

Estudio de caso: Toma de decisiones en toda la empresa a Manitoba Hydro

Ing. Boudewijn Neijens
Copperleaf, Canadá



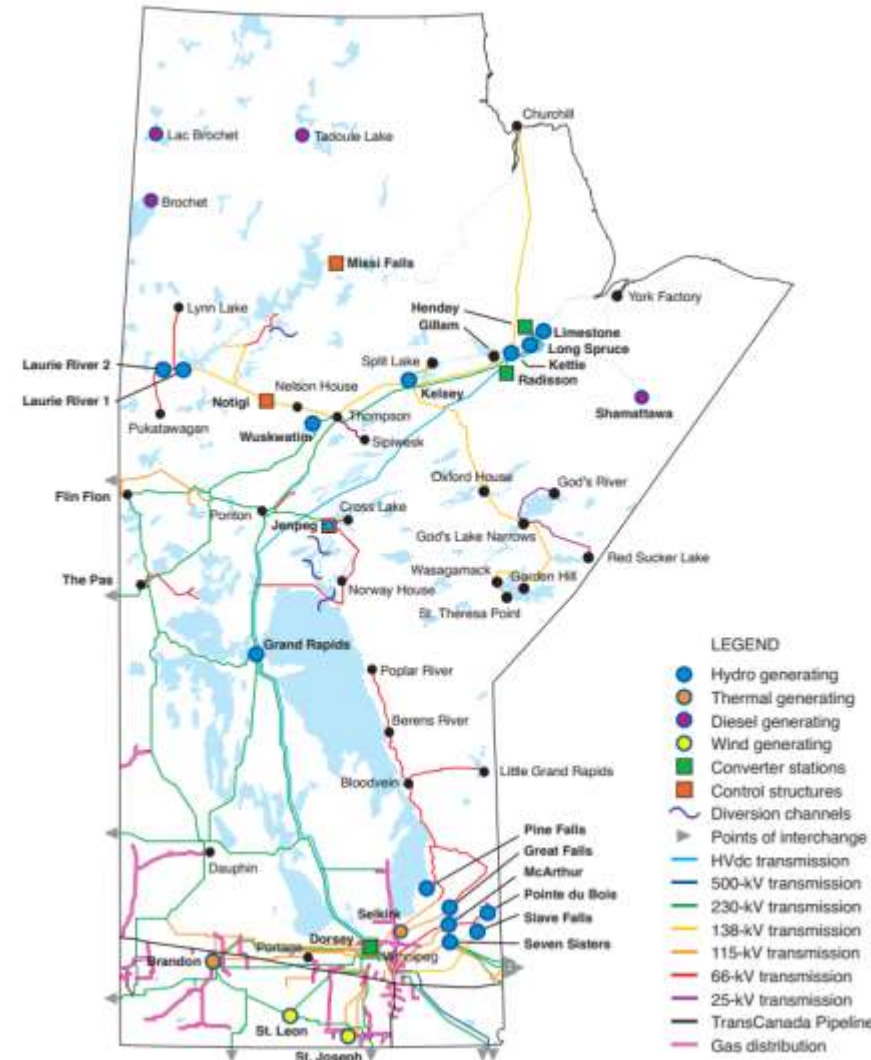
ACERCA DE COPPERLEAF

- Análisis de decisiones para organizaciones intensivas en activos
- Planificación y gestión de inversiones de activos
- Basado en Vancouver - Canadá
- Activo en todo el mundo



MANITOBA HYDRO

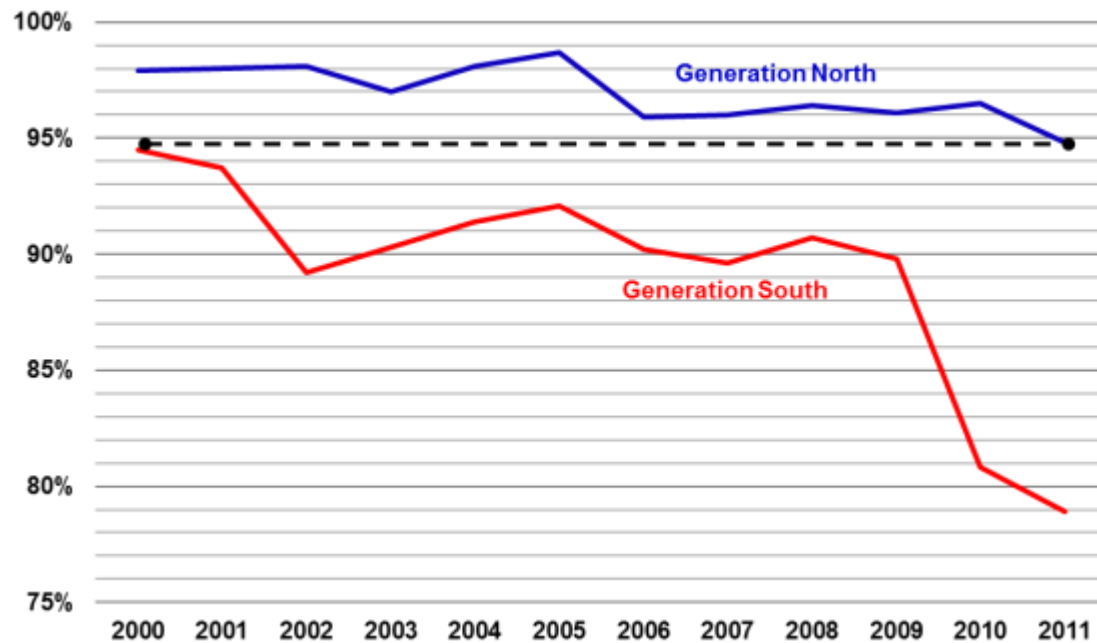
- Empresa publica, monopolio
- Ingresos de C\$ 2.300 millones
- 575.000 clientes de electricidad
- 280.000 clientes de gas natural
- Capacidad de generación de 5,7 GW
 - 15 centrales de generación hidroeléctrica
 - 2 plantas térmicas
 - 4 plantas remotas diésel
- 18.500 km de líneas de transmisión
 - Hasta 500kV AC y 1000kV DC
- 68.000 km de líneas de distribución eléctrica
- 10.200 km de líneas de distribución de gas
- Costo original del activo > C\$ 22 mil millones



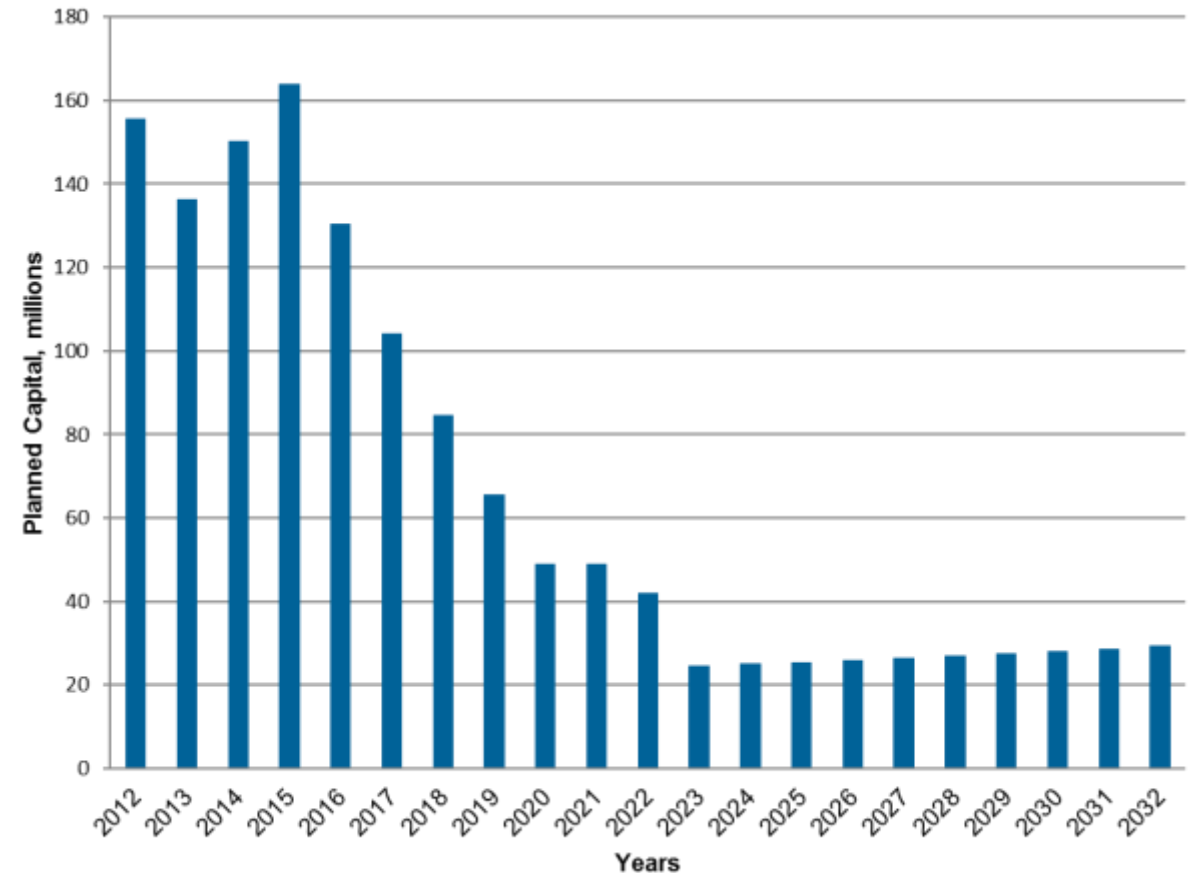


EL DESAFÍO ORIGINAL

Disponibilidad



Plan de inversión



“Un proceso de planificación de capital roto”

LOS RETOS

- Un proceso robusto para optimizar, comunicar y defender la estrategia de inversión de activos
 - Internamente
 - Externamente, incluido el regulador (Junta de Servicios Públicos de Manitoba, PUB)
- Anticipar y gestionar el riesgo de los activos
- Pronosticar los requerimientos de capital a largo plazo (20+ años)
- Establecer un proceso de presentación regulatorio más eficiente y efectivo
- La demanda sigue creciendo
- Mejorar la tasa de retorno
- Alinear a ISO 55001

LA TOMA DE DECISIONES

Pre-2008

- Por orden de llegada
- Las justificaciones del VAN... podían ser negativas
- Establecimiento de un equipo de revisión de capital en 2005

2008-2015

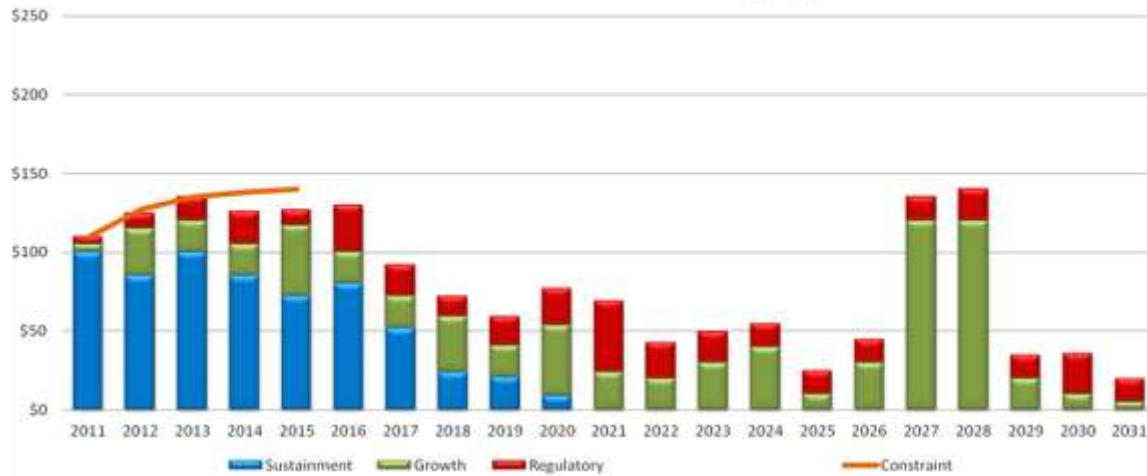
- Iniciar evaluaciones de condición de activos
- Implementar una herramienta AIPM
- Evaluar solo proyectos de sostenimiento

Post-2015

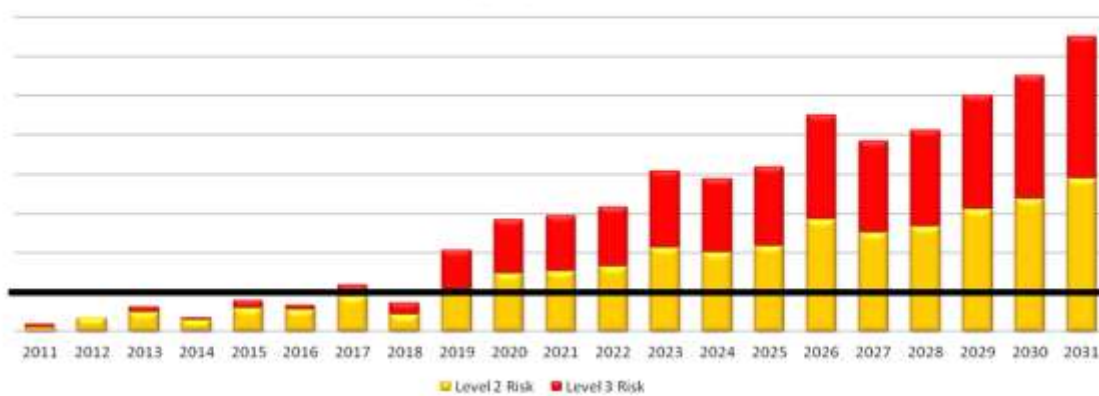
- Presión de PUB en el ritmo y priorización de inversiones
- Priorización de inversiones a nivel corporativo
- Adopción de un Marco de Valor único

VISTA ESTRATÉGICA A LARGO PLAZO

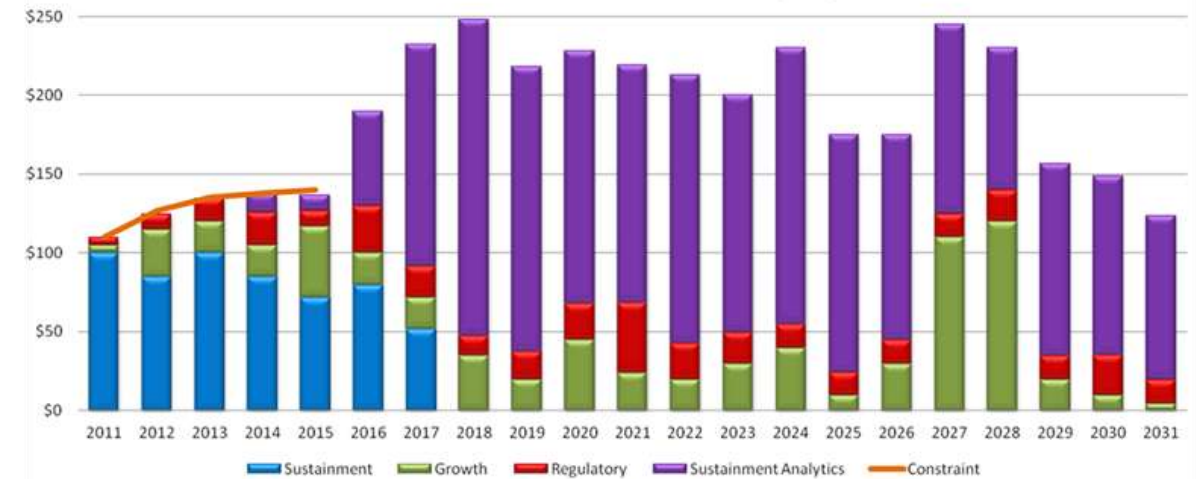
Consolidated Investment Plan (\$M)



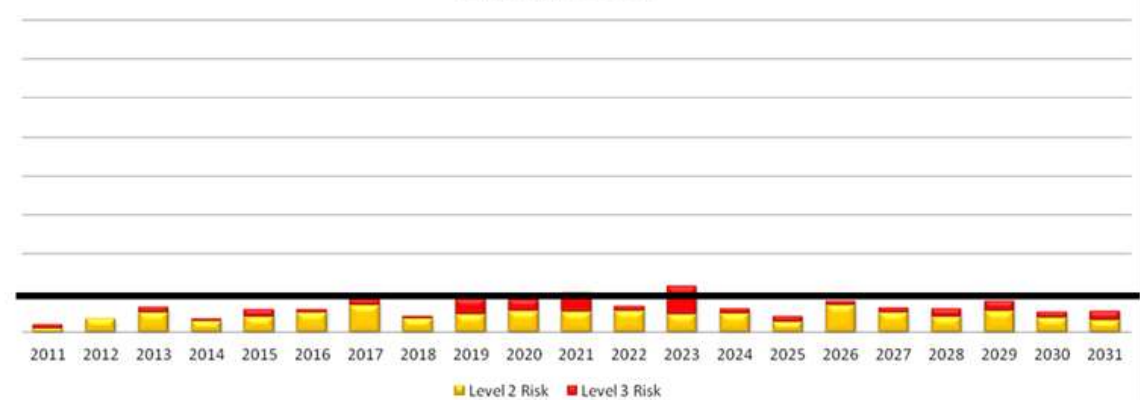
Aggregate Risk



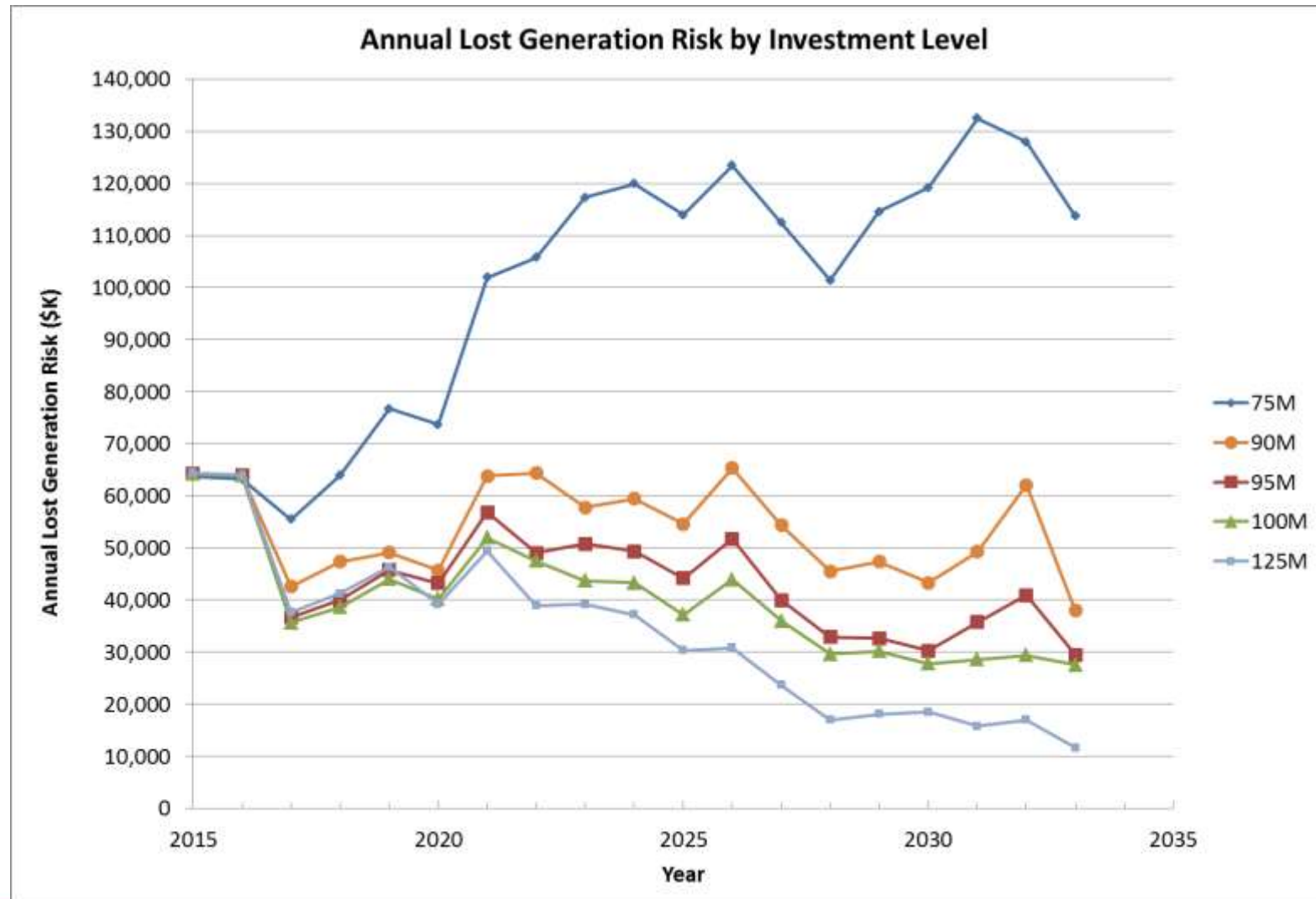
Consolidated Investment Plan (\$M)



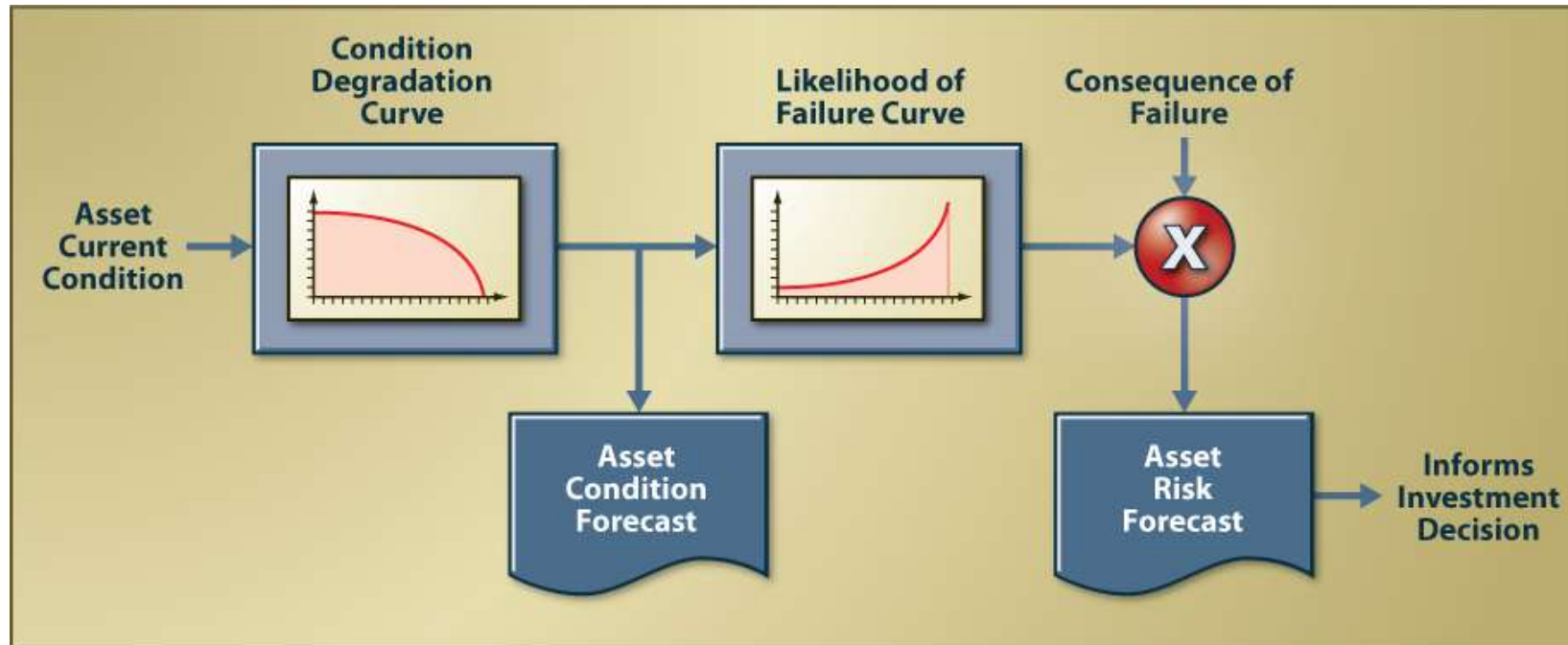
Aggregate Risk



GASTOS vs. RIESGO



LOS RIESGOS Y EL VALOR



VALOR

**Crecimiento
Tecnología
Eficiencia
Competencia**

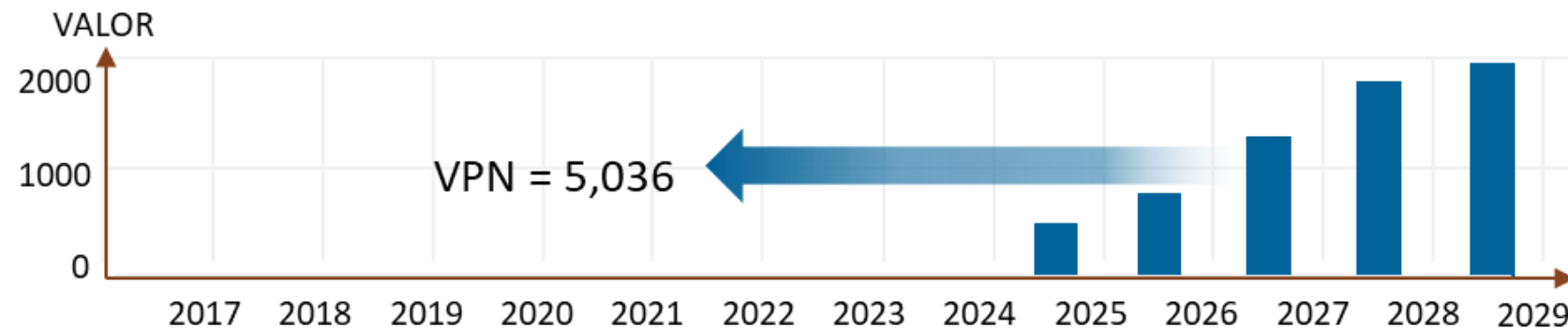
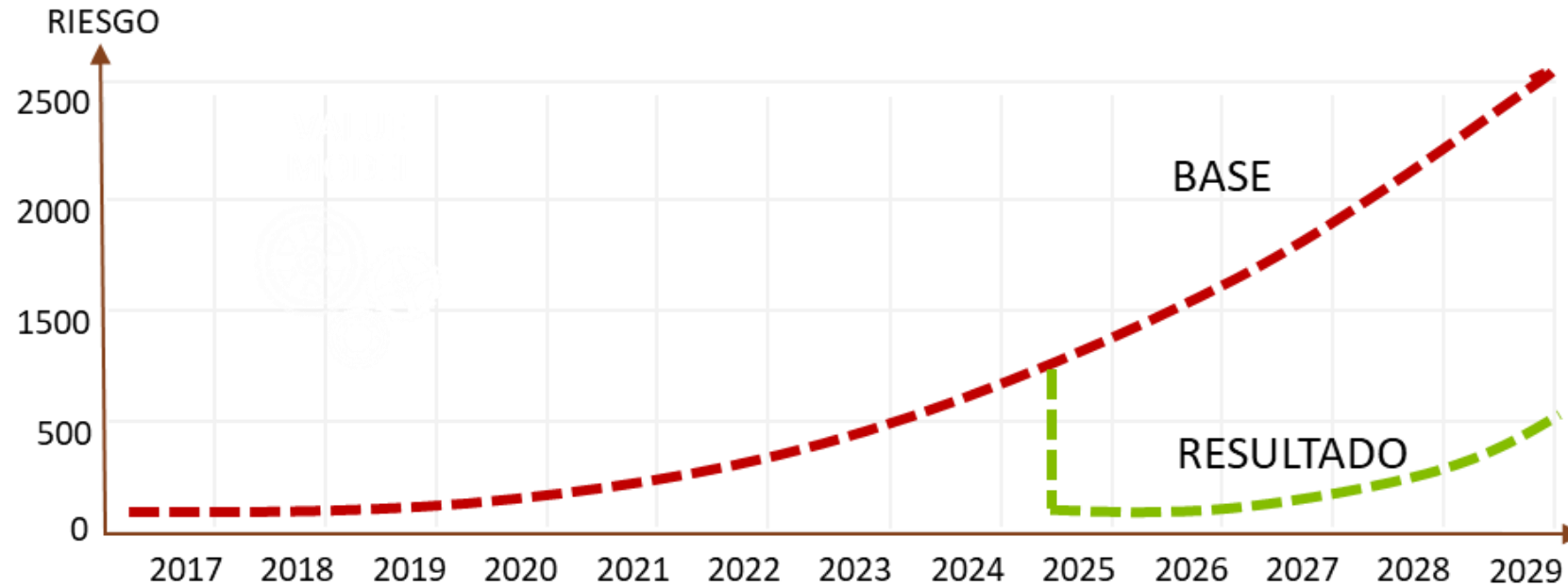
Modelar el largo plazo

Optimizar el corto plazo

**Necesidades de financiación
y “lista de compras”**

**Toma de decisiones y
ejecución**

LOS RIESGOS Y EL VALOR



TOMA DE DECISIONES TRANSPARENTE Y CONSISTENTE

- Procesos consistentes, repetibles y documentados
- Comprender cómo y por qué se toman las decisiones
- Fundación de la toma de decisiones óptima bajo restricciones



OBJETIVOS ALINEADOS



OBJETIVOS ESTRATEGICOS MANITOBA HYDRO



SEGURIDAD

La seguridad primero
para empleados y la
comunidad

CONFIABILIDAD

Mantener la
fiabilidad del
servicio al cliente

Aumentar la
satisfacción del
cliente

FINANCIERO

Maximizar los ahorros
en costos y aumentar
la eficiencia

AMBIENTAL

Cuidado del medio
ambiente

CIUDADANÍA

Percepción pública

Safety Risk

Security Risk

Electrical Delivery Capacity Risk

Dist. Outage Recovery Benefit

Transmission Reliability Risk

Gas Delivery Capacity Risk

Blackstart Delay Risk

Elec. Dist. Reliability Benefit

Gas Dist. Reliability Benefit

Capital Financial Benefit

O&M Financial Benefit

O&M Costs

IT Capacity Risk

Lost Generation Risk

Export Transfer Capacity Risk

Productive Workplace Benefit

Risk of Project Execution Benefit

Varying Cost or Revenue Benefit

Generation Revenue Benefit

Investment Cost

Environmental Benefit

Environmental Risk

Compliance Risk

Public Perception Risk

Customer Service Benefit

OBJETIVOS ALINEADOS



Safety Risk

Security Risk

Electrical Delivery Capacity Risk

Dist. Outage Recovery Benefit

Transmission Reliability Risk

Gas Delivery Capacity Risk

Blackstart Delay Risk

Elec. Dist. Reliability Benefit

Gas Dist. Reliability Benefit

Capital Financial Benefit

O&M Financial Benefit

O&M Costs

IT Capacity Risk

Lost Generation Risk

Export Transfer Capacity Risk

Productive Workplace Benefit

Risk of Project Execution Benefit

Varying Cost or Revenue Benefit

Generation Revenue Benefit

Investment Cost

Environmental Benefit

Environmental Risk

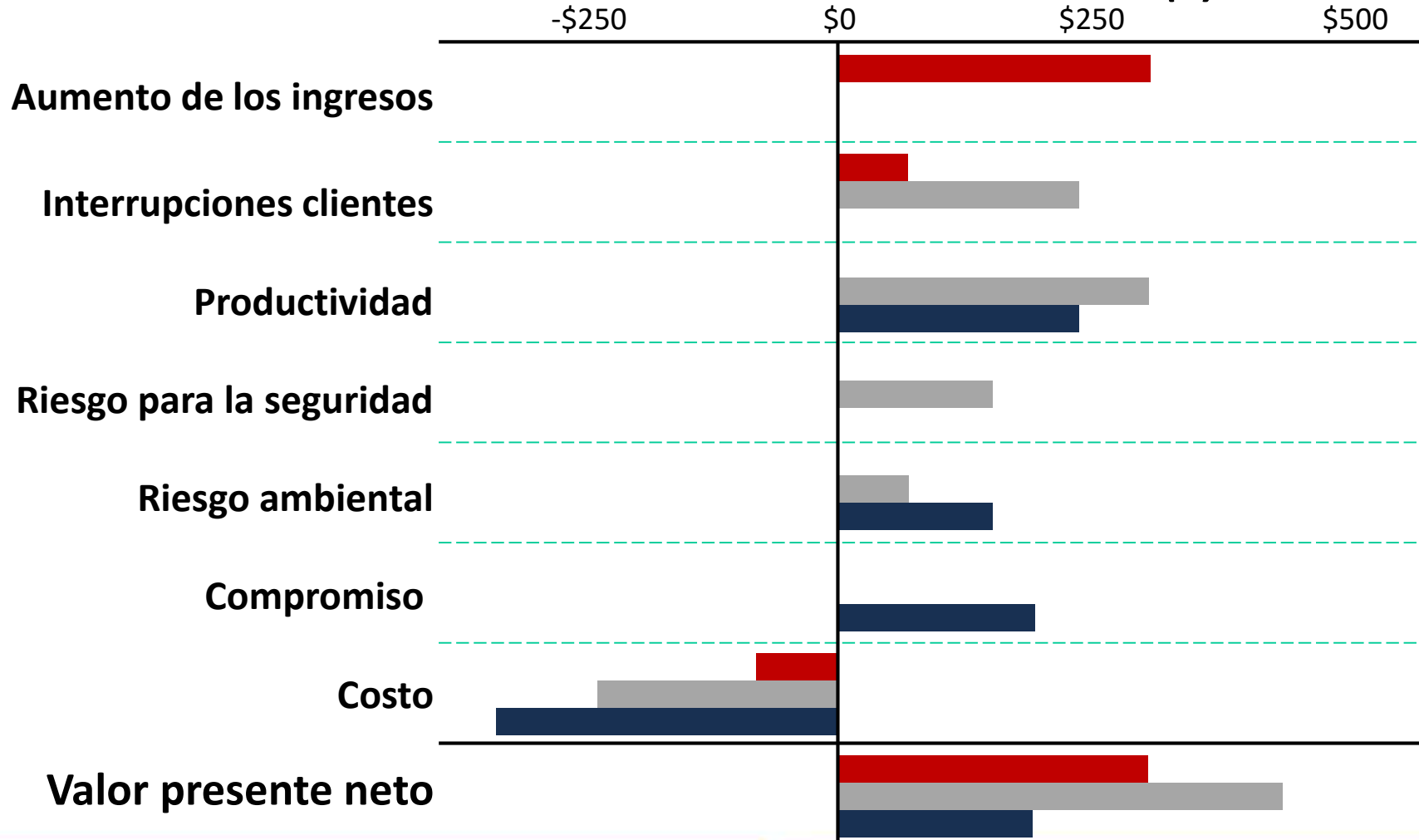
Compliance Risk

Public Perception Risk

Customer Service Benefit

EVALUANDO EL VALOR

Escala Económica Común (\$)



Evalúe tanto los beneficios “duros” como los “blandos” para calcular un valor neto expresado en una escala económica común

Proyecto 1
Proyecto 2
Proyecto 3

ELEMENTOS DEL MARCO DE VALOR



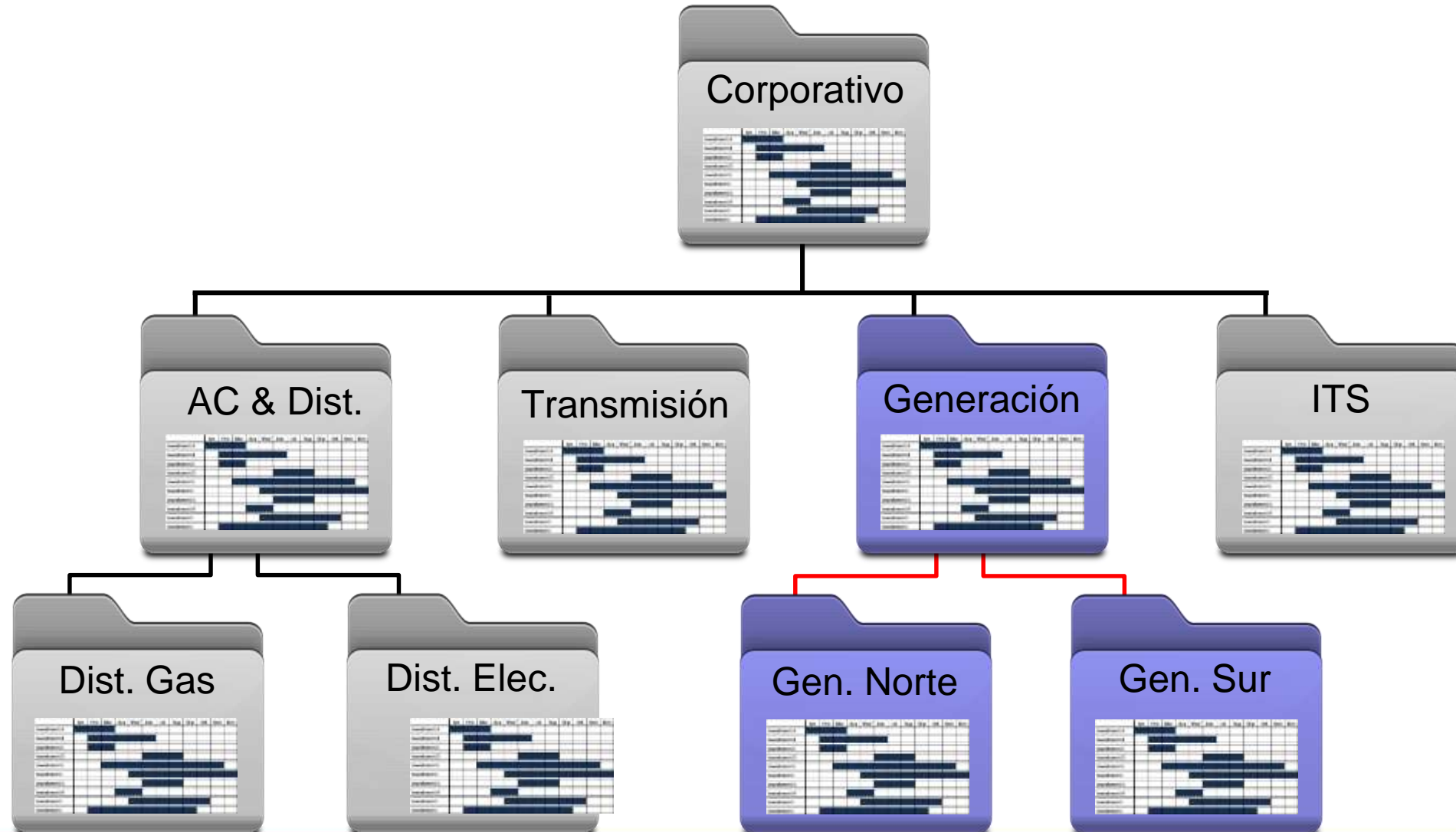
REVOLUCIONANDO LA JUSTIFICACIÓN DE CASOS DE NEGOCIO

- El Marco de Valor permite una nueva forma de analizar y representar los beneficios del proyecto
 - Manera conveniente de expresar el valor
 - Los evaluadores cambian fundamentalmente su forma de pensar acerca de los beneficios del proyecto
 - Las medidas de valor eliminan la subjetividad de las evaluaciones
 - La transparencia disuade a los evaluadores de sesgar los beneficios
- Valuaciones de inversión integrales de alta calidad
 - Los evaluadores están orientados a considerar cada aspecto del valor al analizar los beneficios del proyecto
 - Los evaluadores cuentan con medios para describir de manera consistente los beneficios del proyecto
 - Revisión por pares

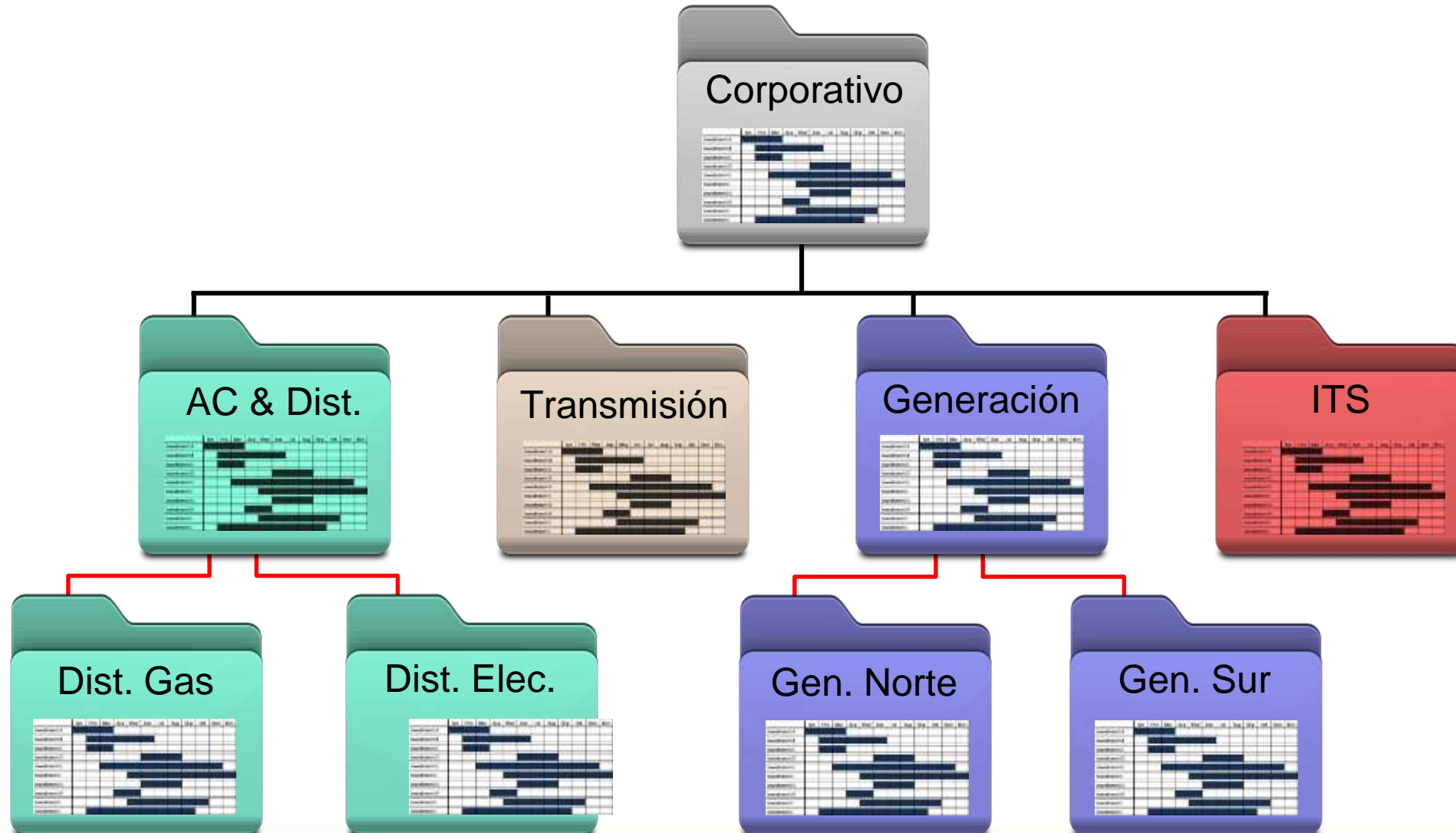
PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE INVERSIONES DE ACTIVOS



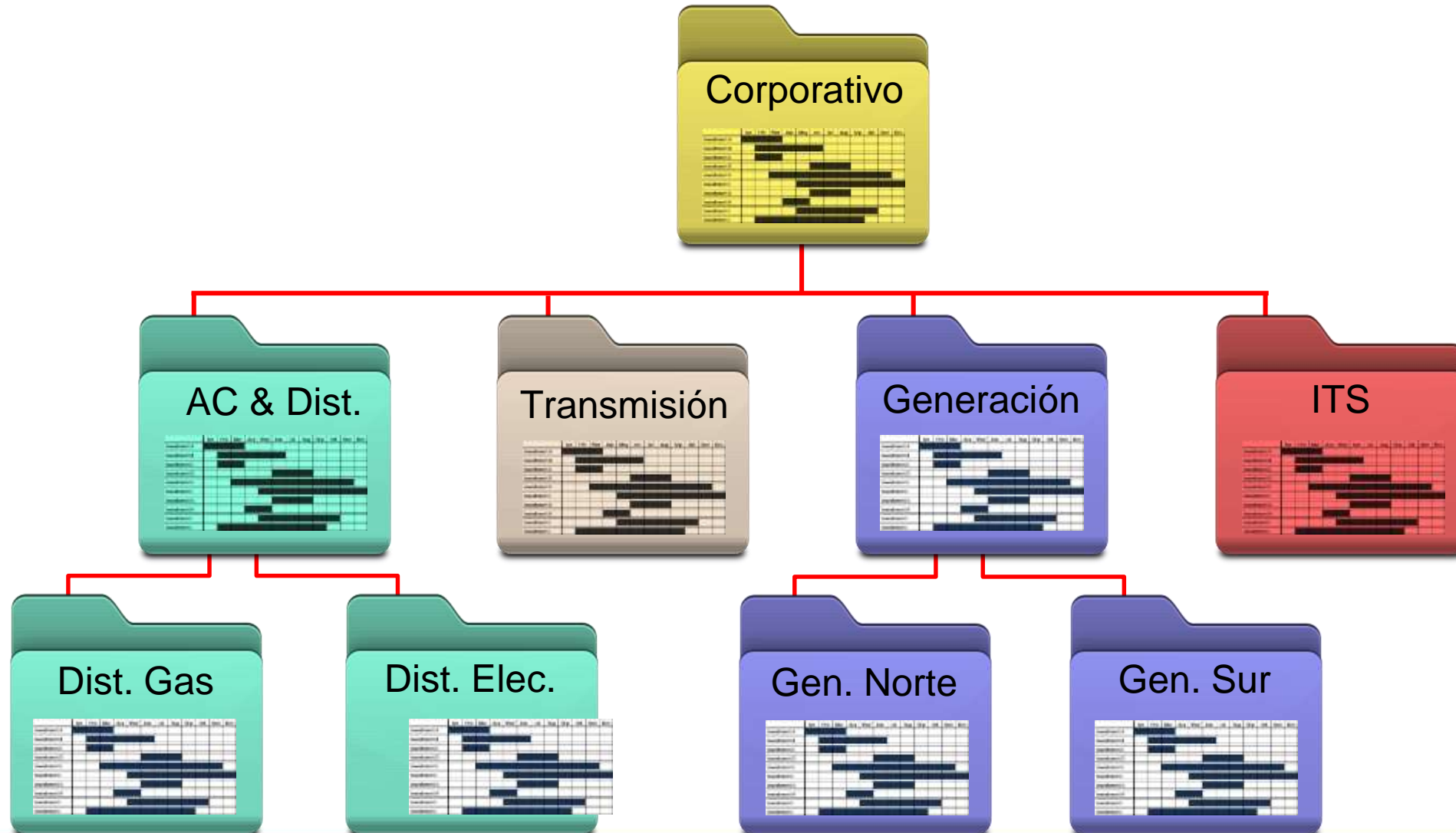
MULTI NIVEL



MULTI NIVEL



MULTI NIVEL



GOBERNANZA DE LA GESTIÓN DE ACTIVOS

- Consejo Ejecutivo Corporativo de Gestión de Activos
 - Patrocinio ejecutivo
 - Brinda supervisión sobre la estrategia corporativa de gestión de activos
- Comité de Dirección Corporativo de Gestión de Activos
 - Dirección de la división
 - Proporciona orientación sobre todas las funciones, problemas y proyectos / iniciativas corporativas relacionados con la gestión de activos
- Grupo Asesor de Gestión de Activos
 - Gestión de líneas o grupo asesor especializado
 - Resuelve o asesora sobre cuestiones técnicas o financieras relacionadas con actividades y proyectos de gestión de activos

BENEFICIOS PARA MANITOBA HYDRO

- **Aprobaciones optimizadas de inversiones y eficiencia de procesos**
 - Las inversiones se evalúan de forma más coherente y objetiva en toda la organización, lo que permite aprobaciones más rápidas
 - Reducción de la duplicación y de esfuerzos manuales para preparar diferentes versiones de casos de negocios e informes para diferentes audiencias
- **Consistencia e integridad de los datos**
 - Los sistemas integrados garantizan que las decisiones se basen en los datos más actualizados
- **Toma de decisiones basada en hechos para decisiones de cartera de proyectos**
 - La plataforma común para valorar todas las inversiones ha permitido a Manitoba Hydro priorizar y acelerar cómo invierte en proyectos de capital
- **Evaluación consistente del riesgo**
 - Identificación y seguimiento de los riesgos relacionados con los activos, y predicción cómo estos riesgos cambiarán con el tiempo, de modo que se puedan desarrollar estrategias de mitigación de riesgos a largo plazo
 - Evaluación del impacto de los niveles alternativos de financiamiento de capital y desarrollo de un plan de inversión de activos a largo plazo y basado en el riesgo

GRACIAS!

- Libros blancos en www.copperleaf.com
- Contactos:
 - BNeijens@copperleaf.com
 - FBuyse@copperleaf.com
 - patricia.gomez@pti-sa.com.co

