

PROCESO DE VIRTUALIZACION EN CODELCO

ITBroker
Conociendo · Midiendo · Controlando

RUBEN TELLEZ – CODELCO
JAIME GUZMAN – IT BROKER



Disponer de plataforma de procesamiento de datos para el Negocio Codelco, sus planes, sistemas y proyectos con las siguientes características:

- Alta disponibilidad, monitoreada, con bajo riesgo, y con respaldos en sitios alternativos para servicios críticos.
- Estandarizada, con utilización optimizada de los recursos
- Adaptable, escalable y en demanda,
- Con capacidad de integrar tecnologías emergentes

- Green Computing
 - Eficiencia energética
 - Baja emisión de contaminantes
 - Residuos reciclables y no contaminante

Mantener un plan de renovación tecnológica, poniendo foco en los proyectos estructurales del negocio, sus nuevas demandas y su sustentabilidad.

Revisar cada año los estándares y tecnologías que sustentan la plataforma.

- Obsolescencia de Hardware y Software
- Tecnologías tales como, Virtualización, De duplicación, Respaldos Duros

Establecer procesos respaldados en términos tecnológicos y/o funcionales, para aquellos sistemas críticos del negocio

BENEFICIOS EN PROYECTOS Y SISTEMAS MINEROS

EFICIENCIA



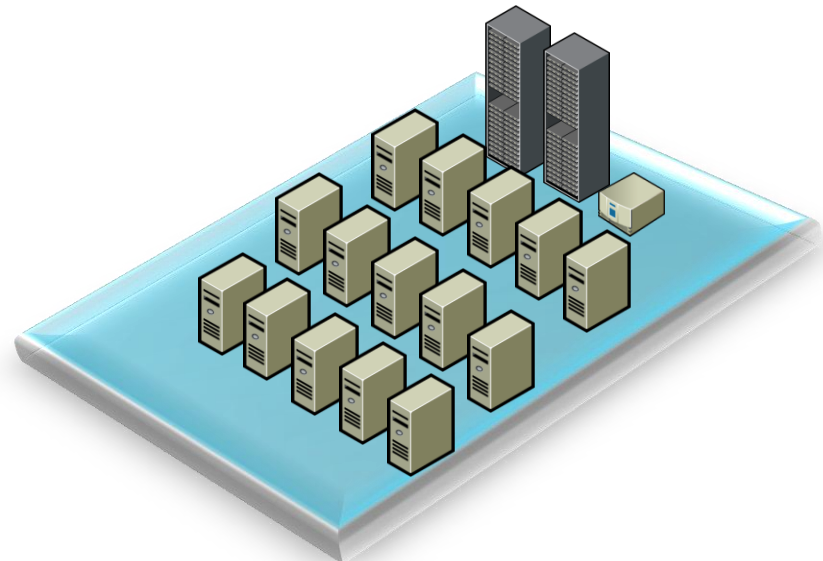
OPTIMIZAR LA UTILIZACION DE RECURSOS

DISPONIBILIDAD

RENOVACION

PLAN DE CONTINGENCIA

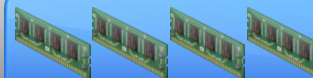
RECUPERACION ANTE DESASTRES



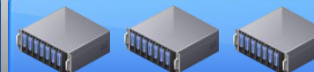
POOL DE RECURSOS DISPONIBLE PARA LOS USUARIOS



CPUs



Memorias



Almacenamiento



Intercomunicaciones

BENEFICIOS EN PROYECTOS Y SISTEMAS MINEROS

EFICIENCIA



OPTIMIZAR LA UTILIZACION DE RECURSOS

DISPONIBILIDAD

RENOVACION

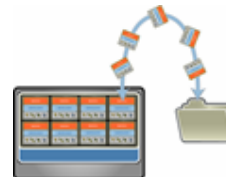
PLAN DE
CONTINGENCIA

RECUPERACION
ANTE DESASTRES

- Menor consumo de energía
- Eficiencia en la utilización del espacio en el Data Center
- Infraestructura utilizada en demanda
- Disminución de procesos de compra
- Aplicación de estrategias de contingencia



MEDIO AMBIENTE



GESTION INFRAESTRUCTURA

EFICIENCIA

DISPONIBILIDAD

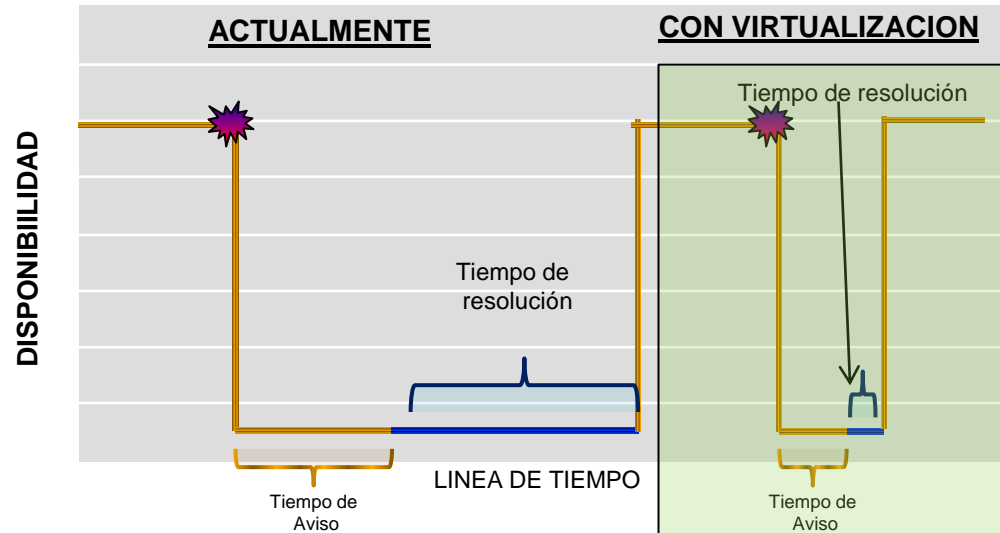
RENOVACION

PLAN DE
CONTINGENCIA

RECUPERACION
ANTE DESASTRES

MEJORAR LOS TIEMPOS DE DISPONIBILIDAD DE RECURSOS

DISPONIBILIDAD DEL SERVICIO



INTERRUPCION DE SERVICIO



GESTION INFRAESTRUCTURA

EFICIENCIA

DISPONIBILIDAD

RENOVACION

PLAN DE
CONTINGENCIA

RECUPERACION
ANTE DESASTRES

MEJORAR LOS TIEMPOS DE DISPONIBILIDAD DE
RECURSOS

- Permite mejorar la disponibilidad de los recursos ante una contingencia.
- Mejora las posibilidades y alternativas relativas a respaldos y recuperación de datos.
- Permite mejorar las estrategias relativas a renovaciones tecnológicas (Upgrade, parches, ambiente pruebas).
- Permite disponibilizar de una manera más rápida los recursos ante los requerimientos de nuevos proyectos.



GESTION INFRAESTRUCTURA

EFICIENCIA

DISPONIBILIDAD

RENOVACION

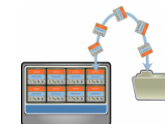
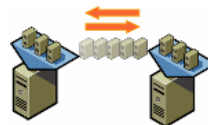
PLAN DE
CONTINGENCIA

RECUPERACION
ANTE DESASTRES

MEDIO AMBIENTE

RENOVACION TECNOLOGICA

- ❑ Renovación y actualización del parque de servidores.
- ❑ En el 2009 Codelco tenía un 60% de servidores con mas de 5 años.
- ❑ A fines del 2011 Codelco tenía un 11,2% de servidores con más de 5 años
- ❑ Se facilita la renovación tecnológica de aplicaciones al contar con una plataforma de pruebas.



GESTION INFRAESTRUCTURA

EFICIENCIA

DISPONIBILIDAD

RENOVACION

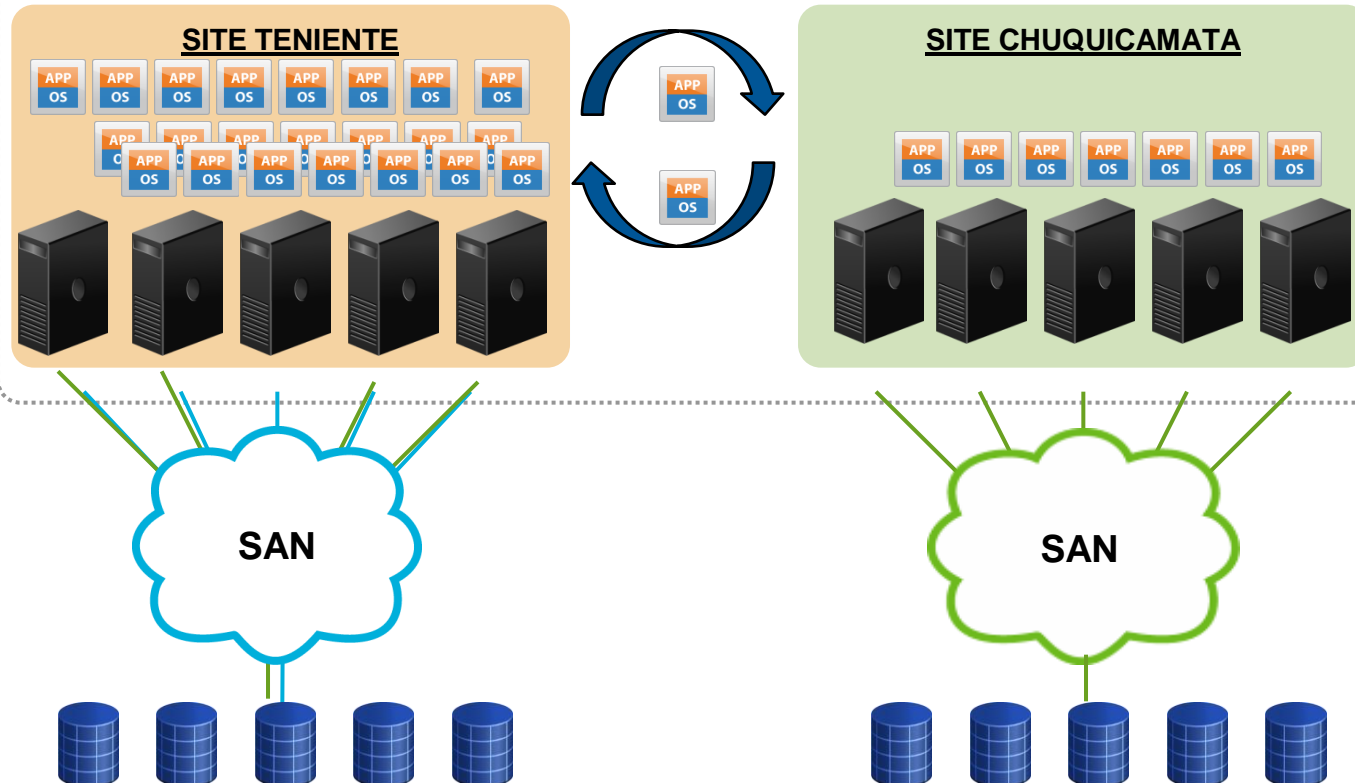
PLAN DE CONTINGENCIA

RECUPERACION ANTE DESASTRES

MEDIO AMBIENTE

PROTECCION DE MAQUINAS FISICAS Y VIRTUALES

ROADMAP - CODELCO



GESTION INFRAESTRUCTURA

EFICIENCIA

DISPONIBILIDAD

RENOVACION

PLAN DE CONTINGENCIA

RECUPERACION ANTE DESASTRES

MEDIO AMBIENTE

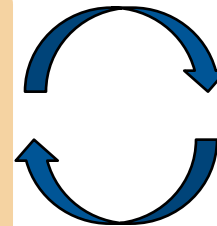
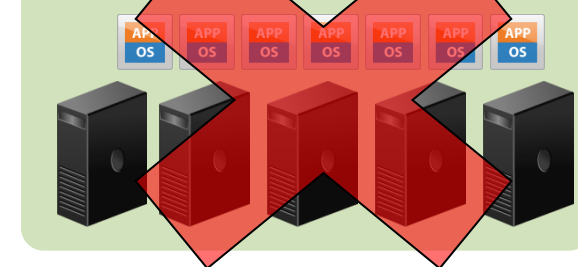
RECUPERACION ANTE DESASTRES

ROADMAP - CODELCO

TENIENTE



CODELCO NORTE



SAN

SAN



GESTION INFRAESTRUCTURA

EFICIENCIA

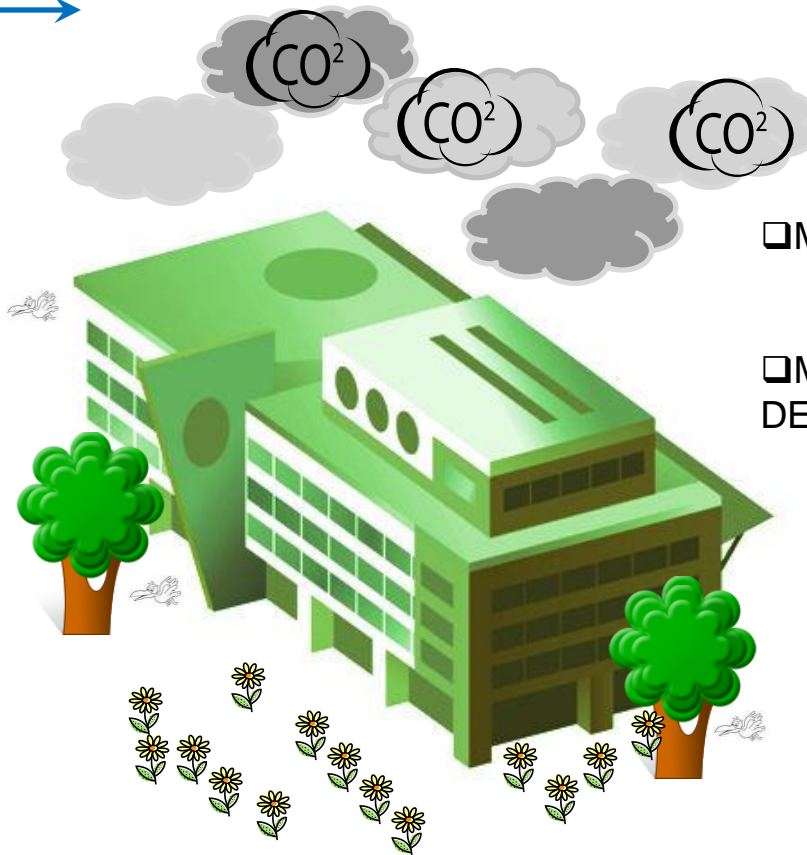
DISPONIBILIDAD

RENOVACION

PLAN DE
CONTINGENCIA

RECUPERACION
ANTE DESASTRES

MEDIO AMBIENTE



☐ MENORES EMISIONES DE CO_2

☐ MENORES REQUERIMIENTOS
DE ENERGIA

PROCESO DE VIRTUALIZACION - 77

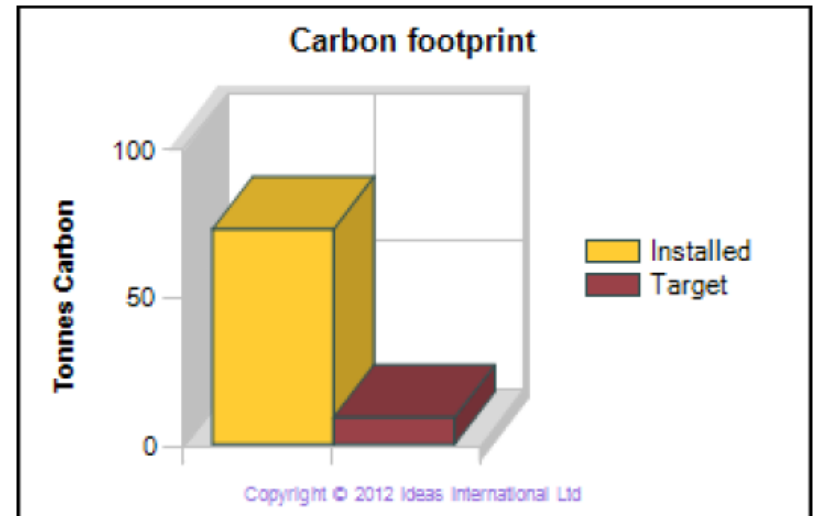


Analysis

Combined benefit: ServerCAR Projects: CONS 01, P 2013

	Server Type	RPE2 Net	Total Memory (GB)	# Servers	Rack Units (u)	Footprint (sqm)	Max Power (W)	Max Heat (BTU)	Utilized Power (W)	Utilized Heat (BTU)
Installed	x86		1,006	77	117	6.1	42,268	144,296	35,863	122,371
Target	x86		1,280	10	20	0.6	6,180	21,080	4,510	15,390
Benefit Analysis	All	-20% RPE2 Net gain	27% Memory Increase	87% # Servers reduction	83% Rack Units reduction	90% Footprint reduction	85% Max Power reduction	85% Max Heat reduction	87% Utilized Power reduction	87% Utilized Heat reduction

Carbon Calculator		Chile		
using Utilized Power and Heat values				
	Installed	Target	Reduction	
Server electricity kW	35.9	4.5	31.4	
Heat load kW	36	5	31	
Cooling electricity kW	28.7	3.6	25.1	
Server & cooling electricity kW	64.6	8.1	56.5	
Annual electricity costs (CLP)	20,938,152	2,625,372	18,312,780	
Annual CO ₂ emissions (tonnes)	266	33	233	
Annual carbon emission (tonnes)	73	9	63	
Carbon footprint reduction %			87%	



PROCESO DE VIRTUALIZACION - 250

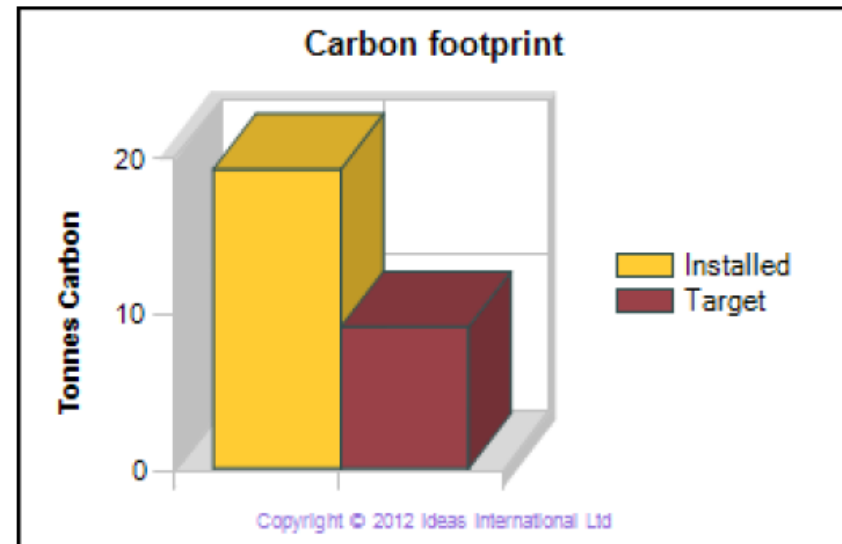


Analysis

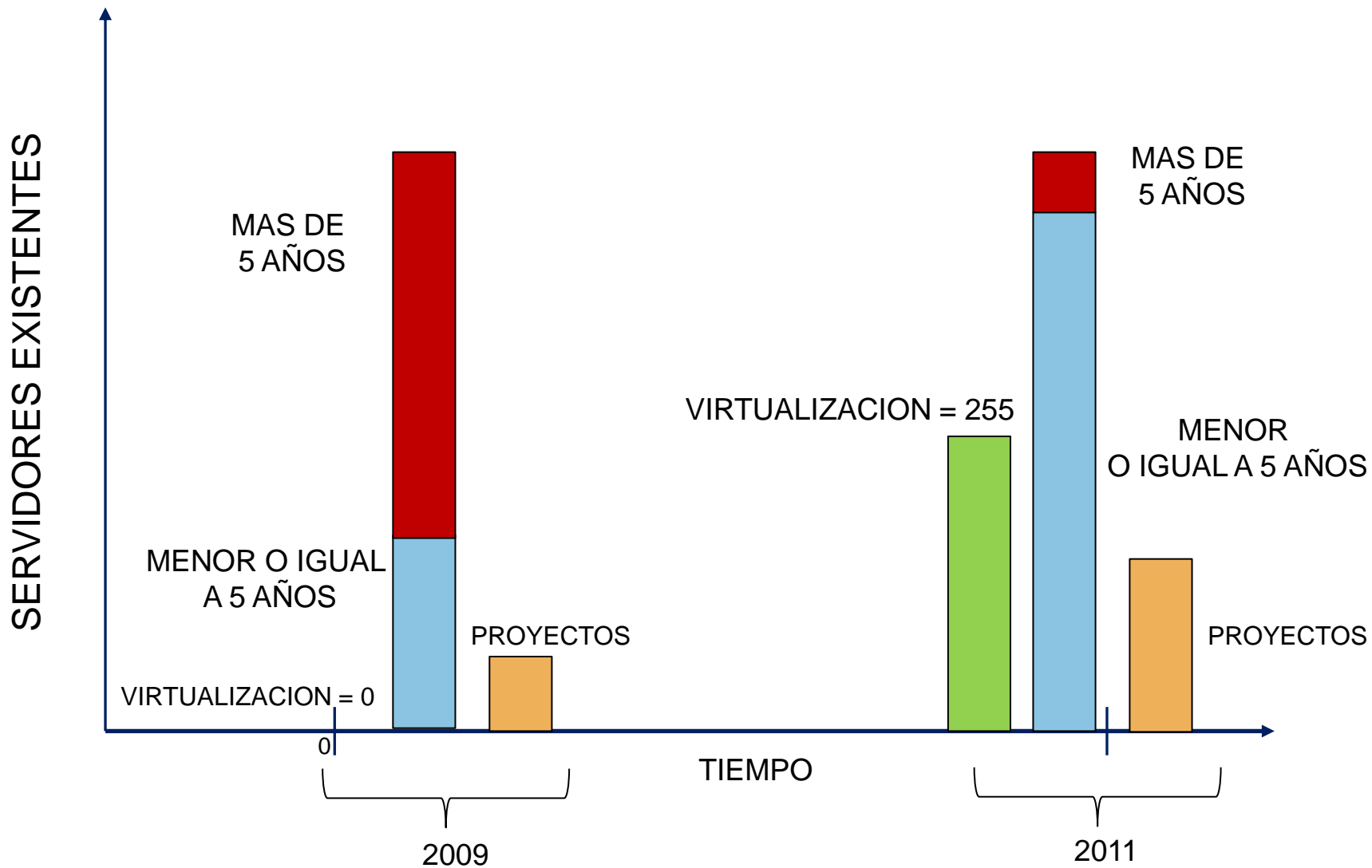
Benefit: ServerCAR Project: P 2013

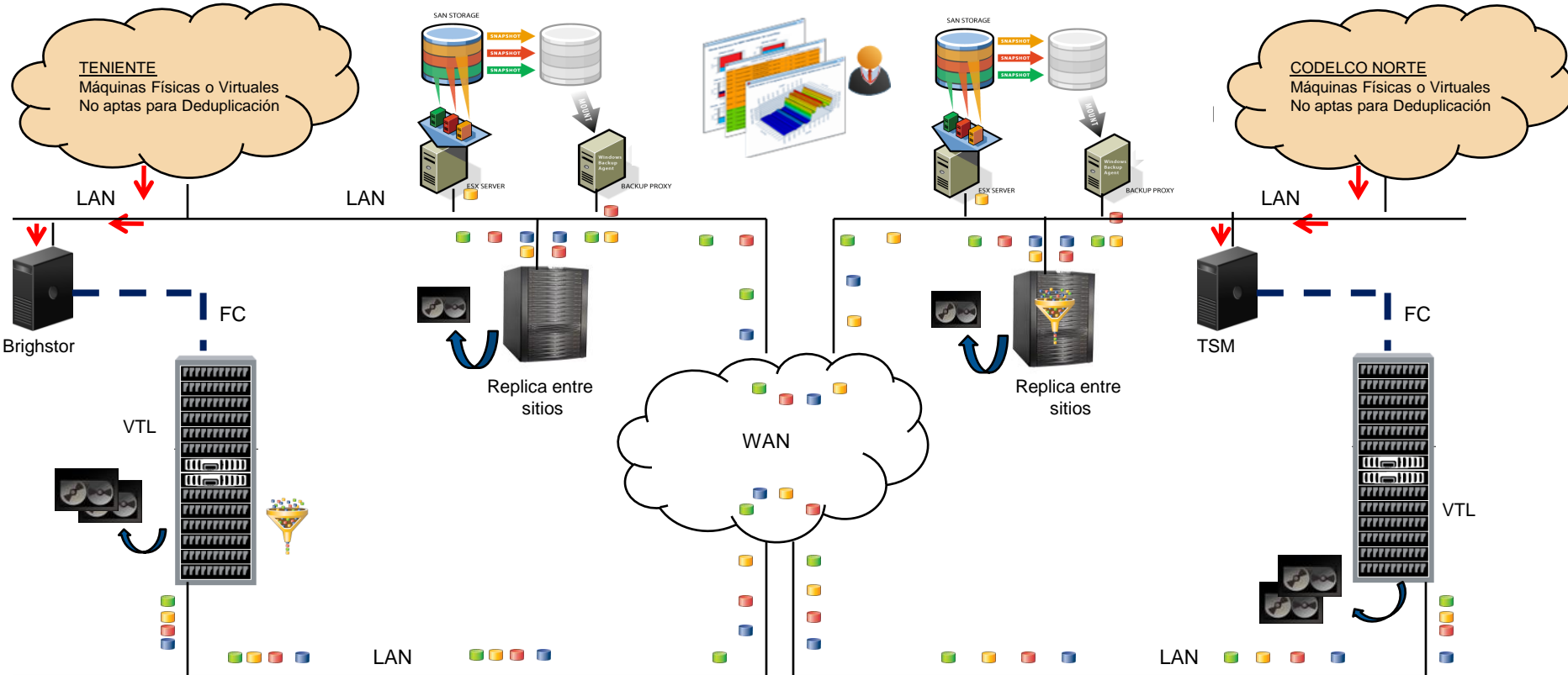
	Server Type	RPE2 Net	Total Memory (GB)	# Servers	Rack Units (u)	Footprint (sqm)	Max Power (W)	Max Heat (BTU)	Utilized Power (W)	Utilized Heat (BTU)
Installed	x86		310	20	29	0.8	12,167	41,544	9,547	32,578
Target	x86		1,280	10	20	0.6	6,180	21,080	4,510	15,390
Benefit Analysis	All	17% RPE2 Net gain	313% Memory Increase	50% # Servers reduction	31% Rack Units reduction	24% Footprint reduction	49% Max Power reduction	49% Max Heat reduction	53% Utilized Power reduction	53% Utilized Heat reduction

Carbon Calculator		Chile		
using Utilized Power and Heat values				
	Installed	Target	Reduction	
Server electricity kW	9.5	4.5	5.0	
Heat load kW	10	5	5	
Cooling electricity kW	7.6	3.6	4.0	
Server & cooling electricity kW	17.1	8.1	9.0	
Annual electricity costs (CLP)	5,542,452	2,625,372	2,917,080	
Annual CO ₂ emissions (tonnes)	70	33	37	
Annual carbon emission (tonnes)	19	9	10	
Carbon footprint reduction %			53%	



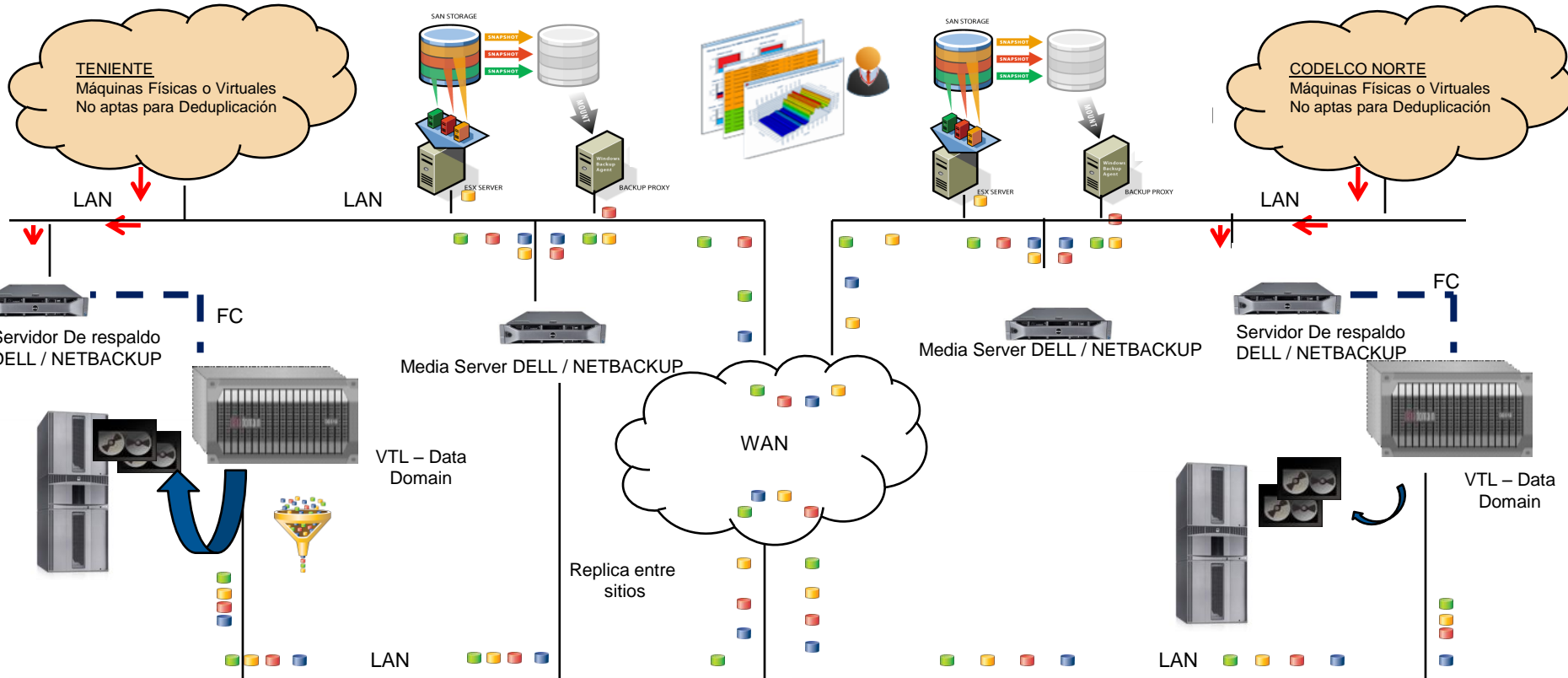
PROCESO DE VIRTUALIZACION





1. Deduplicación en la fuente
2. Mantenimiento de históricos
3. Deduplicación en el destino
4. Contingencia de sitios (Asumiendo enlace)

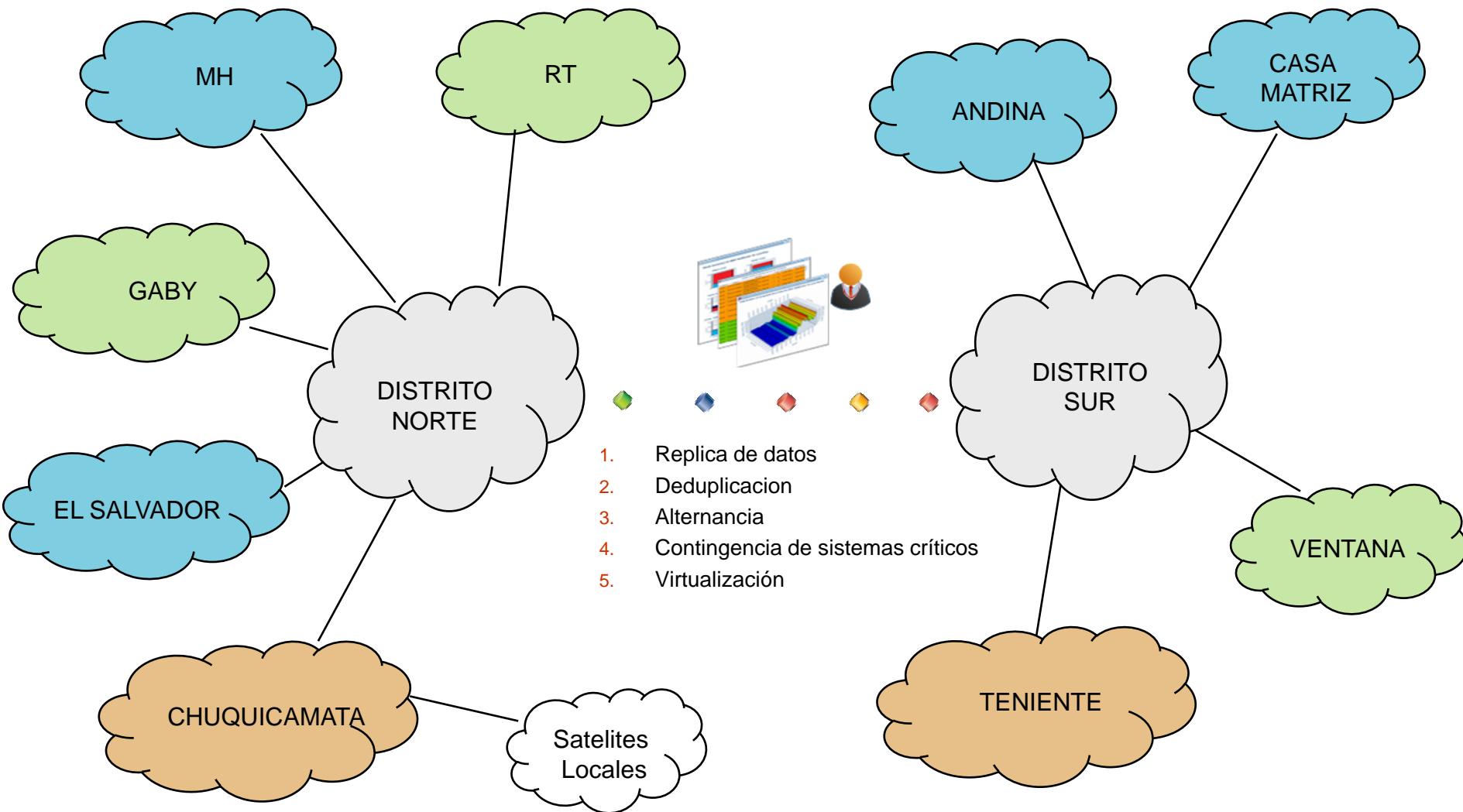
5. Menor utilización de cintas
6. Menor riesgo(Sin traslado de cintas)
7. Respaldos replicados para contingencia



1. Deduplicación en la fuente
2. Mantenimiento de históricos
3. Deduplicación en el destino
4. Contingencia de sitios (Asumiendo enlace)

5. Menor utilización de cintas
6. Menor riesgo (Sin traslado de cintas)
7. Respaldos replicados para contingencia

PERSPECTIVAS FUTURAS



PERSPECTIVAS FUTURAS



GRACIAS



ITBroker
Conociendo · Midiendo · Controlando

