



CONGRESO DE MANTENIMIENTO & CONFIABILIDAD

★ C H I L E ★



BRÚJULA
SESIÓN

ORGANIZADO POR:

AMGA
ASOCIACIÓN MEXICANA
DE PROFESIONALES EN
GESTIÓN DE ACTIVOS A.C.



Filip Buyse

Director de Desarrollo de Negocios- Copperleaf

La Toma de Decisiones Basada en el Valor

Unas preguntas interesantes...

- ¿**Comprende** el perfil de riesgo conectado a su cartera de activos, y como este cambia con el tiempo?
- ¿Puede **mostrar** las consecuencias de una reducción – o aumentación – de su presupuesto de mantenimiento o de inversiones de 10% sobre los próximos cinco años?
- ¿Puede **justificar** todos los gastos planificados para sus activos a las partes interesadas?
- ¿Puede **identificar** fácilmente las inversiones a aplazar en caso de restricciones de presupuesto?
- ¿Tiene los datos de activos necesarios para soportar todas **sus decisiones** de gestión de activos?



Toma de decisiones

En un mundo de envejecimiento de los activos y con recursos financieros y humanos limitados, ¿cómo decidir qué inversiones entregará el mayor valor o mitigan el riesgo más grave?

Factores:

- Las restricciones financieras se están intensificando
- Las expectativas de desempeño y de los grupos de interés se están incrementando
- La estructura principal y los activos se están envejeciendo

**Ejemplo: Necesito un carro
nuevo!**

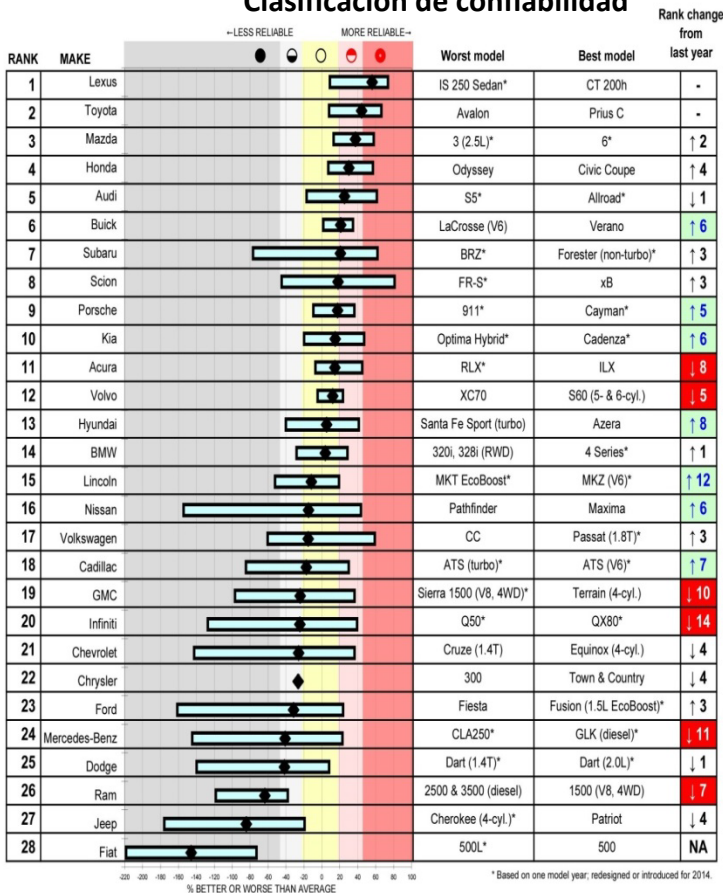


Opinión de otros o expertos



Datos y clasificación

Clasificación de confiabilidad



Best Resale Auto Values - 2015

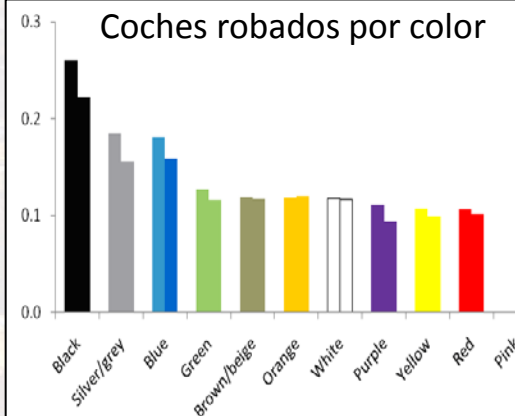
Rank	Make & Model	Forecast Resale	
		3 Years	5 Years
1	2015 Toyota Tacoma	74.0%	60.4%
2	2015 Jeep Wrangler	69.9%	58.9%
3	2015 Toyota Tundra	68.3%	58.4%
4	2013 Chevrolet Colorado	67.6%	58.3%
5	2015 CMC Canyon	66.2%	57.2%
6	2015 GMC Sierra	63.7%	55.6%
7	2015 Chevrolet Silverado	63.1%	54.7%
8	2015 Toyota 4Runner	63.2%	54.3%
9	2015 Ford F-150	65.6%	52.0%
10	2015 Honda CR-V	65.3%	50.8%

< Company Name >
Analysis of Operating Lease cost versus Cost of Owning car for Business Use (assumes purchase without financing)
1/1/2008 to 1/1/2017

Option 1. Owning car

Year	0	1	2	3	4	5	6	7	Total
Investment (Initial purchase)									
Car cost	\$31,000								\$31,000
Closing cost	\$1,000								\$1,000
Transaction fees	\$1,000								\$1,000
Other fees	\$0								\$0
Total Investment	\$33,000								\$33,000
Operating Expenses									
Insurance	\$2,000	\$2,000	\$2,000	\$2,000	\$2,000	\$0	\$0	\$0	\$10,000
Maintenance	\$0	\$0	\$1,000	\$1,000	\$1,000	\$0	\$0	\$0	\$3,000
Gas	\$5,200	\$5,200	\$5,200	\$5,200	\$5,200	\$0	\$0	\$0	\$26,000
Selling Cost	\$0	\$0	\$0	\$0	\$500	\$0	\$0	\$0	\$500
Administrative Cost	\$36,000	\$36,000	\$36,000	\$36,000	\$36,000	\$0	\$0	\$0	\$180,000
Other cost	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Total Operating Expenses	\$43,200	\$43,200	\$44,200	\$44,200	\$44,700	\$0	\$0	\$0	\$219,500
Tax shield on operating expenses	(\$15,120)	(\$15,120)	(\$15,470)	(\$15,470)	(\$15,645)	\$0	\$0	\$0	(\$76,825)
Depreciation af:									
Car cost	\$6,200	\$6,200	\$6,200	\$6,200	\$6,200	\$0	\$0	\$0	\$31,000
Closing cost	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Transaction fees	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Other fees	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Total Depreciation cost	\$6,200	\$6,200	\$6,200	\$6,200	\$6,200	\$0	\$0	\$0	\$31,000
Depreciation tax shield	(\$2,170)	(\$2,170)	(\$2,170)	(\$2,170)	(\$2,170)	\$0	\$0	\$0	(\$10,850)
Residual/Salvage Value	\$0	\$0	\$0	\$0	\$10,000	\$0	\$0	\$0	\$10,000
Residual/Salvage Value Tax	\$0	\$0	\$0	\$0	\$3,500	\$0	\$0	\$0	\$3,500
Net Cash Flow	\$33,000	\$25,910	\$25,910	\$26,560	\$26,560	\$20,385	\$0	\$0	\$158,325
NPV of Owning car	\$ 142,238								
Equivalent Annual Cost	\$ 32,763								

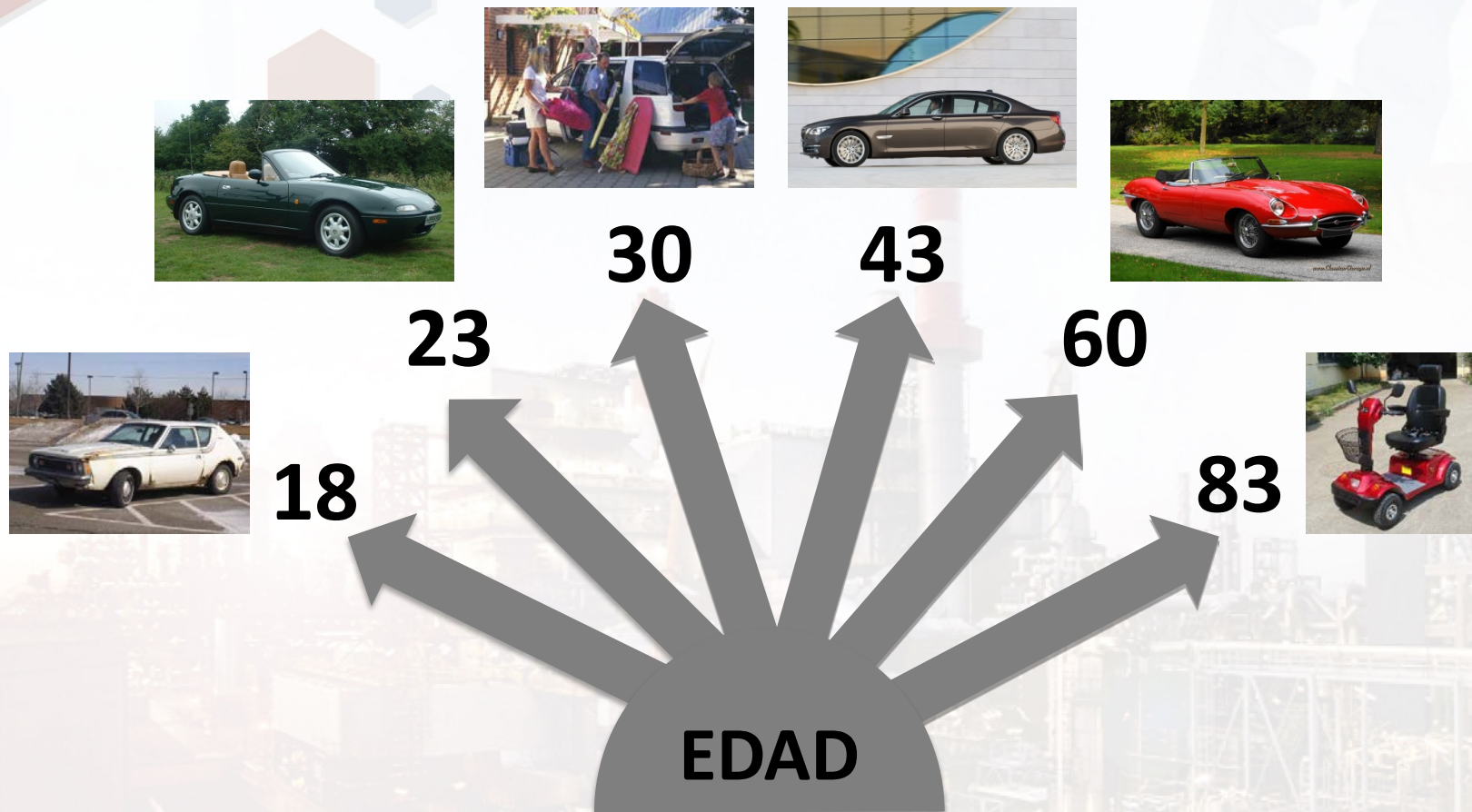
this is the cost that can be compared to the cost of leasing the car



Small car ratings in small overlap front test

	Overall	Structure	Restraints & kinematics	Dummy injury measures			
				Head & neck	Chest	Hip & thigh	Lower leg & foot
Honda Civic 4-door	G	G	G	G	G	G	A
Honda Civic 2-door	G	G	G	G	G	G	M
Dodge Dart	A	A	M	G	G	G	G
Ford Focus	A	M	A	G	G	G	G
Hyundai Elantra	A	M	A	G	G	G	G
Scion iC 2014	A	M	A	G	G	G	A
Chevrolet Sonic	M	A	M	G	G	G	M

El valor cambia con el tiempo



Valor estratégico

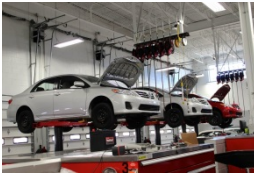
Participante

- Mi/Usted
- Esposo/a
- Niños
- Asegurador
- Banquero

Valores

- Velocidad, estilo, tecnología
- Confortable, economía, lado practico
- Entretenimiento, espacio
- Seguridad, costo de reparación
- Valor de venta

Opciones / Alternativas



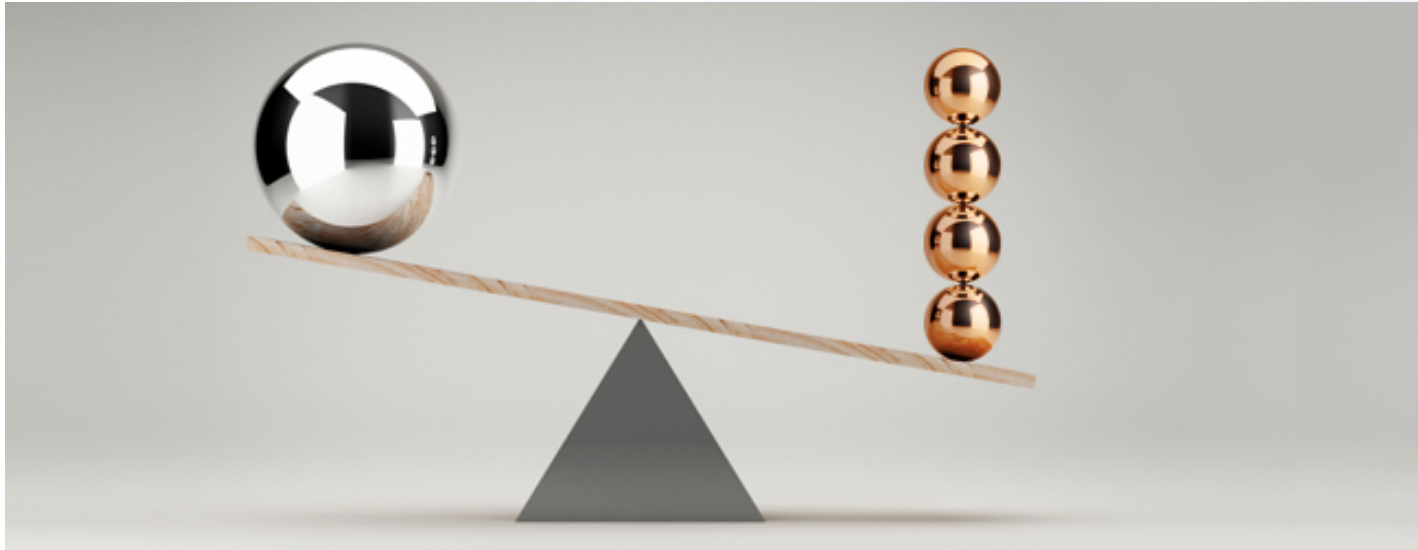
Valor	Reparar	Reemplazar	Mejorar	Compartir	Limousine	Transp. Publ.
Económico	\$	\$ \$	\$ \$ \$	\$ \$	\$ \$ \$ \$	\$
Apariencia	☆	☆☆	☆☆☆	☆	☆☆☆☆	☆
Velocidad	⌚ ⌚	⌚ ⌚ ⌚	⌚ ⌚ ⌚ ⌚	⌚ ⌚	⌚ ⌚ ⌚	⌚
Seguridad	△	△ △ △	△ △	△	△ △ △	△ △
Practico	\$ \$	\$ \$ \$	\$ \$	\$ \$	\$ \$ \$ \$	\$
Espacio	👤 👤 👤 👤 🐕	👤 👤 👤 👤 🐕	👤 👤	👤 👤 🐕	👤	👤

Recursos limitados



Una decisión
óptima para un
proyecto solo no
siempre es la
mejor decisión en
el entorno de un
portafolio de
proyectos
compitiendo para
recursos

Marco de Valor



Un marco de valores es un marco sistemático para comprender el valor de todas las inversiones en una organización

El marco de valor ayuda a identificar el conjunto óptimo de las inversiones que ofrecen el mayor valor a la organización respetando las restricciones de financiación, de recursos y de tiempo

Valor estratégica



Objetivos
estratégicos



KPIs



Financiero

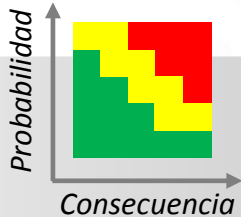


Riesgo



Costo

Medidas de
valor



Matriz de
riesgos



Parámetros
financieros



Desarrollo del marco de valor



1 – Clave de valor

- Objetivos estratégicos
 - Que queremos lograr?
 - Que valoramos?
- Ejemplos:
 - “Reducir la factura cliente de 20%”
 - “Suministrar un servicio de distribución confiable y económico”
 - “Sostener el medio ambiente para generaciones futuras”
 - “Alcanzar en cuartil máximo en compromiso de los trabajadores”
- Fuentes:
 - Objetivos corporativos
 - Valores corporativos
 - KPI’s
 - Marco de gestión de riesgo
 - Informe Anual
 - Informe reglamentario
 - etc.

1 – Medidas de valor

- Aplicar cada medida de valor al objetivo estratégico pertinente
- Dar un peso inicial a cada medida de valor
- El peso se ajustara cuando la función de valor esta comprobada y aprobada

Objetivos estratégicos	Medida de valor	Peso
Aumentar la satisfacción del cliente "Proporcionar, servicio de distribución fiable y rentable"	Servicio de riesgo de capacidad	1
Mantener la fiabilidad del servicio de atención al cliente	Servicio de beneficios de confiabilidad	1
Cuidado del medio ambiente "Mantener el medio ambiente para las generaciones"	Riesgo ambiental	1.2
Percepción pública	Riesgo percepción pública	0.8
	Beneficios percepción pública	0.8
"Aumentar el valor del accionista " "Optimizar la tasa de retorno"	Beneficios financieros	1
	Beneficios financieros blandos	0.5
	Riesgo financiero	1
	Costo	-1
Confiabilidad de la planta	Riesgo de pérdida de producción	1
Reglamentaria y de seguridad "En primer lugar la seguridad para los empleados y nuestra comunidad"	Riesgo para la seguridad	1.5
	Riesgo regulatorio	0.7

Ejemplos de medidas que se utilizan

- Empresa de distribución eléctrica:
 - **Riesgos:** conformidad, capacidad de sistema de distribución, medio ambiental, financiero, capacidad TI, reputación, seguridad
 - **Beneficios:** financiero (capital), comunicación cliente, servicio al cliente, bienestar de los trabajadores, mejoras medio ambientales, financiero (operaciones), confiabilidad, disponibilidad de repuestos, innovación tecnológica, preparación normativa
 - **Gastos:** costo de inversión, de Opex
- Empresa eléctrica :
 - **Riesgos:** conformidad, ciberseguridad, capacidad de suministro, medio ambiental, capacidad de las instalaciones, financiero, capacidad TI, seguridad física, percepción de publico, seguridad
 - **Beneficios:** confiabilidad de distribución, compromiso de los trabajadores. Medio ambiente, recuperación de apagones, percepción del publico, confiabilidad de transmisión
 - **Financiero:** productividad de los trabajadores, beneficios financieros y de gastos, costo de inversión
- Empresa de producción eléctrica :
 - **Riesgo:** perdida de producción, financiero, seguridad, medio ambiente
 - **KPIs:** imagen corporativa, satisfacción de los trabajadores
 - **Gastos:** coste de inversión

2 – Tipos de inversión

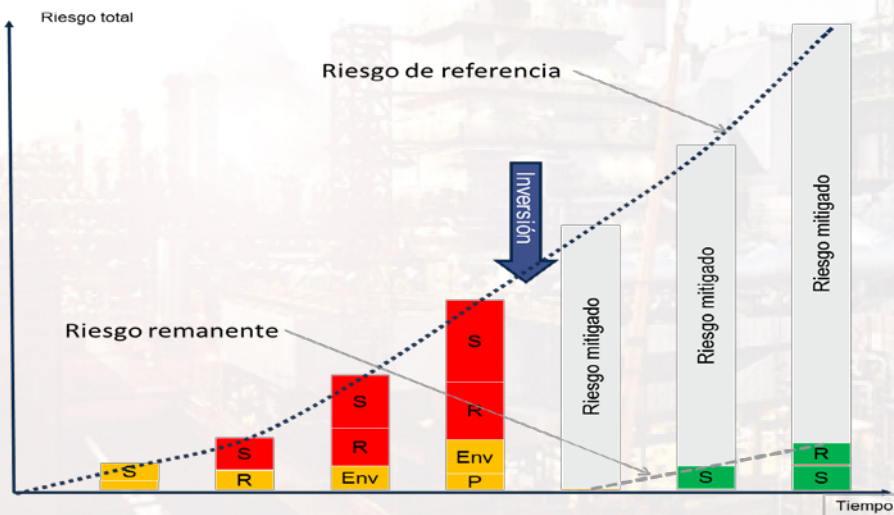
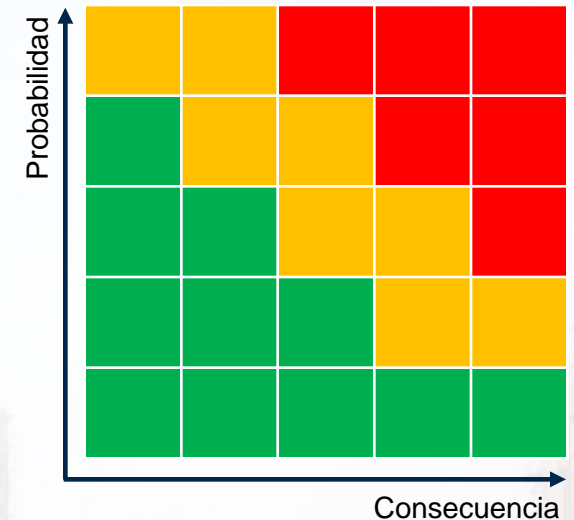
- Asegurarse que la función de valor puede tratar todos los tipos de inversiones de la empresa:

	Distribución	Transmisión	Gas	Generación	Agua
Sostenimiento	✓	✓	✓	✓	✓
Crecimiento	✓	✓	✓	✓	✓
Normativo	✓	✓	✓	✓	✓
TI	✓	✓	✓	✓	✓

- Cada tipo tiene su propia mezcla de medidas

3 – Matriz de riesgo

- El efecto de la incertidumbre en los objetivos
- Probabilidad x Consecuencia
- Beneficio de la inversión
 - = riesgo mitigado
 - = referencia – remanente



Consecuencias

- Niveles de consecuencia alineados para los diferentes tipos de riesgo

Tipo de evento	Despreciable	Pequeño	Menor	Mediano	Mayor	Extremo
Seguridad	Ayuda de primera lesión	Lesión que requiera atención médica	Lesión que requiera atención médica / tiempo perdido	lesiones múltiples que requieren atención médica / tiempo perdido	Incapacidad permanente	Fatalidad / múltiples víctimas mortales
Ambiental	Impacto menor / no requiere remediación	Impacto menor / contenida en el sitio / remediación sencilla	Impacto menor / remediación moderada	fuera de la oficina impacto limitado / contenido impacto moderado en el sitio	impacto perjudicial largo plazo remediación	fuera del sitio catastrófica / imposible para mitigar / incontenible
Financiero	< \$100K	\$100K → \$500K	\$500K → \$1M	\$1M → \$5M	\$5M → \$10M	>\$10M
Dx SAIDI	< 1.5 h	1.5 → 8 h	8 → 16 h	16 → 80 h	80 → 160 h	> 160 h
Tx Frecuencia de interrupciones	<17	17 → 85	85 → 168	168 → 830	830 → 1660	> 1660
Pérdida de producción	< 2 GWh	2 → 11 GWh	11 → 22 GWh	22 → 110 GWh	110 → 220 GWh	> 220 GWh

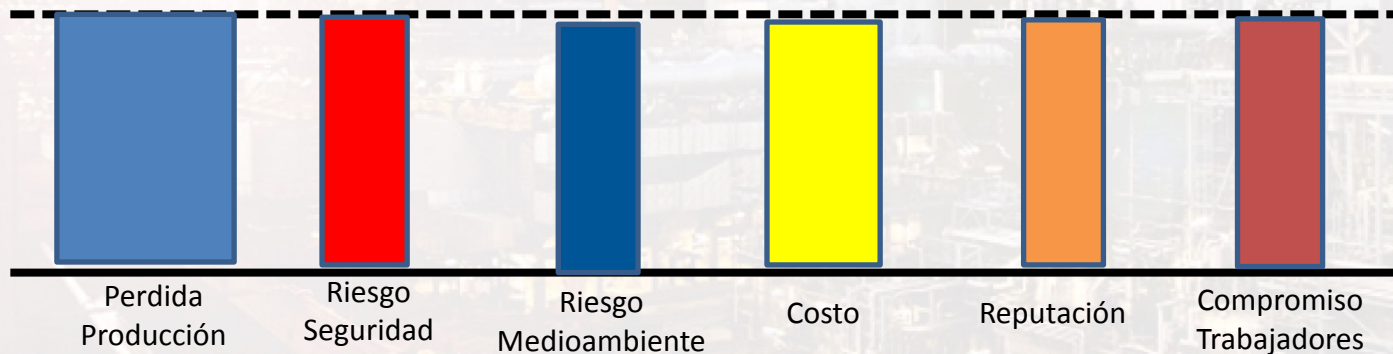
5 – Escala común

- Calibrar todas las medidas de valor a una escala común
- Idealmente, en moneda
- O con una escala interna de valor
 - Los intangibles pueden alinearse comprando les en pares



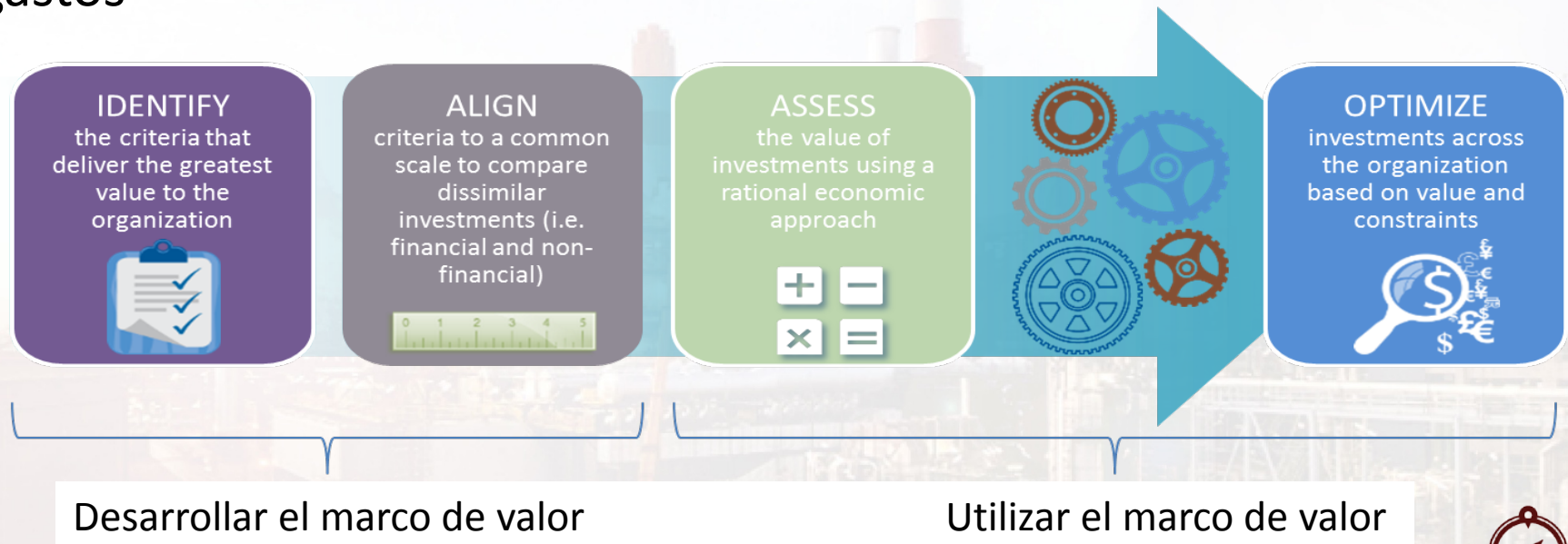
5. Calibración y pesos

- Calibración = factor de conversión para alinear los valores
 - p.ej.: 1 min SAIDI = \$637
 - p.ej.: perdida de un día laborable = \$240000
- Peso = añadir un acento a un valor específico
 - P.ej.: la seguridad es lo mas importante => aplica un peso de 1.25 at todos los beneficios de seguridad
- Calibrado:



Resumen

- La función de valor combina todas las medidas necesarias para evaluar y calcular el valor total que cada inversión suministra a la empresa, considerando los beneficios financieros, el impacto en los KPI, la mitigación de riesgo, y los gastos



Conclusiones

- La valoración de las inversiones debe ser alineada con los objetivos estratégicos
- Hay que usar un método cuantitativo, riguroso y coherente
- Un mundo constreñido requiere métricas y técnicas específicas
 - Análisis de decisión de criterios múltiples funciona mejor
- El tiempo es fundamental
- La toma de decisiones es un viaje de madurez

Beneficios

- Aumentar el valor entregado por las carteras de inversión en decenas de millones dentro del primer ciclo de planificación
- Demostración de una estrategia eficaz de gestión de riesgos
- Alinear todas las decisiones de inversión con los objetivos estratégicos de la organización
- El motor de optimización admite varias restricciones (por ejemplo, CAPEX, OPEX, Recursos) con varios años y limitaciones mínimas / máximas.
- Capacidad para comparar proyectos de inversión que abarcan el mantenimiento de activos, necesidades emergentes, expansión / crecimiento, controladores operacionales y normativos
- Capacidad de definir varios escenarios de "qué pasaría" que se utilizarán para la optimización de la cartera y el análisis de sensibilidad
- Mejorar significativamente la eficiencia y la eficacia del proceso de planificación y la justificación a los interesados internos y externos



CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
★ C H I L E ★

¡GRACIAS!



ORGANIZADO POR:

ASOCIACIÓN MEXICANA
DE PROFESIONALES EN
GESTIÓN DE ACTIVOS A.C.



INSERTE NOMBRE DE SPEAKER

Insertar puesto actual

***SI TIENES PREGUNTAS
O COMENTARIOS
¡No dudes en acercarte!***