



1



2

Presentación de una metodología, un concepto o una mejora práctica y de alto impacto.

En la Sesión Spark aprenderás cómo lograr un cambio a corto plazo, mediante proyectos simples y potentes que impactan la confiabilidad de tu planta, aquí se plantea el problema, el fundamento técnico y el paso a paso de implementación incluyendo los detalles y los beneficios esperados en términos financieros y de confiabilidad.

La Sesión Spark está diseñada para que tengas resultados notorios en tu estrategia.



SPARK



CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
CHILE

5^a
EDICIÓN



Metodología para la toma de decisiones en Gestión de Activos

José Bernardo Durán

Director LaTam The Woodhouse Partnership Ltd

3

Programa

1. La toma de decisiones y la Gestión de Activos
2. Retos actuales en la toma de decisiones
3. Aspectos culturales y psicológicos
4. Aspectos técnicos y herramientas
5. Incertidumbre: los datos
6. ¿Cómo justificar y priorizar?
7. Solución Propuesta



CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
CHILE

5^a
EDICIÓN

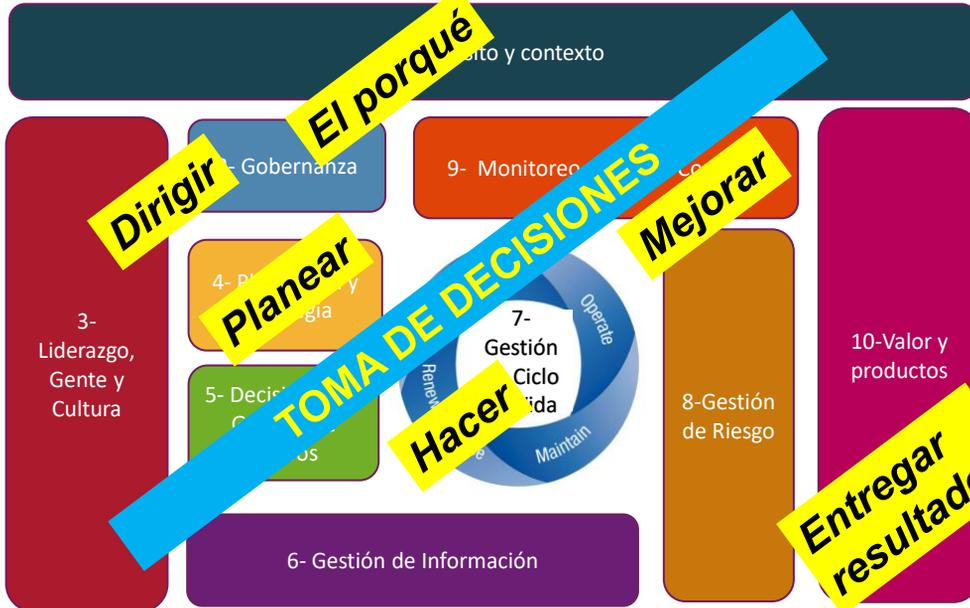
4

Gestión de Activos: el concepto



“Actividades coordinadas de una **organización** para obtener **valor** de sus **activos**”

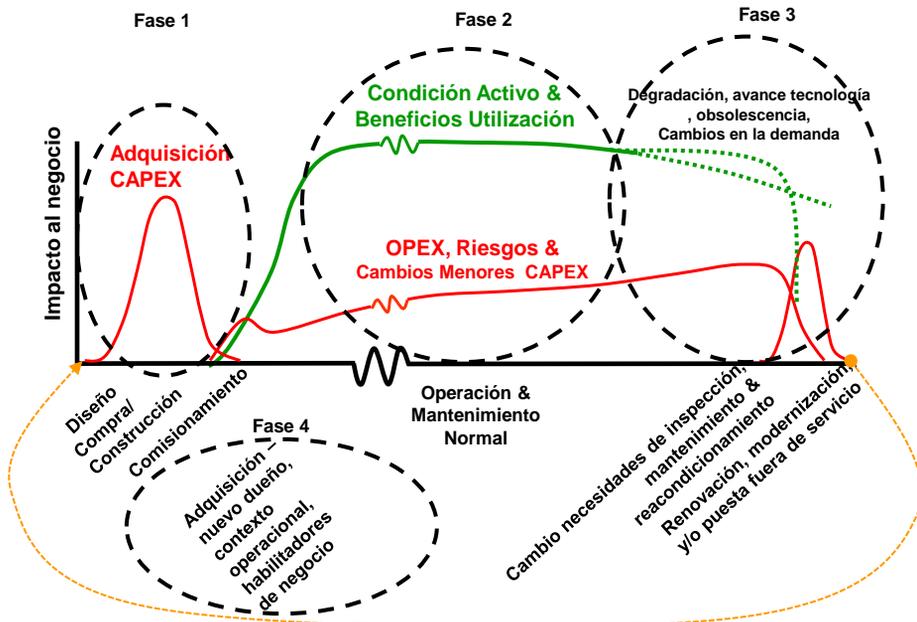
5



Modelo genérico de Gestión de Activos, adaptado por Woodhouse del modelo de 5 cajas del Institute of Asset Management

6

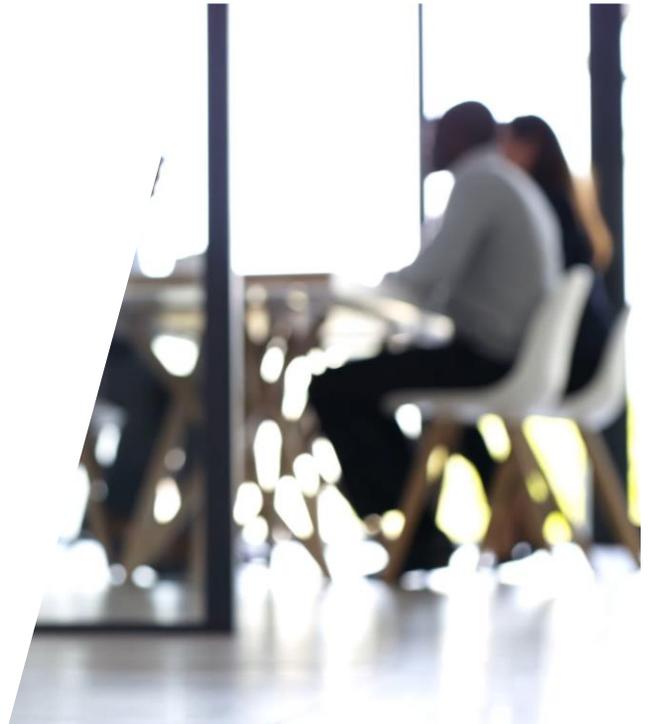
El ciclo de vida: algunas decisiones



7

Situaciones comunes

1. Diseño y Construcción
2. Operación y Mantenimiento
3. Paradas de planta
4. Proyectos de Mejora
5. Planes de renovación, obsolescencia, fin de vida
6. Soporte:
 1. Compras y contratos
 2. Repuestos y materiales
 3. Herramientas
 4. Tecnologías de información
 5. Etc.



8

Toma de decisiones:

Nivel 3 de madurez en
GA

La toma de decisiones sigue los criterios acordados con sus **áreas interesadas**

Los procesos y métodos están documentados y están **alineados** con la política, estrategia y objetivos de gestión

Se consideran **alternativas** creíbles

10

Toma de decisiones:

Nivel 3 de madurez en
GA

Las alternativas se evalúan considerando **criterios de decisión**, **restricciones**, requisitos obligatorios y el **impacto** en el ciclo de vida

Son trazables en información, evaluación y responsables

El **riesgo** y su temporizado se incluye en la evaluación

Los procesos y métodos son aplicados **uniformemente** en todas las decisiones críticas

11

Algunos de los retos obvios



Visión a Corto plazo

Agendas y KPIs en conflicto



Difícil de cuantificar / monetizar

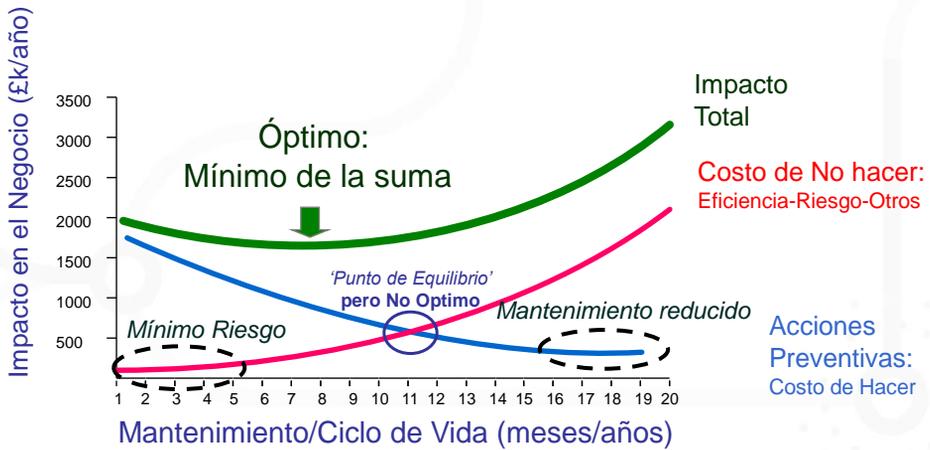
Factores humanos



12

El significado real de 'ÓPTIMO'

¿Cuál es el Objetivo Correcto?



13



Aspectos culturales y psicológicos



14

Los “Silos” y las decisiones

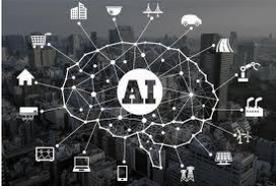


Esta foto de Autor desconocido está bajo licencia [CC BY-NC-ND](#)

- Participación y consulta
- Transparencia
- Trazabilidad
- Cuantificación de impactos
- Análisis de incertidumbre
- Comunicación y Manejo de Cambio

15

Aspectos técnicos y herramientas



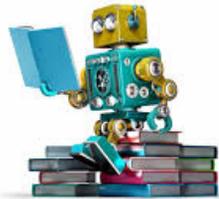
'Digitalización'



Análisis Predictivo

Smart grids/cities

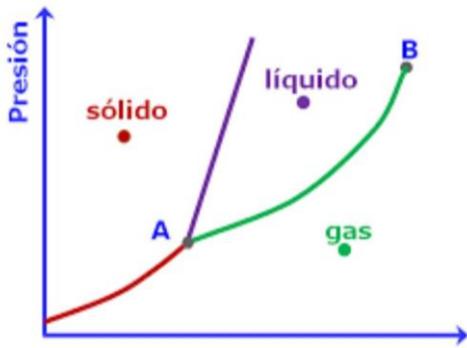
IoT



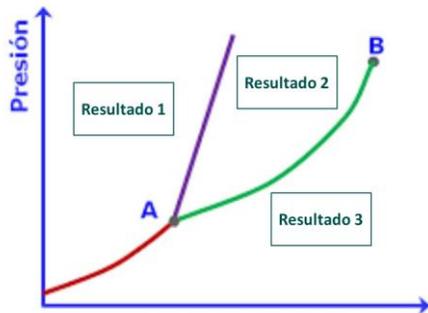
Machine learning



17

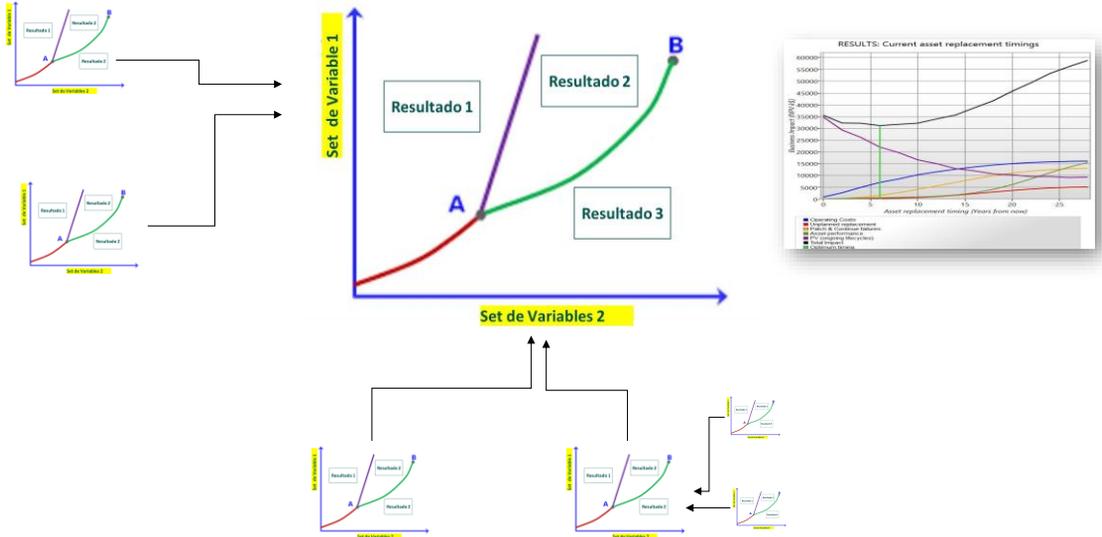


La Incertidumbre: un reto cultural ENORME



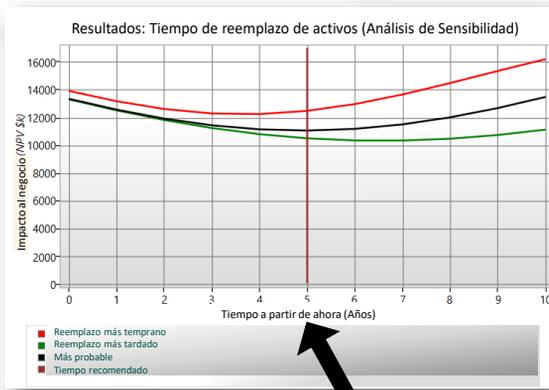
18

La Incertidumbre: un reto cultural ENORME



19

Decisiones tomadas ante la incertidumbre de los datos (y escenarios alternativos)



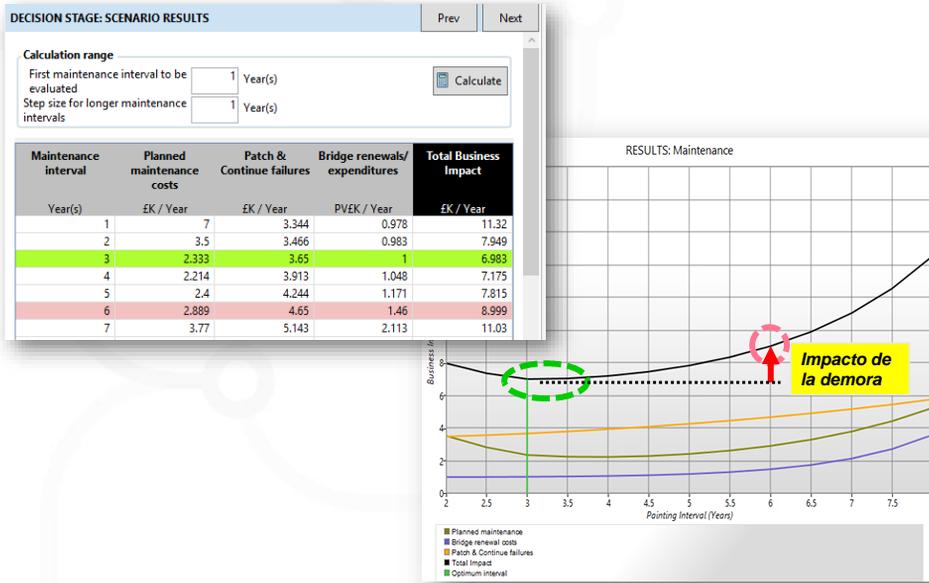
Extremo pesimista
Caso más probable
Extremo optimista

Tiempo recomendado (minimiza el impacto de la incertidumbre)



21

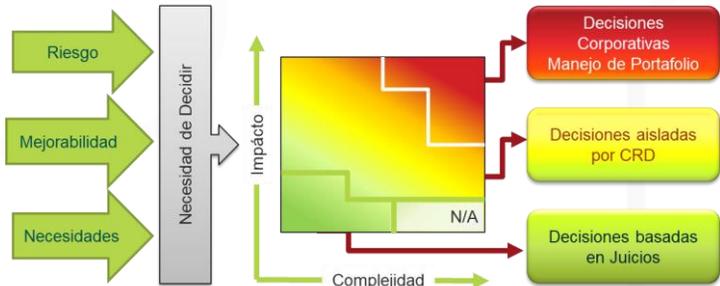
El cálculo del tiempo óptimo para cada tarea crítica y sus beneficios



23

Priorizando decisiones

- Considerar:
- Impacto
- Urgencia
- Complejidad
- Métodos/herramientas disponibles



25



Solución Propuesta

26



Madurez Excelente Nivel 5

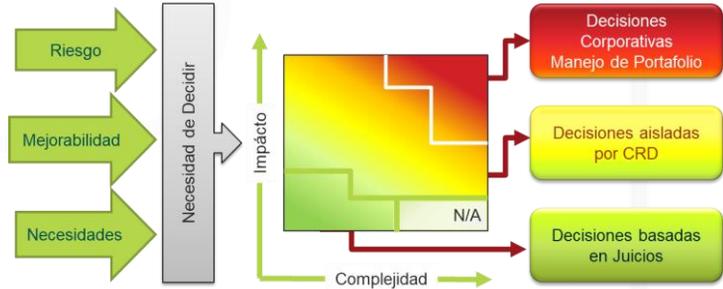
**Eje. Decisiones en
inversiones de capital**

- a. Uso de modelos de **ciclo de vida** por costo-riesgo-desempeño robustos y probados (validados)
- b. Los **métodos** de decisión son **aplicados consistentemente** en todos los tipos de activos y sistemas de activos
- c. Se entiende totalmente la **precisión** y completitud de la información usada considerando la **incertidumbre**
- d. La organización es **referencia** en su proceso de decisión con organizaciones similares

27

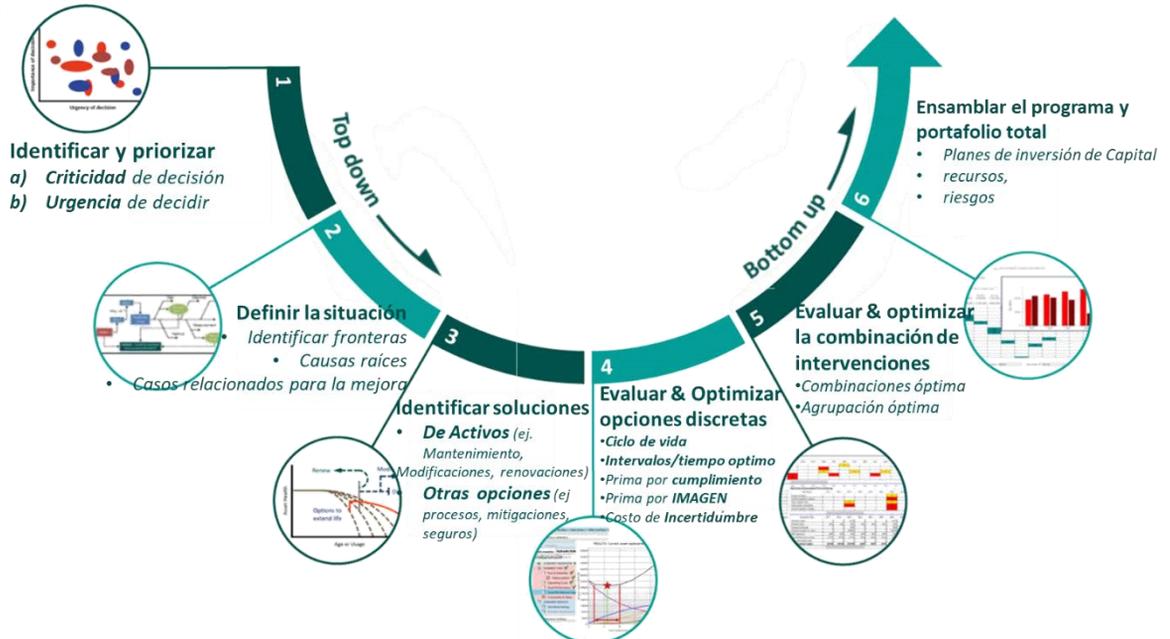
Priorizando decisiones

- Considerar:
- Impacto
- Urgencia
- Complejidad
- Métodos/herramientas disponibles



28

Proceso SALVO – ‘La Sonrisa’



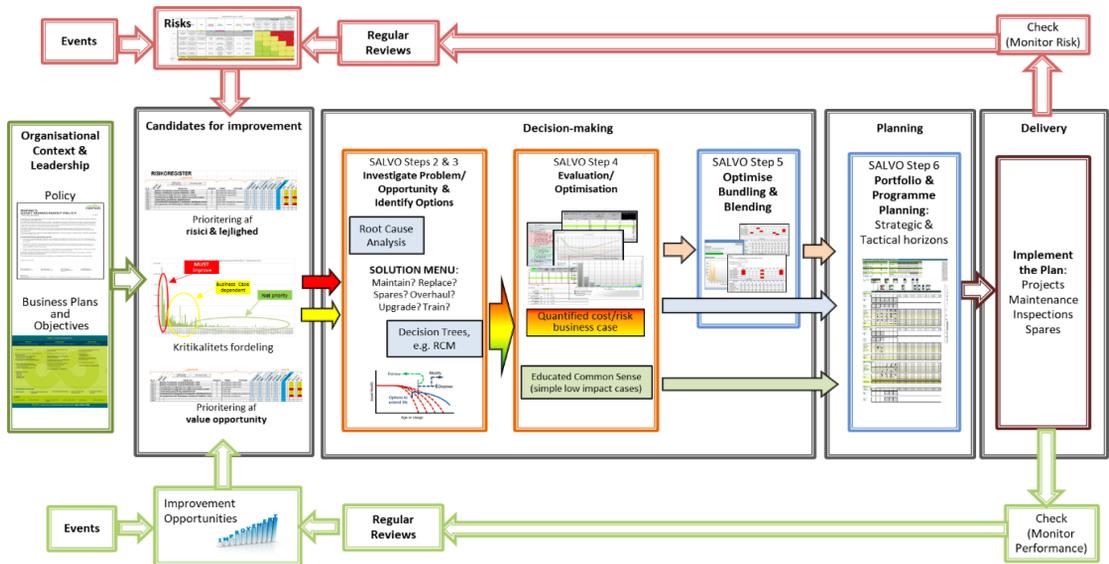
29

El marco de referencia para la Toma de Decisiones



30

Framework de Toma de Decisiones



31

Ejemplos de casos

Tasa de éxito del 100%

Empresas eléctricas y de agua en LaTam: Reducción de hasta 40 % en CAPEX operativo y hasta 30 % de OPEX

Reducción de costos de tenencia de inventarios de hasta 30%

Refinerías de Petróleo LaTam: reducción de 30 % impacto total de paradas de planta

Metro de Londres reducción del 20 % en costos de ciclo de vida

Elementos claves a considerar en la toma de decisiones. 1 de 2



Alineación

Alineación y apego a la estrategia y objetivos organizacionales



Consulta y participación

Partes interesadas y afectadas por las decisiones



Trazabilidad

Información, involucrados, métodos

Elementos claves a considerar en la toma de decisiones. 2 de 2



Evaluación

Análisis costos, riesgo y desempeño de las alternativas con su incertidumbre



Gestión de Cambio

Comunicaciones y MoC



Seguimiento

Implementación, resultados, mejora continua



Encuesta:

¿Cómo estamos tomando decisiones?

Resultados de encuesta

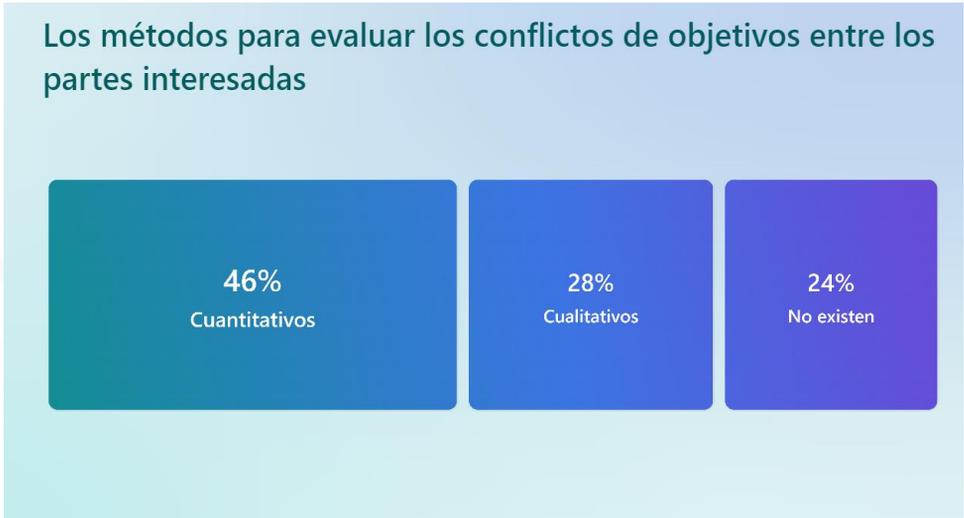
Más de 300 encuestados de nivel táctico y estratégico en LaTaM



37

Resultados de encuesta

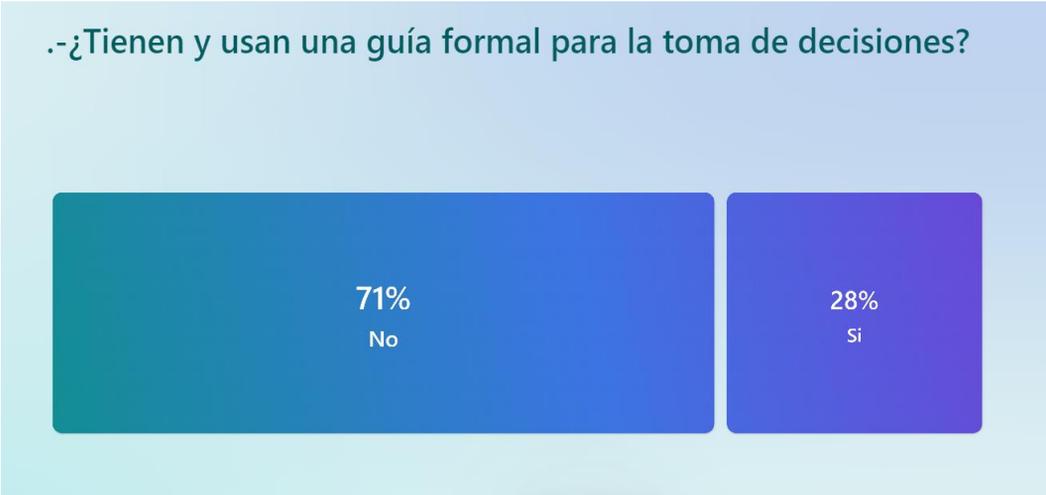
Más de 300 encuestados de nivel táctico y estratégico en LaTaM



38

Resultados de encuesta

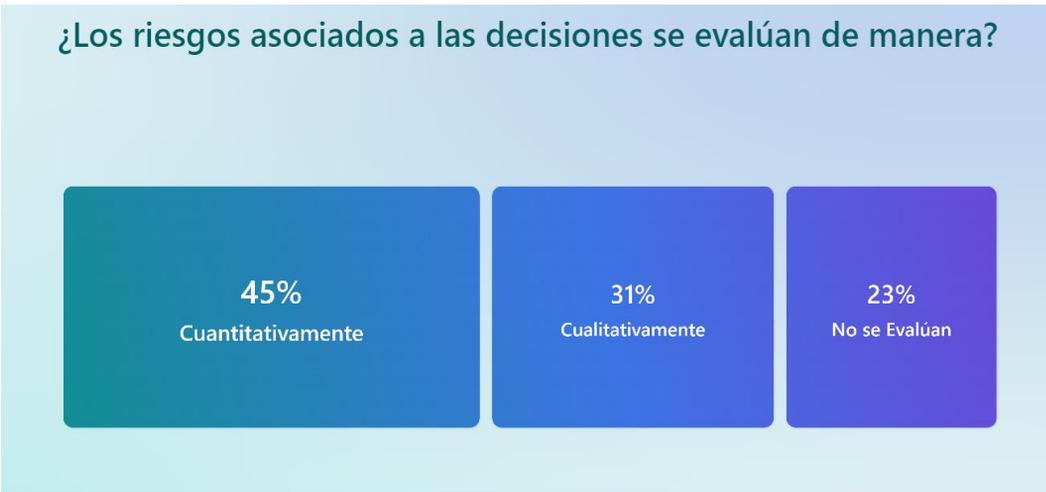
Más de 300 encuestados de nivel táctico y estratégico en LaTaM



39

Resultados de encuesta

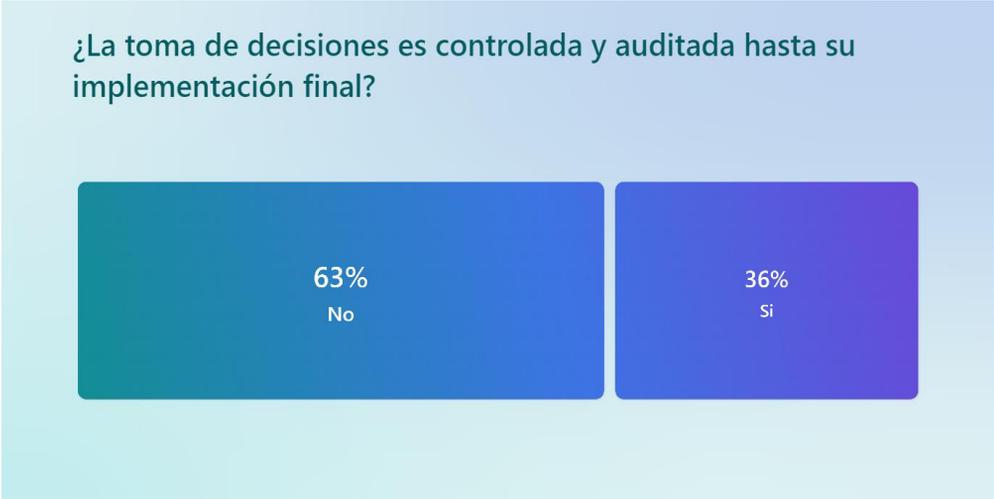
Más de 300 encuestados de nivel táctico y estratégico en LaTaM



40

Resultados de encuesta

Más de 300 encuestados de nivel táctico y estratégico en LaTaM



41

¡Gracias!

José Bernardo Durán

jose.duran@twpl.com

42