



La Gestión en

Empresas

Distribuidoras

de Energía Eléctrica

JOSÉ STELLA

La Gestión en Empresas Distribuidoras de Energía Eléctrica

Stella, José

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica / José Stella. - 1a edición especial - Santa Fe : Stella, José, 2020.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-86-3856-0

1. Empresas de Servicios. 2. Electricidad. 3. Gestión Pública. I. Título.
CDD 333.7932

ISBN 978-987-86-3856-0



Este libro se distribuye bajo una Licencia Creative Commons BY Atribución 4.0 Internacional.
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Es Ingeniero Electricista de la Universidad Tecnológica Nacional (UTN), Regional Santa Fe (1990), Magister en Administración de Empresas (UCC) (2000) y Doctorando en Administración de Empresas en la Universidad Católica Argentina (UCA).

Es gestor energético.

Es profesor ordinario asociado con dedicación exclusiva en la Universidad Tecnológica Nacional, dictando distintas cátedras de grado y posgrado en las Facultades Regionales de Santa Fe, Rosario y Buenos Aires.

Es investigador categorizado en UTN y en Universidades Nacionales, dirigiendo proyectos y participando con presentaciones de trabajos y expositor en distintos congresos nacionales e internacionales.

Integra el equipo de Diseño y Desarrollo Curricular de Tecnicaturas de Nivel Superior del Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe.

Autor de los libros:

- ✓ (2020) *Política energética para un desarrollo sostenible*. ISBN 978-987-86-3657-3 (digital)
- ✓ (2019) *Tarifas eléctricas*. ISBN 978-987-86-3261-2 (digital)
- ✓ (2019) *Eficiencia energética en la industria*. ISBN 978-987-86-3087-8 (digital)
- ✓ (2018) *Administración para Ingenieros*. ISBN 978-987-761-550-0 (digital)
- ✓ (2016) *Administración para Ingenieros*. ISBN 978-987-711-489-8 (impreso)

Coautor de los libros:

- ✓ (2019), *Diseño y desarrollo curricular de tecnicaturas superiores: una experiencia santafesina*. ISBN 978-987-87-0350-3 (impreso)
- ✓ (2019), *Diseño y desarrollo curricular de tecnicaturas superiores: una experiencia santafesina*. ISBN 978-987-87-0332-9 (digital)

Reside en la ciudad de Santa Fe, Argentina.



<https://www.linkedin.com/in/jose-stella-98855151/>



<https://www.youtube.com/channel/UC-MMx-QctRgFHzNAW-vbe0w>

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica aborda la aplicación práctica en el sector energético de mi primer libro *Administración de empresas para ingenieros*.

Algunos temas forman parte del seminario *Estrategias y Políticas del Mercado Eléctrico* de la Especialización de Energía Eléctrica que dicto en la UTN Santa Fe y UTN Rosario, pero fundamentalmente abarcan una serie de herramientas que desarrollo en la cátedra Organización y Administración de Empresas del quinto nivel en la carrera de Ingeniería Eléctrica de la UTN Santa Fe.

Todos los temas que aquí se analizan también fueron trabajados en el *Programa de formación en capacidades para la gestión de empresas distribuidoras de energía* diseñado y desarrollado para la Secretaría de Estudios Técnicos y Estadísticas del Sindicato de Luz y Fuerza de Santa Fe en los años 2018 y 2019.

Al abordar temáticas transversales del sector energético en general y eléctrico en particular, este libro complementa otras publicaciones de mi autoría como ser, *Política energética para un desarrollo sostenible (2020)* y *Tarifas eléctricas (2019)*.

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica consta de seis capítulos donde cada uno de ellos plantea una serie de temas alrededor de un problema específico que puede ampliarse con la bibliografía que lo acompaña y finalizando con una serie de actividades que son disparadoras para la reflexión.

En el capítulo 1 se aborda el negocio de la distribución de energía eléctrica y cómo este podría cambiar en el futuro, en el capítulo 2 se detallan las funciones clásicas de un administrador aplicadas al negocio eléctrico. El capítulo 3 aborda el Cuadro de Mando Integral como herramienta para la definición de objetivos y de indicadores para medir su grado de cumplimiento tanto a nivel distribuidora global, como a la gerencia comercial en particular, definiendo también todos los indicadores para un Plan Integral de Reducción de Pérdidas. En otro aspecto, el capítulo 4 trata el tema de ética empresarial y responsabilidad social empresaria para empresas del sector energético. Actualmente, el sistema eléctrico se encuentra en medio de una transformación ya que la tecnología y la innovación tratan de incursionar en los modelos tradicionales desde la generación hasta más allá del medidor, es por ello que en el capítulo 5 planteamos los nuevos modelos de negocios en la distribución. Por último, la distribución de la electricidad se considera un servicio público y uno de los objetivos fundamentales de una empresa de distribución es crear valor público, por ello trabajaremos en el capítulo 6 herramientas que permitan desarrollar, coordinar, facilitar y promover procesos de innovación abiertos, que centrados en las personas y basados en la colaboración, puedan articular a múltiples actores en la co-creación de soluciones a problemas públicos.

Esta publicación es para estudiantes, profesores de grado y de posgrado de carreras universitarias, como así también administradores, cualquiera sea su puesto de trabajo, de empresas distribuidoras y comercializadoras de energía eléctrica.

Introducción



Capítulo 1

EL NEGOCIO DE DISTRIBUCIÓN DE LA ELECTRICIDAD



Capítulo 2

LAS FUNCIONES DE UN ADMINISTRADOR



Capítulo 3

HERRAMIENTAS PARA LA GESTIÓN



Capítulo 4

ÉTICA Y RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIA
EN EL SECTOR ENERGÉTICO



Capítulo 5

LOS NUEVOS MODELOS DE NEGOCIO EN LA
DISTRIBUCIÓN DE ELECTRICIDAD



Capítulo 6

PROYECTOS DE INNOVACIÓN. LA CO CREACIÓN.
METODOLOGÍA PARA RESOLVER PROBLEMAS
PÚBLICOS DE ÍNDOLE ENERGÉTICA



Capítulo 1

**EL NEGOCIO DE DISTRIBUCIÓN DE LA
ELECTRICIDAD**



- 1. E4S: Empresa, Empresario, Entorno, Economía, Sustentabilidad.**
- 2. Metodología de Planificación y Estrategia en las Organizaciones.**
- 3. Definición de Negocio.**
- 4. Modelos de Negocio: el concepto.**
- 5. Cadena de valor de la energía eléctrica.**
- 6. Mercados energéticos.**
- 7. La distribución de energía eléctrica.**
- 8. El Negocio de la Distribución de Energía Eléctrica.**
- 9. La Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe.**
- 10. Evolución de la demanda del sistema interconectado provincial de la EPESF.**
- 11. El futuro de los modelos de negocio de energía.**
- 12. Análisis FODA del Negocio de la Distribución.**
- 13. Conclusiones.**

Capítulo 1

EL NEGOCIO DE DISTRIBUCIÓN DE LA ELECTRICIDAD

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella -2020



Capítulo 1: El Negocio de Distribución de la Electricidad.

Objetivos

- ✓ Conocer el concepto de modelo de negocio y de cadena de valor aplicados a la distribución de energía eléctrica.
- ✓ Analizar la cadena de valor de la distribución de energía eléctrica de la EPE.
- ✓ Conocer y entender información de demanda de la EPE.
- ✓ Analizar el futuro de los negocios de distribución de electricidad.
- ✓ Realizar FODA de la distribución de la EPE.

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella -2020



Capítulo 1: El Negocio de Distribución de la Electricidad.

Contenidos

1. E4S: Empresa, Empresario, Entorno, Economía, Sustentabilidad.
2. Metodología de Planificación y Estrategia en las Organizaciones.
3. Definición de Negocio.
4. Modelos de Negocio: el concepto.
5. Cadena de valor de la energía eléctrica.
6. Mercados energéticos.
7. La distribución de energía eléctrica.
8. El Negocio de la Distribución de Energía Eléctrica.
9. La Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe.
10. Evolución de la demanda del sistema interconectado provincial de la EPESF.
11. El futuro de los modelos de negocio de energía.
12. Análisis FODA del Negocio de la Distribución.
13. Conclusiones.

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



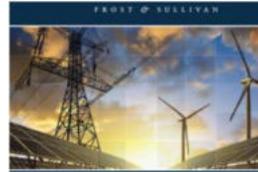
Capítulo 1: El Negocio de Distribución de la Electricidad.

Bibliografía

Audiencia Pública para la Actualización de las Tarifas de Energía Eléctrica de la Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe.
Santa Fe, 22 de Diciembre de 2017

PLAN DE OBRAS Y DESARROLLO DE LA RED DE LA EPE

Gerencia de Infraestructura 2017



Nuevos modelos de negocios y la experiencia del cliente en el sector energético

ADEERA
Asociación de Distribuidores de Energía Eléctrica de la República Argentina

Informe integrado / febrero 2018



1. E4S: Empresa, Empresario, Entorno, Economía, Sustentabilidad

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

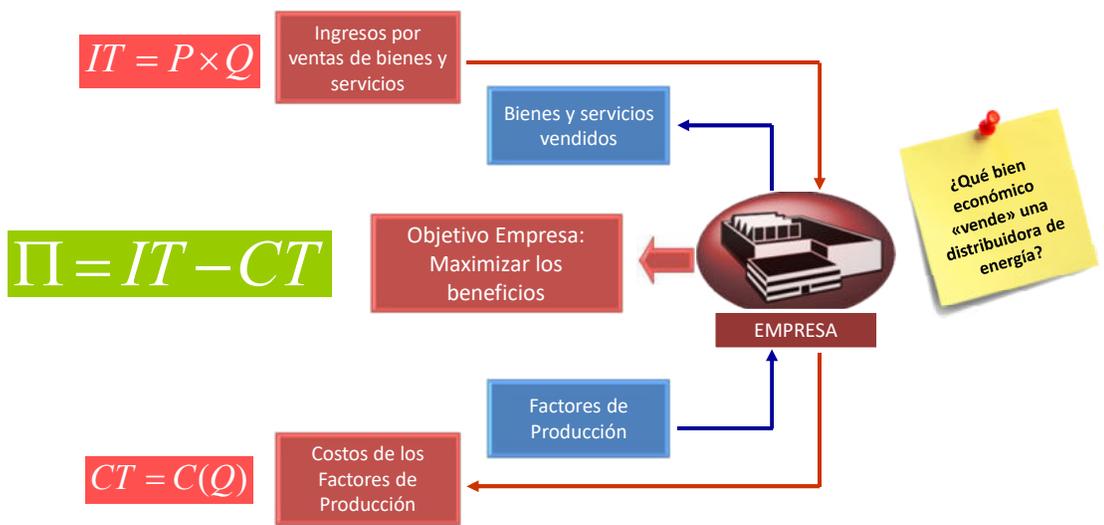


¿Qué entendemos por Empresa?

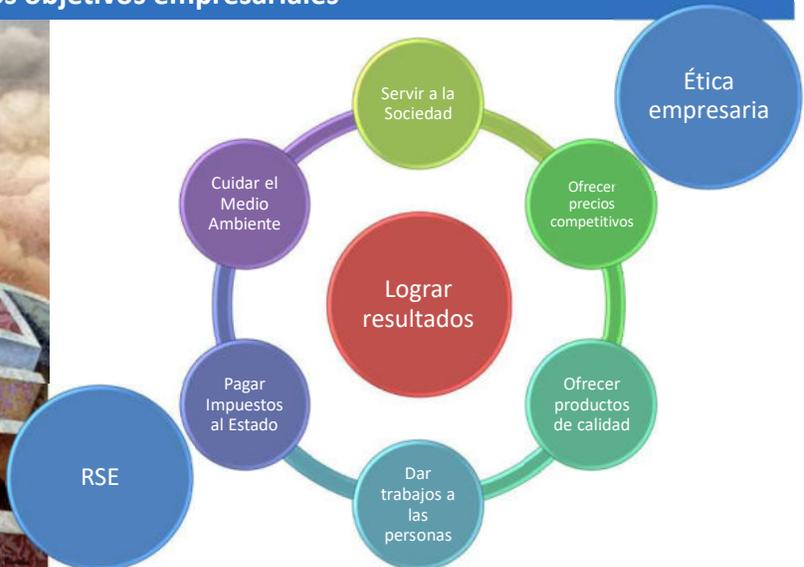
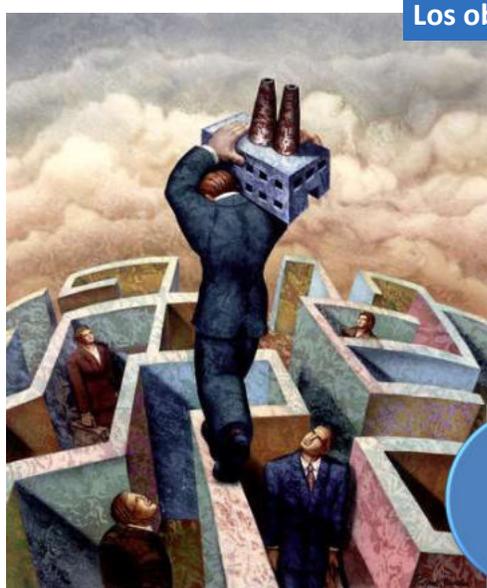
Empresa

- Organismo social, que operando en forma organizada, combina la técnica y los recursos para producir bienes o prestar servicios que satisfagan necesidades, con el objeto de colocarlos en el mercado para obtener una ganancia o de servir a la comunidad.

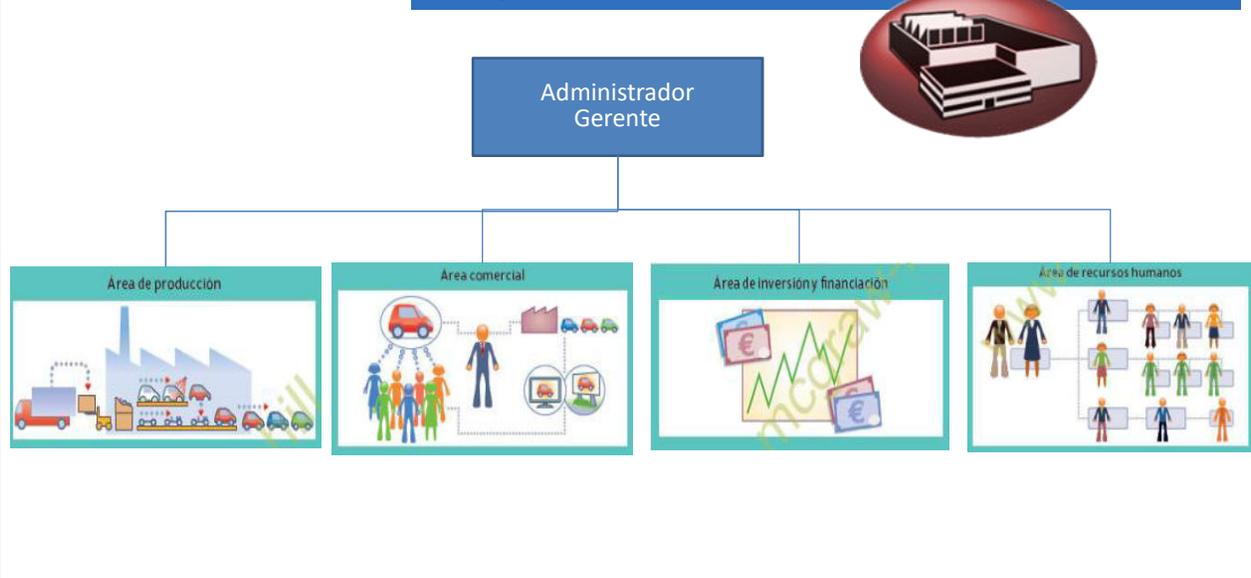
Objetivo de la Empresa Económica Racional



Los objetivos empresariales



La empresa vista como áreas funcionales



La empresa vista como cadena de valor



1. E4S: Empresa, Empresario, Entorno, Economía, Sustentabilidad

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

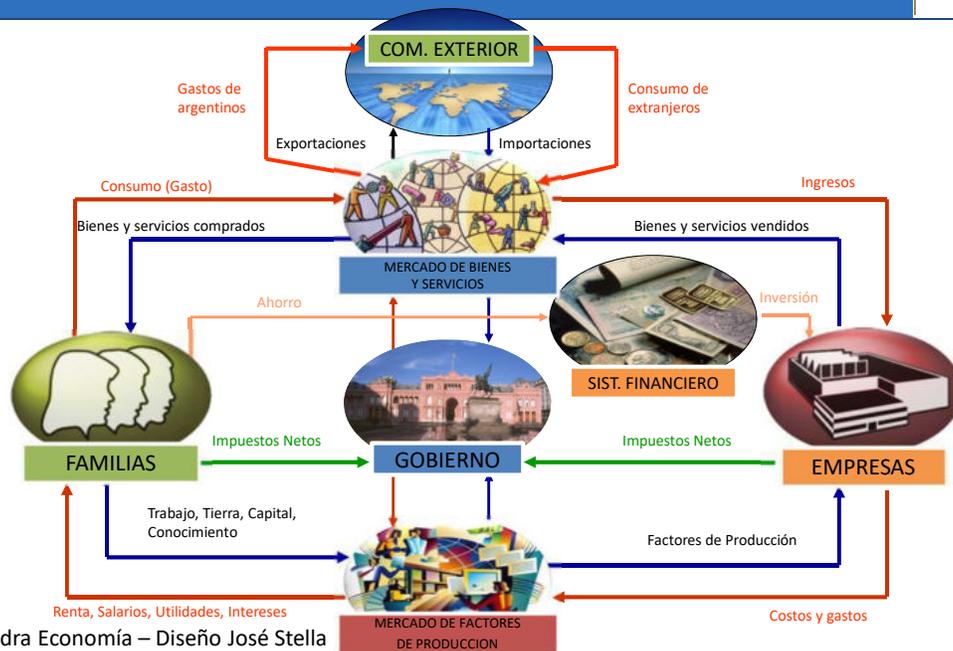


Bien económico

- Los **bienes** económicos o **bienes** escasos, por oposición a los **bienes** libres, son aquellos que se adquieren en el mercado pero pagando un precio por ellos.
- Son **bienes** materiales e inmateriales que poseen un valor **económico** y que, por ende, son susceptibles de ser evaluados en términos monetarios.
- Ente, **físico o virtual**, que satisface una **necesidad** humana (objetiva o subjetiva), que tiene definida su **propiedad** y es **escaso** (existe al menos un humano independiente de su propietario que esta dispuesto a intercambiarlo por otro bien o que está dispuesto a incurrir en un costo para producirlo)
- Magnitudes relevante: El **valor** vs el **precio**.
- Propiedad fundamental: La **necesidad** que satisface vs. la **escasez**.

1. E4S: Empresa, Empresario, Entorno, Economía, Sustentabilidad

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

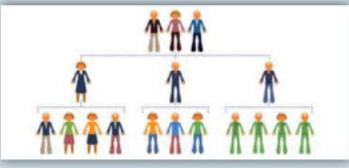


Fuente: Cátedra Economía – Diseño José Stella

1. E4S: Empresa, Empresario, Entorno, Economía, Sustentabilidad

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

Factores humanos



Son las personas físicas o jurídicas (sociedades) que tienen una vinculación directa con la empresa, desde los propietarios del capital, socios o accionistas, hasta los trabajadores, tanto los administradores o directivos como los empleados.

Factores materiales e intangibles



Son los bienes económicos de la empresa. Podemos diferenciar entre los bienes que forman el capital no corriente, que son todos aquellos que duran más de un ejercicio económico (maquinaria, mobiliario de oficina, programas informáticos, patentes, etc.), y los bienes que forman el capital corriente, que es todo el capital que se renueva cada ejercicio y que depende del ciclo de explotación (materias primas, material de oficina, etc.).

Los elementos de la empresa

Organización



Se define como el conjunto de relaciones de autoridad, de coordinación y de comunicación que forman la actividad del grupo humano entre sí y con el exterior. Esta estructura está definida por el empresario.

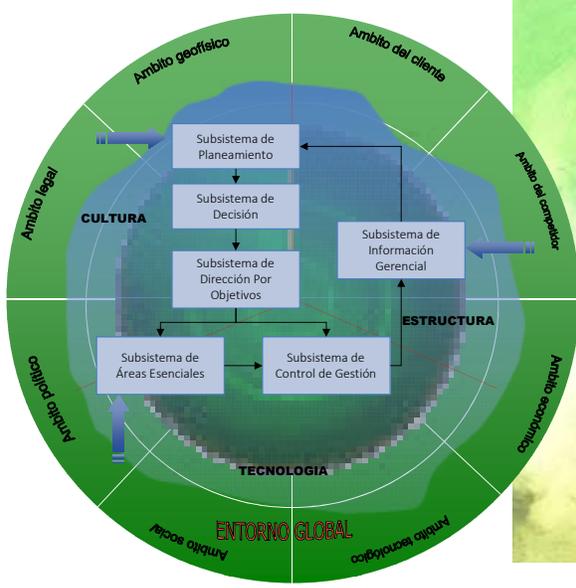
Entorno



Entendemos por entorno todos aquellos factores que condicionan la actuación del empresario y, como consecuencia, de la empresa: desde la normativa gubernamental hasta los clientes o proveedores.

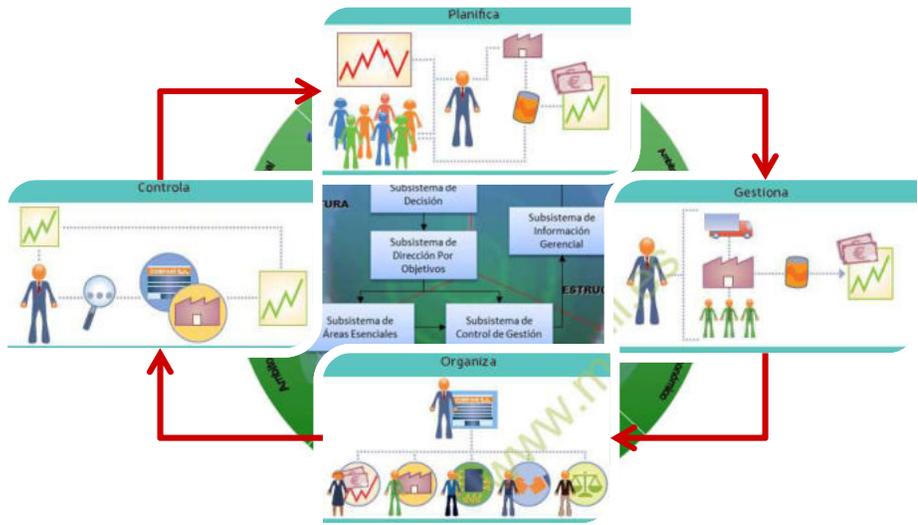
1. E4S: Empresa, Empresario, Entorno, Economía, Sustentabilidad

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020



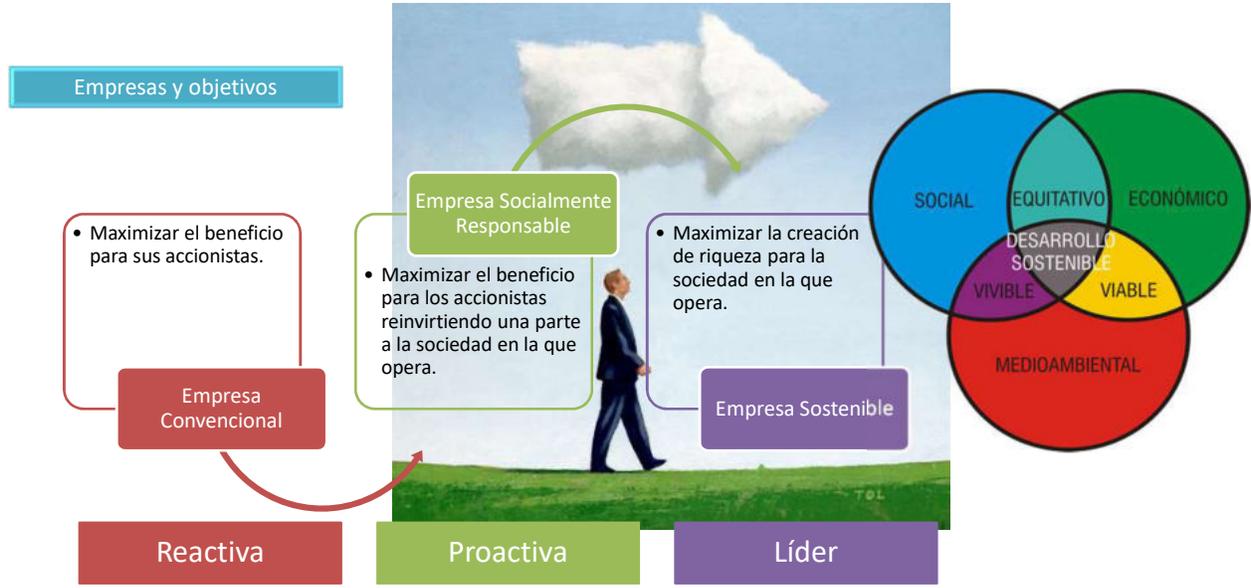
1. E4S: Empresa, Empresario, Entorno, Economía, Sustentabilidad

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020



1. E4S: Empresa, Empresario, Entorno, Economía, Sustentabilidad

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020



2. Metodología de Planificación y Estrategia en las Organizaciones

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
 MBA Ing José Alberto Stella – 2020

¿QUÉ LOGRAMOS? ¿QUÉ RESULTADOS OBTUVIMOS?

¿CÓMO LO MEDIREMOS?

¿CUÁNTO COSTARÁ?

¿CÓMO LO LOGRAREMOS? ¿QUÉ HAREMOS?

¿QUÉ NOS PROPONEMOS LOGRAR?

LO QUE QUEREMOS SER

NUESTRA TAREA

3. Definición de Negocio

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
 MBA Ing José Alberto Stella – 2020

¿Qué entendemos por negocio?

- Negocio, en el entendimiento que es un equivalente exacto del término en ingles business: “una actividad de proveer bienes y servicios que comprenden los aspectos financieros, comerciales e industriales”.
- Wordnet, base de datos de léxicos en ingles desarrollado por la Universidad de Princeton

3. Definición de Negocio

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020



Fuente: Clínica Empresarial Gerardo Saporosi – Diseño José Stella

3. Definición de Negocio

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

¿Qué vendemos? Bien económico eléctrico



- **Potencia Activa eléctrica** inyectada o tomada en un punto dado de una red eléctrica **durante un tiempo** a una tensión dada (t) y a la frecuencia (f) de sincronismo del sistema:
- **Wh a t y f** impuestas ≈ **único y no almacenable.**
- Actores por función técnica o cadena de producción (Etapas o Sectores de la Industria):
 - ✓ **Generadores:** oferentes o productores del bien (impone U y f)
 - ✓ **Transportistas:** traslada grandes bloques, AT y EAT (impone U)
 - ✓ **Distribuidores:** traslada pequeños bloques, MT y BT (impone U)
 - ✓ **Comercializadores:** facturación (TL, F, C), atención al consumidor final. Gestiona el retiro instantáneo del bien (no almacena).
 - ✓ **Demandantes:** consumo final de bien (cambio de energía) en términos monetarios.

3. Definición de Negocio

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020



¿Qué vendemos?. El producto electricidad

- La energía eléctrica podría considerarse como un servicio, que se produce, se transporta, se comercializa y se consume.
- Se caracteriza porque ...
 - ✓ ... no es almacenable,
 - ✓ debe producirse y transportarse en el mismo momento en que es consumida.
 - ✓ ... la energía eléctrica fluye por las líneas u otras instalaciones de acuerdo a leyes concretas de la física.

3. Definición de Negocio

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

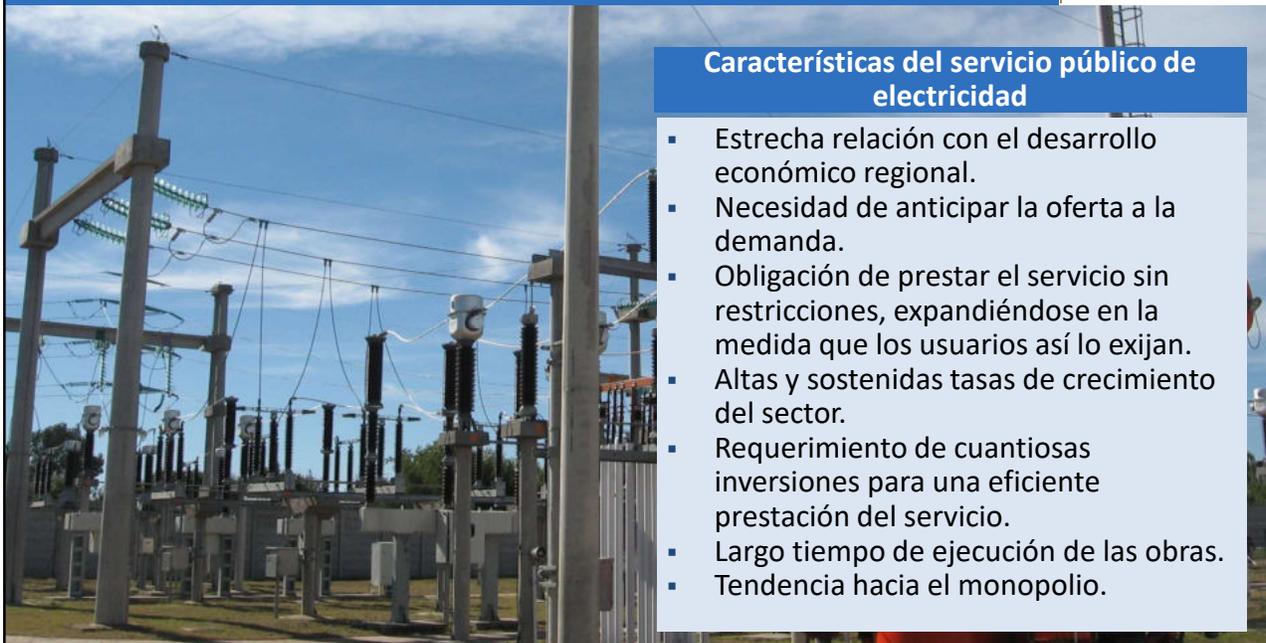


Factores que caracterizan la demanda de energía eléctrica

1. Energía y potencia eléctrica.
2. Naturaleza cambiante de la demanda.
3. Factor de carga.
4. Temperatura.
5. Producto no almacenable.

3. Definición de Negocio

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

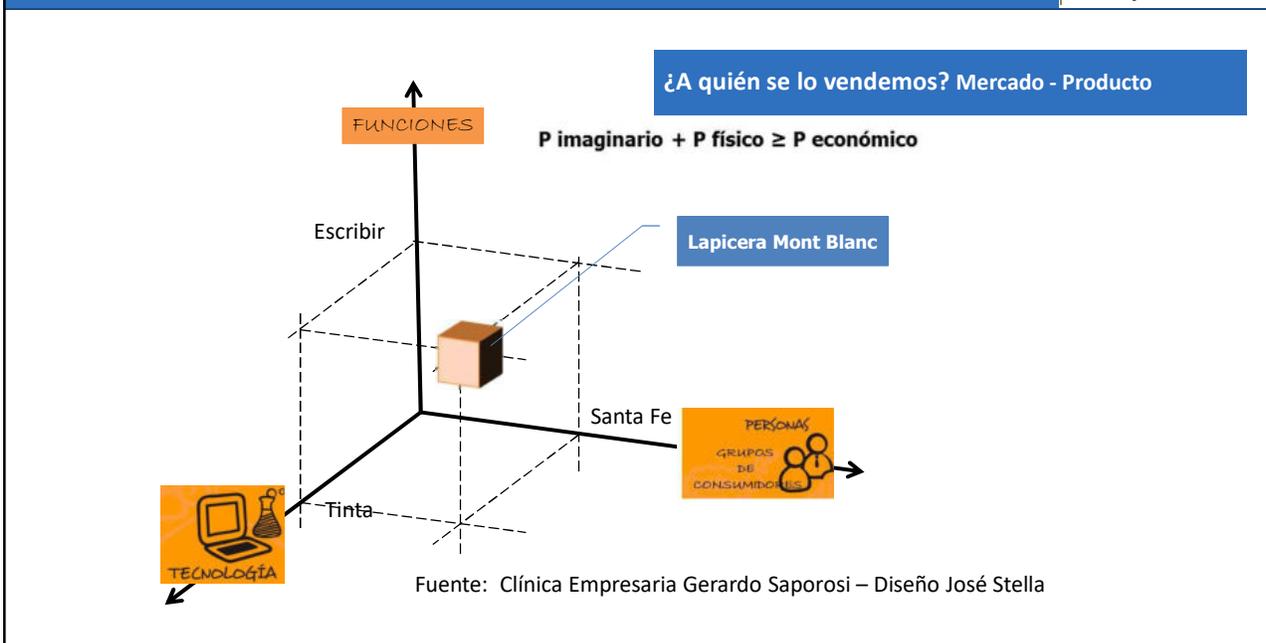


Características del servicio público de electricidad

- Estrecha relación con el desarrollo económico regional.
- Necesidad de anticipar la oferta a la demanda.
- Obligación de prestar el servicio sin restricciones, expandiéndose en la medida que los usuarios así lo exijan.
- Altas y sostenidas tasas de crecimiento del sector.
- Requerimiento de cuantiosas inversiones para una eficiente prestación del servicio.
- Largo tiempo de ejecución de las obras.
- Tendencia hacia el monopolio.

3. Definición de Negocio

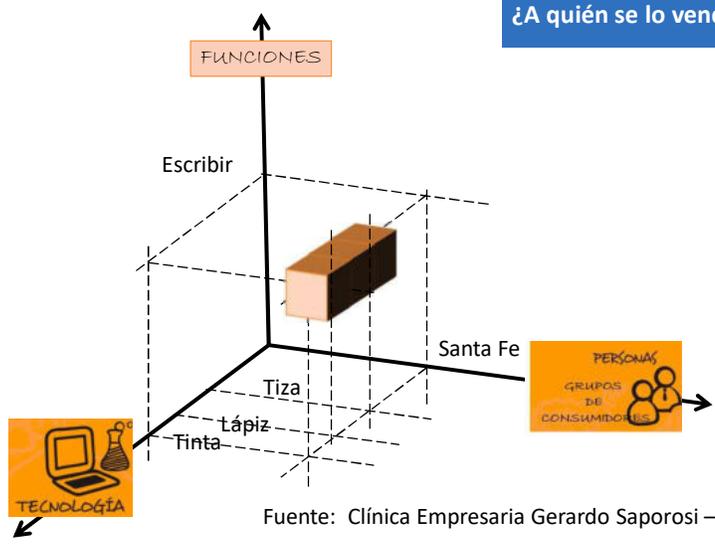
La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020



3. Definición de Negocio

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

¿A quién se lo vendemos? Mercado - Producto

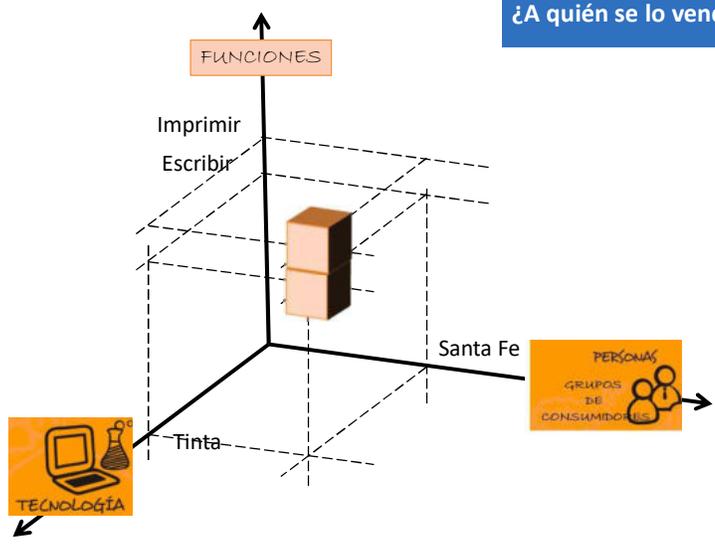


Fuente: Clínica Empresaria Gerardo Saporosi – Diseño José Stella

3. Definición de Negocio

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

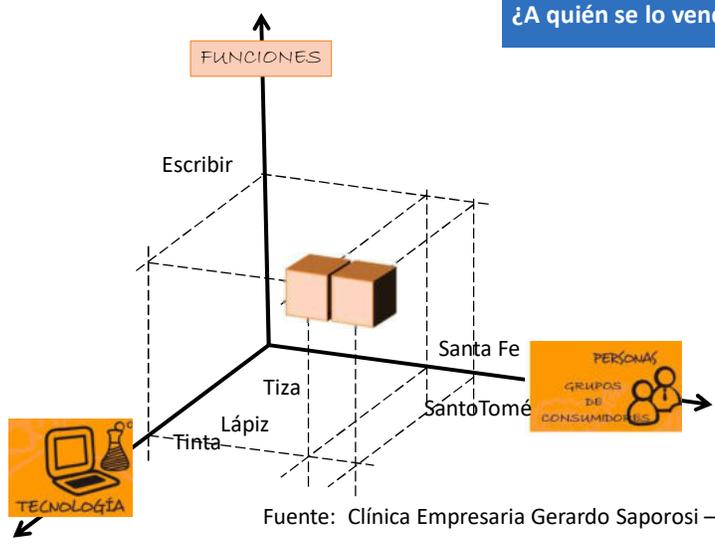
¿A quién se lo vendemos? Mercado - Producto



3. Definición de Negocio

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

¿A quién se lo vendemos? Mercado - Producto



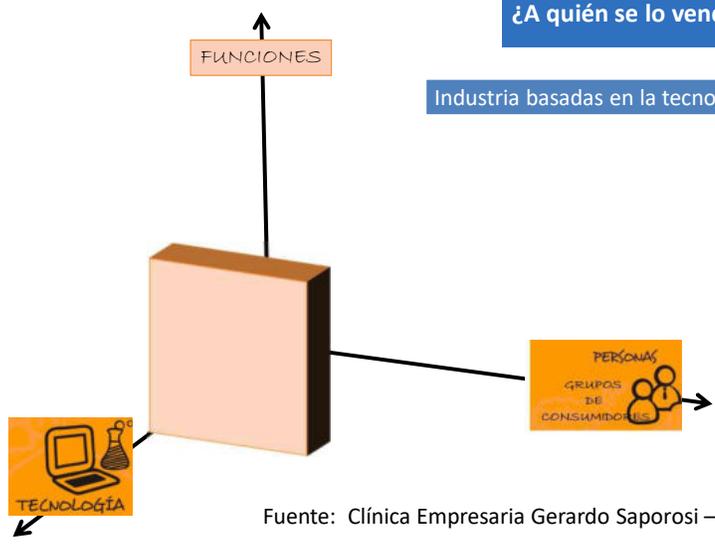
Fuente: Clínica Empresaria Gerardo Saporosi – Diseño José Stella

3. Definición de Negocio

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

¿A quién se lo vendemos? Mercado - Producto

Industria basadas en la tecnología



Fuente: Clínica Empresaria Gerardo Saporosi – Diseño José Stella

3. Definición de Negocio

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

¿A quién se lo vendemos? Mercado - Producto

Industria basadas en los consumidores

FUNCIÓNES

TECNOLOGÍA

PERSONAS GRUPOS DE CONSUMIDORES

Fuente: Clínica Empresaria Gerardo Saporosi – Diseño José Stella

3. Definición de Negocio

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

¿A quién se lo vendemos? Mercado - Producto

Industria basadas en las funciones

FUNCIÓNES

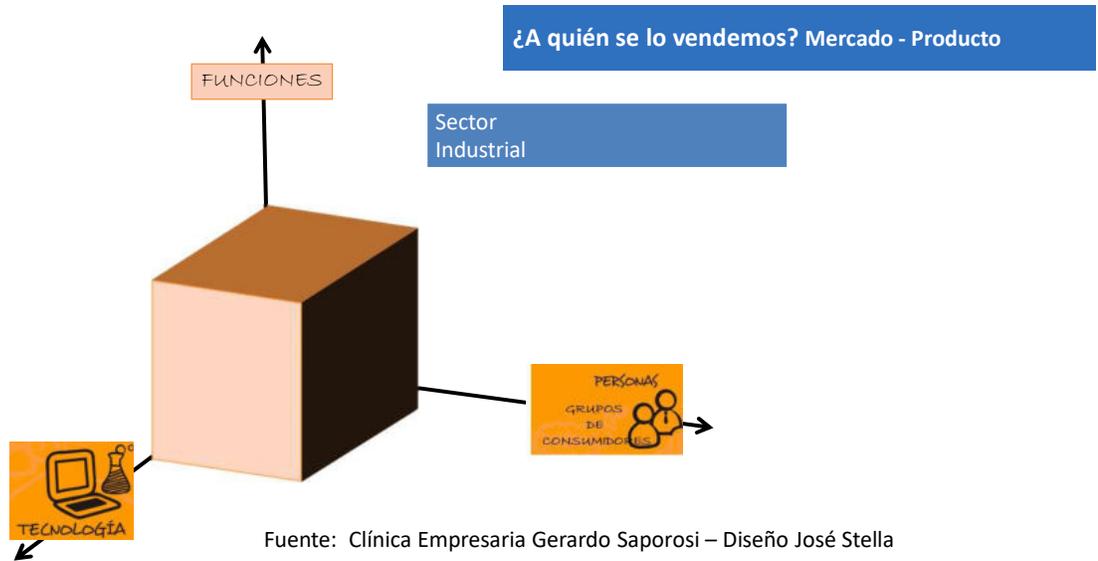
TECNOLOGÍA

PERSONAS GRUPOS DE CONSUMIDORES

Fuente: Clínica Empresaria Gerardo Saporosi – Diseño José Stella

3. Definición de Negocio

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020



3. Definición de Negocio

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020



Actividad: ¿Qué vende una distribuidora de energía?

1. Armar equipos de trabajo con los participantes.
2. Analizar y responder:
 1. ¿Qué vende la distribuidora y comercializadora de energía eléctrica?.
 2. ¿Dónde están los clientes?.
 3. ¿Cuál es el modelo de negocios de las dos empresas?.
 4. ¿Porqué los clientes nos elegirían a nosotros?
3. Preguntas y debate.

3. Definición de Negocio

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

The Art of Start

- Tener un propósito
- Convertirlo en Mantra
- Ponerlo en marcha
- Definir el modelo de negocio
- Enumerar los hitos, las hipótesis y las tareas

Fuente: The Art of Start - Guy Kawasaki – Diseño José Stella

3. Definición de Negocio

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

The Art of Start

Estrategia

- Propósito
- Mantra

Pensamiento
Diseño
Plan

Modelo de Negocio

- Definir modelo
- Creación captura de valor

Mapa
Diseño
Abstracción

Sistema de actividades

- Hitos
- Hipótesis
- Tareas

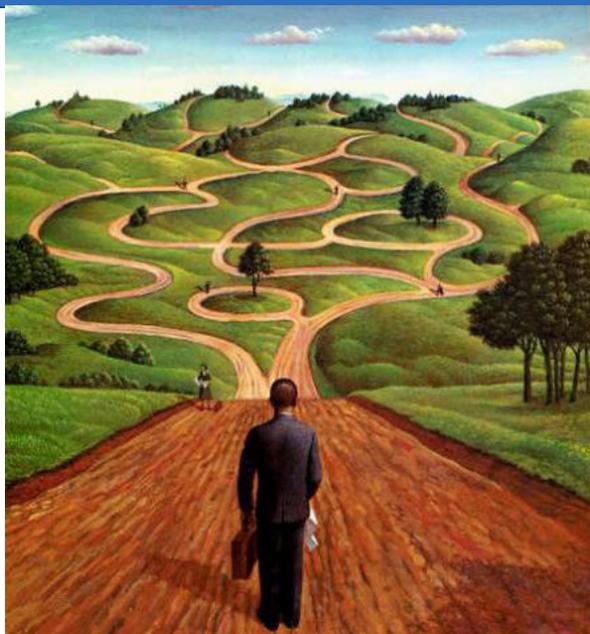
Ejecución
Eficiencia

Secuencia lógica para la captura de valor reformulando el modelo de Kawasaki

Fuente: The Art of Start - Guy Kawasaki – Diseño José Stella

4. Modelos de Negocio: el concepto

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020



Modelo + Negocio: primera aproximación

- *Un modelo de negocios es un esquema teórico de un sistema que representa a una realidad compleja que se elabora para facilitar la comprensión de un conjunto de actividades organizadas que comprenden aspectos comerciales, financieros e industriales y que se relacionan entre sí con el objeto de proveer bienes y servicios.*

4. Modelos de Negocio: el concepto

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020



Modelo de Negocio

- Un buen modelo de negocio responde a las antiguas preguntas de Peter Drucker:
 - *"¿Quién es el cliente?*
 - *¿Y qué valora el cliente?*
- También responde las preguntas fundamentales que todo gerente debe hacer:
 - *¿Cómo hacemos dinero en este negocio?*
 - *¿Cuál es la lógica económica subyacente que explica cómo podemos ofrecer valor a los clientes a un costo apropiado?*

4. Modelos de Negocio: el concepto



Modelo de Negocio



- El término *modelo de negocio* primero se generalizó con el advenimiento de la computadora personal y la hoja de cálculo que *permitieron modelar las empresas antes de su lanzamiento*".

Joan Magretta

DONDE SE LLEGARÁ
(Análisis ex - antes)

Balances presupuestados

CAMINO

Cuentas de Resultados presupuestados
Flujos de Fondos presupuestados

DONDE SE ESTÁ
(Análisis ex - post)
Balances históricos
Cuentas de Resultados históricos
Flujos de Fondos históricos
Y CÓMO SE LLEGO

4. Modelos de Negocio: el concepto



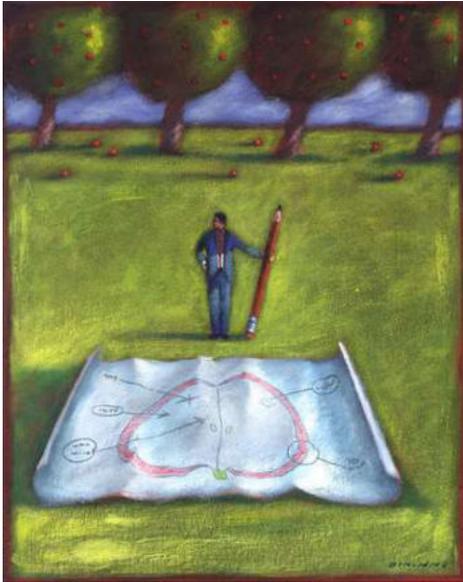
Modelo de negocio como cadena de valor

- "La primera parte incluye todas las actividades asociadas con la creación de algo: diseño, compra de materias primas, fabricación, etc. La segunda parte incluye todas las actividades asociadas con la venta de algo: encontrar y llegar a clientes, realizar una venta, distribuir el producto o prestar el servicio. Un nuevo modelo comercial puede activar el diseño de un nuevo producto para una necesidad insatisfecha o en una innovación de proceso. Es posible que sea nuevo en cualquier extremo".

Joan Magretta



4. Modelos de Negocio: el concepto

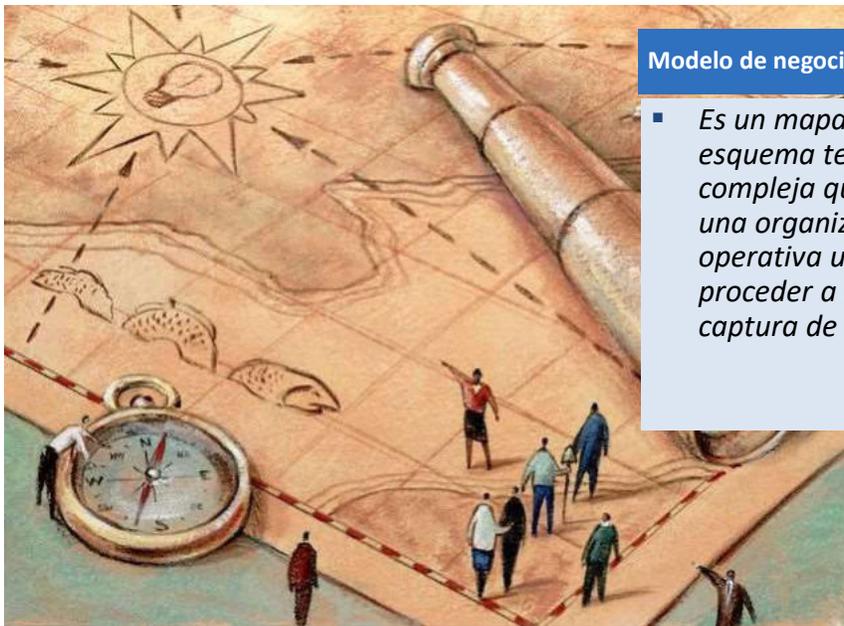


Modelo de negocio

- *“Un modelo de negocio es una herramienta conceptual que, mediante un conjunto de elementos y sus relaciones, permite expresar la lógica mediante la cual un emprendimiento intenta ganar dinero generando y ofreciendo valor a uno o varios segmentos de clientes, la arquitectura del emprendimiento, su red de aliados para crear, vender y entregar este valor, y el capital relacional para generar fuentes de ingresos rentables y sostenibles”*

Osterwalder, 2004, 15

4. Modelos de Negocio: el concepto



Modelo de negocio

- *Es un mapa, diseño, abstracción o esquema teórico de una realidad compleja que muestra la forma en que una organización expresa en forma operativa un concepto de negocio para proceder a la creación, entrega y captura de valor.*

José Stella

4. Modelos de Negocio: el concepto de cliente

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020



El cliente

- El **cliente** es *"el comprador potencial o real de los productos o servicios"* (American Marketing Association (A.M.A.))
- El **cliente** es *"una persona o empresa que adquiere bienes o servicios (no necesariamente el Consumidor final)"* (The Chartered Institute of Marketing (CIM), del Reino Unido).
- Quien compra es el cliente, quien consume es el consumidor.



4. Modelos de Negocio: el concepto de cliente

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020



5.4. Modelos de Negocio: el concepto de cliente

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

Nombre del segmento:

Descripción (características, cantidad, costumbres, etc.)	Criterios de decisión de compra
Problemas y necesidades	Atributos que más valora

El diagrama muestra un círculo central con el texto 'Propuesta de VALOR'. Alrededor de él se encuentran 14 círculos rojos con los siguientes atributos: Precio, Novedad, Calidad, Marca Status, Conveniencia, Logro, Reduc riesgo, Reduc coste, Diseño, Custom, Experiencia, RSC, Método y Precios.

4. Modelos de Negocio: el concepto de cliente

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

Costo

- Es lo que cuesta fabricar un producto o brindar un servicio.

Precio

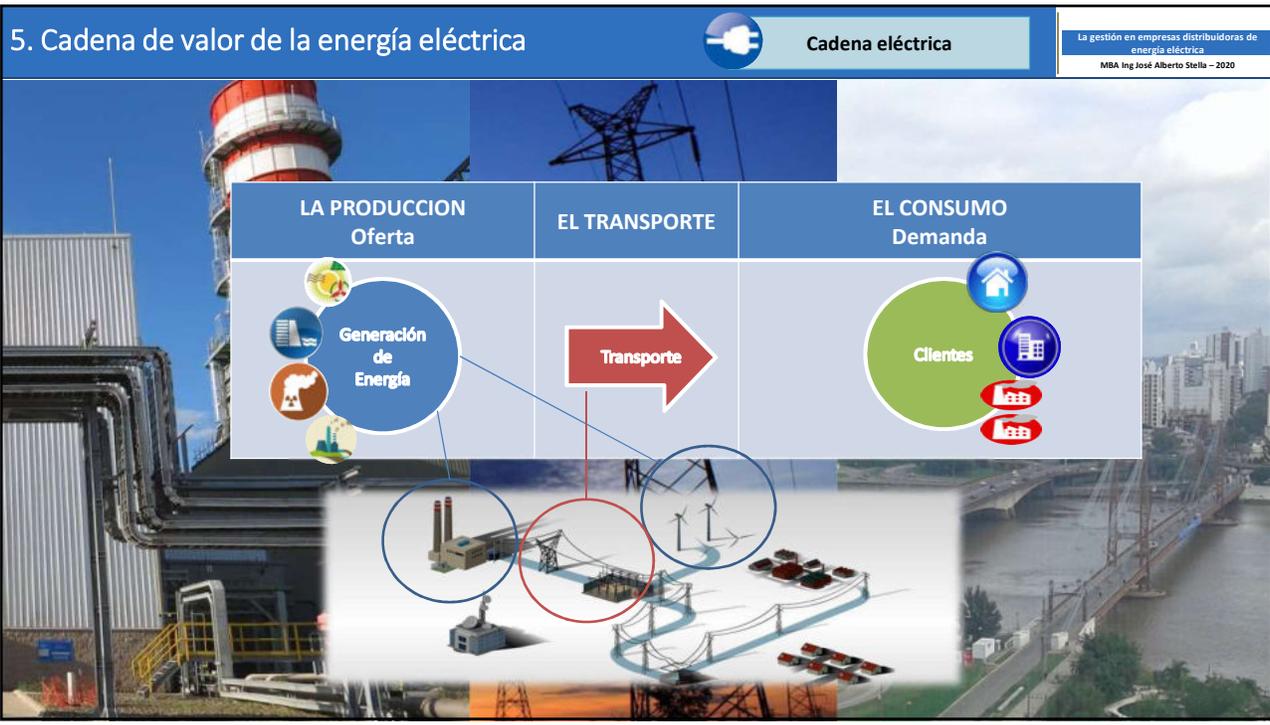
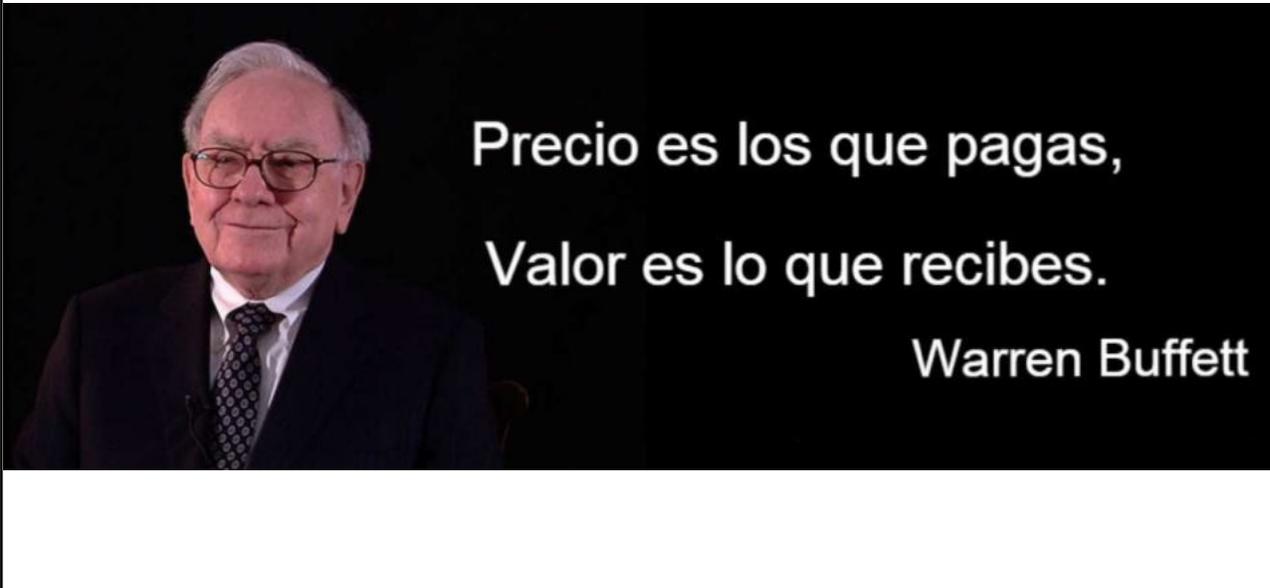
- Es la cantidad de dinero que una empresa espera que le paguen por sus productos y/o servicios.
- El precio es algo tangible, para todas las personas es lo mismo

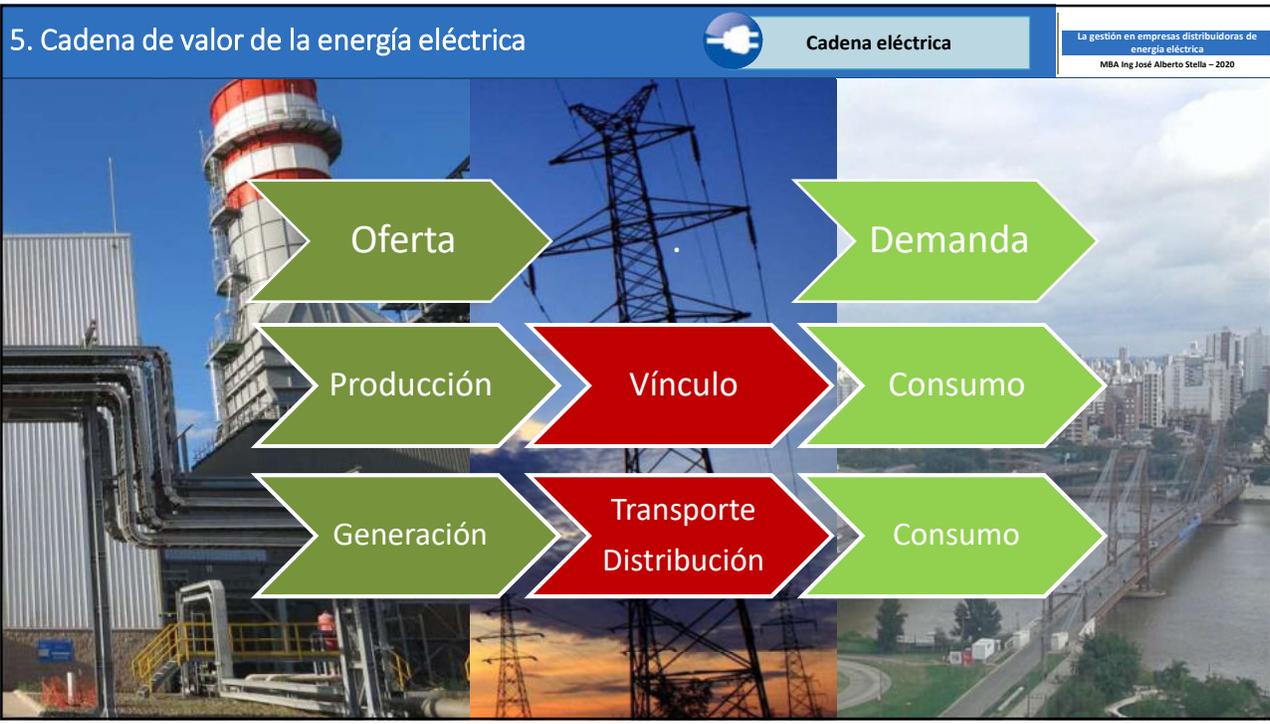
Valor

- Si consigo crear valor en mi cliente, éste estará dispuesto a comprar lo que le ofrezco y a no discutir el precio, ya que considera que lo que le ofrezco es una solución que para él o ella vale más que su precio.
- El valor es algo totalmente diferente para cada persona, ya que cada persona asigna atributos distintos a un producto o servicio.

El diagrama muestra una balanza con 'PRICE' a la izquierda y 'VALUE' a la derecha. Una sola piedra pesada está en el lado de 'PRICE', mientras que una pila de muchas piedras más ligeras está en el lado de 'VALUE', inclinando la balanza hacia el lado del valor.

Una fila horizontal de cinco emojis de caras. Desde izquierda a derecha: una cara triste negra, una cara triste amarilla, una cara neutra amarilla, una cara feliz amarilla y una cara muy feliz amarilla.





6. Mercados energéticos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

Estructura de mercados según el número de participantes

	Demanda	Un solo comprador	Unos pocos compradores	Muchos compradores
Oferta				
Un solo vendedor		Monopolio bilateral	Monopolio parcial	Monopolio
Unos pocos vendedores		Monopsonio parcial	Oligopolio bilateral	Oligopolio
Muchos vendedores		Monopsonio	Oligopsonio	Competencia perfecta

Competencia Pura

Monopolio

¿Cómo desaparecen los monopolios?

The diagram includes an illustration of a colorful wheel on the left and a building on the right, with a blue double-headed arrow indicating a spectrum between them.

6. Mercados energéticos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

Industria Eléctrica y Tipos de Mercado en Argentina

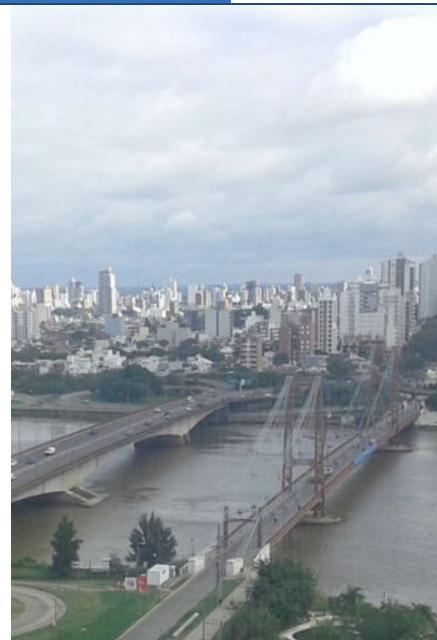
TIPO DE NEGOCIO	TIPO DE MERCADO
GENERACIÓN	Competitivo
TRANSPORTE	Monopólico
DISTRIBUCIÓN	Monopólico
COMERCIALIZACIÓN (GUMAS y GUMES)	Competitivo

7. La distribución de energía eléctrica

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

Distribución de energía eléctrica

- La actividad de distribución de energía eléctrica tiene el carácter de servicio público por su condición de monopolio natural.
- Los distribuidores son empresas que poseen una concesión para distribuir energía eléctrica a los consumidores, con el deber principal de suministrar toda la demanda de electricidad en su área de concesión exclusiva, a un precio (tarifa) y en virtud de condiciones establecidas en la normativa.
- Su regulación deberá consistir
 - en la fijación de las tarifas a aplicar
 - el control de la calidad de la prestación del servicio.

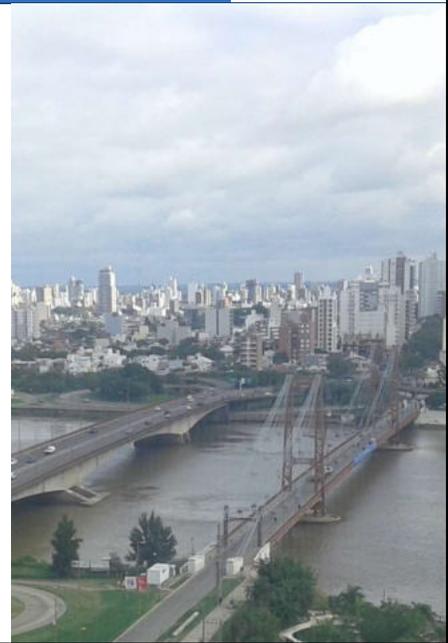


7. La distribución de energía eléctrica

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

Distribución de energía eléctrica

- Cada distribuidor suministra electricidad y opera la red de distribución de una zona geográfica concreta en virtud de una concesión.
- En cada concesión se establece:
 - el área de concesión,
 - la calidad del servicio requerido,
 - las tarifas que pagan los consumidores y
 - el alcance de la obligación para satisfacer la demanda.
- El ENRE supervisa el cumplimiento de los distribuidores a nivel federal, y proporciona un mecanismo de audiencias públicas en las que las quejas contra los distribuidores pueden ser escuchadas y resueltas.
- Los organismos reguladores provinciales controlan el cumplimiento de distribuidores locales con sus respectivas concesiones y con los marcos normativos locales.
- Santa Fe no tiene ENRE Provincial.



8. El Negocio de la Distribución de Energía Eléctrica

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

Los límites de los Negocios de la Distribución y Comercialización de Energía Eléctrica

Tarifas Máximas ➡ Limitan el Ingreso por Venta de Energía

Límites del Negocio de la Distribución de Energía Eléctrica

Objetivo: maximizar el beneficio dentro de los límites

Disminuir al máximo el
RIESGO DE LA GESTIÓN EMPRESARIA

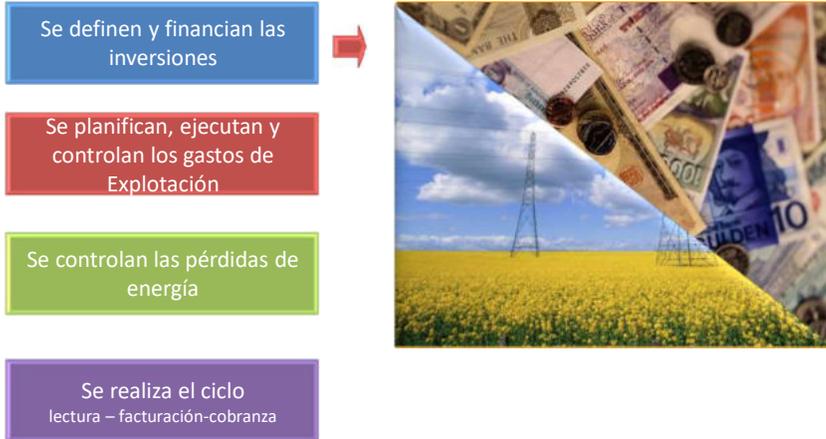
Calidades Mínimas ➡ Exigen las Inversiones Adecuadas



8. El Negocio de la Distribución de Energía Eléctrica

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

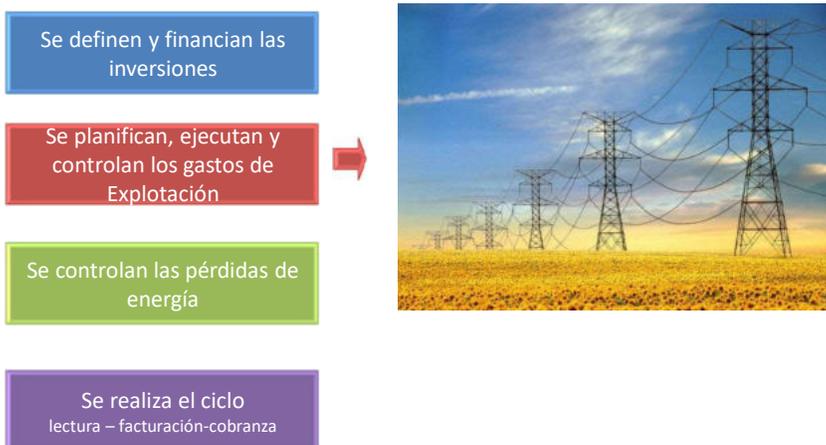
Distribución y Comercialización - El riesgo de la Gestión Empresarial corresponde a cómo:



8. El Negocio de la Distribución de Energía Eléctrica

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

Distribución y Comercialización - El riesgo de la Gestión Empresarial corresponde a cómo:



8. El Negocio de la Distribución de Energía Eléctrica

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

Distribución y Comercialización - El riesgo de la Gestión Empresarial corresponde a cómo:

Se definen y financian las inversiones

Se planifican, ejecutan y controlan los gastos de Explotación

Se controlan las pérdidas de energía

Se realiza el ciclo lectura – facturación-cobranza



8. El Negocio de la Distribución de Energía Eléctrica

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

Distribución y Comercialización - El riesgo de la Gestión Empresarial corresponde a cómo:

Se definen y financian las inversiones

Se planifican, ejecutan y controlan los gastos de Explotación

Se controlan las pérdidas de energía

Se realiza el ciclo lectura – facturación-cobranza



8. El Negocio de la Distribución de Energía Eléctrica

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

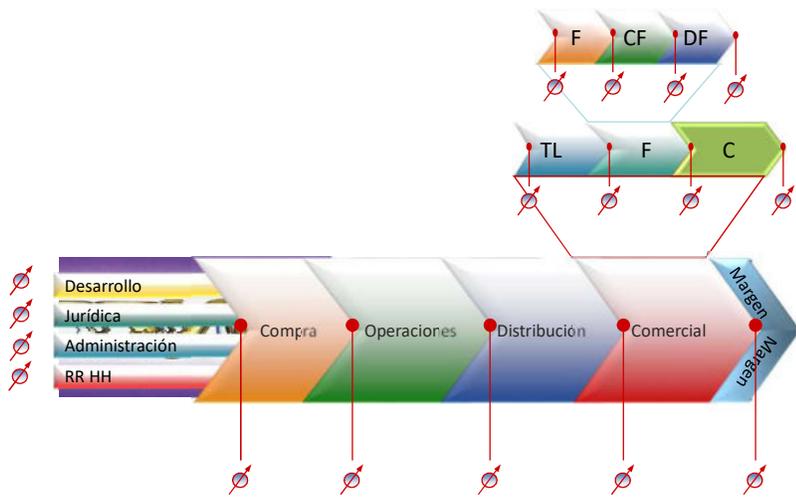
La empresa vista como cadena de valor



8. El Negocio de la Distribución de Energía Eléctrica

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

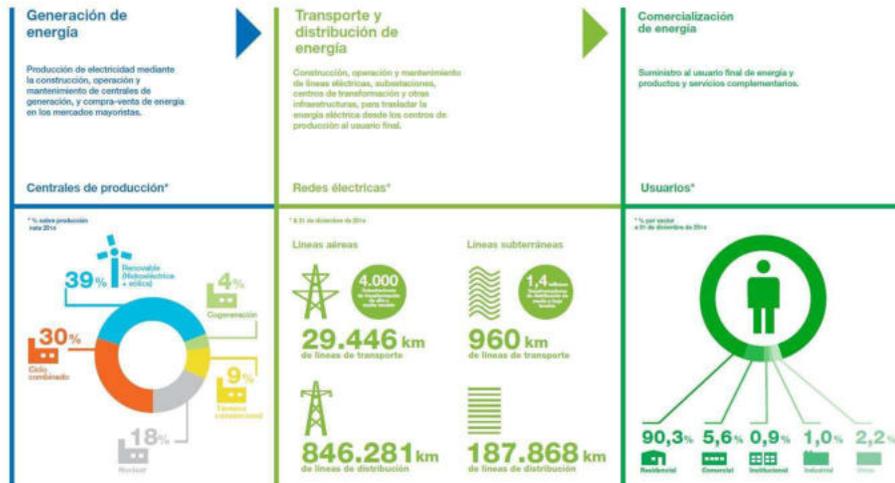
Distribuidora y Comercializadora de Electricidad - Cadena de Valor, Procesos y Medición



8. El Negocio de la Distribución de Energía Eléctrica

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

Ejemplo cadena de valor



8. El Negocio de la Distribución de Energía Eléctrica

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

CADENA DE VALOR

Actividad: construir la cadena de valor de la distribuidora y de la comercializadora de energía



9. La Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe

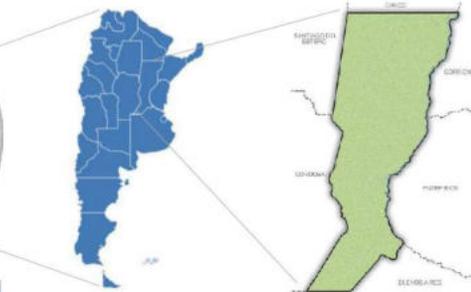


La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

Santa Fe en el contexto Nacional



ARGENTINA
43.590.368 Millones de habitantes
2.780.400 km² de superficie
15,68 hab./km²



SANTA FE

Superficie: 133.007 km²
(puesto 10/ 4,8% del total nacional)
Población: 3.333.797 habitantes
(8% población nacional)
Densidad: 25,06 hab./km²
Población con servicio EPE+Coop.: 99,5 %
Dist. Población: 7,98% Censo 2010
Dist. Energética: 10%



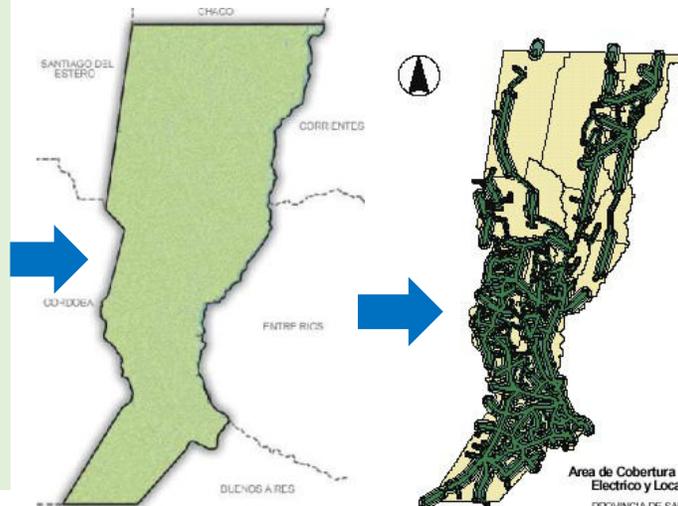
Fuente: EPE – 30 Años – 1987 - 2017

9. La Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe



La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

- ✓ Superficie ≈ 133.000 km²
(3,6% del total nacional)
- ✓ Población ≈ 3.200.000 habitantes
(3ra. a nivel nacional) Fuente: INDEC Censo 2010
- ✓ Densidad ≈ 24 hab./km²
Fuente: INDEC Censo 2010
[E.R.: 17; Cor: 23; B.A.: 26 (Área metropolitana: 3340)]
- ✓ Población con servicio: 99,7 %
- ✓ Dist. Población ≈ 8% (% total del país)
Fuente: INDEC Censo 2010
- ✓ Demanda Energética ≈ 10% del total del SADI
- ✓ PBI ≈ 10% del PBI de Argentina



Área de Cobertura del Sistema Eléctrico y Localidades
PROVINCIA DE SANTA FE

- Área de Cobertura 1
- Área de Cobertura 2
- Área de Cobertura 3
- Localidades INDEC
- Límite Departamental

Fuente: EPE – 30 Años – 1987 - 2017

9. La Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe



La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020



EPE:

- ✓ 300 Localidades atendidas
- ✓ ≈ 1.230.000 Usuarios atendidos
- ✓ ≈ 8.800 GWh Suministrados en el año (incluidos GUMA-GUME)
 - 12 Sucursales Comerciales
 - 40 Agencias Territoriales
 - 102 Oficinas Comerciales

61 Cooperativas

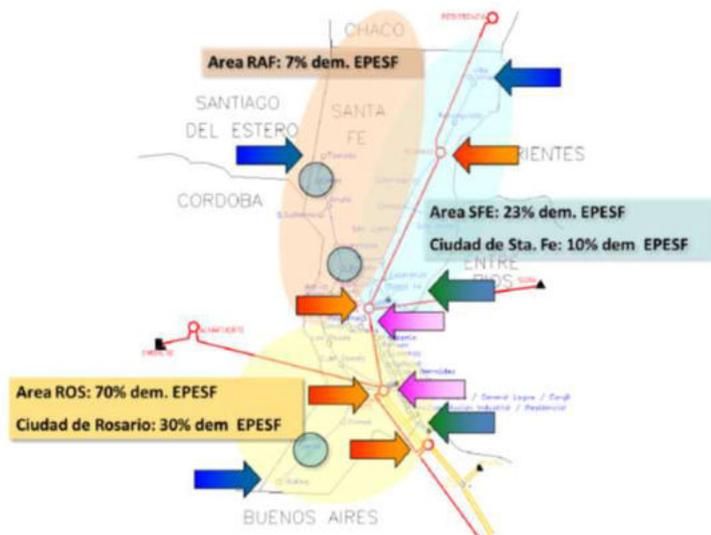
- 63 Localidades Atendidas
- ≈ 162.000 Usuarios Atendidos
- 820 GWh Suministrados en el año

Fuente: EPE – 30 Años – 1987 - 2017

9. La Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe



La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020



EPE + Cooperativas

- + de 360 Localidades Municipios, Comunas y Parajes Rurales en la provincia de Santa Fe.
- 12 Sucursales Comerciales
- 40 Agencias Territoriales
- 102 Oficinas Comerciales

Fuente: Audiencia Pública - EPE

9. La Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe



La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

- LAT de 220 kV = 12,2 km
- LAT de 132 kV = 2210 km (58,7 km terceros = 2,7%)
- Cables 132 kV = 57 km



- Datos Año 2018 -

- Estaciones Transformadoras = 70 (11 terceros + 1 terceros 220 kV)
- Estaciones de Maniobra = 1
- ET Móvil = 1



- Transformadores = 128 (23 terceros + 2 terceros 220 kV)
- MVA Instalados = 3765 (615 terceros + 110 3° 220 kV)



Puntos Interconexión con otros agentes: ENERSA, Transba, EPEC, SECHEEP, EDESE, Centrales Térmicas SNI, SOR, BLO, SECCO



Puntos Interconexión con el SADI = 5
Rosario Oeste, Santo Tomé, Romang, Ramallo, Río Coronda.



- + de 20.000 km de red en BT
- + de 30.000 km de red en MT
- + de 20000 Subestaciones MT/MT y MT/BT



4 Plantas de Generación Distribuida (VTU, RUF, RAO, CER), y 2 Plantas de Generación eficiente (CGN, PER y VOS), Generadores en GU.

Generación Propia EPE en Tostado y San Guillermo.

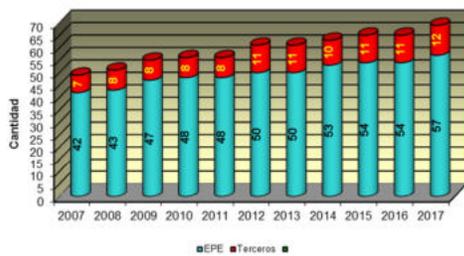
Fuente: EPE - 30 Años - 1987 - 2017

9. La Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe

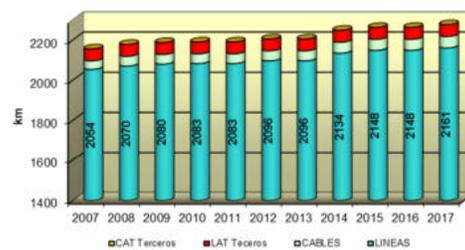


La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

Estaciones Transformadoras

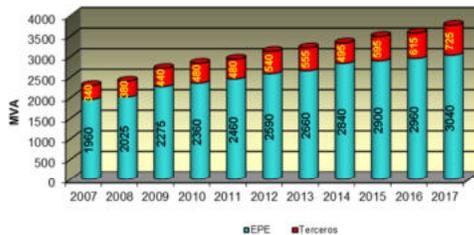


Red de Transporte 132 kV

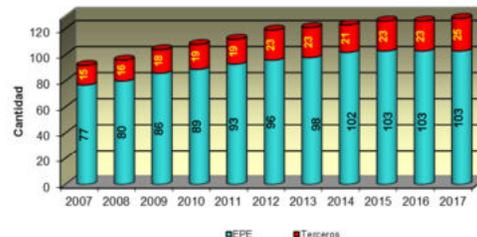


- Datos desde Año 2007 a 2017 -

Capacidad de Transformación Instalada



Transformadores Instalados



Fuente: Audiencia Pública - EPE

9. La Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe



La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

Evolución de la Demanda en Santa Fe

Σ de Demandas	Pico Máximo		Pico Promedio	
	Real (VER16/17)	Previsto (VER17/18)	Real (VER16/17)	Previsto (VER17/18)
En Nodos de Interconexión	2293,5 MW	2442,2 MW	2011,4 MW	2150,2 MW
En Barras de 132 kV de las EETT	2231,6 MW	2378,1 MW	1967,9 MW	2105,2 MW

- Tasa de crecimiento de potencia en EPESF del 3,5% - Pico Máximo
- Tasa de crecimiento de potencia en EPESF del 3,5% - Pico Promedio

En ambos casos se consideran la incorporación de nuevas demandas por 68,4 MW (incluye unos 50 MW de la nueva ET Gerdau – 220kV), quedando una Tasa Global de Crecimiento (incluyendo demanda extra tendenciales) para ambos casos del 6,4%.

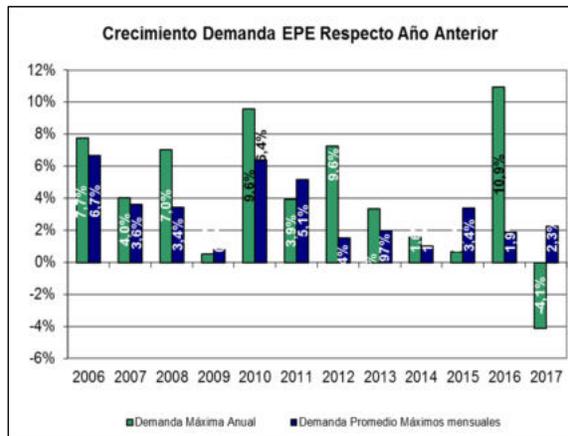
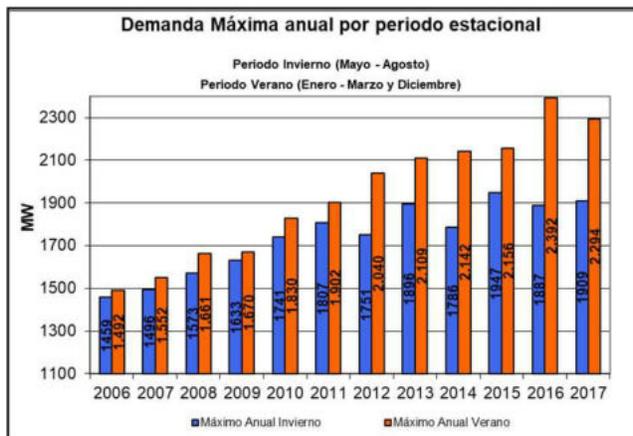
Fuente: Audiencia Pública - EPE

9. La Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe



La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

Evolución de la Demanda en Santa Fe

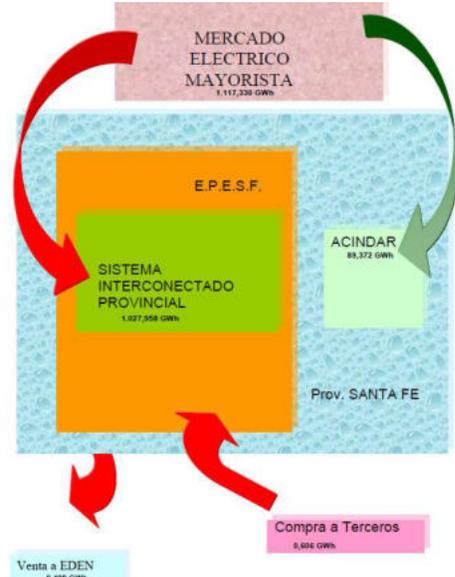


Fuente: Audiencia Pública 2017 - EPE

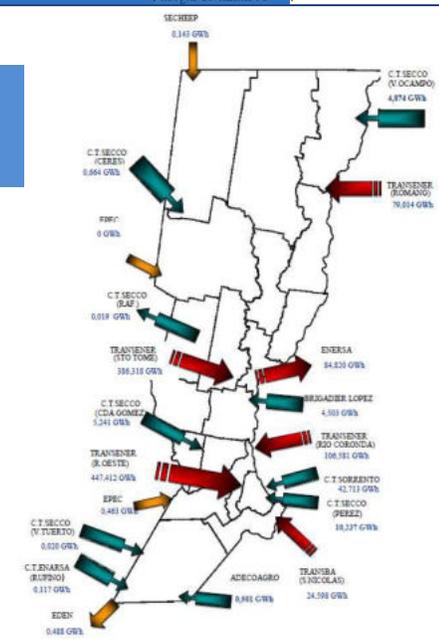
9. La Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe



La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020



Energía Operada en la Provincia de Santa Fe Diciembre 2017

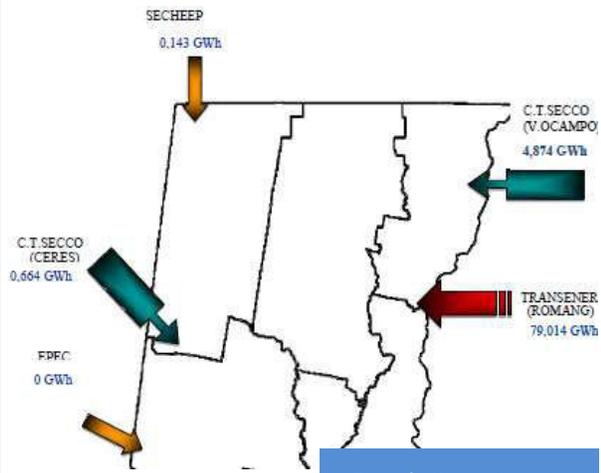


Fuente: Dic. 2017- Mercado Eléctrico – Gerencia Comercial - EPE

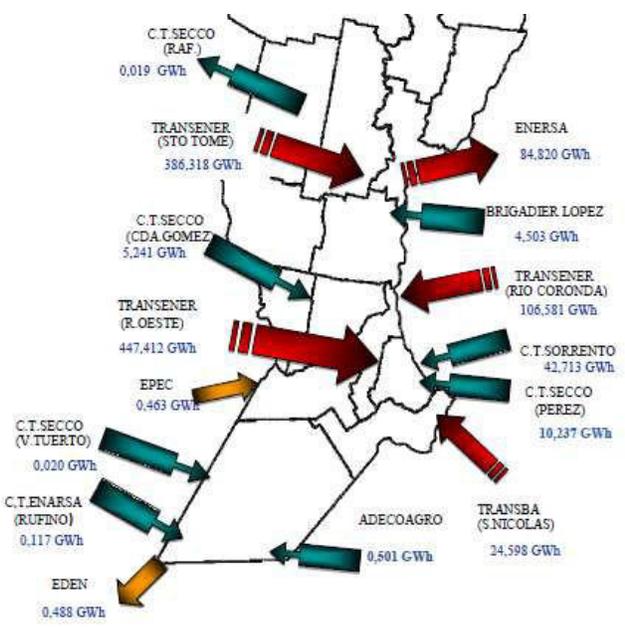
9. La Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe



La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020



Energía Operada en la Provincia de Santa Fe Diciembre 2017

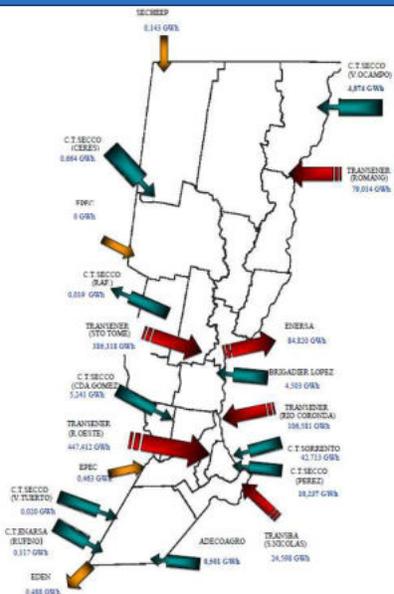


Fuente: Dic. 2017- Mercado Eléctrico – Gerencia Comercial - EPE

9. La Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe



La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020



Puntos de intercambio con el M.E.M.

MES	Romang	R.Oeste	Sto.Tomé	Río Coronda	Centrales Térmicas	TRANSBA	Autog.	ENERSA	TOTAL
Enero	82,0	505,7	310,0	110,2	149,6	35,8	0	-87,6	1.106
Febrero	69,9	466,6	284,8	103,5	93,7	28,2	0	-74,5	972
Marzo	75,9	447,5	300,3	98,0	85,5	34,3	0,07	-69,9	972
Abril	62,1	385,9	229,5	88,4	97,3	31,5	0,12	-61,2	834
Mayo	63,9	456,1	246,4	104,2	87,5	19,6	0,08	-67,2	913
Junio	63,8	470,1	280,3	110,3	71,4	26,3	0,094	-76,4	946
Julio	57,8	476,3	237,8	115,4	132,2	29,9	0,017	-80,8	969
Agosto	60,8	432,2	275,2	108,7	90,6	20,7	0,056	-75,3	913
Setiembre	40,9	349,8	285,6	98,0	112,0	19,2	0,115	-70,3	836
Octubre	59,1	319,8	298,8	95,9	107,5	19,8	0,020	-68,5	832
Noviembre	65,4	357,4	316,7	95,4	76,2	17,8	0,021	-70,2	859
Diciembre	79,0	447,4	386,3	106,6	68,8	24,6	0,005	-84,8	1.028
TOTAL	781,6	5.114,8	3.453,7	1.234,6	1.172,3	307,7	0,598	-886,7	11.179

Fuente: Dic. 2017- Mercado Eléctrico – Gerencia Comercial - EPE

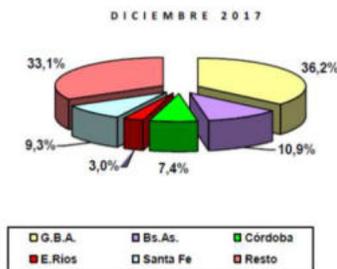
9. La Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe



La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

Comparación entre las principales jurisdicciones del MEM

AÑO 2017 – Valores en GWh



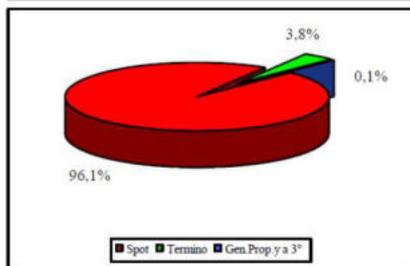
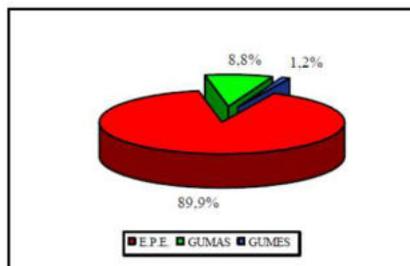
MESES	G.B.A.	Bs.As.	Córdoba	E.Ríos	Santa Fé	Resto	Total
Enero	4.560	1.343	928	378	1.169	4.064	12.442
Febrero	4.098	1.203	805	330	1.057	3.516	11.009
Marzo	4.043	1.262	832	327	1.078	3.509	11.052
Abril	3.642	1.190	726	275	929	2.970	9.732
Mayo	4.173	1.262	801	287	1.017	3.215	10.755
Junio	4.578	1.291	842	297	1.045	3.306	11.359
Julio	4.845	1.346	866	302	1.066	3.362	11.788
Agosto	4.385	1.306	817	291	1.011	3.267	11.076
Setiembre	3.960	1.241	780	272	941	3.144	10.337
Octubre	3.746	1.206	763	276	945	3.284	10.220
Noviembre	3.663	1.200	795	289	974	3.423	10.345
Diciembre	4.348	1.302	892	364	1.117	3.977	12.000
TOTAL	50.041	15.152	9.847	3.688	12.349	41.037	132.115

Fuente: Dic. 2017- Mercado Eléctrico – Gerencia Comercial - EPE

9. La Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe



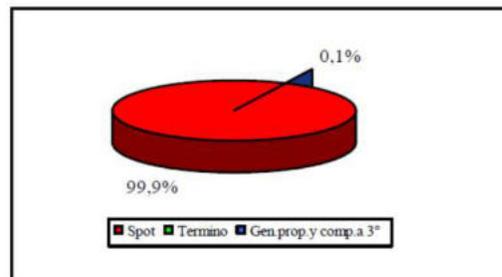
La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020



Energía Total: 1.028,564 GWh

Fuente: Dic. 2017- Mercado Eléctrico – Gerencia Comercial - EPE

Energía operada – Mes Diciembre 2017

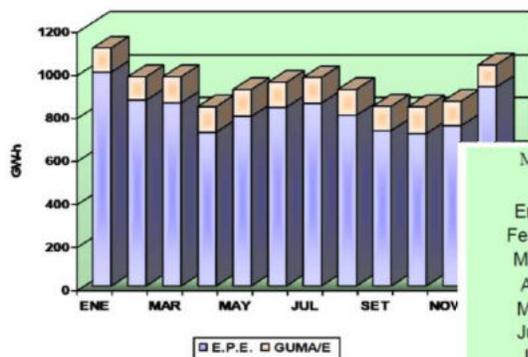


Energía Total E.P.E.S.F.: 925,021 GWh

9. La Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe



La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020



Energía operada – Año 2017

MES	DEMANDA EPE (1)	GUMA-GUME (2)	TOTAL	VARIACION (%)
Enero	993,794	112,769	1,106,563	-6.1%
Febrero	863,361	109,858	973,219	-9.6%
Marzo	851,537	121,137	972,674	6.5%
Abril	715,008	119,432	834,440	-4.7%
Mayo	787,667	125,734	913,401	-3.8%
Junio	830,673	115,952	946,624	-6.1%
Julio	849,717	119,786	969,503	-4.3%
Agosto	793,032	120,805	913,837	0.1%
Setiembre	722,425	113,608	836,034	-1.5%
Octubre	708,270	124,663	832,933	3.2%
Noviembre	745,027	114,506	859,534	0.5%
Diciembre	925,021	103,543	1,028,564	0.5%
TOTAL	9,785,532	1,401,794	11,187,326	-2.4%

Valores en GWh.

(1) Incluye las pérdidas en la red de EPESF asociadas a la demanda de GUMA y GUME.
(2) No incluye pérdida en la red de EPESF.

Fuente: Dic. 2017- Mercado Eléctrico – Gerencia Comercial - EPE

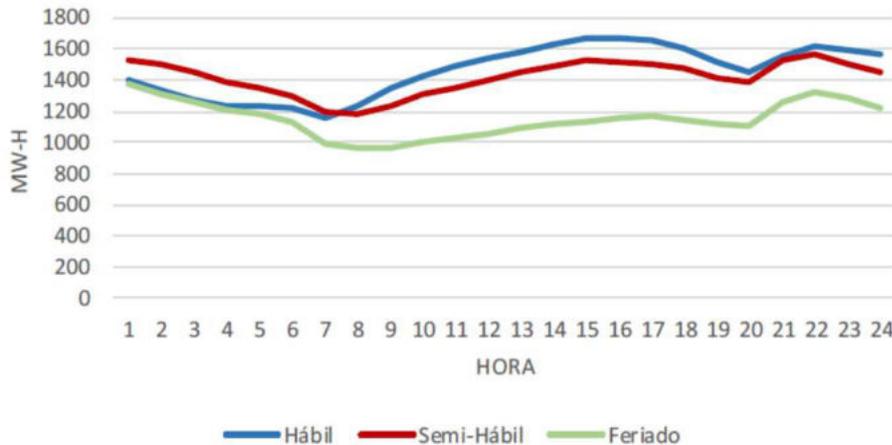
9. La Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe



La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

DICIEMBRE 2017

Curvas de carga promedio del SIP, potencia máxima y factor de utilización mensual



Pmax = 2.106 MW
F.U. = 0,66

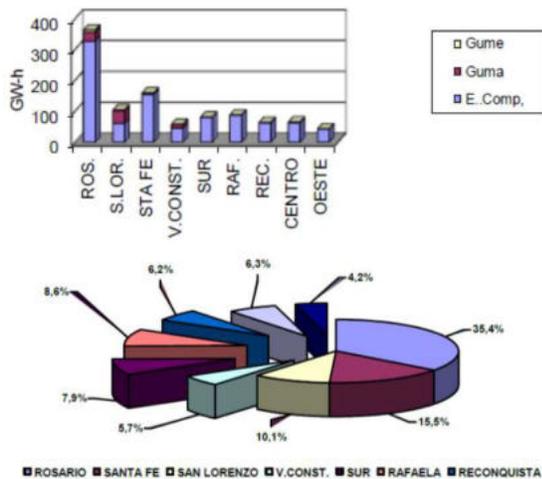
Fuente: Dic. 2017- Mercado Eléctrico – Gerencia Comercial - EPE

9. La Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe



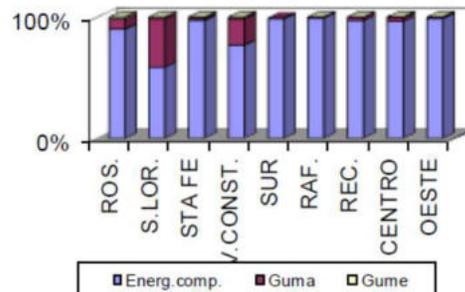
La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

ENERGIA OPERADA POR SUCURSAL



Energía operada por Sucursal

DISTRIBUCION DE LA ENERGIA OPERADA POR SUCURSAL



Fuente: Dic. 2017- Mercado Eléctrico – Gerencia Comercial - EPE

9. La Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe



La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

Precios monómicos medios mensuales

	AÑO 2017											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Precio Energía	120,00	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00
Energía Adicional	4,59	10,39	10,64	8,79	6,83	5,27	5,51	5,74	5,58	6,93	6,82	18,57
Sobrecostos de Combustibles	17,84	21,83	16,32	13,82	19,40	101,63	120,78	37,82	15,06	13,53	16,24	18,56
Sobrecostos Transitorios de Despacho	628,97	538,07	519,82	499,54	463,57	663,22	702,34	536,82	495,91	439,96	401,04	469,40
Cargos Demanda Excedente	50,95	10,36	11,96	9,22	12,80	21,44	20,01	19,08	11,89	10,23	10,19	8,81
Contratos Abastecimiento MEM + Cuenta Brasil	186,80	188,10	186,48	183,86	181,34	217,37	208,02	254,94	265,18	300,38	346,51	282,68
Potencia Despachada	6,88	6,56	7,04	6,44	6,85	6,94	6,85	6,98	6,95	6,85	7,02	6,44
Potencia Servicios Asociados	5,55	7,80	7,09	7,02	6,83	7,12	6,77	7,38	7,78	8,05	7,53	8,25
Potencia Reserva Corto Plazo + Servicios Reserva Instantánea	0,60	1,15	1,24	1,36	1,25	1,29	1,25	1,33	1,28	1,32	1,31	1,31
Potencia Reserva Mediano Plazo	1,04	73,02	69,44	80,28	115,30	106,30	118,23	128,59	128,60	143,50	157,41	146,74
Precio Monómico	1023,21	1097,30	1070,04	1050,33	1054,16	1370,57	1429,76	1238,68	1179,07	1171,59	1195,10	1201,72
Transporte Alta Tensión	1,01	0,76	8,90	10,18	8,72	8,41	8,42	9,01	9,39	10,72	9,93	41,64
Transporte Distribución Troncal	1,21	1,25	3,60	3,95	3,69	3,38	3,38	3,59	3,72	4,34	4,11	19,58
Precio Monómico + Transporte	1025,43	1099,31	1082,54	1064,46	1066,57	1382,36	1441,56	1251,28	1192,18	1186,65	1209,14	1262,95
Precio Monómico ponderado Estacional (Energía + Potencia) + Otros Ingresos	333,17	442,54	603,69	609,22	581,27	575,73	575,97	575,12	577,57	581,00	612,34	810,12

Valores en \$/MWh.

Estos precios son aplicables a Grandes Usuarios del M.E.M., y difieren de los Precios Estacionales resumidos en el punto 17.

Fuente: Dic. 2017- Mercado Eléctrico – Gerencia Comercial - EPE

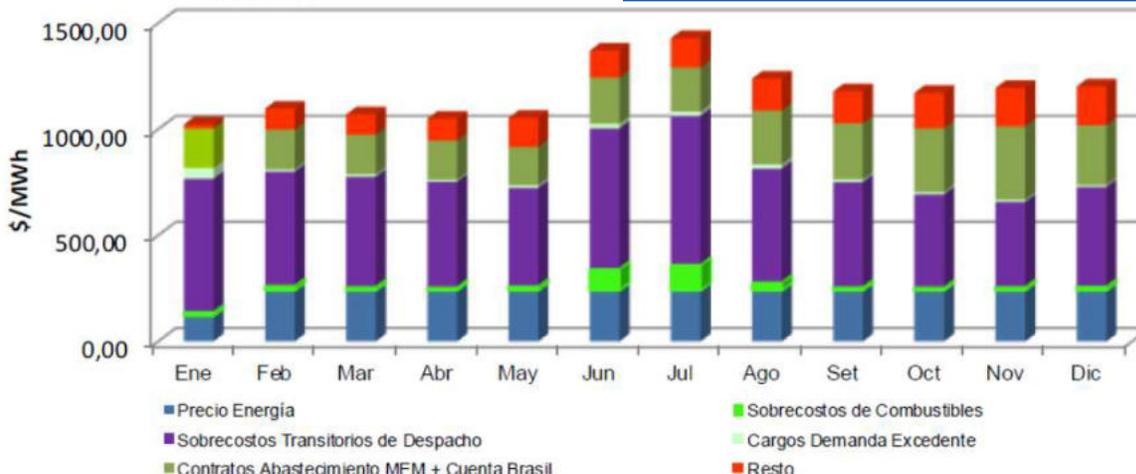
9. La Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe



La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

Precios Medios Monómicos Mensuales
AÑO 2017

Precios monómicos medios mensuales



Fuente: Dic. 2017- Mercado Eléctrico – Gerencia Comercial - EPE

9. La Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe



La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020



El costo de la energía eléctrica

R3 RESIDENCIAL S/Ahorro	Energía destinada a abastecer a usuarios residenciales
R1 ahorro >=20%	Energía destinada a abastecer a usuarios residenciales Plan Estimulo c/ahorro >20%
S0 SOCIAL <=150	Energía destinada a abastecer a usuarios residenciales Tarifa Social con demanda <= 150 kWh/mes
S1 SOCIAL >150 y <= 300 sin ahorro	Energía destinada a abastecer a usuarios residenciales Tarifa Social con demanda > 150 kWh/mes y <= 300 sin ahorro
S2 SOCIAL >300 sin ahorro	Energía destinada a abastecer a usuarios residenciales Tarifa Social con demanda > 300 kWh/mes sin ahorro
S3 SOCIAL >150 y <= 300 con ahorro >=20%	Energía destinada a abastecer a usuarios residenciales Tarifa Social con demanda > 150 kWh/mes y <= 300 con ahorro >=20%
S4 SOCIAL >300 con ahorro >=20%	Energía destinada a abastecer a usuarios residenciales Tarifa Social con demanda > 300 kWh/mes y <= 300 con ahorro >=20%
E0 ELECTRODEPENDIENTES	Energía destinada a abastecer a usuarios residenciales Electrodependientes
NO RESID < 300 Kw (1)	Energía destinada a abastecer a usuarios no residenciales con demanda < 300 kW
T3 NO RESIDENCIAL > 300 Kw (1)	Energía destinada a abastecer a usuarios no residenciales con demanda > 300 kW

DICIEMBRE 2017	ENERGIA [MWh]	IMPORTE SIN IVA [\$]	PRECIO MONOMICO [\$/MWh]
R3 RESIDENCIAL S/Ahorro	218.710	194.775.671	890,56
R1 ahorro >=20%	57.477	46.367.329	806,71
S0 SOCIAL <=150	76.709	4.047.281	52,76
S1 SOCIAL >150 y <= 300 sin ahorro	32.523	15.336.893	471,57
S2 SOCIAL >300 sin ahorro	30.918	27.527.717	890,35
S3 SOCIAL >150 y <= 300 con ahorro >=20%	18.730	8.048.465	429,70
S4 SOCIAL >300 con ahorro >=20%	14.541	11.729.128	806,60
E0 ELECTRODEPENDIENTES	141	0	0,00
NO RESIDENCIAL < 300 Kw (1)	321.653	287.230.950	893,01
T3 NO RESIDENCIAL > 300 Kw (1)	153.013	211.706.354	1383,59
PRECIO MEDIO DE COMPRA	924.415	806.778.796	872,88
FNEE		14.326.248	15,5
TOTAL COMPRA + FNEE	924.415	821.230.160	888,38

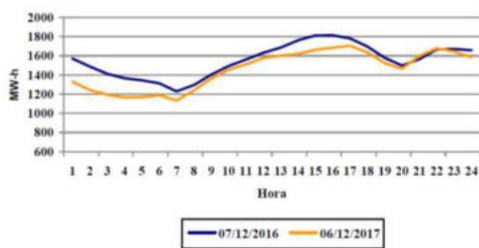
Fuente: Dic. 2017- Mercado Eléctrico – Gerencia Comercial - EPE

9. La Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe

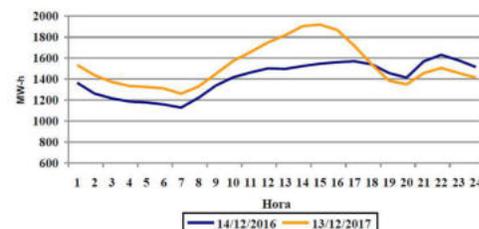


La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

Curvas de carga S.I.P. (1° miércoles de Diciembre)



Curvas de carga S.I.P. (2° miércoles Diciembre)



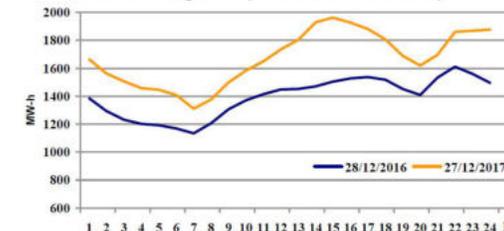
Fuente: Dic. 2017- Mercado Eléctrico – Gerencia Comercial - EPE

Curvas de carga día hábil diciembre'16 y diciembre'17

Curvas de carga S.I.P. (3° miércoles de Diciembre)



Curvas de carga S.I.P. (4° miércoles de Diciembre)

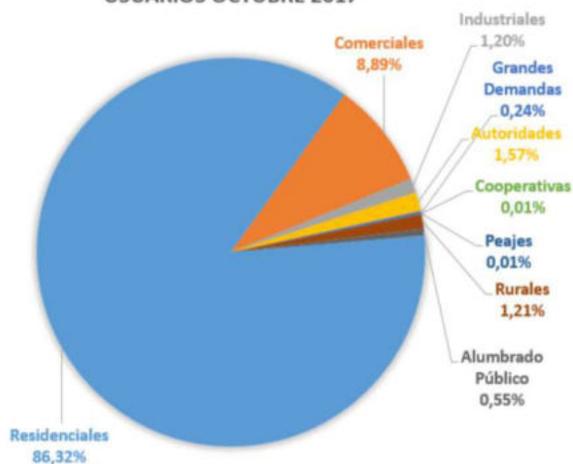


9. La Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

USUARIOS OCTUBRE 2017

	Usuarios	% Participación
Residenciales	1.127.912	86,32%
Comerciales	116.186	8,89%
Industriales	15.690	1,20%
Autoridades	20.507	1,57%
Grandes Demandas	3.147	0,24%
Cooperativas	82	0,01%
Peajes	97	0,01%
Rurales	15.820	1,21%
Alumbrado Público	7.167	0,55%
TOTAL	1.306.608	100,00%



Fuente: Area Administración Mercado Eléctrico – Gcia. Comercial

Fuente: Audiencia Pública 2017 - EPE

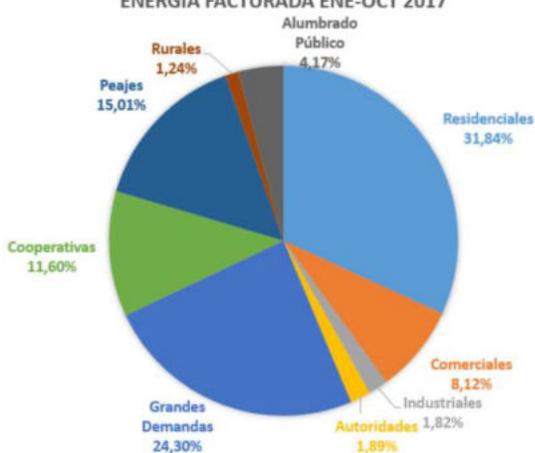


9. La Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

ENERGÍA FACTURADA ENE-OCT 2017

	Energía Facturada [kWh]	% Participación
Residenciales	2.520.052.344	31,84%
Comerciales	642.913.008	8,12%
Industriales	143.933.036	1,82%
Autoridades	149.872.048	1,89%
Grandes Demandas	1.923.803.133	24,30%
Cooperativas	918.003.439	11,60%
Peajes	1.188.276.151	15,01%
Rurales	98.384.544	1,24%
Alumbrado Público	330.385.976	4,17%
TOTAL	7.915.623.679	100,00%



Fuente: Area Administración Mercado Eléctrico – Gcia. Comercial

Fuente: Audiencia Pública 2017 - EPE



9. La Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020



Fuente: Area Administración Mercado Eléctrico – Gcia. Comercial

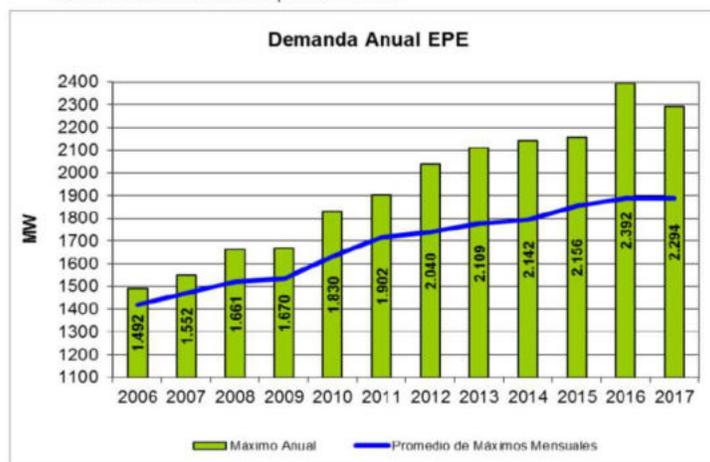
Fuente: Audiencia Pública 2017 - EPE



9. La Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

Fuente: Informe Estadístico de Operación - EPESF



MVA Instalados: 3765

Demanda Máxima vs MVA instalados: 63%

DEMANDA MÁXIMA SIMULTANEA EPESF				
Día	Hora	P [MW]	Q [MVar]	S [MVA]
02/03/17	14-45	2293		737,3

REGISTRO DEMANDA MÁXIMA HISTÓRICA EPESF						
	Día	Hora	P [MW]	Q [MVar]	S [MVA]	
Día	Verano	12/02/16	14:30	2392	832	2532,6
Habil	Invierno	23/06/15	20:15	1947	404	1988,5
Sábado		23/01/16	13:55	1972,7	495	2033,9
Domingo		27/12/15	23:35	1914	468,5	1970,5

Bolivia: 1400 MW / Uruguay: 2000 MW

Paraguay: 2200 MW / Ecuador: 3500 MW

Fuente: Audiencia Pública 2017 - EPE



10. Evolución de la demanda del sistema interconectado provincial de la EPESF



La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020



Objetivos de la planificación del sistema

- Asegurar el abastecimiento de la demanda máxima en potencia del sistema en todos sus niveles de tensión.
- Proyectar el abastecimiento de la demanda en el mediano plazo.
- Definir los criterios de expansión técnica de menor costo.
- Mejorar la calidad de servicio y producto técnico
- Mantener la prestación del servicio ante condiciones de restricción de instalaciones por causa de fallas.

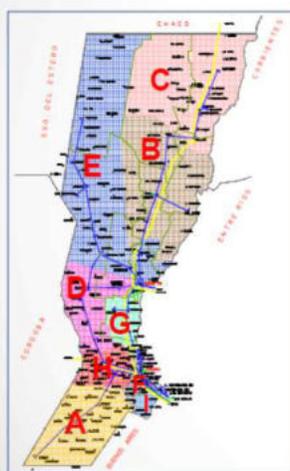
Fuente: Audiencia Pública - EPE – Plan de obras y desarrollo de la red de la EPE - Gerencia de Infraestructura - 2017

10. Evolución de la demanda del sistema interconectado provincial de la EPESF



La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

EVOLUCION PORCENTUAL DE LA DEMANDA POR SUBSISTEMA



Año	Demanda Máxima (MW)								
	Sub A	Sub B	Sub C	Sub D	Sub E	Sub F	Sub G	Sub H	Sub I
2015	164	70	112	106	477	759	201	111	143
2016	152	67	119	111	473	799	180	119	328
2017	156	72	123	116	485	811	184	122	143
2018	162	77	128	122	504	830	190	126	147
2019	169	83	133	128	524	850	197	130	151
2020	177	90	140	135	548	874	205	135	155
2021	186	97	147	142	575	900	214	140	160
2022	195	105	154	150	603	925	223	145	165
2023	204	113	162	158	632	952	232	150	170
2024	214	122	171	166	662	979	242	155	175
2025	225	131	179	175	694	1008	253	160	180
2026	236	141	188	184	727	1037	263	166	186
Tasas Acumulativas									
Histórico (2003-2016)	5.5%	7.7%	5.5%	5.8%	5.3%	3.1%	4.3%	4.0%	3.1%
Proyectado (2016-2026)	4.5%	7.7%	4.7%	5.2%	4.4%	2.6%	3.9%	3.4%	2.4%

* Los años 2015 y 2016 son observados. Fuente: elaboración propia en base a datos de EPESF, INDEC, IPEC y FMI.

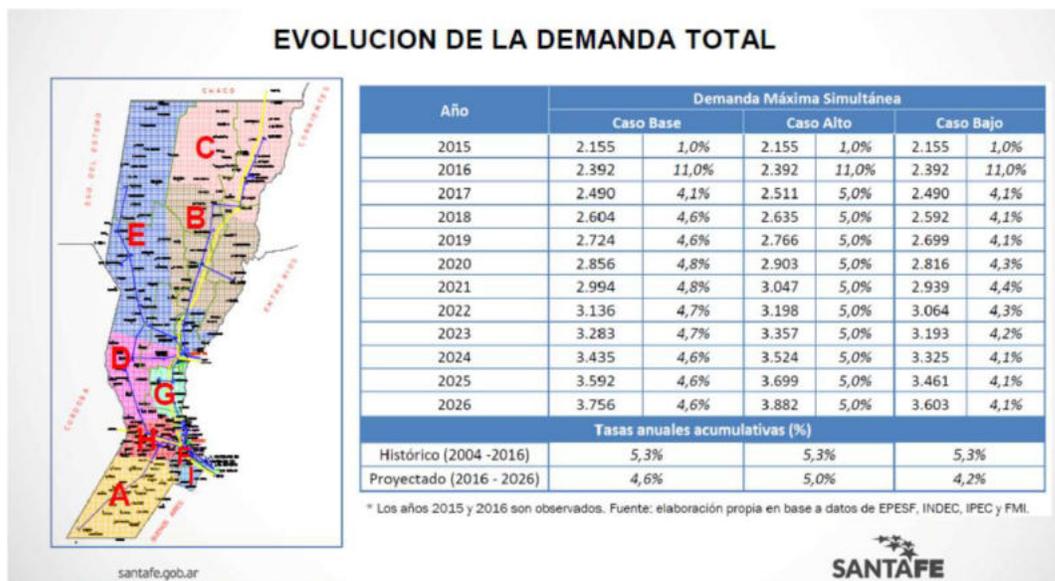


Fuente: Audiencia Pública - EPE – Plan de obras y desarrollo de la red de la EPE - Gerencia de Infraestructura - 2017

10. Evolución de la demanda del sistema interconectado provincial de la EPESF



La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

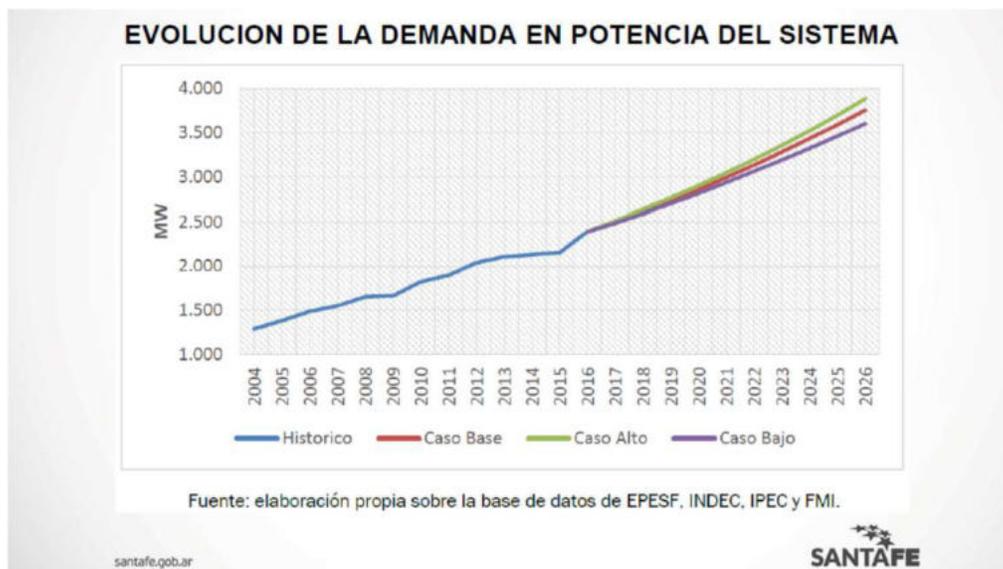


Fuente: Audiencia Pública - EPE – Plan de obras y desarrollo de la red de la EPE - Gerencia de Infraestructura - 2017

10. Evolución de la demanda del sistema interconectado provincial de la EPESF



La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

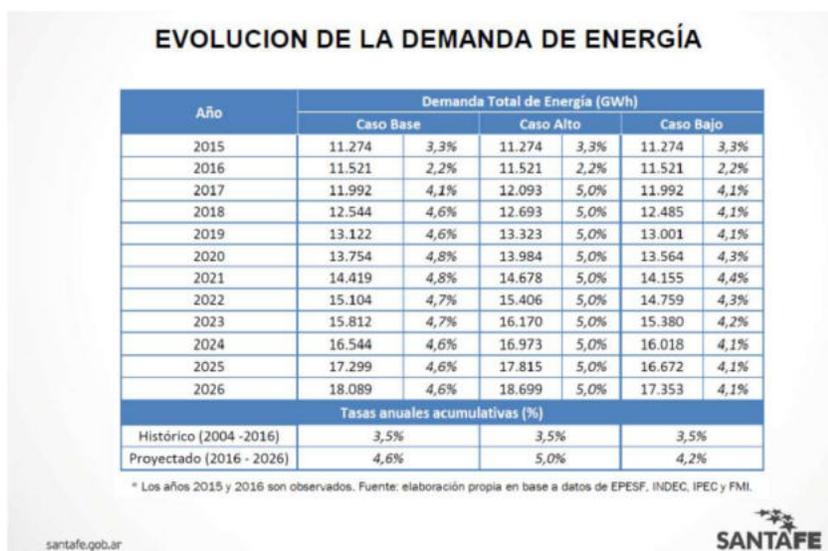


Fuente: Audiencia Pública - EPE – Plan de obras y desarrollo de la red de la EPE - Gerencia de Infraestructura - 2017

10. Evolución de la demanda del sistema interconectado provincial de la EPESF



La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

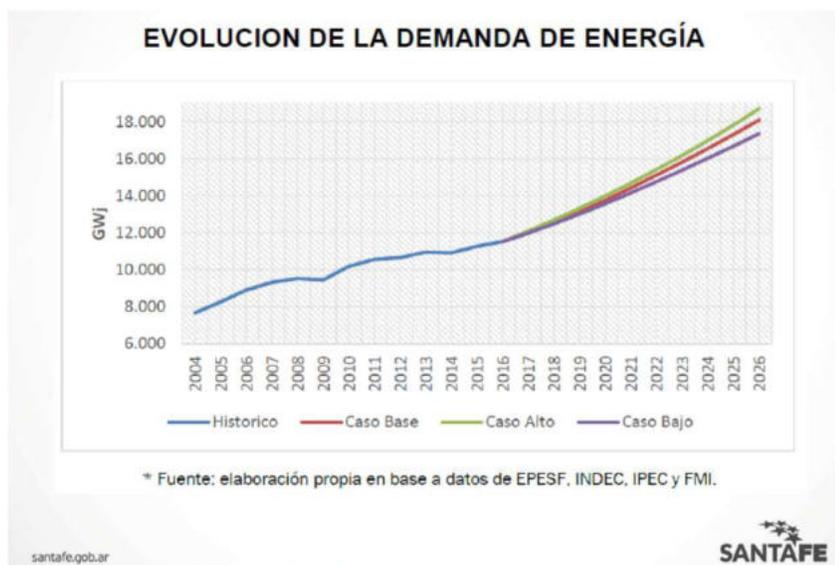


Fuente: Audiencia Pública - EPE – Plan de obras y desarrollo de la red de la EPE - Gerencia de Infraestructura - 2017

10. Evolución de la demanda del sistema interconectado provincial de la EPESF



La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020



Fuente: Audiencia Pública - EPE – Plan de obras y desarrollo de la red de la EPE - Gerencia de Infraestructura - 2017

10. Evolución de la demanda del sistema interconectado provincial de la EPESF



La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020



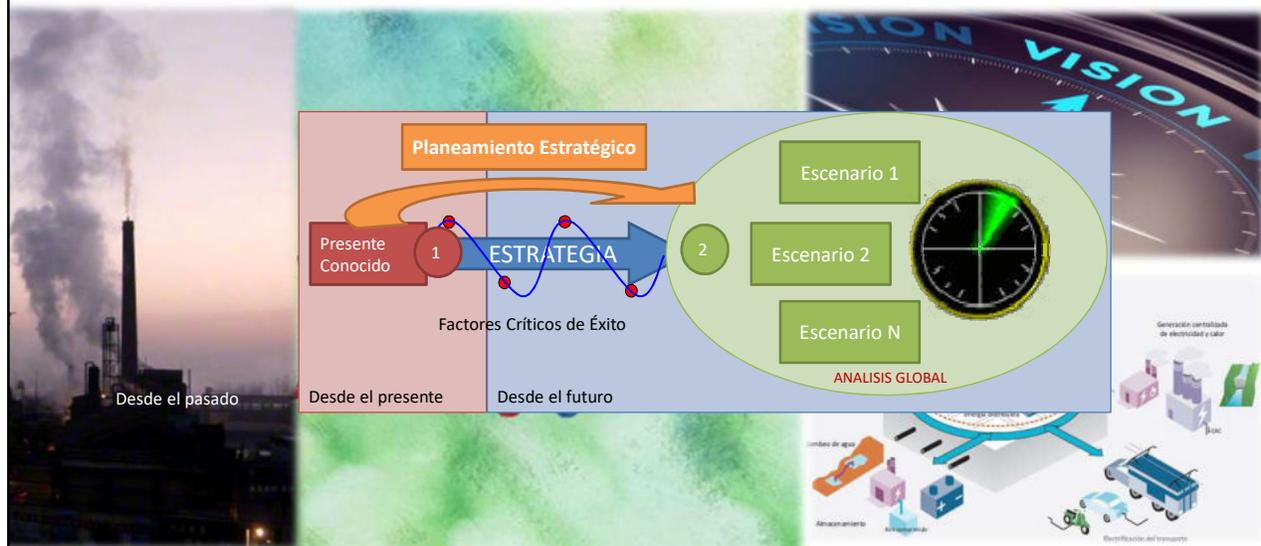
Fuente: Audiencia Pública - EPE – Plan de obras y desarrollo de la red de la EPF - Gerencia de Infraestructura - 2017

Expansión valorizada de la demanda

- Se observa como conclusión del estudio que se sostiene un ritmo de crecimiento de demanda en Potencia del orden de los 130 MVA anuales en el sistema.
- Esto equivale a la Potencia de diseño de cuatro Estaciones Transformadoras de 132/33/13,2 kV al año
- Se incrementó la cantidad y potencia solicitada para nuevos suministros, en especial edificios que utilizan energía eléctrica para calefacción.
- En 2017 se otorgaron 272 nuevas factibilidades de Potencia para demandas superiores a 30 kW por un total de 49,5 MW de Potencia.
 - 179 factibilidades en la Ciudad de Rosario por 31 MW de potencia
 - 93 factibilidades en la Ciudad de Santa Fe por 18,5 MW de potencia

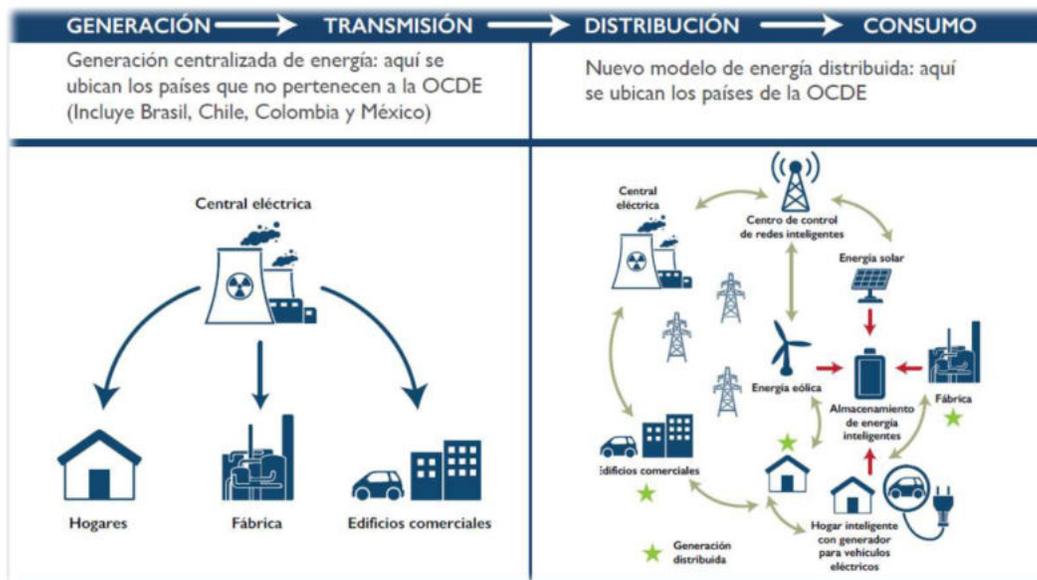
11. El futuro de los modelos de negocio de energía

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020



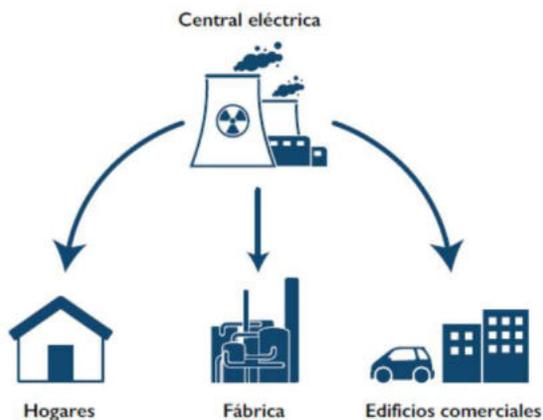
11. El futuro de los modelos de negocio de energía

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020



11. El futuro de los modelos de negocio de energía

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

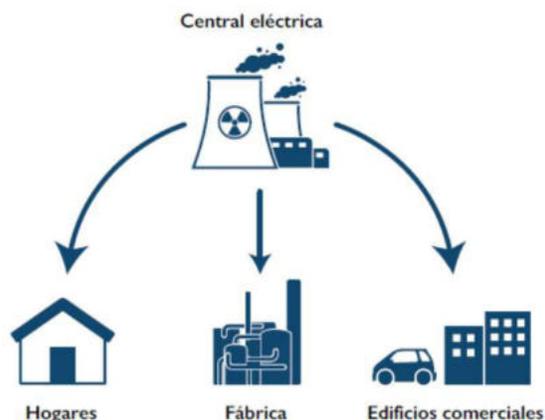


Modelo centralizado

- Proceso secuencial y centralizado desde la generación hasta el consumo.
- Compuesto de grandes centrales eléctricas repartidas alrededor de los principales centros de consumo que alimentan la red eléctrica.
- El flujo es unidireccional, del proveedor al consumidor.
- El consumidor está atado al precio que fijan las pocas empresas que compiten en el mercado.
- La producción y el suministro de energía eléctrica se consideran un monopolio natural, con los cuatro principales segmentos de la actividad (generación, transmisión, distribución y consumo) agrupados bajo el dominio de una o varias empresas controladas por el Estado y verticalmente integradas.

11. El futuro de los modelos de negocio de energía

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

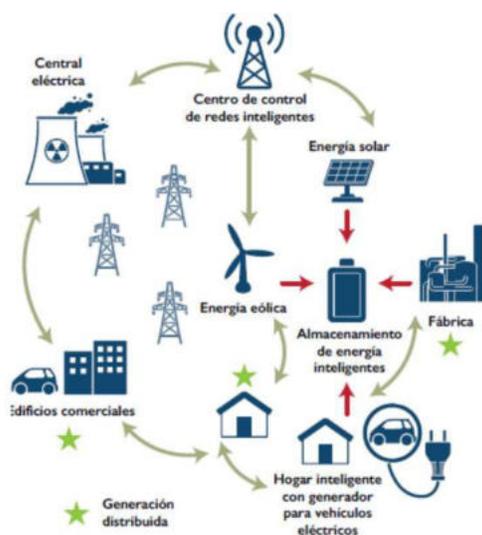


Modelo centralizado

- La producción y distribución centralizada es la única forma de suministrar electricidad a los clientes.
- Los clientes no tienen otra opción, están obligados a consumir lo que esas empresas tienen para ofrecer.
- El modelo de negocios de las empresas de energía se centra en construir y administrar grandes instalaciones de la manera más eficiente posible, ya que las economías de escala son fundamentales para mantener los costos y los precios bajo control.
- La competencia en el sector es inexistente o extremadamente limitada.
- La industria es estable y poco dinámica.

11. El futuro de los modelos de negocio de energía

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

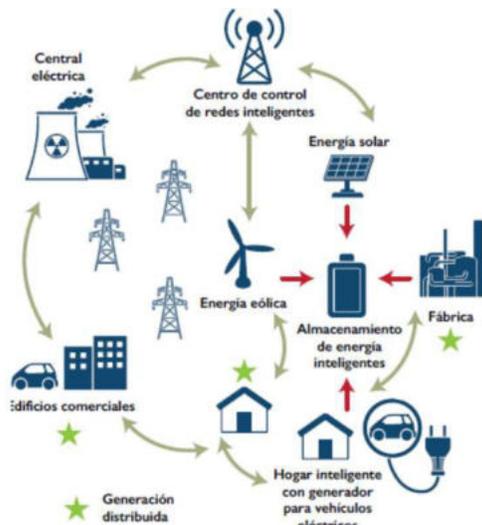


Modelo distribuido

- Han surgido y seguirán surgiendo nuevos actores en el suministro de electricidad y de soluciones de gestión energética.
- La generación industrial local (potencia cautiva) está en aumento.
- Las tecnologías inteligentes posibilitan la creación de redes eléctricas bidireccionales, además de la producción eléctrica a pequeña escala.
- Ha aumentado la cantidad de pequeños productores de energía (prosumidores por debajo de los 100 kW), que generan energía solar fotovoltaica.
- Los vehículos eléctricos se integran cada vez más a la cadena de valor.
- El almacenamiento de energía es un factor determinante para que los clientes abandonen por completo la red existente.

11. El futuro de los modelos de negocio de energía

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

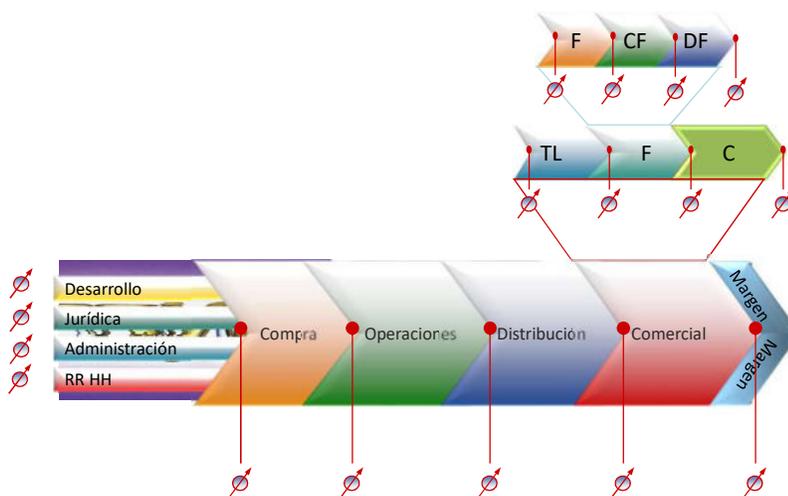


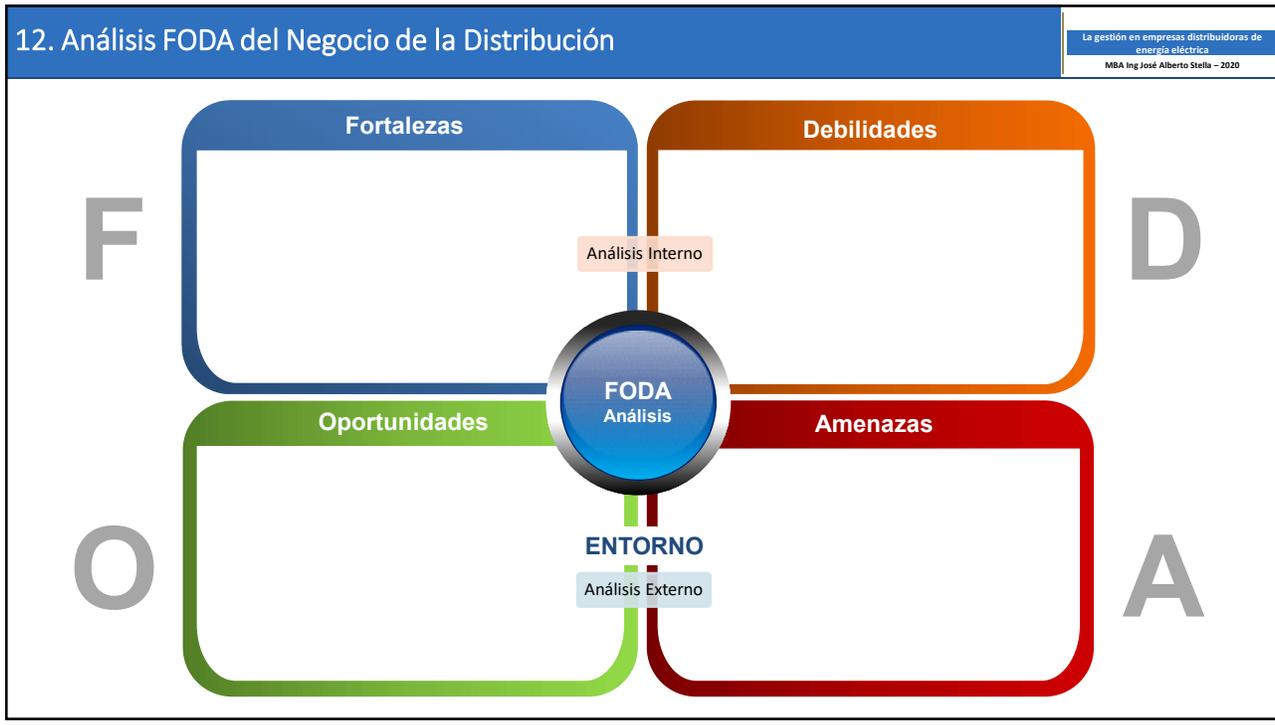
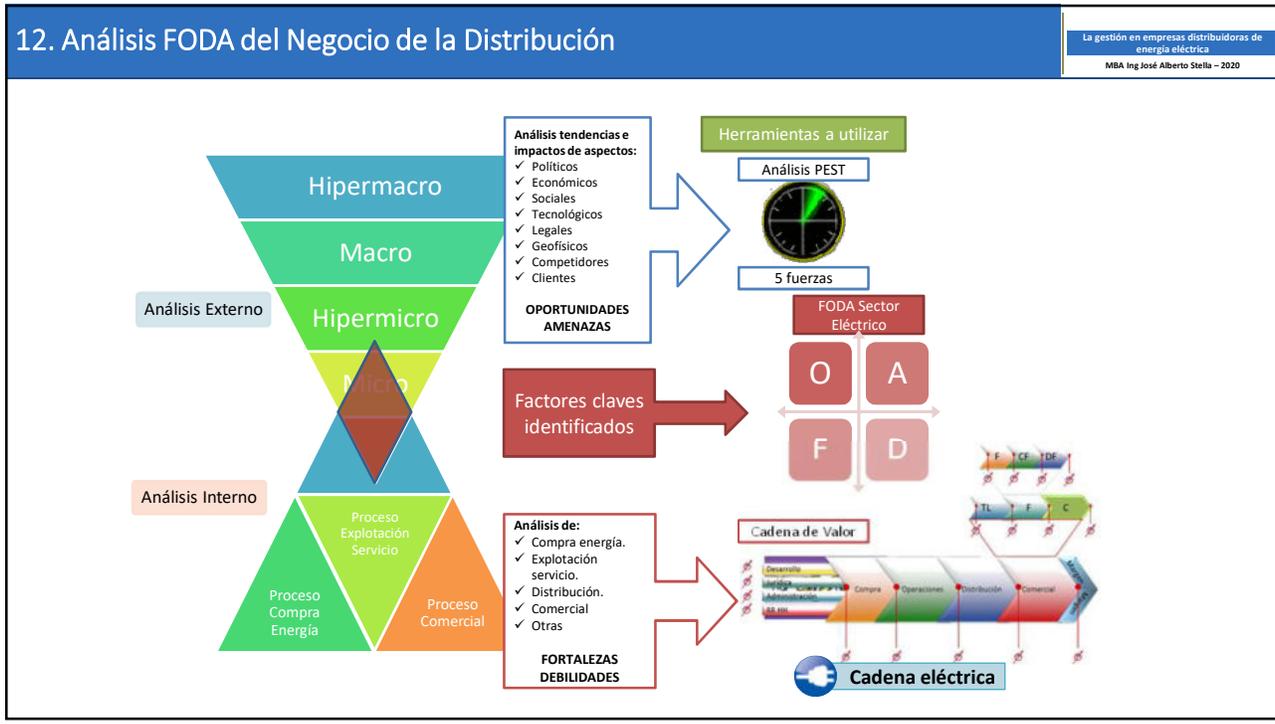
Modelo distribuido

- La competencia se incorpora a la cadena de valor en los segmentos de generación y consumo, mientras que en los sectores de transmisión y distribución aún se mantiene un mayor control estatal.
- Con la aparición de nuevos participantes en el mercado, los sectores de generación y consumo se vuelven cada vez más fragmentados.
- Las empresas de energía deben aprender a competir. En principio, esto es evidente en el segmento de los grandes consumidores minoristas.
- Los nuevos desarrollos y las nuevas tecnologías en el sector de energía distribuida están cambiando el paradigma de la industria.
- Este cambio implica adaptar la forma de vender el producto/commodity a las necesidades de los clientes.
- Los mercados europeos tienden a estar más liberalizados que el de Estados Unidos, con una base de clientes cinco veces mayor y diversas opciones.

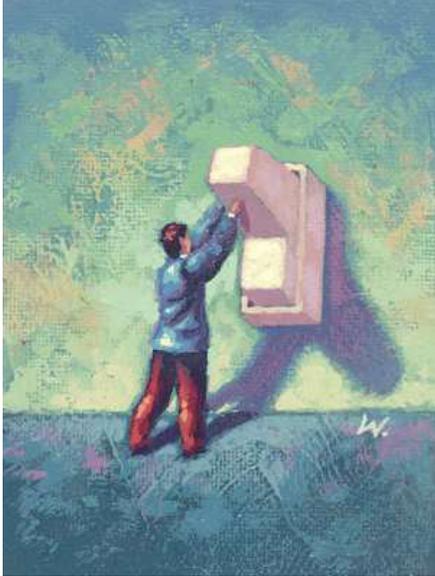
12. Análisis FODA del Negocio de la Distribución

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020





13. Conclusiones



Actividad para extraer conclusiones.

Repasar los conceptos y responder:

- ✓ ¿Conocemos nuestro/s negocio/s?.
- ✓ ¿Hacia donde va la demanda?
- ✓ ¿Cuánto invertimos en la cadena de valor de la distribuidora (transmisión, distribución, comercialización)?
- ✓ ¿Tenemos definidos objetivos para cada segmento de clientes?.
- ✓ ¿Aparecerán nuevos modelos de negocios?.
- ✓ ¿Seremos reactivos o proactivos?.
- ✓ ¿Esta preparada la estructura organizacional?.
- ✓ ¿Qué rol ocupamos en la definición de la política energética provincial?.



Actividades

1. ¿Qué vende una distribuidora de energía?

✓ Armar equipos de trabajo con los participantes.

✓ Analizar y responder:

¿Qué vende la distribuidora y comercializadora de energía eléctrica?

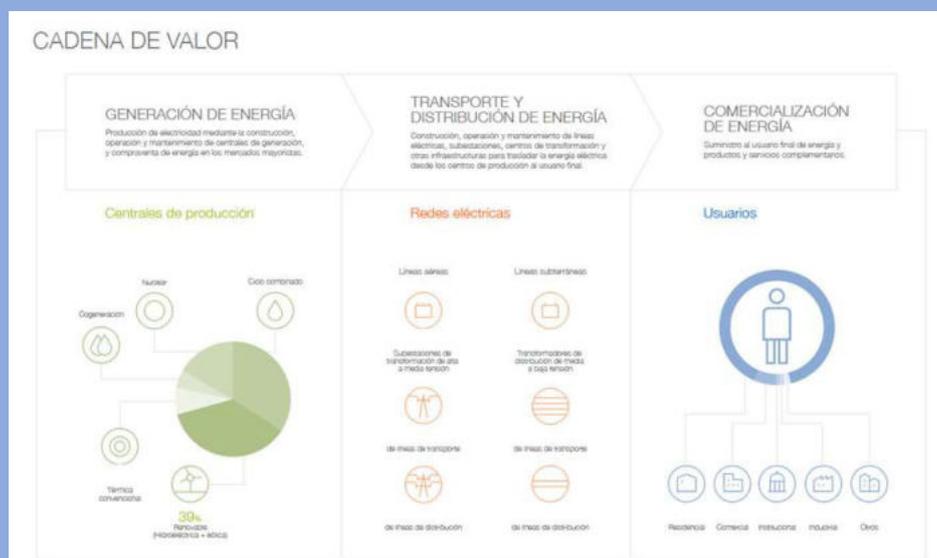
¿Dónde están los clientes?

¿Cuál es el modelo de negocios de las dos empresas?

¿Porqué los clientes nos elegirían a nosotros?

✓ Preguntas y debate.

2. Construir la cadena de valor de la distribuidora y de la comercializadora de energía



Capítulo 1

EL NEGOCIO DE DISTRIBUCIÓN DE LA ELECTRICIDAD

Actividades



3. Realizar el FODA para la distribuidora de electricidad.



4. Responda los siguientes interrogantes:

1. ¿Conocemos nuestro/s negocio/s?.
2. ¿Hacia donde va la demanda?
3. ¿Cuánto invertimos en la cadena de valor de la distribuidora (transmisión, distribución, comercialización)?
4. ¿Tenemos definidos objetivos para cada segmento de clientes?.
5. ¿Aparecerán nuevos modelos de negocios?.
6. ¿Seremos reactivos o proactivos?.
7. ¿Esta preparada la estructura organizacional?.
8. ¿Qué rol ocupamos en la definición de la política energética provincial?.

Capítulo 1

EL NEGOCIO DE DISTRIBUCIÓN DE LA ELECTRICIDAD



Capítulo 2

LAS FUNCIONES DE UN ADMINISTRADOR



1. **Introducción.**
2. **Las funciones del administrador.**
3. **¿Qué es la administración?.**

Planificar

4. **Planificación. Concepto.**
5. **Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe. Plan estratégico 2010 – 2025.**

Organizar

6. **Organización. Concepto.**
7. **La organización desde el punto de vista funcional.**
8. **Estructura organizacional EPE.**
9. **El diseño de las organizaciones.**
10. **Otra forma de ver la organización.**
11. **Aspectos a tener en cuenta para diseñar organizaciones.**

Dirigir.

12. **La autoridad en la organización.**
13. **El sistema de autoridad en la organización.**
14. **Competencias y valores en la dirección.**
15. **Transitando.**
16. **La organización con talento.**
17. **La organización del futuro.**

Control

18. **El control administrativo. Concepto.**
19. **Los sistemas de información en las organizaciones.**
20. **Tablero de control.**
21. **El mapa estratégico.**

Capítulo 2

LAS FUNCIONES DE UN ADMINISTRADOR



Capítulo 2: Las Funciones de un Administrador. Objetivos

- ✓ Conocer las funciones de un administrador para una organización cualquiera con el fin de analizarlas y contrastarlas con las que debería realizar un administrador en una empresa distribuidora y comercializadora de electricidad.
- ✓ Aplicar las funciones para el puesto de trabajo que desarrolla.

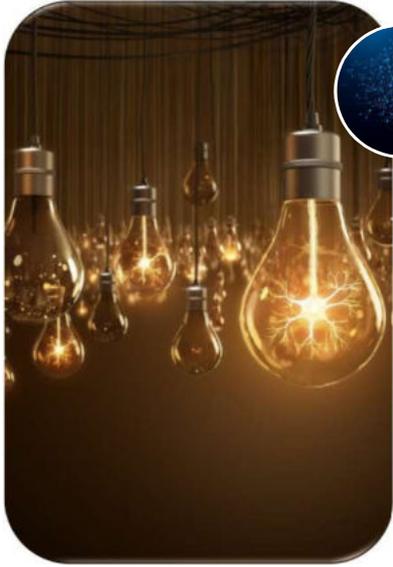


Capítulo 2: Las Funciones de un Administrador. Contenidos

1. Introducción. 2. Las funciones del administrador. 3. ¿Qué es la administración?. **4. Planificación.** Concepto. ¿Desde dónde planificar?. Análisis FODA del Negocio de la Distribución. Esquema general del proceso administrativo de planificación. Una realidad. Fases del método tradicional de planificación estratégica. Los niveles de planificación. Definiendo la misión. 5. Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe. Plan estratégico 2010 – 2025. **6. Organización.** Concepto. 7. La organización desde el punto de vista funcional. 8. Estructura organizacional EPE. 9. El diseño de las organizaciones. 10. Otra forma de ver la organización. 11. Aspectos a tener en cuenta para diseñar organizaciones. **Dirigir.** 12. La autoridad en la organización. 13. El sistema de autoridad en la organización. 14. Competencias y valores en la dirección. 15. Transitando. 16. La organización con talento. 17. La organización del futuro. 18. El **control** administrativo. Concepto. 19. Los sistemas de información en las organizaciones. 20. Tablero de control. 21. El mapa estratégico.

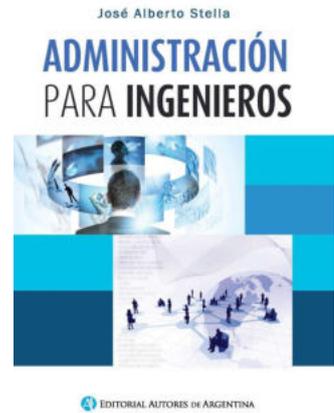
La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica.
MBA Ing José Alberto Stella -2020



Capítulo 2: Las Funciones de un Administrador.
Bibliografía

- ✓ Stella, José (2016). *Administración para ingenieros*. 1a ed . Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Autores de Argentina. ISBN 978-987-711-489-8.



La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica.
MBA Ing José Alberto Stella -2020



Capítulo 2: Las Funciones de un Administrador.
Bibliografía



La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica.
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



Capítulo 2: Las Funciones de un Administrador.
Sitios web



Plan Estratégico
2010 - 2025

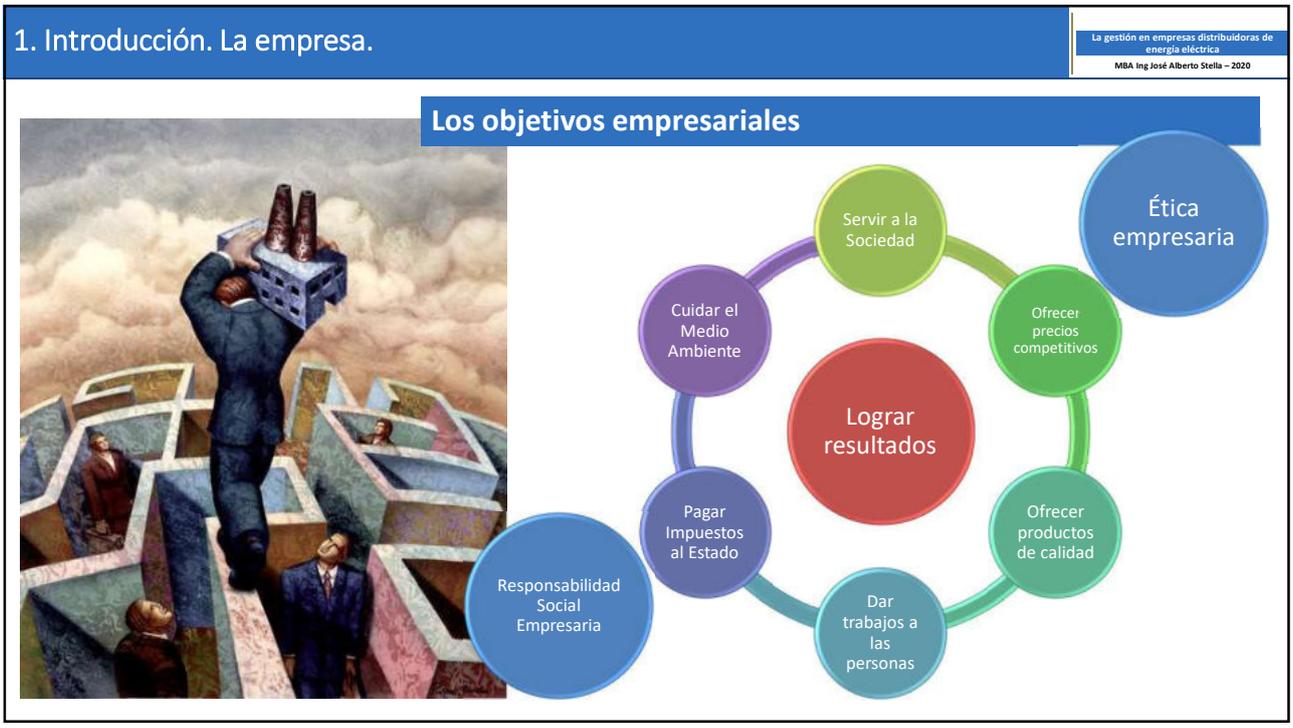
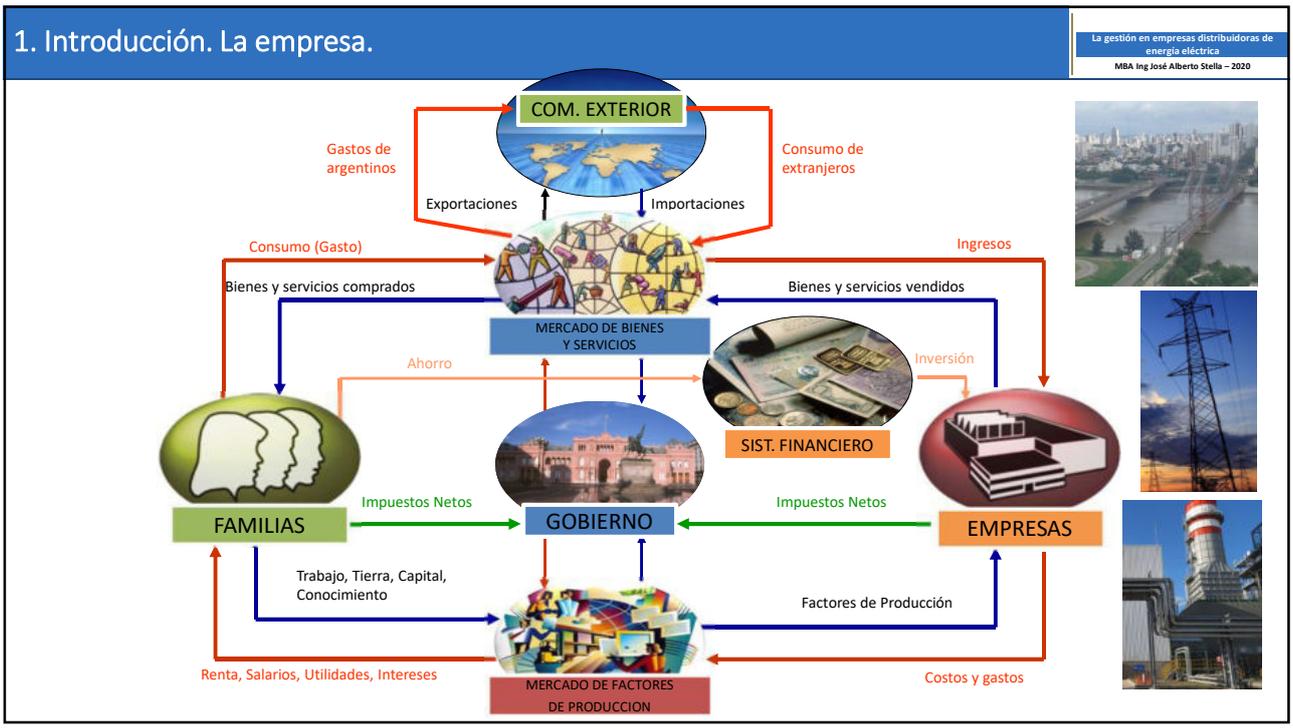
1. Introducción. La empresa.

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica.
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



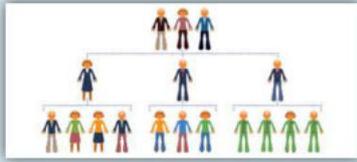
Empresa

- Organismo social, que operando en forma organizada, combina la técnica y los recursos para producir bienes o prestar servicios que satisfagan necesidades, con el objeto de colocarlos en el mercado para obtener una ganancia o de servir a la comunidad.



1. Introducción. La empresa.

Factores humanos



Son las personas físicas o jurídicas (sociedades) que tienen una vinculación directa con la empresa, desde los propietarios del capital, socios o accionistas, hasta los trabajadores, tanto los administradores o directivos como los empleados.

Organización



Se define como el conjunto de relaciones de autoridad, de coordinación y de comunicación que forman la actividad del grupo humano entre sí y con el exterior. Esta estructura está definida por el empresario.



Factores materiales e intangibles



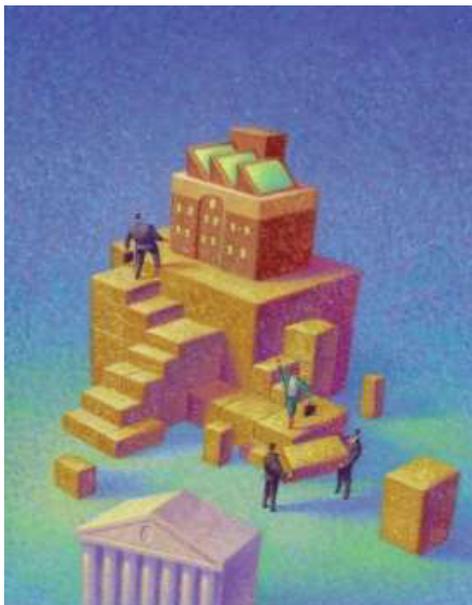
Son los bienes económicos de la empresa. Podemos diferenciar entre los bienes que forman el capital no corriente, que son todos aquellos que duran más de un ejercicio económico (maquinaria, mobiliario de oficina, programas informáticos, patentes, etc.), y los bienes que forman el capital corriente, que es todo el capital que se renueva cada ejercicio y que depende del ciclo de explotación (materias primas, material de oficina, etc.).

Entorno



Entendemos por entorno todos aquellos factores que condicionan la actuación del empresario y, como consecuencia, de la empresa: desde la normativa gubernamental hasta los clientes o proveedores.

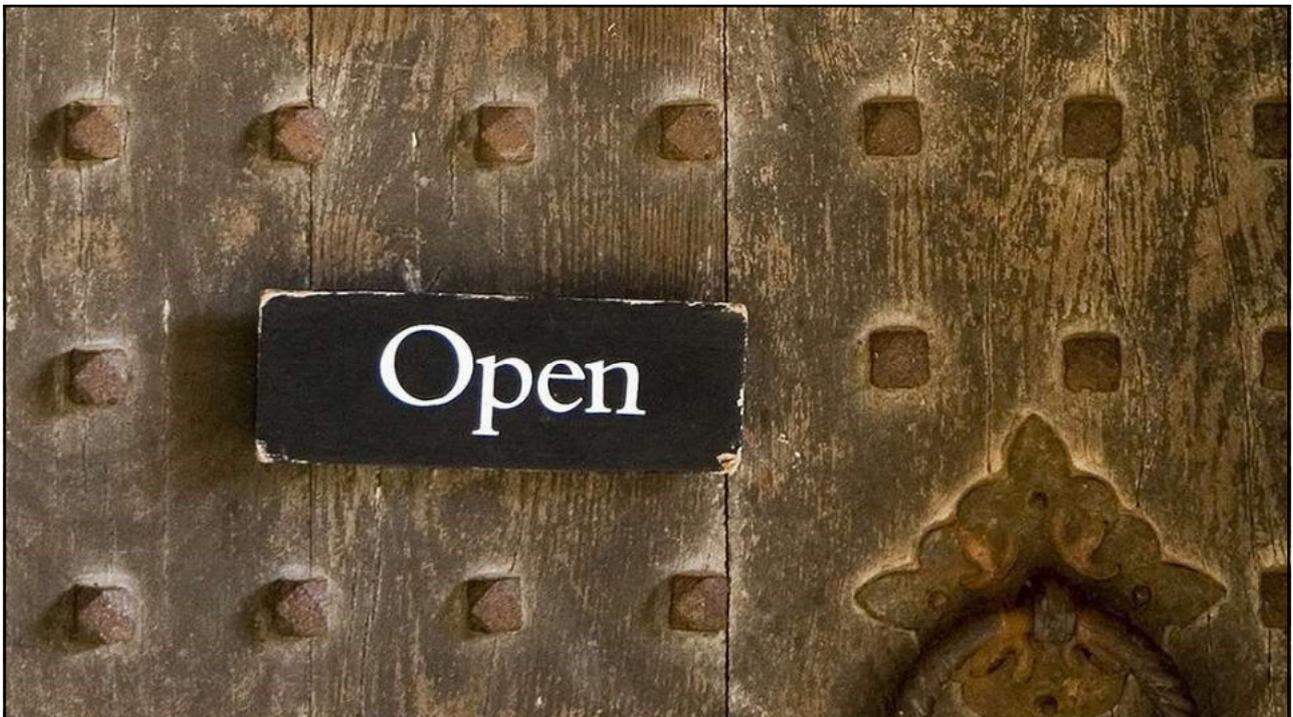
1. Introducción. ¿Qué se entiende por negocio?.



¿Qué entendemos por negocio?

- Negocio, en el entendimiento que es un equivalente exacto del término en inglés business: “una actividad de proveer bienes y servicios que comprenden los aspectos financieros, comerciales e industriales”.
- Wordnet, base de datos de léxicos en inglés desarrollado por la Universidad de Princeton

Los límites de los Negocios de la Distribución y Comercialización de Energía Eléctrica



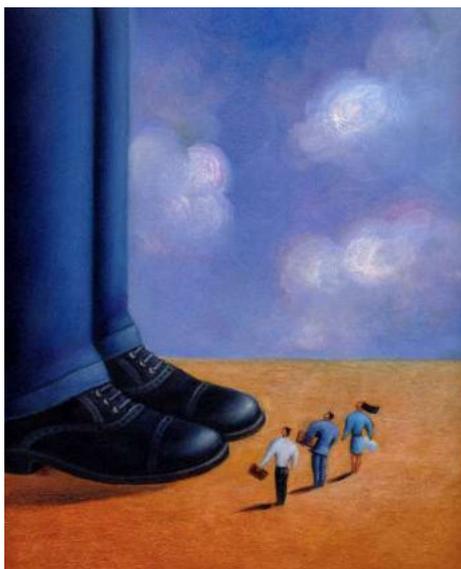


Siempre supe que un día
emprendería este camino, pero
ayer no sabía que hoy sería el
día.

Nagarjuna

2. ¿Qué es la administración?

La gestión en empresas distribuidoras de
energía eléctrica
MBA Ing. José Alberto Stella - 2020



Administración

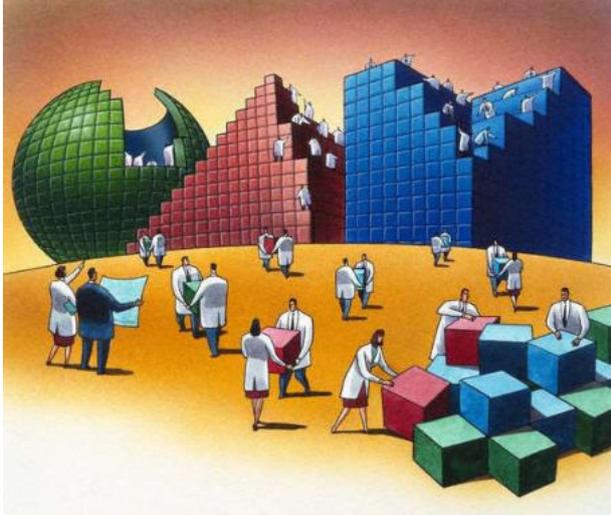
... proviene del latín *ad*, hacia, dirección, tendencia, y *minister*, subordinación, obediencia ...

en una primera aproximación podemos concebir a la *administración* como la **función que se desarrolla bajo el mando de otro, de un servicio que se presta**

... la *administración* no sólo es administración de empresas sino que involucra a cualquier tipo de organización (Drucker)

2. ¿Qué es la administración?

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



Administración

La administración es el proceso de planear, organizar, dirigir y controlar el uso de los recursos para lograr objetivos organizacionales.

© ISO 9000:2008

2. ¿Qué es la administración?

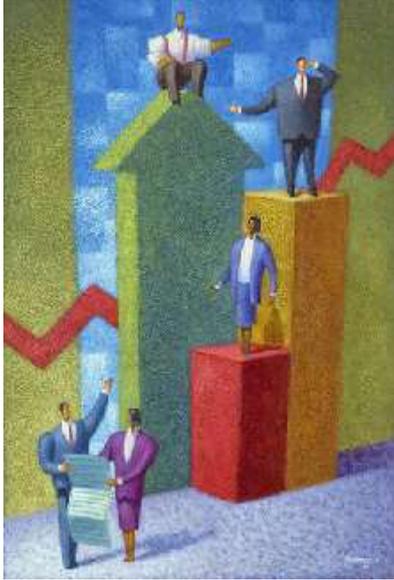
La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



Objetivo

- Resultado que se debe alcanzar.
- Posición preconcebida o planificada que se desea alcanzar
- Fin o fines hacia los cuales se dirige el comportamiento de una organización
- Medida de eficiencia del proceso de transformación de recursos.

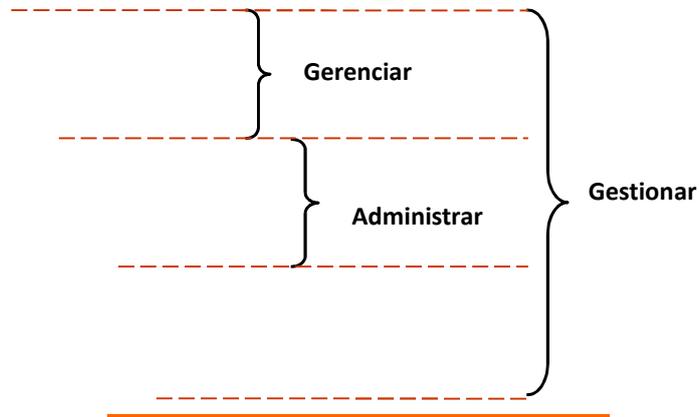
2. ¿Qué es la administración?



Administrar

- ✓ **Administrar** implica planear, organizar, dirigir y controlar.
- ✓ Se aplica a **todo tipo de organizaciones**.
- ✓ Se aplica a administradores en **todos los niveles organizacionales**.
- ✓ Los administradores **buscan generar beneficios**. (económicos y/o sociales).
- ✓ La administración **persigue la productividad** (eficacia y eficiencia).

2. ¿Qué es la administración?



Administrar = Gestionar = Gerenciar

2. ¿Qué es la administración?

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

Servicios ofertados



Factores de Producción

Productividad – Eficacia - Eficiencia

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Productos}}{\text{Insumos}}$$

Eficacia

Se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.

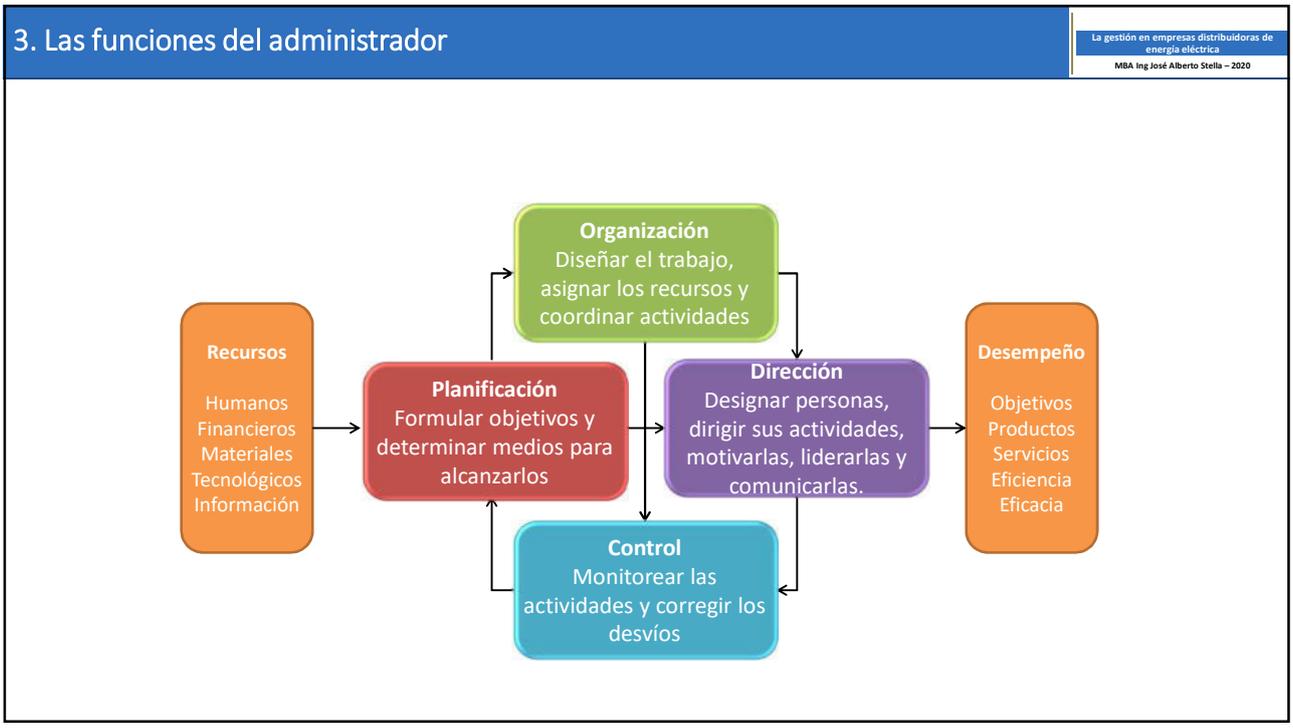
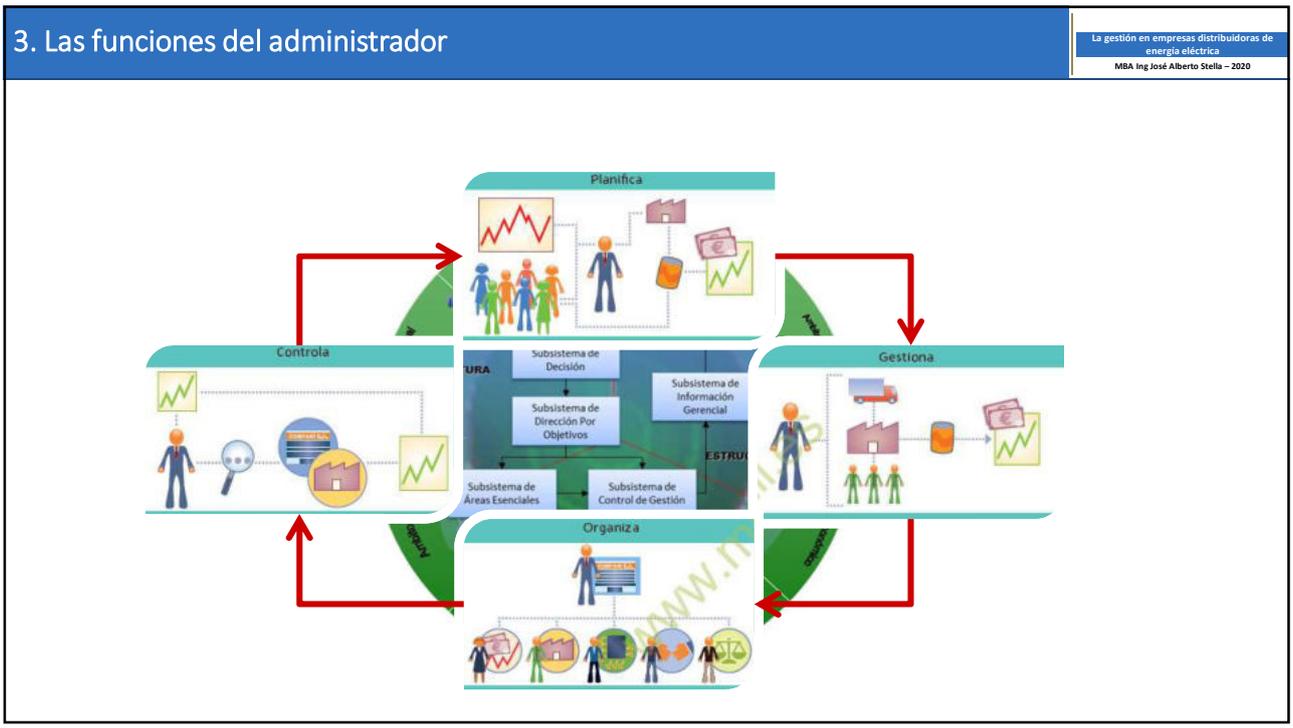
Eficiencia

Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.

3. Las funciones del administrador

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020





4. Planificación

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



Somos como un gran pez que ha sido sacado del agua y se sacude desesperadamente para encontrar su camino de retorno.

En semejante situación, el pez nunca se plantea adonde lo llevará el próximo aleteo.

Solo siente que su situación es intolerable y que debe intentar algo más.

Proverbio chino anónimo

4. Planificación. Concepto



PLANEAR
Analizar donde se esta actualmente
Desarrollar escenarios
Definir objetivos
Identificar medios para alcanzar objetivos
Implementar los planes de acción



4. Planificación. Concepto



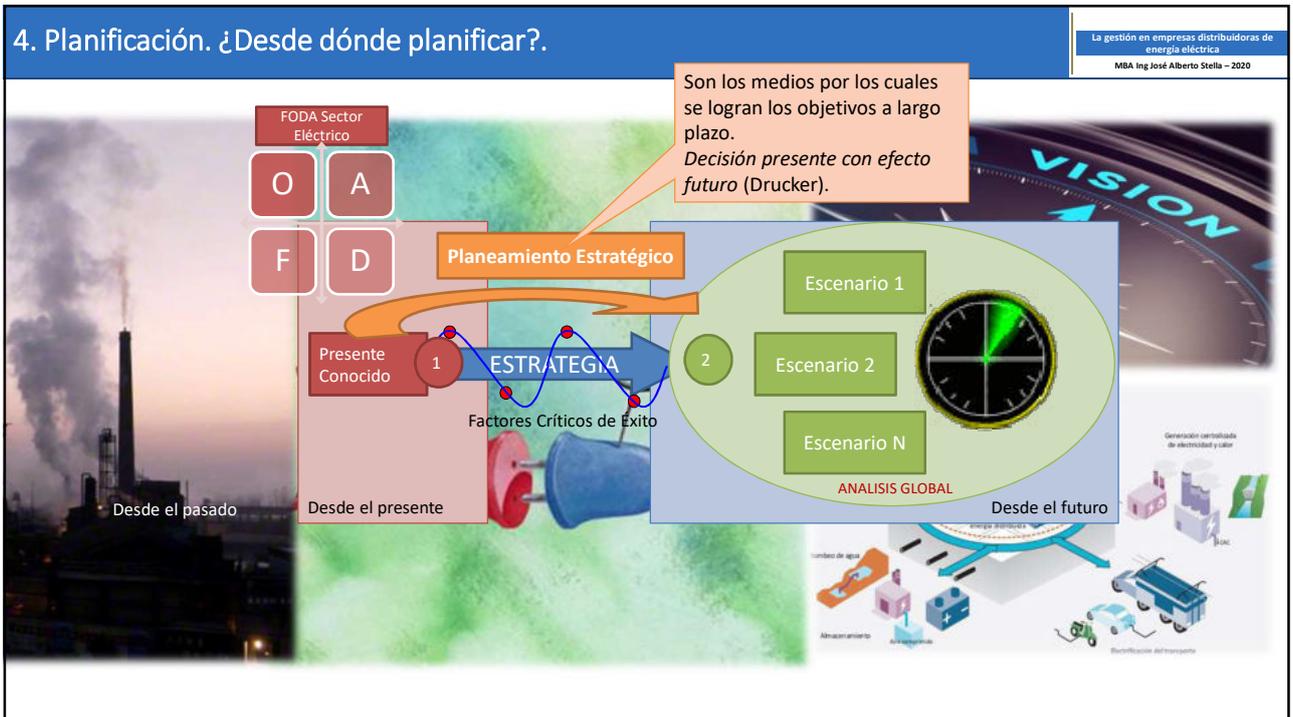
PLANEAR
Analizar donde se esta actualmente
Desarrollar escenarios
Definir objetivos
Identificar medios para alcanzar objetivos
Implementar los planes de acción





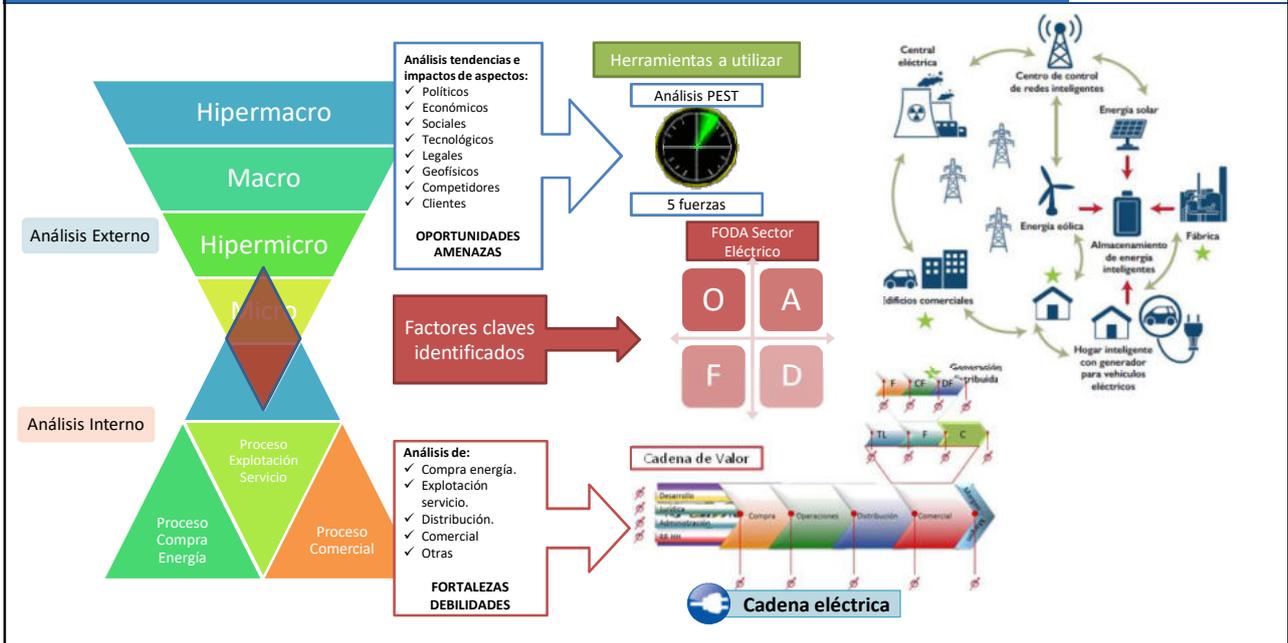
La planificación consiste en concebir un futuro deseado así como los medios reales para conseguirlo.

R.L. Ackoff



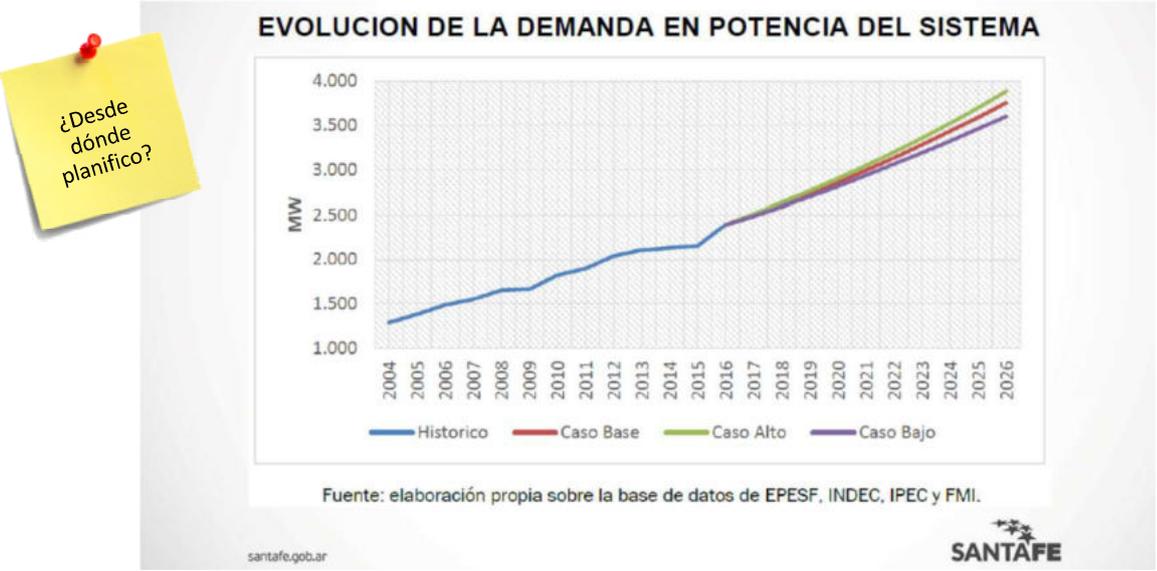
4. Planificación. Análisis FODA del Negocio de la Distribución

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

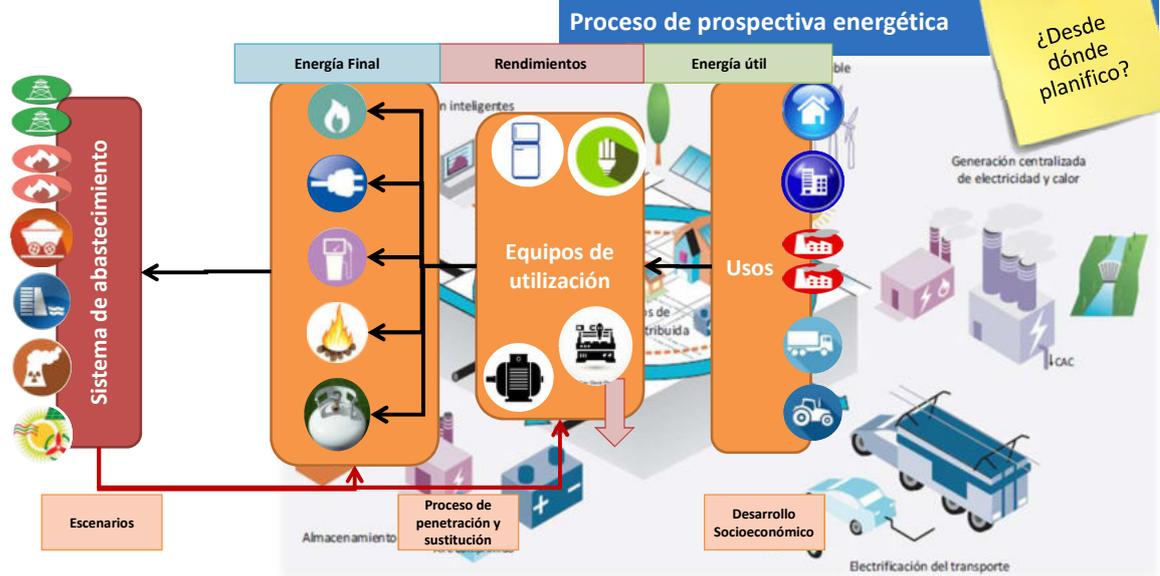


4. Planificación. ¿Desde dónde planificar?.

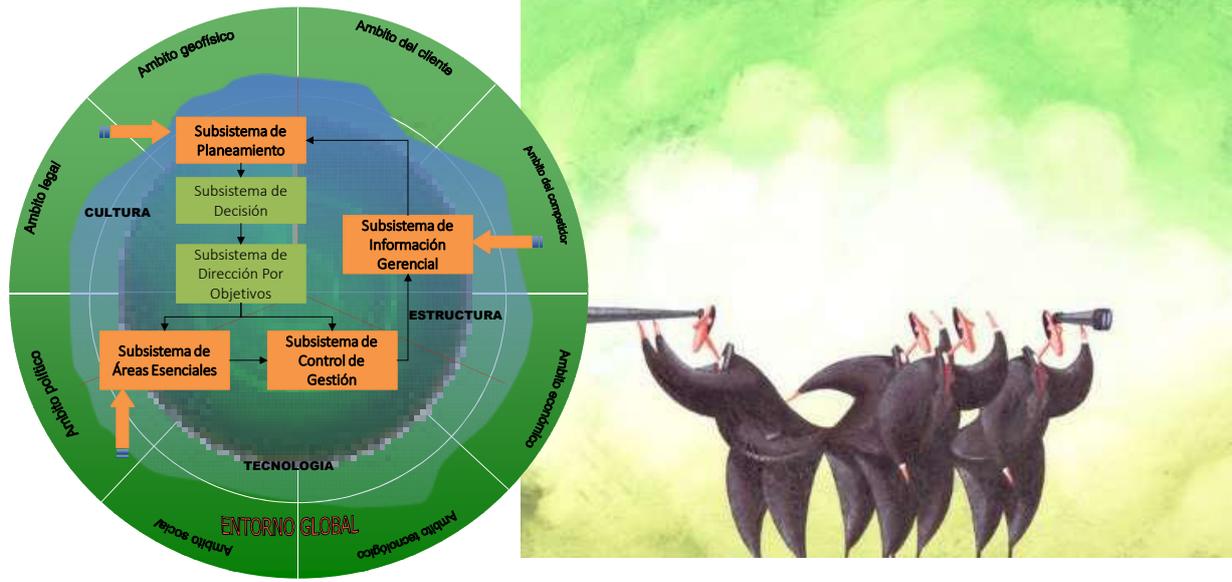
La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



4. Planificación. ¿Desde dónde planificar? La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



4. Planificación. Esquema general del proceso administrativo de planificación La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



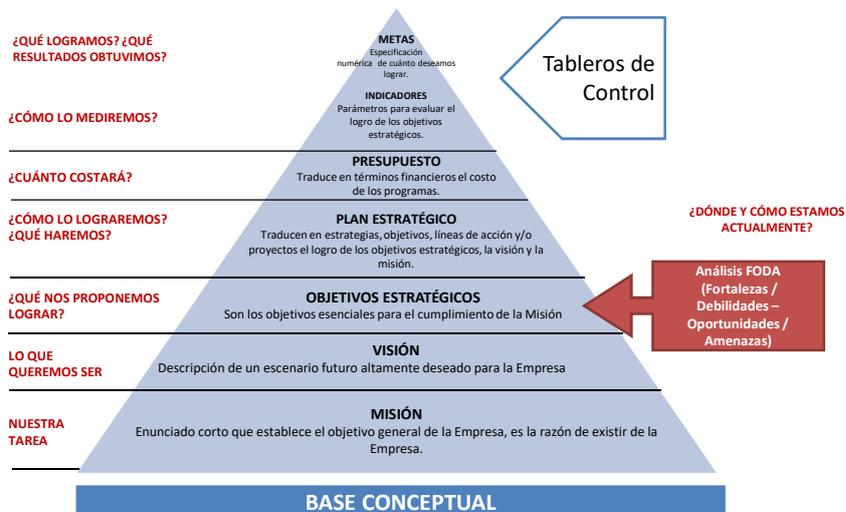
4. Planificación. Una realidad

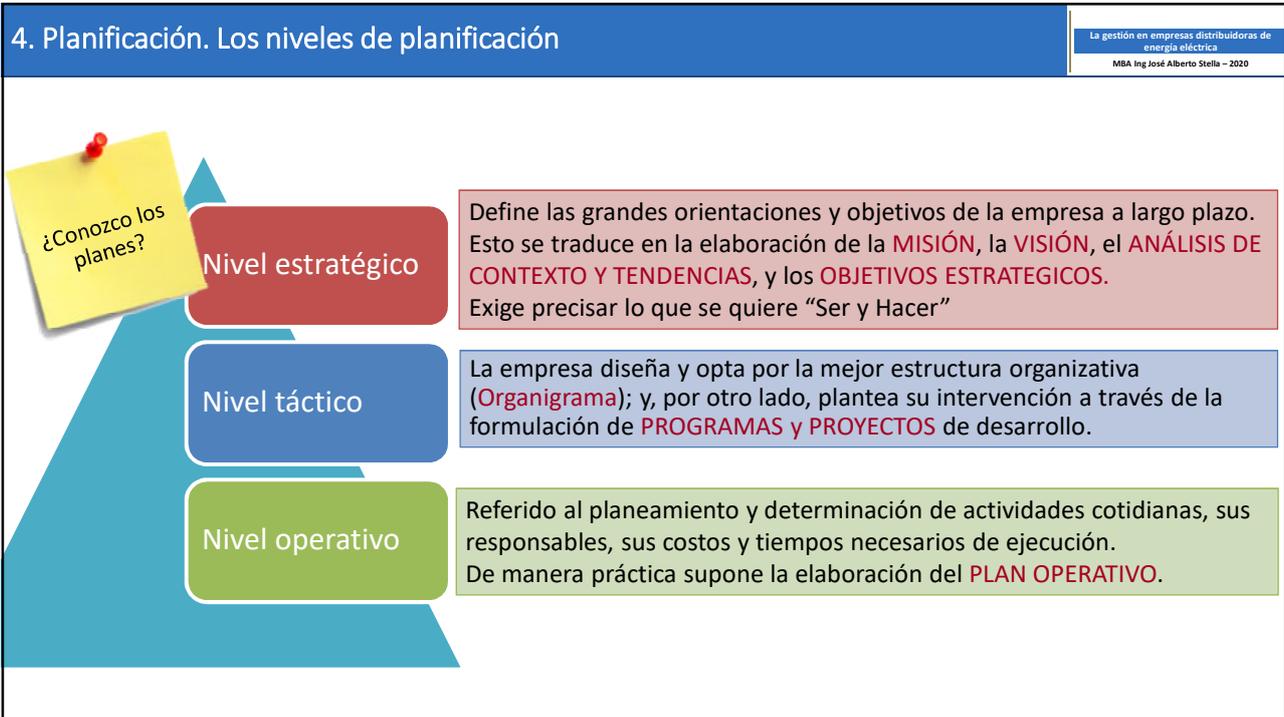
La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020



4. Planificación. Fases del método tradicional de planificación estratégica

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020





4. Planificación. Definiendo la Misión

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



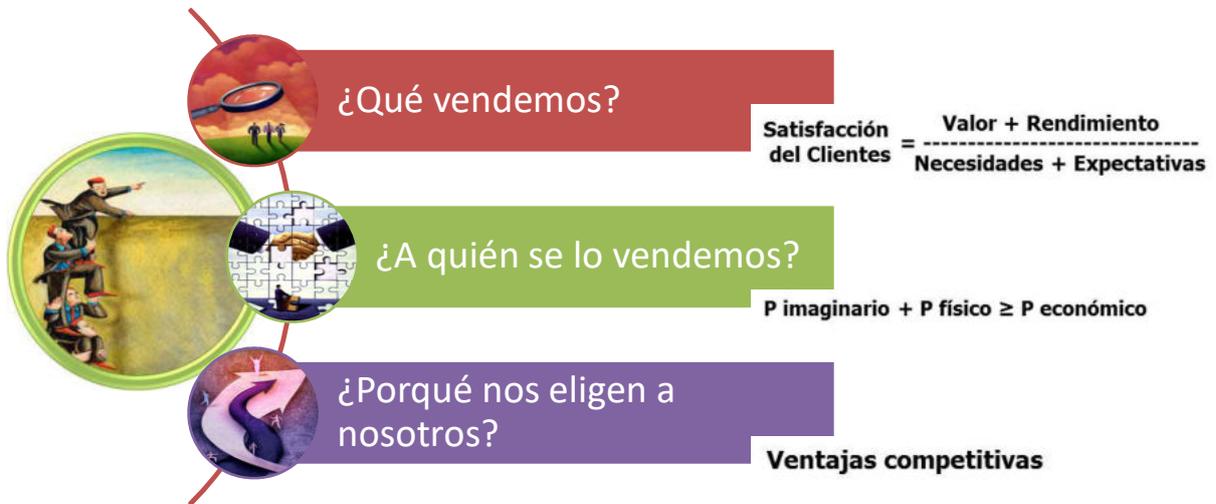
Misión

Función básica de la organización en la sociedad, en términos de los bienes y servicios que ofrece a sus clientes.

(Mintzberg, EL PODER EN LAS ORGANIZACIONES, p6).

4. Planificación. Definiendo la Misión

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



5. Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe. Plan estratégico 2010 - 2025

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



5. Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe. Plan estratégico 2010 - 2025

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



SUMARIO

⚡ Autoridades	Pag. 3
⚡ Palabras del Ministro de Aguas, Servicios Públicos y Medio Ambiente	Pag. 4
⚡ Palabras del Presidente del Directorio de la Empresa Provincial de la Energía	Pag. 6
⚡ Reseña Histórica	Pag. 8
⚡ La EPE dentro de la estructura del sector eléctrico nacional	Pag. 16
⚡ Marco Legal: Ley 10.014	Pag. 20
⚡ Organización Interna, Sistema de Sucursales	Pag. 31
⚡ Misión - Visión y Valores	Pag. 38
⚡ Política Institucional y Energética	Pag. 40
⚡ Por Qué de un Plan Estratégico	Pag. 42
⚡ Metodología de trabajo y diagnóstico	Pag. 44
⚡ Sueños	Pag. 50
⚡ Programas y Proyectos	Pag. 52
⚡ Reconocimientos y Agradecimientos	Pag. 90
⚡ Equipo de Trabajo	Pag. 92
⚡ Glosario	Pag. 94

5. Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe. Plan estratégico 2010 - 2025

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



Actividades a realizar

Del glosario del Plan Estratégico de la EPE, analizar, escribir y discutir los siguientes conceptos:

- Visión.
- Misión.
- Valores.
- Objetivo.
- Plan estratégico.
- Planificación estratégica.
- Planificación operativa.
- Política.
- Programa.
- Proyecto.

5. Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe. Plan estratégico 2010 - 2025

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

Visión

Ser una Empresa Estatal modelo de servicios públicos.

Misión

La Empresa debe garantizar el derecho a la energía de la comunidad santafesina promoviendo la investigación y desarrollo de las posibles fuentes de energía, procurando el abastecimiento de las necesidades energéticas mediante el uso socialmente racional de los recursos, brindando un servicio que a partir de una planificación adecuada y coordinada, garantice seguridad, calidad, continuidad y sustentabilidad; compatibilizando los intereses regionales y sectoriales, atendiendo a su natural expansión empresarial.

Valores

La declaración de los valores de nuestra Empresa, se basa en la **responsabilidad** y el **respeto diario**, fomentando la **eficacia** y la **eficiencia** en la respuesta a la comunidad, a los usuarios y a sus empleados. Desarrollando el **compromiso social**, con **solidaridad**, **justicia** y **transparencia** en nuestra labor. Pero por sobre todo, creemos que en el camino hacia una empresa modelo debe tener a la **ética** como norte y valor ineludible.

5. Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe. Plan estratégico 2010 - 2025

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



Los programas

El plan tiene 5 programas con 21 subprogramas.

Programas

- **Transferencia de Información.**
- **Formación Integral de los Recursos Humanos**
- **Reorganización y Nueva Visión Empresaria**
- **Gestión Comercial**
- **Empresa y Política (Estrategia Empresaria)**

5. Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe. Plan estratégico 2010 - 2025

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



Actividades a realizar

Del Plan Estratégico de la EPE leer los distintos programas, subprogramas y proyectos asociados.

- Analizar, escribir y discutir acerca de los mismos.
- Analizar cuáles están vigentes.
- Discutir si están contemplados los grandes temas.
- Si el contexto ha cambiado, ¿qué cuestiones no se han tenido en cuenta?.

Conclusiones

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



Lo que debe hacer un administrador

- ✓ La base fundamental de un buen jefe es la medida de la eficiencia y la eficacia que éste tenga para lograr las metas de la organización.
- ✓ Es la capacidad que tiene de reducir al mínimo los recursos usados para alcanzar los objetivos de la organización (hacer las cosas bien) y la capacidad para determinar los objetivos apropiados (hacer lo que se debe hacer).

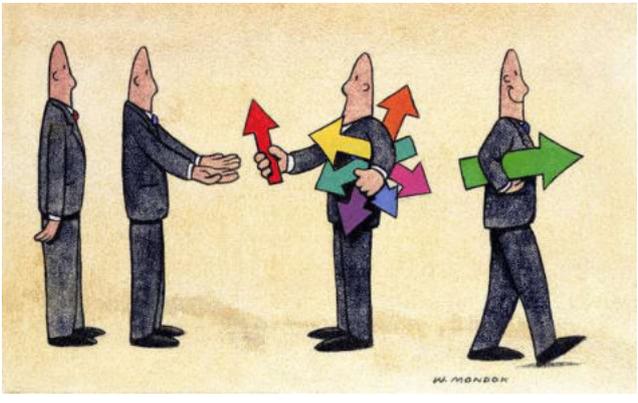
Conclusiones

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



Administrador

Individuo capaz de orientar, dirigir, tomar decisiones y lograr objetivos; de él depende su éxito personal, el de la organización y el del grupo que esta dirigiendo.



Para que los trabajadores realicen realmente una contribución decisiva en la empresa, es necesario que sus conocimientos, habilidades y esfuerzos estén **alineados con los objetivos del negocio.**

6. Organización La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



6. Organización. Concepto



Organización ...
... cualquier cometido humano orientado intencionalmente a conseguir determinados objetivos.

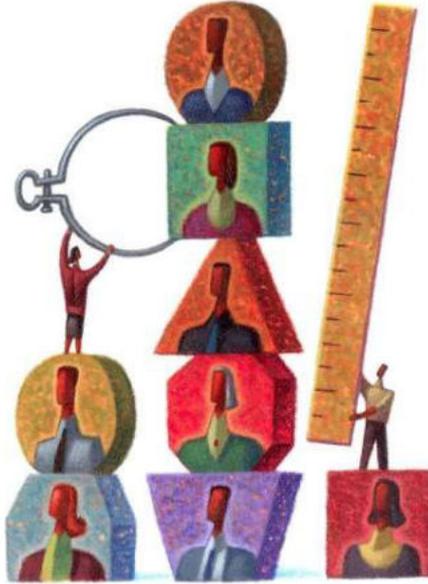
6. Organización. Concepto



Conjunto de personas e instalaciones con una disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones.

© ISO 9000:2000

6. Organización. Concepto

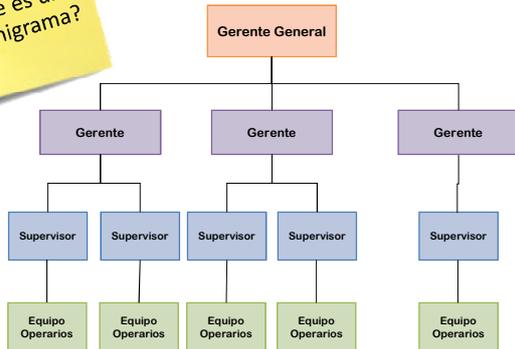


Organizar

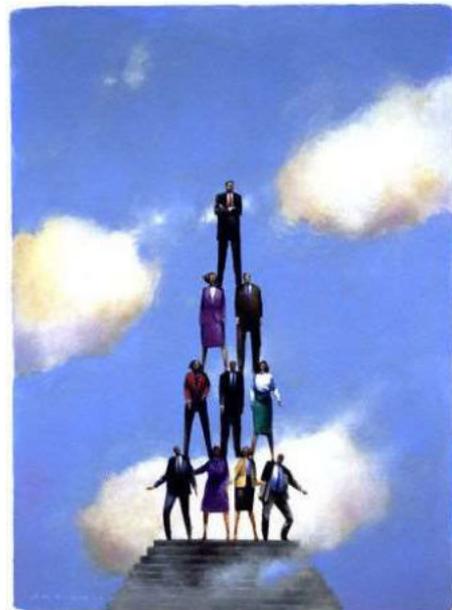
- ✓ Determinar las actividades específicas necesarias para el logro de los objetivos planificados (*especialización*).
- ✓ Agrupar las actividades en una estructura lógica (*departamentalización*).
- ✓ Asignar las actividades a posiciones y personas específicas (*cargos y tareas*).

6. Organización. Concepto

¿Qué es un Organigrama?



Representación visual de la estructura organizacional, líneas de autoridad, (cadena de mando), relaciones de personal, comités permanentes (staff) y líneas de comunicación.

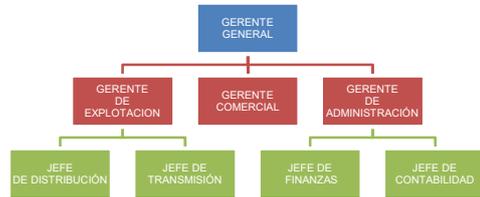


6. Organización. Concepto



Organización formal

- ✓ Organización basada en la división racional de trabajo;
- ✓ especializa órganos y personas en determinadas actividades.
- ✓ es la que está definida en el organigrama,
- ✓ instituida por la dirección
- ✓ comunicada a todos por medio de los manuales de organización.
- ✓ es la organización formalizada oficialmente.



6. Organización. Concepto

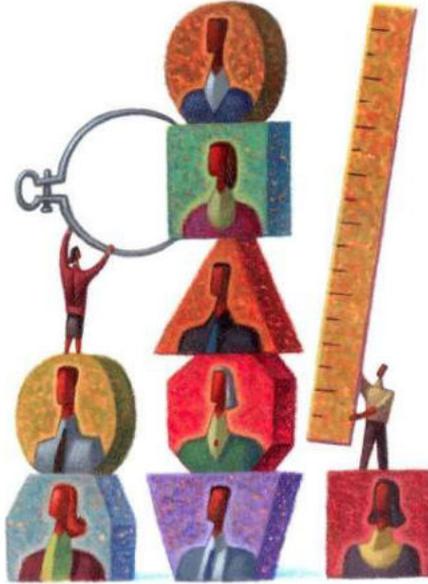


Organización informal

- ✓ emerge espontánea y naturalmente entre las personas que ocupan posiciones en la organización formal,
- ✓ se configura a partir de las relaciones de amistad (o de antagonismo) y del surgimiento de grupos informales que no aparecen en el organigrama ni en ningún otro documento formal.

6. Organización. Concepto

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

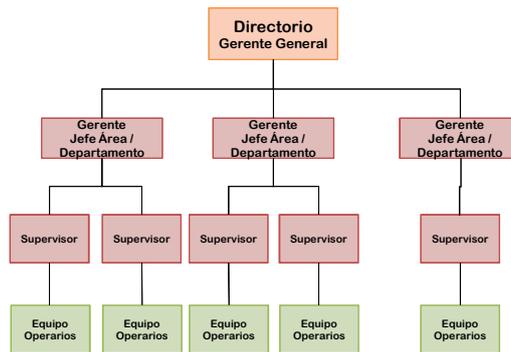


Organizar

Es el **proceso** de determinar las **actividades** y **cargos** necesarios dentro de la empresa, distribuyéndolos de acuerdo con las mejores **relaciones funcionales**, definiendo claramente la **autoridad**, **responsabilidad** y **deberes** de cada uno y asignándolos a individuos para que el **esfuerzo global** disponible pueda ser aplicado y coordinado **eficientemente**.

6. Organización. Concepto

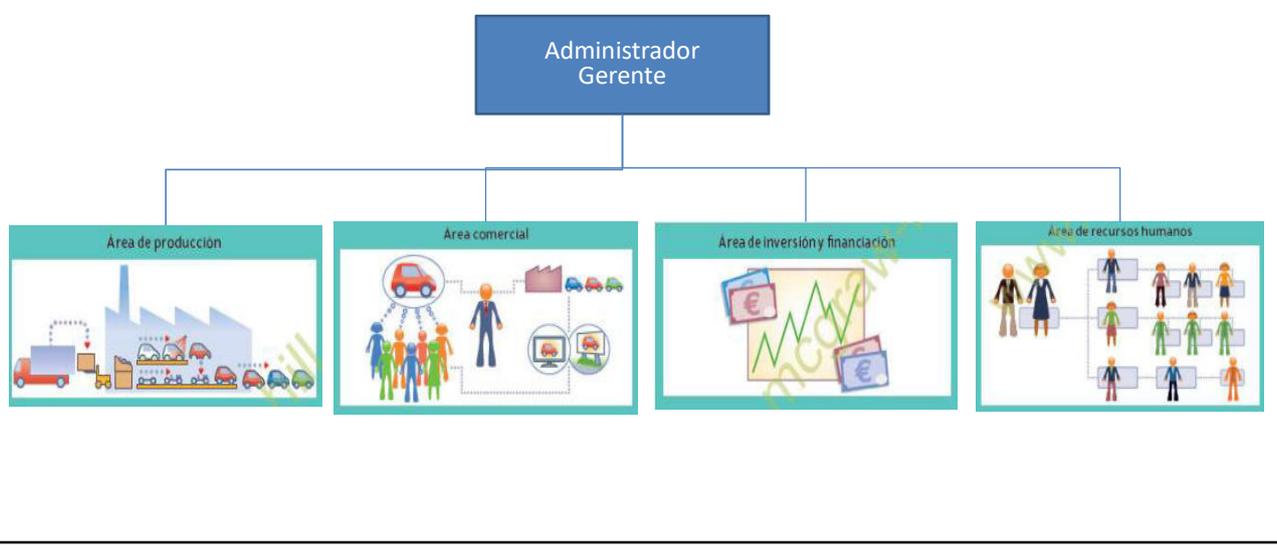
La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020



Cobertura	Clase de diseño	Contenido	Resultante
Nivel institucional	Diseño organizacional	La empresa como totalidad	Clases de organización
Nivel intermedio	Diseño departamental	Cada departamento por separado	Clases de departamentalización
Nivel operativo	Diseño de cargos y tareas	Cada tarea u operación	Análisis y descripción de cargos

7. La organización desde el punto de vista funcional

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



7. La organización desde el punto de vista funcional

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



8. Estructura organizacional EPE

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

Evolución Marco Legal Estructura Organizacional



Estructura 770/85

- Planta aprobada por Resolución N° 770/85 de la Dirección Provincia de la Energía de Santa Fe.
- **Cantidad de cargos: 4.588 distribuidos en 27 niveles de categorías** con un Administrador General.

Ley 10.014/87

- Creación de la empresa Provincial de la Energía de Santa Fe
- **Cantidad de cargos: 4.318 distribuidos en 25 niveles de categorías.**
- Aparece la figura de Presidente , Vicepresidente y 3 vocales.

Resolución 256/2005

- **Cantidad de cargos: 4.331 distribuidos en 12 niveles de categorías.**
- Existieron ampliaciones y modificaciones presupuestarias posteriores.

Actualmente

- Analizando la estructura orgánica alrededor de la cadena de valor de la distribución de la electricidad con el fin de lograr mayor eficiencia y productividad.
- **Cantidad de cargos: 3.877 distribuidos en 12 niveles de categorías (agosto 2018).**

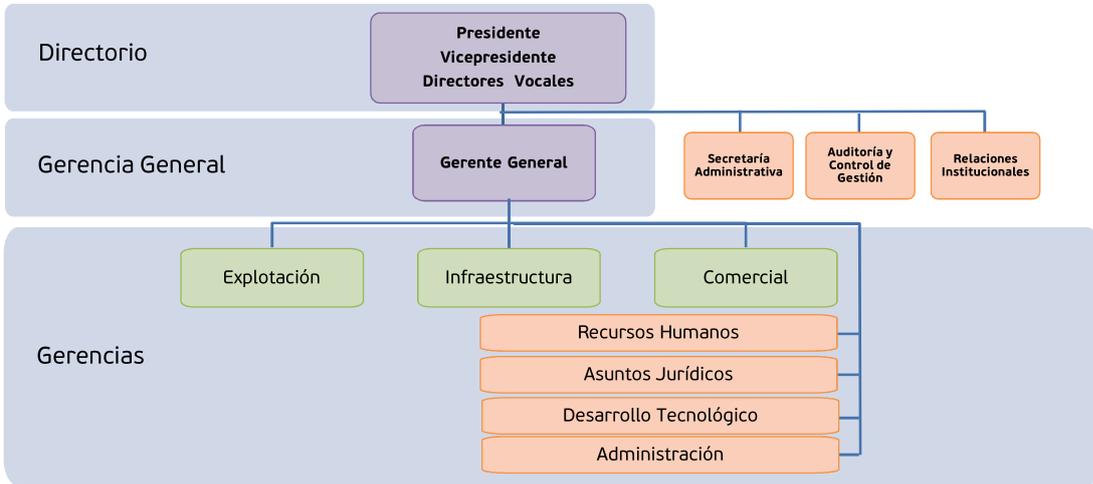
8. Estructura organizacional EPE

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



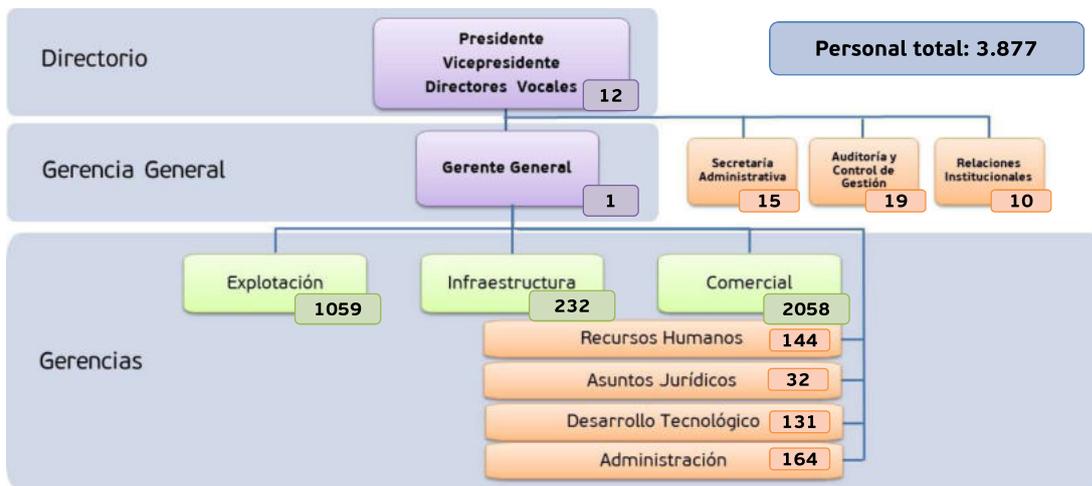
8. Estructura organizacional EPE

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020



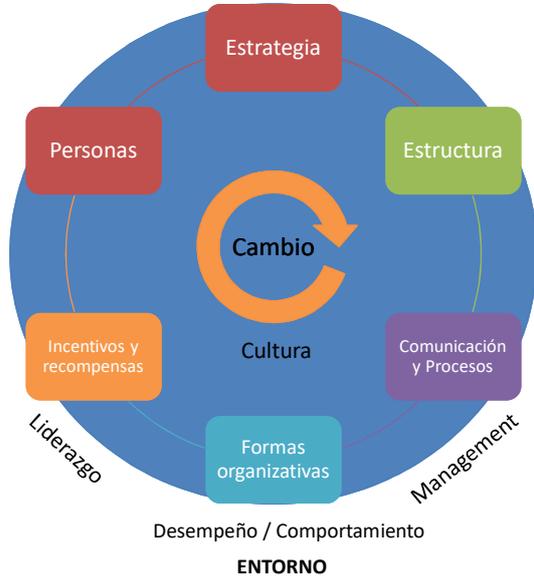
8. Estructura organizacional EPE

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020



9. El diseño de las organizaciones

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



Diseño de organizaciones

- ✓ El diseño de una organización debe estar siempre alineado y ser coherente con la **estrategia**.
- ✓ La **estructura** de la organización determina la distribución del poder dentro de la organización.
- ✓ Los **procesos** determinan el flujo de información dentro de la organización de manera horizontal y vertical.
- ✓ La combinación de estructuras y procesos da lugar a una serie de **formas organizativas** diseñadas para adaptarse a distintos entornos y estrategias.

9. El diseño de las organizaciones

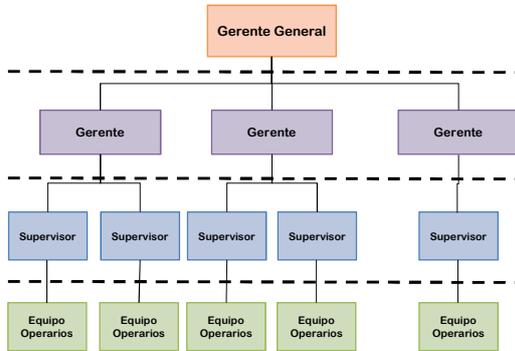
La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

La empresa vista como cadena de valor

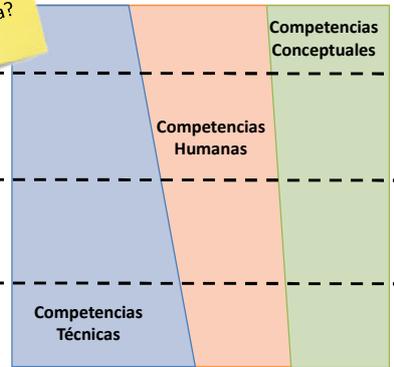


9. El diseño de las organizaciones

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



¿Qué es un Perfil de Competencia?



Representación visual de la estructura organizacional, líneas de autoridad, (cadena de mando), relaciones de personal, comités permanentes (staff) y líneas de comunicación.

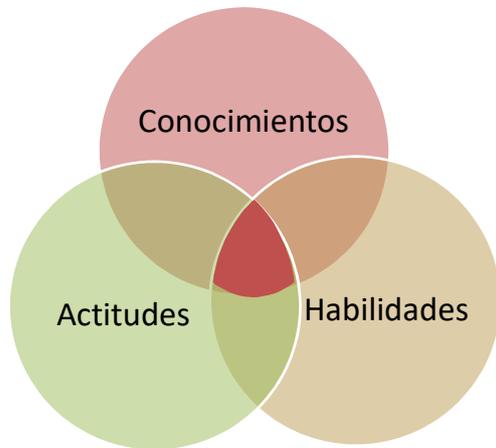
- ✓ Conjunto de competencias y sus comportamientos asociados
- ✓ Vinculados con los objetivos estratégicos de la empresa

9. El diseño de las organizaciones

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



Concepto de competencia



- Saber → Conocimientos
- Poder → Habilidades
- Querer → Actitudes

9. El diseño de las organizaciones

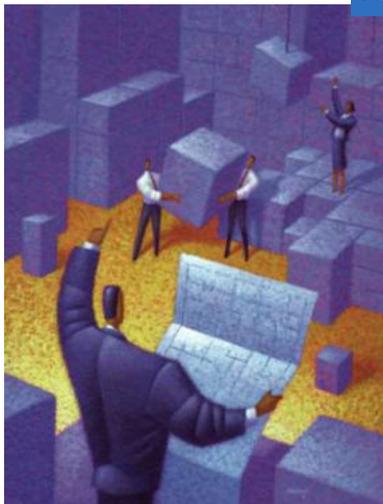


Competencia

“Conjunto de conocimientos, destrezas, habilidades y actitudes, descritas en términos de comportamientos que se pueden observar, evaluar y desarrollar y que son críticos para un desempeño individual u organizacional exitoso.”

9. El diseño de las organizaciones

Perfil de competencias de distintos puestos de trabajo



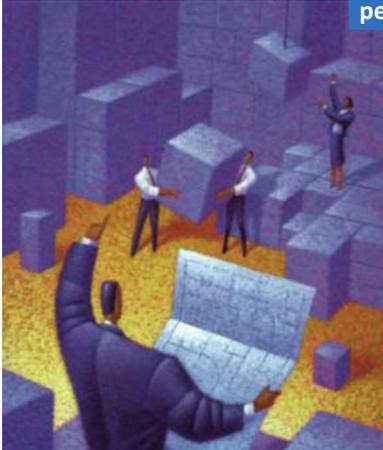
COMPETENCIAS	N1	N2	N3	N4
Orientación a resultados	●	●	●	●
Comprensión organizacional	●	●	●	●
Desarrollo de personas	●	●	●	●
Liderazgo	●	●	●	●
Dirección de equipos	●	●	●	●
Impacto e influencia	●	●	●	●
Gestión del cambio	●	●	●	●
Pensamiento innovador	●	●	●	●

- Junior
- Jefe área
- Gerente

9. El diseño de las organizaciones

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

Perfil de competencias del puesto versus perfil de competencias de la persona reclutada



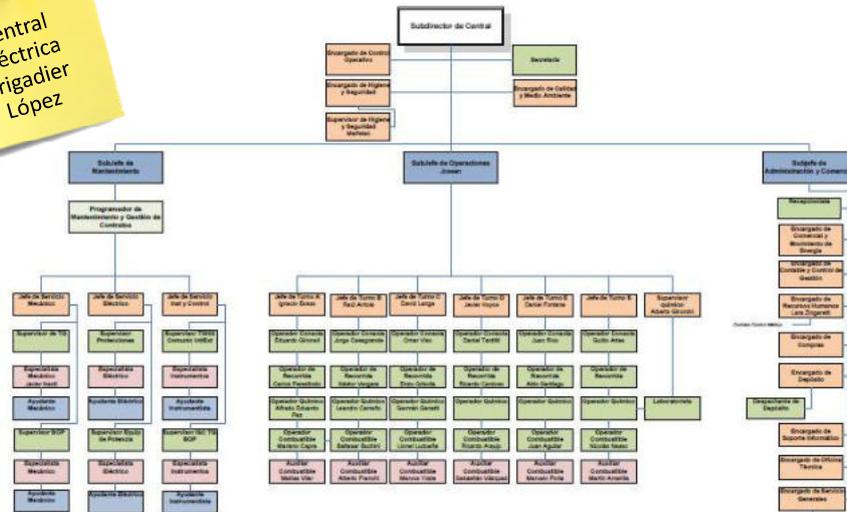
Desarrollo de Competencias:
acciones que permiten llevar una competencia de un grado menor a otro mayor.

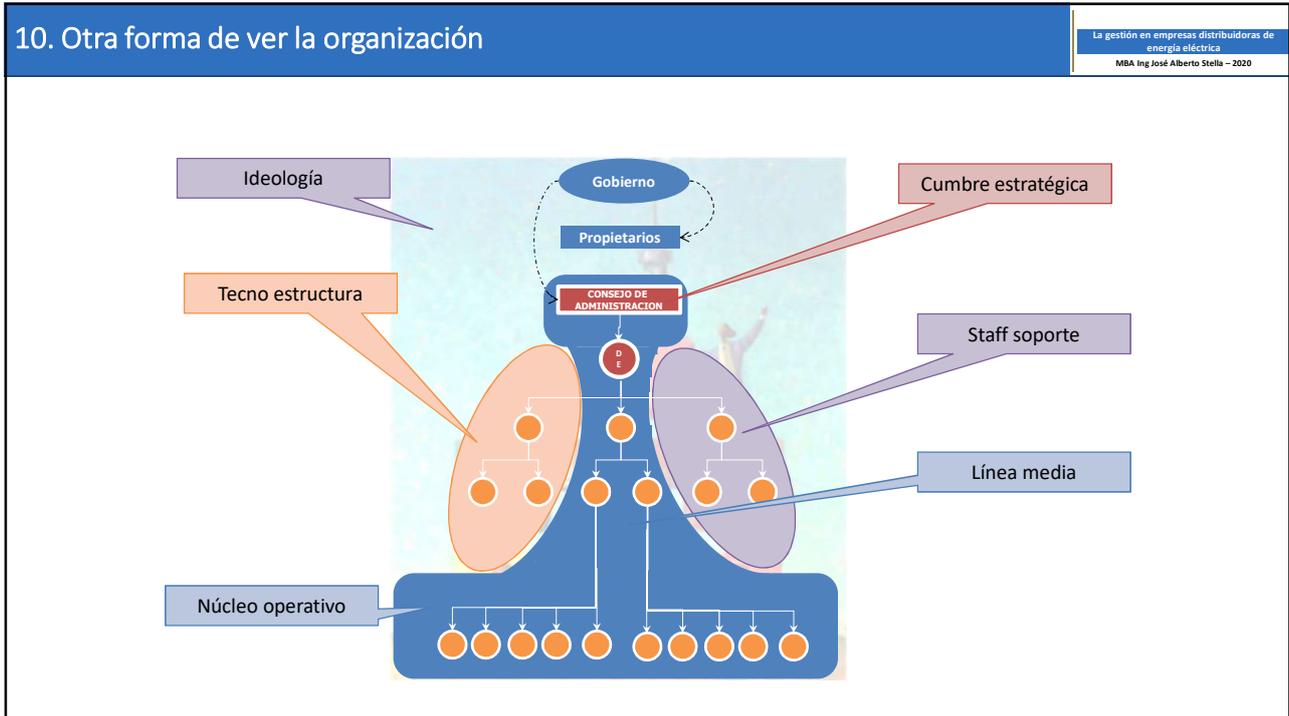
COMPETENCIAS	N1	N2	N3	Brecha
Orientación a resultados		●		0
Comprensión organizacional		●		0
Desarrollo de personas		●	●	0
Liderazgo	●	●	●	-1
Dirección de equipos		●	●	-1
Impacto e influencia		●	●	-1
Gestión del cambio		●	●	0
Pensamiento innovador		●	●	0

● Puesto Jefe de Área
● Persona reclutada

9. El diseño de las organizaciones

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020





11. Aspectos a tener en cuenta para diseñar organizaciones

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

The illustration shows a man in a white shirt and blue pants, carrying a staff over his shoulder, leading a group of people on a hill. The people are holding up a large white banner. The scene is set against a cloudy sky and rolling hills.

Competencias del administrador para diseñar una organización

Desarrollar una **visión** de negocio claramente comunicable, una **misión** que determine la dirección a seguir.

Liderar a las personas, **atraer** el talento necesario, **recompensar** para asegurar la motivación.

Misión
Función básica de la organización en la sociedad, en términos de los bienes y servicios que ofrece a sus clientes.
(Mintzberg, EL PODER EN LAS ORGANIZACIONES, p6).

Utilizar en cada momento la **forma organizativa** más adecuada para el logro de los objetivos.

Gestionar la división del poder, la **toma de decisiones**, los **procesos** organizativos y productivos y la **comunicación**

11. Aspectos a tener en cuenta para diseñar organizaciones

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



- 1 • **Definición de objetivos de la empresa** (viene del Plan Estratégico)
- 2 • **División del trabajo en operaciones parciales** (Procesos y Subprocesos)
- 3 • **Agrupación de las operaciones parciales en unidades administrativas** (Estructura Organizativa - Organigrama)
- 4 • **Definición de obligaciones y responsabilidades** (Descripción de Puestos de Trabajo- Manual de la Organización)
- 5 • **Selección de personal** (Dotación de Recursos)
- 6 • **Delegación de autoridad**

11. Aspectos a tener en cuenta para diseñar organizaciones

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

Nombre del Puesto:				
Área:				
Superior inmediato:				
Puestos a su cargo:				
•				
MISIÓN DEL PUESTO				
PERFIL DEL PUESTO				
Formación Mínima requerida:				
•				
Cursos y entrenamiento adicional:				
•				
Idiomas y nivel requerido:		Aplicaciones informáticas (indicar cuáles):		
•		•		
Experiencia laboral requerida:				
•				
PERFIL DE COMPETENCIAS				
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4
Observaciones:				
Lugar de trabajo:			Horario de trabajo:	

Ficha descripción puesto de trabajo

Nombre del Puesto:		
FUNCIÓN DEL PUESTO		
Responsabilidades generales:		
Responsabilidades específicas:		
•		
CONDICIONES DE TRABAJO		
Condiciones ambientales:		
Riesgos:		
Elaboró:	Revisó:	Aprobó: Firma:
Firma:	Firma:	Fecha:
Fecha:	Fecha:	

11. Aspectos a tener en cuenta para diseñar organizaciones



Actividades a realizar

De la ficha de mi puesto de trabajo, realizar lo siguiente:

- ¿Cuál es la misión de mi puesto?
- ¿Cuáles son mis objetivos funciones?
- ¿Están alineados con la misión de la empresa?
- ¿Qué competencias debería tener?
- ¿Qué capacitación requiere mi puesto?
- ¿Cuál es el plan de carrera?

Conclusiones





Para crear organizaciones aprendientes es necesario primero permitir organizaciones ignorantes
Fredy Kofman

¿Qué hace un administrador? Funciones del administrador

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



¿Qué hace un administrador? Dirigir

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



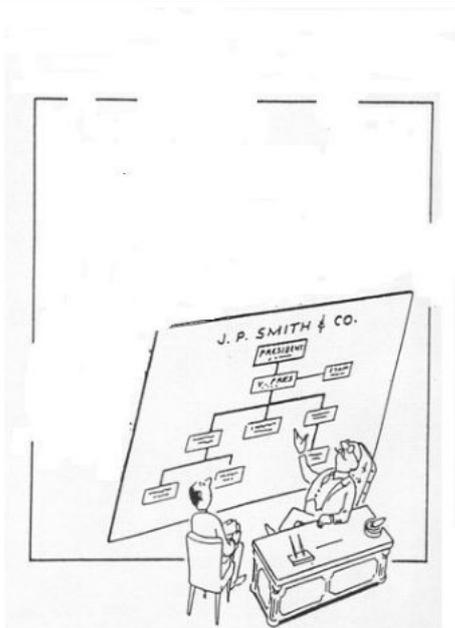
..., es una necesidad para el príncipe vivir siempre con el mismo pueblo, pero no con los mismos nobles, supuesto que puede crear nuevos o deshacerse de los que tenía y quitarles o concederles autoridad a capricho.

(Maquiavelo, EL PRÍNCIPE, Cap. IX)

21

12. La autoridad en la organización

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



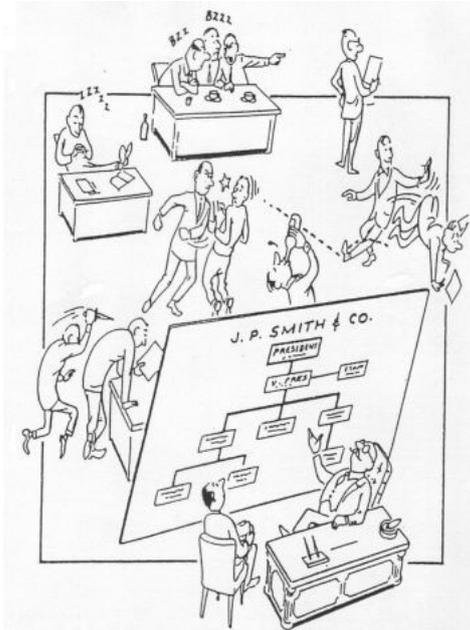
Autoridad

- ✓ capacidad de conseguir que se hagan determinadas cosas gracias al puesto que se ocupa.
- ✓ Subconjunto de poder (formal de naturaleza legítima).

(Mintzberg, EL PODER EN LAS ORGANIZACIONES, p6)

12. La autoridad en la organización

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



Autoridad

- ✓ capacidad de conseguir que se hagan determinadas cosas gracias al puesto que se ocupa.
- ✓ Subconjunto de poder (formal de naturaleza legítima).

(Mintzberg, EL PODER EN LAS ORGANIZACIONES, p6)

13. El sistema de autoridad en la organización

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

Funciones clásicas del director ejecutivo



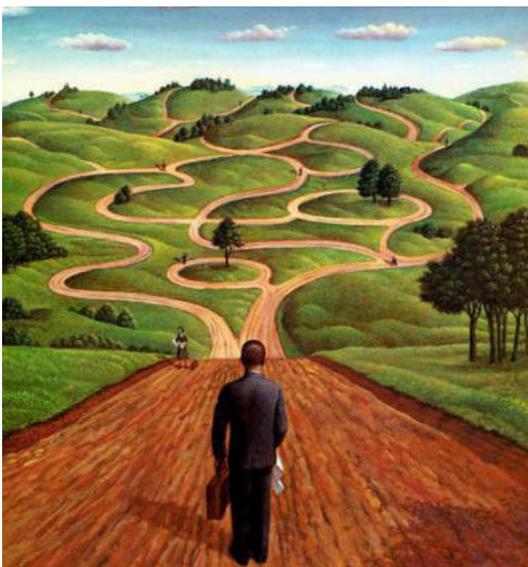
13. El sistema de autoridad en la organización



- ~~1. Planear~~
- ~~2. Organizar~~
- ~~3. Dirigir~~
- ~~4. Controlar~~

- ✓ Distintas y fuertes presiones.
- ✓ Interrupciones.
- ✓ Orientar acciones.
- ✓ Establecer comunicaciones verbales más que escritas.
- ✓ Colaborar con agentes externos, colegas y el personal que se dirige.

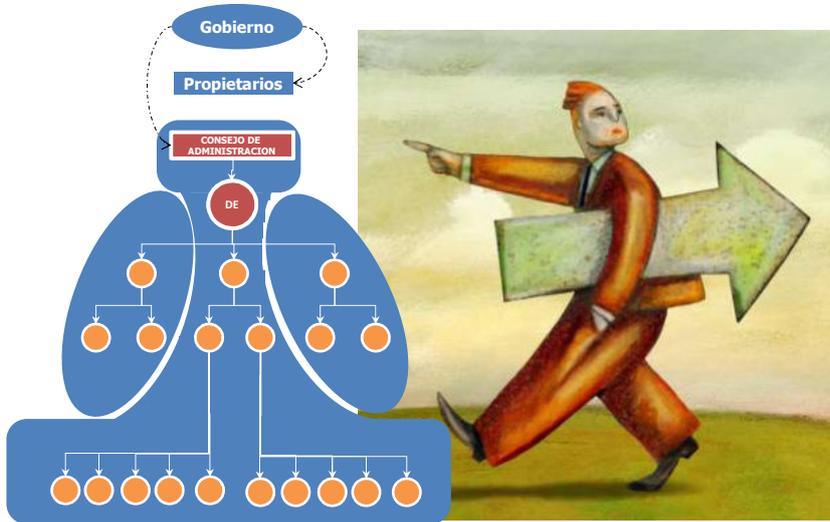
13. El sistema de autoridad en la organización



- Interpersonal**
 - 1 Representación
 - 2 Liderazgo
 - 3 Vínculos
- Informativa**
 - 4 Vigilancia
 - 5 Difusión
 - 6 Portavoz
- Decisoria**
 - 7 Emprendedor
 - 8 Manejador de conflictos
 - 9 Asignador de recursos
 - 10 Negociador

13. El sistema de autoridad en la organización

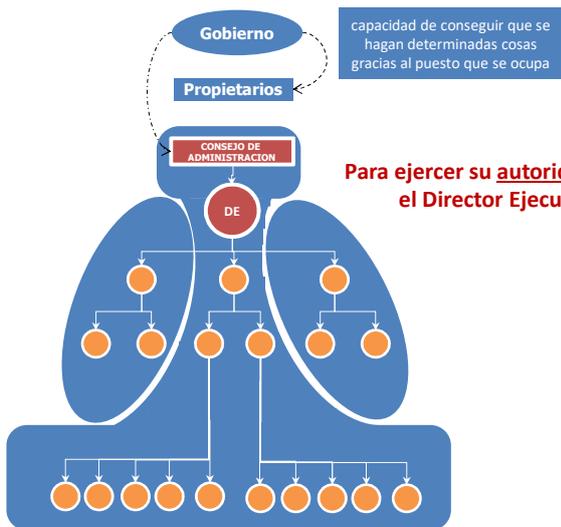
La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020



La relación entre el individuo y la organización no siempre es una relación cooperativa y satisfactoria, sino que muchas veces se vuelve tensa y conflictiva y existe la posibilidad de que surja el conflicto entre los objetivos que las organizaciones desean alcanzar y los objetivos que individualmente cada participante pretende conseguir.

13. El sistema de autoridad en la organización

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020



1. Diseña superestructura

2. Establece sistema de remuneraciones

3. Utiliza sistemas formales de control del comportamiento

3.1. Sistema de control de personal

- Ordenes directas.
- Fijación de premisas para la TD.
- Revisión de las decisiones.
- Asignación de recursos (BDG)

3.2. Sistema de control burocrático

- Estandarización del trabajo mediante formalización del comportamiento.
- Estandarización de los resultados los sistemas de planificación y control. PE CPM FC APO BSC

13. El sistema de autoridad en la organización

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

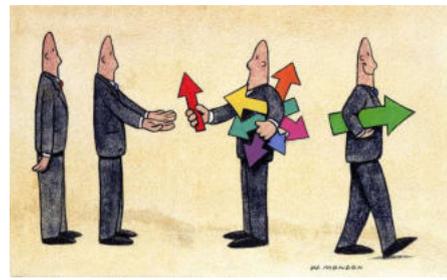


¿Qué es el Sistema de Autoridad?

El sistema de autoridad es una caja de herramientas y técnicas estructuralmente formuladas e implementadas puestas al servicio de las organizaciones.

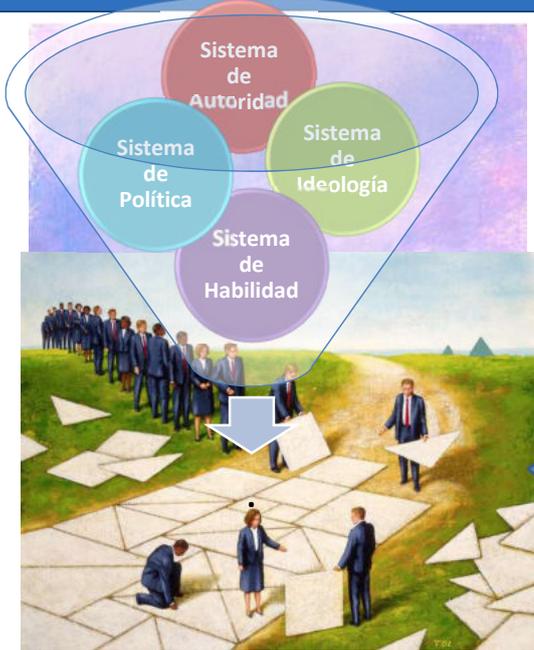
¿Para que sirve el Sistema de Autoridad?

Para alinear los objetivos de las personas con la misión u objetivos de la organización.



13. El sistema de autoridad en la organización

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

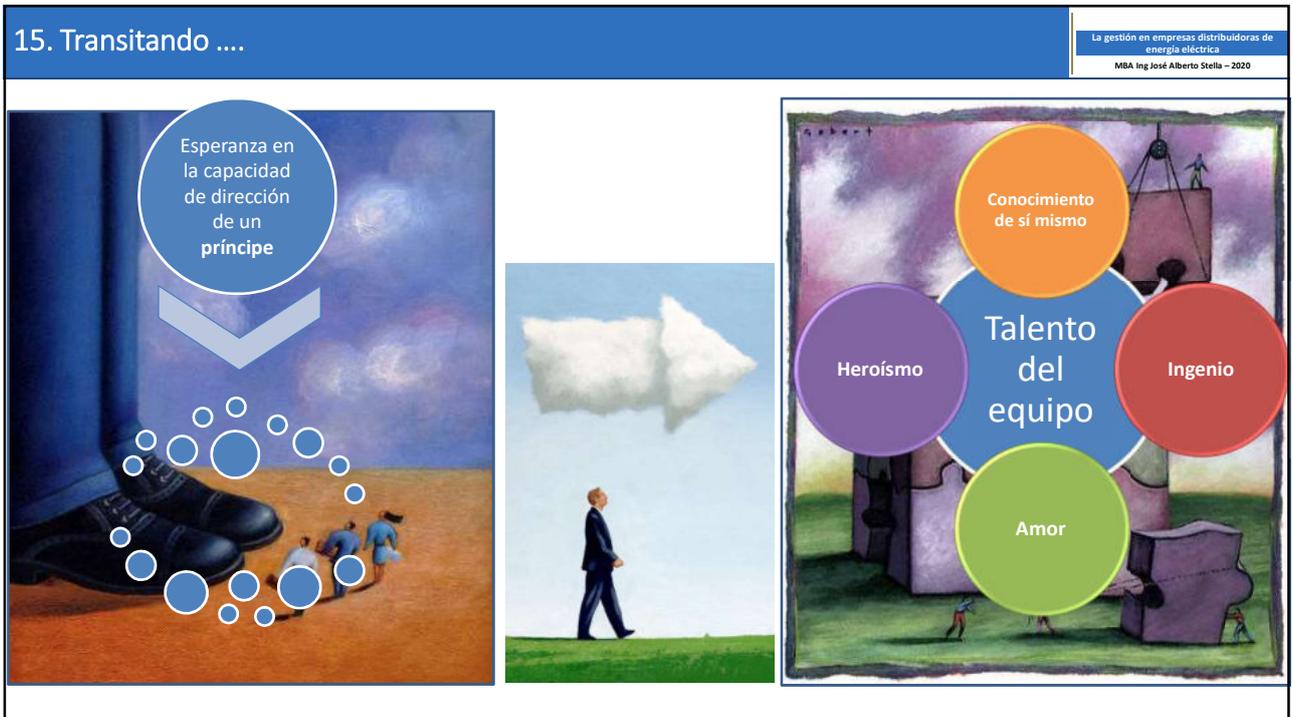


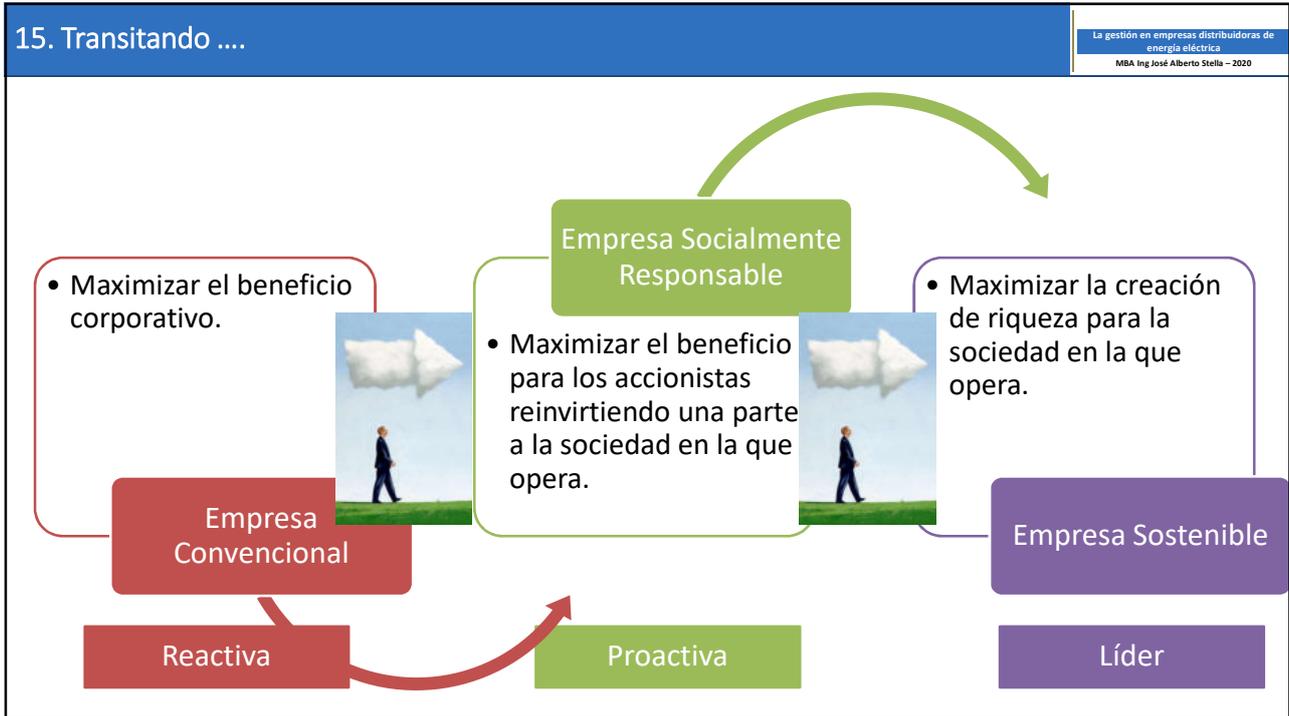
¿Es necesario y suficiente?

Necesario SI.
Suficiente NO

¿Alinean? no







16. La organización con talento

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

El talento en las organizaciones

Talento es la inteligencia que elige bien sus metas y moviliza la información, gestiona las emociones, y ejerce las virtudes ejecutivas necesarias para alcanzarlas, manteniendo además un proyecto de mejora continua.

José Antonio Marina

16. La organización con talento

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

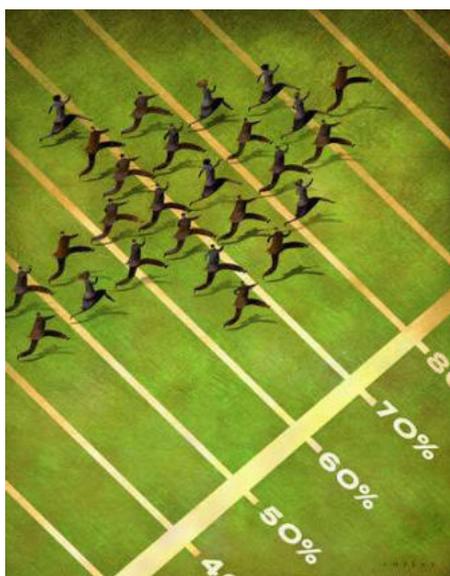


- Buena elección de metas
- Movilización de la información
- Habilidad para descubrir problemas
- Fomento de los conectores y los terceros espacios
- Comunicación entre sus trabajadores
- Generación de conocimiento
- Proyecto de mejora y aprendizaje continuos

Entornos VICA (volátiles, inciertos, complejos y ambiguos)

16. La organización con talento

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



Actividades a realizar

En la empresa donde desarrollo mis actividades:

- ¿Cuáles son las metas desafiantes comunicadas?
- ¿Qué rol de liderazgo percibo?
- ¿Cuáles son los valores detectados?
- ¿Qué competencias blandas tienen mi jefe?
- ¿Cómo generan conocimiento?
- ¿Cómo es la forma de la comunicación?

17. La organización del futuro

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



Fuente: IBM - THE GLOBAL CEO STUDY 2008

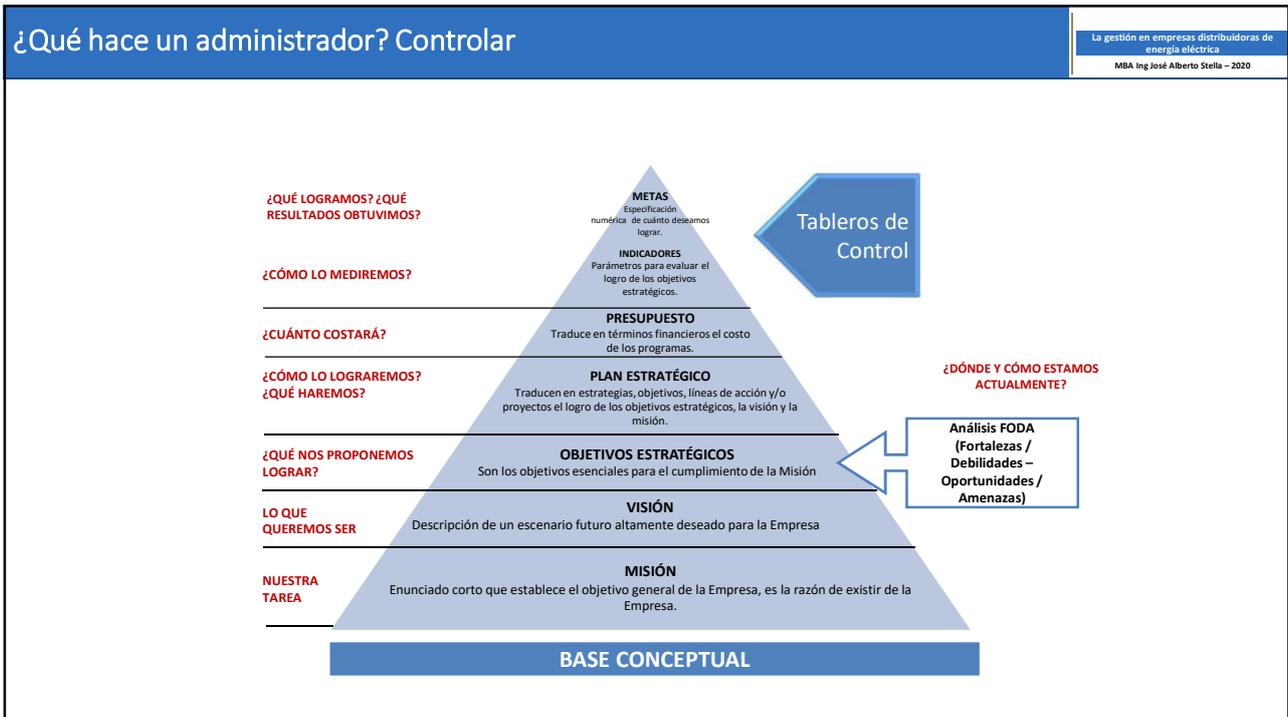
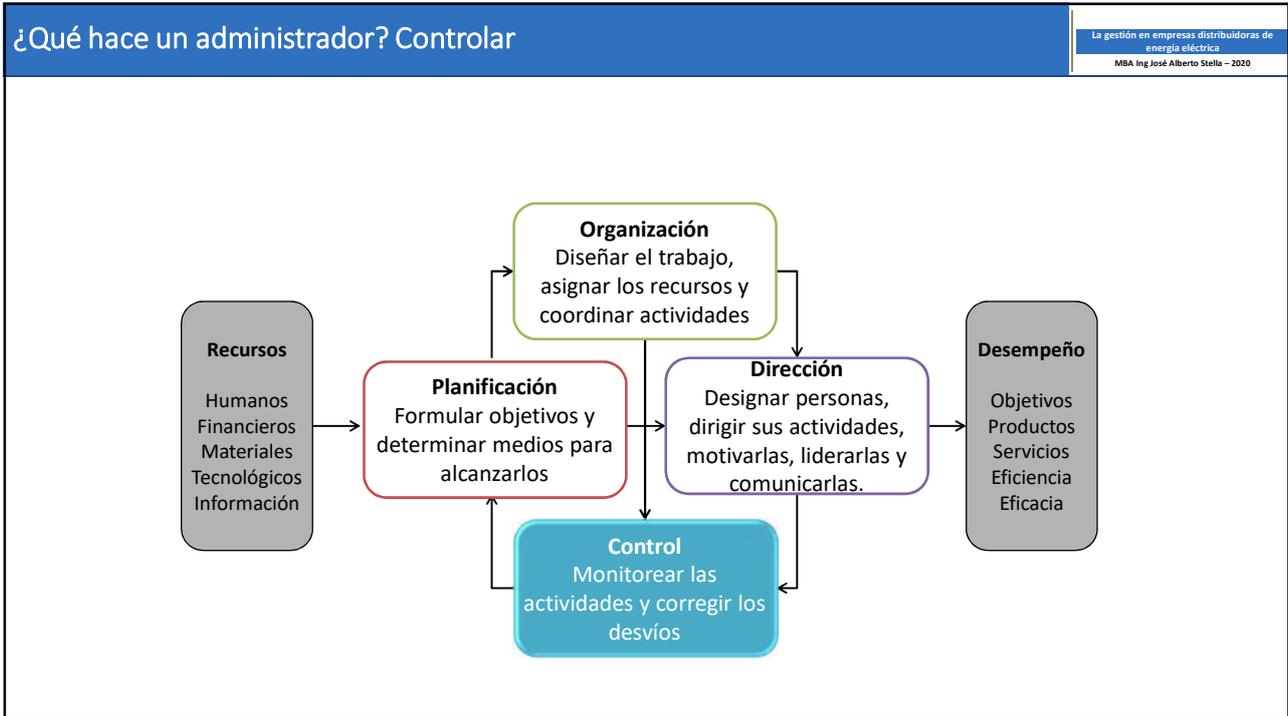
¿Qué hace un administrador? Controlar

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



... los ejecutivos deben saber qué información deben a otros; y en el desarrollo sistemático de los métodos que transforman el caos de los datos del universo en formación organizada y focalizada para su trabajo y su misión."

(Peter Drucker,1999)



18. El control administrativo. Concepto



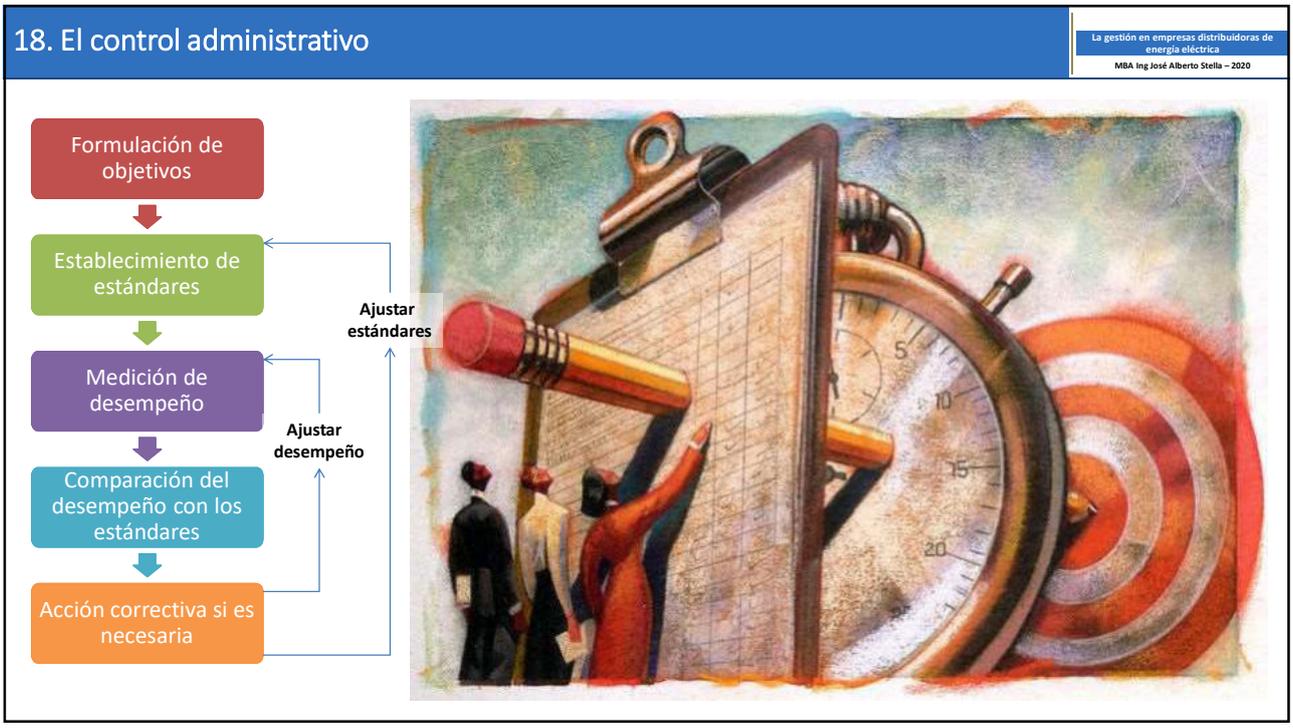
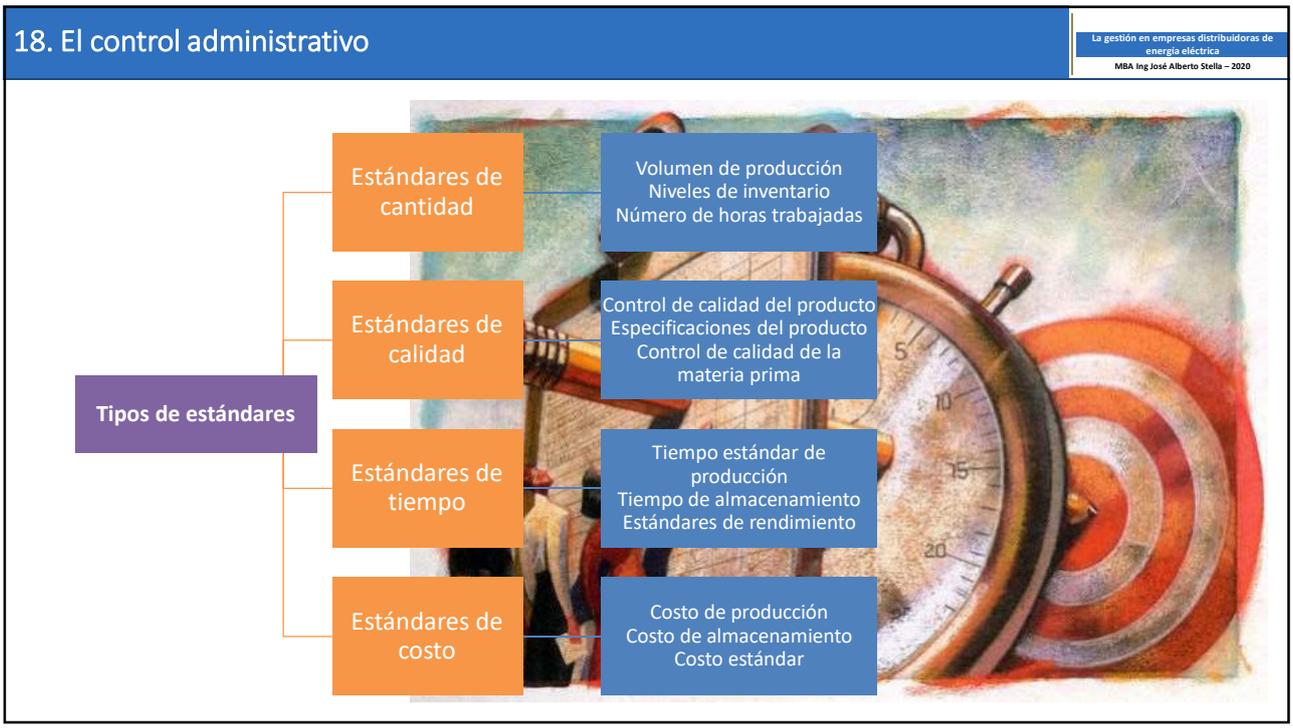
Control de gestión

El control de lo planeado permitirá que esto sea más fácilmente cumplible, pues será una medición cualitativa y cuantitativa de la verificación de lo planeado en la realidad. El término verificación no debe verse en sentido penal y a posteriori sino cómo idea de guía y acción correctora

Blanco Illescas (1997)

18. El control administrativo





19. Los sistemas de información en las organizaciones

Característica de la información en la empresa según Blanco Illescas

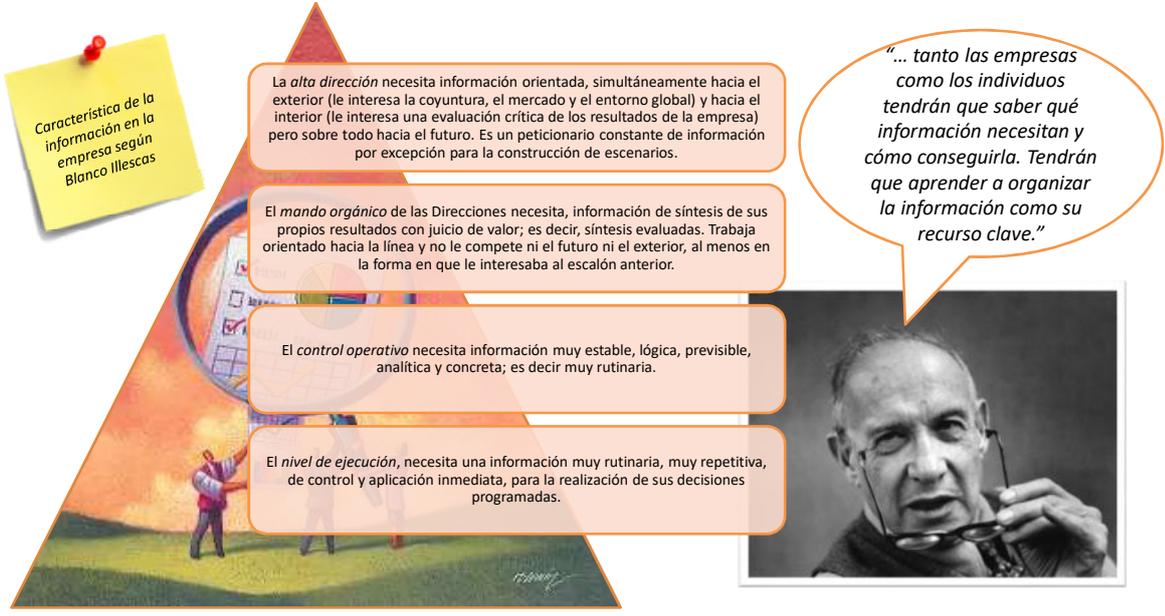
La *alta dirección* necesita información orientada, simultáneamente hacia el exterior (le interesa la coyuntura, el mercado y el entorno global) y hacia el interior (le interesa una evaluación crítica de los resultados de la empresa) pero sobre todo hacia el futuro. Es un peticionario constante de información por excepción para la construcción de escenarios.

El *mando orgánico* de las Direcciones necesita, información de síntesis de sus propios resultados con juicio de valor; es decir, síntesis evaluadas. Trabaja orientado hacia la línea y no le compete ni el futuro ni el exterior, al menos en la forma en que le interesaba al escalón anterior.

El *control operativo* necesita información muy estable, lógica, previsible, analítica y concreta; es decir muy rutinaria.

El *nivel de ejecución*, necesita una información muy rutinaria, muy repetitiva, de control y aplicación inmediata, para la realización de sus decisiones programadas.

"... tanto las empresas como los individuos tendrán que saber qué información necesitan y cómo conseguirla. Tendrán que aprender a organizar la información como su recurso clave."



19. Los sistemas de información en las organizaciones



"Para el trabajador del conocimiento, en general, y en especial para los ejecutivos, la información es el recurso clave ... ya que posibilita que hagan su trabajo"

Peter Drucker, 1999

20. Tablero de control: ¿qué es un indicador?

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



Un Indicador es una relación de variables destinada a mostrar aspectos importantes de la gestión de una organización.

$$\frac{\$ \text{facturados}}{Q \text{vendida}}$$

Es una expresión, generalmente cuantitativa, que relaciona diferentes variables relevantes de acuerdo a criterios previamente definidos.

20. Tablero de control

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

Control de gestión es ..

"conjunto de indicadores que señala oportunamente la necesidad de ajustar la acción a través de decisiones extraordinarias o ajustar los planes vigentes."



Los indicadores contribuyen a contar con un método sistemático para monitorear el desempeño organizacional.

20. Tablero de control: planilla para definir el indicador



Número Indicador:		Código:		
Nombre Indicador:				
Descripción:				
Objetivo de Indicador:				
Fórmula:				
$PT = \left[\frac{Eo - Ef}{Eo} \right] \times 100\%$				
Eg: Energía operada total				
Ef: Energía facturada total, incluye clientes bimestrales, grandes clientes, clientes del MEM y energía facturada no registrada (alumbrado público, cabinas telefónicas, carteles, amplificadores de señal de CATV, etc)				
Año	Objetivo	Foto	Eficacia/Eficiencia	Tendencia
20x1	PTo = [%]	PTi(m) = [%]	PTm [%]	PTim [%]
20x2	PTo = [%]	PTi(m) = [%]		
20x3	PTo = [%]	PTi(m) = [%]	PTm [%]	PTim -1 [%]
20x4	PTo = [%]	PTi(m) = [%]		
Niveles de Alarma		Verde	Amarillo	Rojo
Año 20x1		PTo ≤ [%]	PTo > < [%]	PTo ≥ [%]
Año 20x2		PTo ≤ [%]	PTo > < [%]	PTo ≥ [%]
Año 20x3		PTo ≤ [%]	PTo > < [%]	PTo ≥ [%]
Año 20x4		PTo ≤ [%]	PTo > < [%]	PTo ≥ [%]
Periodicidad del indicador: xx				
Apertura del indicador:				
Por jurisdicción: Empresa y Sucursales dependientes.				
Forma de presentar el indicador: numérico, tablas, gráficos de líneas y gráfico de torta.				
Fuente de información:				
Requerimientos de información:				
Responsable de la generación de la información:				
Responsable del armado y presentación del indicador:				

20. Tablero de Control o Cuadro de Mando Integral (CMI)



20. Tablero de Control o Cuadro de Mando Integral (CMI)

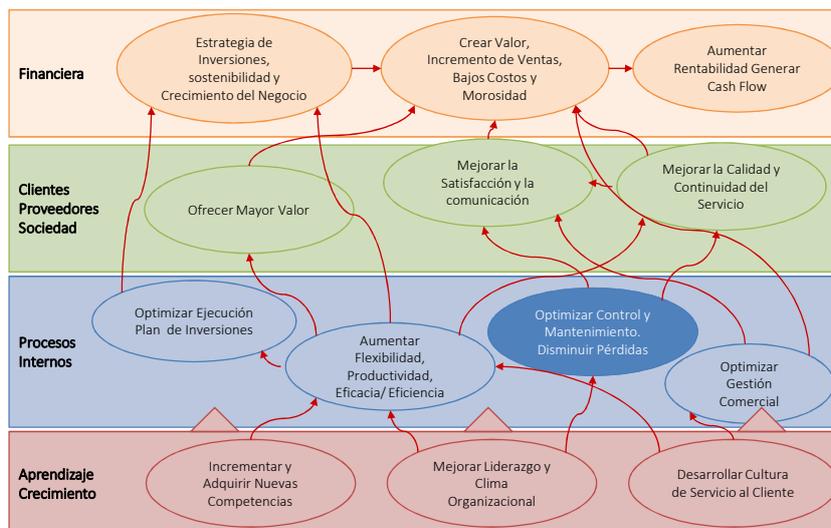
La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



El Cuadro de Mando Integral es una herramienta de gestión que permite traducir la Misión (EL OBJETIVO) de la Empresa, en un conjunto completo de medidas de desempeño para facilitar la gestión de la Dirección hacia el logro de los objetivos definidos.

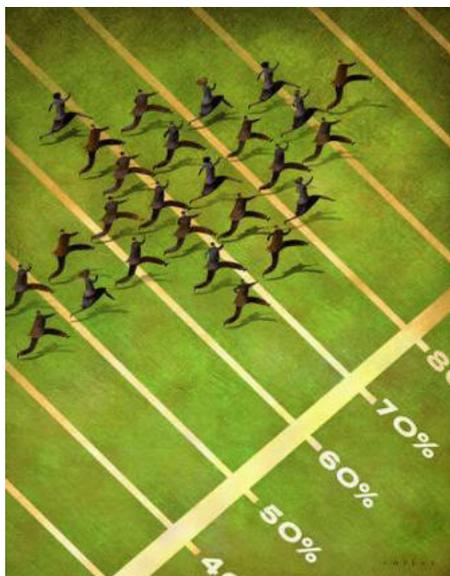
21. El mapa estratégico

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



El CMI en la distribuidoras de energía eléctrica

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



Actividades a realizar

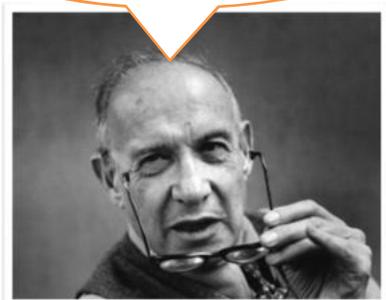
En la empresa donde desarrollo mis actividades:

- ¿Cuál es el mapa estratégico?.
- ¿Qué objetivos definidos como prioritarios me involucran por las actividades que desarrollo?.
- ¿Cuáles son las metas que debo cumplir?.
- ¿Hay objetivos que debo replantear?.

Conclusiones

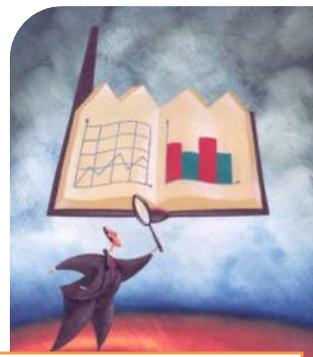
La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

«la finalidad de la información no es el conocimiento. Es estar en condiciones de tomar la medida adecuada»



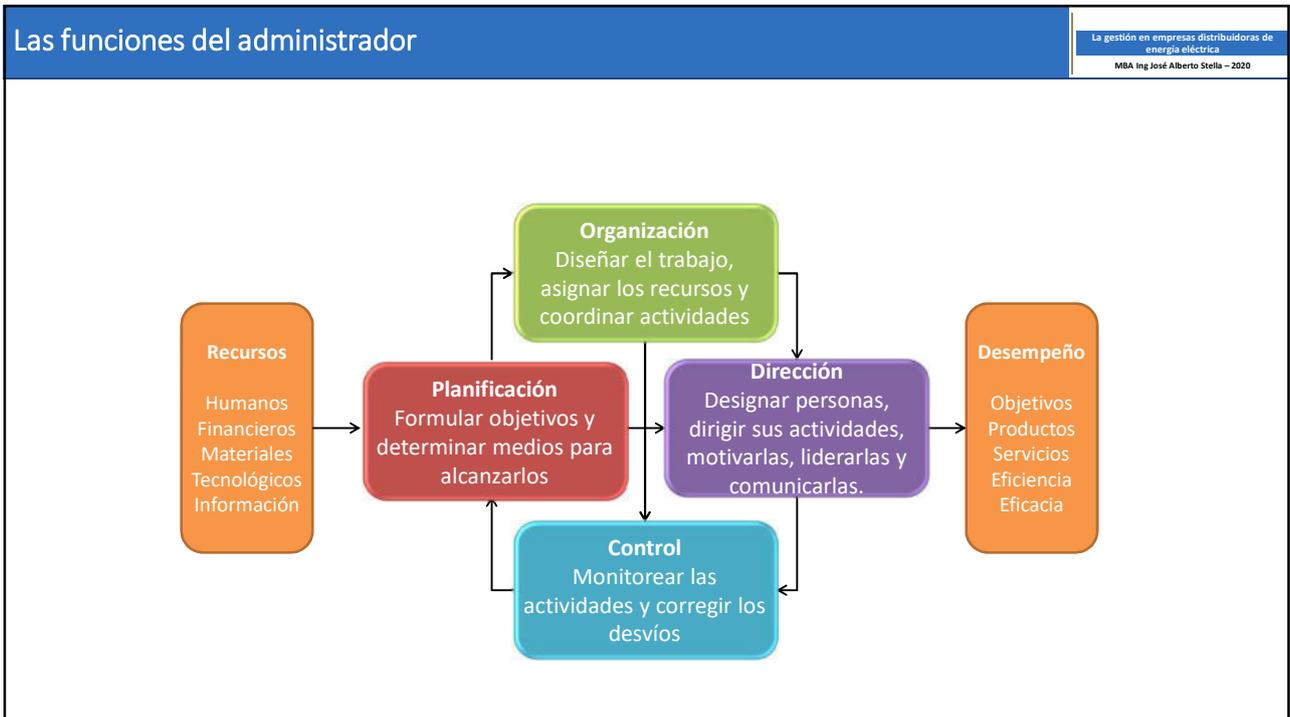
¿cuál es la finalidad de la información?

la información no es conocimiento y, en las organizaciones es claro que la información es básica para el proceso de dirección
(Theodore Roszak en *The Cult of Information*)



sirve para:

- ✓ Mejorar el proceso de toma de decisiones.
- ✓ Aumentar la efectividad de la gestión.



Actividades



Realizar las siguientes actividades focalizadas en las funciones que debe desarrollar un administrador en una empresa distribuidora de energía eléctrica:

1. Función de PLANIFICACIÓN

Del Plan Estratégico definido en la distribuidora, analizar, escribir y discutir los siguientes conceptos: Visión, Misión, Valores, Objetivo, Plan estratégico, Planificación estratégica, Planificación operativa, Política, Programa, Proyecto.

En el mismo Plan Estratégico leer los distintos programas, subprogramas y proyectos asociados, con el fin de:

- ✓ Analizar, escribir y discutir acerca de los mismos.
- ✓ Analizar cuáles están vigentes.
- ✓ Discutir si están contemplados los grandes temas.
- ✓ Si el contexto ha cambiado, ¿qué cuestiones no se han tenido en cuenta?.

2. Función de ORGANIZACIÓN

De la ficha de mi puesto de trabajo, analizar:

- ✓ ¿Cuál es la misión de mi puesto?
- ✓ ¿Cuáles son mis objetivos y funciones?
- ✓ ¿Están alineados con la misión de la empresa?
- ✓ ¿Qué competencias debería tener?
- ✓ ¿Qué capacitación requiere mi puesto?
- ✓ ¿Cuál es el plan de carrera?

Capítulo 2

LAS FUNCIONES DE UN ADMINISTRADOR

Actividades



Realizar las siguientes actividades focalizadas en las funciones que debe desarrollar un administrador en una empresa distribuidora de energía eléctrica:

3. Función de DIRECCIÓN

En la empresa donde desarrollo mis actividades:

- ✓ ¿Cuáles son las metas desafiantes comunicadas?
- ✓ ¿Qué rol de liderazgo percibo?
- ✓ ¿Cuáles son los valores detectados?
- ✓ ¿Qué competencias blandas desarrolla mi jefe?
- ✓ ¿Cómo generan conocimiento?
- ✓ ¿Cómo es la forma de la comunicación?

4. Función de CONTROL

En la empresa donde desarrollo mis actividades:

- ✓ ¿Cuál es el mapa estratégico?.
- ✓ ¿Qué objetivos definidos como prioritarios me involucran por las actividades que desarrollo?.
- ✓ ¿Cuáles son las metas que debo cumplir?
- ✓ ¿Hay objetivos que debo replantear?.

Capítulo 2

LAS FUNCIONES DE UN ADMINISTRADOR



Capítulo 3

HERRAMIENTAS PARA LA GESTIÓN



- 1. Diseño e Implementación de un Cuadro de Mando Integral (CMI) para una Distribuidora de Energía Eléctrica**
- 2. Diseño de un Tablero de Control para una Gerencia Comercial de una Distribuidora de Energía Eléctrica**
- 3. Indicadores para un Programa Integral de Reducción de Pérdidas (PIRP)**

Capítulo 3

HERRAMIENTAS PARA LA GESTIÓN

Índice

1. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN CUADRO DE MANDO INTEGRAL (CMI) PARA UNA DISTRIBUIDORA DE ENERGÍA ELÉCTRICA	3
RESUMEN	3
1.1. INTRODUCCIÓN	3
1.2. LA EMPRESA PROVINCIAL DE LA ENERGÍA DE SANTA FE (EPESF)	4
1.2.1. Introducción.....	4
1.2.2. Visión y misión de la EPESF	4
1.2.3. La estructura orgánica	5
1.3. EL BALANCED SCORECARD (BSC) O CUADRO DE MANDO INTEGRAL (CMI).....	5
1.3.1. ¿Qué es el Balanced Scorecard?.....	5
1.3.2. ¿Para qué sirve el CMI?.....	6
1.3.3. Las perspectivas del CMI	6
1.3.4. Aspectos para el diseño del CMI.....	7
1.4. IMPLANTACIÓN DEL CMI EN LA EPESF.....	7
1.4.1. Fase 1. Concepto estratégico.	7
1.4.2. Fase 2. Objetivos, vectores y medidas estratégicas.	8
1.4.3. Fase 3. Vectores. Metas e iniciativas.....	9
1.4.4. Fase 4. Comunicación. Implantación, Automatización.	10
1.5. CONCLUSIONES	11
1.6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	11
2. DISEÑO DE UN TABLERO DE CONTROL PARA UNA GERENCIA COMERCIAL DE UNA DISTRIBUIDORA DE ENERGÍA ELÉCTRICA	13
RESUMEN	13
2.1. INTRODUCCIÓN	13
2.2. CONSIDERACIONES INICIALES A TENER EN CUENTA.....	14
2.3. TABLERO DE CONTROL DE LA GERENCIA COMERCIAL.....	16
2.3.1. ¿Qué es un tablero de control?	16
2.3.2. ¿Qué es un indicador?	17
2.3.3. ¿Cómo definimos los indicadores?.....	17
2.3.4. Tablero de control gerencial	18
2.7. CONCLUSIONES	21
2.8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	22
3. INDICADORES PARA UN PROGRAMA INTEGRAL DE REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS	23
RESUMEN	23
3.1. INTRODUCCIÓN	23
3.2. LAS PÉRDIDAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA VISTAS DESDE EL NEGOCIO	23
3.3. DEFINICIÓN DE INDICADORES PARA EL PIRP	24
3.3.1. Indicadores de pérdidas técnicas y no técnicas totales	25
3.3.2. Indicadores de pérdidas en distintos segmentos de clientes	26
3.3.3. Indicadores eficacia / eficiencia	28
3.3.4. Encadenamiento de indicadores en el PIRP	28

3.4. CONCLUSIONES	29
3.4. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	29

Índice de figuras

Figura 1: Ubicación geográfica de Santa Fe	4
Figura 2: Sucursales de la Empresa Provincial de la Energía	5
Figura 3: Encadenamiento de la visión con los planes de acción.....	6
Figura 4: ¿Para qué sirve el CMI?.....	6
Figura 5: Relaciones causa-efecto CMI	7
Figura 6: Metodología de implementación del CMI.....	7
Figura 7: Cadena de valor de la EPESF	8
Figura 8: Mapa estratégico de la EPESF.....	9
Figura 9: FCE en la EPESF.....	9
Figura 10: Equipos de trabajo para la implementación del CMI.....	10
Figura 11: Ejemplos de pantalla del software CorVu	11
Figura 12: Los procesos y la cadena de valor de la gerencia comercial.....	15
Figura 13: Objetivos operativos de la gerencia comercial	15
Figura 14: ¿Cómo se encadenan los indicadores?.....	16
Figura 15: ¿Cómo se definen los indicadores?.....	18
Figura 16: ¿Cómo se definen los indicadores?.....	18
Figura 17: Encadenamiento de los indicadores de administración comercial.....	19
Figura 18: Encadenamiento de los indicadores de cobranzas	19
Figura 19: Utilización del CorVu para el tablero de control gerencial	21
Figura 20: Indicadores más relevantes para una gerencia comercial	21
Figura 21: Indicadores más relevantes para una gerencia comercial	22
Figura 22: Indicadores para un PIRP	24
Figura 23: Encadenamiento de indicadores de pérdidas	29

Índice de tablas

Tabla 1: Indicadores relevantes de administración comercial.....	20
Tabla 2: Indicadores de pérdida técnica y no técnica.....	25
Tabla 3: Fórmulas de cálculo de indicadores de Pérdidas Técnicas y No Técnicas	26
Tabla 4: Indicadores de detección de pérdidas en distintos segmentos de clientes.....	27
Tabla 5: Indicadores de eficacia / eficiencia	28

1. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN CUADRO DE MANDO INTEGRAL (CMI) PARA UNA DISTRIBUIDORA DE ENERGÍA ELÉCTRICA¹

RESUMEN

Con el fin de tener una herramienta de gestión que permita ver y analizar el logro de los objetivos trazados por una distribuidora de energía eléctrica, como también aplicar estrategias contingentes cuando las variables exógenas (entorno global) o endógenas exceden las tolerancias previstas, hemos diseñado e implementado un Cuadro de Mando Integral (CMI) para la Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe (EPESF).

El diseño se hizo en distintas fases, donde primeramente se revisaron los principios, valores, visión y misión de la empresa; posteriormente se realizó un profundo análisis, tanto interno como del entorno global, con el fin de definir los planes de acción necesarios para alcanzar los objetivos y elaborar el mapa estratégico.

Otra fase consistió en seleccionar los indicadores claves convenientemente identificados, priorizados y cuantificados; disponiendo a esta altura del esquema básico del CMI.

Para que el CMI se convierta en una herramienta potente del control de gestión, a cada indicador se le asoció un objetivo concreto y mensurable para ser contrastado con el valor estándar que se pretende lograr.

La implementación del CMI se realizó sobre el software CorVu, que se nutre de un dataware house que vincula distintas tablas de varias aplicaciones de la EPESF.

1.1. INTRODUCCIÓN

El entorno global de los negocios, caracterizado por la complejidad y la incertidumbre, exige conocer la plataforma sobre la que se sostiene la organización así como la dirección en que desea moverse; en términos de planificación de negocios, esto significa contar con un sistema VMS (Visión, Misión, Estrategias) dimensionado en cuanto a su alcance, objetivos, mercados, clientes, y elementos de competitividad y diferenciación.

El elemento fundamental que permite analizar el entorno cambiante y el logro de las metas es *la información*, de esta manera observamos que las empresas deben tener una visión estratégica apoyada en adecuados sistemas de información y control con el fin de facilitar la toma de decisiones en un entorno global complejo, competitivo y dinámico.

Entonces, *¿qué características debe tener un Cuadro de Mando Integral (CMI) para una empresa distribuidora de energía eléctrica?*

Para responder a este planteo el objetivo del presente trabajo, es brindar un marco conceptual y la experiencia adquirida en la Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe (EPESF) para el diseño e implementación de un CMI.

¹ Este paper fue presentado en Congreso Internacional de Distribución Eléctrica (CIDEL Argentina 2006), realizado en noviembre de 2006 en el Hotel Panamericano Buenos Aires - Buenos Aires, Argentina.

1.2. LA EMPRESA PROVINCIAL DE LA ENERGÍA DE SANTA FE (EPESF)

1.2.1. Introducción

La Empresa Provincial de la Energía de Santa Fe es una empresa del estado provincial y es la responsable de la prestación del servicio de energía eléctrica en todo el territorio santafesino, enclavado en la región centro de la República Argentina.



Figura 1: Ubicación geográfica de Santa Fe

En 115.000 km², atiende la demanda de 900.000 clientes, opera y mantiene más de 45.000 km de redes eléctricas de alta, media y baja tensión, teniendo una demanda máxima de 1.400 MW, en comparación a los 16.577 MW del MEM.

Más información de la tercera distribuidora eléctrica del país se detalla a continuación:

Superficie territorio provincial:	133.000 [km ²]
Área atendida por la EPESF:	115.000 [km ²]
Población provincia Santa Fe:	3.000.000 [hab.]
Clientes EPESF:	910.000
Cantidad ET de 132 [kV]:	40
Potencia instalada ET 132 [kV]:	1.750 [MVA]
Longitud líneas de AT:	2.150 [km]
Longitud líneas de MT:	24.000 [km]
Longitud líneas de BT:	16.500 [km]
Centros de Transformación MT:	19.180
Participación en el MEM:	10%
Energía Abastecida:	8.074 [GWh]
Incremento demanda año 2005:	7,5 %

1.2.2. Visión y misión de la EPESF

La *visión* y *misión* declarados de la EPESF son los siguientes:

- **Visión**

La EPESF aspira a ser una empresa de excelencia en los servicios eléctricos, que la hagan incuestionable por:

- *La calidad de sus prestaciones.*
- *La competitividad del precio de sus servicios.*
- *Sus talentos humanos de alta capacidad y eficacia.*
- *La correcta utilización de sus recursos.*

- **Misión**

Proveer energía eléctrica que satisfaga al cliente, en calidad y precio, contribuyendo a la mejora de su calidad de vida, promoviendo su uso generalizado y racional, anticipándose convenientemente a los requerimientos del mercado y generando un adecuado retorno sobre la inversión que permita su sostenimiento y expansión.

1.2.3. La estructura orgánica

La estructura orgánica de la empresa para responder a la misión está conformada por el directorio y seis gerencias, a saber: Operaciones, Desarrollo, Comercial, Recursos Humanos, Administración y Asuntos Jurídicos; geográficamente se encuentra dividida en doce sucursales para atender los requerimientos de los clientes.

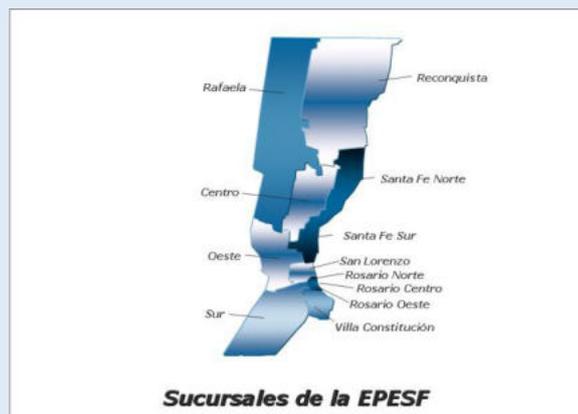


Figura 2: Sucursales de la Empresa Provincial de la Energía

1.3. EL BALANCED SCORECARD (BSC) O CUADRO DE MANDO INTEGRAL (CMI)

1.3.1. ¿Qué es el Balanced Scorecard?

El Balanced Scorecard o Cuadro de Mando Integral (CMI) es una herramienta de gestión que permite traducir la visión y la misión de la EPESF en un conjunto completo de medidas de desempeño para facilitar la gestión de la Dirección hacia el logro de los objetivos definidos, apoyados en una sólida y flexible estructura organizacional para adaptarse a los cambios del entorno global.

La metodología del CMI, desarrollada por Kaplan y Norton [2],[3],[4], vincula la visión y las metas estratégicas en acciones concretas o planes de acción.

Es un sistema de gestión que incorpora mecanismos de medición y que permite comprobar que se avanza en la dirección correcta, facilitando la obtención de los objetivos planteados.



Figura 3: Encadenamiento de la visión con los planes de acción

1.3.2. ¿Para qué sirve el CMI?

El CMI sirve para:

- Aclarar la misión y el propósito de la EPESF obteniendo visión compartida.
- Guiar la toma de decisiones en la EPESF.
- Comunicar los objetivos establecidos para su vinculación con las acciones cotidianas.
- Alinear las acciones diarias tendientes a la obtención del resultado propuesto (objetivos).
- Asignar los recursos adecuados para la obtención de los metas.
- Evaluar el rendimiento y la productividad del capital intelectual.



Figura 4: ¿Para qué sirve el CMI?

1.3.3. Las perspectivas del CMI

El CMI traduce la estrategia y misión de la EPESF en un amplio conjunto de medidas de actuación. Con éste modelo podemos planear, coordinar y medir la actuación desde cuatro perspectivas equilibradas:

- Finanzas.
- Clientes.
- Procesos internos.
- Aprendizaje y crecimiento.



Figura 5: Relaciones causa-efecto CMI

1.3.4. Aspectos para el diseño del CMI

Para diseñar el CMI se deben tener en claro los siguientes aspectos:

- Identificar los factores críticos de éxito (FCE).
- Identificar los impulsores clave del negocio por medio de un mapa estratégico.
- Seleccionar indicadores.
- Establecer metas.
- Diseñar e implementar planes de acción.

1.4. IMPLANTACIÓN DEL CMI EN LA EPESF

Para implantar el CMI se debe tener una metodología muy bien definida; la utilizada en la EPESF fue la metodología de las cuatro fases, cuyo esquema lo podemos observar en la figura 6.



Figura 6: Metodología de implementación del CMI

1.4.1. Fase 1. Concepto estratégico.

Aquí se partió de tener allanado el camino en gran medida ya que se encontraba definida la *visión* y la *misión*, anteriormente descrita. Se adaptó el modelo de cuatro perspectivas y se definió la arquitectura general del CMI

Fundamentalmente se repasó la cadena de valor, figura 7, con el fin de determinar las actividades que agregan valor y las de soporte.

Como producto final de la cadena de valor se obtuvo que las actividades principales están dadas por la compra de energía eléctrica, la operación de la red de AT, la distribución y la comercialización de la energía; las actividades de soporte se desarrollan en las gerencias de RR HH, Administración, Asuntos Jurídicos y Desarrollo.

Se planteó como esquema básico del CMI la medición, a través de indicadores, de cada eslabón de la cadena de valor, tanto en las actividades principales como en las de soporte.

Cada una de las actividades principales de la cadena de valor se dividieron en actividades menores, a título de ejemplo se muestra que la actividad comercial se puede subdividir en toma de lectura (TL), facturación (F), cobranzas (C); que, a su vez también se dividió en otras actividades aún más pequeñas, como ser; a la actividad facturación se la dividió en facturación propiamente dicha, control de la facturación y distribución del facturado.

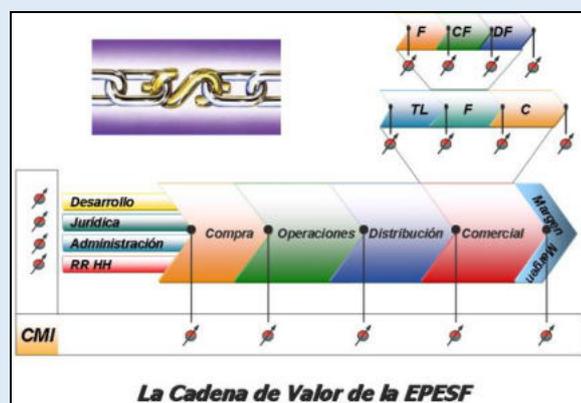


Figura 7: Cadena de valor de la EPESF

1.4.2. Fase 2. Objetivos, vectores y medidas estratégicas.

En esta fase ya se cuenta con la declaración de la *misión* y de la *cadena de valor*, por lo tanto se conoce de manera exhaustiva la matriz DAFO, obteniendo de ella los objetivos estratégicos, con los cuales se determinó el mapa estratégico para las cuatro perspectivas definidas.

El *mapa estratégico* constituye uno de los elementos básicos sobre los que se apoya el CMI. La configuración, requirió un buen análisis por parte de la Dirección de los objetivos que se pretenden alcanzar y que, verdaderamente, están en sintonía con la estrategia.

Como se puede apreciar en la figura 8, para la perspectiva de *aprendizaje y crecimiento* y *procesos internos* a los objetivos se los ha denominado objetivos de desarrollo porque son aquellos objetivos críticos que se deber lograr para mejorar los objetivos de la perspectiva financiera.

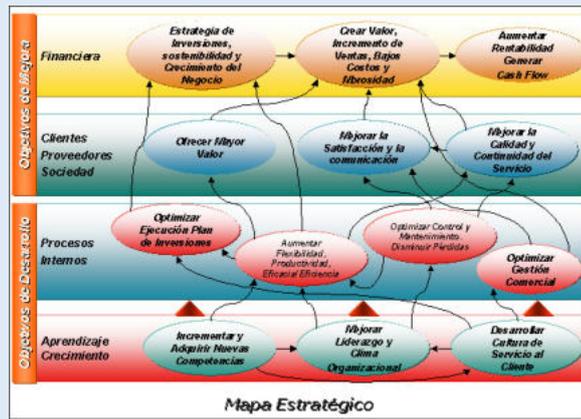


Figura 8: Mapa estratégico de la EPESF

Los vectores estratégicos surgen de vincular aquellos objetivos interrelacionados de las distintas perspectivas, es importante hacer hincapié en que las relaciones que se establecen en un mapa de estas características son entre objetivos, no entre indicadores, éstos últimos nos sirven para la medición de los objetivos.

En definitiva, en esta fase se obtiene como productos finales los objetivos estratégicos y las relaciones causa-efecto entre los mismo a través del mapa estratégico.

1.4.3. Fase 3. Vectores. Metas e iniciativas.

Con el fin de definir los objetivos estratégicos de manera más detallada y empezar a vincularlos con indicadores se definieron los factores críticos de éxito (FCE) para cada perspectiva, siendo los FCE aquellos puntos claves a controlar para el éxito de la organización.

En el caso de la EPESF, los FCE de la perspectiva financiera está determinado por la creación o destrucción de valor medido a través del EVA, el crecimiento del negocio medido a través del parámetro g, la evaluación del capital, el grado de cumplimiento del presupuesto, etc.

Perspectivas	Factores Críticos de Éxito e Indicadores de la Dirección
FINANCIERA	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valor: EVA ■ Crecimiento: g ■ Rentabilidad: ROA - ROE ■ Evaluación del Capital: CPPC - WACC ■ Presupuesto: Grado de Cumplimiento ■ Inversiones: Optimización- Grado de Cumplimiento ■ Ciclo de Cobranzas: Días Promedio de Cobro - Morosidad
CLIENTES	<ul style="list-style-type: none"> ■ Satisfacción del Cliente Actual: CSI en GC y Particulares ■ Nuevos Clientes: Grandes Clientes - Clientes Particulares ■ Participación del Mercado ■ Incremento Ventas ■ Fortaleza y Reconocimiento de la Marca: Brand Equity
PROCESOS INTERNOS	<ul style="list-style-type: none"> ■ Técnicas: Calidad del Servicio y del Producto, Fiabilidad ■ Maniobras: ■ Comercial: Calidad del Servicio, Atención al cliente ■ Ciclo Operativo Comercial: Eficiencia del ciclo ■ Reducción de pérdidas: Pérdidas Técnicas y No Técnicas ■ Obras: Grado de cumplimiento.
APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> ■ Capital Intelectual: CI ■ Adquisición de Competencias Actitudinales: básicas, críticas, muy críticas y estratégicas ■ Adquisición de Competencias Aptitudinales: básicas, críticas, muy críticas y estratégicas ■ Clima Organizacional ■ Grado de Alineamiento Estratégico

Factores Críticos de Éxito

Figura 9: FCE en la EPESF

Llegado a este punto se comenzó a trabajar con cada una de las distintas gerencias que componen la EPESF para definir los indicadores, las metas de cada uno de ellos y los planes de acción para alcanzarlos.

Entendemos por indicador *a una relación de variables destinada a mostrar aspectos importantes de la gestión de la empresa. Es una expresión, generalmente cuantitativa, que relaciona diferentes variables relevantes de acuerdo a criterios previamente definidos.*

En el CMI definimos a los indicadores con tres tipos de *parámetros* diferentes:

- *Parámetro foto*: por ejemplo cantidad de clientes atendidos, cantidad de personal.
- *Parámetro tendencia*: es la relación entre dos parámetros fotos, por ejemplo cantidad de clientes atendidos / cantidad de personal.
- *Parámetro eficacia/eficiencia*: vinculación de un parámetro foto con un valor objetivo a cumplir, parámetro foto/valor objetivo.

1.4.4. Fase 4. Comunicación. Implantación, Automatización.

Para comunicar e implantar el CMI organizaron los siguientes equipos de trabajo:



Figura 10: Equipos de trabajo para la implementación del CMI

- **Equipo ejecutivo: corresponde a las EPESF, coordina la UTN-FRSF.**
 - Diseñó la estrategia de la EPESF.
 - Desarrolló los objetivos y los resultados deseados.
 - Asignó recursos.
 - Impulsó la comunicación.
 - Eliminó las barreras que se interponen para la implementación
- **Equipo de implementación, coordina la UTN-FRSF junto con los gerentes y los jefes de área de la EPESF.**
 - Integra el CMI a su sistema cotidiano de gestión.
 - Desarrolla las medidas adecuadas para los objetivos estratégicos planteados.
 - Adquiere conocimientos, y los aplica, sobre métodos de medición.
 - Reúne datos, analiza y comunica información
- **Líder del proyecto, es el Director de la EPESF.**
 - Es el líder, responsable del éxito de la implementación.
 - Asignó tareas, controla su cumplimiento, mide y realimenta.
 - Mantiene a todo el grupo comprometido y motivado.
 - Comunica los progresos a todos los interesados.
 - Es también miembro de los equipos.
- **Facilitador, integrante de la UTN-FRSF.**

- Es el integrador del proyecto.
- Asegura el uso adecuado de las herramientas.
- Dirige el proceso de implementación.
- Hace de coach al líder de proyecto.
- Comunica los progresos a todos los interesados

Para la automatización del CMI en la EPESF se utilizó el software CorVu, una de las pantallas se muestra a continuación y corresponde a los indicadores de cobranzas.



Figura 11: Ejemplos de pantalla del software CorVu

1.5. CONCLUSIONES

La implementación del CMI en la EPESF comenzó un año atrás en la gerencia comercial y en la gerencia de administración; continúa actualmente en el resto de la organización.

No podemos dejar de mencionar que en sus inicio se tuvieron los siguientes inconvenientes:

- Dispersión de fuentes de información (sistemas, planillas informatizadas, papeles, etc.).
- Informaciones contradictorias según el sector que las elabora.
- Informaciones parciales o incompletas.
- Posiblemente la falta de estandarización en las informaciones básicas y en las herramientas utilizadas para el proceso dificultan la obtención de resultados globales
- La cultura que primaba era de dueños de la información por gerencias.

Fue imprescindible contar desde el inicio del diseño con el líder de la alta dirección que impulso la definición e implementación del CMI teniendo como aliados estratégicos en el desarrollo a facilitadores de la Facultad Regional Santa Fe de la Universidad Tecnológica Nacional y contó con la participación de todas gerencias y áreas de manera proactiva e innovadora, logrando visión compartida en la definición de la estrategia para el logro de los objetivos controlando los factores críticos de éxito.

Actualmente la EPESF cuenta con un sistema que le permite monitorear de manera permanente y metodológica el grado de cumplimiento de sus objetivos y, adicionalmente ajustar aquellos procesos que, hoy al medirlos, no agregan valor; todo esto sobre el CorVu, uno de los software de mejor performance para desarrollar Cuadro de Mandos Integrales.

1.6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- [1] Electricidad. Las compañías, en busca del todo en uno, Pág. 110, Revista Capital, España, Enero 2006.

- [2] KAPLAN, Robert S. y NORTON, David P., Cuadro de mando integral (The balanced scorecard), ISBN: 8480885041, Gestión 2000, Barcelona.
- [3] KAPLAN, Robert S. y NORTON, David P., Cómo utilizar el Cuadro de Mando Integral, ISBN: 8480885610, Gestión 2000, Barcelona.
- [4] KAPLAN, Robert S. y NORTON, David P., Mapas estratégicos, ISBN: 8480889772, Gestión 2000, Barcelona.
- [5] ROY, J; OLVE, N.-G.; WETTER, M, Implantando y Gestionando el Cuadro de Mando Integral, ISBN: 8480887524
- [6] BIASCA, Rodolfo, 2000, "10 pasos para construir el tablero de comando", *Líderes del Tercer Milenio. Manual para el desarrollo empresario. Clarín. Mercado*, Fascículo N° 8, Página 22.
- [9] DEUTSCH, Víctor, 2000, "Tecnología informática para la competitividad empresaria", *Líderes del Tercer Milenio. Manual para el desarrollo empresario. Clarín. Mercado*, Fascículo N° 11, Página 23.
- [10] STELLA, José, "Diseño e implementación de un CMI y de un Sistema de Información Gerencial para una Empresa Distribuidora de Energía Eléctrica", Tesis Magíster en Administración de Empresas, ICDA – UCC, Año 2000.

2. DISEÑO DE UN TABLERO DE CONTROL PARA UNA GERENCIA COMERCIAL DE UNA DISTRIBUIDORA DE ENERGÍA ELÉCTRICA²

RESUMEN

La gestión de cualquier distribuidora requiere un seguimiento y control permanente, a fin de garantizar el alineamiento de las estrategias definidas para la consecución de los objetivos. Esta circunstancia se agudiza aún más cuando incorporamos el comportamiento del entorno, el cual, a raíz de los cambios de escenario, puede requerir un ajuste o modificación de la estrategia original.

Para integrar la estrategia al control de gestión, surgen los tableros de control o balanced scorecard. Este instrumento de management sintetiza los indicadores más relevantes de los factores críticos de éxito de la compañía.

Con el fin de tener una poderosa herramienta de gestión, este trabajo muestra el diseño de un tablero de control para una gerencia comercial de una distribuidora de energía eléctrica.

Dentro de los objetivos de cualquier distribuidora se encuentran, entre otros; reducir el ciclo comercial, disminuir la morosidad, reducir las pérdidas totales y brindar una óptima calidad de servicios.

Aquí mostramos como se definen los indicadores claves para medir estos objetivos y sus correspondientes drill down hasta llegar a indicadores de menor nivel y sus interrelaciones. El valor que se obtiene de cada objetivo se compara con el estándar fijado, activando estrategias contingentes cuando el mismo no es alcanzado.

Estos indicadores son utilizados para analizar el grado de cumplimiento de planes de acción, mostrando un ejemplo concreto del diseño de un plan y los indicadores que lo miden.

El tablero de control de la gerencia comercial traduce la visión y la estrategia de la distribuidora en objetivos concretos medidos por indicadores priorizados con el fin de maximizar la última línea del cash flow.

2.1. INTRODUCCIÓN

El concepto de *cuadro de mando o tablero de control* deriva del concepto denominado *tableau de bord* en Francia, que traducido de manera literal, vendría a significar algo así como tablero de comando, o cuadro de instrumentos.

A partir de los años 80 del siglo pasado, el tablero de control pasa a ser además de un concepto práctico, una idea académica, ya que hasta entonces el entorno empresarial no sufría grandes variaciones, la tendencia del mismo era estable, las decisiones que se tomaban carecían de un alto nivel de riesgo.

Para entonces, los principios básicos sobre los que se sostenía el tablero de control ya estaban estructurados, es decir, se fijaban los objetivos en la organización, cada uno de éstos eran

² Este paper fue presentado en Congreso Internacional de Distribución Eléctrica (CIDEL Argentina 2006), realizado en noviembre de 2006 en el Hotel Panamericano Buenos Aires - Buenos Aires, Argentina.

llevados a cabo mediante la definición de unas variables clave, y el control era realizado a través de indicadores.

Básicamente, y de manera resumida, podemos destacar tres características fundamentales de los tableros de control:

- La naturaleza de las informaciones recogidas en él, dando cierto privilegio a las áreas operativas, para poder informar a las áreas financieras, siendo éstas últimas el producto resultante de las demás.
- La rapidez de ascenso de la información entre los distintos niveles de responsabilidad.
- La selección de los indicadores necesarios para la toma de decisiones, sobre todo en el menor número posible.

En definitiva, lo importante es establecer un sistema de señales en forma de tablero de mando que nos indique la variación de las magnitudes verdaderamente importantes que debemos vigilar para someter a control la gestión.

En la actualidad aparece el concepto de *tablero de comando balanceado*, *balanced scorecard* o *cuadro de mando integral* que provee de una metodología para traducir la estrategia en términos operativos, de manera de poder vincular la *visión* y la *estrategia* de la compañía con los objetivos.

Lo que aquí desarrollaremos son aquellos indicadores que debe implementar una gerencia comercial para controlar el cumplimiento de los objetivos bajo su órbita y que deben formar parte del CMI de cualquier distribuidora y comercializadora de energía eléctrica.

2.2. CONSIDERACIONES INICIALES A TENER EN CUENTA.

Previo a la definición de indicadores se tiene que tener definido los siguientes aspectos:

- La visión de la compañía.
- La misión.
- Los valores declarados.
- La estructura organizacional de la compañía acorde a la misión.
- La estructura organizacional de la gerencia comercial, abarcando sus distintas áreas y cada una de ellas con sus misiones y funciones particulares alineadas con la misión de la compañía.

Si analizamos la cadena de valor de una distribuidora y comercializadora de energía eléctrica, veríamos que el último eslabón corresponde a la actividad principal denominada comercial o comercialización.

Entendemos como *proceso* a un grupo de tareas lógicamente relacionadas que emplean los recursos de la organización para dar resultados definidos en apoyo de los objetivos de la organización.

Los procesos principales que tiene una Gerencia Comercial son:

- Atención clientes.
- Toma de lectura de los equipos registradores.
- Facturación.
- Cobranzas.

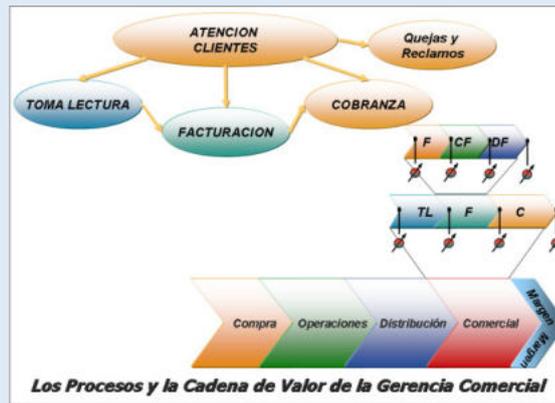


Figura 12: Los procesos y la cadena de valor de la gerencia comercial

A los procesos lectura – facturación – cobranzas lo definimos como *ciclo comercial*.

El proceso atención clientes también contempla las quejas y reclamos que realizan los clientes y que están contempladas en las normas de calidad del servicio comercial y son los mínimos valores a cumplir.

Finalizado el proceso de lectura de algún plan en particular y aplicando los precios (tarifas) a cada categoría ya definida de cliente se obtiene el facturado, este último subproceso forma parte del proceso facturación.

Una vez puesta al cobro la factura comienza el proceso cobranzas.

En función de estos procesos, cualquier gerencia comercial debería tener, al menos, dos áreas, una que entienda sobre los procesos de atención cliente, toma de lectura y facturación; y la restante que entienda en el control y seguimiento de la cobranza.

Aquí vamos a plantear que esta hipotética gerencia comercial posee el *área administración comercial* y al *área cobranzas* como aquellas que definen planifican, organizan, dirigen y controlan el accionar de las distintas sucursales geográficas operativas que atienden el área de concesión la empresa con el fin de satisfacer las necesidades de los clientes.

Los objetivos operativos de la gerencia comercial girarán alrededor de cumplir los siguientes aspectos:

- Atender a los clientes dentro de los parámetros de calidad de servicio al cliente.
- Poseer un ciclo comercial lo más corto posible.
- Mantener la morosidad dentro de estándares.
- Minimizar las pérdidas administrativas.

Este último objetivo se plantea ya que en diversas distribuidoras la temática de las pérdidas administrativas (están dentro de las no técnicas) debe ser resorte de la gerencia comercial.



Figura 13: Objetivos operativos de la gerencia comercial

2.3. TABLERO DE CONTROL DE LA GERENCIA COMERCIAL

2.3.1. ¿Qué es un tablero de control?

Entendemos como tablero de control *al conjunto de indicadores que señala oportunamente la necesidad de ajustar la acción a través de decisiones extraordinarias o ajustar los planes vigentes, el fin último del tablero de control es la integración y complementación de todos aquellos indicadores emanados desde la propia estrategia.*

El tablero de control gerencial debe ser algo más que una colección de indicadores que midan los factores críticos de éxito. Los múltiples indicadores a definir deben formar parte de una serie de objetivos y medidas vinculadas, que son a la vez consistentes y mutuamente reforzantes.

El tablero de control ha de incorporar un conjunto de relaciones causa-efecto entre las variables críticas. Los vínculos deben incorporar tanto las relaciones de causa – efecto como mezclas de las medidas de los resultados y los inductores de la actuación.

El tablero de control debe identificar y hacer explícita la secuencia de hipótesis sobre las relaciones de causa y efecto entre los indicadores y los resultados y los inductores de la actuación de esos resultados. Cada indicador seleccionado para debería ser un elemento de una cadena de relaciones de causa-efecto, que comunique el significado de la estrategia de la compañía.



Figura 14: ¿Cómo se encadenan los indicadores?

Un buen tablero de control debe tener una mezcla adecuada de resultados (indicadores efecto) y de inductores de la actuación (indicadores causa) de la estrategia de la empresa.

Por ejemplo, si el objetivo estratégico de la compañía es incrementar el EVA (valor agregado económico), la gerencia comercial puede aumentar el ingreso por venta por vía de dos mecanismos, ya sea disminuyendo los activos de CP (deudas por ventas de energía) al acortar el ciclo comercial (facturando más rápido, dando menos plazos) o disminuyendo la morosidad; las metas a lograr para el ciclo comercial o una morosidad más baja son medidas por indicadores en las sucursales. De esta manera, “pinchando” el indicador EVA (haciendo un “drill down” en la jerga técnica) uno analiza las *causas* del valor que toma; o al revés, tomando un indicador operativo (índice de avisos de deudas enviados) analiza los efectos que provoca en otros indicadores de orden superior (los *efectos* que provoca).

2.3.2. ¿Qué es un indicador?

Un indicador es una relación de variables destinada a mostrar aspectos importantes de la gestión de una organización. Es una expresión, generalmente cuantitativa, que relaciona diferentes variables relevantes de acuerdo a criterios previamente definidos. Los indicadores contribuyen a contar con un método sistemático para monitorear el desempeño organizacional.

También podemos decir que los indicadores son herramientas gerenciales compuestas por los siguientes elementos:

- Un instrumento que mide algo con sentido para la gerencia (*metric*).
- Una meta genérica, idealmente obtenida mediante benchmarking (*goal*).
- Una exposición gráfica del *metric* que muestre evolución, proyección, etc..

Los indicadores pueden adoptar diferentes formas, a saber:

- a. Ratios:** por ejemplo, cantidad de clientes / cantidad de empleados.
- b. Índices:** un típico índice es la morosidad.
- c. Evaluaciones:** el índice de satisfacción de clientes sale de un encuesta.

En el tablero de control consideramos a los indicadores como parámetros y fundamentalmente nos interesan tres tipos:

- *Parámetro foto:* corresponde a un número absoluto en una fecha determinada, por ejemplo cantidad de clientes atendidos, cantidad de reclamos por servicio comercial.
- *Parámetro tendencia:* es la relación entre dos parámetros fotos, puede ser parámetro foto 1/ parámetro foto 2, parámetro foto 1 - parámetro foto 2, parámetro foto 1 + parámetro foto 2.
- *Parámetro eficacia/eficiencia:* vinculación de un parámetro foto con un valor objetivo a cumplir, parámetro foto/valor objetivo. Mide el grado de cumplimiento del objetivo.

2.3.3. ¿Cómo definimos los indicadores?

Cada indicador se define de la siguiente manera:

- *Número:* el número de los indicadores deben ser correlativos.
- *Código o Sigla:* debe tratar de resumir lo que mide el indicador, en el caso del ejemplo mostrado en la figura 15, el código *FPGC* quiere significar que se trata de la *facturación en pesos de grandes clientes*.
- *Nombre:* debe detallar para qué sirve el indicador: *participación porcentual de grandes clientes en la facturación*.
- *Descripción:* describe de manera ampliada el indicador.
- *Objetivo del indicador:* describe para qué sirve el indicador, *conocer la participación de grandes clientes en el total de la facturación, medida como relación de importes*.
- *Fórmula de cálculo:* se detalla la fórmula con que se lo calcula, las variables pueden ser otros indicadores, para el caso del ejemplo es necesario conocer la facturación en pesos de grandes clientes y la facturación total.
- *Objetivos y parámetros:* para cada uno de los siguientes cuatro o cinco años (depende de la estrategia de negocio planificada) se definen los valores objetivos que se deben alcanzar (metas) para compararlos con los parámetros foto (el valor que toma el indicador), tendencia (como evoluciona en un período determinado) y eficacia/eficiencia (si llega o no a la meta y cuan alejado están).

- **Niveles de alarmas:** cuando el valor del indicador no llega a la meta fijada se disparan alarmas, se deben definir dos niveles identificados con colores amarillos y rojos, si el valor se encuentra dentro de la tolerancia definida el color del indicador será verde.

Número Indicador: 8		Código: FPOC	
Nombre Indicador: Participación de facturación de grandes clientes, relación de importes			
Descripción: Mide la participación porcentual de la facturación de grandes clientes en la EPE			
Objetivo de Indicador:			
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer la participación de la facturación de grandes clientes de la EPE. • Verificar el cumplimiento de las proyecciones de la participación de la facturación de grandes clientes. • Analizar la tendencia con el fin de realizar la correcta toma de decisiones. 			
Fórmula:			
$FPOC = \frac{FFGC}{FPSE} \times 100\%$			
FFGC: facturación grandes clientes (\$)			
Año	Objetivo	Foto	Eficacia/Eficiencia
2004	FPOC: [N]	FPOC=[N]	
2005	FPOC: [N]	FPOC=[N]	FPOC=[N]
2006	FPOC: [N]	FPOC=[N]	FPOC=[N]
2007	FPOC: [N]	FPOC=[N]	FPOC=[N]
Niveles de Alarma:			
	Verde	Amarillo	Rajo
Año 2004	FPOC: ≤ [N]	FPOC: > , < [N]	FPOC: ≥ [N]
Año 2005	FPOC: ≤ [N]	FPOC: > , < [N]	FPOC: ≥ [N]
Año 2006	FPOC: ≤ [N]	FPOC: > , < [N]	FPOC: ≥ [N]
Año 2007	FPOC: ≤ [N]	FPOC: > , < [N]	FPOC: ≥ [N]

¿Cómo se definen los Indicadores?

Figura 15: ¿Cómo se definen los indicadores?

- **Periodicidad del indicador:** se fija el período en que debe actualizarse el valor.
- **Apertura del indicador:** fija los drill down que debe contemplar el indicador.
- **Forma de presentar el indicador:** en números, distintos tipos de gráficos, tablas o combinaciones de formas.
- **Fuente de información:** describe la proveedora de los datos que intervienen en la fórmula para calcular el indicador.
- **Responsable de generar la información.**
- **Responsable del indicador:** describe quien es el responsable de la gestión del indicador.

<ul style="list-style-type: none"> • Periodicidad del Indicador: Mensual • Apertura del indicador: • Por antigüedad: desde el año 2000. • Por jurisdicción: Sucursales, Agencias, localidades y dpto político. • Por actividad: comercial, industrial, autoridades, cooperativas. • Por ubicación: urbano, rural, parques industriales • Por nivel de tensión: BT, MT, AT • Forma de presentar el indicador: numérico, tablas, gráficos de barras y gráfico de torta. • Fuente de información: Sistema de Gestión Comercial • Requerimientos de información: de acuerdo a solicitud adjunta. <ul style="list-style-type: none"> • Responsable de la generación de la información: Informática comercial • Responsable del armado y presentación del indicador: Gerencia Comercial

¿Cómo se definen los Indicadores?

Figura 16: ¿Cómo se definen los indicadores?

2.3.4. Tablero de control gerencial

Supongamos que la gerencia comercial cuenta con dos áreas para cumplir su misión, estas son el *área de administración comercial* y el *área cobranzas*, siendo sus misiones las siguientes:

- **Misión de administración comercial:** *establecer las normas y procedimientos comerciales, controlar la gestión de las sucursales y satisfacer los requerimientos y necesidades de los clientes.*
- **Misión de cobranzas:** *realizar aquellas acciones que minimicen la morosidad y la supervisión, control y seguimiento correspondiente a las acreencias de la empresa.*

Al área administración comercial le corresponden los procesos integrales de toma de lecturas y facturación, tanto para pequeños como para medianos y grandes clientes.

Al área cobranzas le corresponde el proceso integral de cobranzas.

El tablero de control de la gerencia comercial debe contener indicadores que midan los siguientes aspectos:

- Ciclo comercial.
- Proceso de atención clientes.
- Proceso de lecturas.
- Proceso de facturación.
- Proceso cobranzas.
- Composición de la deuda.
- Gastos comerciales.

En la figura 17 y 18 mostramos el encadenamiento de los indicadores para las áreas administración comercial y cobranzas.



Figura 17: Encadenamiento de los indicadores de administración comercial



Figura 18: Encadenamiento de los indicadores de cobranzas

Ahondando más en detalle, supongamos que se observa que la morosidad se incrementa más allá de los estándares y que los indicadores definidos no son los suficientes, por lo tanto se define el siguiente objetivo:

- *Disminuir la morosidad al 1% en el término de cuatro años.*

El plan de acción establece:

- Definir los indicadores de morosidad.

- Establecer los objetivos a alcanzar en el recupero de morosos para distintos segmentos de clientes en el año 1, 2, 3 y 4.
- Determinar el recupero real de las deudas en mora.
- Establecer un pronóstico de recupero trimestral.
- Definir los niveles de alarmas.
- Establecer los requerimientos para la captura de la información.
- Completar el proceso de intimaciones extrajudiciales (100% de los casos) durante el 2006.
- Definir los procedimientos para determinar la ejecución fiscal.

El indicador a definir es el *índice de morosidad total*, que debe ser abierto en morosidad por segmentos de cliente, por sucursales, por antigüedad de la deuda, etc., y debe permitir realizar múltiples drill down. Al mismo se le definen las metas que debe alcanzar en cada uno de los cuatro años cuyo grado de cumplimiento será medido por el parámetro eficacia/eficiencia.

Ahora bien, para medir las acciones operativas que se realizan para disminuir la morosidad se debe definir indicadores del proceso de cobranza; por ejemplo, evolución de índice de clientes morosos, evolución del índice de convenios en mora, índice de notificación de deuda, índices de efectividad de notificación de deuda, evolución del índice de ejecuciones de deudas.

Con el fin de enfocar las acciones a los mayores deudores, siempre se listan aquellas deudas superiores a un monto determinado para realizarle un seguimiento personalizado.

Trimestralmente, por medio de reuniones con los distintos actores de la gerencia comercial y sucursales a su cargo, se analiza el grado de cumplimiento de cada objetivo que contribuye (indicadores efecto) a disminuir la morosidad.

En otro aspecto, en la tabla 1 listamos algunos indicadores importantes de administración comercial, a título de ejemplo, el indicador del *ciclo comercial* mide la cantidad de días de cada plan de facturación en cada segmento de clientes y el grado de cumplimiento respecto al cronograma planificado.

Tabla 1: Indicadores relevantes de administración comercial

Indicador	Unidad
Ciclo comercial en pequeños y grandes clientes	Días
Facturación de energía total y abierta en distintos segmentos de clientes (pequeños, medianos, grandes, GUPAS, GUMAS, GUMES) sin y con impuestos.	\$ GWh
Grado de participación de cada segmento respecto del total	Q %
Participación en el MEM, región del MEM, provincia	%
Tarifas, consumos e importes promedios para cada segmento de cliente	\$/kWh kWh \$
Ranking de facturación de grandes clientes	
Cantidad y consumos de GUPAS, GUMAS, GUMES	q GWh
Clientes más importantes en cada sucursal	

Debe existir una herramienta de soporte del tablero de control gerencial, el software CorVu puede ser una de ellas.

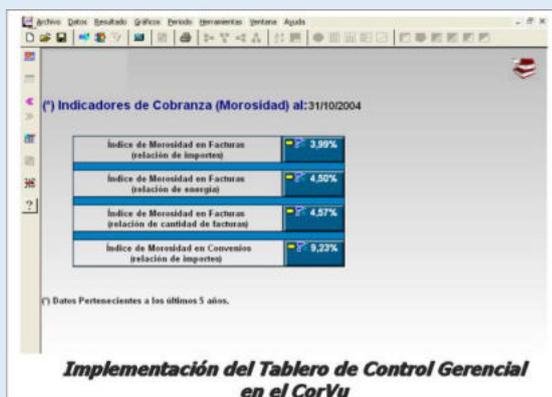


Figura 19: Utilización del CorVu para el tablero de control gerencial

2.7. CONCLUSIONES

El tablero de control es, primordialmente, un mecanismo para la puesta en práctica de una estrategia, no para la formulación de la misma. Existen dos enfoques para formular la estrategia: empezar desde la perspectiva del cliente (la más conveniente en mercados competitivos), o empezar desde unas capacidades excelentes de proceso interno de la empresa (la más conveniente en mercados monopólicos); cualquier enfoque que se utilice para formular la estrategia, el tablero de control proporciona un mecanismo inapreciable para traducir esa estrategia en objetivos, medidas y fines concretos, y para controlar y vigilar la puesta en práctica de esa estrategia.

El tablero de control de una gerencia comercial de una distribuidora y comercializadora de energía eléctrica debe medir todos los factores críticos de éxito a lo largo de su estrategia para cumplir la misión que tiene asignada y debe permitir ver el grado de cumplimiento en la implementación de cada línea de acción para lograr los objetivos operativos, como también disparar las alarmas necesarias cuando los indicadores miden valores fuera de los estándares o metas fijadas.

El tablero de control gerencial forma parte del Cuadro de Mando Integral y los diez indicadores más relevantes son los detallados en las figuras 20 y 21.



Figura 20: Indicadores más relevantes para una gerencia comercial



Figura 21: Indicadores más relevantes para una gerencia comercial

2.8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- KAPLAN, Robert S. y NORTON, David P., “Cuadro de mando integral (The balanced scorecard)”, ISBN: 8480885041, Gestión 2000, Barcelona.
- ROY, J; OLVE, N.-G.; WETTER, M, “Implantando y Gestionando el Cuadro de Mando Integral”, ISBN: 8480887524
- BIASCA, Rodolfo, 2000, “10 pasos para construir el tablero de comando”, Líderes del Tercer Milenio. Manual para el desarrollo empresario. Clarín. Mercado, Fascículo N° 8, Página 22.
- CARBALLEIRA, Jorge, 2000, “Indicadores para evaluar la gestión de la empresa”, Líderes del Tercer Milenio. Manual para el desarrollo empresario. Clarín. Mercado, Fascículo N° 5, Página 19.
- STELLA, José, “Diseño e Implementación de un CMI y de un Sistema de Información Gerencial para una Empresa Distribuidora de Energía Eléctrica”, Tesis Magíster en Administración de Empresas, ICDA – UCC, Año 2000.

3. INDICADORES PARA UN PROGRAMA INTEGRAL DE REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS³

RESUMEN

El problema de las pérdidas totales de energía eléctrica, se manifiesta, en menor o mayor grado, en todas las distribuidoras de energía eléctrica de Argentina, afectando sustancialmente, tanto los ingresos por venta de energía, como la ineficiente utilización de las instalaciones. Entendemos a las pérdidas totales como la suma de las pérdidas técnicas más las pérdidas no técnicas, involucrando esta última también a las pérdidas administrativas.

Un programa integral de reducción de pérdidas (PIRP), debe tener adecuados indicadores que muestren el grado de cumplimiento de los distintos planes de acción que la distribuidora implemente.

3.1. INTRODUCCIÓN

Un programa integral de reducción de pérdidas (PIRP) comprende acciones específicas adoptadas por la distribuidora con el objetivo de influir sobre las pautas de utilización de la energía en sus usuarios y la cultura al control constante de las pérdidas totales en sus diversas áreas de gestión.

Uno de los objetivos estratégicos de cualquier distribuidora es minimizar las pérdidas totales de energía eléctrica y lo que aquí definimos es una lista no exhaustiva de aquellos indicadores que pueden ser de utilidad cuando se ponen en marcha estos programas, con el fin de mostrar el grado de cumplimiento de los objetivos planteados.

Para realizar el diagnóstico, las distribuidoras realizan diversos análisis para:

- Determinar las pérdidas técnicas totales y en los distintos niveles de tensiones (AT, MT, BT).
- Establecer mediciones en puntos frontera para analizar las pérdidas en cada Sucursal.
- Realizar el balance de energía a nivel distribuidoras y en cada Sucursal.

De esta manera se tiene un mapa elemental de pérdidas de energía que no permite realizar acciones inmediatas.

Aquí vamos a plantear diversos indicadores que encadenan acciones que permitan medir el esfuerzo realizado para la disminución de las pérdidas no técnicas.

3.2. LAS PÉRDIDAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA VISTAS DESDE EL NEGOCIO

Entendemos como *pérdida total de energía eléctrica* a la diferencia entre la energía comprada y la energía vendida, esta definición quizá pobre en lo técnico, es contundente desde el punto de vista del negocio.

La *pérdida total* se pueden dividir en pérdida técnica y pérdida no técnica, entendiendo por:

³ Este paper fue presentado en Congreso Internacional de Distribución Eléctrica (CIDEL Argentina 2006), realizado en noviembre de 2006 en el Hotel Panamericano Buenos Aires - Buenos Aires, Argentina.

- *Pérdida técnica*: energía eléctrica no facturada cuyas causas derivan de las características físicas y técnicas de la instalación eléctrica en general y de operación.
- *Pérdida no técnica*: energía eléctrica no facturada por causas que no dependen de las características físicas y técnicas de la instalación eléctrica en general y operación, y que mantiene una relación directa con el hurto o fraude de usuarios y/o de procesos administrativos inadecuados.

La apertura de la pérdida total en técnica y no técnica también plantea cuestiones relevantes:

- La reducción o mantenimiento en valores mínimos de la pérdida total no es exclusiva de un área en particular de la distribuidora, por lo tanto deber ser analizada y gestionada entre distintas áreas con un foco único.
- El valor de pérdida técnica es sumamente importante ya que interviene en las fórmulas para determinar los cargos tarifarios en los distintos niveles de tensión a que se encuentra conectado el usuario.
- La ampliación y operación de la red debe tener siempre en cuenta una topología de mínimas pérdidas.
- Generalmente al control sobre las pérdidas administrativas no se le pone en empeño necesario para su eliminación.
- Los planes de control son ambiciosos en cantidad de usuarios pero pobres en cantidad de kWh.

3.3. DEFINICIÓN DE INDICADORES PARA EL PIRP

Los indicadores que se deberían usar en un PIRT los dividimos en tres partes:

- Indicadores de pérdidas técnicas y no técnicas.
- Indicadores de detección de pérdidas en distintos segmentos de clientes.
- Indicadores de eficacia / eficiencia en controles de distintos procesos para la reducción de pérdidas técnicas, no técnicas y administrativas.

Todos los indicadores se calculan con periodicidad mensual y el mínimo grado de apertura corresponde a cada sucursal geográfica.

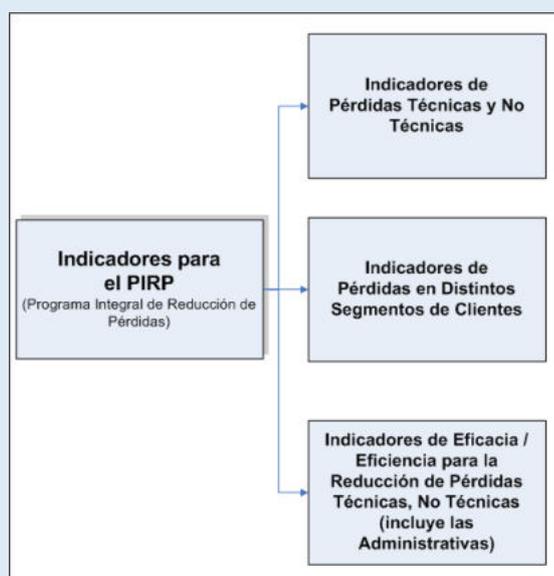


Figura 22: Indicadores para un PIRP

3.3.1. Indicadores de pérdidas técnicas y no técnicas totales

Los indicadores para medir las pérdidas técnicas y no técnicas los mostramos en la tabla 2 y 3. En la tabla 2 mostramos la sigla, el nombre y la unidad de medida de cada indicador; en la tabla 3 mostramos la fórmula de cálculo.

Interesa primero determinar la pérdida total medida en GWh y de manera porcentual. Para un PIRP éste es “*el indicador*”, y el único que mira el CEO de la compañía.

Siempre surge la duda “¿a cuánto valorizamos las pérdidas de energía?”, *a precio de compra?*, *a precio promedio de venta?*, *etc.*, aquí planteamos valorizarlas a precio de compra y a precio promedio de venta, de esta manera tenemos los dos extremos bien definidos de cuánto es el mínimo que se pierde y cuánto el máximo, desde el punto de vista del negocio, es mas doloroso ver que se pierden entre \$ 10.000.000 y \$ 12.000.000 mensuales que ver que las pérdidas totales son el 13%.

Tabla 2: Indicadores de pérdida técnica y no técnica

Pérdidas Totales	
1 PT: Pérdidas Totales	%
2 PTE: Pérdidas Totales	GWh
3 PTPC: Pérdidas Totales valorizadas a precio de compra	\$
4 PTPV: Pérdidas Totales valorizadas a precio de venta	\$
Pérdidas Técnicas	
5 PTTS: Pérdidas Técnicas Totales y en cada sistema de tensión	%
Pérdidas No Técnicas	
6 PNT: Pérdidas No Técnicas	%
7 PNTE: Pérdidas No Técnicas	GWh
8 PNTPC: Pérdidas No Técnicas valorizadas a precio de compra	\$
9 PNTPV: Pérdidas Totales valorizadas a precio de venta	\$

El quinto indicador es la pérdida técnica total como suma de las pérdidas en los distintos niveles de tensiones.

Debe ponerse todo el empeño en su metodología de cálculo y actualización ya que este valor genera disputas de diversas índoles en distintos sectores de la distribuidora. Antes de comenzar con un plan integral sobre pérdidas, debe consensuarse un procedimiento claro de cálculo y determinación de este indicador en los distintos niveles de tensión.

La pérdida no técnica también se calcula de manera porcentual, unidades de energía y se la valoriza a precio de compra y precio promedio de venta.

De esta manera tenemos definidos los indicadores de pérdidas totales, técnicas y no técnicas para la distribuidora y sucursales que la componen, medidas en GWh, % y valorizadas tanto a precio de compra de la energía como a precio promedio de venta, a esto lo llamamos el *mapa de las pérdidas* y muestra cuánto y donde se está perdiendo.

Tabla 3: Fórmulas de cálculo de indicadores de Pérdidas Técnicas y No Técnicas

Indicador	Fórmula
1 PT	$PT = \left[\frac{E_o - E_f}{E_o} \right] \times 100\%$ <p>Eo: energía operada Ef: Energía facturada</p>
2 PTE	$PTE = E_o - E_f$
3 PTPC	$PTPC = PTE \times PC$ <p>PC: precio de compra</p>
4 PTPV	$PTPV = PTE \times PV$ <p>PV: precio de venta</p>
5 PTTS	$PTTS = PTSAT + PTSMT + PTSBT$ $PTSAT = \frac{E_oAT}{E_o} \times 100\%$ $PTSMT = \frac{E_oMT}{E_oAT} \times 100\%$ $PTSBT = \frac{E_oBT}{E_oMT} \times 100\%$ <p>Eo: Energía total operada [GWh] EoAT: energía total operada en alta tensión [GWh] (medida en bornes de MT del transformador de 132/33/13,2 kV) EoMT: energía total operada en media tensión [GWh] (medida en la salida secundaria del transformador de distribución) EoBT: energía total operada en baja tensión [GWh] (debe incluir hasta las pérdidas del medidor)</p>
6 PNT	$PNT = \frac{PTE - PTTS}{E_o} \times 100\%$
7 PNTE	$PNTE = PTE - PTTS$
8 PNTPC	$PNTPC = PNTE \times PC$
9 PNTPV	$PNTPV = PNTE \times PV$

En función de estos indicadores se realizarán distintos planes de acción para lograr las mínimas pérdidas totales, estos planes deben tener asociados indicadores para analizar el grado de cumplimiento de los objetivos.

3.3.2. Indicadores de pérdidas en distintos segmentos de clientes

En tabla 4 planteamos los indicadores para detectar las pérdidas en distintos segmentos de clientes con el fin de enfocar los planes hacia aquellos segmentos donde es más notorio el fraude o hurto de energía.

Tabla 4: Indicadores de detección de pérdidas en distintos segmentos de clientes

Indicador	Unidad de medida
10 PNTM: Porcentaje en el fraude y hurto de energía por segmentos	%
11 PEPGC: Grado de Cumplimiento Plan Control Grandes Clientes	%
12 PTGC: Efectividad Detección Grandes Clientes con bajo FP	%
13 PTCB: Efectividad Detección Clientes Bimestrales con bajo FP	%
14 PNTGC: Efectividad Detección de Nuevos GC	%
15 PEPN: Grado de Avance de Planes de Normalización	%
16 PNTEE: Medición de Consumo Propio	GWh
17 PNTEP: Medición de Consumo Propio	\$
18 PNTE: Efectividad medición Consumo Propio	%
19 PNTCEE: Consumo Tarifa Social	GWh
20 PNTCEP: Consumo Tarifa Social	\$
21 PNTECE: Efectividad Control Tarifas Social	%
22 PNTEJ: Efectividad Control Tarifas Jubilados	%
23 PNTEC: Efectividad Control Tarifas Generales	%
24 PNTQQ: Cantidad de Facturas Organismos Oficiales Rechazadas	q
25 PNTOP: Importe de Facturas Organismos Oficiales Rechazadas	\$
26 PNTOE: Energía de Facturas Organismos Oficiales Rechazadas	kWh
27 PNTEO: Efectividad Control Facturas Organismos Oficiales	%
28 PEAP1: Tarifa Promedio Alumbrado Público	\$/kWh
29 PEAP2: Efectividad medición AP	%
30 PEAP3: Resultado AP	\$
31 PNTCE: Pérdidas No Técnicas en Zonas Carenciadas	GWh
32 PNTCP: Pérdidas No Técnicas en Zonas Carenciadas	\$

El valor del indicador 10 surge de planificar y ejecutar un control estadístico en suministros de distintos segmentos de clientes y analizar los hurtos o fraudes detectados.

El consumo de los grandes clientes, junto con los clientes del MEM (GUMAS, GUMES y GUPAS) es preponderante y allí se debe diseñar un plan de control de suministros y análisis de consumos, este indicador mediría el grado de cumplimiento de ese plan.

El bajo factor de potencia, más allá de los recargos y penalizaciones a las que está sometido de manera regulatoria, debe ser motivo de control permanente en todos los segmentos de clientes.

Realizar un ranking de los mayores consumos de pequeños clientes y controlarles in situ la demanda instantánea de potencia sirve para la detección de clientes que deberían estar en categorías superiores, esto lo medimos con el indicador 14.

Cada distribuidora dispone de un plan de normalización de suministros cuyo grado de cumplimiento también debe ser medido.

Como se podrá observar en la tabla 4, todos los segmentos de clientes tienen diseñados algún tipo de indicador específico, tampoco debe olvidarse del consumo propio, su seguimiento, control y utilización racional.

3.3.3. Indicadores eficacia / eficiencia

Para controlar los distintos procesos comerciales y tener acotadas las pérdidas no técnicas y administrativas se deben definir indicadores del ciclo comercial; a saber, indicadores del control de calidad de las lecturas, del control de los consumos (nulos, bajos, quiebres), indicadores de control de suministros dados de baja por falta de pago, indicadores de efectividad de fraudes denunciados tanto de manera externa como de manera interna, indicadores del parque de medidores.

En la tabla 5 se resumen los indicadores de eficacia / eficiencia.

Tabla 5: Indicadores de eficacia / eficiencia

Indicador	Unidad de medida
33 PEC1: Control de calidad de la Lectura	%
34 PEC2: Control de calidad de Consumos	%
35 PEC3: Efectividad en la Verificación de Consumos	%
36 PEC4: Efectividad control suministros suspendidos por falta de pago o dado de baja	%
37 PEC5: Efectividad detección de fraudes	%
38 PED1: Efectividad en el control de denuncias externas de fraudes	%
39 PED2: Efectividad en el control de denuncias internas de fraudes	%
40 PED3: Efectividad en la confirmación de fraudes denunciados	%
41 PEDQ: Efectividad en la facturación de fraudes (cantidades ND)	q
42 PEDP: Efectividad en la facturación de fraudes (importes en ND)	\$
43 PEDE: Efectividad en la facturación de fraudes (energía en ND)	kWh
44 PTPM: Parque Medidores Obsoletos	%
45 PTMOE: Pérdidas Promedio Medidores Obsoletos (energía)	GWh
46 PTMOP: Pérdidas Promedio Medidores Obsoletos (pesos)	\$

3.3.4. Encadenamiento de indicadores en el PIRP

En la figura 23 mostramos como se encadenan los distintos indicadores del PIRP.

Se parte del indicador de pérdidas totales medido de manera porcentual y en GWh y valorizado a precio de compra o promedio de venta. Este indicador se abre en sus dos componentes fundamentales: indicadores de pérdidas técnicas e indicadores de pérdidas no técnicas.

En función de la determinación de las pérdidas no técnicas en distintos segmentos de clientes se dispararán planes de acción que, principalmente abarcan dos líneas, el control de los suministros in situ y el control de los procesos del ciclo comercial y denuncias de fraude.

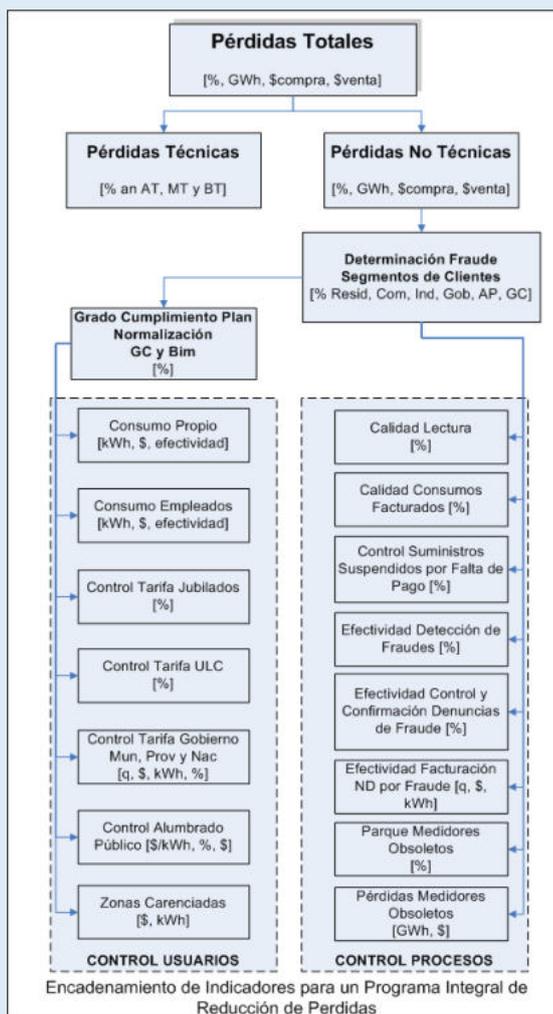


Figura 23: Encadenamiento de indicadores de pérdidas

3.4. CONCLUSIONES

Como escribimos al comienzo, uno de los objetivos primordiales de cualquier distribuidora se enfoca en minimizar las pérdidas totales de energía.

En este trabajo mostramos diversos indicadores a tener en cuenta en un PIRP, partiendo del metaíndice pérdidas totales; observando que es indispensable no sólo una definición sensible de indicadores, sino también un óptimo deseable o estándar de comparación. Esto facilitaría a su vez la definición de niveles de tolerancia, es decir, las variaciones tolerables que no requieren modificar la estrategia de los planes de acción.

Esta semaforización de los indicadores permite visualizar rápidamente la gestión integral del programa, focalizándose en los indicadores cuyos resultados son amarillos y rojos para el replanteo de las acciones encaradas.

La culturalización en el uso de estos indicadores aumenta la calidad y oportunidad de la toma de decisiones, reaccionando estratégicamente ante el comportamiento de estas alarmas tempranas del tablero de control para un PIRP.

3.4. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

[1] Martín , Mario y Ramati, Orlando; “Pérdidas de Energía en Distribución” Trabajo de Recopilación, CIER, 1991, Montevideo.

- [2] CIRED Argentina 1996, Distintos trabajos de pérdidas eléctricas técnicas y no técnicas.
- [3] KAPLAN, Robert S. y NORTON, David P., Cuadro de mando integral (The balanced scorecard), ISBN: 8480885041, Gestión 2000, Barcelona.
- [4] KAPLAN, Robert S. y NORTON, David P., Cómo utilizar el Cuadro de Mando Integral, ISBN: 8480885610, Gestión 2000, Barcelona.
- [5] CARBALLEIRA, Jorge, 2000, "Indicadores para evaluar la gestión de la empresa", Líderes del Tercer Milenio. Manual para el desarrollo empresario. Clarín. Mercado, Fascículo N° 5, Página 19.



Capítulo 4

**ÉTICA Y RESPONSABILIDAD SOCIAL
EMPRESARIA EN EL SECTOR ENERGÉTICO**



1. **¿Qué entendemos por ética, ética empresarial y ética cívica?**
2. **¿Qué significa Responsabilidad Social Empresaria (RSE)?**
3. **La irrupción del concepto Desarrollo Empresarial Sostenible (DES)**
4. **¿Qué herramientas del Desarrollo Empresarial pueden ser aplicadas al Sector Energético?**
5. **Recomendaciones de Buenas Prácticas para empresas reguladas del Sector Energético en Iberoamérica**
6. **Conclusiones**
7. **Bibliografía**

Capítulo 4

ÉTICA Y RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIA EN EL SECTOR ENERGÉTICO

Ética y Responsabilidad Social Empresaria en el Sector Energético

1. ¿Qué entendemos por ética, ética empresarial y ética cívica?

Según Cortina, *ética* es “un saber para actuar de un modo racional en el conjunto de nuestra vida” (Cortina; 1996) con el fin de “aprender a tomar decisiones prudentes y aprender a tomar decisiones moralmente justas”.

En tal sentido, para la misma autora, *ética en la empresa* “es el descubrimiento y aplicación de los valores y normas compartidos por una sociedad pluralista al ámbito peculiar de la empresa, lo cual requiere entenderla según un modelo comunitario”.

Adela Cortina (1996) plantea, “no es posible una ética empresarial sin una ética cívica” como tampoco “no es posible una ética cívica sin una ética empresarial”, vamos a desarrollar el primero de los planteos.

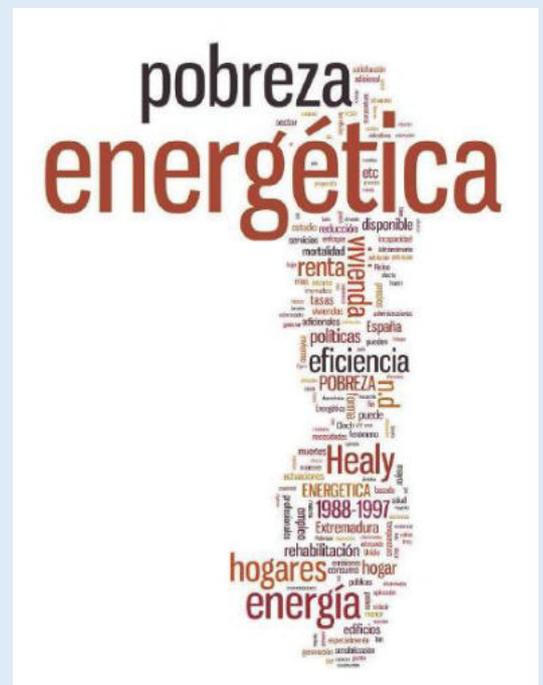
Entendemos por *ética cívica* “aquella que, cualesquiera sean nuestras creencias, nos obliga a colaborar con el perfeccionamiento de las instituciones sociales”, es de mínima y se pueden interpretar también como aquellas cuestiones que los ciudadanos van constituyendo para hacerse responsables de sus propias vidas en el contexto de convivencia, así van creando un mundo social de respeto por las normas y valores mínimos de convivencia con la finalidad de posibilitar la realización de vidas personales plenas y felices.

Expresado de otra manera, los ciudadanos asumen mínimos de justicia, de tolerancia, de generosidad, etc., para crear máximos de felicidad. Esos mínimos de convivencia incluyen los derechos humanos en torno a los cuales se organizan las sociedades democráticas actuales. Son esos valores, ideales y principios ganados por la experiencia humana los que a su vez se constituyen en marcos para la formación sensata de las empresas que atienden no solo a exigencias de utilidades, sino también a las necesidades y al bienestar humano. Por eso, solo pensando la ética empresarial en el marco de la ética cívica es que la primera puede adquirir sentido.

La simple exigencia de utilidad hoy no puede justificar la existencia de las empresas, porque esa exigencia por sí sola también es compartida por las organizaciones delictivas. Las empresas sólo pueden marcar sus diferencias a través de la asunción de valores socialmente compartidos como el respeto, la honestidad, la solidaridad, el bien común, la justicia, etc. *La visión de las empresas como grandes corporaciones impersonales que se autojustifican sólo por el deseo de lucro debe ceder a la visión de las empresas que se entienden como partes sustantivas de*

un todo social y humano que les da sentido, que buscan tanto la sostenibilidad económica en el tiempo y son el sustento para el bienestar de las comunidades donde están insertas.

Tal como lo expresó Cortina *la ética empresarial sí o sí debe reconocer los valores de la moral cívica de la sociedad donde está inserta, indagar sobre los derechos que reconoce esa sociedad a las personas y averiguar qué valores y derechos han de ser racionalmente respetados.*



De esto podemos concluir que las empresas energéticas deberían tener como valores declarados *el respeto, la honestidad, la solidaridad, el bien común, la justicia*, entendiendo que *son partes sustantivas de un todo social y humano que les da sentido, que buscan tanto la sostenibilidad económica en el tiempo y son el sustento para el bienestar de las comunidades donde están insertas.*

Aplicar estos principios no es suficiente, sino que además deberían describir:

- *¿Cuáles son los bienes internos que cada una de estas actividades debe proporcionar a la sociedad?*
- *¿Qué metas debe perseguir?*
- *¿Qué valores o hábitos es preciso incorporar para alcanzarlas?*
- *¿Cuál es la moral cívica de la sociedad donde se desarrolla la empresa?*

2. ¿Qué significa Responsabilidad Social Empresaria (RSE)?

Uno de los primeros indicios de la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) surge, en 1889, cuando el empresario norteamericano Andrew Carnegie (1835 - 1919) sostiene que *“las empresas deben actuar como administradores de la riqueza para el bien de toda la sociedad, así como también de las personas adineradas”*.

Acercándonos en el tiempo, en un conocido, controvertido y muy citado artículo Milton Friedman planteó con toda claridad cuáles, a su entender, debían ser los intereses de las corporaciones que sus agentes deberían defender, afirmando que *“la responsabilidad social de las empresas es incrementar sus beneficios”*.

Friedman plantea una pregunta aproximadamente en los siguientes términos: *“¿Los ejecutivos de una corporación pueden estar justificados en defender la idea de la responsabilidad social de la empresa de la cual son agentes?”*. Y, obviamente, su respuesta es rotundamente negativa.

Según él, *solo los individuos tienen responsabilidad social que deben atender con su propio tiempo y con sus propios recursos. La responsabilidad primaria de quién dirige un negocio es hacia sus empleadores y por consiguiente tendrá que aumentar las utilidades, siempre dentro de la ley, en libre competencia y sin fraude* (Citado por Gilli, 2011).

En el pensamiento de Friedman subyace el utilitarismo como teoría ética, para la cual *la búsqueda del propio interés sirve a un propósito social en la medida que promueve mayor producción de riqueza: es la razón básica por la cual el capitalismo funciona.*

Por lo tanto, la definición de responsabilidad social empresaria de Friedman no va más allá de la perspectiva economicista, y solo su pensamiento se atempera cuando nos preguntamos *qué significa tener ganancia en un mercado de libre competencia*. Significa que los clientes han encontrado nuestros productos o servicios en condiciones de calidad y precio para elegirlos y que la empresa con la ganancia resultante, además de pagar dividendos a los accionistas, paga sus insumos, paga sus impuestos y aplica el remanente a nuevas inversiones que representarán nuevos puestos de trabajo

La responsabilidad social no es un asunto sencillo y tampoco puede ser ignorado. Drucker (2000) expresa *“... es evidente la imposibilidad de esquivar la responsabilidad social. No se trata solo de que el público la exige. O solo de que la sociedad la necesite. Ocurre que en la sociedad moderna los administradores constituyen el único grupo de liderazgo. Si los administradores de nuestras instituciones principales, y sobre todo de las empresas, no asumen la responsabilidad del bien común, nadie podrá o querrá hacerlo. A pesar de las*

afirmaciones de las teorías políticas, el gobierno ya no es capaz de actuar como soberano y guardián del bien común en una sociedad pluralista de organizaciones.”

Drucker, coincide con Friedman en el sentido de que la empresa debe atenerse a su función económica, pero su propuesta va más allá de la responsabilidad de cumplir con su misión ya que entiende que debe dar cuenta de los efectos de su actividad en la sociedad ya que no actúa en el vacío.

A partir de esa idea concluye que es necesario administrar las responsabilidades sociales en cualquier tipo de organización y para ello establece una diferencia entre las influencias sociales, consecuencia de la actividad de la organización, y los problemas sociales. Afirma que la principal responsabilidad del administrador será el cumplimiento de la misión específica de la organización y que constituye la primera necesidad y el principal interés de la sociedad. La buena teoría administrativa indica que para cumplir dicha misión deberá procurar desarrollar y conservar su capital humano, mantener una relación proveedor cliente de largo plazo basada en la confianza, fomentar la cooperación con otras empresas para el desarrollo de proyectos comunes; de esa forma generará valor para la sociedad.

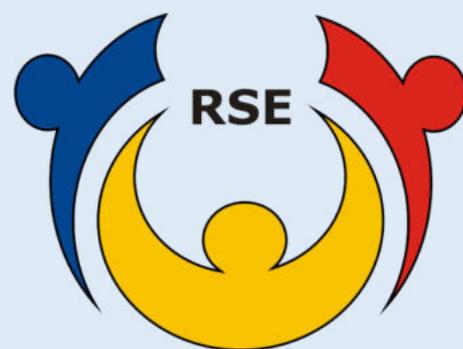
El autor concluye que una sociedad desarrollada necesita instituciones dotadas de administraciones eficaces y la mayoría de los problemas sociales se abordan a través de instituciones específicas. *La más grave irresponsabilidad social es perjudicar la capacidad de desempeño de estas instituciones abordando tareas que exceden su competencia o usurpando autoridad en nombre de la responsabilidad social.*

Cortina propone que *la responsabilidad social debe asumirse como una herramienta de gestión, como una medida de prudencia y como una exigencia de justicia*, La verdadera responsabilidad social no debe reducirse a cosmética y burocracia y debe ser una convicción profunda de la organización, no una cuestión de marketing. (Gilli, 2011). El ethos tiene que ver con el carácter de las personas y con la cultura de las organizaciones, con los hábitos que se adquieren día a día y con la convicción con que se toman las decisiones, allí se aprecian, según Cortina, la prudencia y la justicia.

La responsabilidad social empresaria en un conjunto de acciones de diálogo y respuesta que una determinada organización mantiene con sus apostadores, considerando que estos no son sólo sus accionistas, sino que también coexisten otros apostadores, con sus propias agendas, que también reclaman su relación, a veces excluyentes, con respecto a una determinada organización (Mitjans, 2009). El término apostador o stakeholder debe entenderse como grupos de influencia interno o externo, que puedan afectar o ser afectadas por el impacto de las acciones de la organización y que actúan o presionan sobre la actividad de la misma.

La Comisión Europea (2001), en su Libro Verde “Fomentar un Marco Europeo para la Responsabilidad Social de las Empresas”, define la RSE como *“la integración voluntaria, por parte de las empresas, de las preocupaciones sociales y medioambientales en sus operaciones comerciales y sus relaciones con sus interlocutores”*.

Otra definición interesante es la del World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), *“La responsabilidad social empresarial es el compromiso que asumen las empresas de contribuir al desarrollo económico a la vez que se mejora la calidad de vida de los empleados y sus familias, así como de la comunidad en la que operan y la sociedad en su*



**Responsabilidad
Social Empresarial**

conjunto”. A modo de gran resumen, se puede decir que la RSE consiste en el comportamiento ético de las empresas respecto a la sociedad en su conjunto (WBCSD, 1998).

Podemos concluir que la responsabilidad social empresaria en empresas energéticas debe ser asumida por los actores del contexto político y económico, reconociéndose a sí mismos como un ente social, consciente de que sus acciones ejercen influencias en el entorno y viceversa. Como resultado de ello, estas empresas no sólo deben preocuparse de los inversionistas, sino que también deben prestar atención a otros grupos sociales, personas o instituciones que puedan afectar o verse afectados por la organización o sus operaciones.

Por lo tanto, las empresas energéticas tienen un rol más complejo en la sociedad, su permanencia depende de los asuntos comerciales específicos y de aquellos aspectos extra financieros, como la responsabilidad social. Ya no importa sólo “cuánto gano”, sino también “cómo lo gano”, lo que conlleva beneficios para la organización y, a la vez, ventajas para la sociedad en su conjunto.

3. La irrupción del concepto Desarrollo Empresarial Sostenible (DES)

A partir de la década del sesenta, se aprecia una toma de conciencia por parte de diversas entidades sociales, respecto de las problemáticas ambientales que conlleva el desarrollo económico, tecnológico y científico de los países, estos se reconocerán más adelante como los apostadores, stakeholders, grupos de interés o partes interesadas, que representan a los gobiernos, la sociedad civil, las empresas, las organizaciones no gubernamentales (ONGs), las comunidades, las etnias, las culturas, los políticos, los académicos y los científicos, entre otros.

Esta mayor preocupación genera un debate global en torno a las temáticas ambientales y los modelos de desarrollo imperantes, dada su clara orientación hacia el crecimiento económico, industrial y tecnológico, sin considerar los costos sociales, culturales y ambientales vinculados, surgiendo de esta forma la *teoría del desarrollo sostenible*.

Este concepto es formalizado por primera vez, en 1987, en el Informe Brundtland, elaborado por la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas (ONU), donde define el desarrollo sostenible como “*aquel que satisface las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades*”.

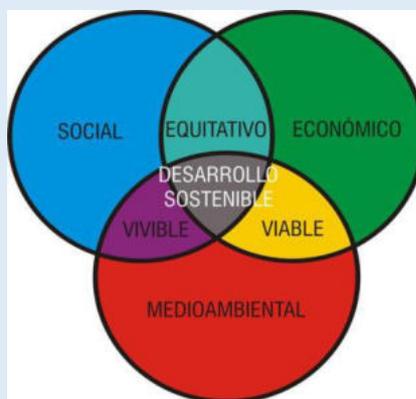


Figura 1: Las dimensiones del desarrollo sostenible

Esta definición y teoría comienza a ser ampliamente difundida, a partir de la conferencia organizada por la ONU sobre Medio Ambiente y Desarrollo, denominada Primera Cumbre de la Tierra, la cual se celebró en Río de Janeiro, Brasil, en junio de 1992. En ella, se modificó el concepto original el Informe Brundtland, centrado en la preservación del medio ambiente y el consumo racional de los recursos naturales no renovables, hacia la idea de tres pilares fundamentales del desarrollo sostenible: *las dimensiones ambiental, económica y social*, ver figura 1.

Esta nueva concepción da origen a un debate más amplio, complejo y próspero, que ha abierto nuevas posibilidades para el progreso y crecimiento de las organizaciones y de la sociedad contemporánea, incorporando los desafíos del *Desarrollo Sostenible Empresarial*.

La CEPAL (Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente de América Latina y el Caribe) entiende a un desarrollo sostenible como aquel *“desarrollo que distribuya más equitativamente los beneficios del progreso económico, proteja al medio ambiente nacional y mundial en beneficio de las futuras generaciones y mejore genuinamente la calidad de vida”*.

El diagnóstico alarmista sobre la cuestión ambiental se ha transformado en una realidad que indica la urgencia de restaurar el contrato básico entre el hombre y el ecosistema. (Gilli, Juan, 2011).

Según el último informe (septiembre 2013) del Grupo Intergubernamental sobre Cambio Climático de la ONU (IPCC), *los científicos creen "extremadamente probable" que el hombre sea el principal responsable del calentamiento global*. La creciente concentración de gases invernadero en la atmósfera (la de CO₂ ha subido un 40% desde la era preindustrial) y el calentamiento observado apoyan esta afirmación, según el informe. *"Es extremadamente probable que la influencia humana haya sido la causa dominante del calentamiento observado desde mediados del siglo XX". El calentamiento es inequívoco y que cada una de las tres últimas décadas ha sido más caliente que las anteriores, constatando un aumento probable de la temperatura de 0,85 grados de 1880 a 2012.*

En el mismo sentido, el sector energético es responsable de aproximadamente el 40% de las emisiones mundiales de dióxido de carbono (CO₂) lo que hace necesario redoblar los esfuerzos para su pronta reducción.

4. ¿Qué herramientas del Desarrollo Empresarial pueden ser aplicadas al Sector Energético?

Los estándares internacionales de sostenibilidad son herramientas desarrolladas para apoyar a las organizaciones y empresas y, en forma particular a las empresas energéticas, con el fin de abordar temas de Desarrollo Empresarial Sostenible. En este punto distinguiremos tres categorías: acuerdos globales, indicadores verificables y auditables y, por último, indicadores de autoevaluación.

4.1. Acuerdos globales

Los acuerdos globales son estándares universalmente aceptados al que pueden adherir las empresas energéticas en busca de un objetivo común, entre los que destacan:

✓ Pacto Global de las Naciones Unidas

Durante el Foro Económico Mundial de 1999, el Secretario General de las Naciones Unidas, Kofi Annan, planteó la iniciativa del Pacto Global. De carácter voluntario,

establece un marco de cooperación entre las empresas, las organizaciones sindicales y la sociedad civil.

Su objetivo es *aprovechar la capacidad de trabajo colectivo para fomentar la responsabilidad social de las empresas, de modo que éstas puedan contribuir a la solución de los desafíos que plantea el desarrollo de la sociedad contemporánea.*

El Pacto Global propone una línea de trabajo basada en diez principios fundamentales y las empresas que adhieran al Pacto Global se comprometen a rendir cuentas anuales sobre el cumplimiento de cada uno de los principios, lo que se realiza a través de la denominada “Comunicación de Progreso” (COP).



✓ **Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM)**

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) representan una asociación global de los países miembros de las Naciones Unidas, cuyo desafío principal *es erradicar la extrema pobreza en el mundo*. Fue aprobada en la Cumbre del Milenio, en septiembre de 2000, donde los representantes comprometieron a sus países en esta alianza que estableció una serie de lineamientos y, cuyo vencimiento está fijado para 2015.

✓ **Declaración de Principios de la Organización Internacional del Trabajo (OIT)**

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) es un organismo tripartito de la ONU, integrado por representantes de los gobiernos, los sindicatos y los empleadores. Se fundó, en 1919, en el marco de las negociaciones del Tratado de Versalles y su sede central se encuentra en Ginebra, Suiza. Su misión *es generar trabajo decente, seguridad laboral y mejores condiciones de vida para las personas que viven tanto en países pobres como ricos.*

La Declaración de Principios de la Organización Internacional del Trabajo es una recomendación que los Estados adheridos se comprometen a respetar, y establece principios y derechos básicos relacionados con las condiciones laborales de los trabajadores.

✓ **Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (WBCSD)**

El Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (WBCSD, por sus siglas en inglés) es una alianza compuesta por 200 empresas multinacionales, provenientes de más de 35 países unidos por el desafío de la sostenibilidad. Fue creado, en 1995, y su sede se encuentra en Ginebra, Suiza.

La labor del WBCSD se centra *en aspectos como la Responsabilidad Social Empresarial, la innovación, el compromiso con el medio ambiente y la eco eficiencia.*

Sus principales objetivos son:

- Consolidar su posición como una de las organizaciones fundamentales, en la sensibilización sobre el desarrollo sostenible;
- Participar en el desarrollo de políticas marco que permita a las empresas realizar una contribución efectiva al desarrollo sostenible;
- Compartir y difundir entre los miembros, prácticas innovadoras para la sostenibilidad; y,

- Contribuir a un futuro sostenible para los países en desarrollo y aquellos en transición.
- ✓ ***Directrices de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico para Empresas Multinacionales (OCDE)***

Son recomendaciones realizadas por los gobiernos a las empresas transnacionales que enuncian principios y normas voluntarias *para mantener una conducta empresarial responsable*. Los objetivos de éstas son:

- Garantizar que las actividades de las compañías se desarrollen de acuerdo a las políticas gubernamentales de cada país;
- Fortalecer las relaciones de confianza mutua entre las empresas y la sociedad civil;
- Contribuir a mejorar el clima para la inversión extranjera; y,
- Potenciar la contribución de las empresas multinacionales, al desarrollo sostenible.

4.2. Indicadores

4.2.1. Verificables y auditables

Los indicadores verificables y auditables son aquellos que cuentan con algún tipo de verificación por parte de un agente externo a la empresa. Algunos de los principales son:

a) Global Reporting Initiative GRI G3 y suplementos sectoriales (GRI)

El GRI es una organización internacional, pionera en el *desarrollo de estándares para la elaboración de Informes de Sostenibilidad, basados en indicadores de desempeño en las tres dimensiones del DSE: económica, social y ambiental*.

Los informes de sostenibilidad son muy utilizados por las empresas energéticas.

La primera versión de la Guía de elaboración de Informes de Sostenibilidad del GRI fue publicada en 2000. A partir de 2006, este estándar se encuentra en su tercera versión, conocida como GRI G313.

La guía GRI G3 establece una estructura lógica auditable, que permite entregar información relevante y comparable sobre el desempeño de las actividades de una empresa en los tres ámbitos de la sostenibilidad. Para ello, establece un conjunto de principios de contenido y calidad que validan la información presentada en estos reportes.

Las empresas de distintos sectores industriales requieren orientación específica, acorde con la dimensión y ámbito de acción de sus actividades. Es por esto que el GRI ha desarrollado suplementos sectoriales, entre los que se menciona el *Electric Utilities (EU)*, suplemento especial para las empresas eléctricas. Éstos actúan como un complemento de la guía GRI G3, incorporando indicadores de desempeño específicos para cada sector.

b) Serie AA1000 de AccountAbility

El Instituto de Responsabilidad Social y Ética, entidad británica conocida como AccountAbility, ha publicado la serie de normas *AA1000 que contiene los principios básicos destinados a orientar a las empresas en su DSE*. Ello, en un contexto de transparencia, imparcialidad y compromiso activo con los grupos de interés.

Este trabajo se compone por tres normas complementarias, siendo la Norma de Aseguramiento AA1000AS la más utilizada y de mayor aplicación. Este estándar establece las pautas para evaluar y certificar la gestión sustentable de las empresas y, por tanto, la credibilidad y calidad de los datos reportados en los Informes de Sostenibilidad. Asimismo, examina de manera exhaustiva cómo la compañía comprende sus propios resultados e impactos y los puntos de vista de sus stakeholders.

c) Norma Internacional de Responsabilidad Social, SA8000

La Norma SA8000 fue elaborada por la organización Responsabilidad Social Internacional (SAI, por su sigla en inglés), la cual *se dedica al desarrollo, implementación y control de normas verificables y voluntarias en esta materia*. Es de carácter universal, verificable y se basa en las leyes laborales nacionales, los estándares internacionales en derechos humanos y las convenciones de la OIT.

Las principales temáticas que abarca esta norma son el trabajo infantil, el trabajo forzoso y obligatorio, la seguridad y salud de los empleados, la libertad de asociación y el derecho a la negociación colectiva, la discriminación, las medidas disciplinarias, el horario de trabajo, la remuneración y el sistema de gestión.

d) Evaluación de Sostenibilidad del SAM Research

SAM Research (Sustainability Asset Management Research) es una agencia de investigación en DSE, fundada en 1995, con sede en Suiza. Esta entidad posee una *metodología estándar para evaluar la sostenibilidad empresarial, a través de un conjunto de indicadores de desempeño ambiental, económico y social*. Mediante este sistema de evaluación, las organizaciones miden su actuación en sostenibilidad y, a la vez, se comparan con otras empresas.

Esta evaluación permite a las compañías formar parte de Dow Jones Sustainability Index (DJSI, por sus siglas en inglés), uno de los índices bursátiles de inversión socialmente responsable más importante del mundo.

4.2.2. Autoevaluación

Los indicadores de autoevaluación son una herramienta de adopción voluntaria e implican la autoevaluación por parte de la organización que los utiliza. Algunos de estos son:

a) Norma de Estandarización para la Responsabilidad Social Empresarial, ISO 26.000

La Organización Internacional para la Estandarización (ISO) desarrolló una norma universal de RSE, conocida como ISO 26.000. Ésta contiene las *directrices para ayudar a las empresas a operar de una manera socialmente responsable y es de carácter voluntario y de autoevaluación*.

Con esta norma se busca complementar y mejorar las iniciativas de RSE existentes, establecer un consenso global sobre los temas de la sostenibilidad y comprometer a todos los stakeholders, en pos de una sociedad más sustentable.

b) Indicadores ETHOS de Responsabilidad Social Empresarial

El Instituto ETHOS es una organización líder en Brasil y un referente mundial en temas de sostenibilidad, que *ayuda a las empresas a entender el concepto del DSE y a incorporarlo progresivamente en sus operaciones*.

Elabora y actualiza anualmente sus *“Indicadores ETHOS de Responsabilidad Social Empresarial”*, herramienta de aprendizaje y evaluación de prácticas de RSE, de planificación de estrategias y de medición del desempeño en DSE. Estos indicadores son un instrumento de autoevaluación de uso interno y abordan temáticas como: valores, transparencia y gobierno corporativo, público interno, medio ambiente, proveedores, consumidores y clientes, comunidad, gobierno y sociedad.

Cabe destacar que, en 2005, el Instituto ETHOS, en colaboración con el Pacto Global de la ONU, elaboró una versión de sus indicadores aplicados a los 10 Principios de Pacto Global. Este instrumento permite a las empresas comprobar el nivel de aplicación de esos principios universales de sostenibilidad, en sus objetivos y gestión.

5. Recomendaciones de Buenas Prácticas para empresas reguladas del Sector Energético en Iberoamérica

Adicionalmente a las herramientas detalladas en el punto anterior para ser aplicada en empresas energéticas, aquí detallaremos las recomendaciones de buenas prácticas desarrolladas por la ARIAE que *contienen una descripción de lo que puede ser considerado como una buena práctica empresarial o una práctica ética dentro del Sector Energético Iberoamericano.*

La Asociación Iberoamericana de Entidades Reguladoras de la Energía (ARIAE) se constituyó en marzo de 2000 como una organización privada, de ámbito internacional y sin ánimo de lucro. Actualmente reúne a organismos reguladores de diecinueve países iberoamericanos entre ellos: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, España, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Perú, Portugal, República Dominicana, Uruguay y Venezuela y al regulador del mercado centroamericano, la Comisión Regional de Interconexión Eléctrica (CRIE).

A continuación detallaremos a nivel general las *buenas prácticas empresariales o prácticas éticas* que las empresas energéticas iberoamericanas deberán tener en cuenta:

- a) *Cumplir con la ley y con el marco regulatorio vigente.* Todas las acciones y decisiones de los trabajadores de las empresas reguladas deben de cumplir rigurosamente y de manera incondicional con las leyes, reglamentos y demás normativa que aplique en cada uno de los países, según corresponda al tipo de negocio que la empresa desempeña, en el sector energético.
- b) *Comportarse bajo principios éticos.* Los trabajadores de las empresas reguladas deberán llevar a cabo sus operaciones bajo principios éticos como el de la responsabilidad, honestidad y transparencia, entendiendo éstos como:
 - ✓ *Responsabilidad:* una conducta y forma de actuar unipersonal que hace, no solo poner cuidado y atención en lo que se dice y hace, sino también reflexionar, valorar y asumir las consecuencias de las decisiones, acciones u omisiones que cada uno toma.
 - ✓ *Honestidad:* una cualidad humana que significa decir la verdad a quien es debido en el momento debido, teniendo un comportamiento que debe estar apegado a la verdad. La honestidad refleja pulcritud en el pensar, en el actuar y en el desempeño de las funciones.
 - ✓ *Transparencia:* serie de prácticas personales e institucionales que incrementan la confianza, seguridad y franqueza en las relaciones entre los miembros de las empresas y en sus relaciones con sus demás públicos.
 - ✓ *Independencia:* es realizar el trabajo basado en los hechos y en correspondencia con la responsabilidad que cada funcionario tiene, sin restricción, influencias internas y externas, presiones, coacciones, amenazas, o intromisiones indebidas, sean directas o indirectas.
 - ✓ *Imparcialidad:* en el ejercicio de sus funciones, los trabajadores deben actuar con objetividad, en apego a la ley y de manera técnica, siendo éste un presupuesto esencial de la correcta administración de sus labores. Valorar con objetividad los hechos en cada proceso, de conformidad con sus capacidades y funciones, quedando al margen de cualquier apreciación subjetiva.

La *elaboración e implementación de Códigos de Ética* es considerada también una buena práctica de una empresa regulada, de manera que ésta implemente estos, y otros principios éticos en la práctica.

- c) *No incurrir en prácticas abusivas y en contra de la libre competencia.*

- d) *No intentar sobornar o corromper a funcionarios de las entidades relacionadas con el sector en el que operan.*
- e) *No utilizar su poder de mercado con fines de lograr beneficios a expensas de la sostenibilidad del sector y de los consumidores.*
- f) *Respetar la autoridad de la entidad reguladora.*
- g) *Tomar decisiones con una visión de largo plazo y de sustentabilidad del sector en el que operan.*
- h) *Ser eficientes y proactivos en la presentación de propuestas constructivas para la constante mejora del sector en el que operan.*
- i) *Operar las empresas bajo el principio de responsabilidad social empresarial (RSE).*
- j) *Veracidad en los registros e información de su empresa.*
- k) *Adecuado manejo de conflicto de intereses.*
- l) *Brindar un buen servicio a sus clientes.*

6. Conclusiones

Para el 2050 en el mundo se esperan 9.000 millones de habitantes, de los cuales el 85% se concentrarán en países emergentes y la mayoría vivirán en ciudades.

El sector energético es responsable de aproximadamente el 40% de las emisiones mundiales de dióxido de carbono (CO₂) desempeñando un papel esencial para garantizar una transición efectiva hacia una economía baja en carbono.

Mientras que el sector eléctrico está experimentando un crecimiento sostenido, también es lidiando con cuestiones fundamentales respecto a la seguridad, fiabilidad, accesibilidad, impacto ambiental y el acceso básico del suministro.

Deberán satisfacerse las necesidades básicas de una población creciente y cada vez más urbanizada en los países en desarrollo, se incrementará la demanda de energía y recursos naturales de manera exponencial, lo que agrava aún más la presión sobre los ecosistemas del mundo.

La solución de los imperativos aparentemente contradictorios de la mejora de las condiciones de vida de los habitantes del mundo, preservando el medio ambiente requerirá una transición más inclusiva, baja en emisión de carbono y un manejo eficiente de los recursos.

Las empresas energéticas para dar respuestas a todas estas demandas deberán actuar bajo un marco ético y entender que *son partes sustantivas de un todo social y humano que les da sentido, que buscan tanto la sostenibilidad económica en el tiempo y son el sustento para el bienestar de las comunidades donde están insertas.*

Aplicar estos principios no será suficiente, sino que además deberían describir:

- *¿Cuáles son los bienes internos que cada una de estas actividades debe proporcionar a la sociedad?*
- *¿Qué metas debe perseguir?*
- *¿Qué valores o hábitos es preciso incorporar para alcanzarlas?*
- *¿Cuál es la moral cívica de la sociedad donde se desarrolla la empresa?*

La *responsabilidad social empresaria* en empresas energéticas, aplicadas por medio de las distintas herramientas expuestas, debe ser asumida por los actores del contexto político y económico, reconociéndose a sí mismos como un ente social, consciente de que sus acciones ejercen influencias en el entorno y viceversa. Como resultado de ello, estas empresas no sólo deben preocuparse de los inversionistas, sino que también deben prestar atención a otros

grupos sociales, personas o instituciones que puedan afectar o verse afectados por la organización o sus operaciones.

El reto ético al que se enfrentan es enorme y ello redundará en un futuro más equitativo e inclusivo que merecerá la pena ser vivido por las futuras generaciones.

7. Bibliografía

- ✓ Carnegie, *The Gospel of Wealth*, 1889.
- ✓ Comisión Europea (2001), Green Paper: Promoting a European framework for corporate social responsibility, disponible en <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=331&langId=es>
- ✓ Cortina, Adela, *Ética de la empresa*, Madrid, Trolla, 1996
- ✓ Drucker, Peter. “La Gerencia”. Ed. Ateneo – Bs. As. 2000.
- ✓ Friedman, M., “The Social Responsibility of Business is to Increase Its Profits”, *The New York Times Magazine*, 1970.
- ✓ Gilli, Juan José, *Ética y empresa: valores y responsabilidad social en la gestión*, Buenos Aires, Granica, 2011
- ✓ Klisberg, Bernardo, *Los escándalos éticos de nuestro tiempo*, Suplemento especial Página12, 2011, p. II.



Capítulo 5

**LOS NUEVOS MODELOS DE NEGOCIO EN LA
DISTRIBUCIÓN DE ELECTRICIDAD**



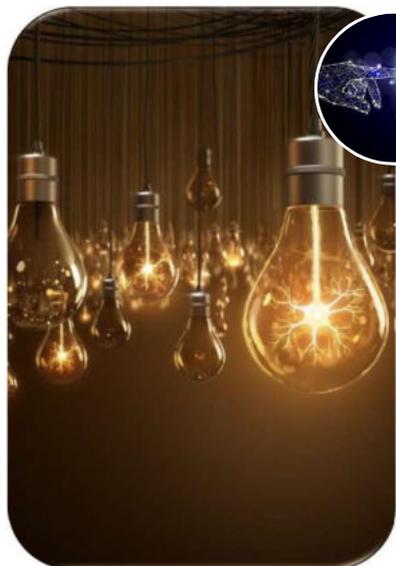
1. **E4S: Empresa, Empresario, Entorno, Economía, Sustentabilidad.**
2. **Definición de negocio.**
3. **El actual negocio de la distribución de energía eléctrica.**
4. **El futuro de la electricidad.**
5. **Modelos de negocios. El concepto.**
6. **La arquitectura de un modelo de negocio.**
7. **Los nuevos modelos de negocios en la cadena de valor eléctrica.**
8. **Primeros pasos para modelar negocios.**

Capítulo 5

**LOS NUEVOS MODELOS DE NEGOCIO EN LA
DISTRIBUCIÓN DE ELECTRICIDAD**

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica.
MBA Ing José Alberto Stella -2020



Capítulo 5: Los nuevos modelos de negocios en la distribución de electricidad.

Objetivos

- ✓ Analizar modelo de negocios actuales y futuros de la distribución de electricidad con el fin de rediseñar las estrategias para adaptarse a los cambios del entorno que permitan capturar valor.

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica.
MBA Ing José Alberto Stella -2020



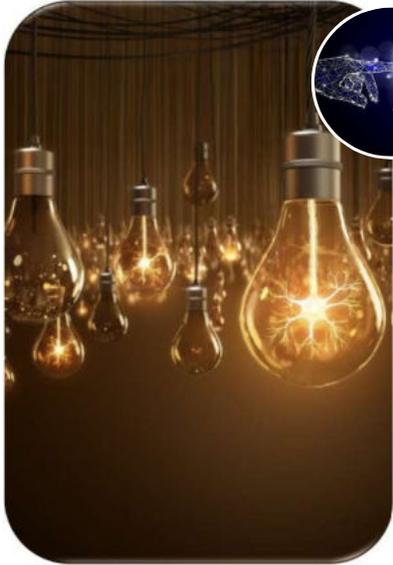
Capítulo 5: Los nuevos modelos de negocios en la distribución de electricidad.

Contenidos

1. E4S: Empresa, Empresario, Entorno, Economía, Sustentabilidad.
2. Definición de negocio.
3. El actual negocio de la distribución de energía eléctrica.
4. El futuro de la electricidad.
5. Modelos de negocios. El concepto.
6. La arquitectura de un modelo de negocio.
7. Los nuevos modelos de negocios en la cadena de valor eléctrica.
8. Primeros pasos para modelar negocios.

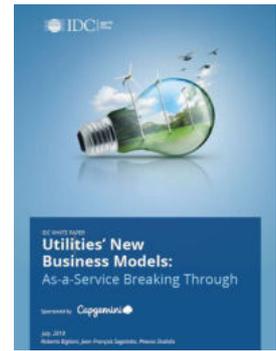
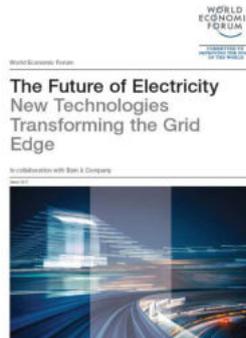
La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica.

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica.
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



Capítulo 5: Los nuevos modelos de negocios en la distribución de electricidad.

Bibliografía



1. E4S: Empresa, Empresario, Entorno, Economía, Sustentabilidad

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica.
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



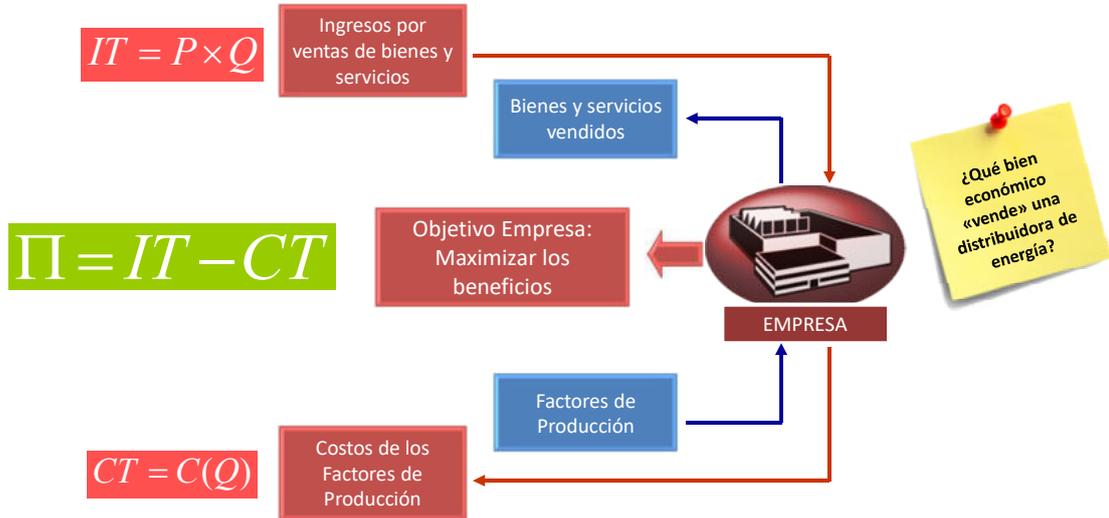
Empresa

- Organismo social, que operando en forma organizada, combina la técnica y los recursos para producir bienes o prestar servicios que satisfagan necesidades, con el objeto de colocarlos en el mercado para obtener una ganancia o de servir a la comunidad.

1. E4S: Empresa, Empresario, Entorno, Economía, Sustentabilidad

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

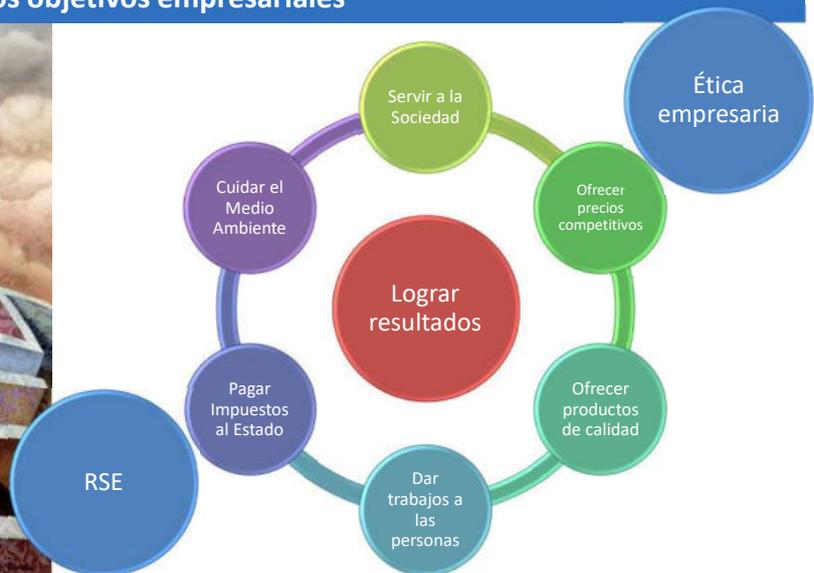
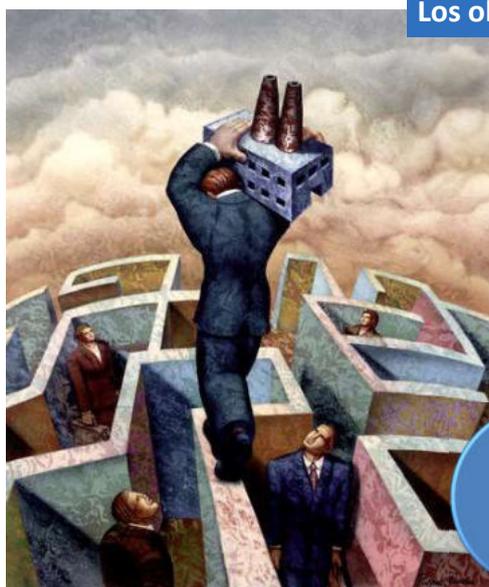
Objetivo de la Empresa Económica Racional



1. E4S: Empresa, Empresario, Entorno, Economía, Sustentabilidad

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

Los objetivos empresariales



1. E4S: Empresa, Empresario, Entorno, Economía, Sustentabilidad

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

La empresa vista como áreas funcionales



La empresa vista como cadena de valor



1. E4S: Empresa, Empresario, Entorno, Economía, Sustentabilidad

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

Factores humanos



Son las personas físicas o jurídicas (sociedades) que tienen una vinculación directa con la empresa, desde los propietarios del capital, socios o accionistas, hasta los trabajadores, tanto los administradores o directivos como los empleados.

Organización



Se define como el conjunto de relaciones de autoridad, de coordinación y de comunicación que forman la actividad del grupo humano entre sí y con el exterior. Esta estructura está definida por el empresario.

Los elementos de la empresa

Factores materiales e intangibles



Son los bienes económicos de la empresa. Podemos diferenciar entre los bienes que forman el capital no corriente, que son todos aquellos que duran más de un ejercicio económico (maquinaria, mobiliario de oficina, programas informáticos, patentes, etc.), y los bienes que forman el capital corriente, que es todo el capital que se renueva cada ejercicio y que depende del ciclo de explotación (materias primas, material de oficina, etc.).

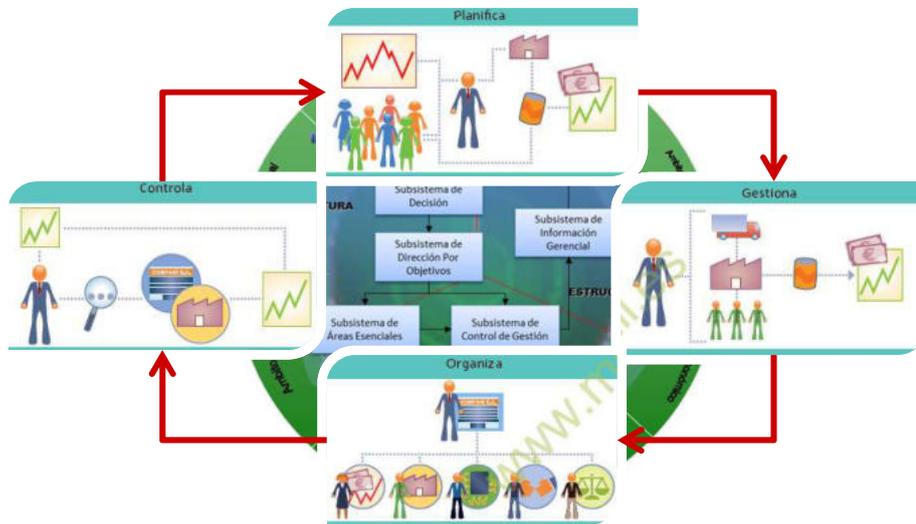
Entorno



Entendemos por entorno todos aquellos factores que condicionan la actuación del empresario y, como consecuencia, de la empresa: desde la normativa gubernamental hasta los clientes o proveedores.

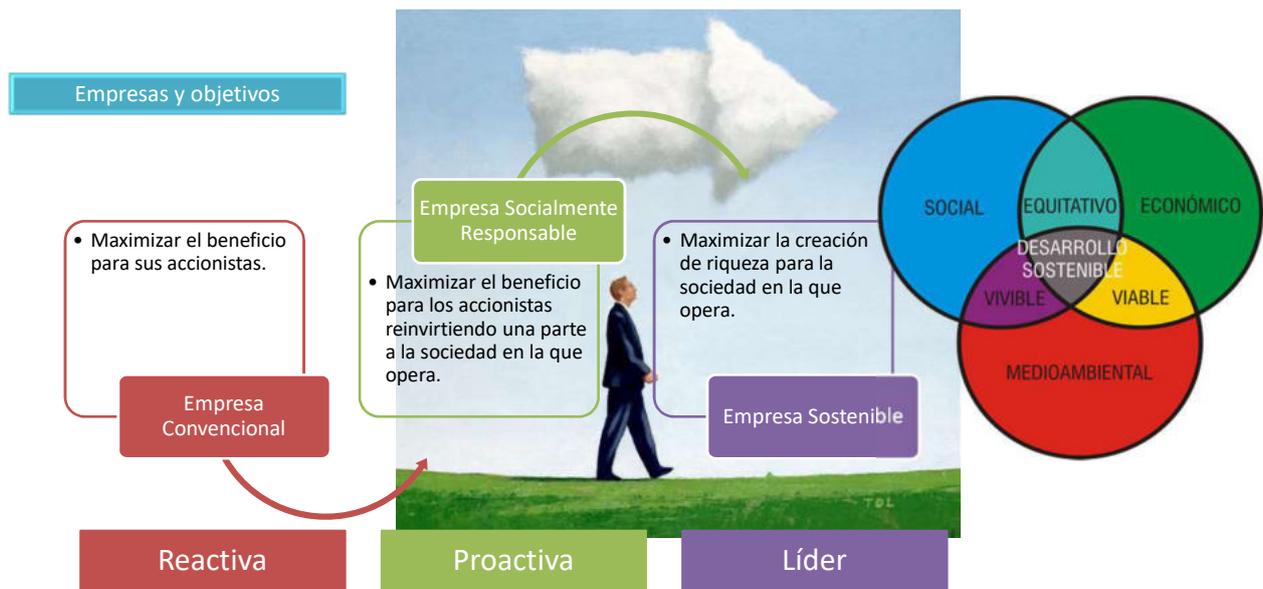
1. E4S: Empresa, Empresario, Entorno, Economía, Sustentabilidad

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



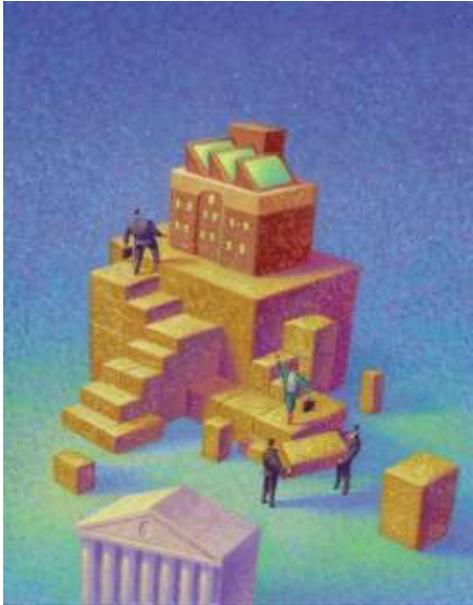
1. E4S: Empresa, Empresario, Entorno, Economía, Sustentabilidad

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



2. Definición de Negocio

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



¿Qué entendemos por negocio?

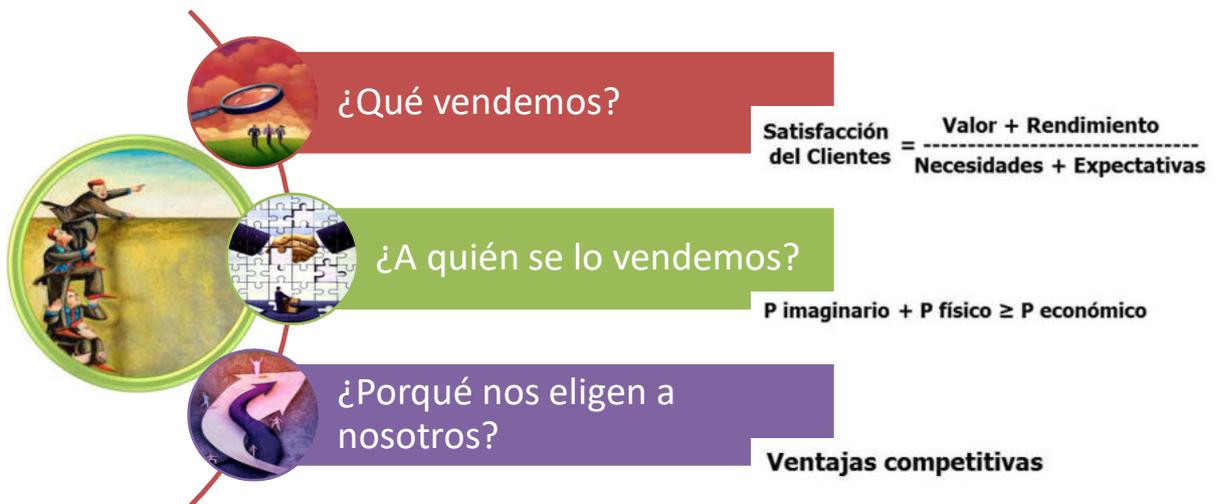
Negocio, en el entendimiento que es un equivalente exacto del término en inglés *business*:

“una actividad de proveer bienes y servicios que comprenden los aspectos financieros, comerciales e industriales”.

Wordnet, base de datos de léxicos en inglés desarrollado por la Universidad de Princeton

2. Definición de Negocio

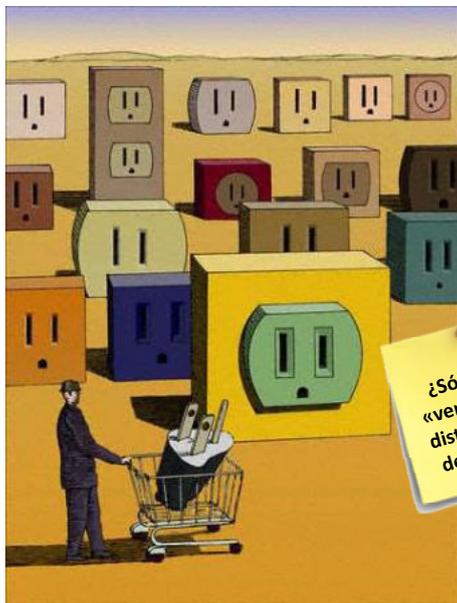
La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



Fuente: Clínica Empresaria Gerardo Saporosi

2. Definición de Negocio

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



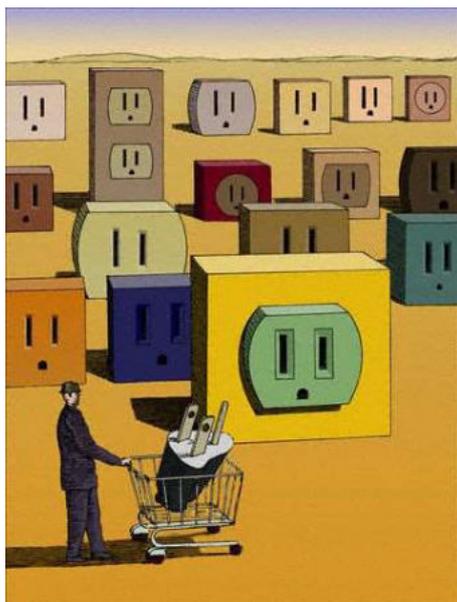
¿Sólo esto «vende» una distribuidora de energía?

¿Qué vendemos?. El producto electricidad

- La energía eléctrica podría considerarse como un servicio, que se produce, se transporta, se comercializa y se consume.
- Se caracteriza porque ...
 - ✓ ... no es almacenable,
 - ✓ debe producirse y transportarse en el mismo momento en que es consumida.
 - ✓ ... la energía eléctrica fluye por las líneas u otras instalaciones de acuerdo a leyes concretas de la física.

2. Definición de Negocio

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



Factores que caracterizan la demanda de energía eléctrica

1. Energía y potencia eléctrica.
2. Naturaleza cambiante de la demanda.
3. Factor de carga.
4. Temperatura.
5. Producto no almacenable.

2. Definición de Negocio

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



Características del servicio público de electricidad

- Estrecha relación con el desarrollo económico regional.
- Necesidad de anticipar la oferta a la demanda.
- Obligación de prestar el servicio sin restricciones, expandiéndose en la medida que los usuarios así lo exijan.
- Altas y sostenidas tasas de crecimiento del sector.
- Requerimiento de cuantiosas inversiones para una eficiente prestación del servicio.
- Largo tiempo de ejecución de las obras.
- Tendencia hacia el monopolio.

3. El actual negocio de la distribución de energía eléctrica

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

Industria Eléctrica y Tipos de Mercado en Argentina

TIPO DE NEGOCIO	TIPO DE MERCADO
GENERACIÓN	Competitivo
TRANSPORTE	Monopólico
DISTRIBUCIÓN	Monopólico
COMERCIALIZACIÓN (GUMAS y GUMES)	Competitivo

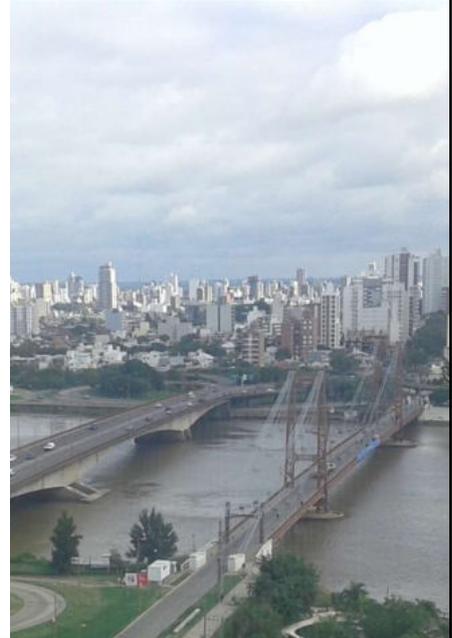


3. El actual negocio de la distribución de energía eléctrica

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

Distribución de energía eléctrica

- La actividad de distribución de energía eléctrica tiene el carácter de servicio público por su condición de monopolio natural.
- Los distribuidores son empresas que poseen una concesión para distribuir energía eléctrica a los consumidores, con el deber principal de suministrar toda la demanda de electricidad en su área de concesión exclusiva, a un precio (tarifa) y en virtud de condiciones establecidas en la normativa.
- Su regulación deberá consistir
 - en la fijación de las tarifas a aplicar
 - el control de la calidad de la prestación del servicio.

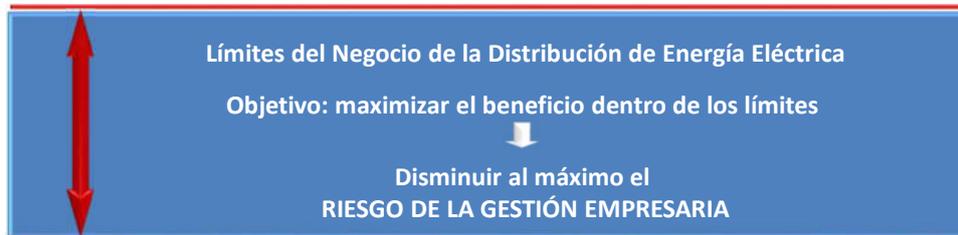


3. El actual negocio de la distribución de energía eléctrica

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

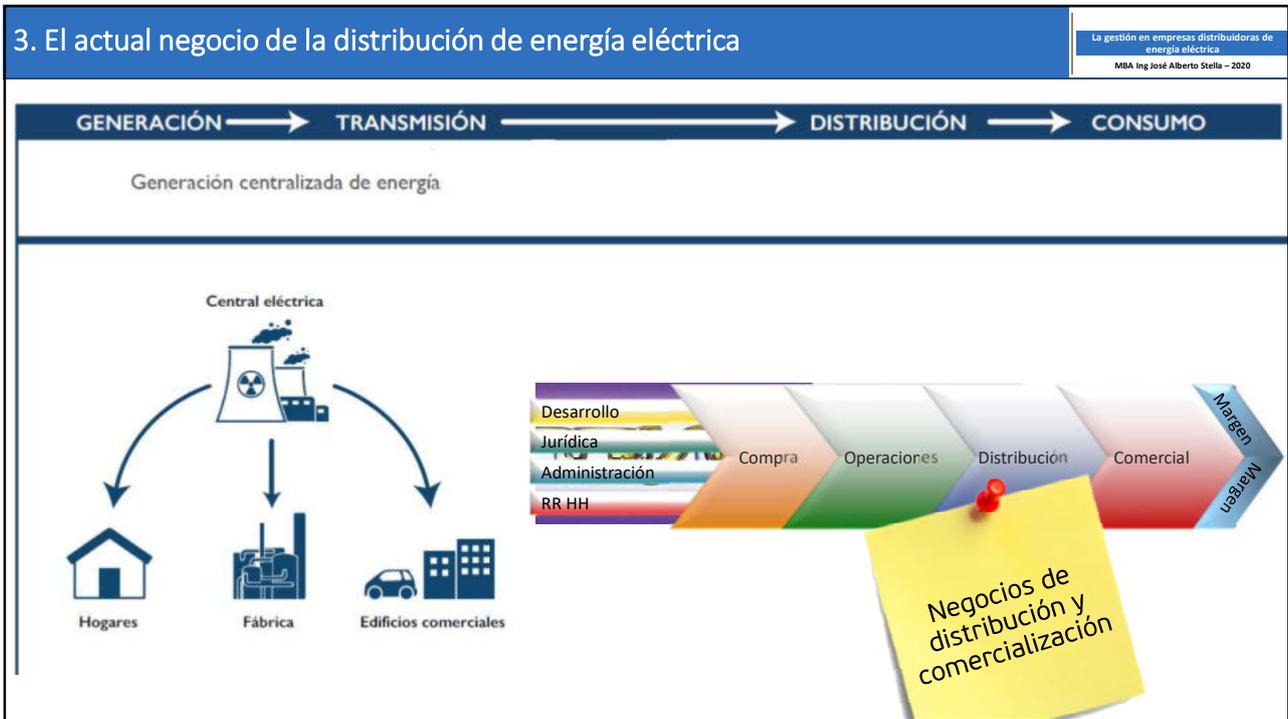
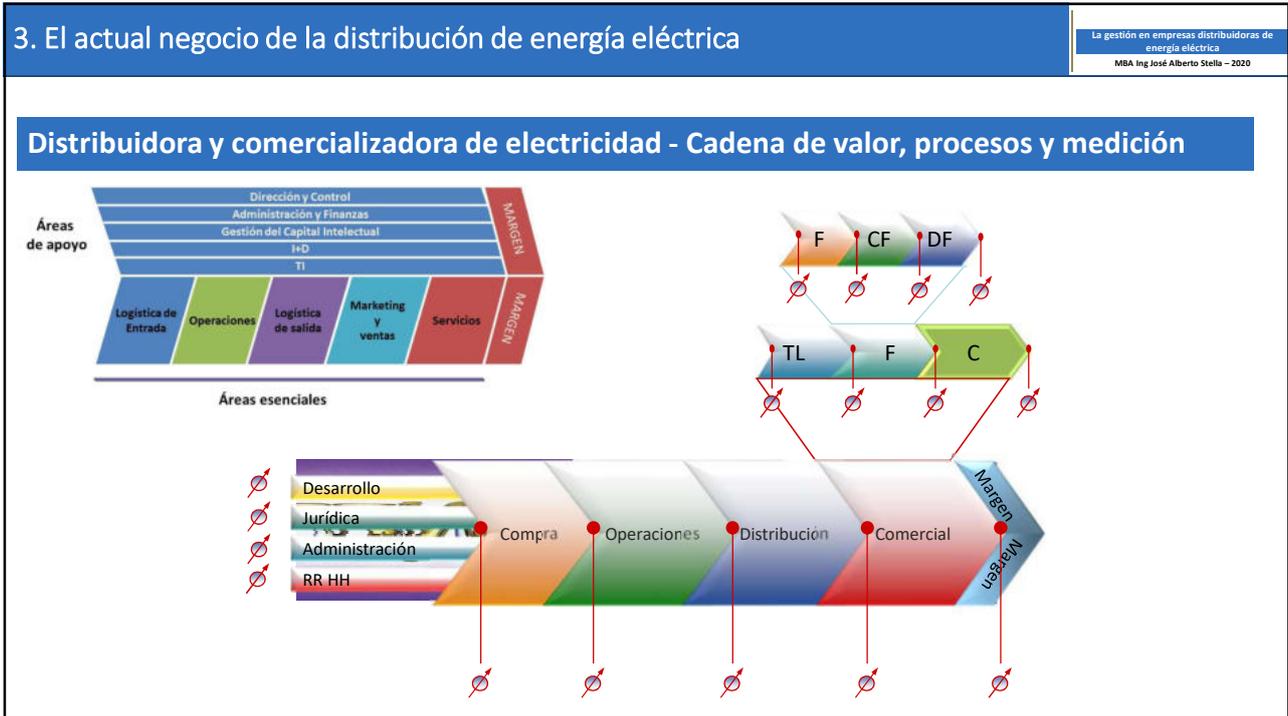
Los límites de los negocios de la distribución y comercialización de energía eléctrica

Tarifas Máximas ➔ Limitan el Ingreso por Venta de Energía



Calidades Mínimas ➔ Exigen las Inversiones Adecuadas





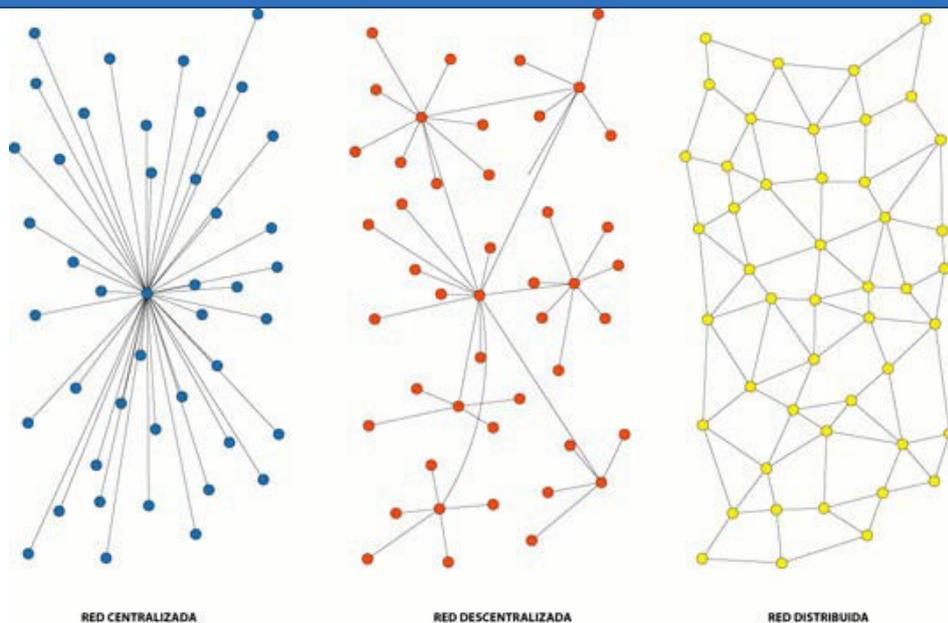
3. El actual negocio de la distribución de energía eléctrica

¿Cuáles son los negocios de la distribuidora?

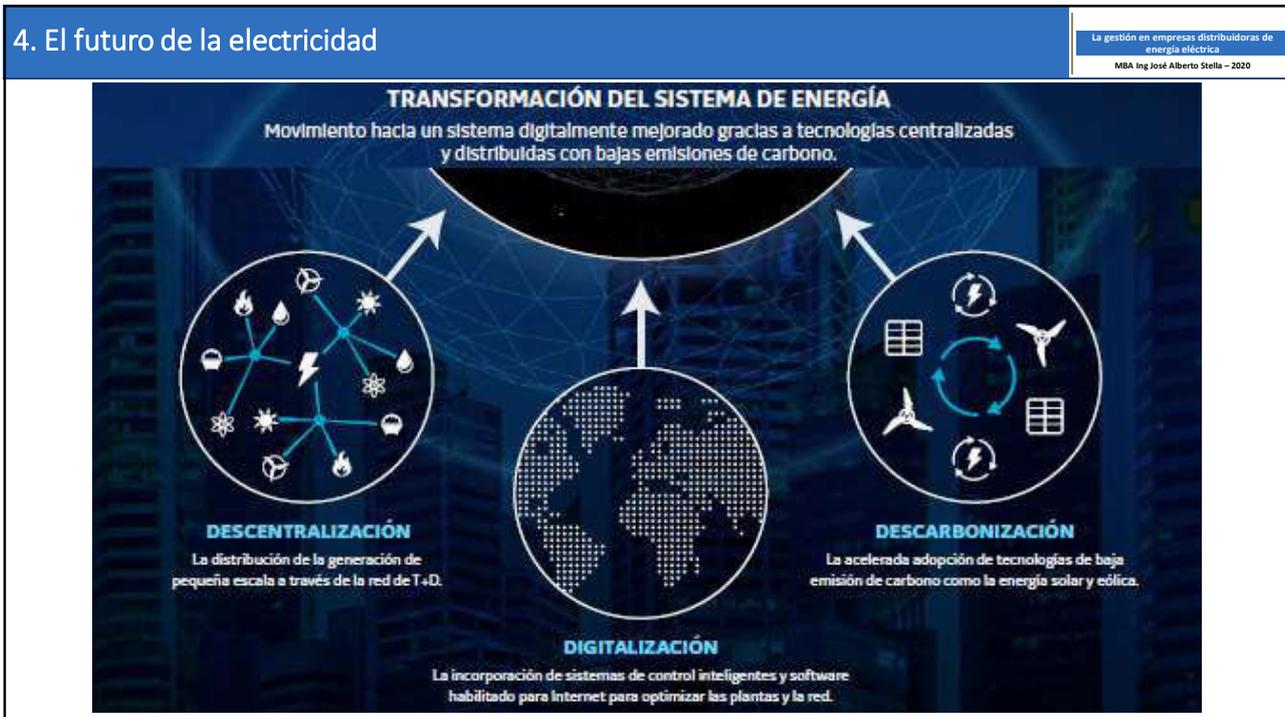
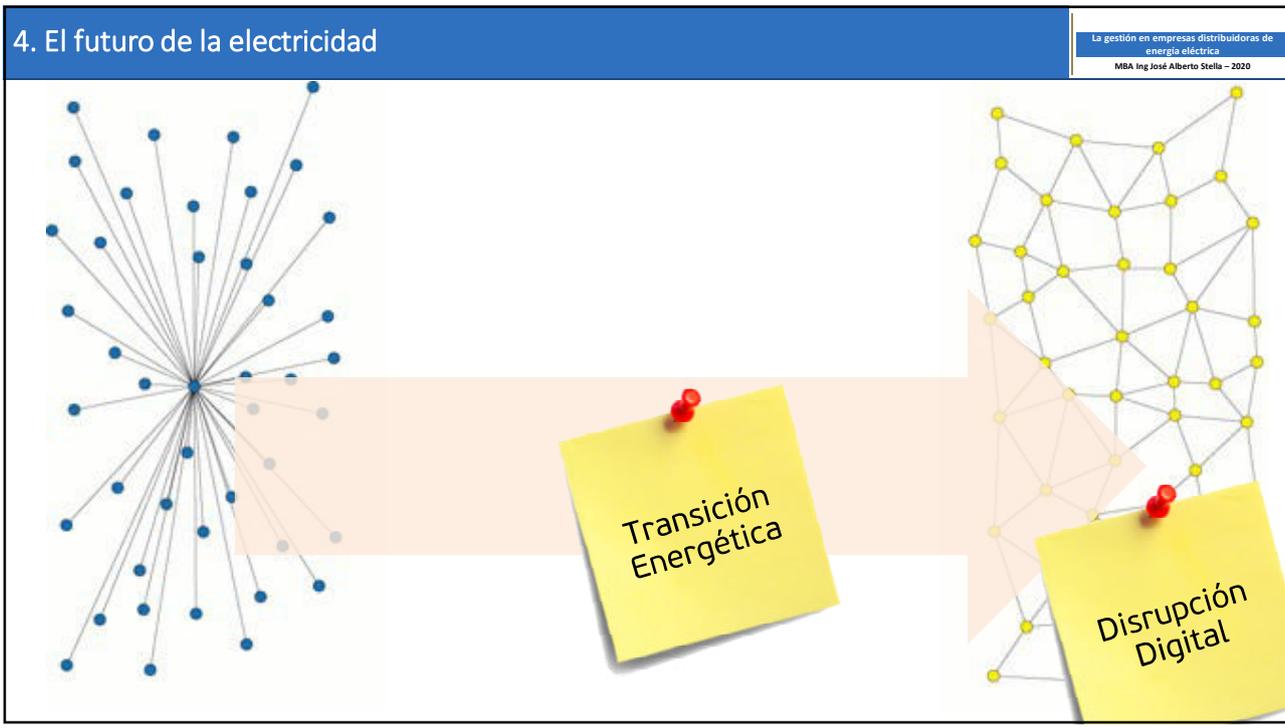
- ¿Sólo distribución y comercialización de energía?
- ¿Cómo están separados físicamente (contablemente) transmisión, distribución, comercialización de energía?
- ¿Qué “venden” las oficinas sucursales?
- ¿Qué indicadores tienen las Sucursales?
- ¿Los superávit de las Sucursales (I-E) sostienen la estructura central?
- ¿Qué otros negocios podrían tener las distribuidoras de electricidad?



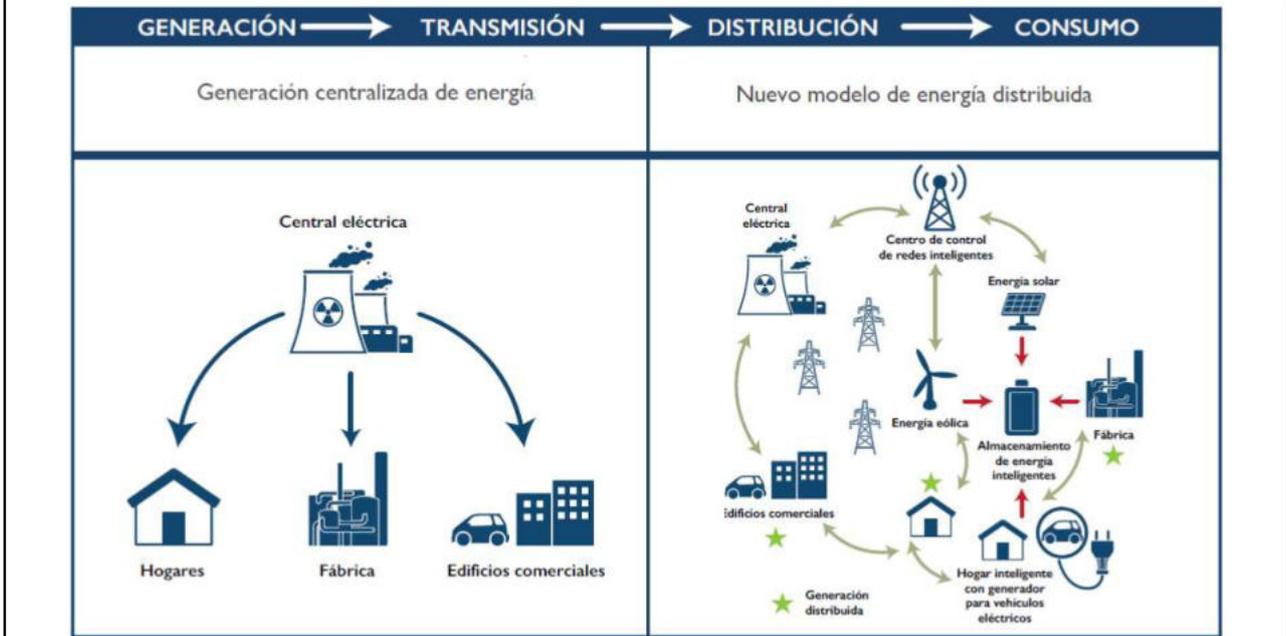
4. El futuro de la electricidad



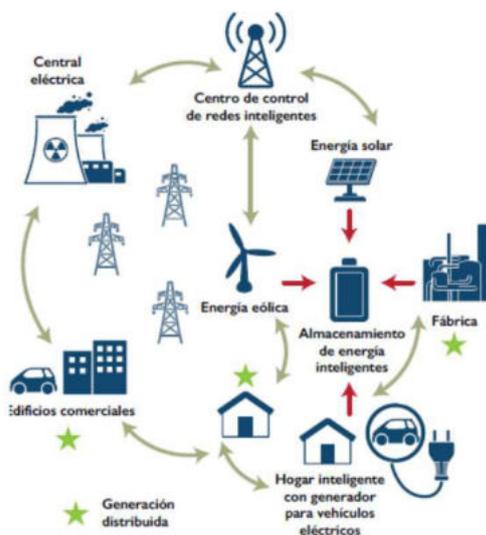
- Cambio climático
- Tecnologías disruptivas
- Nuevos modelos de negocios
- Regulación eléctrica



4. El futuro de la electricidad



4. El futuro de la electricidad

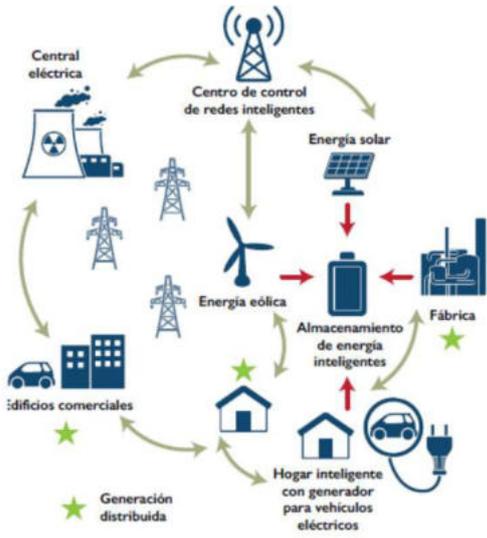


Modelo distribuido

- Surgirán nuevos actores en el suministro de electricidad y de soluciones de gestión energética.
- Las tecnologías inteligentes posibilitan la creación de redes eléctricas bidireccionales, además de la producción eléctrica a pequeña escala.
- Ha aumentado la cantidad de pequeños productores de energía (prosumidores por debajo de los 100 kW), que generan energía solar fotovoltaica.
- Los vehículos eléctricos se integraran cada vez más a la cadena de valor.
- El almacenamiento de energía podría ser un factor determinante para que los clientes abandonen por completo la red de distribución.

4. El futuro de la electricidad

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



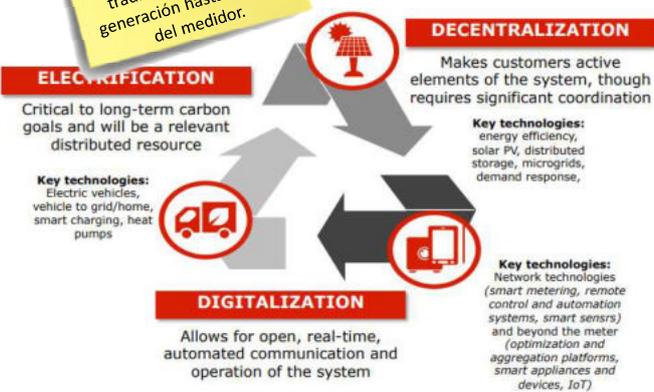
Modelo distribuido

- La competencia se irán incorporando a la cadena de valor en los segmentos de generación y consumo, mientras que en los sectores de transmisión y distribución aún se mantiene un mayor control estatal.
- Con la aparición de nuevos participantes en el mercado, los sectores de generación y consumo se vuelven cada vez más fragmentados.
- Las empresas de energía deben aprender a competir. En principio, esto es evidente en el segmento de los grandes consumidores minoristas.
- Los nuevos desarrollos y las nuevas tecnologías en el sector de energía distribuida están cambiando el paradigma de la industria.
- Este cambio implica adaptar la forma de vender el producto/commodity a las necesidades de los clientes.

4. El futuro de la electricidad

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

El sistema eléctrico se encuentra en medio de una transformación ya que la tecnología y la innovación tratan de incursionar en los modelos tradicionales desde la generación hasta más allá del medidor.



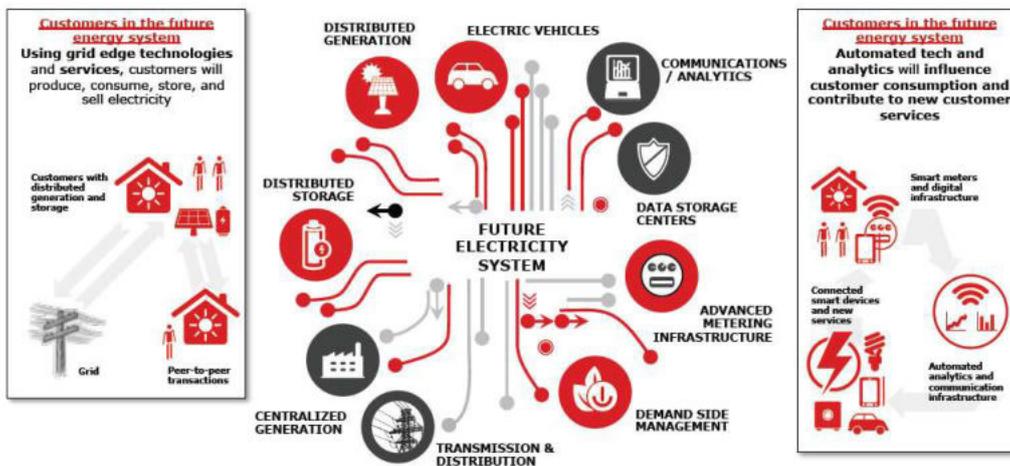
Tendencias

- Tres tendencias están convergiendo y que producirán cambios en las actuales reglas de juego:
- ✓ **Electrificación de grandes sectores de la economía**, como el transporte y la calefacción.
 - ✓ **Descentralización**, impulsada por la fuerte disminución de la energía distribuida, como el almacenamiento distribuido, la generación distribuida, la flexibilidad de la demanda y la eficiencia energética.
 - ✓ **Digitalización de la red**, con medición inteligente, sensores inteligentes, automatización y otras tecnologías de red digital, y más allá del medidor, con el advenimiento de Internet de las cosas (IoT) y una oleada de dispositivos conectados que consumen mucha energía.

Fuente: Foro Económico Mundial - The Future of Electricity: New Technologies Transforming the Grid Edge - http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Electricity_2017.pdf

4. El futuro de la electricidad

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



Fuente: Foro Económico Mundial - The Future of Electricity: New Technologies Transforming the Grid Edge - http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Electricity_2017.pdf

4. El futuro de la electricidad

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

1. Diseñar los aspectos regulatorios para los sistemas distribuidos

2. Implementar nueva infraestructura

3. Redefinir la experiencia del cliente

4. Adoptar nuevos modelos de negocio

4. El futuro de la electricidad

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing. José Alberto Stella – 2020

1. Diseñar los aspectos regulatorios para los sistemas distribuidos

Cambiar reglas del juego, avanzar y reformar la regulación para permitir nuevos roles para los operadores de redes de distribución, innovación e integración total.

Evolucionar el modelo de ingresos

- Promover la innovación y la eficiencia a través de la regulación basada en resultados.
- Integrar los recursos energéticos distribuidos (DER) en los mercados y monetizar sus servicios.
- Definir claramente el rol, el tipo de activo y la propiedad de los recursos energéticos distribuidos (RED).
- Diseñar un nuevo mercado que permita la incorporación de prosumidores y la valoración basada en la ubicación de los DER.

Modernizar la planificación del sistema

- Cambiar de **operadores de redes de distribución** a **proveedores de plataformas de servicios de distribución**.
- Romper los silos regulatorios (geografías, industrias, sectores) a través de planes integrados.
- Diseñar la ruta de transición y el cronograma regulatorio

Definir señales de precios rediseñando estructuras de tarifas

- Introducir precios dinámicos y evaluar la eficacia de los cargos por demanda flexible.

4. El futuro de la electricidad

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing. José Alberto Stella – 2020

2. Implementar nueva infraestructura

Garantizar el despliegue oportuno de la infraestructura que permita nuevos modelos de negocio en el futuro sistema energético (comunicaciones, análisis de datos, otras).

Definir el modelo para implementar una infraestructura flexible, abierta e interoperable

- Definir nueva infraestructura, por ejemplo, estaciones de recarga, telecomunicaciones de banda ancha, medidores inteligentes, sistemas de conexión y desconexión inteligente.
- Decidir reglas sobre propiedad y recuperación de costos de la nueva infraestructura, con un enfoque basado en el mercado.
- Convocar estándares abiertos para los recursos energéticos distribuidos (prosumidores) e infraestructura de comunicación para garantizar que se puedan combinar múltiples servicios

Garantizar que los clientes y terceros se beneficien de los datos generados por los DER y la red digital.

- Definir reglas y estructuras legales para la propiedad, el acceso y el intercambio de datos de la red y de los datos del cliente.

4. El futuro de la electricidad

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

3. Redefinir la experiencia del cliente

Incorporar la nueva realidad de un **sistema digital de gestión de la electricidad**, interactivo y potenciado por el cliente.

Crear experiencias con el cliente

- Definir aplicaciones de automatización, autoaprendizaje y dispositivos múltiples.
- Definir estándares en dispositivos inteligentes.

Mejorar la experiencia del cliente combinando múltiples servicios

- Combinar múltiples servicios energéticos y desarrollar propuestas más allá del electrón.
- Prosumidores y, en menor medida, vehículos eléctricos como puerta de entrada a una nueva relación con el sistema eléctrico.

Reconocer nuevos segmentaciones más sofisticados de clientes

- Ofertas personalizadas basadas en las preferencias del cliente hacia los recursos digitales, eléctricos y distribuidos.

4. El futuro de la electricidad

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

4. Adoptar nuevos modelos de negocio

Buscar nuevas fuentes de ingresos vía servicios innovadores de distribución y comercialización de la electricidad
Desarrollar modelos comerciales para adaptarse a la 4ta Revolución Industrial, aprovechando las tecnologías disruptiva que ofrecen un gran potencial la transformación de la industria eléctrica, mejora la economía para todos los agentes en la cadena de valor y el compromiso del cliente.

Cambiar el modelo de negocio hacia servicios alternativos y complementarios

- Aumentar las fuentes alternativas de ingresos al proporcionar servicios innovadores de distribución y venta minorista asociados a recursos de energía distribuida.
- Pasar del modelo de negocio intensivo en activos a plataforma de proveedor de servicios.
- Considerar las asociaciones intersectoriales como un factor crítico de éxito.

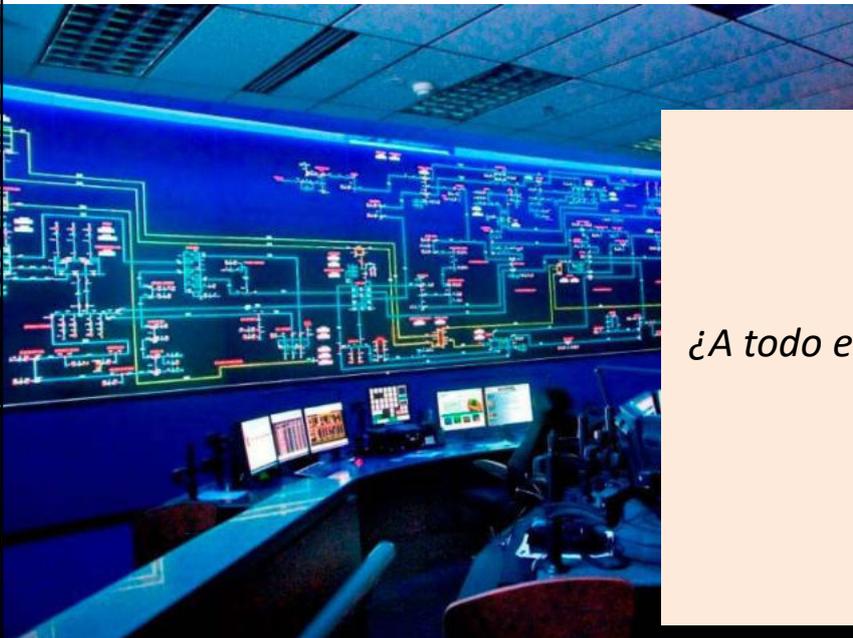
Equipar a la organización con las nuevas capacidades requeridas

- Modelos operativos y asociaciones que abarcan las capacidades de análisis digital y de datos.

Desarrollar esquemas de financiamiento innovadores

5. Modelos de Negocio

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



¿A todo esto, qué es un modelo de negocio?

5. Modelos de Negocio: el concepto

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

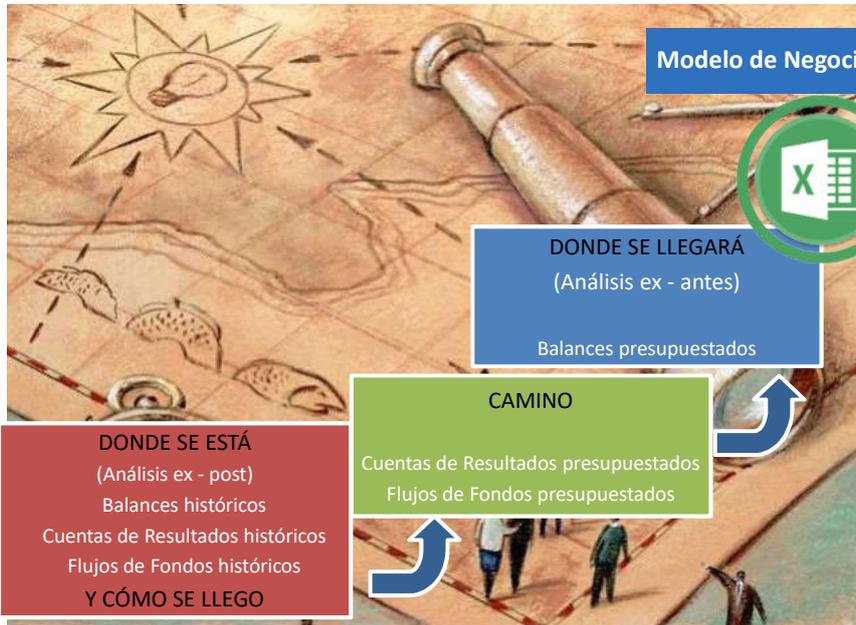


Modelo de Negocio

- Un buen modelo de negocio responde a las antiguas preguntas de Peter Drucker:
 - ✓ *"¿Quién es el cliente?"*
 - ✓ *¿Y qué valora el cliente?*
- También responde a una de las preguntas fundamentales que todo gerente debe hacer:
 - ✓ *¿Cuál es la lógica económica subyacente que explica cómo podemos ofrecer valor a los clientes a un costo apropiado?*

5. Modelos de Negocio: el concepto

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

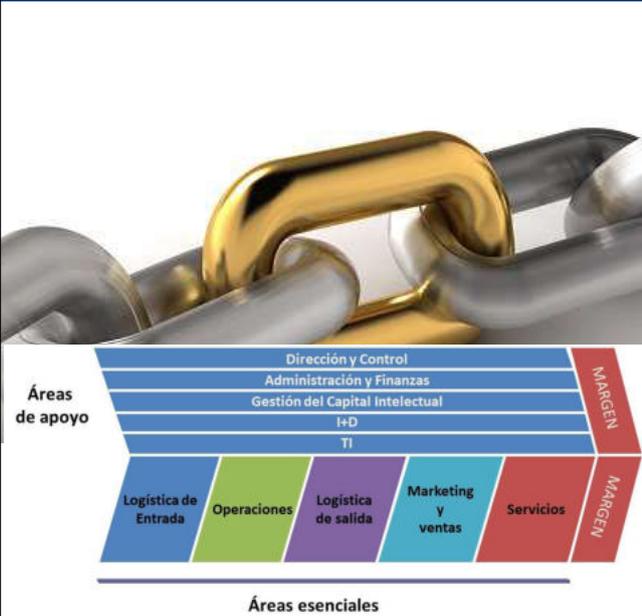


El término *modelo de negocio* primero se generalizó con el advenimiento de la computadora personal y la hoja de cálculo que *permitieron modelar las empresas antes de su lanzamiento*".

Joan Magretta

5. Modelos de Negocio: el concepto

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



"La primera parte incluye todas las actividades asociadas con la creación de algo: diseño, compra de materias primas, fabricación, etc. La segunda parte incluye todas las actividades asociadas con la venta de algo: encontrar y llegar a clientes, realizar una venta, distribuir el producto o prestar el servicio.

Un nuevo modelo comercial puede activar el diseño de un nuevo producto para una necesidad insatisfecha o en una innovación de proceso.

Es posible que sea nuevo en cualquier extremo".

Joan Magretta

5. Modelos de Negocio: el concepto de cliente

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



El cliente

- El **cliente** es "el comprador potencial o real de los productos o servicios" (American Marketing Association (A.M.A.))
- El **cliente** es "una persona o empresa que adquiere bienes o servicios (no necesariamente el Consumidor final)" (The Chartered Institute of Marketing CIM, del Reino Unido).
- Quien compra es el cliente, quien consume es el consumidor.



5. Modelos de Negocio: el concepto de cliente

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

Costo

- Es lo que cuesta fabricar un producto o brindar un servicio.

Precio

- Es la cantidad de dinero que una empresa espera que le paguen por sus productos y/o servicios.
- El precio es algo tangible, para todas las personas es lo mismo

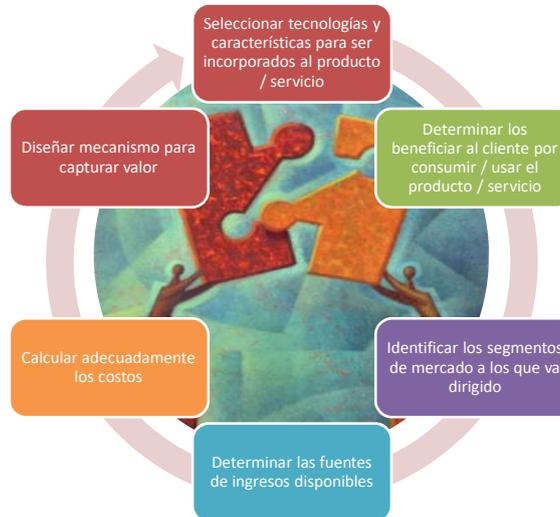
Valor

- Si consigo crear valor en mi cliente, éste estará dispuesto a comprar lo que le ofrezco y a no discutir el precio, ya que considera que lo que le ofrezco es una solución que para él o ella vale más que su precio.
- El valor es algo totalmente diferente para cada persona, ya que cada persona asigna atributos distintos a un producto o servicio.



6. La arquitectura de un modelo de negocio

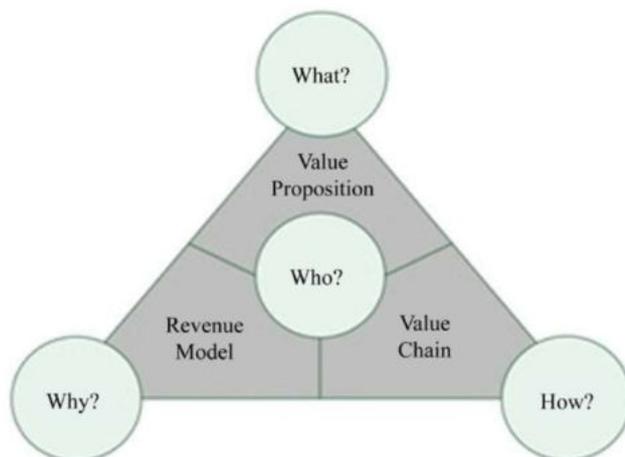
La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020



Fuente: Business Models, Business Strategy and Innovation - David J. Teece

6. La arquitectura de un modelo de negocio

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020



Fuente: Internet of Things Business Models. Hubert C. Y. Chan

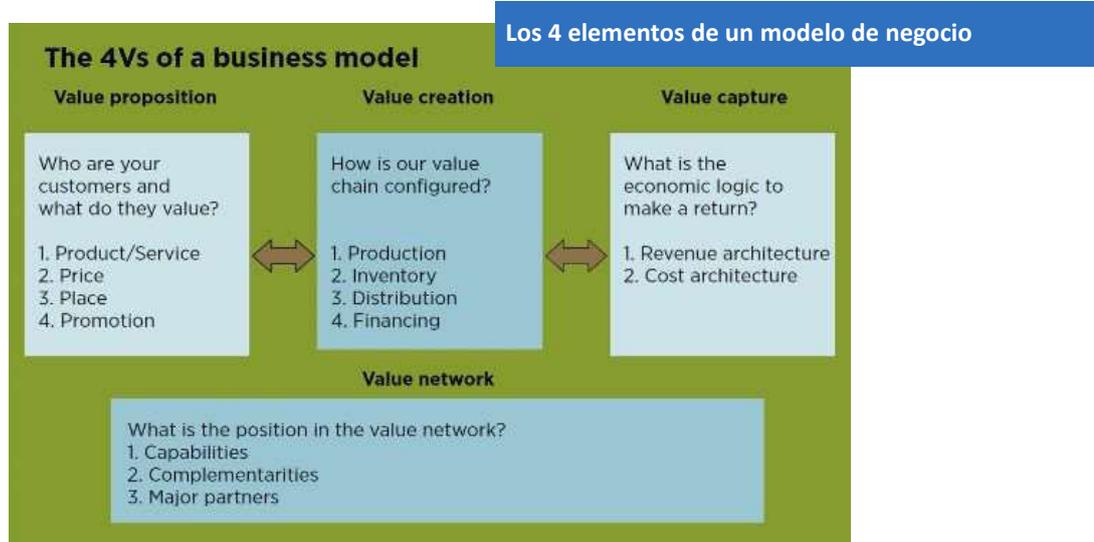
Los 4 elementos de un modelo de negocio

- Los modelos de negocios constan de varios elementos esenciales: "Quién, Qué, Cómo y Por qué" (Gassmann et al., 2014)
- "Quién" se refiere al cliente objetivo,
- "Cuál" es la propuesta de valor que se le ofrece al cliente,
- "Cómo" es la cadena de valor para entregar la propuesta de valor al cliente, y
- "Por qué" describe el modelo económico subyacente para capturar valor.
- Estos cuatro elementos esenciales se deben abordar para que un modelo de negocio sea funcional.

Hubert C. Y. Chan, Internet of Things Business Models

6. La arquitectura de un modelo de negocio

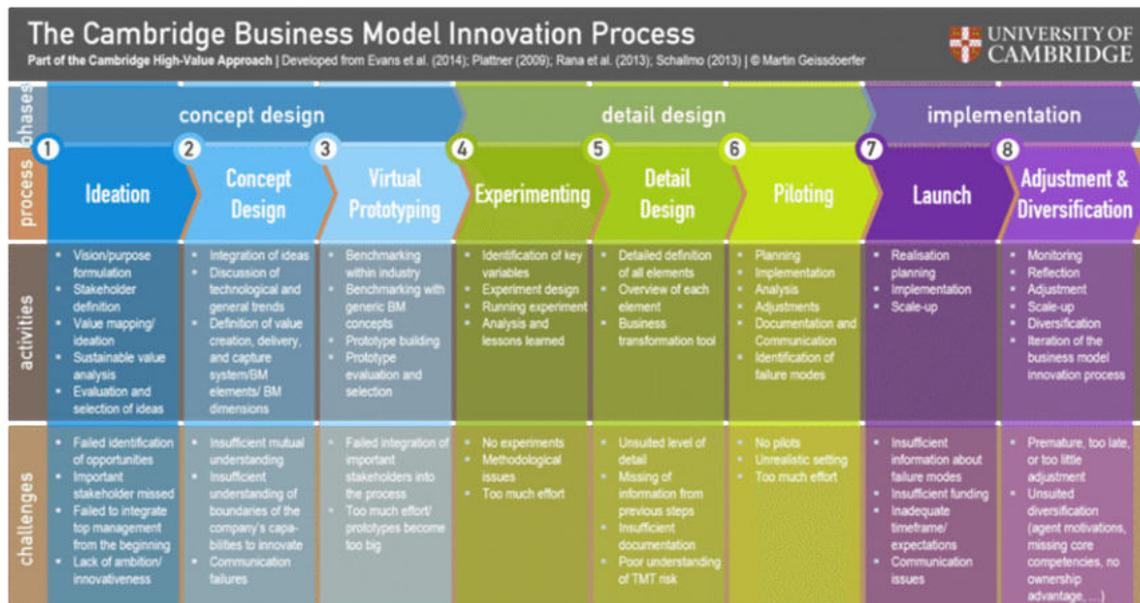
La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020



Fuente: Business Model Innovation – Universidad de Cambridge

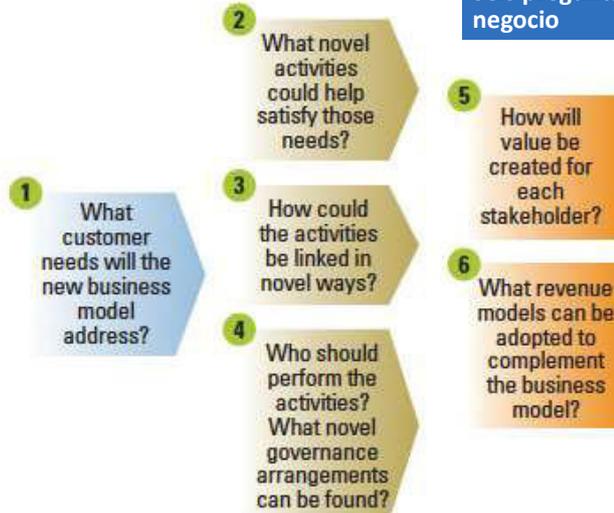
6. La arquitectura de un modelo de negocio

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020



6. La arquitectura de un modelo de negocio

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



Fuente: Crear valor a través de la innovación del modelo de negocio - MIT

6. La arquitectura de un modelo de negocio

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

Ontología de modelo de negocio Canvas

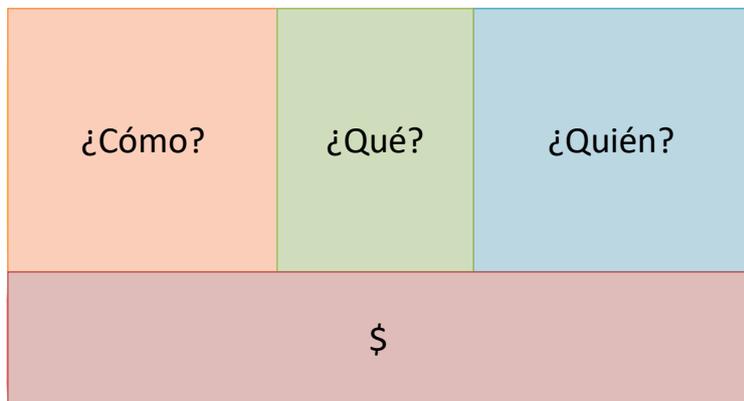


Fuente: Generación de Modelos de Negocios - Osterwalder

- Osterwalder definió una ontología de modelos de negocios que puede ser descrita a través de nueve bloques que muestran la lógica de cómo una empresa pretende hacer dinero.
- El término ontología en informática hace referencia a la formulación de un exhaustivo y riguroso esquema conceptual dentro de uno o varios dominios dados; con la finalidad de facilitar la comunicación y el intercambio de información entre diferentes sistemas y entidades.

6. La arquitectura de un modelo de negocio

Ontología de modelo de negocio Canvas



[Osterwalder, 2007]

Fuente: Generación de Modelos de Negocios - Osterwalder

- Los nueve bloques cubren las cuatro áreas principales de un negocio:
 - Clientes
 - Oferta
 - infraestructura
 - Viabilidad financiera.

6. La arquitectura de un modelo de negocio

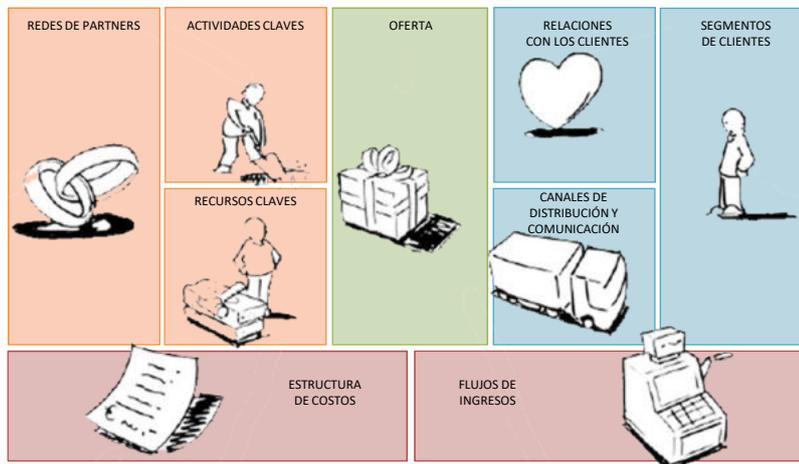
Nueve bloques de un modelo de negocio



6. La arquitectura de un modelo de negocio

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

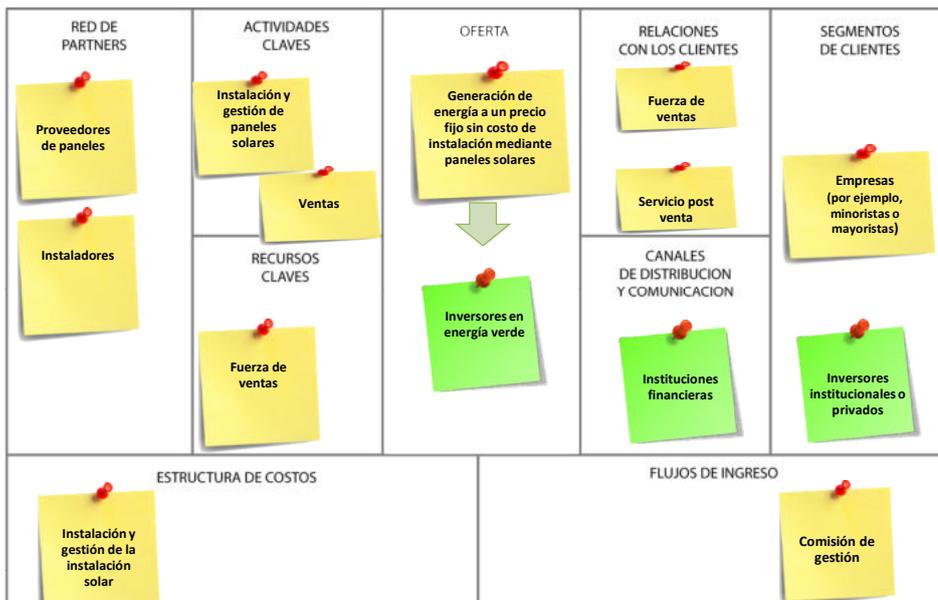
Lienzo (canvas) para analizar un modelo de negocio



Fuente: Generación de Modelos de Negocios - Osterwalder

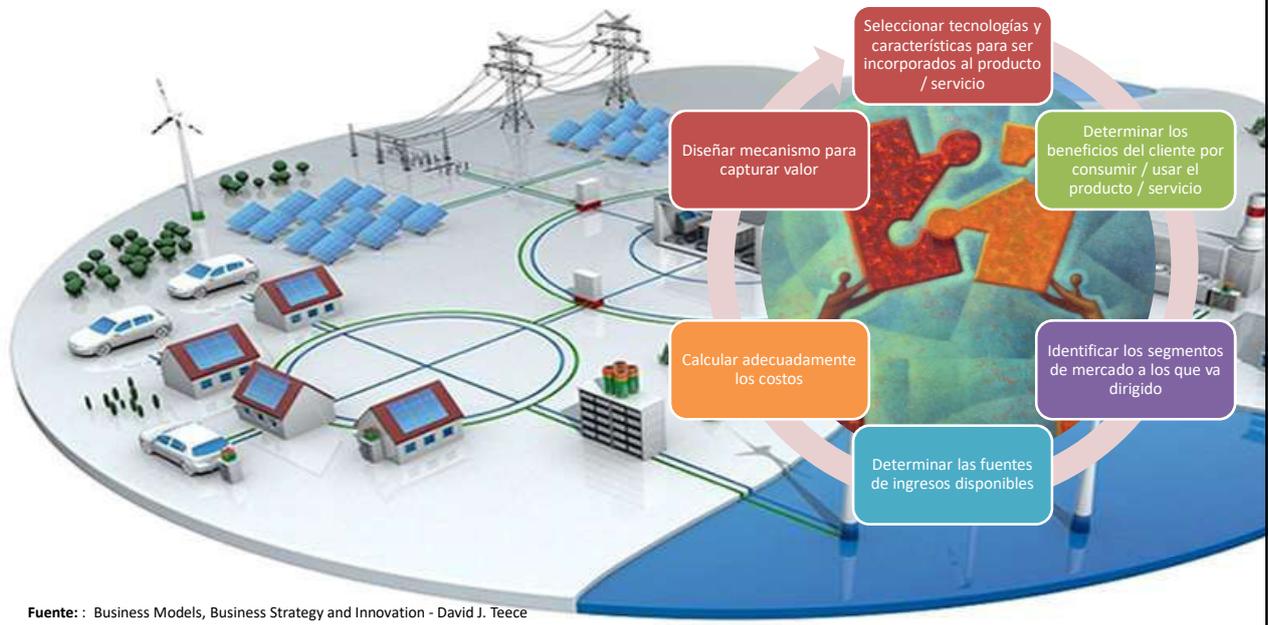
6. La arquitectura de un modelo de negocio

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



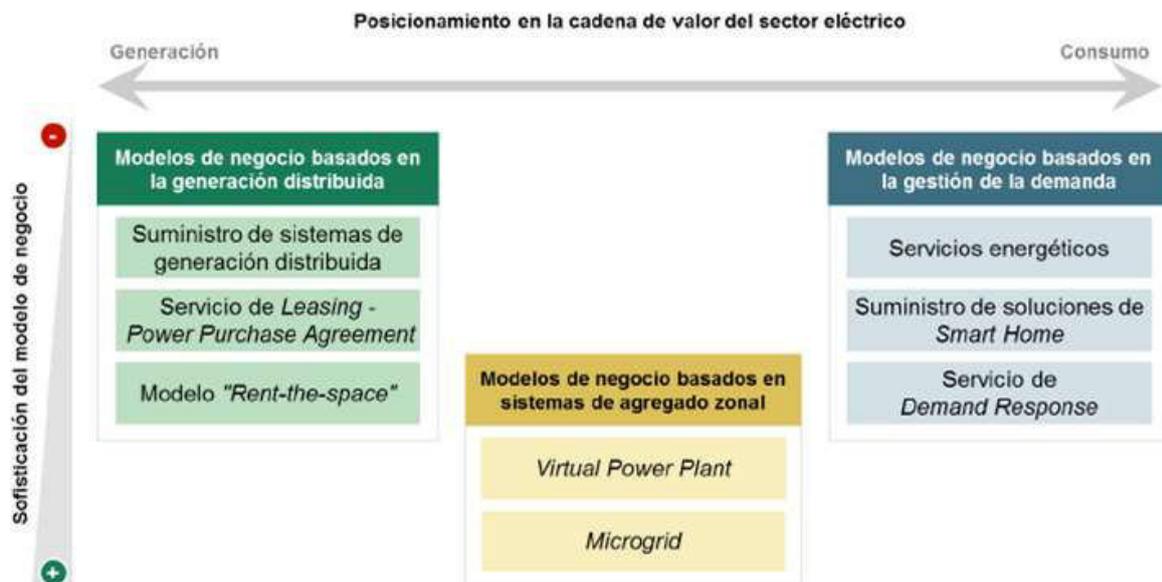
7. Los nuevos modelos de negocios en la cadena de valor eléctrica

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



7. Los nuevos modelos de negocios en la cadena de valor eléctrica

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



7. Los nuevos modelos de negocios en la cadena de valor eléctrica

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

Modelo negocio	Repercusión	Criterio clasificación
Generación distribuida	Evolución progresiva hacia unos sistemas de generación localizados en los propios puntos de consumo	<ul style="list-style-type: none"> - Propiedad del activo - Toma de riesgos ligados al sistema de generación distribuida
Gestión de la demanda	Uso racional de la energía	Optimización del consumo
Servicios energéticos		URE encargada a empresas especializadas
Smart Home		URE depende del consumidor
Agregado zonal	Comprenden el tramo de generación y el de demanda	

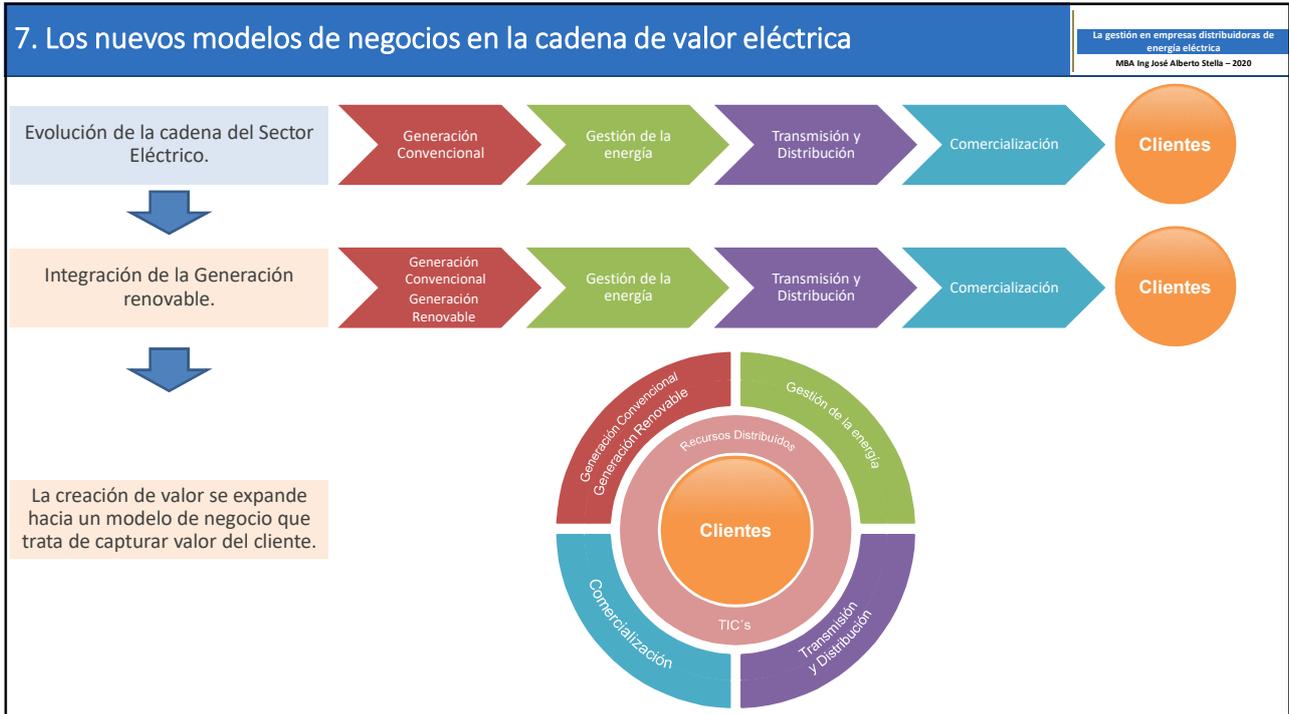
Fuente : Smart Energy: nuevas aplicaciones y modelos de negocio

7. Los nuevos modelos de negocios en la cadena de valor eléctrica

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

	Empresa estudiada	Descripción de la actividad en el ámbito de smart energy	USA	UK	GER	BRA
GENERACIÓN DISTRIBUIDA	Suministro de sistemas de generación distribuida	<ul style="list-style-type: none"> • Venta de unidades de CHP para clientes del sector terciario y clientes domésticos con elevadas necesidades térmicas • Venta y servicios relacionados paneles PV para clientes particulares, empresas y clientes del sector terciario 	✓	✓	✓	
	Servicio de Leasing - PPA	<ul style="list-style-type: none"> • Leasing y PPA de paneles PV para clientes particulares, empresas y clientes del sector terciario • Leasing de paneles PV y de baterías para clientes particulares 	✓		✓	
	Modelo "Rent-the-space"	<ul style="list-style-type: none"> • Alquiler de tejados y terrenos para instalar y operar paneles solares, ingresando los incentivos previstos en Reino Unido • Alquiler de tejados para instalar y operar paneles solares, y recuperar la electricidad generada 	✓	✓		
GESTIÓN DE LA DEMANDA	Servicios energéticos	<ul style="list-style-type: none"> • Optimización del consumo de empresas y entidades públicas por medio de sistemas de control y de la gestión activa del consumo • Optimización de la climatización y recolección de datos de consumo energético a través de un termostato inteligente 	✓	✓	✓	✓
	Suministro de soluciones de Smart Home	<ul style="list-style-type: none"> • Venta de sistemas de monitorización y control remoto de fuentes de consumo domésticas para optimizar su uso y funcionamiento • Apoyo a utilities para ofrecer a sus clientes recomendaciones de consumo inteligente en el hogar 	✓	✓	✓	
	Servicio de Demand Response	<ul style="list-style-type: none"> • Oferta de capacidad de reducción de demanda agregada a operadores de red y utilities 	✓	✓	✓	
AGREGADO ZONAL	Virtual Power Plant	<ul style="list-style-type: none"> • Oferta de capacidad de generación electricidad agregando la capacidad disponible de empresas y clientes del sector terciario • Oferta de un sistema de gestión de microgrids y conexión de la misma a la red tradicional 		✓	✓	
	Microgrid	<ul style="list-style-type: none"> • Despliegue de microgrids en zonas remotas, no cubiertas por la red tradicional de suministro eléctrico • 	✓			✓

Fuente : Smart Energy: nuevas aplicaciones y modelos de negocio



7. Los nuevos modelos de negocios en la cadena de valor eléctrica

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

Modelos basados en el compromiso con el cliente (customer engagement)

Transformación digital

- Los **retos de la Utility 3.0.** están en el desarrollo de modelos de negocios que tengan al cliente digital como centro y de desarrollo de *nuevos modelos de customer engagement.*
- La instalación de medidores inteligentes, las soluciones HEM (Home Energy Management) y el IoT doméstico, crearán un consumidor más informado, que buscará experiencias omnicanal homogéneas y que espera una oferta de servicios más sofisticada basadas en los patrones de su consumo.
- La *información basada en consumo* ayudará a solucionar dificultades de operación y optimización de los recursos energéticos en las redes de distribución.

El modelo de negocio se encamina hacia una plataforma con mecanismos tarifarios en tiempo real

7. Los nuevos modelos de negocios en la cadena de valor eléctrica

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



El modelo de negocio se encamina hacia una plataforma con mecanismos tarifarios en tiempo real

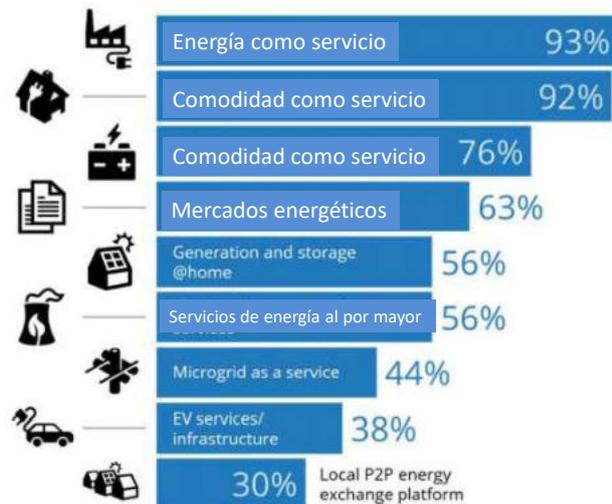
Modelos basados en el compromiso con el cliente (customer engagement)

Transformación digital

- Los **retos de la Utility 3.0.** están en el desarrollo de modelos de negocios que tengan al cliente digital como centro y de desarrollo de *nuevos modelos de customer engagement.*
- La instalación de medidores inteligentes, las soluciones HEM (Home Energy Management) y el IoT doméstico, crearán un consumidor más informado, que buscará experiencias omnicanal homogéneas y que espera una oferta de servicios más sofisticada basadas en los patrones de su consumo.
- La *información basada en consumo* ayudará a solucionar dificultades de operación y optimización de los recursos energéticos en las redes de distribución.

7. Los nuevos modelos de negocios en la cadena de valor eléctrica

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



Fuente: Utilities' new business models: as a as service breaking through

Los nuevos modelos de negocio de las empresas de servicios públicos

- ¿Qué nuevos modelos de negocio serán los más relevantes en los próximos años?.
- ¿Cuál será su impacto en los ingresos y los márgenes brutos de la empresa?.
- ¿Cuáles son los desafíos de ejecución al implementar estos modelos de negocio?.
- ¿Cómo es la hoja de ruta para implementar cada modelo de negocio?.
- ¿Cuáles son los indicadores claves de cada modelo?.

7. Los nuevos modelos de negocios en la cadena de valor eléctrica

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



Modelo de negocio: *energía cómo servicio*

A medida que la industria de servicios públicos continúa experimentando una gran transformación descentralización y la digitalización, un modelo de negocio emergente, conocido como *energía como servicio*, está listo para hacerlo aún más disruptivo.

Fuente: La energía como servicio - <https://www.raconteur.net/sustainability/energy-as-a-service>

7. Los nuevos modelos de negocios en la cadena de valor eléctrica

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



“Estamos viendo más esfuerzos ahora para desarrollar un nuevo modelo de negocio minorista de electricidad que en cualquier otro momento en los últimos 100 años”.
James Sprinz, Bloomberg

Modelo de negocio: *energía cómo servicio*

La tendencia es impulsada, en parte, por los avances tecnológicos y el deseo de los consumidores residenciales y comerciales de reducir los costos y / o sus emisiones de carbono.

“Los distribuidores de energía están buscando otras cosas que pueden vender además de la electricidad”

Fuente: La energía como servicio - <https://www.raconteur.net/sustainability/energy-as-a-service>

7. Los nuevos modelos de negocios en la cadena de valor eléctrica

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



Modelo de negocio: *energía cómo servicio*

En el Reino Unido, la mayoría de los proveedores de energía han desarrollado o adquirido empresas que ofrecen nuevos servicios. Centrica, por ejemplo, en 2015 compró **AlertMe**, una compañía de tecnología inteligente que proporciona hardware y servicios de monitoreo de energía y hogar, y Panoramic Power, que ayuda a las compañías a mejorar su eficiencia operativa.

Fuente: La energía como servicio - <https://www.raconteur.net/sustainability/energy-as-a-service>

7. Los nuevos modelos de negocios en la cadena de valor eléctrica

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



7. Los nuevos modelos de negocios en la cadena de valor eléctrica

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

¿Cómo funciona Energy Insight?

1. Recolección de datos

Sensores inalámbricos combinados con sus medidores de servicios públicos de terceros para gas, calor, flujo de aire y agua, recopilan datos y análisis de energía en tiempo real de sus dispositivos y equipos.



2. Monitoreo de datos

3. Análisis y acción.



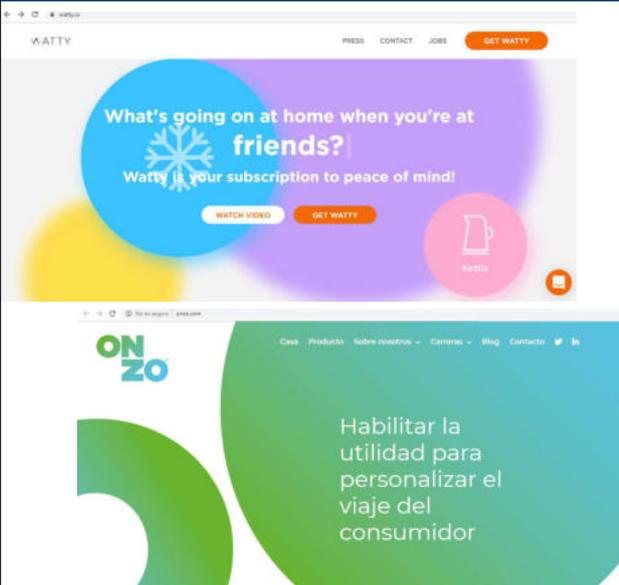
Fuente: <https://www.centricbusinesssolutions.com/energy-solutions/products/energy-insight?redirect=panpower>

Modelo de negocio: *energía cómo servicio*

En el Reino Unido, la mayoría de los proveedores de energía han desarrollado o adquirido empresas que ofrecen nuevos servicios. Centrica, por ejemplo, en 2015 compró AlertMe, una compañía de tecnología inteligente que proporciona hardware y servicios de monitoreo de energía y hogar, y **Panoramic Power**, que ayuda a las compañías a mejorar su eficiencia operativa.

7. Los nuevos modelos de negocios en la cadena de valor eléctrica

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



Fuente: <http://onzo.com/>

Modelo de negocio: *energía cómo servicio*

En 2017 hubo un aumento en las inversiones en empresas de almacenamiento de baterías y plantas de energía virtuales, pero también en gestión energética y micro redes.

Aparecen nuevos jugadores como Google Nest (Google Store), así como WATTY y ONZO.

7. Los nuevos modelos de negocios en la cadena de valor eléctrica

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



¿Qué impacto tendrán estos nuevos modelos de negocios en el actual sector de servicios públicos?

- *"Nadie puede estar seguro de a dónde irá, pero ciertamente los modelos de negocio de las grandes empresas de servicios públicos tendrán que cambiar drásticamente en los próximos cinco a diez años para mantenerse al día con los cambios", Healey.*
- A medida que el mercado continúa pasando de una generación centralizada basada en combustibles fósiles a una energía más ecológica y distribuida, el sector verá más proveedores nuevos que ingresan al mercado para ofrecer servicios locales a un costo menor, utilizando el suministro de generación local.

7. Los nuevos modelos de negocios en la cadena de valor eléctrica

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

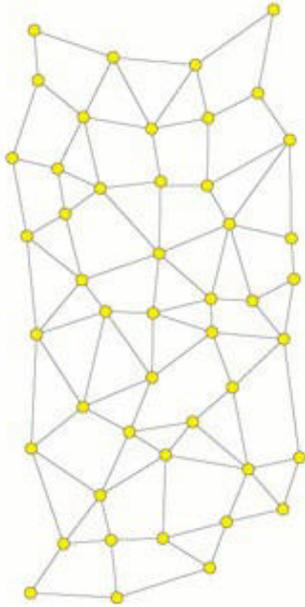


¿Qué impacto tendrán estos nuevos modelos de negocios en el actual sector de servicios públicos?

- "Una vez que un consumidor tiene esta tecnología en su casa, su conexión está con Google, no con los comercializadores de electricidad"
- "Actualmente, estos dispositivos están controlados por los clientes, pero en el futuro, podrían ejecutarse mediante algoritmos, por lo que aquellas empresas que puedan administrar datos y proporcionar información serán las exitosas".

8. Primeros pasos para modelar negocios

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



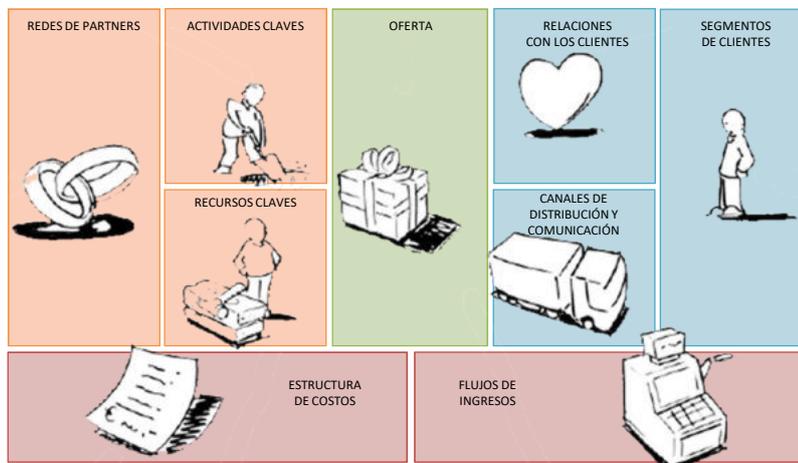
¿Qué podemos modelar?

1. ESE: empresas de servicios energéticos.
2. Software: Sistemas de gestión para Cooperativas.
3. Sistemas de Control: SCADA para Cooperativas eléctricas.
4. Empresa de capacitación en aspectos técnicos y de gestión.
5. .
6. .
7. .

8. Primeros pasos para modelar negocios

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

Lienzo (canvas) para analizar un modelo de negocio



Fuente: Generación de Modelos de Negocios - Osterwalder

8. Primeros pasos para modelar negocios

Herramientas para modelar negocios
Lienzo (canvas) para modelar negocios

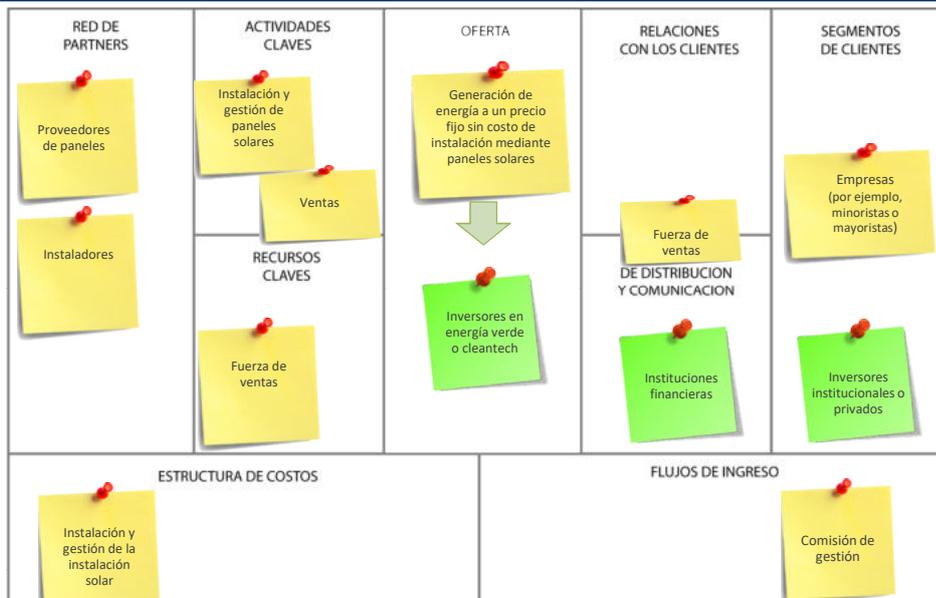
Modelo de Negocio utilizando el lienzo

- Pasos a tener en cuenta
 1. Seleccionar el negocio a modelar.
 2. Tener en cuenta los diversos aspectos para cada uno de los 9 bloques.
 3. Diseñar el modelo de negocio en el lienzo (powerpoint)



8. Primeros pasos para modelar negocios

Ejemplo utilizando canvas



8. Primeros pasos para modelar negocios

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



Bloques para modelar negocios

Técnica a utilizar:

Tormentas de ideas en equipos para analizar y modelar negocios o nuevas ideas de negocios.

Recursos:

- Kit de modelo de negocio: bloques y flechas en powerpoint.
- Múltiples ejemplos de distintos modelos de negocios.
- Se puede trabajar en powerpoint.
- Se pueden imprimir y pegarlos sobre láminas imantadas para trabajar los modelos en una pizarra metálica.

8. Primeros pasos para modelar negocios

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



Bloques para modelar negocios

¿Que es?

- Una herramienta para trabajar en equipos o de manera individual para modelar y visualizar negocios.
- Es un método de lluvia de ideas visual, perfecto para que personas y equipos puedan intercambiar ideas sobre nuevas ideas de negocios que generen claridad sobre los flujos de valor y los distintos actores involucrados.

¿Por qué deberíamos usarlo?

- Las discusiones sobre los modelos de negocios pueden ser confusas al tener múltiples fuentes de ingresos, decenas de socios y muchas transacciones que van y vienen.
- Resulta difícil mantener toda la información en primer plano, y mucho menos ser creativo.
- El análisis de modelos de negocios le brinda una visión para poder innovar y mejorarlo.

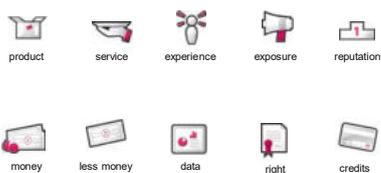
8. Primeros pasos para modelar negocios

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

Partes interesadas



Objetos de intercambio



Flechas de vinculación



Bloques para modelar negocios

Los bloques:

Están en powepoint y son editables.

- Partes interesadas
 - ✓ My Company (el negocio a modelar)
 - ✓ Company (empresas que podrían ser proveedoras o demandantes de los bienes o servicios de mi negocio)
 - ✓ Consumer (consumidores y/o clientes)
 - ✓ Supplier (fabricantes)
 - ✓ Non profit (sin fines de lucro)
 - ✓ Government (gobierno)

8. Primeros pasos para modelar negocios

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

Partes interesadas



Objetos de intercambio



Flechas de vinculación



Bloques para modelar negocios

Los bloques:

Están en powepoint y son editables.

- Objetos de intercambio
 - ✓ Product (producto)
 - ✓ Service (servicio)
 - ✓ Experience (experiencia)
 - ✓ Exposure (exposición)
 - ✓ Reputation (reputación)
 - ✓ Money (dinero)
 - ✓ Less money (pérdida)
 - ✓ Data (dato)
 - ✓ Right (correcto)
 - ✓ Credits (pago a crédito)

8. Primeros pasos para modelar negocios

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

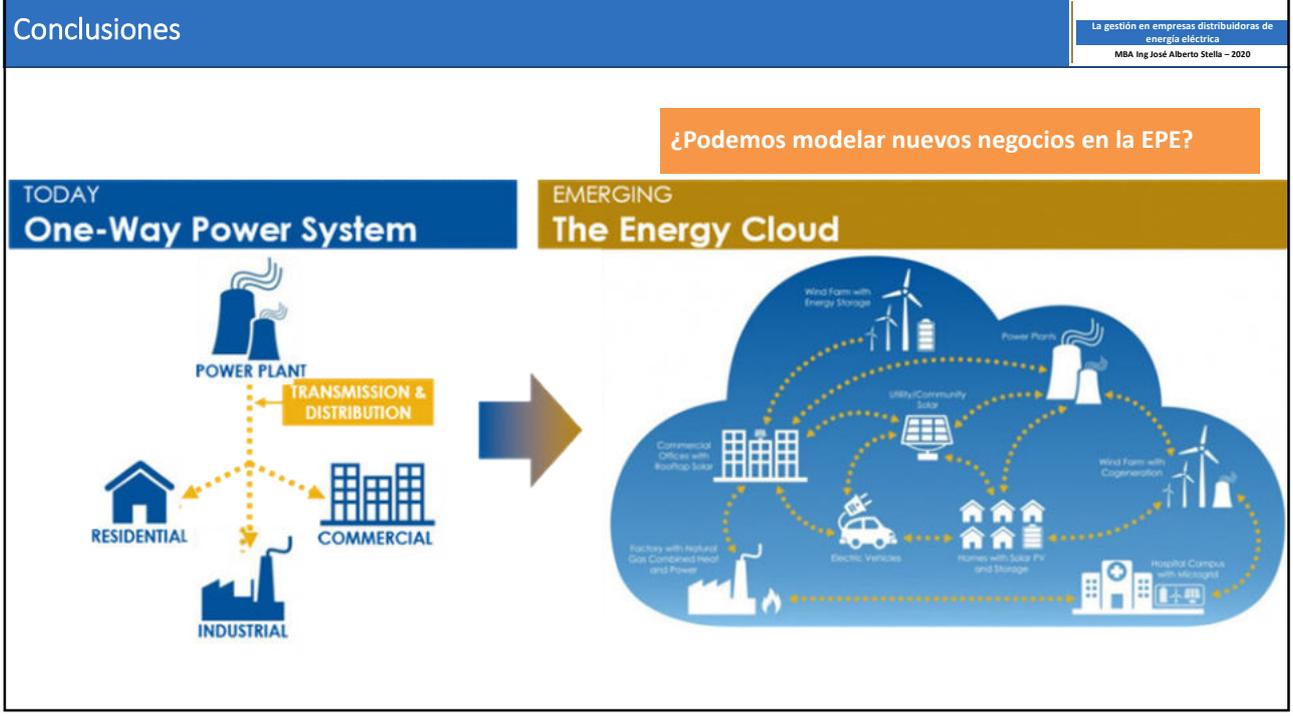
Ejemplo utilizando los bloques para modelar negocios



Conclusiones

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020





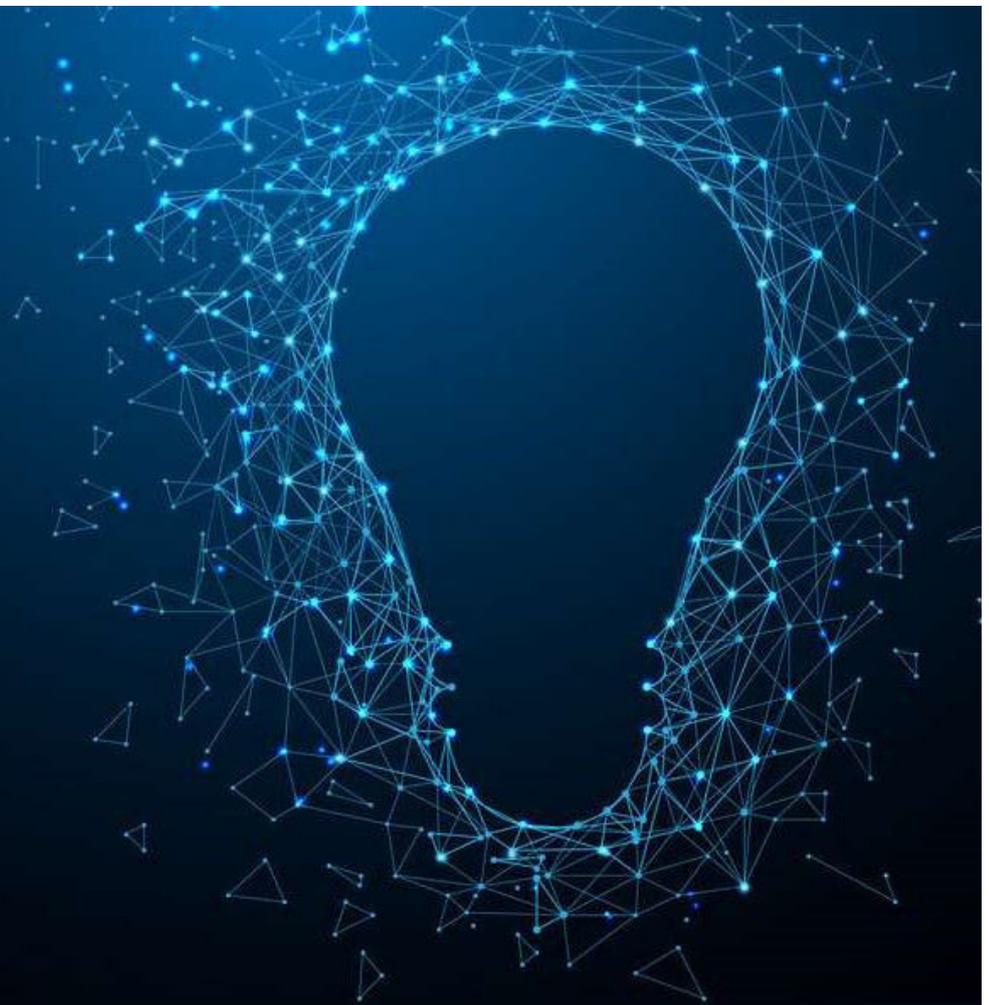


Actividades

3. Modelar los siguientes nuevos negocios utilizando como herramientas tormenta de ideas, canvas (lienzo) y los bloques:
 - ✓ ESE: empresas de servicios energéticos.
 - ✓ Software: Sistemas de gestión para Cooperativas.
 - ✓ Sistemas de Control: SCADA para Cooperativas eléctricas.
 - ✓ Empresa de capacitación en aspectos técnicos y de gestión.
4. Mediante tormentas de ideas plantear cinco nuevos modelos de negocios.

Capítulo 5

**LOS NUEVOS MODELOS DE NEGOCIO EN LA
DISTRIBUCIÓN DE ELECTRICIDAD**



Capítulo 6

**PROYECTOS DE INNOVACIÓN. LA CO CREACIÓN.
METODOLOGÍA PARA RESOLVER PROBLEMAS
PÚBLICOS DE ÍNDOLE ENERGÉTICA.**



- 1. Concepto de proyecto de innovación.**
- 2. Los proyectos de innovación como metodología para resolver problemas públicos de políticas energéticas.**
- 3. Fases de un proyecto de innovación.**
 - ✓ **Herramientas para la distintas fases de un proyecto de innovación.**
 - ✓ **Ejemplos de aplicación**

Capítulo 6

**PROYECTOS DE INNOVACIÓN. LA CO CREACIÓN.
METODOLOGÍA PARA RESOLVER PROBLEMAS
PÚBLICOS DE ÍNDOLE ENERGÉTICA.**

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella -2020



Capítulo 6: Proyectos de innovación. La co creación. Metodología para resolver problemas públicos de índole energética.

Objetivos

- ✓ Conocer herramientas que permitan desarrollar, coordinar, facilitar y promover procesos de innovación abiertos, que centrados en las personas y basados en la colaboración, puedan articular a múltiples actores en la co-creación de soluciones a problemas públicos.

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella -2020



Capítulo 6: Proyectos de innovación. La co creación. Metodología para resolver problemas públicos de índole energética.

Contenidos

1. Concepto de proyecto de innovación.
2. Los proyectos de innovación como metodología para resolver problemas públicos de políticas energéticas.
3. Fases de un proyecto de innovación.
 - ✓ Herramientas para la distintas fases de un proyecto de innovación.
 - ✓ Ejemplos de aplicación

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



Capítulo 6: Proyectos de innovación. La co creación. Metodología para resolver problemas públicos de índole energética.

Bibliografía



La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



Indagando las preocupaciones

- ¿Cuáles son las preocupaciones que tienen los usuarios de electricidad?
- ¿Cómo están priorizadas esas preocupaciones?
- ¿Qué procesos deberían mejorar en la organización para atender esas preocupaciones?
- ¿Existe un plan que atiendan las preocupaciones más importantes de los usuarios?
- ¿Cuáles son las preocupaciones más importantes de los trabajadores en la organización?

Los problemas y su resolución

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



1. Concepto de proyecto de innovación

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

Sobre la innovación...

- se produce de nuevas **formas**
- se acelera con nuevas **tecnologías**
- se hace cada vez más **disruptiva**



1. Concepto de proyecto de innovación

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

El desafío ineludible

Inventar identidades nuevas

innovamos cuando transformamos las prácticas de nuestros clientes de manera de **superar anomalías**

1. Concepto de proyecto de innovación

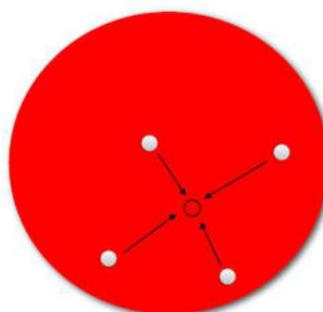
La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

¿cómo innovamos?

Las tres formas de hacer historia

a veces la innovación surge de mirar a nuestro alrededor

Formas de Innovar



ESPACIO DE PRÁCTICAS DONDE QUEREMOS INNOVAR

Articulación

concentrar prácticas dispersas o recuperar prácticas olvidadas

1. Concepto de proyecto de innovación

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

¿cómo innovamos? Las tres formas de hacer historia

a veces la innovación surge de explorar otros mundos



1. Concepto de proyecto de innovación

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

¿cómo innovamos? Las tres formas de hacer historia

a veces la innovación surge de la sensibilidad a lo que aparenta ser irrelevante





¿Cómo podemos resolver problemas públicos a través de proyectos de innovación?

El *pensamiento de diseño* es un proceso que permite resolver problemas de manera colectiva, centrandolo las soluciones en las personas, generando diversidad de alternativas y promoviendo la experimentación.



“En tiempos de cambios, quienes están abiertos al aprendizaje se adueñaran del futuro, mientras que aquellos que creen saberlo todo estarán bien equipados para un mundo que ya no existe”.

(Erich Hoffer)

“Si quieres enseñarle a las personas una nueva forma de pensar, no te molestes en intentar enseñarles. En cambio, dales una herramienta cuyo uso les conducirá a una nueva forma de pensar”

Los problemas y su resolución

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

PROCESO CLÁSICO

PROBLEMA → SOLUCIÓN

PROCESO CREATIVO

DESCUBRIR → DEFINIR → DESAFÍO → CREAR → IMPLEMENTAR

ÁREA DEL PROBLEMA | ÁREA DE LA SOLUCIÓN

PROBLEMA COMPLEJO | AMBIGUO | INDEFINIDO | PROTOTIPO CO-CREADA | TESTEADA | ESCALABLE

Fuente: Academia de Diseño de Políticas Públicas. ¿Cómo definir un desafío público? Primer paso para iniciar procesos de participación ciudadana. -1era ed. - Buenos Aires. LABgobar, Subsecretaría de Innovación Pública y Gobierno Abierto, Secretaría de Modernización, Argentina, 2019.

Proceso de diseño para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

Doble diamante

Proceso de diseño creado por el Design Council del Reino Unido. El modelo describe el uso combinado del pensamiento divergente y convergente en dos fases principales; en el primer diamante se trata de entender y definir el problema de diseño, y en el segundo, proceder a explorar posibles soluciones y considerar su implementación.

PROCESO CREATIVO

DESCUBRIR → DEFINIR → DESAFÍO → CREAR → IMPLEMENTAR

ÁREA DEL PROBLEMA | ÁREA DE LA SOLUCIÓN

PROBLEMA COMPLEJO | AMBIGUO | INDEFINIDO | PROTOTIPO CO-CREADA | TESTEADA | ESCALABLE

2. Proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



Aprendizaje experiencial

Proceso de aprendizaje, donde el conocimiento es fomentado a través de la vivencia de las experiencias.

Laboratorio de Gobierno: su misión

“desarrollar, coordinar, facilitar y promover procesos de innovación abiertos, que centrados en las personas y basados en la colaboración, puedan articular a múltiples actores en la co-creación de soluciones a problemas públicos, que avancen en una nueva relación de confianza entre estos, tengan impacto y sirvan para crear valor público”.

2. Proyectos de innovación para resolver problemas públicos Principios de innovación en el sector público

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



Foco en las personas

Siguiendo la perspectiva de la innovación desde el diseño, el Laboratorio propone un cambio de orientación desde un enfoque centrado en las “cosas” a uno centrado en las personas, a quienes sitúa al centro de las preocupaciones para entender sus necesidades, activos, motivaciones y capacidades para ser agentes del proceso de



Co creación

Como complemento al enfoque en las personas, la co-creación es la manera en la que el Laboratorio entiende la colaboración activa entre los diversos actores. Consiste en abrir espacios, entregar herramientas y motivar a los múltiples actores para co-descubrir, co-definir, co-idear y co-implementar innovaciones que tengan impacto



Enfoque sistémico

Integrar múltiples perspectivas a través de una mirada holística a los problemas y las soluciones. La coordinación inter y transectorial, y la utilización del pensamiento sistémico permiten que el Laboratorio rompa los silos disciplinares y de gestión para gobernar la complejidad.



Experimentación

Es la forma que el Laboratorio usa para desarrollar soluciones y procesos de aprendizaje. Al prototipar con un enfoque de “aprender haciendo” se construye conocimiento práctico que informa, mejora y hace factibles las soluciones, lo que permite descartar las malas ideas y potenciar las buenas.

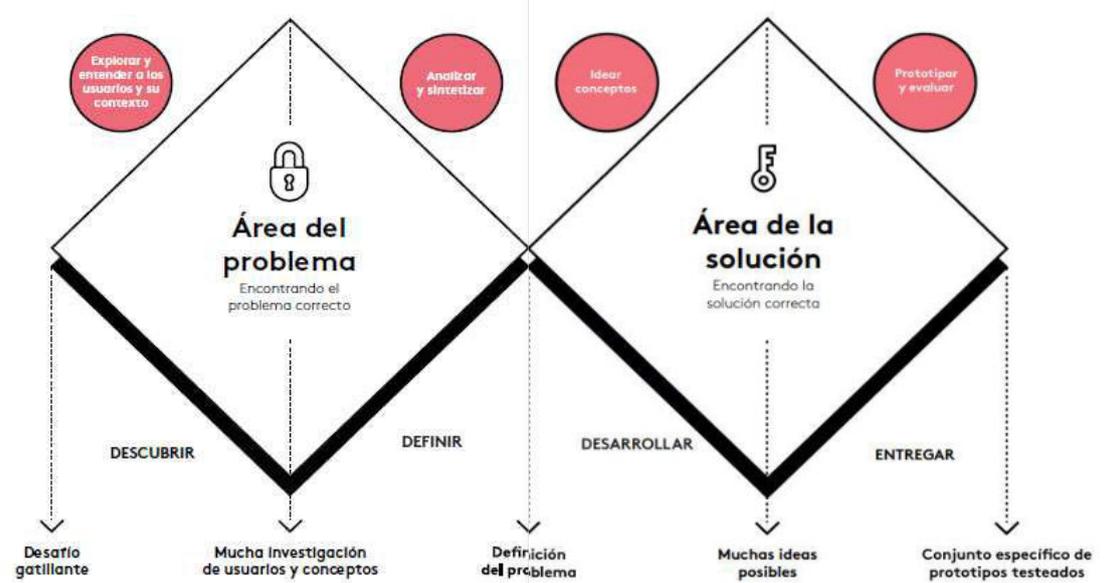


Foco en la experiencia

El Laboratorio propone nuevas formas de entender y comunicar, basadas en historias y en el pensamiento visual. Asimismo, provee una experiencia de innovación a partir de un espacio, identidad y materialidad que ayudan a que la innovación pública sea una experiencia formativa y de cambio cultural.

2. Proyectos de innovación para resolver problemas públicos

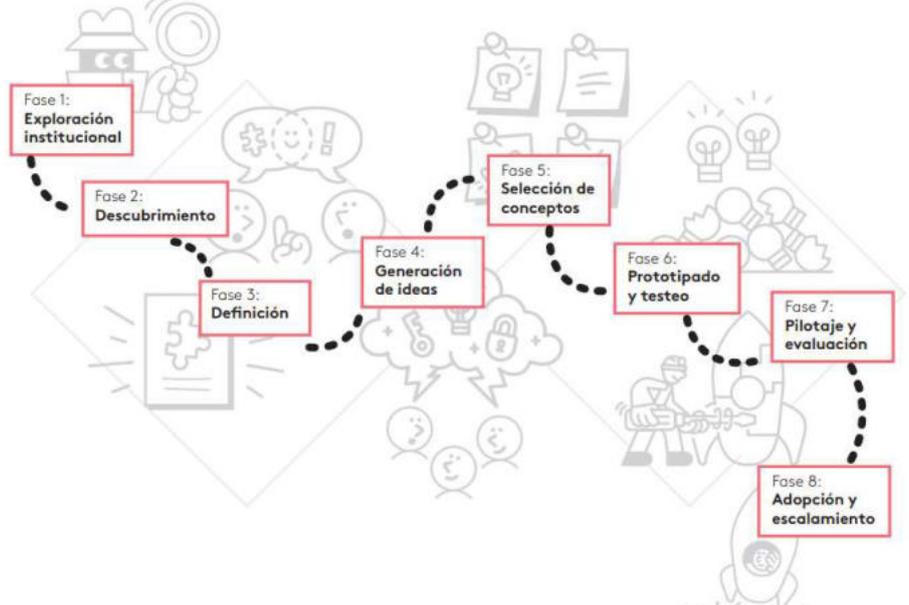
La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



Fuente: Permitedo Innovar: Guías para transformar el Estado chileno ¿Cómo podemos resolver problemas públicos a través de Proyectos de Innovación?. Laboratorio de Gobierno (2018), Gobierno de Chile.

3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

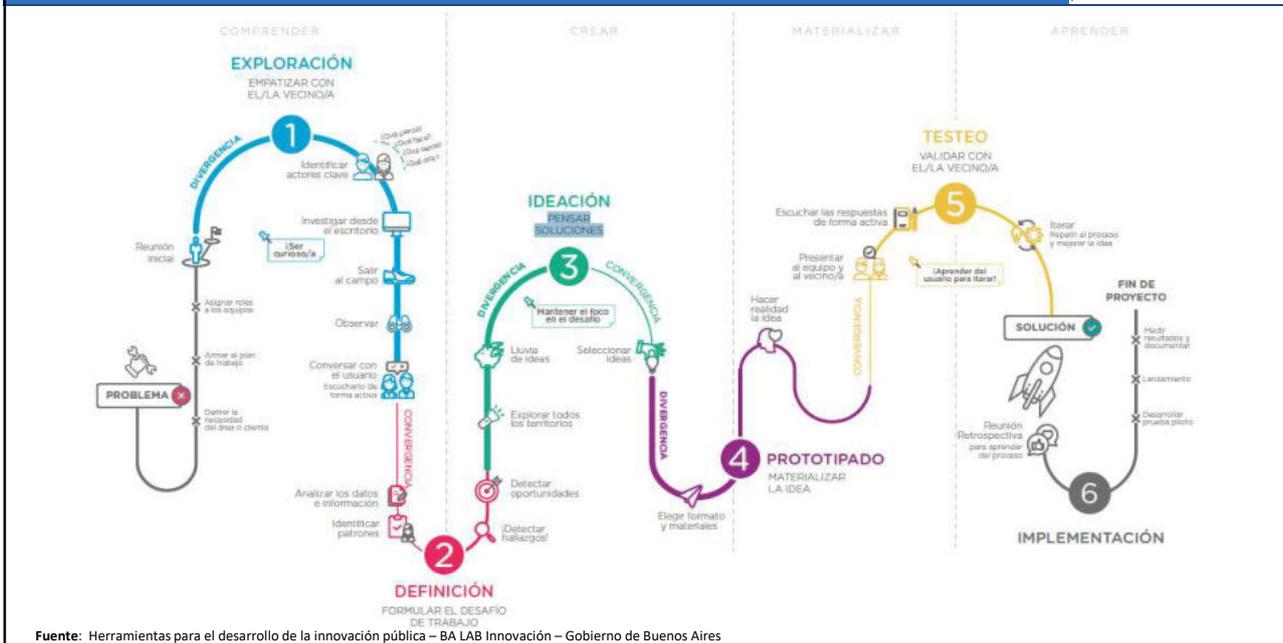
La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



Fuente: Permitedo Innovar: Guías para transformar el Estado chileno ¿Cómo podemos resolver problemas públicos a través de Proyectos de Innovación?. Laboratorio de Gobierno (2018), Gobierno de Chile.

3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020



3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

El bloque muestra una interfaz de usuario para la 'GESTIÓN DE COMPRAS' con un menú de pasos del 1 al 9. A la derecha, se muestra un teléfono con un mensaje de 'SMS AVISO'.

GESTIÓN DE COMPRAS

CONSEJO DE ASESORES

1 Paso 1 2 Paso 2 3 Paso 3 4 Paso 4 5 Paso 5 6 Paso 6 7 Paso 7 8 Paso 8 9 Paso 9

1. Necesidad de la compra: Identificar con el área el objeto de compra, especificar cantidad, especificar requisitos, definir el modo de entrega, especificar condiciones de entrega, especificar condiciones de pago.

2. Necesidades de la compra: Especificar el objeto de compra, especificar cantidad, especificar requisitos, especificar modo de entrega, especificar condiciones de entrega, especificar condiciones de pago.

3. Necesidades de la compra: Especificar el objeto de compra, especificar cantidad, especificar requisitos, especificar modo de entrega, especificar condiciones de entrega, especificar condiciones de pago.

4. Necesidades de la compra: Especificar el objeto de compra, especificar cantidad, especificar requisitos, especificar modo de entrega, especificar condiciones de entrega, especificar condiciones de pago.

5. Necesidades de la compra: Especificar el objeto de compra, especificar cantidad, especificar requisitos, especificar modo de entrega, especificar condiciones de entrega, especificar condiciones de pago.

6. Necesidades de la compra: Especificar el objeto de compra, especificar cantidad, especificar requisitos, especificar modo de entrega, especificar condiciones de entrega, especificar condiciones de pago.

7. Necesidades de la compra: Especificar el objeto de compra, especificar cantidad, especificar requisitos, especificar modo de entrega, especificar condiciones de entrega, especificar condiciones de pago.

8. Necesidades de la compra: Especificar el objeto de compra, especificar cantidad, especificar requisitos, especificar modo de entrega, especificar condiciones de entrega, especificar condiciones de pago.

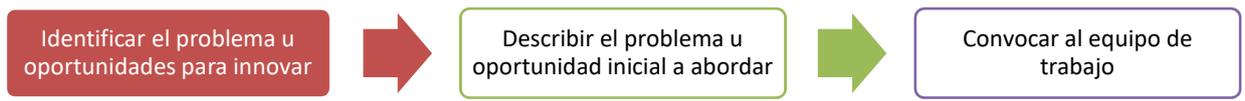
9. Necesidades de la compra: Especificar el objeto de compra, especificar cantidad, especificar requisitos, especificar modo de entrega, especificar condiciones de entrega, especificar condiciones de pago.

- ✓ Antes de comenzar el desarrollo de un proyecto de innovación, es fundamental que se defina muy bien el alcance, el marco de acción concreto, sus objetivos y la conexión con la agenda institucional.
- ✓ El proyecto debe tener un apoyo o “dueño” político reconocible y formalizado, esto quiere decir que la autoridad competente de su institución debe avalar su realización.
- ✓ Asimismo, el proyecto debe tener un presupuesto asociado para su desarrollo. Esta será la única forma de maximizar sus opciones de éxito, implementación y escalamiento.

Fase 1



- Objetivos Fase 1
Exploración Institucional
- Determinar un problema u oportunidad inicial que se abordará
- Establecer el equipo de trabajo, los roles y compromisos de cada uno



MATRIZ DE PRIORIZACIÓN

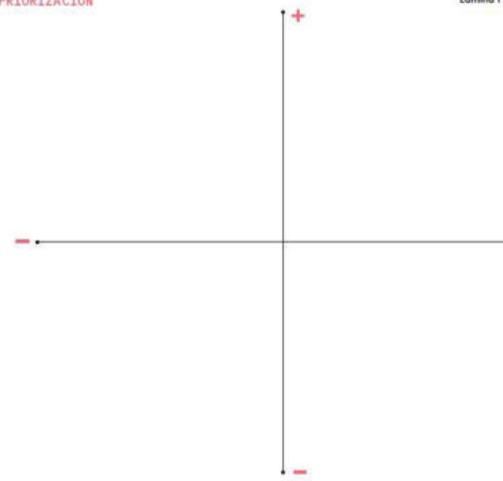
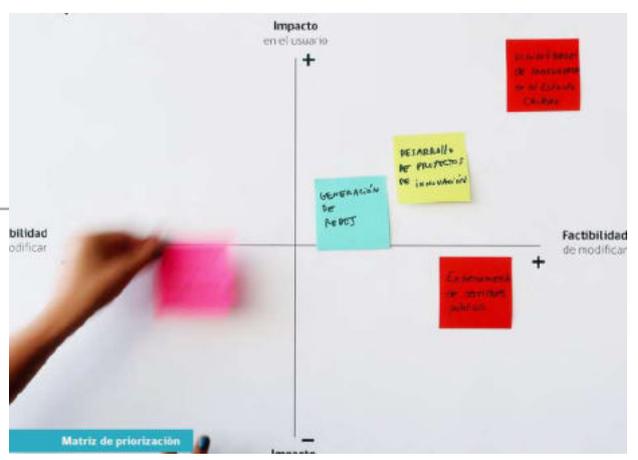


Lámina 1 | Fase 1: Exploración Institucional



3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

Identificar el problema u oportunidades para innovar



Describir el problema u oportunidad inicial a abordar



Convocar al equipo de trabajo

OPORTUNIDAD O PROBLEMA INICIAL

Lámina 2 | Fase I: Exploración Institucional

Descripción
¿Por qué es relevante?

3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

Fase 2



- Esta fase tiene por objetivo profundizar en el problema definido anteriormente con usuarios, lo que nos permitirá reformularlo teniendo más información sobre el mismo. Para esta fase, es relevante estar abierto a que el problema pueda cambiar mucho, respecto a lo que imaginábamos.
- Una vez que tengan conformado el equipo de trabajo, así como definido el problema u oportunidad inicial a abordar, deben comenzar un proceso para entender en profundidad y de manera sistémica la experiencia de los usuarios en los servicios que se ven afectados por el problema u oportunidad inicial. Para este proceso, aplicarán numerosas herramientas para lograr empatizar con los actores relacionados, en especial con sus usuarios.

3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

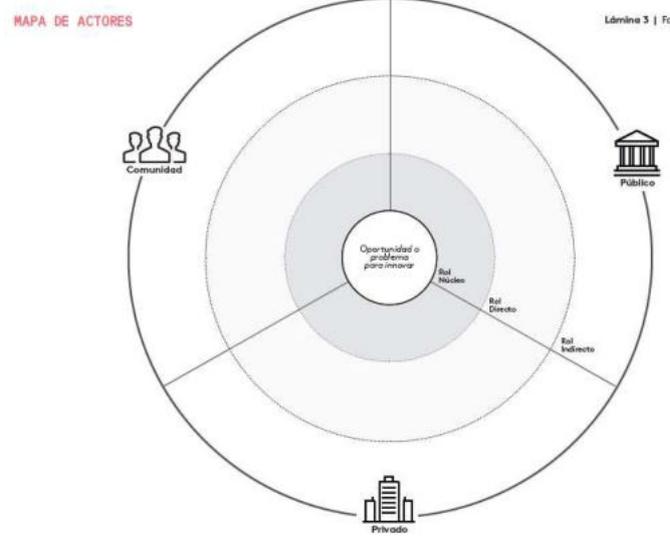
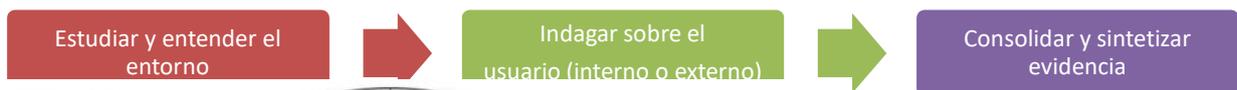
Fase 2



- Objetivos Fase 2
Descubrimiento
- Descripción del problema

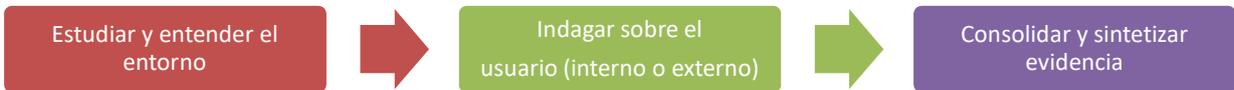
3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



Usuario - Persona

HERRAMIENTA 5

Perfil demográfico: edad, estado civil, familia, hijos, educación, ocupación, nacionalidad- etnia, enfermedad, situación de discapacidad

Perfil geográfico: dónde vive, dónde trabaja/estudia, en que viaje

Perfil tecnológica: usuario internet, dispositivos, aplicaciones, redes sociales, juegos, cable, prepago/plan, etc.

Dibuja aquí a tu persona:

Una cita que lo caracterice

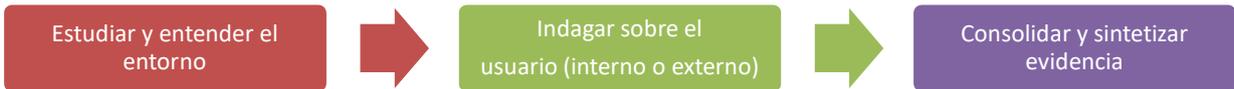
Expectativas: ¿cuál es su experiencia ideal con el servicio?

Nombre: _____

Perfil conductual: intereses, actividades, hobbies, personalidad, valores, creencias

3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



VIAJE DEL USUARIO

Lámina 5 | Fase 2: Descubrimiento

USUARIO: _____ SERVICIO: _____

	ANTES	DURANTE	DEPUÉS
¿Qué hace el usuario?			
¿Con qué / quiénes interactúa el usuario? (canales, funcionarios, objetos, puntos de contacto)			
Emociones ¿Cómo se sienten?	😊 😐 😞 😡		

3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

Estudiar y entender el entorno

Indagar sobre el usuario (interno o externo)

Consolidar y sintetizar evidencia



3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

Estudiar y entender el entorno

Indagar sobre el usuario (interno o externo)

Consolidar y sintetizar evidencia

Entrevistas

Se puede definir como un diálogo, individual o grupal, basado en temas (entrevista abierta) o preguntas específicas (entrevista estructurada). Las entrevistas, a su vez, pueden ser contextuales. Esto quiere decir, a personas que se encuentren utilizando el servicio. También pueden hacer entrevistas a expertos, que son personas competentes en el tema asociado.

Safari del Servicio

Corresponde a vivir la experiencia del servicio como si uno fuera un usuario. También es llamado Usuario Incógnito.

¿Cómo hacer un Safari del Servicio?

1. Escojan cuál es el tipo de usuario que representarán al enfrentarse al servicio.
2. Una vez hecho esto, accedan al servicio como si fueran este usuario y realicen las acciones que él haría.
3. Registren tanto los aspectos descriptivos como interpretativos de la experiencia.
4. Teniendo toda la información, analicen e identifiquen todos aquellos momentos en donde ocurren los principales problemas en la experiencia del usuario.

Sombra

Corresponde al ejercicio de seguir y observar a un usuario, o a un grupo de ellos, para entender mejor el problema que se encuentran abordando.

¿Cómo hacer la Sombra?

1. Deben solicitarle a un usuario permiso para seguirlo durante su experiencia con el servicio con el fin de entender sus inquietudes.
2. Sin interferir física ni verbalmente en sus acciones, observen de forma discreta sus reacciones y comportamientos.
3. Registren tanto los aspectos descriptivos como interpretativos de la experiencia.
4. Teniendo la información, identifiquen todos aquellos momentos en donde ocurren los principales problemas.

¡Hay que recordar siempre planificar actividades con los usuarios dentro del proceso de investigación, son ellos quienes entregarán la información más clave y valiosa para comprender el problema!

3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



Ausencia de elementos útiles para un consumo eficiente

Los usuarios indicaron que la cuenta podía informar muy bien el gasto de electricidad, sus razones y su evolución. Sin embargo, a pesar de estos aspectos positivos, no lograba un servicio completo dado que no entregaba herramientas para disminuir el gasto, particularmente si el consumo de la familia era elevado.

“Nos gustaría un consejo que fuera variando, que no siempre fuera el mismo que fuera un consejo que en verano te diera varias alternativas y en invierno te diera otras varias alternativas”
(Mujer, taller Peñalolén).

“Hay mucha gente con dificultades visuales y la boleta es cada día más chica” (Mujer, taller Peñalolén).



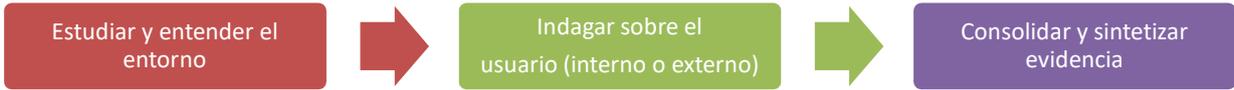
Significados de los términos de la cuenta

Los usuarios tenían problemas para identificar el significado de las palabras que en la cuenta estaban asociadas a un monto a pagar. Es decir, desconocían qué era lo que estaban pagando. Este problema se profundizaba en la medida que existían una serie de abreviaciones y conceptos considerados muy técnicos por los usuarios y que en vez de facilitar el entendimiento, lo dificultaban.

“¿Por qué se diferencia la energía noche de la energía día y cuál es la energía punta? ¿Por qué hay tres tipos de energía?” (Hombre, taller Peñalolén).

3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



PLAN DE INVESTIGACIÓN

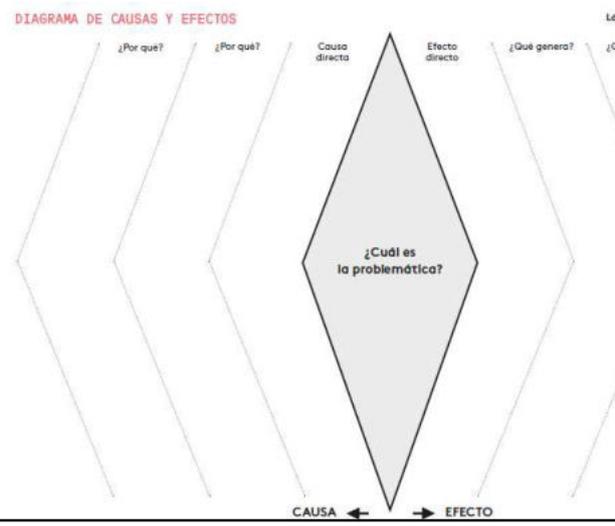
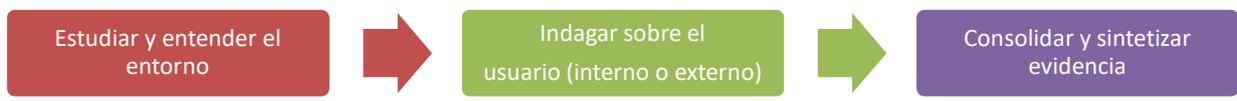
Lámina 6 | Fase 2: Descubrimiento

HIPÓTESIS	OBJETIVO	ACTOR	TÉCNICA	QUIÉN/ CUÁNDO



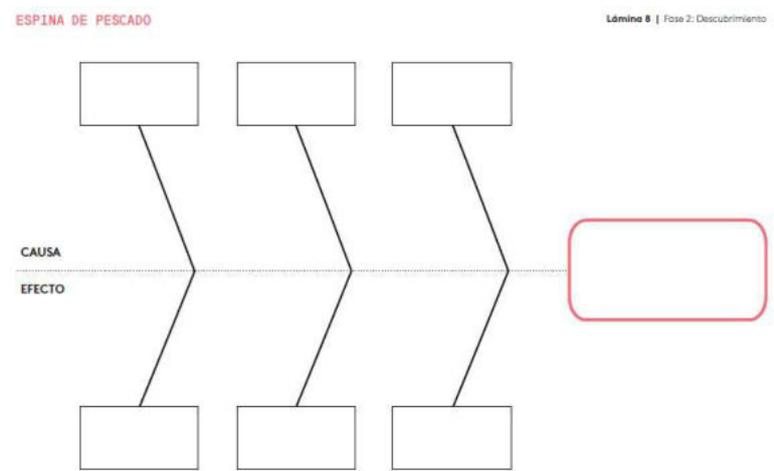
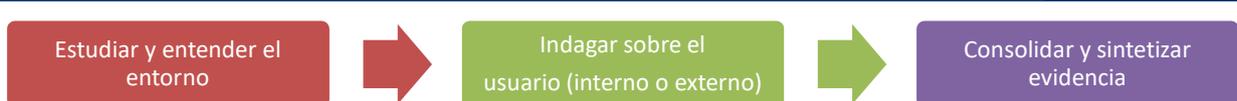
3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

Fase 3



- En esta fase se busca redefinir el problema a partir de la información recolectada y analizada, para luego transformar dicho problema en un desafío de innovación.
- *Un desafío de innovación es un reto que nos invita a buscar soluciones al problema reformulado.*

3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

Fase 3



3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

¡Con todos estos insumos, estamos en condiciones de formular la problemática final y definir el desafío de innovación! Para ello:

Problema

Entonces, ¿cuál es el principal problema que afecta al usuario?

(El usuario)

.....

necesita (¿qué le está afectando al usuario?)

.....

.....

.....

porque (¿hallazgos)

.....

.....

Desafío de Innovación

Declaremos nuestro desafío de innovación.

¿Cómo podríamos (acción - verbo)

(lo que vas a intervenir)

.....

.....

(usuario al cual está dirigido el proyecto)

..... ?

Un desafío en formato de pregunta, convierte los retos en oportunidades de innovación y abre tu mente para pensar en diversas soluciones.

3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

¡Con todos estos insumos, estamos en condiciones de formular la problemática final y definir el desafío de innovación! Para ello:

PROBLEMA INICIAL

Cuentas poco claras, difíciles de entender y poco transparentes para los ciudadanos

DESAFÍO INICIAL

Elaborar cuentas claras y transparentes para los ciudadanos

Propuesta de compra

Necesidad re-definida
El servicio público no puede acceder a la información porque el servidor está bloqueado lo que provoca que no se visualicen los innovaciones

Desafío
¿Cómo podríamos socializar las experiencias de innovación en formatos accesibles por los servicios públicos?

Mecanismo de compra
 Licitación
 Trato directo
 Convocatoria directa

Piezas estimadas
 3 meses - Elaboración Entrega 1
 1 mes - Entrega final
 2 semanas - Lanzamiento

Usuarios internos
 Usuarios internos
 Usuarios beneficiarios

apuntes distribuidor de proyectos

3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

Problemáticas de la cuenta de electricidad



El diseño actual dificulta encontrar la información relevante y no invita a su lectura.



Dificultad para entender los procesos y cargos asociados al servicio de electricidad.



Ausencia de herramientas para propiciar un consumo de electricidad más eficiente.

DEFINICIÓN DESAFÍO DE INNOVACIÓN

Lámina 9 | Fase 3: Definición

Declaremos nuestro desafío de Innovación:

¿Cómo podríamos (acción-verbos) _____

(lo que vas a intervenir) _____

(usuario al cual está dirigido el proyecto) _____

_____ ?

Un desafío en formato de pregunta, convierte los retos en oportunidades de innovación y abre tu mente para pensar en diversas soluciones.

3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

Fase 4



- Una vez definido el Desafío de Innovación, comienza el proceso para buscar ideas que, en forma de servicios o productos, permitan responder adecuadamente al desafío planteado.

3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

Fase 4



3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

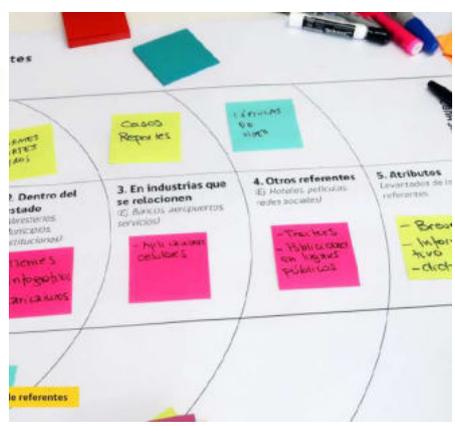
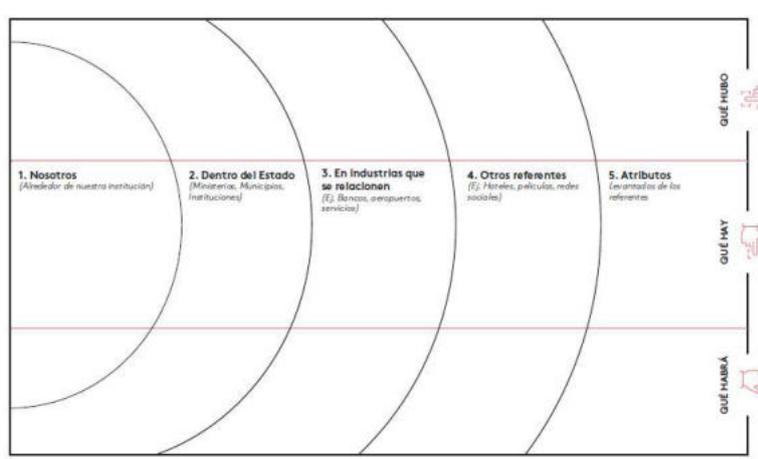
Mirar el entorno interno y externo



Co-crear ideas

ANÁLISIS DE ANTECEDENTES Y REFERENTES

Lámina 10 | Fase 4: Generación de Ideas



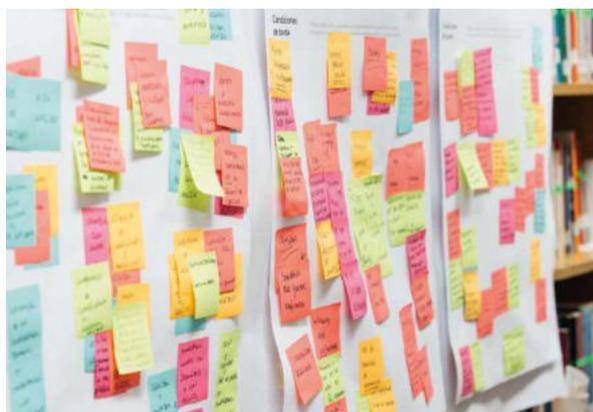
3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

Mirar el entorno interno y externo



Co-crear ideas



Lluvia de ideas

- Técnica de ideación que ayuda a estimular la creatividad, basada en la exposición de manera informal y libre de todas las ideas en torno a un desafío. Es posible hacer lluvias de ideas individuales o de manera grupal. Para realizarla no necesitan más que lápices y post-its o papeles para anotar.

3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

Mirar el entorno interno y externo



Co-crear ideas

TÉCNICA DE IDEACIÓN: 3 X 3 X 3

Lámina 11 | Fase 4: Generación de Ideas

Escribe 3 ideas distintas a las anteriores de forma horizontal:

PERSONA 1 	1	2	3
PERSONA 2 	1	2	3
PERSONA 3 	1	2	3

3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

Mirar el entorno interno y externo



Co-crear ideas

SOMBREROS PARA PENSAR Lámina 12 | Fase 4: Generación de Ideas

DESAFÍO: _____

 Perfil: _____	 Perfil: _____	 Perfil: _____	 Perfil: _____
-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Escriban en un post it todas las ideas asociadas a cada perfil

--	--	--	--

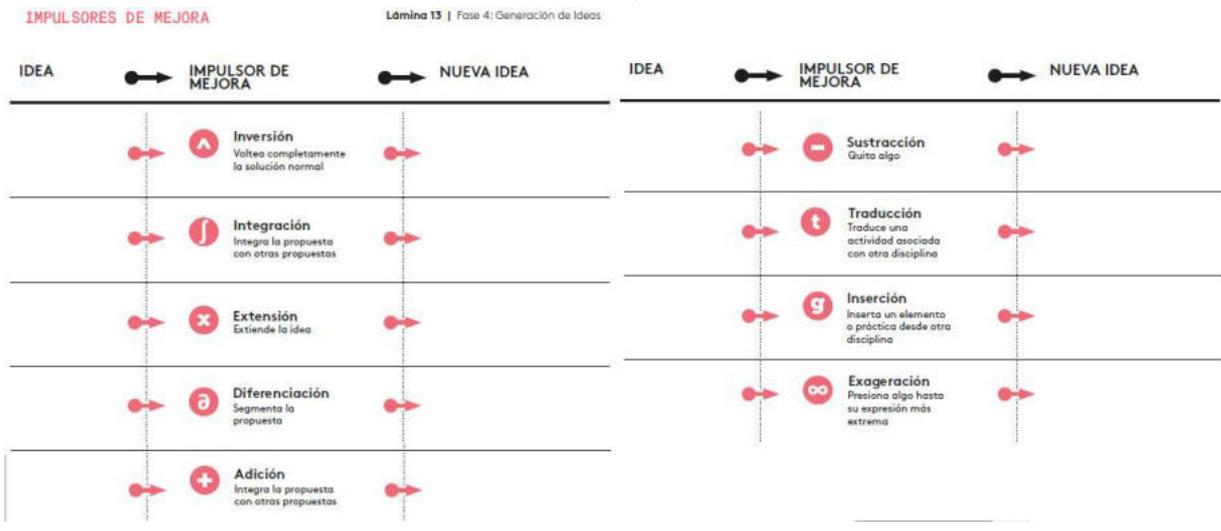
3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

Mirar el entorno interno y externo



Co-crear ideas



3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

Mirar el entorno interno y externo



Co-crear ideas

El vendedor

Técnica que permite generar ideas inusuales desde la descripción de objetos y sus atributos.

¿Cómo utilizar la herramienta?

1. Escriban en un papel objetos comunes y pónganlos en un sobre.
2. Una persona debe asignarse el rol de vendedor y el resto de compradores.
3. El vendedor debe sacar un papel con un objeto y realizar un "Pitch de Ventas". Esto se refiere a explicar de manera simple y clara, cómo ese objeto podría ayudar a solucionar el Desafío de Innovación, intentando "vender" esa solución a los compradores. El vendedor tendrá 1 minuto para pensar el Pitch.
4. Los compradores, luego de escuchar el Pitch de Ventas, deberán hacer preguntas críticas orientadas a cuestionar si efectivamente los atributos de ese producto serán útiles antes de comprar el producto.
5. Durante todo el proceso tomarán notas de las ideas y los atributos, los que se discutirán públicamente para ver cuáles de ellas pueden ser útiles y aplicables en la solución del desafío, pudiendo incluso generar nuevas ideas.

3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

Talleres de ideación

Entrevistas a representantes de Asociaciones de consumidores

Entrevistas a expertos

Diseño Energía



INFORMACIÓN PRIORIZADA

Categorizar ítems según la relevancia de las personas, información del total y plazos a pagar en primera plana, formato librito.



INFORMACIÓN EXPLÍCITA

Distinción entre cargos relativos al consumo y a la operación del servicio, explicitar cargos a favor o en contra, explicitar información relevante en gráficas.



DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

Glosario de términos, incluir detalle de lectura del medidor, incluir logo de instituciones involucradas en el servicio.



EDUCACIÓN SOBRE CONSUMO ENERGÉTICO

Introducir el gasto energético de determinados electrodomésticos, incluir información variable según período, incluir consejos para ahorrar energía.

3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

Fase 5

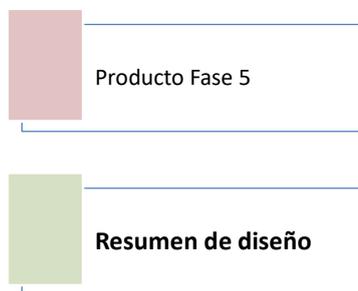


- Con el portafolio de ideas creado podrán comenzar el proceso para priorizar y conceptualizar la solución.
- *La conceptualización de la solución se refiere a la descripción de ésta, comprendiendo las características, atributos y valores principales de dicha solución que posteriormente será prototipada y testeada.*

3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

Fase 5



3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

Categorizar las ideas

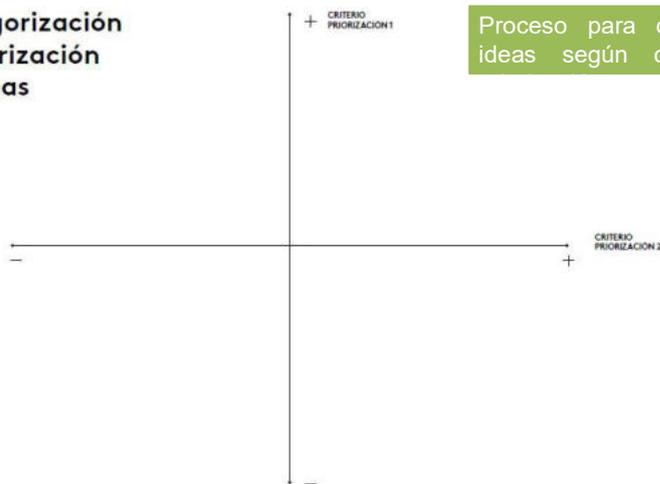
Proceso para agrupar las ideas según criterios, con el objetivo de simplificar la comprensión y análisis de las

Categorización y priorización de ideas



Priorizar las ideas

Proceso para ordenar las ideas según criterios de



3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

Resumen de la solución

RESUMEN DE LA SOLUCIÓN

Lámina 14 | Fase 5: Selección de Conceptos

¿Qué es la solución?	¿Para quién es la solución?
¿Para qué es la solución?	¿Qué valor agrega a los usuarios respecto de lo que hoy existe?

Principales acciones del usuario				
Principales puntos de contacto				
Principales acciones de la institución				

¡Ya tienen un resumen de la solución que permitiría darle una mejor experiencia a los usuarios. Esto puede ayudar a explicar el concepto a autoridades y colegas, para tener apoyo en la institución y seguir avanzando con el proyecto!

3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

Fase 6



- Con el resumen de la solución ya están listos para comenzar la siguiente fase de Prototipado y Testeo, que consiste en probar las ideas de solución para mejorarlas, cambiarlas o desecharlas antes de su implementación.
- *Las ideas son materializadas en prototipos que, desde iteraciones realizadas con usuarios, servidores públicos y expertos, paulatinamente aumentan su calidad o resolución hasta llegar a un pilotaje en condiciones reales.*

3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

Fase 6



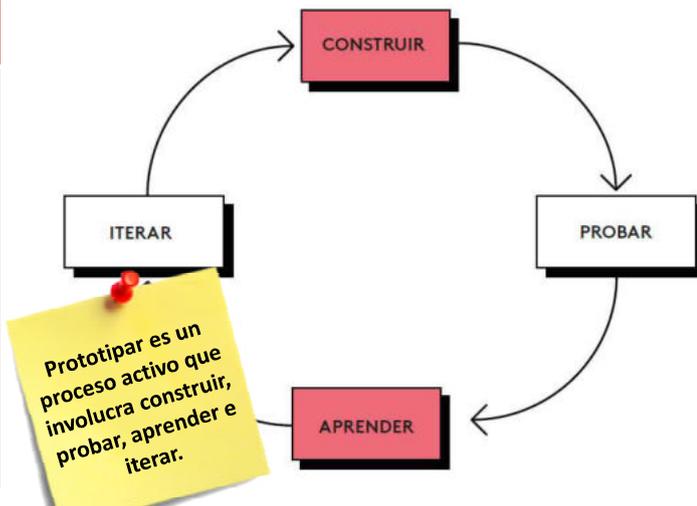
3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



¿Qué es un prototipo?

- Un prototipo corresponde a la **representación de una idea**, de manera parcial o completa. Es una representación simple y de baja resolución de conceptos en una etapa temprana del proceso de diseño. El prototipo logra que una idea sea algo tangible y testeable. **Es llevar una idea o concepto al mundo real.**
- La acción "Prototipar" no se refiere solamente a la construcción de un prototipo, sino que también implica que éste sea testeado. Esto permite probar las nuevas soluciones de manera rápida y a bajo costo, disminuyendo los riesgos al momento de implementar y escalar. Es por esto que un prototipo no tiene valor si no se prueba o testea con usuarios.



3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



Experimentación

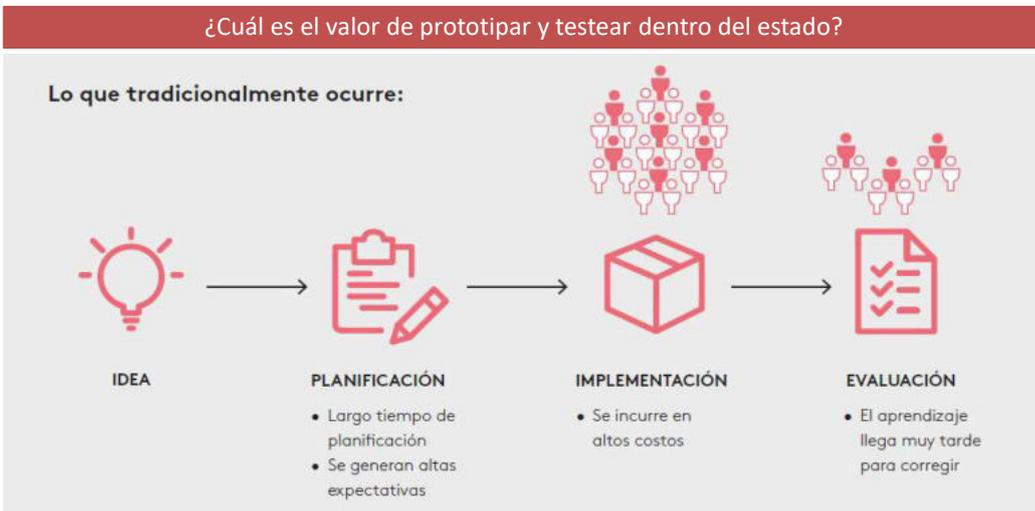
Proceso referido al ensayo, pueba y error, a través de una etapa de prototipado con enfoque en el "aprender haciendo". En la experimentación, se busca ir construyendo un conocimiento práctico que informe, mejore y haga factibles las soluciones, permitiendo descartar las malas ideas y potenciar las buenas.

Prototipos

Representaciones de ideas creadas antes que el producto final exista. Los prototipos son herramientas de aprendizaje y consecuentemente pueden existir a diferentes niveles de resolución, desde muy básico hasta altamente refinado.

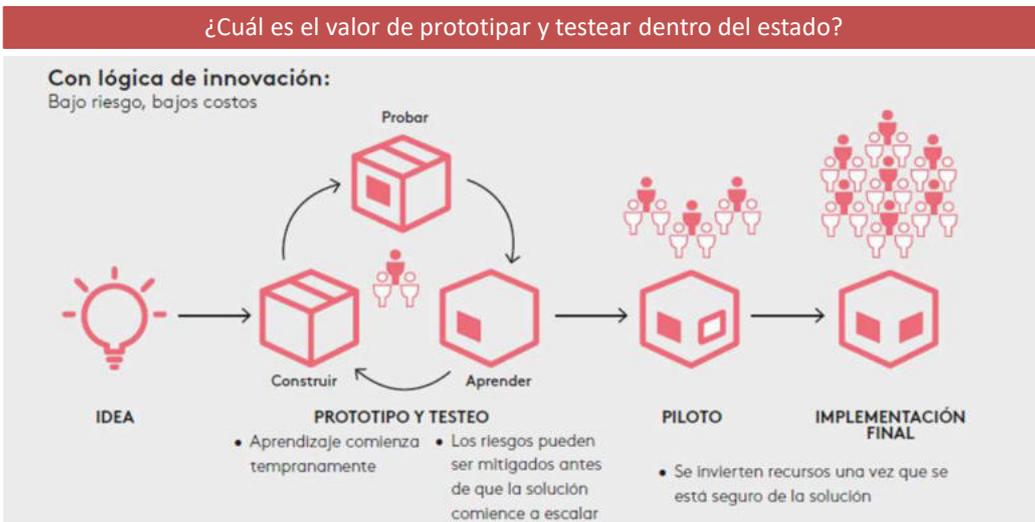
3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

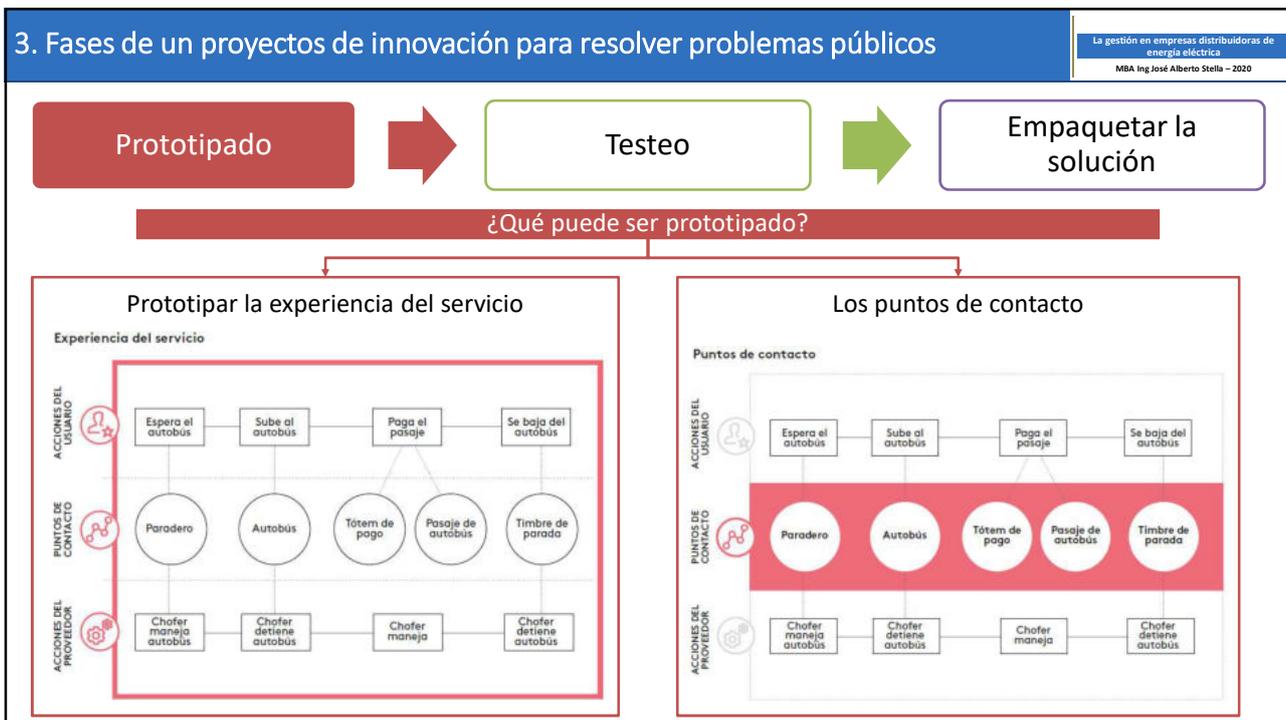
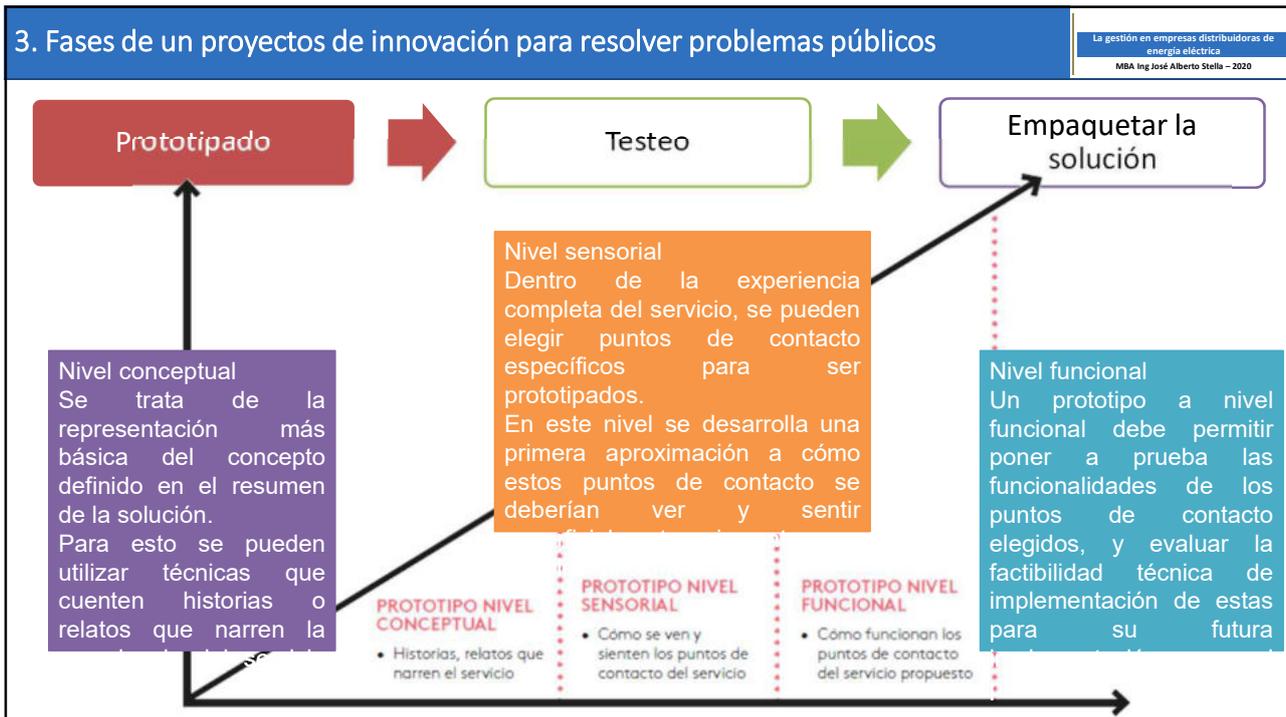
La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

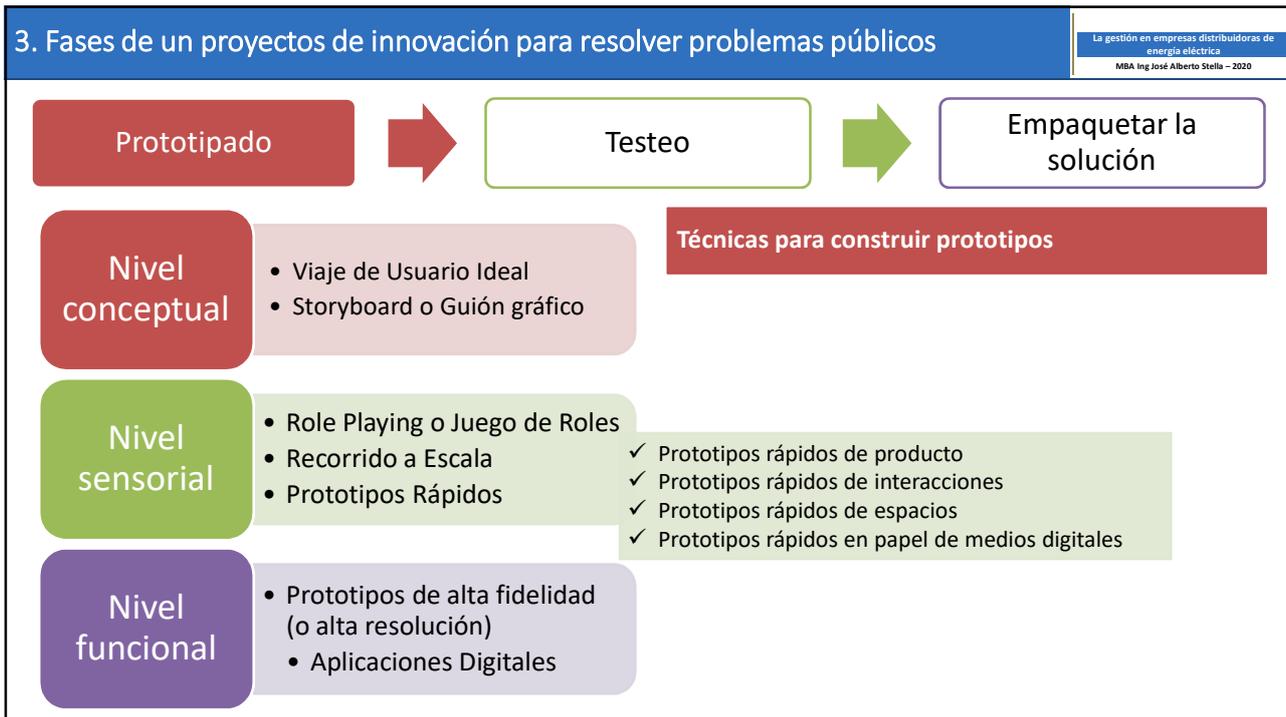


3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020







3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

Prototipado → Testeo → Empaquetar la solución

Nivel sensorial

- Role Playing o Juego de Roles
- Recorrido a Escala
- Prototipos Rápidos

Técnicas para construir prototipos

Juego de Roles

HERRAMIENTA 5

¿Qué vamos a representar (actuar)?	Recojamos los principales resultados	
	• ¿Qué funcionó?	• ¿Qué podría mejorar?
¿Qué roles utilizaremos?	• ¿Qué preguntas surgieron?	• ¿Qué nuevas ideas surgieron?

Ejemplos de recorrido a escala

3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

Prototipado → Testeo → Empaquetar la solución

Nivel sensorial

- Role Playing o Juego de Roles
- Recorrido a Escala
- Prototipos Rápidos

Técnicas para construir prototipos

PROTOTIPADO Y TESTED RÁPIDO

Lámina 17 | Fase 6: Prototipado y Testeo

¿Qué vamos a prototipar?	Recojamos los principales comentarios y observaciones	
	• ¿Qué funcionó?	• ¿Qué podría mejorar?
Hipótesis	• ¿Qué preguntas surgieron?	• ¿Qué nuevas ideas surgieron?

Prototipo borrador Prototipo baja resolución Prototipo media resolución Prototipo alta resolución

3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020



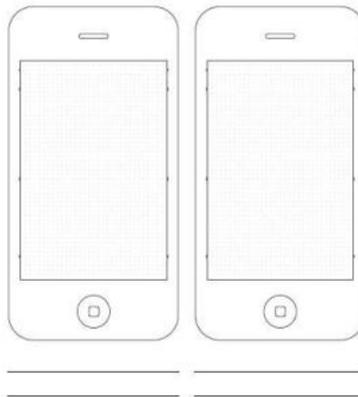
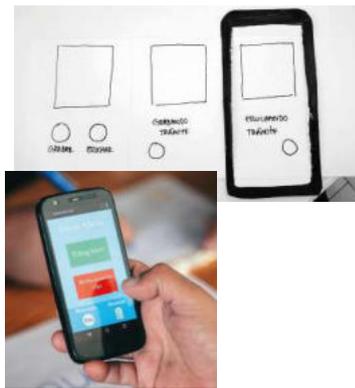
Nivel funcional

- Prototipos de alta fidelidad (o alta resolución)
- Aplicaciones Digitales

Técnicas para construir prototipos

PROTOTIPADO DE APLICACIONES DIGITALES

Lámina 18 | Fase 6: Prototipado y Testeo



¿Qué servicio entregaremos a través de esta aplicación?

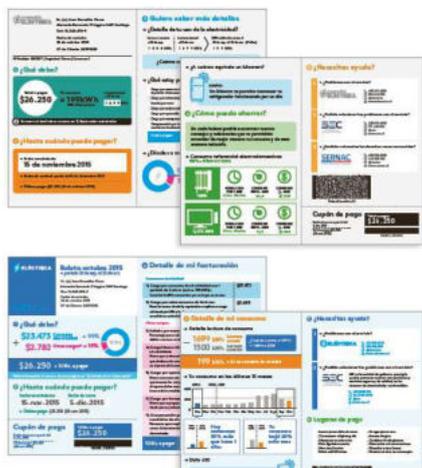
¿Por qué es importante para el usuario?

¿Qué contenidos tendrá?

¿Cómo será?

3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020



Testeo

- El testeo se refiere al acto de poner a prueba la propuesta con usuarios reales del servicio, e integrar la retroalimentación obtenida en un nuevo prototipo refinado.
- Permite validar las hipótesis de la solución que han diseñado con usuarios reales, de manera rápida y a bajo costo, lo que nos permitirá mejorar su solución o buscar nuevas alternativas que resuelvan el desafío de innovación.

3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



PLANIFICACIÓN DE TESTEO

Lámina 19 | Fase 6: Prototipado y Testeo

<p>HIPÓTESIS ¿Cuál es nuestra creencia o suposición respecto de la solución definida?</p>	<p>¿CÓMO LO VAMOS A MEDIR? Indicadores que nos permitan medir los resultados del ensayo del prototipo</p>
<p>PASO A PASO ¿Cómo hacemos el proceso de ensayo? ¿Dónde? ¿Cuándo? ¿Por cuánto tiempo? ¿Qué debemos preparar previamente?</p>	

¿Cómo testear prototipos?

- Antes de testear un prototipo, se recomienda planificar el proceso de prueba.
- Una vez hecha la planificación y preparado todo lo necesario para realizar el testeo, realizarán la prueba de su prototipo con usuarios reales.
- Esto quiere decir, con personas que serían potenciales usuarios si es que el servicio no estuviera implementado.

3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



Con el fin de aprender durante el proceso de testeo de los prototipos, es necesario utilizar técnicas para conocer la opinión de los usuarios, tales como **encuestas**, entrevistas u observaciones, entre otras.

Técnicas para construir prototipos

Se recomienda utilizar para cada testeo una **Pauta de Retroalimentación**, la que les permitirá consolidar y sistematizar la información y aprendizajes levantados en cada prueba.

ABIERTA	CERRADA	SEMI-ABIERTA	CERRADA PARA EVALUAR
Usuario responde libremente	Usuario tiene opciones	Usuario tiene opciones o puede responder libremente	Usuario califica el servicio y/o algunos atributos
¿Me puede comentar cómo fue su experiencia?	¿Qué es lo que considera más importante de la experiencia?: 1. La simplicidad 2. La rapidez 3. La amabilidad de atención	¿Qué es lo que considera más importante de su experiencia?: 1. La simplicidad 2. La rapidez 3. Amabilidad de atención 4. Otro: Comente	En una escala de 1 a 5, ¿Cómo calificaría su experiencia?

Recojamos los principales comentarios y observaciones

¿Qué funcionó?

¿Qué podría mejorar?

¿Qué preguntas surgieron?

¿Qué nuevas ideas surgieron?

3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



PAUTA DE RETROALIMENTACIÓN

Lámina 20 | Fase A: Prototipado y Testeo

Recojamos los principales comentarios y observaciones

¿Qué funciona?	¿Qué podría mejorar?
¿Qué preguntas surgieron?	¿Qué nuevas ideas surgieron?

Técnicas para construir prototipos

- Es relevante analizar la información obtenida en este proceso y reflexionar si lo que deben hacer es realizar mejoras al prototipo o cambiarlo por otra alternativa. Una vez hecho esto, realicen el nuevo prototipo y pónganlo a prueba nuevamente hasta que lleguen a una solución que logre resolver las necesidades del usuario.
- Es recomendable hacer múltiples iteraciones e ir realizando prototipos de los distintos componentes, además de ir mejorando la resolución de los prototipos. Esto, con el fin de aprender lo máximo posible antes de comenzar el proceso de pilotaje e implementación.

3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



¿Cómo resumir la información?

Plano del servicio (blueprint)

Permite visualizar y analizar un servicio de modo holístico, integrando tanto la perspectiva del usuario como los procesos que ocurren al interior del servicio. Ayuda a entender en profundidad las diversas partes de un servicio, de modo que orienta el proceso de implementación del proyecto.

	Antes	Durante	Después
Acciones del usuario			
Puntos de contacto			
Procesos al interior del servicio			

Empaquetamiento comunicacional

Consiste en la elaboración de un producto que comunique el proyecto realizado a distintos tipos de audiencia. Es fundamental para sistematizar todo el proceso realizado y relevar el valor del proyecto. También permite tener un producto que permita comunicar la iniciativa a distintos grupos de personas: jefaturas, otras instituciones o usuarios

Nombre	Logo
Bajada	
Desarrollo del proyecto	Frases de usuarios
	Evidencia

3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020



Lámina 21 | Fase 6: Prototipado y Testeo

FRONTSTAGE (Al frente del cliente)

- Viaje de usuario:** Acciones (Razo e paso de lo que realiza un usuario durante el servicio); Viaje Emocional (Emociones del usuario durante el servicio)
- LINEA DE EXTRACCIÓN:** Personas (Personal en contacto)
- Puntos de contacto:** Interfaces (Objetos, dispositivos o sistemas); Espacios (Infraestructura donde ocurre el servicio)
- LINEA DE VISIBILIDAD:** Tareas (Acciones internas necesarias para la entrega del servicio)
- BACKSTAGE** (Detrás del cliente)
- Sistemas:** Plataformas que soportan el servicio
- KPIs:** Indicadores de éxito
- Organización:** Áreas o equipos que intervienen en el proceso

PLANO DEL SERVICIO

	PRE (Búsqueda de información, llegada al lugar)	DURANTE (Atención, qué cumple el objetivo)	POST (Después del servicio)
Acciones Tarea o paso de lo que realiza un usuario durante el servicio			
Viaje Emocional Emociones del usuario durante el servicio			
LINEA DE EXTRACCIÓN			
Personas Personal en contacto			
Interfaces Objetos, dispositivos o sistemas			
Espacios Infraestructura donde ocurre el servicio			
LINEA DE VISIBILIDAD			
Tareas Acciones internas necesarias para la entrega del servicio			
Sistemas Plataformas que soportan el servicio			
KPIs Indicadores de éxito			
Organización Áreas o equipos que intervienen en el proceso			

Nombre del proyecto: _____

3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

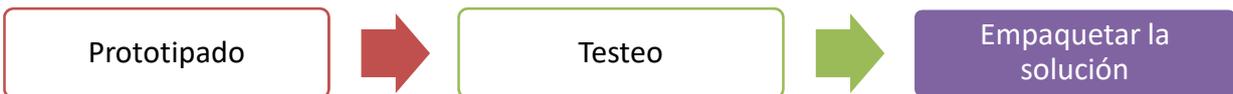


Lámina 22 | Fase 6: Prototipado y Testeo

EMPAQUETAMIENTO DEL PROYECTO

NOMBRE ¿Cómo se llama nuestro proyecto?

LOGO Una imagen que represente el "espíritu" de nuestro proyecto

BAJADA Una frase corta que resume el principal atributo de tu servicio (slogan)

DESARROLLO DEL PROYECTO

¿Cuál fue la problemática inicial?

¿Cuál fue el problema reformulado posterior a todo el proceso de investigación y comprensión del problema?

¿Cuál es el desafío de innovación?

¿Cómo fue el proceso de prototipado?

¿Cuál es la solución a la que llegaron posterior al proceso de testeo de prototipos?

FRASES DE USUARIOS

¿Qué han comentado los usuarios respecto del proyecto? "el producto/servicio XX me ayudó a realizar/solucionar/conocer/ etc. de forma simple y rápida..." (Cra. Juana Pérez, 65 años, profesora básica, Chile)

EVIDENCIA Datos de los resultados e impacto que tuvo el proyecto posterior a su implementación

3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

Fase 7



- Al pasar a esta fase, es importante que tengan claridad en que la solución propuesta y empaquetada sea la respuesta más adecuada para abordar el desafío de innovación.
- *El proceso de pilotaje pretende poner a prueba los conceptos que fueron iterados en la fase anterior con una muestra de usuarios limitada, con el propósito de observar el comportamiento de las personas en torno a la propuesta, evaluar su impacto y/o resultados, y preparar la solución para ser escalada al universo completo de usuarios.*

3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

Fase 7



Producto Fase 7

Soluciones pilotos listas para ser implementadas

3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

Realizar una Matriz de Riesgo

Planificar el piloto: hoja de ruta

Diseñar el plan presupuestario

Diseñar la evaluación del piloto

Antes de planificar el piloto, es necesario prever los riesgos que pueden ocurrir durante su desarrollo e implementación. Esto permitirá anticiparse a los eventuales efectos que podría tener la aparición de algún elemento que perjudique su óptimo desarrollo del mismo y establecer de antemano acciones que se adoptarán en el caso de que ocurran.

La hoja de ruta del piloto define las actividades principales, los tiempos, objetivos, actores que se convocarán, hitos y entregables o resultados de cada etapa. Sirve de planificación y seguimiento

Consiste en una planificación y descripción de las actividades y recursos para el período de pilotaje. Expresa cuantitativamente, en términos monetarios, las acciones a realizar a nivel de Recursos Humanos, de Inversión y de Operación

El diseño de la evaluación del proyecto es una actividad fundamental ya que, gracias a ella, podrán saber cuáles son los principales efectos y el impacto de la solución. Este proceso les entregará información y evidencia clave para que posteriormente puedan escalar el proyecto.

3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

Realizar una Matriz de Riesgo

Planificar el piloto: hoja de ruta

Diseñar el plan presupuestario

Diseñar la evaluación del piloto

MATRIZ DE RIESGO

Lámina 23 | Fase 7: Pilotaje y Evaluación

CATEGORÍA DEL RIESGO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	PROBABILIDAD DE QUE OCURRA EL RIESGO (Alto, medio o bajo)	RIESGO EN CUANTO A IMPACTO (Alto, medio o bajo)	ACCIÓN A ADOPTAR (Si aplica)
Políticos y Comunicacionales				
Administrativos				
Técnicos				
Derivados de las relaciones Interpersonales				
Otros				

3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

Realizar una Matriz de Riesgo



Planificar el piloto: hoja de ruta



Diseñar el plan presupuestario



Diseñar la evaluación del piloto

EVALUACIÓN DEL PILOTO

Lámina 26 | Fase 7: Piloteaje y Evaluación

¿QUÉ VAMOS A MEDIR? <small>Indicadores clave</small>	¿CUÁL ES LA LÍNEA BASE?	¿QUÉ RESULTADOS ESPERAMOS? <small>A partir de qué nivel de impacto consideramos serioso el piloto</small>	¿CÓMO VAMOS A CAPTURAR LAS EVIDENCIAS? <small>Instrumentos de recogida de información</small>
VALOR PÚBLICO			

3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020

Fase 8



- Con esta herramienta identificamos los elementos esenciales del proyecto para conceptualizar y bosquejar la forma en la que el servicio crea valor, así como también para identificar las dificultades y oportunidades de mejora que permitan orientar la estrategia de implementación del proyecto, de manera que resuelvan las necesidades de los usuarios.

3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020

MODELO DE LA SOLUCIÓN IMPLEMENTADA

Lámina 27 | Fase B: Adopción y Escalamiento



3. Fases de un proyectos de innovación para resolver problemas públicos

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



Conclusiones

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



- *¿Cuáles son las preocupaciones que tienen los usuarios de electricidad en Santa Fe?*
- *¿Cómo están priorizadas esas preocupaciones?*
- *¿Qué procesos deberían mejorar en la organización para atender esas preocupaciones?*
- *¿Existe un plan que atiendan las preocupaciones más importantes de los usuarios?*
- *¿Cuáles son las preocupaciones más importantes de los trabajadores en la organización?*

Conclusiones

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella - 2020



Innovación pública

Nuevas ideas, útiles para las personas y que se implementan generando valor público.

- Gestionar el cambio es un tema fundamental, por lo tanto, es aconsejable diseñar estrategias para innovar.
- Involucrar a todos los actores que fueron partícipes del proceso.
- Generar un plan de comunicación y difusión.
- Establecer el rol de líder de proyecto que pueda hacer seguimiento a todas las actividades a realizar.
- Generar convicción y participación de las autoridades.

Conclusiones

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020



Innovación pública

Nuevas ideas, útiles para las personas y que se implementan generando valor público.

- Generar convicción y participación de las autoridades.
- Buscar tener resultados exitosos de corto plazo, los llamados “Quick Wins”.
- Escalar la innovación requiere (cuando corresponda) su implementación en sedes regionales (Sucursales).
- Entender que pese a que esté implementado, las dinámicas del contexto siempre cambian, por lo que hay que estar siempre evaluando y mejorando.
- Mantenerse siempre adelante con el proyecto, pese a todas las críticas y restricciones a las que se enfrenten en el día a día.

Conclusiones

La gestión en empresas distribuidoras de energía eléctrica
MBA Ing José Alberto Stella – 2020



Innovación pública

Nuevas ideas, útiles para las personas y que se implementan generando valor público.

Valor público

“Definimos valor público en dos formas: primero, lo que la ciudadanía valora; segundo, lo que añade valor a la esfera pública. Estos dos aspectos están a menudo tensionados y a veces en conflicto”. – Benington y Moore, “From public choice to public value”, Warwick Business School.





Actividades

1. Indagar sobre las preocupaciones de los usuarios del servicio público de electricidad.

- ✓ ¿Cuáles son las preocupaciones que tienen los usuarios de electricidad?
- ✓ ¿Cómo están priorizadas esas preocupaciones?
- ✓ ¿Qué procesos deberían mejorar en la organización para atender esas preocupaciones?
- ✓ ¿Existe un plan que atiendan las preocupaciones más importantes de los usuarios?
- ✓ ¿Cuáles son las preocupaciones más importantes de los trabajadores en la organización?

2. Mediante tormenta de ideas seleccionar cinco proyectos de innovación para resolver problemas públicos.

- ✓ ¿Cuáles son las preocupaciones que tienen los usuarios de electricidad?

2. Para cada uno de los proyectos seleccionados describir las distintas fases de innovación para resolverlos.

Capítulo 6

**PROYECTOS DE INNOVACIÓN. LA CO CREACIÓN.
METODOLOGÍA PARA RESOLVER PROBLEMAS
PÚBLICOS DE ÍNDOLE ENERGÉTICA.**

La Gestión en Empresas Distribuidoras de Energía Eléctrica

Esta publicación consta de seis capítulos donde cada uno de ellos plantea una serie de temas alrededor de problemas específicos que se plantean en la gestión de cualquier empresa de distribución y comercialización de energía eléctrica.

Abarca temas como el negocio de la distribución de electricidad y cómo cambiaría en el futuro, las funciones clásicas de un administrador aplicadas al negocio eléctrico, el cuadro de mando integral como herramienta de gestión aplicado en áreas sensibles de la comercialización de electricidad; por otro lado aborda la ética empresarial y responsabilidad social empresarial para empresas del sector energético; incursionando también en los nuevos modelos de negocio que aparecen en la distribución y en los distintos segmentos de clientes. Por último, se plantean herramientas que permitan desarrollar, coordinar, facilitar y promover procesos de innovación abiertos, que centrados en las personas y basados en la colaboración, puedan articular a múltiples actores en la co-creación de soluciones a problemas públicos.

Esta publicación es para estudiantes, profesores de grado y de posgrado de carreras universitarias, como así también administradores que desarrollan sus actividades en empresas distribuidoras y comercializadoras de energía eléctrica.

JOSÉ STELLA



ISBN 978-987-86-3856-0



9 789878 638560



Esta obra se distribuye bajo una Licencia Creative Commons 4.0 Internacional.
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>