 1 = COP\$68 Millones
 - Carro 2 = COP\$83 Millones
 - Carro 3 = COP\$73 Millones
 - Carro 4 = COP\$55 Millones



Recordemos...

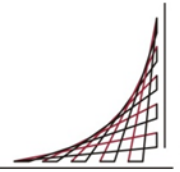
- Los problemas son desviaciones entre lo que se obtiene actualmente del sistema y lo que se esperaba obtener.
- Es necesario comprender las características del sistema (componentes y relaciones)
- Para determinar cual es el diseño del sistema adecuado para la solución del problema es necesario establecer variables claves para la evaluación del estado actual.



DEFINICIÓN

- Son estándares deseados del rendimiento total del sistema. Se refiere a los aspectos generales del sistema.
- Ejemplo:
 - Para una familia:
 - **Incorrecto:** ¿Cuál es el mejor trabajo para el esposo?
 - **Correcto:** ¿Cuál es el mejor trabajo que debería tomar el esposo teniendo en cuenta las necesidades y los deseos de la familia completa?
 - Una empresa considera que es importante para ella:
 - Rentabilidad
 - Posición en el mercado
 - Productividad
 - Liderazgo del producto
 - Desarrollo personal
 - Actitudes de los empleados
 - Responsabilidad social





ESCUELA
COLOMBIANA
DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO

Consideraciones de los objetivos del sistema

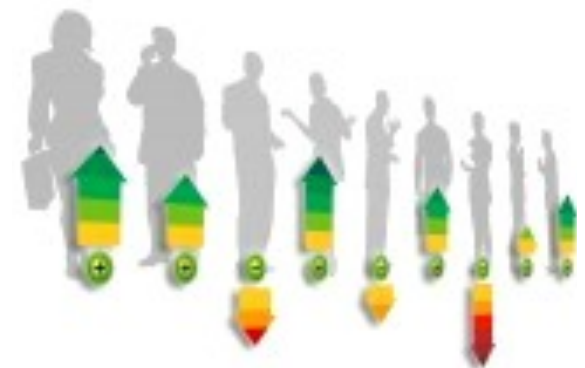
- En sistemas complejos que tienen múltiples objetivos, algunos entran en conflicto y se debe llegar a evaluar para cada uno, las ventajas y las desventajas.
- Los múltiples objetivos en un sistema llevan a realizar una evaluación multidimensional.



- Los objetivos generales del sistema son de amplio alcance, muy generales y relacionados con el sistema completo.
- Se requiere definir aspectos que permitan evaluar las alternativas de solución del problema, esta es la función de los criterios.
- Los criterios y los objetivos están relacionados entre si.

CRITERIOS

- Son aspectos más específicos que los objetivos totales del sistema y que se adaptaron para la elección de un diseño del sistema.
- (Definición) Norma para conocer la verdad. Juicio o discernimiento. (rae)



Ejemplos de objetivos y criterios

<u>Objetivos</u>	<u>Criterios</u>
Conveniencia de un producto	Calidad del producto Adaptable para diferente tipo de clientes
Costo del ciclo de vida	Inversión de capital Pago de costos.
Seguridad de un proceso	Competencias del personal Mantenimiento del sistema
Capacidad de crecimiento	Competencias del personal Elemento de tiempo
Valores morales de los empleados	Estado del personal

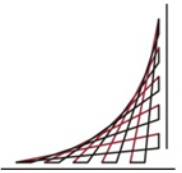
- La evaluación de los criterios apunta a aterrizar los objetivos y poder evaluar las alternativas de diseño.

**Son las características que busco en la solución,
las que me son importantes.**

- Cada criterio debe ser claro para su evaluación.
Por ejemplo:
 - ¿Qué valores morales desea medir en el personal de la empresa?
 - Honestidad
 - Trabajo en equipo
 - Si desea comprar un carro bonito, defina para usted que es un carro bonito.

¿Cómo determinar criterios?

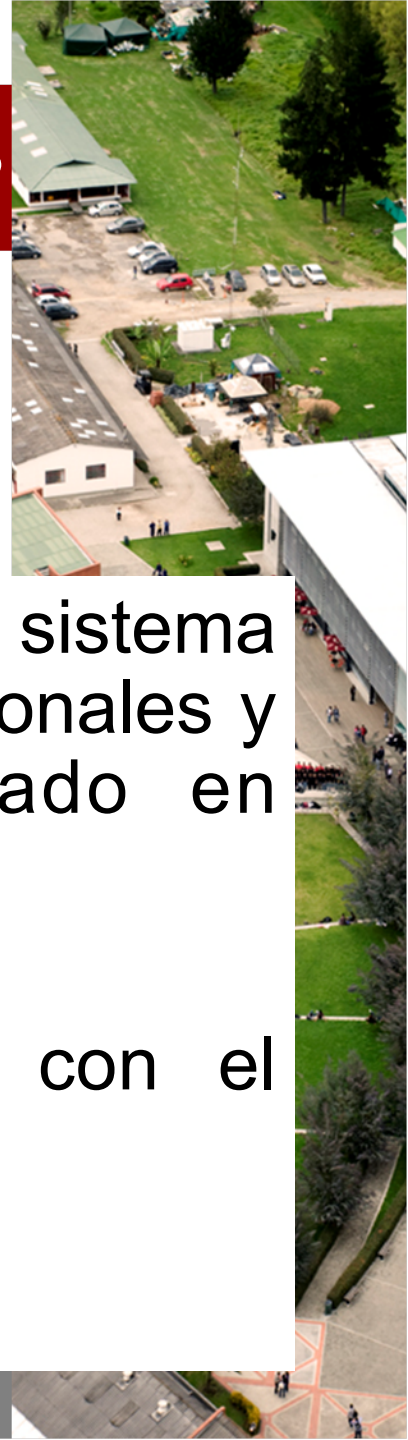
- Para escoger la mejor solución es necesario e importante tener en cuenta los criterios más importantes, para que no se escapen se pueden considerar las siguientes categorías:
 - Técnicos
 - Económicos
 - Psicológicos
 - Políticos
 - Social

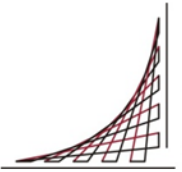


¿Cómo determinar criterios?

Categorías de criterios

- **Técnico**: Mide los resultados del sistema con respecto a características funcionales y operativas, usualmente expresado en términos cuantitativos.
- Están directamente relacionados con el objetivo principal del sistema.



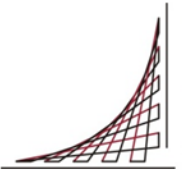


¿Cómo determinar criterios?

Categorías de criterios

- **Económico**: Mide los resultados del sistema con respecto a costos, usualmente expresado en términos monetarios y cuantitativos.
- Ejemplos:
 - Precio
 - Costo del ciclo de vida
 - ROI: Retorno de la inversión

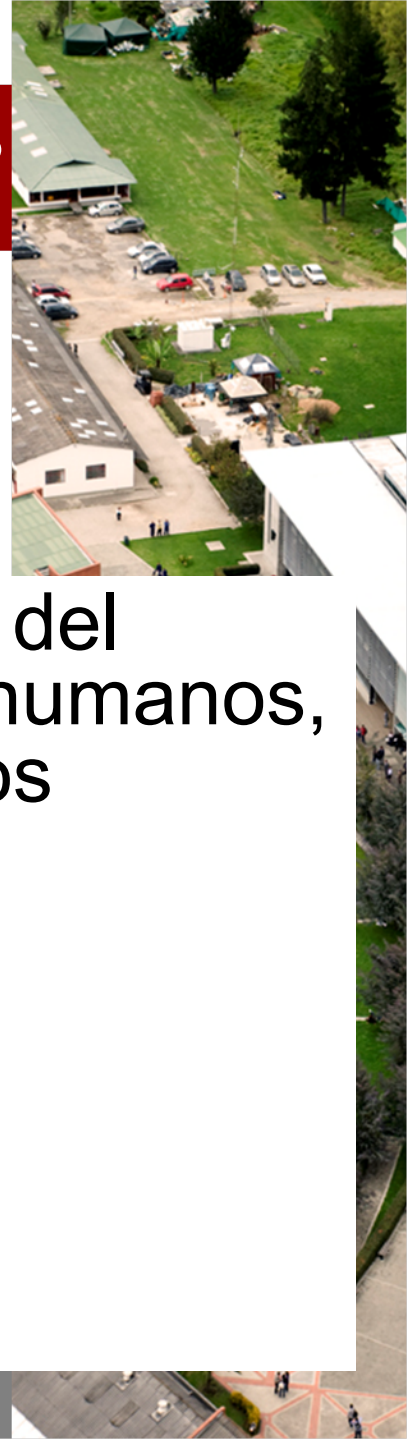




¿Cómo determinar criterios?

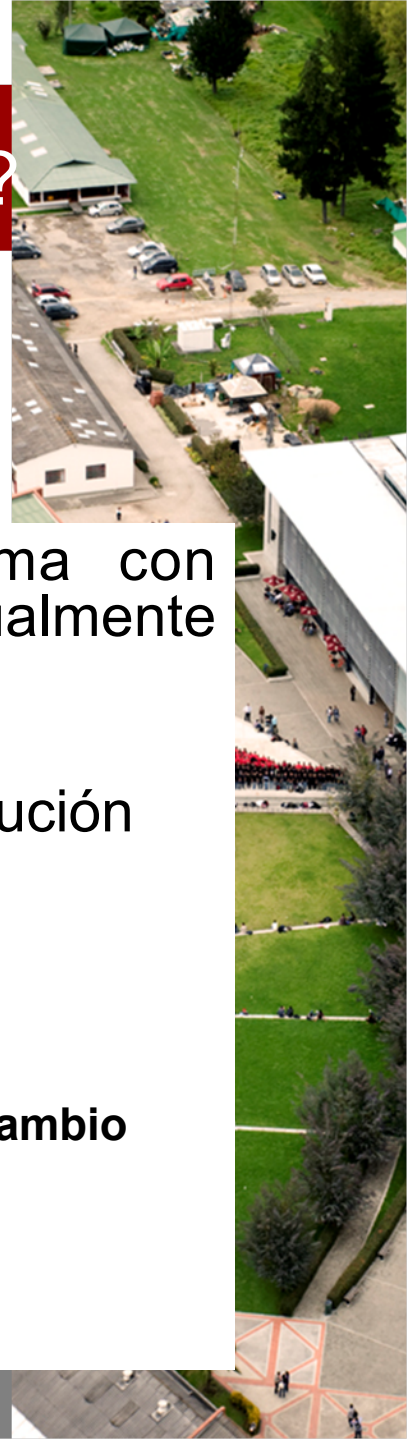
Categorías de criterios

- **Psicológico**: Mide los resultados del sistema con respecto a términos humanos, usualmente expresado en términos cualitativos.
- Ejemplos:
 - Satisfacción
 - Belleza
 - Calidad



Categorías de criterios

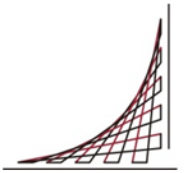
- **Político**: Mide los resultados del sistema con respecto a características de poder, usualmente expresado en términos cualitativos.
- Aspectos necesarios para asegurar que la solución sea aprobada e implantada
- **Ejemplo:**
 - Riesgos
 - Impacto del cambio - Manejo de resistencia al cambio
 - Presión
 - Gobierno de la organización
 - Cadena de mando



Categorías de criterios

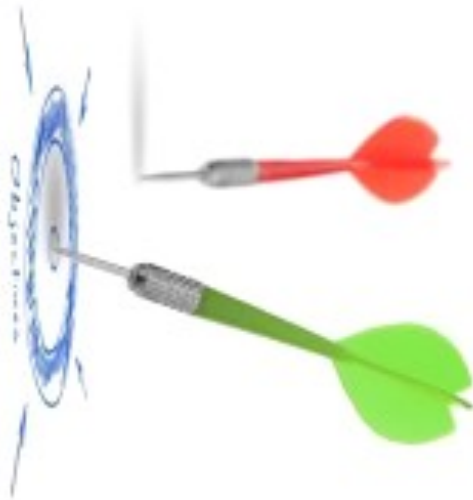
- **Social**: Mide los resultados del sistema con respecto a los efectos que tiene sobre la comunidad o la sociedad.
- **Ejemplo:**
 - Densidad de población (hab / km²)
 - Cantidad de personal calificado
 - Sistemas certificados
 - Transformación cultural
 - Posicionamiento social





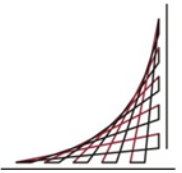
ESCUELA
COLOMBIANA
DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO

ENFOQUES



Nos llevan a determinar que criterios son relevantes para un problema de sistemas particular.

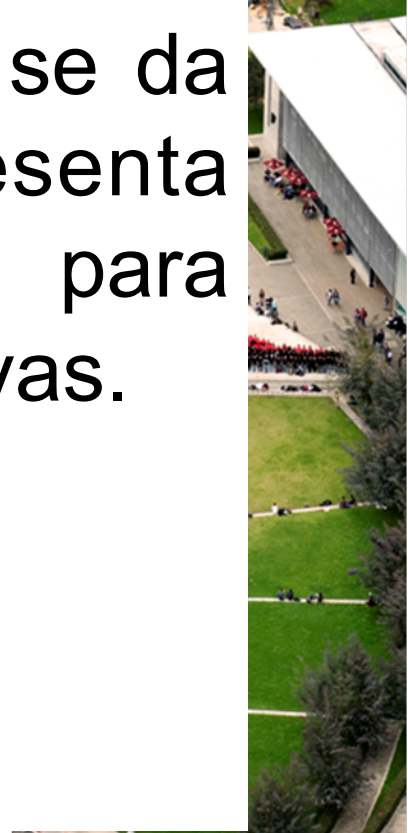
- Explícito.
- Implícito.
- Derivado.
- Comparación.

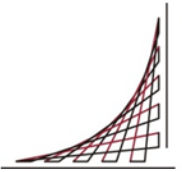


ESCUELA
COLOMBIANA
DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO

ENFOQUE EXPLÍCITO

- Es el enfoque más directo y se da cuando el observador presenta explícitamente los objetivos para ser cumplidos en las alternativas.



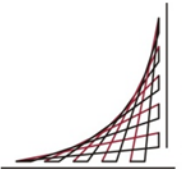


ESCUELA
COLOMBIANA
DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO

ENFOQUE IMPLÍCITO

- Es el enfoque que incorpora criterios que son o no presentados por el observador y que no necesariamente son importantes.



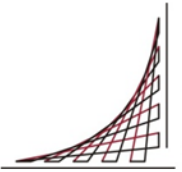


ESCUELA
COLOMBIANA
DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO

ENFOQUE DERIVADO

- Es un criterio derivado de la presentación de una alternativa de solución.

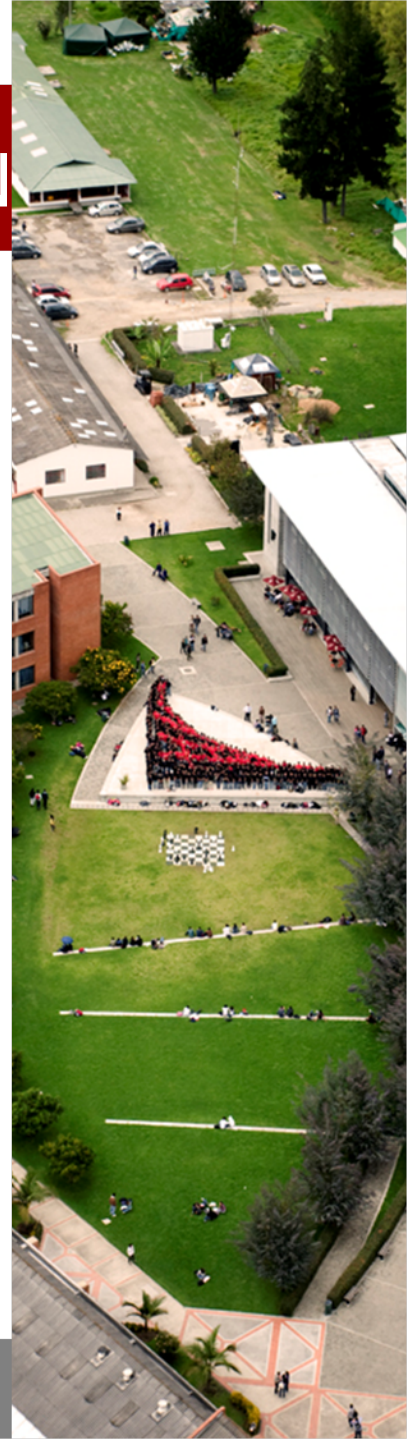




ESCUELA
COLOMBIANA
DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO

ENFOQUE COMPARACIÓN

- Resulta de observar otro sistema similar, comparar y contrastar los diseños de sistemas con otros exitosos o aquellos que hubiesen fracasado.



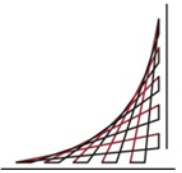
¿Cuál es la diferencia entre restricciones y criterios?

- Los dos participan en el proceso para encontrar la mejor solución.
- Las restricciones son características que debe cumplir la solución y los criterios son los que me llevan a medir cual es la mejor solución.

Las restricciones filtran las soluciones potenciales en los aspectos que debe cumplir el sistema y los criterios filtran las soluciones factibles teniendo en cuenta cual me da un mayor beneficio.

Ejercicio en Clase

- Determine sus valores, haga el siguiente análisis de usted mismo:
 1. Describa claramente cuáles considera que son los objetivos más importantes de su vida actualmente
 2. Analice cómo se ha gastado su dinero en los últimos tres meses.
 - Enuncie los rubros en los que ha gastado dinero y el % total. (Ejemplos: transporte, comida, salud, educación, apoyos a otros)
 3. Analice como gasta su tiempo.
 - Establezca el % de tiempo que ha invertido en las diferentes actividades que hace (trabajo, escuela, estudiar, viajar, ver televisión, comer, hacer ejercicio, dormir, etc.)
 - Clasifique las actividades que debe realizar y las que hace en su tiempo libre
 4. De las preguntas 2 y 3 establezca cuales hacen parte de sus objetivos y su importancia
 5. Compare las respuestas de la pregunta 1 y la 4 ¿Qué diferencias encuentra? ¿Qué es más realista?



ESCUELA
COLOMBIANA
DE INGENIERÍA
JULIO GARAVITO

TSOR – ¿Cómo Evaluar Alternativas? miércoles, 27 de marzo de 19

