



**Universidad Nacional del Litoral**  
**Facultad de Ciencias Económicas**

**Maestría en Administración de Empresas**  
**Mención: “Dirección de Negocios”**

**Diseño de un Tablero de Control para la Gerencia de Distribución  
de una Distribuidora Eléctrica**

Alumno: Ing. Ind. Guillermo Miranda

Director: Mg. Enrique Camussi

Santa Fe, 2020

## **AGRADECIMIENTOS**

Alcanzado este punto, próximo a la finalización de esta “nueva experiencia” académica, es indispensable agradecer a los sustentos y apoyos permanentes que lo acompañaron a uno durante estos años de estudio, cursado y desarrollo del trabajo.

En primer lugar quisiera agradecer profundamente a mi señora y mis hijos que fueron quienes más “sufrieron” mis ausencias en mi casa y los que de manera incondicional me alentaron a seguir y no bajar nunca los brazos.

Por otro lado, agradecer el apoyo y colaboración permanente por parte de Energía de Entre Ríos Sociedad Anónima, y principalmente a la Gerencia de Área de Distribución por la confianza depositada en mí que posibilitó, sin lugar a duda, la concreción del presente trabajo.

Y, por supuesto, agradecer a cada uno de los profesores, directivos, director de tesis, colaboradores y compañeros de estudio que formaron parte de esta etapa y me acompañaron a lo largo de este posgrado, permitiendo mi crecimiento profesional y personal que considero haber logrado gracias a los aportes de cada uno de ellos.

## Índice

Resumen.....	6
Capítulo I - Introducción.....	7
I.1. La Empresa .....	7
I.2. Situación problemática.....	7
I.3. Formulación y justificación.....	8
I.4. Objetivos del trabajo .....	10
I.4.1. Objetivos Generales: .....	10
I.4.2. Objetivos Específicos:.....	10
I.5. Metodología .....	11
I.5.1. Tipo de diseño y unidad de análisis.....	11
I.5.2. Instrumentos de recolección de datos.....	11
I.6. Conclusión del capítulo .....	11
Capítulo II – Marco Conceptual.....	12
II.1. Procesos de negocios .....	12
II.2. Sistemas de Información .....	12
II.3. Control de gestión .....	13
II.4. Herramientas para el Control de Gestión .....	14
II.4.1. Cuadro de Mando Integral (CMI) .....	14
II.4.2. Tablero de Control.....	16
II.5. Cuándo utilizar el CMI y el Tablero de Control como sistemas interactivos .....	18
II.6. Metodología para la implementación de un Tablero de control.....	20
II.6.1. Identificación de las Áreas Estratégicas (AE) de la Cadena de Valor Agregado (CVA).....	21
II.6.2. Jerarquización o priorización de las Áreas Estratégicas .....	22
II.6.3. Identificación y Jerarquización de los Factores Críticos de Éxito .....	22
II.6.4. Análisis de Convergencia.....	23
II.6.5. Definición de Parámetros.....	24
II.6.6. Niveles de Tolerancia .....	26
II.6.7. Análisis de Desvíos .....	26
II.6.8. Cursos Concretos de Acción .....	28
II.7. Conclusión del capítulo .....	28
Capítulo III - Sector Eléctrico Argentino .....	29
III.1. Composición de Sistema Eléctrico Argentino.....	29
III.2. Marco Legal .....	29
III.3. Actores .....	31
III.3.1. Ente Nacional Regulador de la Electricidad (ENRE).....	31
III.3.2. Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico S.A. (CAMMESA).....	31
III.4. Generación y transporte .....	32

III.4.1. Generación .....	32
III.4.2. Transporte .....	32
III.5. La actividad de Distribución .....	33
III.6. Conclusión del capítulo .....	34
Capítulo IV – La Empresa .....	35
IV.1. Misión, Visión y Valores .....	35
IV.2. Estructura Organizacional .....	36
IV.3. Gerencia de Área de Distribución .....	36
IV.3.1. Dimensiones del sistema de Distribución .....	37
IV.3.2. Tareas a cargo de la Gerencia .....	38
IV.3.3. Composición de la Gerencia.....	40
IV.3.4. Sistemas utilizados en la Gerencia .....	58
IV.4. Conclusión del capítulo .....	61
Capítulo V – Análisis estratégico .....	62
V.1. Análisis de la Mezcla de Marketing (4P) .....	62
V.2. Mercado objetivo y segmentos de mercado .....	63
V.3. Análisis Estratégico .....	64
V.3.1. Análisis interno.....	64
V.3.2. Análisis externo.....	65
V.3.3. Análisis FODA .....	67
V.4. Estrategia utilizada .....	70
V.5. Conclusión del capítulo .....	70
Capítulo VI - Diseño del tablero de Control de la Gerencia de Distribución .....	71
VI.1. Pasos para el diseño .....	71
VI.1.1. Definición de áreas clave (AC) – Esquema de la cadena de valor agregado (CVA): .....	71
VI.1.2. Jerarquización o priorización de las Áreas Estratégicas.....	74
VI.1.3. Identificación y Jerarquización de los Factores Críticos de Éxito .....	75
VI.1.4. Análisis de Convergencia.....	76
VI.1.5. Definición de Parámetros y Niveles de Tolerancia.....	77
VI.1.6. Análisis de Desvíos y cursos concretos de Acción .....	78
VI.2. Requisitos para la implementación .....	79
VI.2.1. Compromiso del directorio o responsables .....	79
VI.2.2. Participación de los gerentes .....	79
VI.2.3. Definición del software más adecuado .....	80
VI.2.4. Reuniones periódicas .....	81
VI.2.5. Definición del responsable del tablero y capacitación de usuarios .....	82
VI.3. Conclusión del capítulo .....	83
Capítulo VII – Conclusiones Finales .....	84

Capítulo VIII – Anexos .....	86
VIII.1. Anexo I – Cartilla de Indicadores del Área Distribución .....	86
VIII.2. Anexo II – Cartilla de Indicadores del Área Comercial y Atención al usuario.....	95
VIII.3. Anexo III – Cartilla de Indicadores del Área Ingeniería .....	104
VIII.4. Anexo IV – Indicadores en Intranet de Gerencia de Área de Distribución.....	108
Bibliografía .....	112
Textos .....	112
Artículos .....	113
Sitios Web .....	114

## Resumen

El rápido crecimiento de la cantidad de usuarios, potencia operada y volumen de ejecución de obras de inversión, con el consecuente incremento de la extensión de las redes de distribución de energía, que han registrado en los últimos años muchas de las distribuidoras eléctricas en Argentina ha generado “caos” en las gerencias operativas de las mismas en su trabajo diario.

La Gerencia de Distribución de la Distribuidora de Energía de Entre Ríos (ENERSA), en adelante “La Distribuidora”, no es la excepción del caso. Esto ha generado que no se haya podido prestar la atención que se merece a los aspectos claves o indicadores que permiten conocer cuál es la salud del servicio prestado al usuario.

El objetivo del presente trabajo es formular un “Tablero de Control” para la Gerencia de Distribución de La Distribuidora. Por esta razón se realiza un análisis exhaustivo de la misma, de los sectores que la componen y de sus actividades, como así también de la organización y su contexto con la finalidad de detectar aquellos puntos o aspectos que se tornan indispensables de controlar.

En primera instancia se concluye que la herramienta que mejor se adapta al contexto en el que está trabajando la Gerencia de Distribución es el Tablero de Control Operativo. Este permite establecer los indicadores críticos para la misma que, junto a la definición de objetivos e intervalos de aceptabilidad para cada uno de ellos, facilitan la tarea de identificar aquellos que requieren de la atención o un accionar prioritario por parte del responsable de arbitrar las acciones o medidas necesarias para alcanzar los objetivos planteados.

Para finalizar se realiza una pequeña reseña del proceso de implementación y publicación de algunos indicadores en la Intranet de la Gerencia de Distribución, mencionándose las implicancias que estos tipos de advenimientos trae aparejado cuando se realiza por primera vez en un ámbito no habituado a este tipo de herramientas.

## Capítulo I - Introducción

### I.1. La Empresa

La Distribuidora nace el 3 de mayo de 2005 mediante disposición del Gobierno de la Provincia de Entre Ríos, quien le otorga la concesión para la prestación del Servicio Público de Distribución y Comercialización de Energía Eléctrica en el área de cobertura correspondiente.

ENERSA es una empresa líder en el mercado eléctrico argentino que distribuye y comercializa electricidad a más de 350.000 clientes en su área de concesión, concentrando el 71% del mercado de distribución de energía de toda la provincia. El restante 29% se encuentra atendido por 18 cooperativas eléctricas a las que a su vez La Distribuidora también brinda servicio.

De este modo, La Distribuidora tiene a su cargo el transporte y distribución de energía eléctrica en un área de 56.300 km<sup>2</sup> en todo el territorio de la Provincia de Entre Ríos, operando y administrando este servicio público esencial bajo estándares internacionales, de manera eficiente y confiable, respetando las disposiciones legales nacionales, provinciales y municipales vigentes y sobre todo brindando a sus clientes un servicio seguro, de calidad y con tarifas altamente competitivas.

Es importante mencionar además que la Gerencia objetivo para la cual se intentará diseñar el mencionado cuadro de indicadores forma parte de una empresa que tiene la particularidad, a diferencia de cualquier empresa privada, que se trata de un ente estatal que opera y administra un servicio público esencial, sin competidores en el área de cobertura teniendo como objetivo principal brindar un servicio confiable, de calidad y seguro a sus usuarios, antes que el lucro.

### I.2. Situación problemática

En los últimos años el sector eléctrico ha evidenciado los efectos de tarifas con una elevada proporción de subsidios del estado nacional. Esto ha hecho que los niveles de consumo tanto en los hogares como en las empresas, prácticamente no fuesen una limitante o cuestión de mayor importancia. Esto ha generado que las distribuidoras eléctricas se vean obligadas a realizar significativas inversiones en obras que permitan el correcto abastecimiento de estas demandas, con la calidad de servicio y producto adecuado.

Lo anterior ha traído aparejado, para la mayoría de las distribuidoras, un rápido crecimiento de la cantidad de usuarios, como así también de la potencia operada. Como efecto de esto, en las áreas vinculadas a la atención del usuario, tanto desde la parte comercial como de

la técnica, se observa que las mismas se encuentran “desbordadas” con el día a día y no puedan prestar la atención que merecen aspectos claves o indicadores que permitan conocer cuál es la salud del servicio prestado al usuario.

Esta situación se complejiza al conocer que la Gerencia de Distribución no cuenta con indicadores de gestión propios. Los indicadores que los altos mandos de la empresa conocen de esta Gerencia están directamente relacionados con indicadores del tipo presupuestario, haciéndose referencia al cumplimiento en la ejecución de los presupuestos de obra respecto al real ejecutado. Esto claramente se contrapone a lo que expresan los autores Gan & Triginé (2006): “los sistemas de gestión basados en medidas financieras y económicas son una condición necesaria pero claramente insuficiente para poder operar de manera competitiva en mercados con altísima incertidumbre” (p. 462).

La forma de gestión actual deja de lado aspectos cruciales de la faz operativa de las tareas desarrolladas en campo, sin quedar explícitamente expuestos en indicadores y, cuando la oportunidad aparece, sólo se mencionan eventos aislados que sobresalen de las tareas habituales que desarrolla el personal de esta gerencia. Normalmente todo lo que se menciona del día a día operativo es más una impresión o una sensación que juicios de valor tomados de manera objetiva en base a métricas o indicadores.

En la actualidad, La Distribuidora está dando sus primeros pasos para avanzar en un proceso de definición de objetivos estratégicos y posterior definición de indicadores de gestión. Por esta razón recientemente los mandos más altos de la empresa, desde la Gerencia General, Gerentes de Área y Gerentes de Sector, han participado en “Jornadas de Reflexión y Conocimientos para la Acción 2017” acompañados por los profesionales de una reconocida consultora de la provincia de Entre Ríos, con el objetivo final de bajar a tierra los conceptos asociados a estos temas y poder trabajar, de manera conjunta, en temas relacionados a la comunicación efectiva y trabajo en equipo.

Si bien actualmente existe un incipiente Cuadro de Mando en la empresa, el mismo ha sufrido los efectos de la no identificación y compromiso por parte de toda la compañía para trabajar sobre él, lo que evita que se cuente con indicadores actualizados o reales.

El objetivo de estudio del presente trabajo, es proponer un cuadro de indicadores para la Gerencia de Área de Distribución de la mencionada empresa.

### 1.3. Formulación y justificación

Básicamente la definición antes plasmada se apoya en los siguientes puntos:

- La Gerencia de Distribución, responsable de los sistemas de media y baja tensión del sistema eléctrico bajo la órbita de La Distribuidora, tiene a su cargo todas las



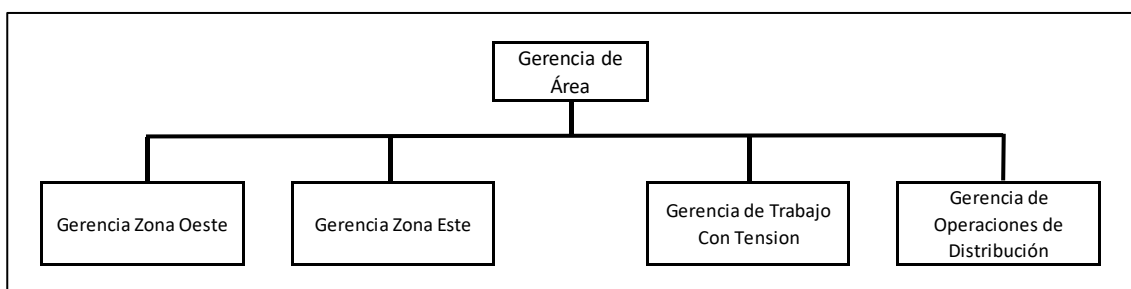
tareas de campo que están directamente vinculadas al usuario final de la empresa. (atención de reclamos por falta de suministro, realización de tareas comerciales de campo, atención al público en oficinas, mantenimiento de la red de distribución, ejecución de obras de distribución, etc.). El personal dependiente de esta Gerencia es la cara visible de la empresa, y de allí su relevancia.

- Esta Gerencia, considerando el personal propio y contratado, representa el 65% de la plantilla total de personal de la empresa, mostrando de manera clara la envergadura de la misma. (723 empleados)
- En cuanto a lo presupuestario, considerando costos fijos y variables como así también inversiones, respecto al presupuesto total de la compañía, esta gerencia involucra un 47,5% del mismo. (año 2017)
- No existen actualmente en esta Gerencia, como sí ocurre en otras, indicadores de gestión. Esto representa un motivo muy importante para enfocar los esfuerzos en materializar estos indicadores, siendo esto de alto interés tanto para la Gerencia de Área como para la Gerencia General.
- Resulta fundamental para una gerencia operativa, que realiza todos los trabajos de campo que están directamente vinculados al usuario final, contar con un mecanismo o instrumento de gestión adecuado que permita obtener información relevante en la forma y plazos en los que un entorno tan cambiante, como el mercado en nuestro país lo requiere.
- El cuadro de mando existente en La Distribuidora no incluye indicadores de gestión de la Gerencia de Distribución, por lo tanto es una excelente oportunidad para desarrollarlos y que los mismos sean incluidos.

Cabe mencionar también que, a pesar de lo expresado anteriormente, algunas de las gerencias de la empresa manejan ciertos “indicadores” para medir cómo se están haciendo las cosas, pero estos quedan normalmente encapsulados en cada una de esas gerencias y esto lleva a que la organización, en su conjunto, no pueda, en primera instancia, estar al tanto de esta situación y, en segunda instancia, tomar las acciones pertinentes para intentar resolver los problemas que surgen, o al menos encaminar los esfuerzos para tender a su resolución o minimización.

A los efectos de clarificar la estructura de la mencionada gerencia, a continuación se muestra un organigrama general:

Figura 1. Composición Gerencia de Área de Distribución



Fuente: Elaboración propia

Por último, es importante agregar también que actualmente en la Gerencia de Área de Distribución conviven muchos sistemas, que si bien tienen alguna conexión entre ellos (porque así la actividad lo requiere) no dejan de terminar siendo casi "islas" manejadas de manera prácticamente exclusiva por cada Sector que la compone.

#### I.4. Objetivos del trabajo

##### I.4.1. Objetivos Generales:

De lo ya expuesto se puede desprender como objetivo general del presente trabajo el siguiente:

- Desarrollar un "Tablero de Control" como herramienta de gestión que permita a la Gerencia de Área de Distribución contar con información relevante en tiempo y forma para la toma de decisiones y acciones consecuentes con ella.

##### I.4.2. Objetivos Específicos:

Del objetivo general antes mencionado pueden desprenderse varios objetivos específicos imprescindibles, que están alineados con los pasos para lograr el objetivo general, tal como se especifica en la bibliografía. Estos son:

- Identificar los actores o áreas claves de la Gerencia.
- Identificar los Factores Críticos de Éxito para cada área clave.
- Identificar, examinar y evaluar los sistemas existentes de generación de la información.
  - Diseñar los indicadores necesarios para obtener información respecto a cada Factor Crítico de Éxito. Estos medirán la productividad desde distintas aristas (eficiencia, eficacia, economía, excelencia de servicio, efectividad, entorno)
  - Diseñar el "Tablero de Control"

## I.5. Metodología

### I.5.1. Tipo de diseño y unidad de análisis

El presente trabajo tendrá una naturaleza de investigación de tipo descriptiva dado que para lograr medir los procesos claves de la Gerencia de Distribución de La Distribuidora, a través de indicadores, primero será necesario investigar y profundizar el conocimiento en cuanto a cuestiones internas de la propia gerencia, como así también del mercado.

La unidad de análisis para el presente trabajo estará representada por la Gerencia de Distribución de La Distribuidora.

### I.5.2. Instrumentos de recolección de datos

#### I.5.2.1. Secundarios

Se analizarán documentos de tipo internos de la empresa, como son sus procedimientos operativos, a los efectos de conocer a fondo los procesos que son llevados a cabo para la gestión de la actividad diaria en la Gerencia, como también la gestión de la información, con la finalidad de medirlos. Por otro lado se analizará documentación externa a los efectos de conocer la situación actual del mercado de distribución y comercialización de energía, así como también para profundizar los conocimientos sobre la herramienta que se está buscando implementar para esta gerencia, en cuyo caso podrá ser: bibliografía, normativa vigente, información de entidades vinculadas al sector eléctrico (CAMMESA, EPRE, Secretaría de Energía, CIER, etc.), revistas especializadas, trabajos de investigación, informes de gestión.

#### I.5.2.2. Primarios

Con la finalidad de profundizar en cuestiones puntuales que permitan una adecuada comprensión de los procesos y/o mediciones asociadas a los mismos, se realizarán entrevistas con los informantes claves de la gerencia (Gerente de Área y Gerentes de Sector correspondientes).

## I.6. Conclusión del capítulo

Habiendo planteado el contexto general que se experimenta en la Gerencia de Distribución y puesto de manifiesto que es necesario avanzar con la confección de un cuadro de indicadores que permitan conocer en tiempo y forma cual es la situación de la misma, es que se torna necesario comprender los conceptos que hacen al control de gestión y cuáles son las herramientas disponibles para el mismo.

## Capítulo II – Marco Conceptual

Tal como lo expresan Laudon & Laudon (2004), “Las empresas necesitan diferentes tipos de sistemas de información para apoyar la toma de decisiones y manejar actividades de diversos niveles y funciones organizacionales” (p. 38). Hasta aquí, se puede señalar que la Gerencia de Distribución, a lo largo del tiempo, y más aún en estos últimos años de crecimiento vertiginoso en cuanto a infraestructura en campo, energía operada, cantidad de clientes, etc. ha ido evolucionando en cuanto a la informatización de los datos, siguiendo la línea de lo expresado por los autores, pero, en contrapartida, no se ha avanzado en la gestión eficiente y recopilado en alguna herramienta o sistema de gestión acorde, generando esto volúmenes inmensos de información que queda “perdida” en distintos sistemas, aislados o de difícil acceso, provocando que las decisiones no sean tomadas en los tiempos que la realidad demanda, simplemente por esta dispersión de la información.

### II.1. Procesos de negocios

Laudon & Laudon (2012) definen los Procesos de Negocios como “el conjunto de actividades requeridas para crear un producto o servicio” (p. 43), y complementa indicando que “los procesos de negocios también se refieren a las formas únicas en que las organizaciones coordinan el trabajo, la información y el conocimiento, y cómo la gerencia elige coordinar el trabajo.” (p. 43).

De estas definiciones se desprende la importancia que estos procesos tienen para una organización, generando, de este modo una ventaja competitiva si están bien diseñados y coordinados; o en contrapartida pueden convertirse en una desventaja si los mismos no permiten una rápida respuesta a la eficiencia al estar basados en formas obsoletas de trabajo.

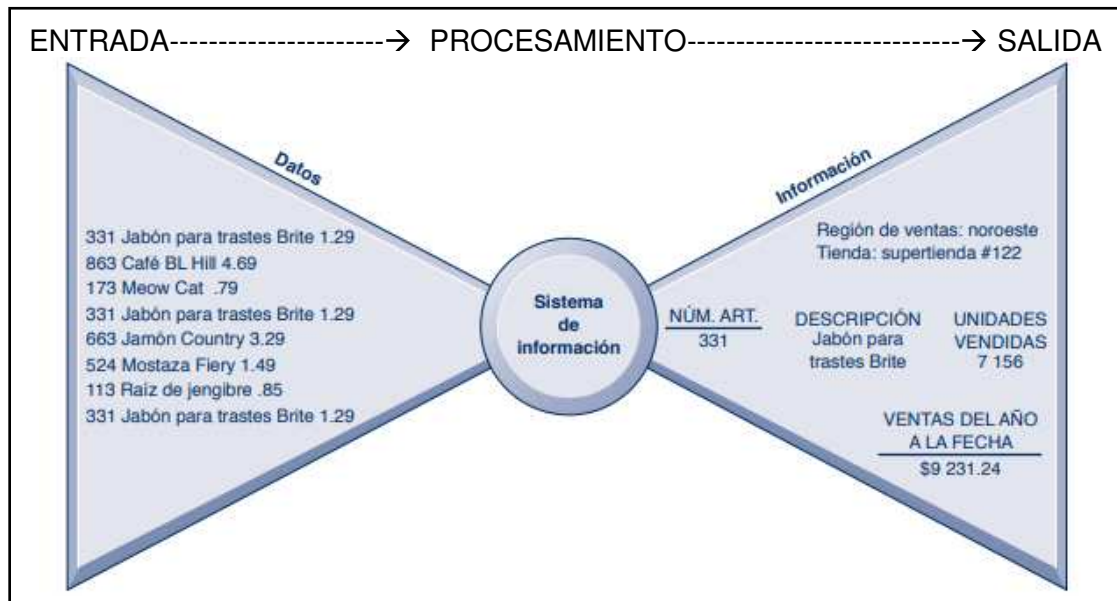
Toda actividad de una empresa básicamente se explica por un conjunto de procesos de negocios, existiendo algunos más simples por tratarse de actividades sencillas, pero que en definitiva forman parte de otros procesos más complejos que pueden llegar a “cruzar” distintas áreas funcionales de la empresa, lo que obviamente requiere de una fuerte coordinación entre los diversos sectores.

### II.2. Sistemas de Información

En su enunciado más técnico, un Sistema de Información es definido por Laudon & Laudon (2012) como “un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar los procesos de toma de decisiones y de control en una organización” (p. 15). Básicamente esta definición, en su

interpretación más simplista, refiere a la capacidad de convertir datos (que por sí solos no “dicen” nada) en información valiosa para control y la toma de decisiones. (Figura 2)

Figura 2. Procesamiento de datos



Fuente: Laudon & Laudon, Sistemas de información gerencial, 2012, p. 16.

La entrada refiere básicamente a los datos sin procesar que son recolectados o volcados en el sistema, proveniente de procesos internos de la organización o del exterior de la misma.

El procesamiento es justamente la conversión de esos datos relevados a campo en información valiosa.

La salida es la presentación de los resultados del procesamiento anterior a las personas adecuadas para la toma de decisiones o como alimentación para procesos más complejos.

El funcionamiento de un sistema de información se observa en la Figura 3.

### II.3. Control de gestión

Una empresa debe saber cómo medir sus resultados y plantearse el camino de cómo llegar a los objetivos deseados. En esto radica la importancia de contar con métodos de medición que hagan posible gestionar los resultados.

La comparación y análisis de desvíos y causas se realiza por medio de la función de control, con la finalidad de tomar las acciones necesarias para corregir los mismos. Este proceso se convierte en un feedback para el proceso administrativo, que se ajusta en búsqueda de alcanzar las metas planificadas. Este ajuste de las acciones y procedimientos son, justamente los objetivos de una adecuada gestión.

Figura 3. Funcionamiento de un Sistema de Información



Fuente: Laudon & Laudon, Sistemas de información gerencial, 2012, p. 17

Debe pensarse en el control de gestión desde una perspectiva más amplia al enfoque tradicional, que básicamente busca reducir costos y mejorar la productividad, debido a que el entorno cada vez más exigente demanda de análisis con mayor dinamismo y que además considere el aporte que los intangibles pueden agregar a la empresa.

Lo antes mencionado implica contemplar ciertas nuevas condiciones en cuanto a un sistema de control, que debería:

- Contener indicadores basados en factores claves de la empresa y por lo tanto en su estrategia
- Lograr la participación e involucramiento de todo el personal
- Alejarse de la gestión tradicional, y no considerar sólo indicadores de tipo financiero.
- Determinar qué es lo que se debe controlar para alcanzar los resultados deseados
- Desarrollar la capacidad de autocontrol

#### II.4. Herramientas para el Control de Gestión

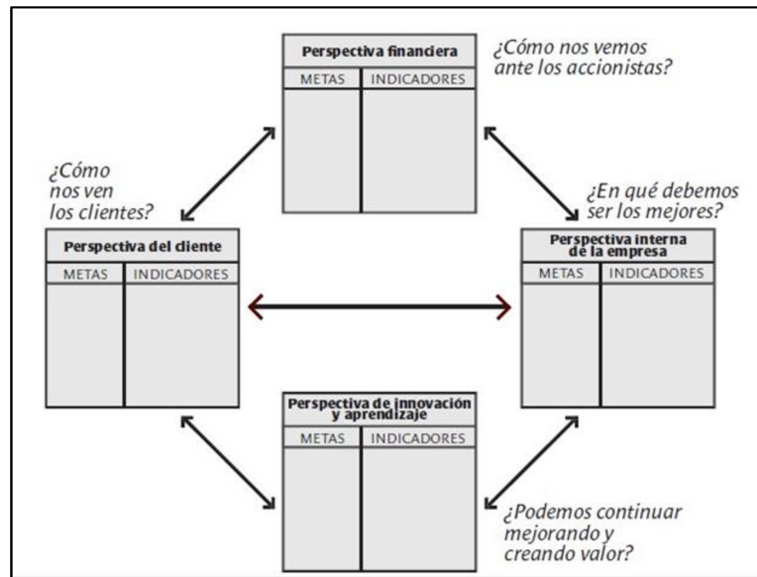
Existen muchas herramientas que son de aplicación para realizar el control de gestión en una organización. A continuación se explican las características principales de las 2 herramientas utilizadas con mayor frecuencia para esta tarea.

##### II.4.1. Cuadro de Mando Integral (CMI)

El cuadro de mando integral (CMI) constituye un proceso que “traduce la estrategia y la misión de una organización en un amplio conjunto de medidas de la actuación que proporcionan la estructura necesaria para un sistema de gestión y medición estratégica” (Kaplan & Norton, 1996, p. 14).

El Cuadro de Mando Integral complementa los indicadores financieros de la actuación pasada con medidas de los inductores de actuación futura. Los objetivos e indicadores del Cuadro de Mando se derivan de la visión y estrategia de una organización y contemplan la actuación de la organización desde cuatro perspectivas: la financiera, la del cliente, la del proceso interno y la de formación y crecimiento. Estas cuatro perspectivas proporcionan la estructura necesaria para el Cuadro de Mando Integral.

Figura 4. Medidas de desempeño



Fuente: Kaplan & Norton; El Balanced Scorecard: mediciones que impulsan el desempeño, 2005.

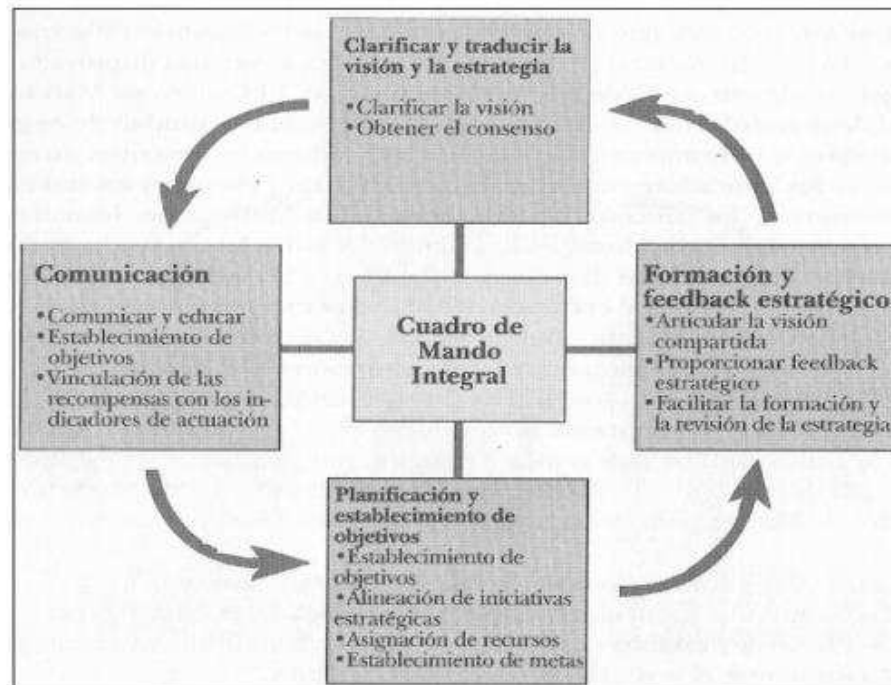
Es habitual encontrar organizaciones que si bien cuentan con indicadores de tipo financiero y no financieros, se observan diferencias en quienes son los actores que utilizan cada uno de ellos. Es habitual encontrar que los indicadores de tipo no financieros se utilizan para mejoras de sus operaciones próximas al cliente o de naturaleza más localizada. Por otro lado, normalmente son los directivos de mayor nivel los que utilizan los indicadores financieros totales, como si estos fueran resúmenes adecuados de los resultados de las actividades que realizan los empleados a nivel medio e inferior. Se dice que estas organizaciones están haciendo un control táctico de sus operaciones a corto plazo.

El Cuadro de Mando Integral resalta la importancia de que los sistemas de información deben contar con indicadores financieros y no financieros disponibles para los empleados a todos los niveles de la organización, de manera que desde el escalón más bajo de la misma los empleados conozcan los efectos financieros de sus acciones, y por otro lado los altos directivos comprendan de qué manera se induce al éxito financiero en el largo plazo.

“El Cuadro de Mando Integral es más que un sistema de medición táctico u operativo. Las empresas innovadoras están utilizando el Cuadro de Mando como un sistema de gestión

estratégica, para gestionar su estrategia a largo plazo” (Kaplan & Norton, 1996, p. 23).  
(ver figura siguiente)

Figura 5. CMI como un Sistema de Gestión Estratégica.



Fuente: Kaplan & Norton, Cuadro de Mando Integral (The balanced scorecard), 1996, p. 24

#### II.4.2. Tablero de Control

Según lo expresa Ballvé (2006), “el Tablero de Control (TdeC) es la base de un sistema de mediciones de desempeño que se puede utilizar como un medio sólido para controlar y diagnosticar situaciones, ya que genera y presenta información uniforme, clave y confiable” (p.18).

Este tipo de herramientas se utilizan en la etapa final de la cadena de información, dado que los datos procesados, tal como lo muestra la Figura 2, son expuestos como indicadores claves que permiten diagnosticar y actuar sobre las situaciones de una empresa. Esto implica que un Tablero de Control se basa en los datos que están disponibles en los sistemas de información que se manejan en la empresa, siendo necesaria la utilización de tecnologías informáticas para la correcta presentación y disponibilidad de los mismos.

Los indicadores son una parte constitutiva y fundamental en esta herramienta. Por esta razón los mismos son detenidamente seleccionados a los efectos de que la gerencia y los empleados hagan foco en ellos para evitar así eventuales “sorpresas” para la empresa.



(...) Las organizaciones que jamás han recurrido a la gestión por mediciones, tanto en forma parcial como total, deben desarrollar las aptitudes gerenciales relacionadas con este propósito. No obstante, pueden lograrlo a través de la capacitación o de la implementación de un proceso de aprendizaje con un sistema de medición de desempeño como el Tablero de Control. (Ballvé, 2006, p. 26).

En nuestro caso, la Gerencia de Distribución es la organización bajo estudio, señalando que la misma no cuenta con indicador alguno.

Un Tablero de Control permite contar con la información más relevante de manera organizada y sistematizada; para la toma de decisiones en tiempo y forma para lograr resultados positivos. Se trata de una herramienta de diagnóstico, que puede convertirse en el inicio para el desarrollo e implementación de estrategias.

Esta herramienta resulta de suma utilidad cuando la empresa debe enfrentar situaciones de entornos cambiantes (políticas, sociales, económicas, etc.) dado que se convierte en un puente que permite pasar o superar la brecha entre la abstracción del cúmulo de datos en los sistemas al realismo mediante información valiosa para la toma de decisiones.

#### II.4.2.1. Tipos de Tableros de Control

Básicamente el Tablero de Control consiste en una serie de indicadores o métricas que buscan brindar de manera oportuna información sobre los procesos que se quieran controlar. Por esta razón es que, dependiendo de las áreas o procesos que se busca controlar, se deberá seleccionar el tipo de Tablero que se utilizará. A continuación se muestran los principales:

- Tablero de Control Operativo: Posibilita el seguimiento en el corto plazo, del estado de situación de un sector o proceso de la empresa, para el que se busca tener información oportuna para la toma de decisiones operativas. Permite la reacción con medidas correctivas.
- Tablero de Control Directivo: Abarca a toda la empresa, monitoreando los resultados de las diferentes áreas clave en que la misma puede segmentarse. Está orientado al seguimiento de indicadores de la situación interna de la empresa mediante mediciones de resultados con cifras, coeficientes y porcentajes, cualitativos o cuantitativos, de corto o largo plazo referidos al objetivo del control.
- Tablero de Control Estratégico: Contiene información interna y externa de la empresa, y busca mostrar cuál es el posicionamiento estratégico de la misma y en

el largo plazo. Su objetivo es anticipar situaciones no deseadas y poder ajustar los lineamientos estratégicos a tiempo.

- Tablero de control integral: Integra la información más importante de las tres perspectivas anteriores, buscado poner a disposición así, al equipo directivo, aquella que sea más relevante para conocer la situación general de la empresa.

## II.5. Cuándo utilizar el CMI y el Tablero de Control como sistemas interactivos

A pesar de la habitual confusión de que estas herramientas son iguales, debe quedar claro que ambas tienen objetivos muy distintos. Se pueden explicar las diferencias en la finalidad de los mismos básicamente considerando el problema que se busca resolver con la implementación de uno u otro.

Tal como lo expresa Ballvé (2006), “El Tablero de Control mejora los procesos de diagnóstico y toma de decisiones. Se basa en la información; por lo tanto, resuelve diferentes problemas, como la falta de información y el exceso y la inoportunidad de datos. Alinea la información con los objetivos y controla la transmisión de know-how” (p. 23). De esta definición queda claro que todo Tablero de Control se nutrirá de los datos disponibles en los sistemas de gestión de la organización y que serán las tecnologías informáticas las que servirán para desarrollar los indicadores, y por lo tanto serán la base para el funcionamiento del mismo. En cambio, a diferencia del Tablero de Control, el CMI busca comunicar e implementar la estrategia de la compañía, mediante la transformación de dicha estrategia en relaciones de causas y efectos que terminarán definiendo los resultados de la compañía. De esta manera, el CMI se ha convertido en un sistema de gestión estratégica.

El párrafo anterior es el que resume la gran diferencia de estas 2 herramientas. Por un lado el Tablero de Control está orientado a mediciones que buscan hacer un control de la gestión, mientras que el CMI busca explicar la estrategia de la compañía.

El TC es más sencillo de diseñar, pues se basa en las características y procesos de la compañía. En cambio, el CMI está basado en los indicadores que representan una ventaja competitiva, con su correspondiente relación causa-efecto.

No todas las organizaciones están preparadas para la implementación de estas herramientas, y la elección de una u otra estará influenciada por diferentes aspectos a tener en cuenta respecto a la organización, como ser: madurez, el conocimiento, el manejo del negocio, las capacidades de recursos humanos, el tiempo para pensar, la utilización de sistemas formales y la inversión en sistemas de la compañía, entre otros factores.

No es habitual que una compañía pueda cumplir con todas las condiciones para la implementación de una u otra herramienta, por lo tanto evaluar la combinación de las distintas características resulta muy importante.

En el siguiente cuadro se intenta resumir los requerimientos principales, y el nivel que la compañía tenga en cada uno de ellos, implicará inclinarse por una u otra herramienta.

Figura 6: Requerimientos de diseño o uso del CMI y el CM.

Requerimientos de diseño o uso	Tablero de Control	CMI
Madurez de la compañía	Bajo	Alto
Conocimiento de la compañía	Bajo	Alto
Conocimiento del negocio	Bajo	Alto
Capacidades de Recursos Humanos	Bajo	Alto
Inversión en sistemas	Bajo	Alto
Tiempo para pensar	Poco	Mucho
Utilización de sistemas formales	Informal	Formal
Entorno	Cambiante	Predecible
Necesidad	Información	Alineación

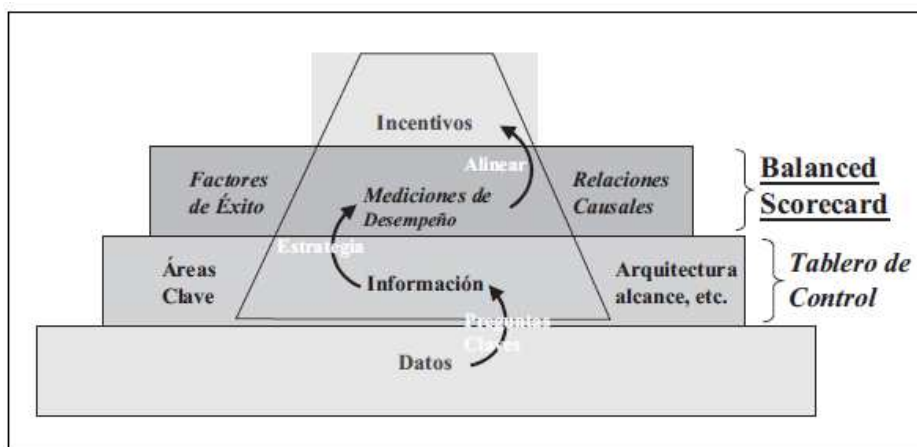
Fuente: Ballvé, Creando conocimiento en las organizaciones con el Cuadro de Mando Integral y el Tablero de Control, 2006, p. 25.

Del cuadro anterior se desprende una definición clara respecto a las características de la organización:

(...) El CMI se puede aplicar en compañías con «madurez de gestión», que operan en entornos estables, cuentan con CEOs que lo quieren utilizar para implementar la estrategia que han diseñado y profesionales que dirigen las compañías a través de sistemas y mediciones formales, con estrategias claras y definidas. Este tipo de compañías desean implementar el CMI, fundamentalmente, porque tienen dificultades para comunicar e implementar su estrategia. (Ballvé, 2006, p. 21)

Ballvé (2006) menciona también lo siguiente, “Como señaló Peter Drucker, «sólo sobrevivirán las organizaciones que puedan diagnosticar su salud global»” (p. 19), y en varias ocasiones la implementación correcta de un Tablero de Control es un primer paso hacia la posterior implementación de una herramienta de carácter estratégico como lo es un CMI. Esto puede visualizarse en la figura siguiente:

Figura 7: Tablero de Control y CMI



Fuente: Ballvé, Creando conocimiento en las organizaciones con el Cuadro de Mando Integral y el Tablero de Control, 2006, p. 20.

En la gráfica anterior se observa la evolución desde los datos contenidos en sistemas de información, que mediante una correcta arquitectura de los mismos permiten la obtención de información valiosa. Esta información y la estrategia de la organización pueden permitir la selección de indicadores de desempeño con una vinculación de causa-efecto para con la estrategia. Y en su nivel de mayor madurez se pueden alinear los indicadores con un sistema de incentivos.

## II.6. Metodología para la implementación de un Tablero de control

El proceso de implementación de un Tablero de control cuenta básicamente con 3 fases, las cuales se describen resumidamente a continuación:

**Fase 1. Diseño:** En esta etapa se debe identificar el contenido del mismo, explicitando claramente cada uno de los elementos que lo conformaran, los cuales se detallarán más adelante.

**Fase 2. Desarrollo:** Esta etapa comprende principalmente las actividades vinculadas a la instalación de los soportes tecnológicos sobre los que se apoyará el Tablero de Control y el desarrollo de las comunicaciones o interfaces de vinculación con los sistemas operativos o de gestión de compañía.

**Fase 3. Implementación:** Es la etapa más compleja en cuanto a su efectividad, dado que está relacionada de manera directa con la adopción de estas tecnologías por parte del personal de la compañía. En este punto resulta fundamental capacitar y acompañar a los usuarios durante el proceso de institucionalización de este modelo de gestión en la empresa. No es necesario que el usuario sepa cómo funciona, solo alcanza con que sepa de qué manera de usa el Tablero de Control.

Durante el cursado de la asignatura “Sistema de Información Gerencial”, dictada por el Profesor Mg. Enrique Camussi, se analizó y explicitó la secuencia requerida para poder concretar el diseño de un Tablero de Control en una empresa. Este proceso debería contemplar los siguientes pasos:

1. Identificación de las Áreas Estratégicas (AE) de la Cadena de Valor Agregado (CVA)
2. Jerarquización o priorización de las Áreas Estratégicas
3. Identificación y Jerarquización de los Factores Críticos de Éxito
4. Análisis de Convergencia
5. Definición de Parámetros
6. Niveles de Tolerancia
7. Análisis de Desvíos
8. Cursos Concretos de Acción

#### II.6.1. Identificación de las Áreas Estratégicas (AE) de la Cadena de Valor Agregado (CVA)

Definidas las Áreas Estratégicas como aquellos “temas relevantes a monitorear y cuyo fracaso permanente impediría la continuidad y el progreso de su empresa o sector dentro de un entorno competitivo, aun cuando el resultado de todas las demás áreas fuera bueno” (Ballvé, 2000, p.71).

Las áreas claves o estratégicas de la empresa son básicamente aquellas para las cuales los resultados de las mismas condicionarán el desempeño competitivo y el éxito de la organización.

Lo que se busca al identificar estas AE es: Delimitar los alcances del control y definir los responsables del mismo.

Para poder llevar adelante esta etapa se debe analizar el proceso del negocio con la finalidad de identificar en qué punto o área del mismo se crea valor. Esas áreas serán identificadas como las Áreas Estratégicas o Claves, siendo las restantes las áreas de apoyo. Para esta tarea se utiliza el concepto de Cadena de Valor desarrollado por Michael Porter (1985), el cual identifica actividades “primarias” y actividades de “apoyo”.

Lo recomendable es seleccionar como máximo 8 áreas claves o estratégicas.

Figura 8: La cadena de valor de una organización.



Fuente: Elaboración propia

### II.6.2. Jerarquización o priorización de las Áreas Estratégicas

Una vez identificadas las Áreas Estratégicas resulta fundamental que, en base a la importancia que la dirección de la empresa le dé a cada una de estas, se confeccione una jerarquización de las mismas.

### II.6.3. Identificación y Jerarquización de los Factores Críticos de Éxito

(...) Los factores críticos de éxito son las pocas áreas clave de actividad en una organización, en las que es absolutamente necesario obtener resultados favorables para que un gerente, un departamento o una organización puedan lograr su objetivo y un comportamiento competitivo exitoso. Como estas áreas son claves para la organización, el gerente en cuestión debería contar con la información apropiada que le permitiera determinar si la actividad se está desarrollando en forma adecuada en cada área bajo su control. Son “focos” en los que el ejecutivo debe fijar su atención. (Lardent, 2001, p. 51).

Estos FCE son los que guiarán a la organización a la definición de cuáles serán los indicadores que permitan, de la mejor manera posible, medir la evolución de los mismos.

Lo que se busca en esta etapa es definir los Factores Críticos de Éxitos para la empresa, es decir, tanto para las Áreas Estratégicas como las de apoyo, dado que se hace referencia a cuestiones o aspectos que son necesarios controlar para alcanzar los objetivos de dichas áreas.

A partir de estas definiciones es que se identifican o desarrollan los indicadores que permitirán hacer el seguimiento de cada uno de estos factores.

Al igual que lo indicado para las Áreas Estratégicas, en este punto es necesaria una jerarquización de estos Factores Críticos de Éxito por parte de los directivos de la empresa, de acuerdo a la prioridad que se le asigne a cada uno de los mismos, a los efectos de optimizar la asignación de los recursos para lograr los objetivos de cada área.

Lo recomendable es seleccionar como máximo 5 Factores Críticos de Éxito.

#### II.6.4. Análisis de Convergencia

Teniendo como objetivo responder a las preguntas ¿Qué se va a controlar? y ¿Dónde se va a controlar?, en este paso deberá armarse la matriz de indicadores.

Esta matriz deberá confeccionarse de la siguiente forma:

- Las áreas claves identificadas serán colocadas como columnas de la matriz. Considerando el grado de jerarquía se las ordenará de izquierda a derecha.
- Los Factores Críticos de Éxito será colocados como filas, y de acuerdo a la jerarquización dada, se ordenarán de arriba hacia abajo.

Estas columnas y filas formarán la matriz de indicadores, en la cual se deberá identificar qué Factor Crítico de Éxito desea medirse para cada área clave. Cada una de esas celdas identificadas deberá ser nombrada con un código de 2 dígitos, los cuales respetarán la siguiente nomenclatura:

- 1° dígito: Identificará la jerarquía asignada al área clave, considerando que el número 1 corresponderá al área clave de mayor jerarquía otorgada.
- 2° dígito: Identificará la jerarquía asignada a los factores críticos de éxito de cada área clave. Siguiendo el criterio anterior, el número 1 corresponderá al Factor Crítico de Éxito de mayor jerarquía para dicha área clave.

Lo recomendable es que dentro de la matriz que quede conformada, como máximo, estén ocupadas el 50% de las celdas disponibles.

A continuación se muestra una matriz de ejemplo.

Figura 9: Diseño Conceptual del Tablero de Control

	Área Clave	Área 1	Área 2	Área 3	Área 4	Área 5
	Jerarquía Área	1	2	3	4	5
FCE	Jerarquía FCE					
FCE 1	1	1,1	2,1	3,1		
FCE 2	2	1,2	2,2		4,1	5,1
FCE 3	3		2,3	3,2		
FCE 4	4				4,2	

Fuente: Elaboración propia

## II.6.5. Definición de Parámetros

En esta etapa se debe definir cuáles van a ser los parámetros o indicadores de desempeño que se utilizarán para medir el comportamiento de los FCE definidos.

Los indicadores de desempeño o indicadores claves son medidas de la situación o condición de una tarea, área o proceso que dan información de la situación de cada área clave definida. Para cada indicador se deberán contemplar 3 componentes:

- Dato o foto: refiere al valor del indicador en un momento determinado. Este puede ser valor absoluto o de una relación.
- Tendencia: Busca visualizar la evolución del indicador a través del tiempo. Básicamente se trata de la relación entre 2 fotos.
- Eficacia/eficiencia: se trata de la comparación entre una foto y el objetivo.

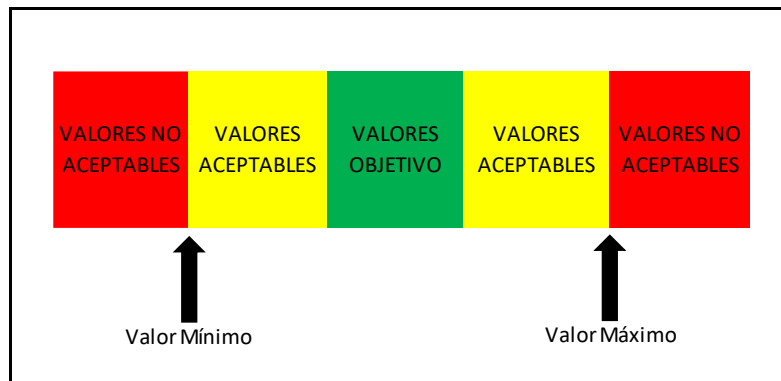
Aunque existen indicadores genéricos; las organizaciones adoptan los necesarios de acuerdo a sus áreas, para el control y la toma de medidas específicas.

Cada indicador definido en base a las áreas y factores críticos debe contener ciertas características:

- Periodo del indicador: hace referencia al periodo de tiempo considerado en la medición del indicador. Puede ser diario, semanal, mensual, bimestral, etc.
- Apertura: hace referencia al nivel de “explosión” que tendrá el indicador. Dependiendo del área o proceso esta apertura podrá ser mayor, con la consiguiente mayor necesidad de información o limitarse a aperturas más amplias, es decir, con menor nivel de detalle en la información.
- Impacto presupuestario: para cada indicador definido debe señalarse si una variación en el mismo puede implicar un impacto en el presupuesto.
- Frecuencia de actualización: refiere a la periodicidad a la que debe actualizarse el indicador. Puede ser diario, semanal, mensual, bimestral, etc.
- Nivel de Alarma/Tolerancia: es el punto a partir del cual el indicador presenta valores de nivel preocupante. Para representar de manera sencilla esta situación se define la semaforización del indicador, donde se consideran tres tipos de luces: verde (niveles correctos u objetivos a alcanzar), amarillo (niveles aceptables a partir de los cuales se requieren mayor atención del indicador y se debe actuar a los efectos de comenzar la búsqueda de las causas que provocan el desvío) y rojo (estado crítico o emergencia que requiere acción inmediata). Estos niveles de tolerancia se pueden fijar de 3 formas:

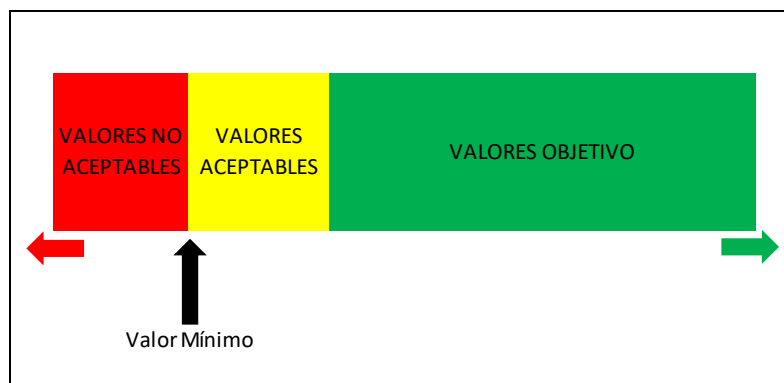


Figura 10: Niveles de Tolerancia por intervalo



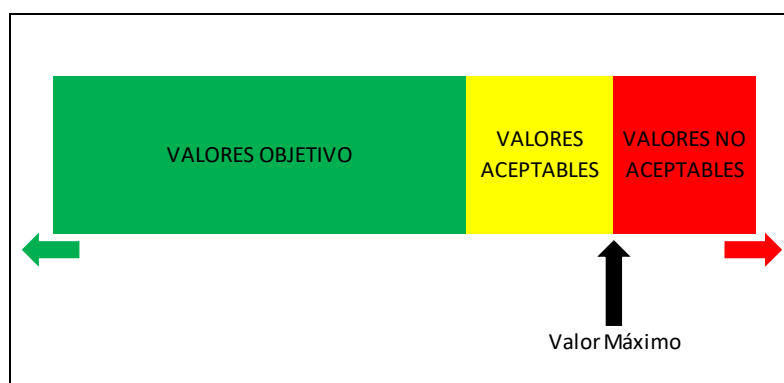
Fuente: Elaboración propia.

Figura 11: Niveles de Tolerancia por Cota Mínima



Fuente: Elaboración propia.

Figura 12: Niveles de Tolerancia por Cota Máxima



Fuente: Elaboración propia.

- Gráfico: con esta cualidad se busca transformar las tablas numéricas en tendencias a través de gráficos, que permiten un mayor entendimiento que una simple secuencia de valores.

- Responsable de realizar el seguimiento del indicador: Es la persona o grupo de personas que son responsables de realizar el seguimiento del tablero de control, así como de informar el momento cuando se reporta un nivel de alarma en algún indicador.

#### II.6.6. Niveles de Tolerancia

Dependiendo del indicador, se definirá la forma en que se medirá el nivel de tolerancia.

De manera general se puede decir que para aquellas variables que crean valor se usará una medición de Niveles de Tolerancia por Cota Mínima, dado que existe un mínimo definido para esta (ejemplo: ventas). Por el contrario, para aquellas variables que destruyen valor se deberá definir un valor máximo, y por lo tanto se utilizará una medición por Niveles de Tolerancia por Cota Máxima (ejemplo: Costo Variable por Unidad, ausentismo). Para los casos que acepten rango de tolerancia con máximo y mínimo se deberá utilizar una medición por Niveles de Tolerancia por intervalo.

Cuando algún parámetro se encuentre fuera de los niveles de tolerancia, dicha situación será advertida por una semaforización en color amarillo o rojo, lo que implicará la necesidad de mayor atención sobre el mismo, acompañado de toma de decisiones para restablecerlo a valores aceptables.

Luego de concretados los pasos anteriores se debe armar para cada indicador un cartilla, que resumirá toda la información sobre el mismo. En la Figura 13 se muestra un ejemplo.

#### II.6.7. Análisis de Desvíos

Normalmente, y dependiendo del estado en que se encuentre un determinado indicador respecto a los niveles de tolerancia, existen 2 tipos de decisiones a ser tomadas:

- Decisiones Programadas o Estructuradas: normalmente son tomadas cuando un parámetro se encuentra dentro del rango objetivo (verde) o aceptable (amarillo). La mismas pueden ser diagramadas mediante procedimientos de decisión, pueden ser delegadas o incluso automatizadas. Normalmente se tiene certeza de los resultados que cada una de estas decisiones tendrán. Son decisiones tomadas en el nivel del “propietario” responsable del objetivo.
- Decisiones No Programadas o No Estructuradas: estas decisiones están asociadas más bien a parámetros fuera de los niveles de tolerancia (rojo). Debido a su criticidad las mismas no son automatizables ni tienen resultados certeros, por lo tanto no está asegurado el éxito en la respuesta que se obtendrá. Normalmente son decisiones tomadas en niveles superiores a los del “propietario” responsable del objetivo.

Figura 13: Cartilla del indicador

<b>N° del Indicador:</b>		<b>Código:</b>			
<b>Nombre del Indicador:</b>			<b>Ubicación en la matriz:</b>		
Descripción del Indicador: <i>Breve descripción del indicador y objetivo que busca conseguir.</i>					
Objetivo del Indicador: <i>Debe indicar cual es el objetivo que se busca para el indicador, a los efectos de compararlo con los parámetros</i>					
Parámetros		Nivel de Tolerancia			
		Tipo Cota	Verde	Amarillo	Rojo
Foto	<i>Valor del Indicador en "momento x"</i>	Max/Min/Int	>X%	Y% al X%	<Y%
Tendencia	<i>Relación entre 2 fotos del indicador</i>				
Eficacia/eficiencia	<i>Foto / Objetivo</i>				
Periodo: <i>Anual, trimestral, bimestral, mensual, semanal, diaria</i>					
Apertura: <i>Indicar si es posible o no hacer explosión de la información (SI/NO)</i>					
Impacto Presupuestario: <i>Indicar si una variación del indicador tiene impacto presupuestario (SI/NO)</i>					
Frecuencia de actualización: <i>Se debe indicar cada cuanto tiempo se actualizará el indicador</i>					
Origen de la información: <i>Se debe indicar de donde proviene la información que alimenta el indicador</i>					
Responsable del indicador: <i>Se debe indicar quien es el responsable de realizar el seguimiento y actuar en base al indicador</i>					

Fuente: Elaboración Propia

Dependiendo del color de la semaforización en la que se encuentre el valor del parámetro pueden darse distintas situaciones:

- Rango Rojo: Corresponde la toma de decisiones no estructuradas. Se deben buscar las causas de los desvíos. Es importante evaluar, ante la reiteración del indicador en este rango, si no se está en presencia de objetivos muy exigentes o incluso inalcanzables.
- Rango amarillo: Se trata de una situación de alerta. Se deberá evaluar más que nada la tendencia del indicador a los efectos de entender si se trata de una situación aislada o corresponde a una predisposición de la variable hacia valores críticos lo que implicará una decisión inmediata para su reversión.

- Rango verde: Si bien se está en una zona que no implicaría en principio la necesidad de alguna toma de decisión o acción, si es importante, como en el caso anterior, observar la tendencia del indicador a los efectos de prever o anticipar el ingreso en zona de alerta y poder corregir el rumbo del mismo.

#### II.6.8. Cursos Concretos de Acción

Del paso anterior deben surgir las acciones tendientes a normalizar las situaciones detectadas a los efectos de corregir los desvíos y poder así cumplir con los objetivos planteados.

#### II.7. Conclusión del capítulo

Del análisis de lo expuesto en el presente capítulo surge que la herramienta de control de gestión que se adapta de mejor manera al estilo de conducción, madurez y necesidades de información relevante en tiempo y forma, es el “Tablero de Control”.

Con respecto a la clase de tablero a implementar, el “Tablero de control operativo” reúne las características necesarias a los fines de resolver la problemática planteada inicialmente, ya que es aquel que está orientado hacia las necesidades de un sector de la empresa.

A los efectos de poder avanzar en el desarrollo del mismo será necesario, de manera previa, profundizar en el conocimiento del entorno de la empresa y luego si en las características propias de la Gerencia de Área de Distribución.

## Capítulo III - Sector Eléctrico Argentino

Para poder lograr un mayor entendimiento de la situación de la empresa y la necesidad de llevar adelante este trabajo, es fundamental conocer la situación del mercado en el cual la empresa opera.

### III.1. Composición de Sistema Eléctrico Argentino

El Sistema Argentino de Interconexión (SADI) está compuesto por el Mercado Eléctrico Mayorista (MEM) que abastece al norte y centro del país, y a partir del 2006, se integró el Sistema Interconectado Patagónico formando el Mercado Eléctrico Mayorista Sistema Patagónico (MEMSP) que abastece al sur del país. El 99% del sistema eléctrico argentino de alta tensión se encuentra interconectado al SADI.

Paralelamente, también existen sistemas eléctricos dispersos o aislados y sistemas interconectados no MEM. Estos sistemas aislados mencionados representan el 1% restante del sistema eléctrico argentino.

En la Figura 14 se puede observar la distribución y amplitud del mencionado sistema.

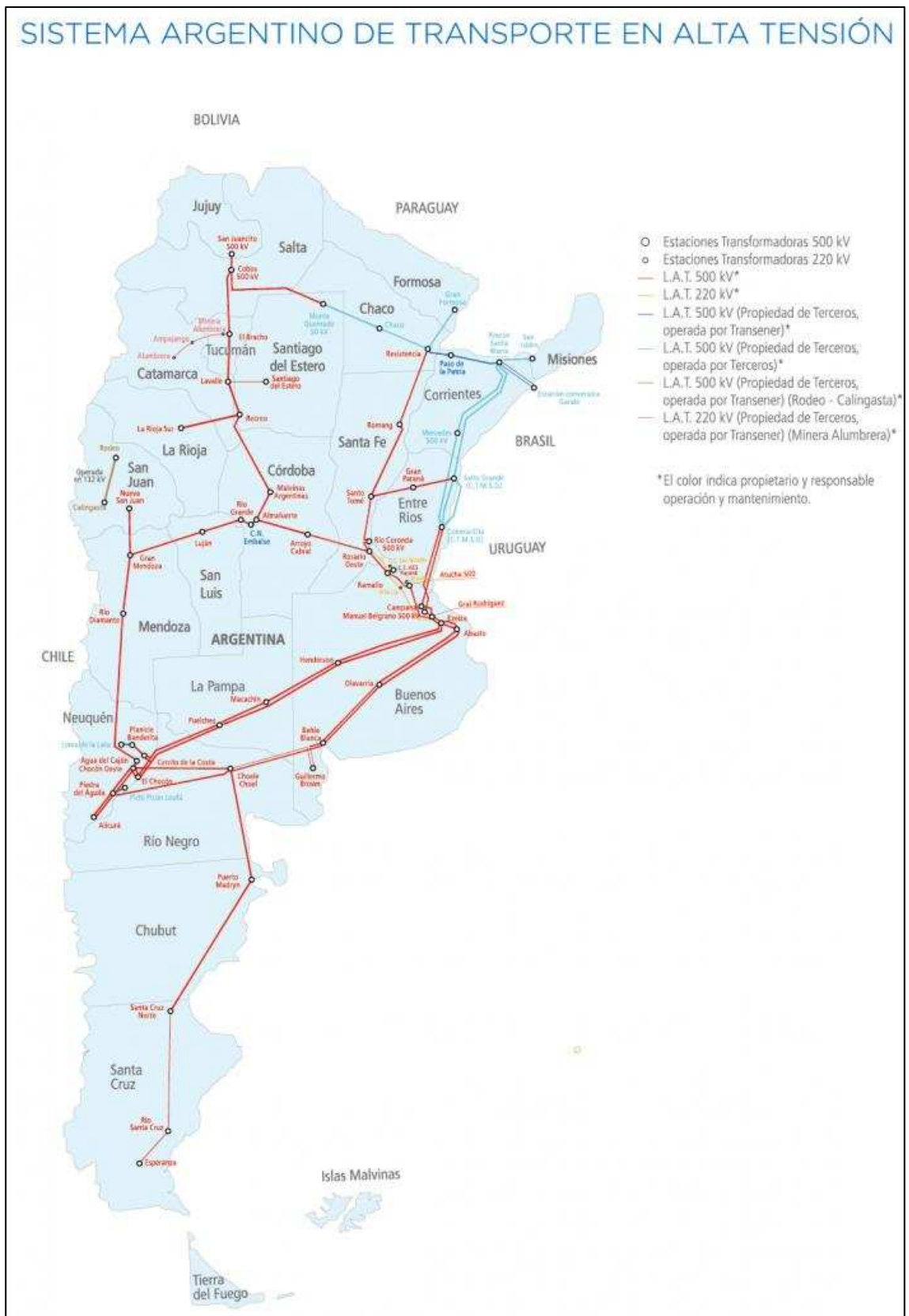
### III.2. Marco Legal

En primera instancia es importante comenzar por mencionar que tanto para el sector eléctrico como gasífero de la República Argentina existe un marco regulatorio, cuestión que no es así por ejemplo para las telecomunicaciones o el transporte, por citar algunos ejemplos de servicios públicos.

Además, puede considerarse a dicho marco legal como “actual” dado que data de enero del año 1992, mes en que fue promulgada la Ley N° 24.065/1991. A partir de esta ley hasta la actualidad, se han emitido un conjunto de muchísimas resoluciones que básicamente regulan el funcionamiento del mercado eléctrico argentino, y constituyen todo un apéndice normativo en sí mismo.

Precedente a la ley antes mencionada existía la Ley N° 15.3362/1960, publicada en el Boletín Oficial el 22 de septiembre de 1960. De esta ley vale destacar la distinción de la caracterización de lo que son los sistemas eléctricos nacionales versus los sistemas eléctricos provinciales. En la misma se define que en el ámbito del sector eléctrico, el servicio público de distribución (redes de Media Tensión y Baja Tensión) de energía eléctrica es de naturaleza local (provincial), mientras que corresponde a la jurisdicción federal todo lo que concierne al sistema interconectado nacional (centrales eléctricas, líneas y redes de transmisión y distribución vinculadas a la Red Nacional de Interconexión).

Figura 14. Sistema Eléctrico Argentino de Alta Tensión



Fuente: [www.transener.com.ar](http://www.transener.com.ar)

### III.3. Actores

Del marco legal presentado de manera resumida anteriormente se pueden identificar distintos actores del mercado eléctrico que coexisten en diversas jurisdicciones.

Por un lado la jurisdicción nacional se encuentra representada básicamente, a los fines de regular, controlar y administrar la actividad, por el Ente Nacional Regulador de la Electricidad (ENRE) y el organismo a cargo del despacho nacional de cargas (CAMMESA).

Por otro lado, la jurisdicción a nivel provincial se encuentra representada por las autoridades con competencia en materia energética y los entes reguladores locales. En el caso de Entre Ríos, se hace mención a la Secretaría de Energía de Entre Ríos, el Ente Provincial Regulador de la Energía (EPRE) y Energía de Entre Ríos S.A. (ENERSA).

#### III.3.1. Ente Nacional Regulador de la Electricidad (ENRE)

En lo que respecta al ENRE, se trata de un ente autárquico creado en el ámbito de la Secretaría de Energía de la Nación, cuyas funciones principales, entre otras, son las de:

- hacer cumplir el marco regulatorio y controlar la prestación de los servicios, en un todo de acuerdo a los contratos de concesión de jurisdicción nacional
- dictar reglamentos a los cuales se deberán ajustar los agentes del mercado
- establecer las bases para el cálculo de las tarifas y aprobar los cuadros tarifarios
- autorizar las servidumbres de Electroducto
- organizar y aplicar el régimen de audiencias públicas previsto en la Ley
- autorizar la construcción y operación de nuevas instalaciones.

Respecto de la actuación de los entes reguladores, se suele sostener que su función primordial es la de proteger los derechos de los usuarios. Sin embargo, ésta función no debe ser interpretada en forma absoluta o excluyente. Debe realizar un adecuado balance entre la defensa del usuario y la defensa del servicio, previo a la toma de decisiones trascendentes, cuyas consecuencias puedan llegar a afectar la normal prestación de éste último.

#### III.3.2. Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico S.A. (CAMMESA)

Por su parte y en lo relativo a CAMMESA, se trata del organismo a cargo del despacho nacional de cargas al que se refiere el artículo 35 de la Ley N° 24.065, el que se ha constituido bajo la forma singular de una sociedad anónima sin fines de lucro, y que tiene como función principal la de administrar el mercado eléctrico mayorista (MEM), cumpliendo con ciertas premisas:

- optimizar los recursos físicos de dicho mercado

- maximizar la seguridad y calidad en el despacho
- liquidar las transacciones económicas entre los agentes del MEM
- evaluar los requerimientos futuros de energía y potencia del sistema
- supervisar el funcionamiento del mercado a término de compra y venta de energía

### III.4. Generación y transporte

#### III.4.1. Generación

De la normativa vigente surge que los generadores son aquellos titulares o concesionarios de centrales eléctricas que, de manera total o parcial, coloquen su producción en el sistema de transporte y/o distribución de jurisdicción nacional.

Existen diferentes tipos de generación eléctrica, destacándose principalmente, las de fuente térmica, hidroeléctrica o nuclear (de manera global se puede decir que en nuestro mercado las mismas representan aproximadamente el 52%, 43% y 5%, respectivamente). En la actualidad se están impulsando desarrollos de las llamadas “energías limpias”, lo cual aún se encuentra en etapas muy incipientes.

#### III.4.2. Transporte

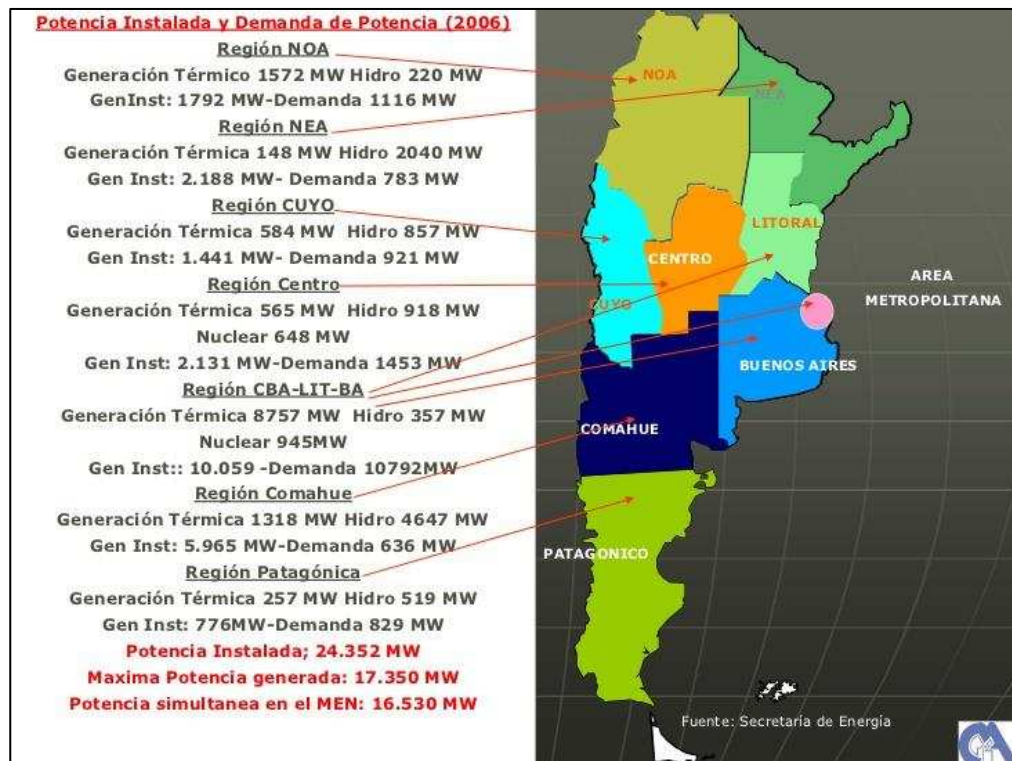
En primer punto se podría definir como Transportista al responsable de la transformación y transmisión de energía eléctrica desde un punto de generación hasta los puntos de recepción, ya sean distribuidores o grandes usuarios.

Por otro lado, la actividad de transporte se podría dividir en dos partes. En primer lugar existe el llamado transporte troncal, que refiere básicamente a las instalaciones necesarias para poder efectuar este transporte de energía en Alta Tensión (tensiones iguales o superiores a 220 kV) entre Regiones Eléctricas. Estas regiones son 9 en todo el país: Gran Buenos Aires, Litoral, Buenos Aires, Centro, Cuyo, NOA, NEA, Comahue y Patagonia Sur. (Ver figura siguiente)

Así mismo, y a un nivel geográfico más acotado se encuentra el transporte de distribución troncal, que consiste en el conjunto de instalaciones de transmisión en tensiones iguales o superiores a 132 kV y menores a 400 kV dirigidas a vincular eléctricamente a Generadores, Distribuidores y Grandes Usuarios entre sí, dentro de una misma Región Eléctrica.



Figura 15: Regiones Eléctricas



Fuente: [www.argentina.gob.ar/energia](http://www.argentina.gob.ar/energia)

### III.5. La actividad de Distribución

El actor del sistema eléctrico argentino más conocido, es el conjunto de las distribuidoras. Básicamente estos agentes son la cara visible del mercado eléctrico nacional frente a la comunidad. Normalmente, para alguien que no esté interiorizado en la temática del mercado eléctrico, hablar del servicio eléctrico es equivalente a hablar de la compañía distribuidora que presta el servicio (ENERSA – Entre Ríos, EPE – Santa fe, EPEC – Córdoba, etc.). La realidad es que la situación dista mucho de eso, dado que antes de recibir un electrón de energía en nuestros hogares es necesario que exista un gran sistema por detrás, partiendo de un generador (de cualquier tipo) que ponga a disposición del sistema eléctrico argentino dicha energía, la cual deberá ser transformada y llevada a través de las líneas de alta tensión de un Transportista, el cual entregará la misma en el punto de abastecimiento de un Distribuidor quien volverá a transformarla y conducirla a través de líneas de media tensión y posteriormente de baja tensión hasta llegar, con las condiciones de calidad estipuladas por el regulador, hasta el medidor del usuario.

Esto quizás permita comprender que, cada vez que se enciende un artefacto eléctrico en el hogar, es necesario que por detrás funcionen coordinadamente una gran cantidad de actores, que en tiempo real (dado que la energía no se puede acumular) permiten poner a

disposición este servicio en nuestros hogares. Esto pone de manifiesto la increíble sofisticación y complejidad de un sistema que requiere de maniobras, operaciones, mantenimiento e inversiones para que un usuario pueda “simplemente” prender la luz de su hogar.

De acuerdo al marco regulatorio eléctrico, se entiende por distribuidor a quien dentro de su área de concesión es responsable de abastecer a los usuarios finales, que no tengan la facultad de contratar su suministro en forma independiente (un gran usuario que contrata para consumo propio su abastecimiento de energía, ya sea a un generador o a un distribuidor).

### III.6. Conclusión del capítulo

Teniendo ya un conocimiento general de cómo se compone el entorno de la empresa y cuáles son los actores fundamentales en el mercado eléctrico argentino, como así también conociendo las particularidades en cuanto a la regulación de este mercado, es necesario dar un paso más en cuanto a la profundización del conocimiento de la empresa de manera general y de la Gerencia de Área de Distribución de manera particular, para poder avanzar en el desarrollo del Tablero de Control de la misma.

## Capítulo IV – La Empresa

Tal como se mencionó en el Capítulo I, Energía de Entre Ríos Sociedad Anónima (ENERSA) nace en el año 2005 mediante disposición del Gobierno de dicha provincia, luego de haber atravesado y desarrollado la actividad como empresa privada, pasando a operar, desde ese momento, como un ente provincial.

### IV.1. Misión, Visión y Valores

Como empresa estatal que brinda un servicio público, sin fines de lucro, ENERSA está plenamente orientada a brindar un servicio de calidad sin perder de vista el entorno social y el medio ambiente. Estos tres aspectos quedan de manifiesto en su definición de **misión**:

***“Brindamos el servicio público de energía eléctrica con calidad y eficiencia; de manera comprometida con la sostenibilidad del medio y con el entorno social de nuestra región, a través de la responsabilidad social y el desarrollo productivo.***

***Nuestra misión se expresa, día a día, en la búsqueda y la preocupación por la satisfacción del usuario del servicio.”***

En línea con esta misión, y como horizonte o imagen al largo plazo para la empresa, ENERSA refuerza el concepto de responsabilidad social y racionalidad en su definición de **visión**:

***“Ser una empresa referente de calidad de gestión de Servicios Públicos, orientada a la satisfacción integral de nuestros usuarios.***

***Promotora del uso racional de los recursos energéticos, en un marco de responsabilidad social y desarrollo sostenible.”***

Resulta fácil intuir, al leer las dos definiciones anteriores, cuáles son las prioridades, principios o límites que rigen el día a día del trabajo en ENERSA. Estos conceptos quedan de manifiesto en la definición de los **valores de la empresa**:

***“Orientación al usuario, Eficiencia, Experticia. Fuerza de equipo, Cuidado del ambiente, Seguridad.”***

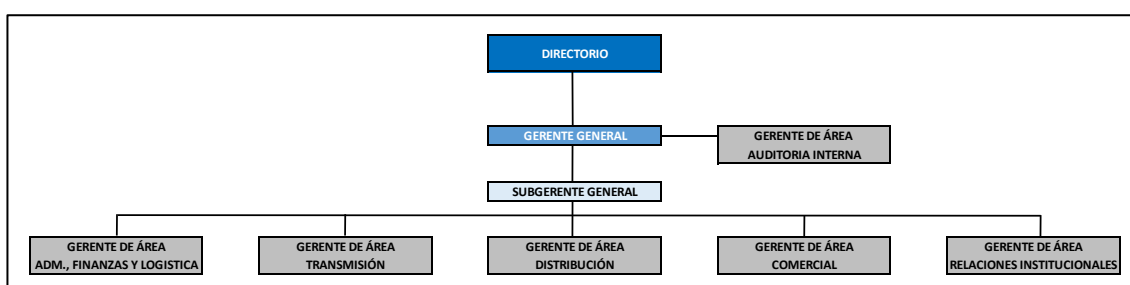
## IV.2. Estructura Organizacional

La estructura organizacional refiere básicamente a la división de todas las actividades de la empresa, las cuales se agrupan para formar áreas o departamentos, lo que conlleva a la determinación de autoridades, que a través de la organización y coordinación buscan alcanzar los objetivos empresariales.

En el caso de ENERSA, la empresa cuenta con un directorio. El mismo está compuesto por cinco miembros, ocupando dos de ellos el cargo de presidente y vicepresidente.

La empresa cuenta con la figura del Gerente General, Subgerente General y Gerentes de Área, tal como se muestra en el siguiente organigrama general:

Figura 16. Organigrama General de la empresa



Fuente: Elaboración propia

## IV.3. Gerencia de Área de Distribución

Tal como fuera expresado en el Capítulo I, debido a su magnitud tanto en lo referente al impacto en la plantilla de personal, como así también en los aspectos presupuestarios y de imagen frente al usuario, es la Gerencia de Área de Distribución la unidad de análisis para el presente trabajo.

Son responsabilidad de esta gerencia los sistemas de media y baja tensión del sistema eléctrico bajo la órbita de La Distribuidora.

A los efectos de poder dimensionar el alcance que tienen estos sistemas, es necesario hacer referencia, en primera instancia, a qué se refiere con el término “Baja Tensión” y “Media Tensión”.

**Baja tensión:** refiere a líneas secundarias para distribución de energía eléctrica en 220 V y 380 V a usuarios. Es decir, de la manera en que llega a la energía a los hogares.

**Media tensión:** refiere a líneas de distribución de energía en 7,6kV, 13,2 kV y 33 kV.

Es importante mencionar que, así como se transforma la energía desde los altos niveles de tensión con los que la misma se transporta a lo largo de grandes distancias (500 kV,

pasando luego a 132 kV), para poder luego ser distribuida en media tensión (33 kV, 13,2 kV y 7,6 kV), es también necesaria una nueva transformación de la misma para llevar la tensión a valores aceptables de consumo para los usuario en baja tensión (220 V y 380 V).

#### IV.3.1. Dimensiones del sistema de Distribución

Todo este proceso requiere de amplios tendidos de red eléctrica, como así también de equipos de transformación de niveles de tensión (transformadores). Para el caso de La Distribuidora, estos se podrían resumir de la siguiente manera:

Instalaciones bajo responsabilidad de Distribución (2017):

- Km totales de líneas de BT: 8.833 km
- Km totales de líneas de MT: 14.379 km
- Cantidad de centros de transformación: 12.555 transformadores
- Potencia instalada: 1.092 MVA

Quizás no resulta del todo sencillo comprender las dimensiones del sistema de distribución cuando el mismo se resume en un par de magnitudes en kilómetros. A los efectos de poder clarificar esta situación se realiza una comparación de la superficie que abarca este sistema atendido por ENERSA en contraste con otras regiones del mundo para poder graficar más claramente el escenario. (Figura 17)

Resulta fácil comprender cuál es la amplitud y por consiguiente la complejidad del sistema de la provincia de Entre Ríos, cuando se pone de manifiesto que el mismo es prácticamente equivalente en dimensiones al que es necesario para “llevar energía” a lo largo y ancho de un país como República Checa. (78.781 Km<sup>2</sup> de Entre Ríos contra 78.867km<sup>2</sup> de Republica Checa).

Es válido mencionar también que, más allá de la equivalencia en las superficies de estas dos áreas consideradas, la situación se complejiza más en Entre Ríos si consideramos que la población en esta provincia es de aproximadamente de 1,23 millones de habitantes respecto a los 10,61 millones de habitantes en Republica Checa. Esto implica básicamente que la distribución de energía se hace en igual superficie, pero los potenciales usuarios en Entre Ríos son 8,5 veces menos que en el mencionado país, lo que impacta directamente en cuán rentable es llevar el servicio a lo largo y ancho de la provincia, como así también lo es realizar el mantenimiento de dicho sistema.

Figura 17. Proyección Republica Checa en Provincia de Entre Ríos



Fuente: Elaboración Propia

#### IV.3.2. Tareas a cargo de la Gerencia

La Gerencia de Distribución es la que tiene a cargo la realización de todas aquellas tareas que terminan impactando directamente en la imagen que el usuario tienen del servicio, es decir, el personal dependiente de esta Gerencia es la cara visible de la empresa.

Dentro de las principales tareas a las que se hace referencia, se destacan:

- Atención de reclamos técnicos de usuarios: estos básicamente responden a anomalías en el suministro eléctrico. El proceso de atención comienza con la recepción de los mismos en el Servicio de Atención Telefónica Integral (SATI), dependiente de la Gerencia de Área Comercial. En este centro (Call center) se reciben todo tipo de reclamos y/o tramites que los usuarios quieran realizar (pagos, solicitudes de servicio, problemas con la facturación, quejas de aspectos técnicos, denuncias, etc.). Cuando se trata de incidencias técnicas (falta de suministro, problemas de tensión, riesgo en la vía pública, etc.) el SATI deriva los mismos hacia el Centro de Operaciones de Distribución (COD, dependiente de la Gerencia de Área de Distribución), el que dispone de la situación en tiempo real del sistema de

distribución y, luego de realizar el análisis de situación correspondiente, los deriva a la cuadrilla responsable en el área del incidente.

- Realización de tareas comerciales de campo: se entiende por tareas comerciales todas aquellas actividades que son generadas por solicitudes de usuarios (alta del suministro, rehabilitaciones de servicio luego del pago correspondiente, suspensiones temporales solicitadas, etc.), como así también todas aquellas derivadas del incumplimiento de obligaciones por parte de los usuarios (suspensiones de suministro por impago, levantamiento de medidores, controles de suspensiones, controles de baja, etc.). En este grupo de tareas también puede mencionarse las referidas a Tarifa Social, es decir, colocaciones de pilares comunitarios, entre otras.
- Toma de lectura y estado de medidores: esta actividad básicamente implica el ingreso de dinero (facturación) de la empresa, dado que refiere a la lectura de las mediciones de medidores en cada uno de los suministros de la empresa a partir de las cuales, luego de un proceso de validaciones y/o verificaciones, se realiza la emisión de la factura para todos los usuarios. Esta actividad es realizada de manera mensual para los denominados grandes clientes (grandes consumos) y de manera bimestral para los usuarios residenciales y/o comerciales.
- Atención al público en oficinas: estas tareas involucran todas las actividades que pueden realizar los usuarios en cualquiera de las oficinas comerciales distribuidas en la provincia. Aquí pueden mencionarse: solicitudes de alta de servicio, solicitudes de baja de servicio, planes de pago, denuncias, pago de facturas, etc. Al igual que las llamadas ingresantes al SATI, las oficinas comerciales son potenciales puntos de inputs de demanda de actividades para la gerencia, ya sea como actividades comerciales, mantenimientos u obras.
- Mantenimiento de la red de distribución: dentro de este grupo de tareas pueden incluirse ya sea actividades de tipo correctivas (es decir, que se realizan ante una falla en el sistema, detectadas por reclamos de usuarios por ejemplo) o actividades de tipo preventivas (es decir, que se realizan en el sistema antes de que se presente una falla en el mismo). Las actividades de tipo predictivas pueden originarse gracias a mediciones que indican potenciales riesgos de falla (desequilibrio entre fases en un transformador, sobrecarga de transformadores, puntos calientes detectados por termografía, etc.) o detección temprana de problemáticas que aún no derivaron en fallas en el sistema (normalmente detectadas de manera visual por parte del personal, como ser: postes inclinados, conductores deshilachados, etc.).

- Ejecución de obras de distribución: básicamente las obras de distribución pueden originarse de dos maneras. Por un lado están las obras que son generadas o demandadas por los usuarios ante pedidos de servicio eléctrico en lugares donde no hay disponible red eléctrica para la alimentación correspondiente. Estas son las denominadas “Obras Mandatorias” y básicamente responden a la demanda de usuarios. Por otro lado existen las obras que apuntan a mejorar la calidad del servicio, ya sea mediante modificaciones en las redes existentes por reemplazo de conductores, repotenciación de transformadores o anillado de circuitos para poder contar con doble alimentación en puntos neurálgicos del sistema, entre otros. Estas son las denominadas “Obras de Inversión” y básicamente apuntan a dar solución a problemas en redes existentes o a anticipar los mismos, o a poner a disposición el servicio en zonas de potencial desarrollo de actividades productivas.

#### IV.3.3. Composición de la Gerencia

Tal como se esquematizó en el Capítulo I, en la Figura 1, la Gerencia de Área de Distribución está compuesta por 4 Gerencias de Sector: “Gerencia de Zona Oeste”, “Gerencia de Zona Este”, “Gerencia de Trabajo Con Tensión” y “Gerencia de Operaciones de Distribución”

Dos de estas gerencias responden a una división geográfica que se hace de la provincia de Entre Ríos, con sus consecuentes responsabilidades en cuanto a sistemas eléctricos y usuarios. Estas gerencias son: “Gerencias de Zona Oeste” y “Gerencia de Zona Este”.

Por otro lado, las otras 2 gerencias son de tipo “centrales”, es decir no tienen una dispersión geográfica como las anteriormente mencionadas. Estas gerencias son: “Gerencia de Trabajo Con Tensión” y “Gerencia de Operaciones de Distribución”

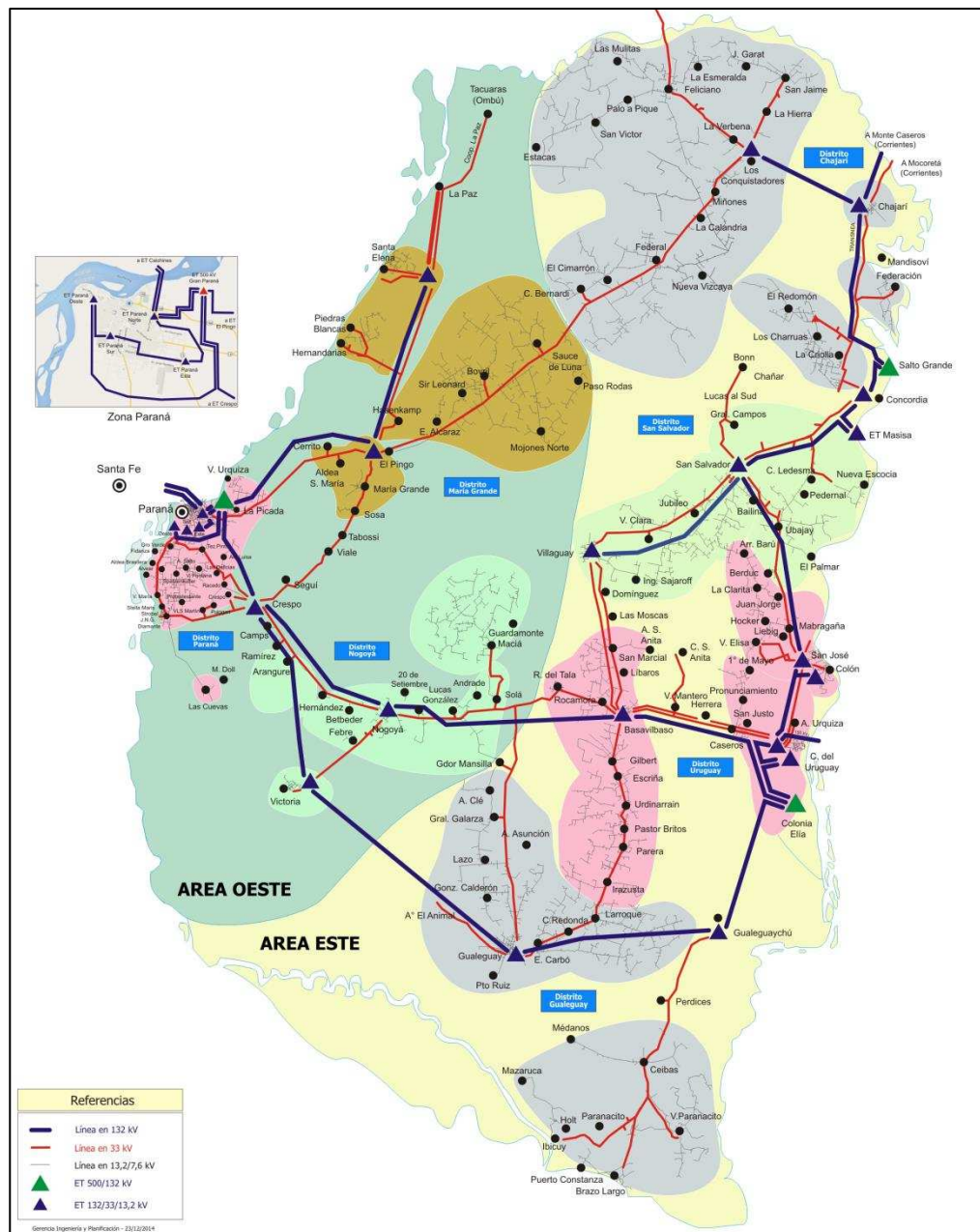
##### IV.3.3.1. Gerencias de Zona Oeste y Gerencia de Zona Este

Tal como se mencionó previamente, estas gerencias responden a la necesidad de dividir geográficamente las responsabilidades sobre los sistemas eléctricos y sus usuarios. Es decir, en su concepción ambas gerencias tienen iguales objetivos y responsabilidades, difiriendo los mismos en el alcance geográfico.

A los efectos de clarificar esta situación se muestra en la siguiente gráfica cómo es esta división:



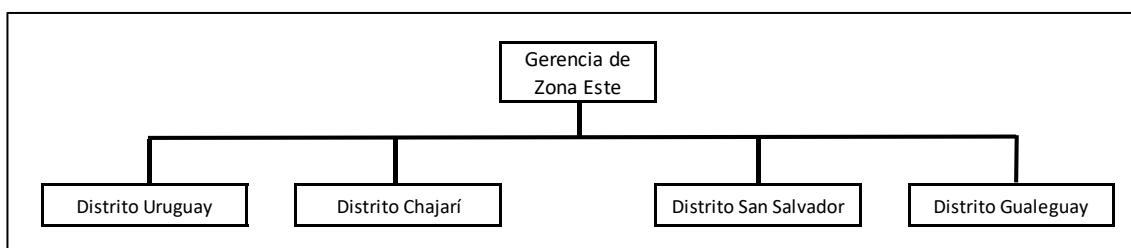
Figura 18. Gerencias de Zona



Fuente: ENERSA

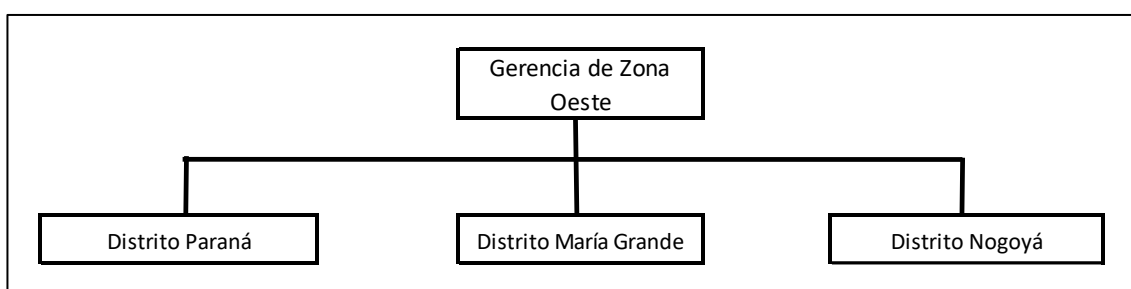
Como se puede observar en la figura anterior, cada una de estas Gerencias a su vez está dividida en los denominados Distritos (zonas marcadas en distintos colores en el mapa).

Figura 19. Organigrama Gerencia de Zona Este



Fuente: Elaboración propia

Figura 20. Organigrama Gerencia de Zona Oeste



Fuente: Elaboración propia

Cada uno de estos siete Distritos a su vez abarca, varias localidades con sus correspondientes sistemas y usuarios. A continuación se resumen la información en cuanto a la composición respecto a kilómetros de línea y cantidad de usuarios de cada Distrito.

Figura 21. Composición de kilómetros de línea por Distrito

Distrito	KM red de BT		KM de red de MT		KM Totales	% del total
	Urbano	Rural	Urbano	Rural		
URUGUAY	1.447,3	386,8	454,3	1.591,3	3.879,7	16,7%
CHAJARÍ	783,8	208,5	138,2	3.423,7	4.554,2	19,6%
GUALEGUAY	704,6	178,9	164,0	2.147,3	3.194,8	13,8%
MARIA GRANDE	381,0	95,3	219,1	1.348,4	2.043,8	8,8%
NOGOYÁ	820,5	205,1	170,1	958,1	2.153,8	9,3%
PARANÁ	2.296,5	611,6	535,1	710,9	4.154,2	17,9%
SAN SALVADOR	570,6	142,7	168,3	2.350,2	3.231,8	13,9%
<b>Total general</b>	<b>7.004,4</b>	<b>1.828,8</b>	<b>1.849,0</b>	<b>12.530,0</b>	<b>23.212,2</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Elaboración propia

Figura 22. Composición de cantidad de usuarios por Distrito

Distrito	Cant. de usuarios	% del total
URUGUAY	81.639	22,8%
CHAJARÍ	35.408	9,9%
GUALEGUAY	31.082	8,7%
MARIA GRANDE	17.128	4,8%
NOGOYÁ	36.733	10,3%
PARANÁ	128.813	36,0%
SAN SALVADOR	27.187	7,6%
<b>Total general</b>	<b>357.990</b>	<b>100,0%</b>

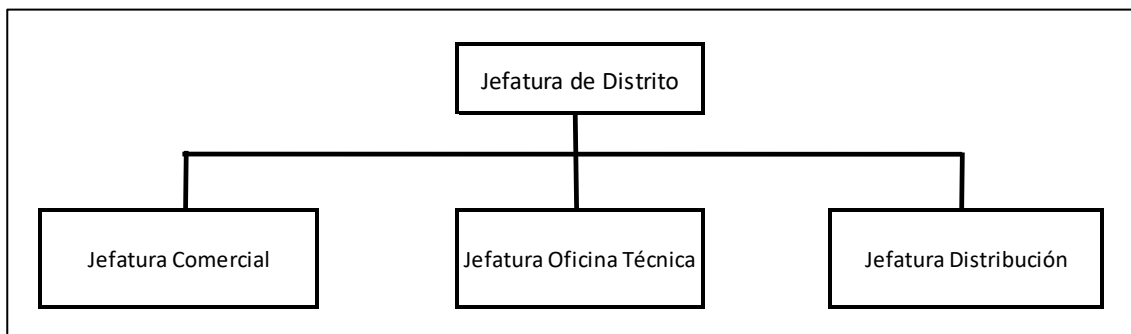
Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar, existe una variabilidad muy importante en cuanto a la composición de los mismos. Yendo a los casos extremos, en cuanto a cantidad de usuarios, el Distrito Paraná representa el 36% de todos los usuarios de la provincia, y si nos referimos a la cantidad de kilómetros de línea, en el extremo se encuentra el distrito Chajarí con sistemas rurales inmensos, los cuales prácticamente duplican los del distrito que lo secunda en este rubro.

Obviamente esta variabilidad también implica desafíos totalmente distintos para cada distrito, pasando de zonas con alta densidad poblacional (y su consecuente mayor demanda de todas las actividades que realiza la gerencia) a situaciones extremas de tener usuarios a más de 200 kilómetros de distancia de las bases operativas, tal como ocurre en el distrito Chajarí con los usuarios rurales, lo que representa menor cantidad de actividades demandadas, pero tiempo de viaje muy prolongados para poder atender dichas demandas.

Dentro de cada Distrito existen los distintos sectores operativos, estructura que se replica en cada uno de los mismos. Estos sectores son: Comercial, Oficina Técnica y Distribución.

Figura 23. Composición Distritos



Fuente: Elaboración propia

El Sector “Comercial” es el encargado justamente de todo lo referido a la actividad comercial del Distrito, ya sea la actividad vinculada a la atención de los usuarios en las oficinas comerciales, así como también el responsable de la realización de todas las tareas comerciales de campo que pueden ser realizadas por personal propio o tercerizado. Las oficinas comerciales como el personal de oficina, en toda la provincia, es propio de ENERSA.

Este tipo de actividades son las que más cantidad de personal y recursos demandan a los distritos. Básicamente esto se explica por la aplicación de un Marco Regulatorio que reglamenta la actividad de la empresa, debido a que hay una gran parte del volumen de estas actividades que tienen plazos perentorios estipulados para su ejecución, incurriéndose en penalidades ante su incumplimiento. En definitiva el Marco Regulatorio estipula plazos para la ejecución a actividades como: Alta se suministros (colocación del medidor), rehabilitación del suministro (luego de efectuado el pago que cancela una deuda que generó previamente la suspensión de suministro) y facturación de consumos.

La facturación de consumos depende directamente de la lectura de medidores (y verificaciones de lecturas si fuese necesario), ya sea de manera mensual para grandes clientes, como de manera bimestral para clientes residenciales y comerciales. Este es uno de los procesos más importantes para la empresa porque básicamente el ingreso de dinero a la compañía está regido por el mismo y por eso la criticidad de su ejecución en tiempo y forma tiene impacto directo en las finanzas de la empresa. El proceso de facturación está regulado de manera tal que un cliente residencial debe tener una lectura de su medidor cada 61 días (+/- 2 días), a los efectos de no generar variaciones en los consumos facturados que respondan a alteraciones en los periodos entre los que se toman las lecturas y solo tengan que ver con oscilaciones reales del consumo. Esta es una actividad que tiene una programación anual de los llamados “itinerarios de lecturas” para todas las oficinas comerciales, es decir, es un proceso permanente e inalterable.

La lectura de medidores se realiza utilizando equipos celulares los cuales cuentan con una aplicación exclusiva para la tarea, que además de contar con información de cada suministro que se visita, también realiza validaciones (compara con consumos del periodo anterior, consumo medio del último año, consumo del mismo bimestre del año anterior, etc.) en línea a los efectos de evitar errores en el proceso. Toda esta actividad luego es validada, en los casos de las lecturas anómalas, por personal propio de oficina, que determina la necesidad de verificar la lectura (volver a ir al suministro al otro día) o enviar a facturar el consumo leído.

Dentro del resto de las actividades comerciales, que si bien no tienen plazos de ejecución regulados, existe una gran variedad de tareas, muchas de las cuales están relacionadas a la optimización de los recursos de la empresa. Básicamente se hace referencia a actividades como: suspensiones de suministros (por impago, voluntario, etc. que implica que hasta que el usuario no regularice su situación con la empresa no contará con suministro eléctrico. Básicamente de esta manera se recupera la deuda que está en la calle sin cobrar), Inspecciones Generales de Suministro (para detectar fraude o hurto), controles de suspensiones y de bajas (apunta a detectar conexiones clandestinas realizadas por los usuarios que, no habiendo regularizado su deuda con la empresa, incurren en este tipo de delito), desconexiones clandestinas (muchas veces detectadas por el personal que visita los suministros durante el proceso de toma de lectura de medidores y otras veces surgidas de denuncias de los usuarios), levantamiento de medidores (luego de transcurrido un periodo definido desde la suspensión, de no regularizarse la deuda, se levanta el medidor), etc.

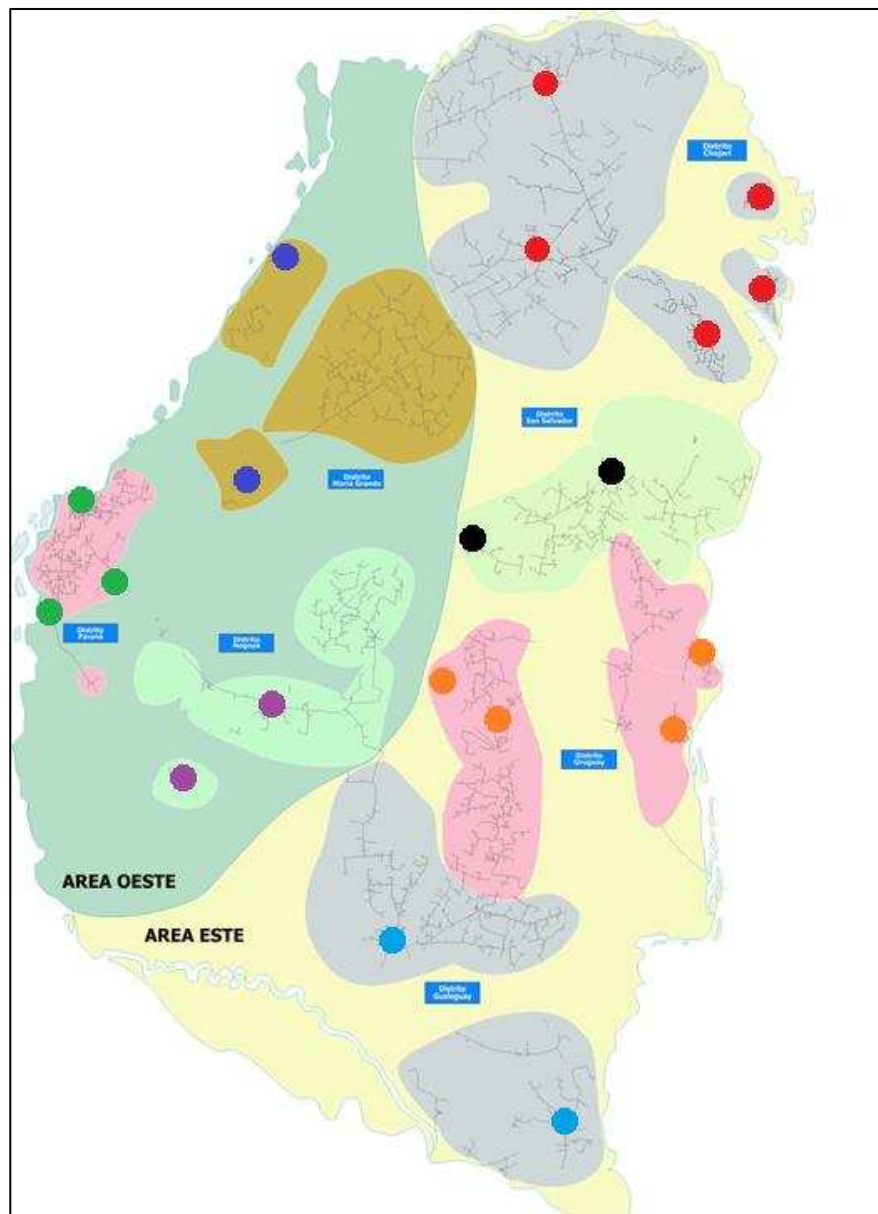
Cabe mencionar que, al igual que en la lectura de medidores, la gran mayoría de las actividades comerciales que se realizan en campo son puestas a disposición de las cuadrillas de trabajo a través de una aplicación exclusiva para resolución de las “Órdenes de Servicio” (documento con el que se entrega el trabajo).

Como se podrá observar, las tareas comerciales tienen como objetivo, a grandes rasgos los procesos vinculados a la facturación, minimización de pérdidas por hurto de energía y actividades reguladas en tiempo. Esto hace a la gran importancia de las mismas y por ende la gran demanda de recursos que las mismas exigen.

Todas estas actividades están coordinadas, asignadas al personal de campo y volcadas en los sistemas de gestión correspondientes por el personal de cada una de las 20 oficinas comerciales que la empresa tiene distribuidas a lo largo de la provincia, tal como se muestra en la siguiente gráfica.

En cada una de estas oficinas existe personal abocado a la atención de clientes, cobro, asignación de tareas comerciales mediante Ordenes de Servicio, resolución de Ordenes de servicio en el sistema, análisis de lectura de medidores y gestión de verificaciones de lectura en caso de detectarse anomalías, atención de reclamos, etc. Dependerá de la cantidad de clientes que son atendidos por cada oficina (volumen de trabajo) la cantidad de personal abocado a estas tareas administrativas (es decir, las que se realizan dentro de la oficina). Estas cantidades van de 2 agentes en las oficinas más pequeñas a 22 en la más grande.

Figura 24. Distribución Oficinas Comerciales



Fuente: Elaboración propia

El sector “Oficina Técnica” tiene como principal función la confección de los proyectos que luego se ejecutarán en campo para brindar servicio. Estos proyectos pueden ser originados por un pedido de nuevo suministro de un cliente (pedidos de factibilidad) o por la realización de obras de inversión para mejora del sistema.

Dentro de estos 2 tipos de proyectos cabe resaltar que, para el caso de los pedidos de factibilidad, por tratarse de solicitudes por parte de los usuarios que pueden llegar a tener necesidad de aportes por parte del mismo, existe una regulación dentro del Marco Regulatorio que estipula un plazo de ejecución de obra dependiendo del tipo (aéreo o subterráneo) y dimensión de la obra (acá se diferencian obras de menos de 50 metros de

extensión de línea, obras de entre 50 y 500 metros, y obras de más de 500 metros). Esto hace a la criticidad en la coordinación y organización de las tareas que son necesarias de realizar, por distintos actores, entre el momento en que el usuario realiza el aporte para la obra y la culminación de la mismas, porque de no cumplirse con dichos plazos se aplican penalidades a la distribuidora.

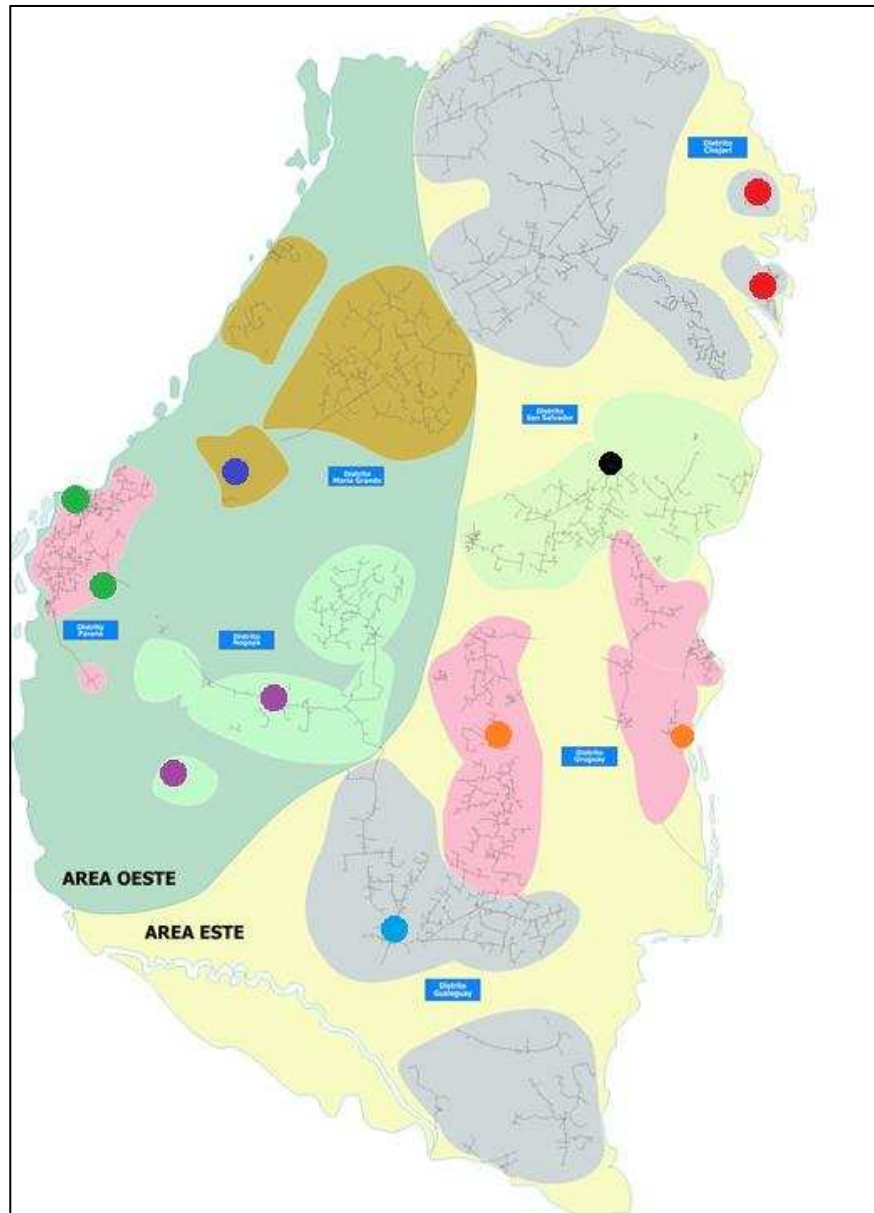
En el caso de las obras de inversión, al tratarse de obras que apuntan principalmente a la mejora de la calidad del servicio, pero que no responden a requerimientos de los usuarios, no existen plazos de ejecución definidos sino que los mismos son regulados principalmente de acuerdo a las necesidades operativas del sistema eléctrico y disponibilidad de fondos para su ejecución.

Dentro del resto de las actividades que realiza este sector pueden mencionarse las siguientes: relevamientos en campo para la posterior confección del proyecto, confección de proyectos y presupuesto de obras que serán entregados a los potenciales usuarios (en el caso de pedidos de factibilidad), atención de usuarios por consultas técnicas respecto a los proyectos, confección de contratos, carga en sistema contable de proyectos, gestión administrativa de proyectos, inspección de obras, cierres de obras en sistema de gestión operativo y contable, etc.

A diferencia de lo que ocurre con el Sector Comercial, no existe en cada una de las 20 oficinas comerciales antes mencionadas personal de Oficina Técnica, quedando normalmente los mismos concentrados en las cabeceras (oficinas principales) de cada distrito. Por esta razón, existen distribuidos, en los 7 distritos, personal de oficina técnica en 11 puntos de la provincia, tal como se observa en la figura siguiente. En estos casos, todo el personal de oficina técnica es personal propio de ENERSA.

Al igual que lo mencionado para el caso del Sector Comercial, la cantidad de personal que está destinado a este sector depende directamente del volumen de demanda de trabajo, existiendo oficinas en que hay solo 1 persona destinada al área Técnica y, en el otro extremo, la Oficina Técnica que cuenta con más personal está conformada por 11 personas.

Figura 25. Distribución Oficinas Técnicas



Fuente: Elaboración propia

El sector "Distribución" es el que está abocado principalmente a realizar el mantenimiento del sistema de distribución, ya sea de manera programada o correctiva, así como también la operación de dicho sistema cuando la atención del servicio lo requiera.

En la operatividad de este sector es donde se da el mayor movimiento de equipamiento pesado, dado que es primordial para el desarrollo del mismo contar con equipos como grúas (izaje de postes y columnas) e hidroelevadores (trabajos en altura como podas, cambios de crucetas, reemplazo de conductores, etc.). Esto es una diferencia importante respecto al sector comercial, en el cual la actividad de campo está acotada a equipos





Como se puede apreciar en la figura anterior, la densidad de bases operativas, ya sea de personal propio o contratistas, es bastante mayor a la de oficinas comerciales (Figura 24). Esto tiene que ver con la proximidad al usuario y a la pronta respuesta que las contingencias o faltas en el suministro requieren.

Otra actividad muy importante respecto a la actividad de este sector tiene que ver con la atención de incidencias, las 24 hs del día, los 365 días del año. Cuando se refiere a incidencia, se puede hablar de casos de reclamos de usuarios aislados (1 usuario sin suministro) hasta situaciones de falta de suministro masiva (un distribuidor sin servicio, o una ciudad entera sin servicio). Para la atención de estas situaciones existen las denominadas Guardia Reclamos, que se abocan a la atención de reclamos de usuarios como así también son responsables de la operación del sistema de media tensión necesaria para dar solución a esos reclamos. La dispersión de puntos mostrada en la figura anterior responde a la ubicación de las bases operativas, las cuales son los puntos de referencia de las guardia reclamos, como así también de las cuadrillas que, en horario normal de trabajo, están abocadas a la resolución de tareas comerciales de campo, mantenimiento del sistema, operación, etc.

Básicamente el personal que compone la fuerza operativa de este sector es el mismo que trabaja en la actividad operativa del sector comercial, generando así una especie de disputa por la fuerza laboral, dado que la "prioridad" que generan las actividades comerciales (reguladas) provoca en cierto punto que se descuiden las actividades de mantenimiento (no así las de operación para resolver faltas del servicio). Esta es una de las mayores complicaciones que tiene este sector, que al contar con personal limitado tiene que optimizar los trabajos y los tiempos de los mismos.

Como se mostró en la Figura 21, la empresa debe mantener y operar un total de líneas que supera los 23.000 km, entre líneas de BT y MT. Esto equivaldría a más de la mitad (58%) de la longitud de la circunferencia ecuatorial si se las pusiese en línea, lo que muestra la magnitud del sistema a mantener.

A diferencia de lo que ocurre en el sector comercial, este sector está menos informatizado en cuanto a la disponibilidad de los trabajos de campo a las cuadrillas, teniendo que realizar esta función mediante "Ordenes de Trabajo" impresas. Estas "Ordenes de Trabajo" salen del sistema de gestión de distribución y, luego de resueltas las mismas, se las vuelca al sistema, pero no existe aún el envío remoto a un terminal, teniendo que retirarse la carga de trabajo por las oficinas de ENERSA, ya sea personal propio o contratado.

Como se puede observar en los párrafos anteriores, normalmente el trabajo de campo que se realiza, ya sea para el sector comercial (actividades comerciales), como para el sector

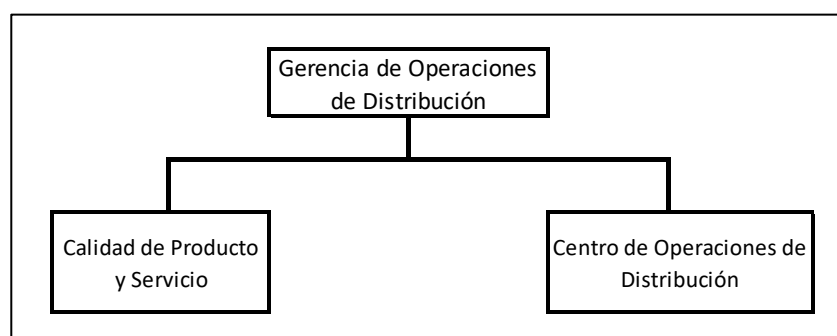
de distribución (mantenimiento, operación, atención de incidencias) es ejecutado por el mismo personal (ya sea propio o contratado). Si bien existen casos en que hay división clara de actividades, en la mayoría de los mismos no es viable esa solución por los volúmenes de trabajo que atiende cada contratista o grupo de personal propio. La cantidad de personal de campo abocada a estas tareas es de aproximadamente 440 personas en toda la provincia, de las cuales unas 380 es personal contratado.

#### IV.3.3.2. Gerencia de Operaciones de Distribución

Tal como ya se mencionó en el presente trabajo, esta es una de las dos gerencias del tipo “centralizada” que componen la Gerencia de Área de Distribución. Esta adjetivación tiene que ver con que el personal de la misma se encuentra ubicado en la capital provincial, aunque el trabajo que desde esta gerencia se administra es realizado a lo largo y ancho de la provincia.

Esta gerencia está compuesta básicamente por 2 sectores, tal como se muestra en el organigrama siguiente:

Figura 27. Organigrama Gerencia Operaciones de Distribución



Fuente: Elaboración propia

La Gerencia de Operaciones de Distribución tiene a su cargo, a través de sector Centro de Operaciones de Distribución (COD), la gestión de atención de reclamos e incidencias en el sistema eléctrico. Esto básicamente refiere a la coordinación de cuadrillas de guardia y operación del sistema, con el fin último de minimizar los efectos de cortes e incidentes en el suministro eléctrico de los usuarios.

Tal como se mencionó en el apartado *IV.3.2. Tareas a cargo de la Gerencia*, el canal de ingreso de las tareas a ser realizadas por el COD es el SATI (Servicio de Atención Integral Telefónica), a través del cual ingresan los reclamos técnicos de los usuarios que deben ser atendidos por las cuadrillas de guardia que se encuentran distribuidas en toda la provincia y deben ser coordinadas y administradas por los Operadores del COD.

Al igual que las cuadrillas de guardia, este sector tiene un régimen de trabajo de 24 hs los 365 días del año, lo que implica la necesidad de contar de manera permanente con Operadores disponibles para estas actividades.

Actualmente el sector cuenta con 12 operadores que realizan turnos rotativos y cubren los 4 turnos diarios de 6 horas cada uno. Está contemplado que en la franja horaria que habitualmente tiene mayor demanda de trabajo (media mañana hasta mitad de tarde) existan 4 personas en funciones, quedando en el resto de los turnos solo 2 operadores activos.

Más allá de la coordinación de guardias para atención de incidencias (reclamos de usuarios), este sector también es el encargado de registrar y realizar el seguimiento a todos los trabajos que se realicen sobre el sistema eléctrico (también denominadas incidencias), a los efectos de tener conocimiento de los mismos y dejar registrado en el Sistema de Gestión de Distribución (SGD) todas las modificaciones que el sistema eléctrico pueda sufrir, ya sea por nuevas obras, mantenimientos u operaciones que alteren la configuración del mismo. Todas estas actualizaciones son sumamente importantes dado que reflejan la situación real del sistema eléctrico y por lo tanto son indispensables para el entendimiento del sistema y accionar ante una reclamo de un usuario (Por ejemplo, si no se realizan estas actualizaciones, puede darse que en el SGD se vea, ante un reclamo, que un usuario está “colgado” de una determinada línea eléctrica, pero en campo esto no sea así, lo que genera inconsistencias y retrabajos al asignar las tareas a las guardias de reclamo por no contar con información fidedigna en el Sistema de Gestión de Distribución) Si bien, en proporción, la cantidad que estos trabajos representan sobre el total de incidencias (incluidos los reclamos) es pequeña, los mismos tienen un impacto directo sobre la actividad que más demanda de trabajo genera (reclamos), debido a la inconsistencia de información que la omisión de su registración puede producir. Por esta razón, resulta fundamental que las cuadrillas de mantenimiento y operación de los distritos mantengan permanentemente informado al COD de las modificaciones que se vayan generando en el sistema eléctrico, lo que hace de esto un trabajo mancomunado y que indefectiblemente su omisión tendrá impacto sobre el trabajo que realice luego en campo (ante un reclamo) el mismo personal que omitió informarlo.

Figura 28. Incidencias atendidas con y sin reclamo de usuarios

	2014	2015	2016	2017
<b>Cantidad Incidencias por reclamos</b>	60.079	59.261	69.627	56.357
<b>Cantidad Incidencias sin reclamos</b>	3.052	4.896	5.191	7.268
<b>Total incidencias atendidas</b>	<b>63.131</b>	<b>64.157</b>	<b>74.818</b>	<b>63.625</b>

Fuente: Elaboración propia

El COD, mediante la registraci3n de toda la informaci3n proveniente de las incidencias que gestiona y coordina (para cada una de las cuales se registran: los nivel de tensi3n, tiempos, elementos del sistema afectados, causas de la falla, guardia que atendió las incidencias, estado del clima, materiales utilizados para la resoluci3n, etc.) va alimentando de informaci3n al sector Calidad de Producto y Servicio, tambi3n perteneciente a esta gerencia.

El sector Calidad de Producto y Servicio es el encargado de confeccionar, evaluar e informar los resultados obtenidos en cuanto al servicio que se presta al usuario, ya sea al ente regulador (EPRE), para posterior aplicaci3n de penalidades por deficiencias en el servicio, como as3 tambi3n a los distintos distritos con la finalidad de enfocar esfuerzos de mantenimiento en aquellos sistemas el3ctricos que est3n presentando deficiencias en cuanto a la calidad del Producto y Servicio que se presta a los usuarios.

Cuando se habla de *Calidad de Servicio* se hace referencia a la frecuencia y duraci3n de las interrupciones, es decir, a cu3n disponible est3 el servicio el3ctrico para el usuario.

Para la determinaci3n de estas mediciones se consideran los denominados circuitos (ENERSA tiene m3s de 300), que son los l3mites de control para dichas mediciones, es decir, son los sistemas individuales que se medir3n (l3neas de media tensi3n). Estos circuitos, en base a su naturaleza, son clasificados como urbanos o rurales.

En el c3mputo de los indicadores, se consideran todas las interrupciones en media tensi3n con una duraci3n mayor a tres minutos, salvo las que sean aceptadas por el Ente Regulador como originadas en causales de fuerza mayor (Tormentas, vientos, etc.) que quedar3n excluidas de los c3lculos.

Todas las interrupciones a las que se hace referencia tienen su origen en la registraci3n de incidencias que realiza el COD, tal como se mencion3 m3s arriba.

Para cada circuito, en base a las interrupciones que haya sufrido el mismo, se calculan 4 indicadores:

- Frecuencia Media de Interrupci3n por KVA Instalado
- Frecuencia Media de Interrupci3n por transformador
- Tiempo total de Interrupci3n por KVA Instalado
- Tiempo total de Interrupci3n por transformador

Si uno o m3s de esos indicadores supera el l3mite estipulado para cada uno (variable de acuerdo a su naturaleza – urbana o rural) la distribuidora es penalizada por el Ente Regulador (EPRE).

Cuando se habla de *Calidad de Producto* se hace referencia a los niveles de tensión, es decir, a la calidad con que el usuario recibe el producto (energía eléctrica).

El Nivel de Tensión es el valor expresado en voltios o Kilovoltios, de la diferencia de potencial existente entre un conductor y tierra o entre dos conductores.

En este caso, a diferencia del input para los cálculos de Calidad de Servicio, la información necesaria para el cálculo o determinación de los resultados de Calidad de Producto se obtiene a partir de campañas de medición que permiten adquirir información sobre curvas de carga y nivel de la tensión.

Dependiendo del nivel de tensión sobre el que se esté realizando la medición, la normativa (Resolución N° 29/14 EPRE) estipula un rango aceptable de variación respecto a la tensión nominal esperada.

Dichas campañas de medición son implementadas por la distribuidora con los equipamientos y metodologías definidas en dicha normativa, que prevé la realización de mediciones en el 3% del parque de transformadores de la empresa de manera trimestral. (Alrededor de 400 mediciones trimestrales) con una duración de la medición no inferior a 7 días corridos. Estas son las denominadas mediciones móviles, dado que se realiza de manera dinámica en cuanto a los puntos que se miden, y que son determinados por el Ente Regulador de manera trimestral.

Por otro lado, se contemplan también las denominadas mediciones fijas que corresponden a puntos del sistema eléctrico en donde se cuenta con mediciones permanentes a través de equipamiento similar al utilizado en las mediciones móviles, o por mediciones a través del sistema SCADA de la empresa (Software que permite controlar de manera remota equipamiento de maniobra del sistema eléctrico, como así también la adquisición de datos a través de instrumentos de medición en campo). En el caso de las mediciones fijas, también se alimentan de alrededor de 400 puntos de manera trimestral.

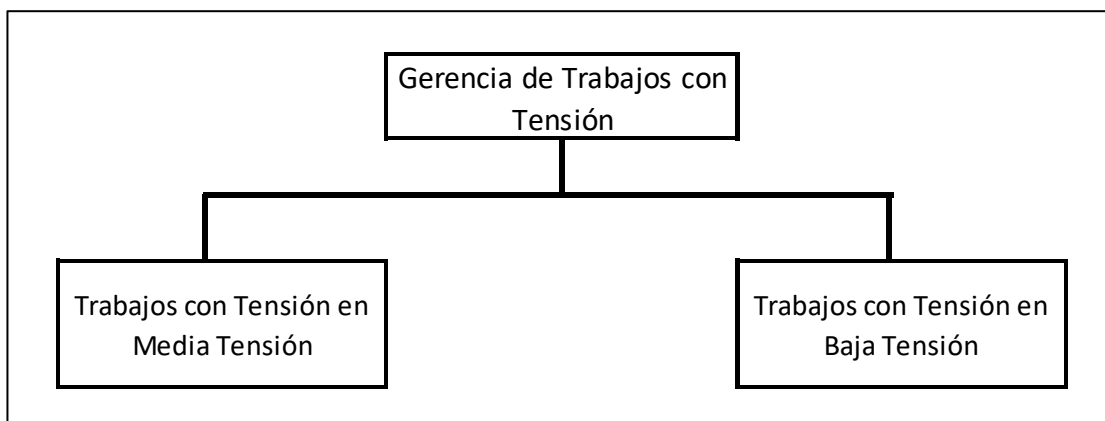
Cada una de estas mediciones se compara con los valores estipulados regulatoriamente, y en los casos en que se observen incumplimientos y hasta tanto la distribuidora demuestre de manera fehaciente, por medio de una nueva medición, que se han corregido las malas condiciones de calidad detectadas, la empresa seguirá sufriendo penalizaciones.

#### [IV.3.3.3. Gerencia de Trabajo Con Tensión \(TCT\)](#)

En el caso de la Gerencia de Trabajo Con Tensión, básicamente la función de la misma es la programación y ejecución de mantenimiento en líneas eléctricas sin corte de servicio, es decir, se trabaja con líneas energizadas con la finalidad de no afectar el suministro a los usuarios.

Esta gerencia está compuesta por 2 sectores, tal como se muestra en el organigrama siguiente:

Figura 29. Organigrama Gerencia de Trabajo con Tensión



Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, otra de las actividades principales que es responsabilidad de esta gerencia es la continua actualización de las técnicas de trabajo con tensión, capacitación, confección de procedimientos, etc. Básicamente hablamos de la conducción funcional del personal.

En cuanto a los sectores que componen la gerencia, los mismos se encuentran separados por los niveles de tensión sobre los que trabajan.

#### IV.3.3.3.1. Trabajos Con Tensión en Media Tensión

En este caso, particularmente para el caso de ENERSA por los niveles de tensión que administra, se hace referencia a trabajos en líneas de 33, 13,2 y 7,6 kV.

Este es el sector de la gerencia que mayor desarrollo ha tenido a lo largo de tiempo, posibilitado esto por la puesta en vigencia de su normativa de manera mucho más temprana que en el caso de Trabajos con Tensión en Baja Tensión.

En el caso de los trabajos con tensión en Media Tensión, los mismos fueron reglamentados mediante Resolución de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo N° 592/2004, la que aprobó el "Reglamento para la Ejecución de Trabajos con Tensión en Instalaciones Eléctricas Mayores a UN KILOVOLT (1 kV)".

En dicha reglamentación, más allá de las cuestiones netamente técnicas del trabajo, también se estipulan cuestiones muy particulares para esta actividad que, por dar un ejemplo, contempla:

- Exámenes periódicos psicotécnicos al personal, a los efectos de asegurar su aptitud para estos trabajos. Los denominados "reciclajes"

- Seguimiento y ensayos dieléctricos a todas las herramientas utilizadas para estos trabajos.
- Seguimiento y ensayos dieléctricos a todos los equipos (hidroelevadores) que se utilizan para su desarrollo.

En lo que refiere a estos trabajos, tienen la particularidad de ser muy estructurados y procedimentales, convirtiendo de esta manera un trabajo que parecería muy riesgoso en uno de los más seguros de los que se realiza en la empresa, debido al alto grado de análisis que se realiza de las tareas, como así también de la continua capacitación de su personal. A manera ilustrativa se puede mencionar que en ENERSA no se ha registrado ningún accidente en TCT en MT desde su implementación.

Si bien se mencionó que esta es una gerencia "centralizada", quizás lo correcto sea hablar de una situación mixta para TCT en MT, dado que la coordinación funcional del personal operativo que compone este sector se realiza de manera centralizada, pero el personal de campo se encuentra distribuido en toda la provincia. Por otro lado, es importante mencionar que jerárquicamente las cuadrillas de TCT en Media Tensión dependen de la Jefatura de Distribución de cada Distrito.

A los efectos de clarificar esta situación, en la siguiente figura se muestra cual es la distribución del personal de campo de TCT en MT, el cual en todos los casos es personal propio que componen cuadrillas de trabajos de 3 o 4 personas. En todos los puntos marcados, menos en Paraná, se cuenta con una única cuadrilla de trabajo. En el caso de Paraná, por la densidad de usuarios y la gran cantidad de líneas, se cuenta con 2 cuadrillas de trabajo.

Debido a la particularidad, especificidad y nivel de capacitación, normalmente se habla de personal operativo de elite, inclusive reflejado esto en que en toda la provincia el personal de campo actualmente no llega a las 30 personas en total.

#### III.3.3.3.2. Trabajos Con Tensión en Baja Tensión

En este caso, particularmente para el caso de ENERSA por los niveles de tensión que administra, se hace referencia a trabajos en líneas de 220 y 380 V.

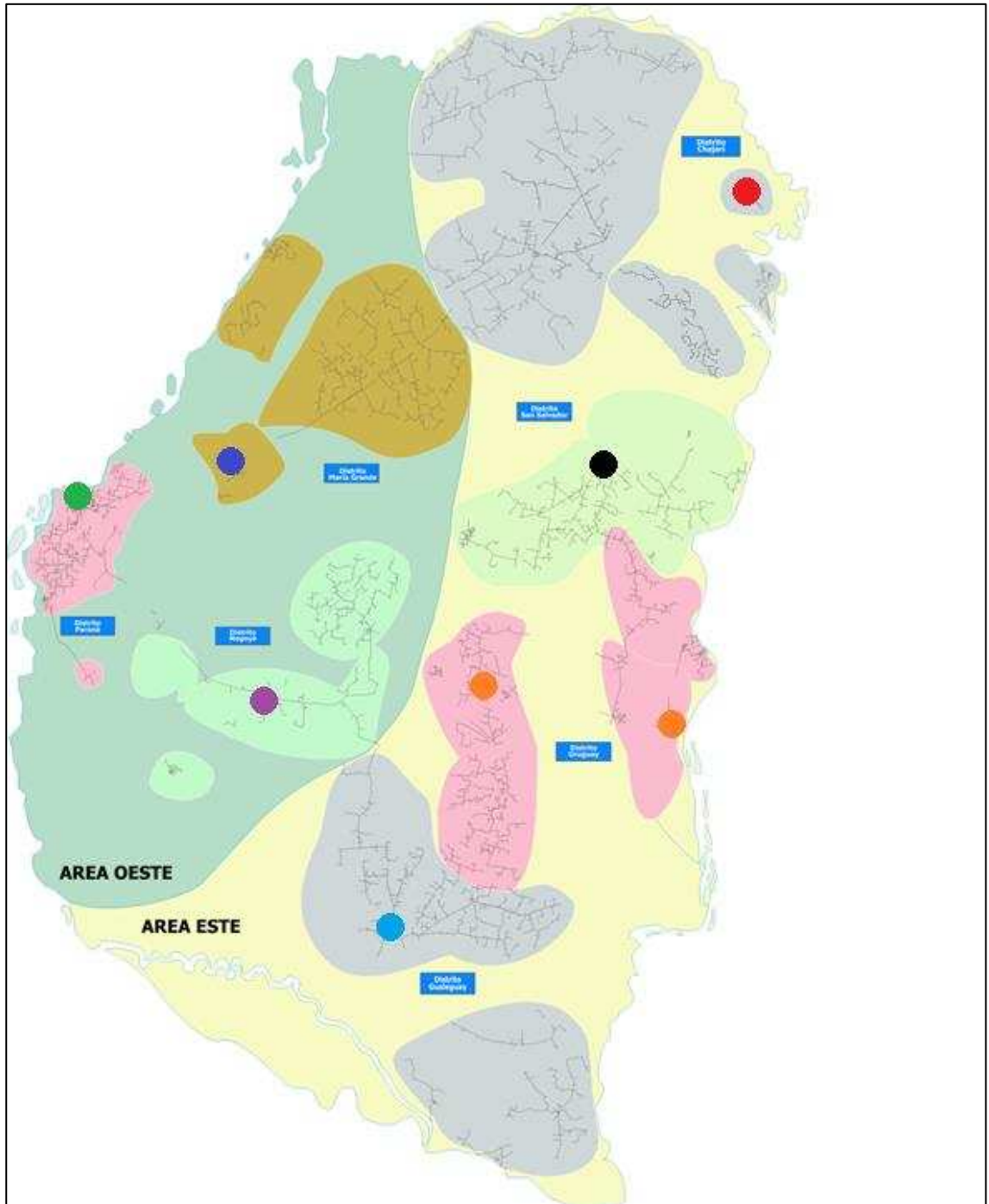
Este es un sector que ha sido creado recientemente en la empresa y que se encuentra dando sus primeros pasos en cuanto a la normativa vigente en la temática.

En cuanto a la normativa mencionada es importante aclarar que los trabajos con tensión en Baja Tensión fueron reglamentados mediante Resolución de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo N° 3068/2014, la que aprobó el "Reglamento para la Ejecución de Trabajos con Tensión en Instalaciones Eléctricas de baja tensión en C.C y C.A.". Esto deja



a las claras lo reciente de la puesta en vigencia de la normativa, y por ende el menor desarrollo en la empresa en cuanto a la ejecución de campo de las tareas en base a la misma.

Figura 30. Distribución cuadrillas de TCT en MT



Fuente: Elaboración propia

Actualmente el sector mencionado se encuentra abocado al desarrollo y análisis de los procedimientos de trabajo que esta actividad requiere; y su consecuente impacto operativo

y económico de su implementación dado que esta resolución alcanzaría todos los trabajos que actualmente realizan las cuadrillas de trabajos de campo en BT.

#### IV.3.4. Sistemas utilizados en la Gerencia

Por último, es importante agregar también que actualmente en la Gerencia de Distribución conviven muchos sistemas, que si bien tienen alguna conexión entre ellos (porque así la actividad lo requiere) no dejan de terminar siendo casi “islas manejadas” de manera prácticamente exclusiva por cada Sector que la compone.

##### IV.3.4.1. Sistema de Gestión Comercial (SGC):

Este es el sistema vinculado a cuestiones netamente operativas que mayor desarrollo tiene, siendo esto producto de la necesidad de cumplimientos regulatorios y tarifarios.

Este sistema responde básicamente a las necesidades que se desprenden de las actividades antes mencionadas y que son realizadas por el sector “Comercial”, en cada una de las oficinas comerciales de la empresa.

En este sistema se encuentran cargados todos los datos de los usuarios de la empresa, como ser: fecha de alta, domicilio, teléfono, tipo de tarifa (residencial, comercial, gran cliente, etc.), potencia contratada, histórico de consumos, etc.

A través de este sistema se gestionan todos los trabajos de campo relacionados a actividades comerciales como lo son: altas de suministros, suspensiones, lecturas de medidores, verificaciones de datos en suministros, levantamientos de medidores, etc.

En cuanto a la gestión en campo de estos trabajos, se han desarrollado dos interfaces que permiten la vinculación de este sistema (desarrollado y mantenido por ENERSA) con aplicaciones móviles. Una de estas es la que permite la disponibilidad de las demandas de trabajos comerciales (ordenes de servicio) directamente a las cuadrillas de campo en equipo móviles de comunicación, evitando así la necesidad que las mismas deban reportarse en las oficinas de la empresa a buscar los trabajos. Por otro lado, y tal como se mencionó anteriormente, se ha desarrollado una aplicación móvil que permite la gestión inteligente de lectura de medidores en teléfonos celulares, que además de presentar información relevante de cada suministro, realiza validaciones (compara con consumos del periodo anterior, consumo medio del último año, consumo del mismo bimestre del año anterior, etc.) en línea a los efectos de evitar errores en el proceso, validando o no cada lectura que se carga.

De cada una de estas tareas comerciales quedan registrados diversos datos, como ser: responsable de la realización en campo, fecha y hora de solicitud, fecha y hora de ejecución en campo, fotos (en caso que el trabajo lo requiera). Con esta información se puede obtener

el nivel de cumplimiento de la normativa regulatoria, para aquellos trabajos que se encuentran alcanzados por la misma, como por ejemplo las altas de suministros, para las que se estipulan 48 hs para su ejecución desde el momento de la solicitud.

En las oficinas comerciales, en este sistema, se cargan todos los pedidos de servicio de nuevos usuarios los cuales, de acuerdo a la disponibilidad de red eléctrica en la ubicación donde se pide el servicio, pueden generar la necesidad de una obra para atender ese pedido de factibilidad. Estos pedidos “viajan” al Sistema de Gestión de Distribución (SGD).

#### IV.3.4.2. Sistema de Gestión de Distribución (SGD):

Este sistema básicamente cubre las necesidades de gestión de mantenimientos y obras, y confección de proyectos, involucrando así a los sectores de “Distribución” y “Oficina Técnica”. Por otro lado, en otro de sus módulos incluye todo lo referido a gestión de incidencias, lo cual se vincula con la actividad de la Gerencia de Operaciones de Distribución.

Si bien es un sistema bastante desarrollado en cuanto a lo referido a la confección de proyectos y gestión de incidencias, aún carece de atributos que permitan una gestión eficiente en cuanto al desarrollo y seguimiento de mantenimientos y obras.

En cuanto a la realización de proyectos, en este sistema quedan reflejados los presupuestos de materiales y servicios generados para cada uno, así como también los tiempos de permanencia del mismo en cada uno de sus estados (que está directamente vinculado a los distintos sectores que se ven involucrados en la confección, aprobación y ejecución de un proyecto). Esto permitiría medir tiempos consumidos por cada sector para un proyecto dado con la finalidad de determinar, para aquellos casos para los que existen plazos de ejecución definido por el Reglamento de Suministros (estos son los Pedidos de Factibilidad de Clientes), cuál es el sector que está retrasado con los trabajos y, consecuentemente, genera el incumplimiento de los plazos estipulados.

Este proceso de atención de “Pedido de Factibilidad de Usuarios” probablemente sea el más complejo y transversal en la empresa dado que involucra a numerosos actores a lo largo de su ciclo de vida. Se inicia en las oficinas comerciales con la recepción del pedido de suministro por parte del usuario (SGC). De ser necesario un proyecto para poder cumplir con el pedido, este es atendido en las oficinas técnicas para su confección y desarrollo de presupuesto (SGD). Más tarde el SATI es quien se comunica con el potencial usuario para informarle que está disponible el presupuesto de obra (SGC). El usuario luego realizará el pago en oficina comercial (SGC). Este pago iniciará un proceso de revisión general del proyecto por parte de la jefatura de ingeniería y clasificación del mismo para posterior aprobación de la Gerencia de Distribución (SGD). Luego será el sector de Costos e

Inversiones el que asignará presupuesto para el proyecto (Oracle Financial). En este punto comienza el proceso de adjudicación de la obra y ejecución. Al concluirse la obra, previa inspección, la misma se cierra en SGD habilitando recién en esa instancia la colocación del medidor al usuario que pidió el suministro, mediante una Orden de Servicio (SGC).

En cuanto a la atención de incidencias/reclamos, tal como ya se mencionó, las mismas ingresan por el SATI y son cargados en un módulo de SGD llamado "Call Center". En caso de tratarse de reclamos técnicos (incidencias) los mismos luego son derivados al módulo de SGD cuyo objetivo es la gestión de incidencias. En este módulo de SGD quedan reflejados todos los datos de un reclamo: usuario o usuarios afectados, responsable de la atención del reclamo, tiempo de atención del reclamo, materiales consumidos en la atención del reclamo, maniobras del sistema que fueron necesarias para resolver la incidencia, identificación de la causa que generó el inconveniente (cuando es posible detectarla), etc. Con esta información se puede determinar, por ejemplo, el nivel de cumplimiento de los tiempos máximos de atención de incidencias, los cuales están estipulados en 2 hs para usuarios de zonas urbanas y de 3 hs para usuarios de zonas rurales. Por otro lado se podría obtener el tiempo promedio de atención de incidencias, siempre considerando distintos tipos de agrupación, como ser: por zona, por distrito, por localidad, por contratista, por franja horaria, etc.

#### IV.3.4.3. NIS\_Trafo

Este sistema es específico del sector "Calidad de Producto y Servicio" y se utiliza para la registración y posterior obtención de los distintos indicadores de la calidad de servicio que se brinda.

En este sistema se registran a mano todos los eventos en media tensión que ocurren diariamente, cargando la información siguiente: Circuito (o línea) afectado, cantidad de transformadores afectados, cantidad de usuarios afectados, tiempo de la interrupción. En base a esto, el sistema calcula los distintos indicadores de calidad de producto y servicio (que están vinculados a duración y frecuencia de interrupciones, por trimestre), para los cuales el Ente Regulador ha definido límites máximos por encima de los cuales se aplican multas a la distribuidora.

Una gran deficiencia en este sistema, o proceso, es que todos los eventos que son cargados manualmente al mismo (y que son informados diariamente por cada distrito a la oficina central), deberían estar registrados en el sistema SGD (dado que se trata de incidencias en el sistema eléctrico) y por lo tanto se podría obtener la información de manera automática, filtrando estos eventos en media tensión del universo completo de incidencias o reclamos atendidos por la Gerencia de Operaciones de Distribución. Esta es

una importante mejora sobre la que ya se encuentra trabajando la distribuidora a los efectos de poder hacer este trabajo en el sistema SGD y de manera automática.

#### IV.3.4.4. Oracle Finacial

Se utiliza un módulo de este sistema básicamente para la gestión de materiales necesarios para mantenimientos y obras. Está relacionado a la reserva de materiales para obras y mantenimientos, ya sea para hacer la reserva de los mismo (si es una obra que se proyectó y permite anticipar esa demanda), como así también la solicitud efectiva de materiales al momento de la ejecución del trabajo para el posterior retiro de materiales de almacenes.

En el escenario ideal de previsión anticipada de todos los materiales que se utilizan (no aplicable al 100% de los trabajos, dado que muchos se realizan a demanda al momento en que esta aparece), esta cualidad del sistema permitiría planificar los requerimientos y reaprovisionamientos de materiales, buscando optimizar los tamaños de lote y fecha de entrega en base a las necesidades, buscando así evitar quiebres de stocks. Este es un aspecto de permanente disputa entre los sectores operativos de la Gerencia de Distribución, con los sectores responsables de la gestión de compra de materiales dependientes de la Gerencia de Área de Administración, Finanzas y Logística.

Otro proceso que es responsabilidad de la Gerencia de Área de Distribución, y se realiza en este sistema, es el cierre contable de obras. Básicamente el mismo consiste en la activación de las obras, transformando las mismas de imputaciones contables de gastos (materiales y servicio) a activos de la compañía. Este proceso es realizado en cada distrito por una persona que es la responsable del mismo.

#### IV.3.4.5. Vinculación de sistemas

Es importante mencionar que es alentador en este aspecto que la gran mayoría de la información que se gestiona y utiliza en la Gerencia de Distribución se encuentra volcada en estos sistemas, o al menos los mismos cuentan con las funcionalidades necesarias para poder volcar la misma. Este es un aspecto crucial a la hora de encarar un proceso de implementación de Tablero de Control.

### IV.4. Conclusión del capítulo

Habiéndose realizado el análisis exhaustivo de la composición, funciones y alcances de la Gerencia de Área de Distribución, solo estaría faltando poder comprender la condición estratégica que tiene la empresa respecto a su entorno, y cuál es la estrategia que la empresa sigue, a los efectos de empezar a identificar cuáles son los aspectos más importantes que deberán considerarse para el efectivo desarrollo del Tablero de Control de la Gerencia.

## Capítulo V – Análisis estratégico

### V.1. Análisis de la Mezcla de Marketing (4P)

Más allá de la particularidad en cuanto al mercado y posición de mercado que tiene la distribuidora (monopolio), es importante tener en cuenta que, con la finalidad de alcanzar los objetivos fijados, toda organización para el diseño de sus estrategias de marketing dispone de cuatro variables controlables, las cuales son las denominadas “4P”.

Estas cuatro variables se describen brevemente a continuación:

- **Producto** (Product): definido como “cualquier bien, servicio o idea que se ofrece al mercado” (Santesmases Mestre, Sánchez de Dusso & Kosiak de Gesualdo, 2001, p. 99).
- **Precio** (Price): es el precio que los consumidores están dispuestos a pagar, del cual pueden obtener valor y es rentable para el negocio. Aquí es importante además considerar los esfuerzos, tiempos y molestias (recursos no monetarios) utilizados para obtenerlo.
- **Posición/distribución/logística** (Place): básicamente es la forma a través de la cual se relaciona la producción con el consumo. Es decir, de qué manera se pone a disposición del consumidor el producto o servicio que se está comercializando.
- **Promoción** (Promotion): dentro de esta variable encontramos el “conjunto de actividades que tratan de comunicar los beneficios que reporta el producto y de persuadir al mercado objetivo de que lo compre a quién lo ofrece” (Santesmases Mestre et al., 2001, p. 103).

A partir de estas definiciones, se podría identificar el siguiente marketing mix para La Distribuidora:

- **Producto:** energía eléctrica, que llega a cada usuario en el nivel de tensión correspondiente. (BT o MT de acuerdo al tipo de usuario)
- **Precio:** tarifas reguladas por el Ente Provincial Regulador de la Energía de Entre Ríos (EPRE). Se define un cuadro tarifario.
- **Plaza:** redes de transmisión y distribución a lo largo y ancho de la provincia que llevan la energía hacia los puntos de consumo. Esta red se encuentra vinculada al Sistema de Transporte Nacional.
- **Promoción:** al ser un servicio público esencial no existe una promoción permanente para incentivar el consumo del mismo, pero si se publican y dan a conocer los nuevos desarrollos en actividades complementarias a la venta de energía en sí. (avances en tecnologías e implementación en generación distribuida

basada en fuentes primarias de energía renovables, planes provinciales llevados a cabo con el gobiernos provincial, convenios con distintas asociaciones y entidades, etc.)

## V.2. Mercado objetivo y segmentos de mercado

El mercado objetivo es el segmento del mercado al cual un producto o servicio específico es dirigido. Si bien este mercado puede identificarse por diversas variables, las más comúnmente utilizadas son edad, género o variables socioeconómicas. Según Munuera Alemán & Rodríguez Escudero (2012), un mercado objetivo es "el conjunto de consumidores que comparten una necesidad o función y que están dispuestos a satisfacerla a través del intercambio" (p. 71).

Debido a que dentro de un mismo mercado existe una gran heterogeneidad de consumidores, que pueden verse afectados por condiciones demográficas, geográficas, de uso, etc. es que se torna muy importante enfocar los esfuerzos en satisfacer de manera correcta las necesidades de esos grupos. Por esta razón es indispensable la agrupación de acuerdo a gustos y/o preferencias parecidas por parte de los consumidores, lo que da origen a la segmentación del mercado, que es definido como: "la división de un universo heterogéneo en grupos con al menos una característica homogénea" (Fernández Valiñas, 2009, p. 10).

Esta segmentación existe en La distribuidora y se realiza de acuerdo al tipo de actividad del usuario, a la ubicación geográfica, al nivel de consumo e inclusive de acuerdo a variables socioeconómicas (tarifa social).

Los usuarios están clasificados de la siguiente manera:

- a) Residencial urbano – Tarifa T1
- b) Residencial rural – Tarifa T1
- c) Residencial Electrodependiente – Tarifa T1
- d) Tarifa Social – Tarifa T1
- e) Uso General (Comercial) – Tarifa T1
- f) Peajes – Tarifas P
- g) Medianas Demandas – Tarifa T2
- h) Grandes Demandas – Tarifa T3
- i) Alumbrado Público – Tarifa T4
- j) Puntos de venta a cooperativas – Tarifa T5

### V.3. Análisis Estratégico

Este análisis es una herramienta o proceso que se realiza para investigar el entorno en el cual una organización desarrolla su actividad, como así también permite el estudio de la propia organización. El objetivo del mismo es el de formular una estrategia que permita la toma de decisiones y cumplimentar los objetivos.

Una función muy importante de este análisis apunta identificar, en base a predicciones, para los productos o servicios de la empresa, acontecimientos futuros que generen condiciones favorables o desfavorables para los mismos. Considera escenarios alternativos.

Este proceso es fundamental que esté incluido dentro de las actividades de la empresa y se desarrolle cada determinado tiempo, permitiendo así que se identifiquen aquellas cosas que se están haciendo bien, y muestre aquellas que no están teniendo una performance del todo correcta, a los efectos de lograr un buen funcionamiento de manera continua y organizada.

Dentro de los aspectos o elementos que deben estar incluidos en este análisis se pueden mencionar: los clientes y sus necesidades y motivaciones; la competencia con su desempeño, imagen, estrategias, fortalezas y debilidades; como así también aspectos internos de la propia empresa, como ser su personal y motivación, infraestructura y conocimientos del mercado, etc.

Se identifican 2 tipos de análisis: el interno y el externo

#### V.3.1. Análisis interno

Este análisis consiste en “mirar hacia adentro”, en busca de los puntos positivos y negativos propios de la organización, con el objetivo de identificar los recursos que se pueden utilizar para mejorar las situaciones que no son del todo favorables en cuanto a la imagen de la empresa en el mercado y potenciar aquellas que sí lo son.

Cuando se analizan los puntos fuertes de la empresa, debe tenerse una orientación hacia el mercado, centrándose en el cliente, dado que estas fortalezas potencian a la empresa cuando consiguen que se cumplan o cubran las necesidades de los usuarios. Por el otro lado, cuando se trata de los puntos débiles, se identifican las limitaciones propias a las que debe enfrentarse la empresa. Muchas veces, a pesar de ser “internas”, estas debilidades deben buscarse en las opiniones de los clientes, porque la organización puede no ser capaz de “ver” las mismas por si sola.



#### V.3.1.1. Análisis Interno - Recursos y capacidades

- Recursos tangibles
  - *Recursos Físicos*: la empresa cuenta con una amplia red de distribución, a lo largo y ancho de toda la provincia, logrando un estrecho acercamiento con el usuario. Cuenta además con oficinas comerciales y equipos de trabajos en toda la provincia.
  - *Recursos Financieros*: La empresa supo aprovechar, a pesar del congelamiento tarifario el “Plan de Convergencia Energética” lo que le permitió el desarrollo de numerosas obras que fueron rendidas y luego reembolsados sus montos por el gobierno nacional. La empresa tiene el respaldo económico para afrontar esta situación.
  - *Recursos Organizacionales*: Sistemas informáticos con el mapeo de las redes de distribución en la zona de concesión y de actividades comerciales. Debilidades en cuanto a la antigüedad de los mismos.
- Recursos Intangibles
  - *Activos humanos*: Plantel de profesionales en la cantidad y calidad necesaria en cada ámbito de la empresa. Faltaría reforzar con personal profesional operativo en los distritos.
  - *Capital intelectual*: Personal jerárquico con amplia experiencia en el sector de la energía eléctrica, normativa vigente, conocimiento técnico. Debilidades en el proceso de compartir y “bajar” ese conocimiento.
  - *Marca*: al ser una de las empresas más grandes de la provincia, y por su cercanía a los usuarios y a la comunidad en general mediante las acciones de responsabilidad social y empresarial que se realizan, la empresa cuenta con un alto posicionamiento en el mercado.
  - *Reputación (calidad de servicio y producto)*: es una de las empresas que mejor prestación de servicio tiene a nivel nacional, en base al estudio de benchmarking que es confeccionado por CIER (Comisión de Integración Energética Regional) de manera anual.

#### V.3.2. Análisis externo

Otro aspecto importante a la hora de encarar este tipo de análisis tiene que ver con el mercado. Es fundamental para las empresas poder, en base al conocimiento o análisis de las personas a las que se dirige el producto o servicio, identificar todo aquello que se podría hacer mejor. Por esta razón, la medición de la satisfacción del cliente, es el análisis externo

más común que realiza toda organización y que permite, con la toma de decisiones oportunas, lograr cambios positivos y de magnitud.

Se utilizará el marco PESTEL, “que clasifica las influencias del entorno en seis grandes categorías: política, económica, social, tecnológica, ecológica (medioambiental) y legal”, según lo expresan Johnson, Scholes & Whittington (2006, p. 65),

### **Análisis Político y Regulatorio**

Al ser el sector energético un sector altamente regulado, el impacto de cambios de este tipo es inmediato. Estos cambios están normalmente previstos en la Agenda Energética del gobierno de turno (congelamiento tarifarios, quita de subsidios, dolarización de tarifas, etc.).

Si bien es cierto que Entre Ríos no adhirió a la Ley Nacional de Generación Distribuida (como tampoco lo hicieron otras varias provincias), desde diciembre de 2016 está en vigencia el Decreto Provincial 4315 donde se regula y establecen las condiciones para la generación de energías renovables de hasta 50 kW de potencia con posibilidad de conexión en paralelo a la red. Asimismo, el Gobierno de Entre Ríos promueve la creación de una Ley Provincial de Generación Distribuida. Ante la puesta en marcha de este tipo de generaciones será necesario repensar los sistemas eléctricos, como así también contemplar los efectos de estas auto-generaciones de los usuarios que implementen esas tecnologías, dado que existe la posibilidad que los mismos vendan los excedentes de energía a la distribuidora lo cual cambia totalmente el esquema tradicional en el suministro de energía

### **Análisis Económico**

Si se considera que se está en un negocio que brinda un servicio esencial y de primera necesidad, especialmente en el segmento de usuarios residenciales (tarifas T1), se considera que la demanda que define una parte importante del nivel de ingresos de la empresa no se ve fuertemente influenciada a los ciclos económicos que enfrenta el país.

En el caso de las grandes demandas, el impacto de una recesión puede tener mayores consecuencias en el consumo de los usuarios industriales, teniendo sí efectos negativos en los ingresos de la empresa.

### **Análisis Social**

Con el paso del tiempo la sociedad, en general, es más exigente en cuanto a la disponibilidad permanente del servicio eléctrico, volviéndose de esta manera imprescindible el inmediato accionar ante contingencias. Esta es una situación que se seguirá profundizando y tendrá un efecto de importancia sobre el negocio de la empresa.

Por otra parte, la creciente concientización sobre el uso eficiente de la energía que se está dando en los medios de comunicación masivos y educación de las nuevas generaciones, también tendrá un efecto directo sobre el consumo de los usuarios y consiguientes efectos sobre la facturación.

Otro concepto que se ha volcado, a través de los medios de comunicación, a la sociedad, y que cada vez es más aceptado, es el de Eficiencia Energética, que busca ahorro en el consumo de energía a través de la construcción sustentable de edificaciones residenciales.

### **Análisis Ambiental**

Este es un aspecto que cada vez tendrá mayor impacto en el entorno de la empresa. Las cada vez más populares energías limpias irán ganando terreno dentro de la matriz energética argentina. Será necesario contemplar los desafíos que estas nuevas energías tengan para la distribuidora.

En la misma línea, cabe destacar el creciente uso de automotores alimentados con energía eléctrica, lo cual traerá aparejado un impacto directo sobre el consumo y cargas sobre el sistema eléctrico. Será necesario contemplar la posible incorporación de vehículos de transporte público de manera masiva, como ya ha ocurrido en otras provincias.

### **Análisis tecnológico**

Los grandes avances en materia de desarrollo tecnológico que existen hoy en la industria, especialmente en redes inteligentes de distribución de energía y medición inteligente, tienen que ser contemplados. La Distribuidora está realizando las primeras inversiones y pruebas pilotos de este tipo de tecnologías. Básicamente estas tecnologías permitirán un control de manera remota de numerosas tareas que hoy requieren ir hasta el suministro, como ser: suspensión, rehabilitación, lectura de consumo, etc. Esto implicará de manera inicial inversiones importantes, con un impacto directo en la baja de costos de horas hombre de trabajo, combustible, equipo de movilidad, etc.

#### V.3.3. Análisis FODA

De acuerdo a la definición de Johnson, Scholes & Whittington (2006),

(...) El análisis DAFO resume las cuestiones claves sobre el entorno empresarial y la capacidad estratégica de una organización que pueden afectar con más probabilidad al desarrollo de la estrategia. También puede resultar útil como punto de partida para generar opciones estratégicas y valorar los posibles cursos de acción en el futuro. (p. 146)

Esta definición se puede complementar con la de Ballesteros et al. (2010), “La situación interna se compone de dos factores controlables: fortalezas y debilidades, mientras que la situación externa se compone de dos factores no controlables: oportunidades y amenazas. Es una herramienta utilizada para conocer la situación real en que se encuentra la organización.” (p.10).

**Fortalezas:** son los recursos o habilidades de la empresa que le permiten lograr un crecimiento o mantener una posición en el mercado. Conocerlos es muy importante porque básicamente son los elementos que dan una ventaja competitiva.

**Oportunidades:** tienen que ver con aquellos aspectos del entorno que “le hacen bien a la empresa”. Conocerlos o conocer el camino a seguir es un paso importante para asegurar el éxito de la empresa. Se los debe identificar para detectarlos rápidamente y saber aprovechar el momento.

**Debilidades:** son las áreas de mejora que es necesario detectar para poder crecer. Son las características que se deberán mejorar para ganar mercado.

**Amenazas:** son los factores externos que pueden influir negativamente sobre una organización. Para enfrentarlas, es necesario trabajar en una planificación que anticipe posibles caminos a seguir en el caso que se concreten. Sin olvidar, que en algún punto, dichas amenazas gestionadas adecuadamente, pueden transformarse en una oportunidad.

En síntesis, se puede decir que, el objetivo del Análisis FODA es identificar las fortalezas y debilidades propias que permitirán superar las amenazas o aprovechar las oportunidades del entorno. De acuerdo a lo expuesto con anterioridad y con referencia a La Distribuidora, identificamos puntualmente los siguientes ejemplos concretos:

### **Fortalezas**

- Capital humano experto en facetas técnicas y comerciales, con una cultura de servicio al usuario.
- Capacidad de rápida respuesta ante contingencias operativas, dado por la correcta distribución de la fuerza operativa y la correcta gestión de las empresas contratistas.
- Amplia red y postación a lo largo y ancho de la provincia.
- Sistemas eléctricos robustos en zonas urbanas, con tendido de cables subterráneos y con poca antigüedad.
- Excelentes niveles de calidad de producto y servicio. Usuarios satisfechos.
- Búsqueda permanente de la implementación de nuevas tecnologías
- Estructura de personal no sobredimensionada.
- Amplias barreras de entrada a competidores.

## **Oportunidades**

- Mayor reconocimiento para ajustes de tarifa de energía (VAD – Valor agregado de Distribución) por parte del Ente Regulador.
- Tendencia hacia el uso eficiente de la energía. Uso de nuevas tecnologías. Automotores eléctricos.
- Nuevas tecnologías en gestión de sistemas eléctricos. (smartgrids - redes inteligentes) y telemando de redes. Si bien requiere amplias inversiones mejora mucho la eficiencia operativa en la atención del servicio.
- Participación en redes sociales y medios digitales de comunicación, como ejes para la comunicación e información para los usuarios.
- Posibilidad de ampliar la cartera de negocios, como ser comunicaciones, TV por cable, etc.

## **Debilidades**

- Sistemas de información sin plena comunicación o interconexión entre ellos. Sistemas que están llegando al cumplimiento de su vida útil, y dejaran de tener soporte técnico. Sistema SCADA en igual situación.
- Falta de personal profesional en algunos distritos.
- Alto nivel de burocratización para la toma de decisiones. Cambios de magnitud llevan mucho tiempo para ser autorizados e implementados.
- Sistemas de distribución eléctrica en zonas rurales antiguos, siendo potenciales puntos de fallas del sistema.

## **Amenazas**

- Mayores exigencias regulatorias respecto a calidad de servicio y producto. Necesidad de mayores recursos operativos. Generación de incertidumbre.
- Incrementos exponenciales de la tarifa eléctrica. Dolarización. Disminución en el consumo total abastecido.
- Congelamiento de tarifa eléctrica que no permita realizar obras de inversión.
- Liberalización del mercado eléctrico. Pérdida de la exclusividad en la zona de concesión.
- Ingreso de competidores con tecnologías para la generación distribuida domiciliaria de energía. Disminución en el consumo total abastecido y/o de proyectos a atender de estas características.
- No lograr ser una empresa separada del poder político. La gestión no debe mezclarse con la política.

#### V.4. Estrategia utilizada

La Distribuidora, dado que opera en un mercado monopólico, tiene como objetivo lograr quedar en la mente de sus usuarios como aquel servicio esencial que primero pagaría, y por eso debe diferenciarse de esos otros servicios en base a una prestación y calidad de excelencia. Por eso se habla de una estrategia de **Diferenciación** en base a la clasificación de Michael Porter.

Esta estrategia está apoyada básicamente en los pilares de la atención al usuario:

- Amplia red de oficinas comerciales para atención de todo tipo de trámite.
- Atención telefónica las 24 hs del día los 365 días del año, con personal en todo momento.
- Excelente nivel de atención de reclamos por falta de suministro
- Excelente nivel de calidad de producto y servicio técnico (uno de los mejores de Argentina).
- Ante la disponibilidad de fondos, es permanente la realización de inversiones en búsqueda de mejorar el sistema y servicio eléctrico.

#### V.5. Conclusión del capítulo

Habiéndose evaluado tanto la situación interna como externa de la empresa, y permitiendo este análisis tener claridad respecto a cuáles son las cosas importantes que la empresa tiene o las que debe tener en mente, como objetivos esenciales, y habiendo identificado ya en el Capítulo II la herramienta más conveniente para realizar esto, se está en condiciones ahora de avanzar en el diseño del Tablero de Control de la unidad de análisis.

## Capítulo VI - Diseño del tablero de Control de la Gerencia de Distribución

Alcanzada esta instancia del trabajo, y habiéndose ya realizado el diagnóstico de la empresa y su entorno, como así también la herramienta que se utilizará para avanzar con el control de gestión en la Gerencia de Área de Distribución (Tablero de Control Operativo) en base a las características de la misma, y quedando todo esto claramente plasmado en los capítulos anteriores, es que el siguiente paso para lograr la implementación es el diseño concreto del mismo.

### VI.1. Pasos para el diseño

A continuación, y de acuerdo a lo señalado en el punto 6 del Capítulo II, se desarrollarán las fases y etapas explicadas.

#### VI.1.1. Definición de áreas clave (AC) – Esquema de la cadena de valor agregado (CVA):

Teniendo en cuenta los conceptos expuestos oportunamente, se grafica a continuación la cadena de valor de la Distribuidora, enunciando las principales funciones de cada área.

Figura 31. Cadena de Valor Agregado de la Distribuidora



Fuente: Elaboración propia

## **Áreas claves:**

### Transmisión:

Esta área es la responsable de las redes de alta tensión de la empresa. Tiene bajo su órbita tanto las líneas eléctricas como así también las estaciones transformadoras, a partir de las cuales se alimentarán los sistemas de distribución de la empresa.

Dentro de sus principales tareas, se pueden especificar las siguientes:

- Mantenimiento del sistema de AT de la empresa. (1.130 km)
- Operación del sistema de AT.
- Ingeniería y planificación del sistema en AT.
- Construcciones y seguimiento de obras (gran magnitud)

### Comercial y Atención al usuario:

Si bien el personal de estas áreas (oficinas comerciales y personal de campo) es dependiente de la Gerencia de Área de Distribución, es importante que, al verlo como área o sector, se lo separe del resto de las actividades operativas de campo asociadas a distribución. Corresponde a la actividad comercial de oficina y a la realización de tareas comerciales de campo. El sector comercial es el área que está en contacto permanente con el usuario durante el desarrollo de tareas de campo u oficina. Dentro de sus actividades principales se pueden mencionar las siguientes:

- Pedidos de nuevos suministros
- Recepción de pagos y generación de convenios de pagos
- Recepción de reclamos técnicos y no técnicos
- Ejecución de tareas comerciales de campo
- Toma de lectura de medidores

### Distribución:

Siendo esta área el objeto de estudio del presente trabajo, mucho ya se ha desarrollado respecto a las actividades de la misma. Básicamente es el área responsable, ante el usuario, del servicio eléctrico. Incluye actividades que involucran:

- Operación del sistema de MT y BT (reclamos de usuarios)
- Mantenimiento de la red de MT y BT (23.200 km)
- Ejecución, seguimiento y control de obras de MT y BT
- Calidad de Servicio y Producto Técnico
- Control de Perdidas



## **Áreas de apoyo:**

### Ingeniería:

Este sector es parte componente de la Gerencia de Área de Distribución, pero resulta ser un área de apoyo para el sector de distribución propiamente dicho. Dentro de las principales tareas se pueden mencionar las siguientes:

- Relevamientos de campo por nuevas obras o extensiones de líneas
- Confección de proyectos
- Confección de presupuestos de obras
- Gestiones administrativas con otros entes por interferencias.

### Relaciones institucionales

La Gerencia de Área de Relaciones Institucionales es la responsable de todos los aspectos relacionados al personal de la empresa. De esta manera se hace referencia a los sectores responsables de: Recursos Humanos, Capacitación, y Seguridad, Medio Ambiente e Higiene en el trabajo. Algunas de las principales tareas que se pueden resaltar de la misma, son:

- Detección de necesidades, búsqueda y selección de personal
- Seguimiento y gestión de capacitaciones
- Administración del Personal, control de ausentismo
- Controles, seguimientos y auditorias en seguridad en el trabajo
- Generación de informes de impacto ambiental de obras

### Logística y almacenes

Este sector tiene a su cargo básicamente todo lo relacionado a la flota de vehículos y materiales de la empresa. Algunas de sus tareas son:

- Gestión de vehículos, compras y mantenimiento
- Gestión de stock
- Movimientos de materiales en toda la provincia

### Sistemas

El área de Sistema es la responsable de asegurar la disponibilidad de las herramientas informáticas necesarias para que todos los sectores puedan llevar adelante su actividad de la forma más eficiente posible. Dentro de sus principales actividades se pueden mencionar las siguientes:

- Mantenimiento de herramientas informáticas disponibles
- Desarrollo de software de acuerdo a necesidades

- Soporte ante incidentes o necesidades de usuarios
- Gestión del hardware de la empresa.

### Administración y Finanzas

Esta gerencia es la responsable del cumplimentando de todas las normativas y legislación vigente, tanto para cuestiones contables, impositivas, etc. Por otro lado es la responsable de la correcta gestión presupuestaria. Dentro de sus principales actividades se pueden mencionar las que se detallan a continuación:

- Generación, seguimiento y control del presupuesto
- Seguimiento, control y eficiente utilización de disponibilidades
- Liquidación y pago a proveedores
- Liquidación de impuestos y control contable.

#### VI.1.2. Jerarquización o priorización de las Áreas Estratégicas

Ya identificadas las áreas estratégicas, se procederá a la jerarquización de las mismas.

#### **Áreas estratégicas:**

- Transmisión
- Comercial y Atención al usuario
- Distribución

Al momento de realizar esta jerarquización es importante tener en mente por un lado el tipo de empresa que se está analizando y por otro lado el momento o circunstancias (internas o externas) en los que se encuentre la empresa al momento de dicha evaluación.

En este caso estamos hablando de una empresa estatal, que se diferencia de las empresas privadas por no tener en el lucro fijado todos sus objetivos. Por otro lado se trata de una empresa que está orientada de manera plena a la satisfacción de usuarios, tal como queda claramente expresado en su misión y visión.

Para una empresa que brinda el servicio público de energía eléctrica lo más importante está asociado a asegurar la disponibilidad del servicio, y en caso que este servicio sea interrumpido asegurar la reposición del mismo en el menor tiempo posible. Esto pone a Distribución en el escalón más alto y a Transmisión en un segundo escalón.

En esta línea, y debido a que tiene un efecto importante sobre el usuario, el sector comercial (tareas de campo) y atención al usuario será el tercero en prioridad debido al efecto que demoras en dichas tareas de campo (alta de suministros, lecturas mal tomadas, etc.) generan en los usuarios y su percepción respecto al servicio que se presta. Por otro

lado, la atención al usuario en oficinas es normalmente el contacto al inicio de la relación, por lo tanto la importancia apunta a la pronta respuesta y disponibilidad del nuevo servicio.

Es claro que todas las otras áreas o sectores que hemos conceptualizado de apoyo, son vitales para la concreción de los objetivos y subsistencia de la empresa, pero al tener un impacto menos directo sobre el servicio prestado al usuario se les da un grado de importancia menor a las tres antes mencionadas. Se les asigna el siguiente orden de jerarquización: Ingeniería, Administración y Finanzas, Logística y almacenes, Relaciones Institucionales, Sistemas.

#### **Áreas jerarquizadas:**

- 1 Distribución
- 2 Transmisión
- 3 Comercial y Atención al usuario
- 4 Ingeniería
- 5 Administración y Finanzas
- 6 Logística y almacenes
- 7 Relaciones Institucionales
- 8 Sistemas

#### VI.1.3. Identificación y Jerarquización de los Factores Críticos de Éxito

De acuerdo a lo relevado, y nuevamente teniendo en claro el tipo de empresa sobre la que se está trabajando, su misión y su visión, los FCE y su jerarquización quedarían de la siguiente manera:

- 1 Calidad
- 2 Eficiencia
- 3 Eficacia
- 4 Rentabilidad.

Aquí cabe realizar una breve conceptualización de estos factores y cómo cada uno de ellos es visto en el análisis de La Distribuidora:

- *Calidad*: entendida esta como la satisfacción de las necesidades y expectativas del cliente por parte del servicio que se brinda. En el caso de La Distribuidora esto está, por ejemplo, relacionado a la Calidad Técnica con la que se brinda el servicio, reflejándose esto en la cantidad y duración de los cortes de servicio, o la cantidad de reclamos técnicos realizados por los usuarios.

- *Eficiencia*: entendida esta como la obtención de un resultado con menor cantidad de recursos utilizados. O dicho de otra manera, lograr más objetivos con los mismos o

menos recursos. En el caso de estudio, podemos observar la aplicación de este FCE en aspectos como la disminución de tiempos de atención de reclamos, en donde se buscará la eficiencia en la resolución de los mismos, para liberar así recursos para la realización de otras tareas.

- *Eficacia*: entendiendo esta como la capacidad de producir el efecto deseado. Se puede contextualizar esta definición en el ámbito de La Distribuidora en objetivos como el cumplimiento del plan de inversiones o la reducción de la cantidad de tareas comerciales pendientes de realización.

- *Rentabilidad*: entendiendo esta como la capacidad de ser rentable, o dicho de otra manera, la relación entre los beneficios que proporciona una determinada operación y el esfuerzo o inversión que se ha hecho. Este aspecto se ve reflejado en objetivos como pueden ser la reducción de la cantidad de actividades comerciales realizadas fuera de los términos especificados por el Ente Regulador, que implican una penalidad económica a La Distribuidora; o también la reducción de la cantidad de suspensiones de servicio por falta de pago pendientes de realizar, lo que implicaría una potencial recuperación de los montos adeudados por esos usuarios.

#### VI.1.4. Análisis de Convergencia

Alcanzado este punto, y tal como fuera explicado en el Capítulo II, Punto 6.4., se busca responder básicamente 2 preguntas:

- ¿Qué se va a controlar?
- ¿Dónde se va a controlar?

Esto, con la finalidad última de armar la matriz de indicadores.

Siguiendo los pasos explicados anteriormente se arriba a la siguiente matriz de convergencia:

Figura 32. Análisis de convergencia

		Cadena de Valor Jerarquizada												
Área		Distribución	Transmisión		Comercial y Atención al usuario	Ingeniería	Administración y Finanzas	Logística y almacenes	Relaciones Institucionales	Sistemas				
Jerarquía Área		1	2		3	4	5	6	7	8				
FCE	Jerarquía FCE													
Calidad	1		1,1		2,1		3,1						7,1	
Eficiencia	2		1,2		2,2		4,1		5,1		6,1		7,2	8,1
Eficacia	3		1,3			3,2		4,2						8,2
Rentabilidad	4					3,3		4,3		5,2				

Fuente: Elaboración propia

#### VI.1.5. Definición de Parámetros y Niveles de Tolerancia

A partir de esta etapa, y tal como fue explicado en el Capítulo I, considerando que la unidad de análisis del presente trabajo es la Gerencia de Área de Distribución, se considerarán los sectores o Áreas de dicha gerencia para seguir avanzando.

A partir del análisis exhaustivo de los sectores de la gerencia, la normativa vigente, la situación de la empresa, como así también de la experiencia propia en la empresa, se definen los indicadores por Área que se enumerarán a continuación, para cada uno de los cuales se confeccionará la Cartilla del Indicador en donde se detallará toda la información y parámetros propios de los mismos, tal como fue explicado anteriormente.

#### Área Distribución: (ANEXO I)

Figura 33. Indicadores Área Distribución

Nº Indicador	Código	Nombre
1	FIU	Frecuencia media de interrupción por usuario
2	TIU	Tiempo medio de interrupción por usuario
3	RTU	Reclamos técnicos por usuario
4	AIU	Atención de incidencias urbanas
5	AIR	Atención de incidencias rurales
6	PT	Pérdidas totales en redes de MT y BT
7	DCT	Desequilibrio de carga en transformadores
8	CPM	Cumplimiento plan mantenimiento
9	MSM	Maniobras del sistema de MT

Fuente: Elaboración propia

#### Área Comercial y Atención al usuario: (ANEXO II)

Figura 34. Indicadores Área Comercial y Atención al usuario.

Nº Indicador	Código	Nombre
10	ELM	Error de lectura de medidores T1
11	VL	Verificaciones de lecturas
12	RCV	Reclamos comerciales vencidos
13	CD	Tareas de Acción/control Conexiones Directas
14	OSD	Ordenes de Servicio con ejecución deficiente
15	RT	Rehabilitaciones tardías
16	SE	Suspensiones erróneas
17	CT	Conexiones tardías
18	SP	Suspensiones pendientes

Fuente: Elaboración propia

## Área Ingeniería: (ANEXO III)

Figura 35. Indicadores Área Ingeniería

N° Indicador	Código	Nombre
19	OMD	Obras mandatorias demoradas
20	PP	Proyectos Pendientes
21	CPI	Cumplimiento plan anual de inversiones
22	OSC	Obras sin cierre contable

Fuente: Elaboración propia

### VI.1.6. Análisis de Desvíos y cursos concretos de Acción

Tal como fuera mencionado oportunamente, dependiendo del valor que surja de los indicadores, puede ser necesario tomar distintos tipos de decisiones (Programadas o No Programadas), como así también pueden darse distintas situaciones a partir del color de la semaforización que deberán analizarse a los efectos de tomar las decisiones correctas.

Más allá de lo mencionado en el párrafo anterior, y a los efectos de asegurar un seguimiento permanente de los resultados de los indicadores, la propuesta es que un analista de la Gerencia de Área de Distribución, que cuente con los conocimientos y capacitaciones necesarias, sea el responsable de realizar dicho seguimiento de los indicadores, de manera de alertar de forma inmediata a los responsables de los mismos en caso de surgir desvíos que requieran toma de decisiones.

De manera general, dependiendo del estado de la semaforización del indicador, dependerá quien deberá ser el que tome las decisiones o defina los cursos de acción:

Semaforización Verde: Las decisiones quedan a cargo del responsable del indicador y será quien deberá revisar si los objetivos no fueron subestimados o ratificar los mismos si así no fuese.

Semaforización amarilla: Previo al análisis de factores como la tendencia del indicador (tal como fuera explicado en el Capítulo II), el responsable deberá informar a su inmediato superior del desvío generado, junto con las posibles medidas a ser tomadas para corregir dicha situación.

Semaforización roja: Ante una situación de indicador fuera de rango de tolerancia, en primera instancia se deberá evaluar la reiteración de dicho comportamiento en periodos anteriores a los efectos de analizar si no fueron definidos objetivos demasiado exigentes. La responsabilidad de las decisiones que se tomarán en estos casos recae directamente sobre la jefatura inmediata del responsable del indicador.

En estas situaciones, se deberá informar a la Gerencia de Área de Distribución cuales fueron los indicadores que salieron de rango, como así también cuales fueron las medidas paliativas o correctivas que fueron tomadas para lograr la normalización de los mismos.

## VI.2. Requisitos para la implementación

A los efectos de lograr una implementación exitosa, es necesario que se cumplan ciertas premisas para alcanzar el objetivo.

### VI.2.1. Compromiso del directorio o responsables

En este caso, se trata de un Tablero de Control desarrollado para la Gerencia de Área de Distribución, por lo tanto resulta fundamental que dicho gerente brinde un apoyo expreso a esta herramienta e impulse su incorporación como parte de la actividad cotidiana a los efectos de que el mismo sea empleado y actualizado de manera permanente. Esto lo expresa Ballvé (2000): “Estos Tableros tienen que ser incorporados al proceso gerencial de arriba hacia abajo. Si, una vez puesto en marcha, el Tablero no es utilizado por la alta dirección, es posible que caiga en desuso y, entonces, habremos perdido el tiempo” (p. 123).

Por supuesto que la incorporación de la Gerencia General como participe e impulsor de la herramienta brindaría un respaldo que facilitaría la adopción del Tablero de Control. Esta última acción, sería un inmejorable antecedente y una buena oportunidad para avanzar con una herramienta más integral que abarque a todas las Gerencias de Área.

### VI.2.2. Participación de los gerentes

Es indispensable que los gerentes de cada área que formará parte del Tablero de Control participen activamente en el diseño del mismo, dado que por un lado esto es fundamental para la correcta selección de la información que será necesaria recopilar y por otro lado, para evitar así que los mismos interpreten, de manera errónea, que solo se pretende controlar su trabajo.

En el caso de La Distribuidora, y tal como fuera expresado en el Capítulo I, no existen actualmente en esta Gerencia indicadores de gestión, por lo tanto el impacto o sensación que su llegada puede causar, podría generar cierto rechazo y/o resistencia si no se trabaja de manera conjunta con todos los actores involucrados.

Alcanzada esta instancia del trabajo, y habiendo transcurrido un tiempo importante desde el cursado de la asignatura “Sistemas de Información Gerencial” (impulsor principal de este) en el año 2015, y desde el inicio del proceso para el desarrollo del presente trabajo (2017), es importante mencionar que los primeros indicadores del tablero diseñado se han

ido implementando, no como un gran proyecto, sino como pequeños avances hacia un trabajo integrador y abarcativo.

Actualmente (2020) se cuenta con 5 indicadores publicados en la Intranet de la empresa, los cuales se fueron sumando de manera progresiva. Esta institucionalización de los mismos en la Intranet, hace ya unos 2 años, tuvo un impacto muy positivo en la adopción de los mismos por parte de casi todos los responsables operativos, quienes empezaron, recién en esa instancia, a consultar sobre los mismos y trabajar en pos de mejorarlos. Hasta ese momento, los incipientes y acotados indicadores que habían sido desarrollados internamente en la Gerencia se manejan con archivos Excel que eran enviados por correo a cada Jefe de Distrito. Los resultados eran muy malos.

En el ANEXO IV se dejan plasmadas algunas imágenes de la actual Intranet de la Gerencia de Área de Distribución, donde se puede visualizar algo de lo que se ha ido desarrollando en cuanto a los indicadores. Se muestra una primera posibilidad de apertura de la información, y de otras habilidades. Esto es posible de realizar para cada uno de los indicadores publicados.

#### VI.2.3. Definición del software más adecuado

Para lograr que la implementación de un Tablero de Control no sea un proceso casi interminable de procesamiento de datos proveniente de los sistemas transaccionales de la empresa, lo más recomendable es la implementación de sistemas de inteligencia de negocios, los cuales cuentan con la capacidad de extraer y recopilar en un único repositorio los datos, ajustarlos y procesarlos, para luego presentar información valiosa de manera clara para los usuarios finales.

Tal como se mencionó oportunamente, en la Gerencia de Área de Distribución se manejan varios sistemas transaccionales, los cuales por su naturaleza no tienen las capacidades de procesamiento y visualización de los datos convertidos en información valiosa. Por esta razón es que, actualmente los indicadores que se manejan se obtienen básicamente siguiendo un proceso de:

- Descarga de reportes desde los diferentes sistemas transaccionales
- Acomodamiento de los datos, procesamiento y cálculos en Microsoft Access
- Importación a Microsoft Excel para generar vistas de visualización amigables y ágiles para el usuario final
- Visualización de las hojas de los archivos Excel en la Intranet de la Gerencia de Área de Distribución mediante un complemento de Microsoft Share Point.



Todo este proceso, si bien hoy está bastante controlado y estandarizado, lleva mensualmente unas 20 horas netas de trabajo.

El objetivo de los softwares diseñados para realizar todas estas tareas, de manera automática, es el de reducir esos tiempos a prácticamente cero, como así también eliminar toda intervención o participación manual por parte de usuarios, lo que siempre es un potencial punto de introducción de errores.

En la actualidad en La Distribuidora se está empezando a trabajar con un software con dichas características, que permitiría, con el tiempo, automatizar todos estos procesos, manteniendo los indicadores actualizados prácticamente en línea, y no de manera mensual como se viene realizado hasta ahora. El software mencionado, del cual se han empezado a dar capacitación a potenciales usuarios, es Microsoft Power Bi (ver figura siguiente).

Figura 36. Ejemplo de Tablero de control Generado con Microsoft Power Bi



Fuente: <https://www.microsoft.com/>

#### VI.2.4. Reuniones periódicas

Es necesario que de manera frecuente se generen espacios para compartir experiencias y necesidades derivadas de los resultados obtenidos en los indicadores del Tablero de Control.

Estas reuniones, además de generar una continuidad por parte de la Gerencia en cuanto al apoyo para con la utilización e implementación del Tablero de Control, también se vuelven un punto de acceso de feedback por parte de los sectores responsables de las actividades operativas.

En estos encuentros pueden generarse oportunidades de mejora en cuanto a la información que es brindada por los indicadores, pero además puede permitir detectar necesidades en cuanto a personal, infraestructura, recursos, etc. si se manifiestan situaciones que no puedan ser mejoradas, a lo largo del tiempo, bajo las condiciones actuales de operación.

Por otro lado, también pueden generarse necesidades de modificaciones en los indicadores debido a cambios en la organización o su entorno, como por ejemplo: adopción de nuevas tecnologías (medidores inteligentes), cambios en la legislación vigente (Reglamento de suministro), cambios de procedimientos internos, etc.

En caso de que surgiesen modificaciones en algunos de los indicadores, será necesario dejar las mismas claramente especificadas en un documento formal que deberá ser aprobado por la gerencia. Por otro lado, se generará una nueva versión del Tablero de Control.

En el caso de la Gerencia de Área de Distribución, desde la publicación en la intranet se han desarrollado varios encuentros de este tipo, lográndose en cada uno de ellos detectar tanto posibilidades de mejoras en los indicadores, como así también necesidades de tipo operativas, como ser capacitaciones al personal de campo.

#### VI.2.5. Definición del responsable del tablero y capacitación de usuarios

A los efectos de asegurar la permanente actualización y seguimiento del Tablero de Control, como así también la gestión y ejecución de las reuniones periódicas antes mencionadas y las modificaciones y/o necesidades que desde las mismas surjan, es necesario que se defina una persona como el responsable del Tablero.

El objetivo es dejar en manos de esta persona todas esas gestiones para evitar así que los temas queden en el olvido o que, en caso de ser varias las personas involucradas, queden trabados o sin avance.

Por último, será responsabilidad también de esta persona la gestión y concreción de la capacitación de Gerentes, Jefes y todo usuario del Tablero de Control, a los efectos de dejar claro qué, cómo y cuándo se realiza cada medida, como así también las posibilidades de apertura de la información. Esta capacitación de los usuarios es un elemento fundamental para asegurar la continuidad en el tiempo del Tablero de Control.

### VI.3. Conclusión del capítulo

Habiendo ya identificado todos los pasos necesarios para el diseño del Tablero de Control y su implementación, y recorrido los mismos a lo largo del desarrollo, con una propuesta de indicadores de gestión simples para la Gerencia de Área de Distribución es que se puede concluir que los resultados y compromiso logrado por parte de los responsables de dichos indicadores fueron excelentes a partir de la institucionalización de los mismos en la Intranet de la gerencia.

Por otro lado, esto se plantea como el punto inicial para el desarrollo de un Tablero de Control que abarque a toda la empresa y se convierta en una herramienta de gestión integral.

## Capítulo VII – Conclusiones Finales

Haciendo una síntesis de los objetivos planteados al iniciar este trabajo, en mi criterio es posible concluir que los mismos han sido cubiertos.

Esto requirió llevar a la práctica concreta los innumerables y valiosos conceptos disponibles en un sinfín de bibliografía, buscando la forma de adaptar los mismos a una empresa pública que brinda un servicio esencial, como el de la energía eléctrica. Por otro lado fue necesario realizar un profundo trabajo de campo para conocer la realidad de cada sector de la gerencia, conocer los sistemas disponibles en la misma, como así también trabajar de manera conjunta con los responsables de los distintos sectores que componen la Gerencia de Área de Distribución para poder alcanzar el resultado buscado.

Nada de lo anterior hubiese sido posible sin el apoyo, colaboración y predisposición de la Gerencia de Área, como así también del resto de las gerencias, que más allá de ser parte interesada en el desarrollo del presente, siempre se mostró dispuesta a colaborar y arbitrar los medios necesarios para que la investigación llegara a buen puerto.

Por otro lado, este trabajo permitió ver en un único lugar una innumerable cantidad de conceptos teóricos estudiados a lo largo del cursado de la Maestría, volcados a la práctica, y la interrelación existente entre los mismos, que quizás al estudiarlos por separado no logró visualizarse.

Pasando por el análisis de la Empresa y la Gerencia en particular, y su entorno, se logró identificar las Áreas Claves, como así también los Factores Críticos de Éxito de las mismas. Esto junto al trabajo mancomunado con los Gerentes permitió identificar cuáles serían los indicadores que darían una visión completa de la salud de la Gerencia.

Como se mencionó en el Capítulo anterior, el tiempo transcurrido entre la formal presentación del Proyecto de Trabajo Final y la concreción del mismo, posibilitó que de un modo simple, pero eficaz, se fuesen generando y publicando algunos indicadores de la Gerencia de Área de Distribución en la Intranet de La Distribuidora.

Resulta muy importante hacer referencia a esto último porque tuvo un fuerte impacto en la gestión sobre los temas abordados por dichos indicadores, mostrando incluso mejoras importantes en los mismos a lo largo del tiempo y por sobre todo posibilitó el conocimiento generalizado de dichas situaciones, para todos los empleados de La Distribuidora, en base a sustentos objetivos. Cabe recalcar esta situación dado que, como fuera mencionado en el Capítulo I, hasta ese momento las cuestiones operativas de la Gerencia eran mencionadas como una impresión o una sensación, generada por eventos aislados que

sobresalían de la generalidad, más que en juicios de valor tomados de manera objetiva en base a métricas o indicadores. Esto fue un cambio radical para la Gerencia de Distribución.

Obviamente nada de lo anterior se logró de un día para otro. Vale la pena mencionar que quizás, más allá del cambio de mentalidad por parte de los responsables operativos que pasaron de controlar las tareas de manera “volátil” y basados en lo que observaban en campo, a hacerlo en base a sustentos objetivos y fundamentados, una de las tareas más compleja fue la de convertir la inmensa cantidad de datos disponibles en los sistemas transaccionales e información válida y presentada de manera amigable a los usuarios.

Para poder institucionalizar (en la Intranet) estos pocos indicadores disponibles hasta el día hoy (pero quizás los más representativos) fue necesario recorrer cada una de las etapas presentadas en este trabajo, pasando por reuniones, revisiones, correcciones, críticas y elogios, pero, al final del camino, los resultados y reconocimientos por parte de la Gerencia de Área e incluso de la Gerencia General hicieron que todos esos esfuerzos tuviesen sobrados frutos.

Tal como fuera expuesto, los sistemas de inteligencia de negocio se vuelven necesarios al alcanzarse un cierto punto de maduración y entendimiento de lo que significa trabajar utilizando indicadores de gestión. Quizás con el tiempo, y en busca de la implementación completa de lo desarrollado en este trabajo para la Gerencia de Área de Distribución, como así también a nivel general en La Distribuidora, se torne necesario migrar hacia uno de dichos softwares, camino que de manera incipiente se está empezando a recorrer.

Este quizás es el impulso inicial para un trabajo ampliado y a nivel de toda La Distribuidora, pero esta vez, a diferencia de otras oportunidades (el CMI implementado sin éxito), con el compromiso y acompañamiento de todas las líneas, entendiendo que la medición por indicadores no es una persecución o búsqueda de culpables, sino un método formal y objetivo de búsqueda de causas y soluciones a problemas, que quizás, ni siquiera se saben que existen.

## Capítulo VIII – Anexos

### VIII.1. Anexo I – Cartilla de Indicadores del Área Distribución

<b>N° del Indicador: 1</b>		<b>Código: FIU</b>			
<b>Nombre del Indicador: Frecuencia media de interrupción por usuario</b>			<b>Ubicación en la matriz: 1,1</b>		
Descripción del Indicador: Muestra el numero de veces en el año que un usuario promedio sufre interrupción en el servicio					
Objetivo del Indicador: Disminuir un 10% la cantidad de veces que un usuario promedio sufre interrupciones en el servicio durante el año					
Parámetros		Nivel de Tolerancia			
		Tipo Cota	Verde	Amarillo	Rojo
Foto	$FIU_{(n)} = (N^{\circ} \text{ total de interrupciones anuales}) / (\text{cantidad total de usuarios})$ "en el periodo n"	Max	$\leq (FIU_{(n-1)} - 10\%)$	$FIU_{(n-1)} \pm (FIU_{(n-1)} - 10\%)$	$> FIU_{(n-1)}$
Tendencia	$FIU_{(n)} / FIU_{(n-1)}$				
Eficacia/eficiencia	$FIU_{(n)} / (FIU_{(n-1)} - 10\%)$				
Periodo: Anual					
Apertura: SI					
Impacto Presupuestario: SI					
Frecuencia de actualización: Mensual					
Origen de la información: Sistema NIS Trafo					
Responsable del indicador: "Sector Distribución"					

N° del Indicador: 2		Código: TIU			
Nombre del Indicador: Tiempo medio de interrupción por usuario			Ubicación en la matriz: 1,1		
Descripción del Indicador: Muestra el tiempo total medio en el año que un usuario promedio sufre interrupción en el servicio					
Objetivo del Indicador: Disminuir un 5% el tiempo total medio que un usuario promedio sufre interrupciones en el servicio durante el año					
Parámetros		Nivel de Tolerancia			
		Tipo Cota	Verde	Amarillo	Rojo
Foto	$TIU_{(n)} = (\text{Tiempo total de interrupción de servicio}) / (\text{Cantidad total de usuarios})$ "en el periodo n"	Max	$\leq (TIU_{(n-1)} - 5\%)$	$TIU_{(n-1)} \alpha$ $(TIU_{(n-1)} - 5\%)$	$> TIU_{(n-1)}$
Tendencia	$TIU_{(n)} / TIU_{(n-1)}$				
Eficacia/eficiencia	$TIU_{(n)} / (TIU_{(n-1)} - 5\%)$				
Periodo: Anual					
Apertura: SI					
Impacto Presupuestario: SI					
Frecuencia de actualización: Mensual					
Origen de la información: Sistema NIS Trafo					
Responsable del indicador: "Sector Distribución"					

N° del Indicador: 3		Código: RTU			
Nombre del Indicador: Reclamos técnicos por usuario			Ubicación en la matriz: 1,1		
Descripción del Indicador: Muestra la cantidad media de reclamos técnicos recibidos por usuario					
Objetivo del Indicador: Disminuir un 5% la cantidad media de reclamos recibidos por usuario					
Parámetros		Nivel de Tolerancia			
		Tipo Cota	Verde	Amarillo	Rojo
Foto	$RTU_{(n)} = (\text{Cantidad total de reclamos técnicos recibidos}) / (\text{Cantidad total de usuarios})$ "en el periodo n"	Max	$\leq (RTU_{(n-1)} - 5\%)$	$RTU_{(n-1)} \alpha$ $(RTU_{(n-1)} - 5\%)$	$> RTU_{(n-1)}$
Tendencia	$RTU_{(n)} / RTU_{(n-1)}$				
Eficacia/eficiencia	$RTU_{(n)} / (RTU_{(n-1)} - 5\%)$				
Periodo: Mensual					
Apertura: SI					
Impacto Presupuestario: No					
Frecuencia de actualización: Mensual					
Origen de la información: Sistema SGD					
Responsable del indicador: "Sector Distribución"					



N° del Indicador: 4		Código: AIU			
Nombre del Indicador: Atención de incidencias urbanas			Ubicación en la matriz: 1,2		
Descripción del Indicador: Muestra el % de incidencias de localización URBANA que son atendidas dentro de las 2 horas desde que se informa a la guardia					
Objetivo del Indicador: Lograr que la atención en término (menos de 2 hs) de incidencias URBANAS sea mayor al 90%					
Parámetros		Nivel de Tolerancia			
		Tipo Cota	Verde	Amarillo	Rojo
Foto	$AIU_{(n)} = \frac{\text{Cantidad de incidencias URBANAS atendidas en término}}{\text{Cantidad total de incidencias URBANAS}} * 100$ "en el periodo n"	Min	>= (90%)	89,9% a 80,0%	< 80%
Tendencia	$AIU_{(n)} / AIU_{(n-1)}$				
Eficacia/eficiencia	$AIU_{(n)} / (90\%)$				
Periodo: Mensual					
Apertura: SI					
Impacto Presupuestario: No					
Frecuencia de actualización: Mensual					
Origen de la información: "Sistema SGD" y "Sistema SGC"					
Responsable del indicador: "Sector Distribución"					

N° del Indicador: 5		Código: AIR			
Nombre del Indicador: Atención de incidencias rurales			Ubicación en la matriz: 1,2		
Descripción del Indicador: Muestra el % de incidencias de localización RURAL que son atendidas dentro de las 3 horas desde que se informa a la guardia					
Objetivo del Indicador: Lograr que la atención en término (menos de 3 hs) de incidencias RURALES sea mayor al 80%					
Parámetros		Nivel de Tolerancia			
		Tipo Cota	Verde	Amarillo	Rojo
Foto	$AIR_{(n)} = \frac{\text{(Cantidad de incidencias RURALES atendidas en término)}}{\text{(Cantidad total de incidencias RURALES)}} * 100$ "en el periodo n"	Min	>= (80%)	79,9% a 70,0%	< 70%
Tendencia	$AIR_{(n)} / AIR_{(n-1)}$				
Eficacia/eficiencia	$AIR_{(n)} / (80\%)$				
Periodo: Mensual					
Apertura: SI					
Impacto Presupuestario: No					
Frecuencia de actualización: Mensual					
Origen de la información: "Sistema SGD" y "Sistema SGC"					
Responsable del indicador: "Sector Distribución"					

N° del Indicador: 6		Código: PT			
Nombre del Indicador: Pérdidas totales en redes de MT y BT			Ubicación en la matriz: 1,2		
Descripción del Indicador: Muestra el % de la energía comprada que no fue facturada (Perdidas Técnicas y No Técnicas)					
Objetivo del Indicador: Lograr que las pérdidas totales de energía (kWh) no superen el 10% del total de energía comprada					
Parámetros		Nivel de Tolerancia			
		Tipo Cota	Verde	Amarillo	Rojo
Foto	$PT_{(n)} = (1 - ((\text{Cantidad de energía facturada}) / (\text{Cantidad de energía comprada}))) * 100$ "en el periodo n"	Max	<= (10%)	10,1% a 12%	> 12%
Tendencia	$PT_{(n)} / PT_{(n-1)}$				
Eficacia/eficiencia	$PT_{(n)} / (10\%)$				
Periodo: Trimestral					
Apertura: SI					
Impacto Presupuestario: SI					
Frecuencia de actualización: Trimestral					
Origen de la información: Sistema SGC					
Responsable del indicador: "Gerencia de Zona Oeste" y "Gerencia de Zona Este"					

N° del Indicador: 7		Código: DCT			
Nombre del Indicador: Desequilibrio de carga en transformadores			Ubicación en la matriz: 1,3		
Descripción del Indicador: Muestra el % de los transformadores relevados en el periodo que tiene un desequilibrio entre fases que supera el 20%					
Objetivo del Indicador: Lograr que no mas del 30% de los transformadores presente desequilibrio entre fases que supere el 20%					
Parámetros		Nivel de Tolerancia			
		Tipo Cota	Verde	Amarillo	Rojo
Foto	$DCT_{(n)} = ((\text{Cantidad de trafos con deseq. entre fases superior al 20\%}) / (\text{Cantidad de trafos medidos})) * 100$ "en el periodo n"	Max	<= (30%)	30,1% a 40%	> 40%
Tendencia	$DCT_{(n)} / DCT_{(n-1)}$				
Eficacia/eficiencia	$DCT_{(n)} / (30\%)$				
Periodo: Trimestral					
Apertura: SI					
Impacto Presupuestario: NO					
Frecuencia de actualización: Trimestral					
Origen de la información: "Sistema NIS Trafo" y "Relevamiento de campo realizado por contratista"					
Responsable del indicador: "Sector Distribución"					

N° del Indicador: 8		Código: CPM			
Nombre del Indicador: Cumplimiento plan mantenimiento			Ubicación en la matriz: 1,3		
Descripción del Indicador: Muestra el avance en el cumplimiento del plan de mantenimientos programados en el mes					
Objetivo del Indicador: Cumplir con al menos el 90% de los mantenimientos programados en el mes					
Parámetros		Nivel de Tolerancia			
		Tipo Cota	Verde	Amarillo	Rojo
Foto	$CPM_{(n)} = (Mantenimientos\ programados\ realizados) / (Cantidad\ total\ de\ mantenimientos\ Programados) * 100$ "en el periodo n"	Min	$\geq (90\%)$	89,9% a 80,0%	$< 80\%$
Tendencia	$CPM_{(n)} / CPM_{(n-1)}$				
Eficacia/eficiencia	$CPM_{(n)} / (90\%)$				
Periodo: Mensual					
Apertura: SI					
Impacto Presupuestario: No					
Frecuencia de actualización: Mensual					
Origen de la información: Sistema SGD					
Responsable del indicador: "Sector Distribución"					

N° del Indicador: 9		Código: MSM			
Nombre del Indicador: Maniobras del sistema de MT			Ubicación en la matriz: 1,3		
Descripción del Indicador: Muestra el % de maniobras realizados en el sistema de MT que no generaron inconvenientes operativos					
Objetivo del Indicador: Lograr que el 100% de las maniobras en el sistema de MT sean satisfactorias y no generen inconvenientes operativos					
Parámetros		Nivel de Tolerancia			
		Tipo Cota	Verde	Amarillo	Rojo
Foto	$MSM_{(n)} = ((\text{Cantidad de Maniobras en MT realizadas satisfactoriamente}) / (\text{Cantidad total de maniobras en MT realizadas})) * 100$ "en el periodo n"	Min	100%	99,9% a 99,5%	< 99,5%
Tendencia	$MSM_{(n)} / MSM_{(n-1)}$				
Eficacia/eficiencia	$MSM_{(n)} / (100 \%)$				
Periodo: Mensual					
Apertura: SI					
Impacto Presupuestario: No					
Frecuencia de actualización: Mensual					
Origen de la información: "Sistema SGD" y "Sistema NIS Trafo"					
Responsable del indicador: "Sector Distribución"					

## VIII.2. Anexo II – Cartilla de Indicadores del Área Comercial y Atención al usuario

<b>N° del Indicador: 10</b>		<b>Código: ELM</b>			
<b>Nombre del Indicador: Error en lectura de medidores</b>			<b>Ubicación en la matriz: 3,1</b>		
<p align="center"><b>Descripción del Indicador:</b> Muestra el % lecturas de usuarios T1 tomadas erróneamente, que generan la necesidad de relectura para poder facturar el consumo</p>					
<p align="center"><b>Objetivo del Indicador:</b> Lograr que el % de error de lectura no supere el 0,1% bimestral (1 error cada 1.000 lecturas)</p>					
Parámetros		Nivel de Tolerancia			
		Tipo Cota	Verde	Amarillo	Rojo
Foto	$ELM_{(n)} = \left( \frac{\text{Cantidad de lecturas erróneas}}{\text{Cantidad total de lecturas tomadas}} \right) * 100$ "en el periodo n"	Max	<= (0,1%)	0,1% a 0,2%	> 0,2%
Tendencia	$ELM_{(n)} / ELM_{(n-1)}$				
Eficacia/eficiencia	$ELM_{(n)} / (0,1\%)$				
<p align="center"><b>Periodo:</b> Bimestral</p>					
<p align="center"><b>Apertura:</b> SI</p>					
<p align="center"><b>Impacto Presupuestario:</b> NO</p>					
<p align="center"><b>Frecuencia de actualización:</b> Bimestral</p>					
<p align="center"><b>Origen de la información:</b> "Sistema SGC" y "Sistema SGD"</p>					
<p align="center"><b>Responsable del indicador:</b> "Sector Comercial"</p>					

N° del Indicador: 11		Código: VL			
Nombre del Indicador: Verificaciones de lecturas		Ubicación en la matriz: 3,1			
Descripción del Indicador: Muestra el % verificaciones de lecturas que fueron realizadas excediendo el plazo estipulado (24 hs)					
Objetivo del Indicador: Lograr que el % de verificaciones tardías no supere el 4% de las verificaciones realizadas					
Parámetros		Nivel de Tolerancia			
		Tipo Cota	Verde	Amarillo	Rojo
Foto	$VL_{(n)} = ((\text{Cantidad de verificaciones de lecturas tardías}) / (\text{Cantidad total de verificaciones de lecturas realizadas})) * 100$ "en el periodo n"	Max	<= (4%)	4% a 5%	> 5%
Tendencia	$VL_{(n)} / VL_{(n-1)}$				
Eficacia/eficiencia	$VL_{(n)} / (4 \%)$				
Periodo: Mensual					
Apertura: SI					
Impacto Presupuestario: NO					
Frecuencia de actualización: Mensual					
Origen de la información: Sistema SGC					
Responsable del indicador: "Sector Comercial"					



N° del Indicador: 12		Código: RCV			
Nombre del Indicador: Reclamos comerciales vencidos			Ubicación en la matriz: 3,1		
Descripción del Indicador: Muestra el % de reclamos comerciales resueltos de manera tardía respecto a los plazos estipulados para cada tipo.					
Objetivo del Indicador: Disminuir un 5% la cantidad de reclamos comerciales resueltos de manera tardía.					
Parámetros		Nivel de Tolerancia			
		Tipo Cota	Verde	Amarillo	Rojo
Foto	$RCV_{(n)} = (N^{\circ} \text{ de reclamos comerciales resueltos de manera tardía}) / (\text{cantidad total de reclamos comerciales recibidos}) * 100$ "en el periodo n"	Max	$\leq (RCV_{(n-1)} - 5\%)$	$RCV_{(n-1)} \alpha$ $(RCV_{(n-1)} - 5\%)$	$> RCV_{(n-1)}$
Tendencia	$RCV_{(n)} / RCV_{(n-1)}$				
Eficacia/eficiencia	$RCV_{(n)} / (RCV_{(n-1)} - 5\%)$				
Periodo: Mensual					
Apertura: SI					
Impacto Presupuestario: NO					
Frecuencia de actualización: Mensual					
Origen de la información: Sistema SGC					
Responsable del indicador: "Sector Atención al usuario"					

N° del Indicador: 13		Código: CD			
Nombre del Indicador: Tareas de Acción/control Conexiones Directas			Ubicación en la matriz: 3,2		
Descripción del Indicador: Muestra la cantidad de OS pendientes de tareas vinculadas a resolver y/o controlar actividades referidas a conexiones directas					
Objetivo del Indicador: Disminuir un 5% la cantidad de OS pendientes referidas a Acción/Control de Conexiones Directas					
Parámetros		Nivel de Tolerancia			
		Tipo Cota	Verde	Amarillo	Rojo
Foto	<b><math>CD_{(n)}</math> = Cantidad de OS pendientes de Acción/Control de Conexiones Directas "en el periodo n"</b>	Max	$\leq (CD_{(n-1)} - 5\%)$	$CD_{(n-1)} \alpha$ $(CD_{(n-1)} - 5\%)$	$> CD_{(n-1)}$
Tendencia	$CD_{(n)}/CD_{(n-1)}$				
Eficacia/eficiencia	$CD_{(n)}/(CD_{(n-1)} - 5\%)$				
Periodo: Mensual					
Apertura: SI					
Impacto Presupuestario: SI					
Frecuencia de actualización: Mensual					
Origen de la información: Sistema SGC					
Responsable del indicador: "Sector Comercial"					

N° del Indicador: 14		Código: OSD			
Nombre del Indicador: Ordenes de Servicio con ejecución deficiente			Ubicación en la matriz: 3,2		
Descripción del Indicador: Muestra el % tareas comerciales de campo contratadas, que fueron realizadas con incumplimientos de Normativa Vigente o Procedimientos internos					
Objetivo del Indicador: Lograr que el % tareas comerciales controladas y con incumplimientos en la ejecución no supere el 3%					
Parámetros		Nivel de Tolerancia			
		Tipo Cota	Verde	Amarillo	Rojo
Foto	$OSD_{(n)} = ((\text{Cantidad de OS controladas y con ejecución deficiente}) / (\text{Cantidad total de OS controladas})) * 100$ "en el periodo n"	Max	<= (3%)	3,1% a 5%	> 5%
Tendencia	$OSD_{(n)} / OSD_{(n-1)}$				
Eficacia/eficiencia	$OSD_{(n)} / (3 \%)$				
Periodo: Mensual					
Apertura: SI					
Impacto Presupuestario: NO					
Frecuencia de actualización: Mensual					
Origen de la información: "Sistema SGC" y "Controles de campo realizados por contratista"					
Responsable del indicador: "Sector Comercial"					

N° del Indicador: 15		Código: RT			
Nombre del Indicador: Rehabilitaciones tardías		Ubicación en la matriz: 3,3			
Descripción del Indicador: Muestra el % rehabilitaciones realizadas de manera tardía, sin justificación ante el Ente Regulador					
Objetivo del Indicador: Lograr que el % de Rehabilitaciones Tardías sin justificación no supere el 0,5% del total de rehabilitaciones realizadas					
Parámetros		Nivel de Tolerancia			
		Tipo Cota	Verde	Amarillo	Rojo
Foto	$RT_{(n)} = ((\text{Cantidad de rehabilitaciones tardías sin justificación}) / (\text{Cantidad total de rehabilitaciones realizadas})) * 100$ "en el periodo n"	Max	<= (0,5%)	0,5% a 0,7%	> 0,7%
Tendencia	$RT_{(n)} / RT_{(n-1)}$				
Eficacia/eficiencia	$RT_{(n)} / (0,5\%)$				
Periodo: Mensual					
Apertura: SI					
Impacto Presupuestario: SI					
Frecuencia de actualización: Mensual					
Origen de la información: "Sistema SGC" y "Sector Gestión de Reclamos"					
Responsable del indicador: "Sector Comercial"					

N° del Indicador: 16		Código: SE			
Nombre del Indicador: Suspensiones erróneas			Ubicación en la matriz: 3,3		
Descripción del Indicador: Muestra el % Suspensiones de suministros realizadas de manera errónea, sin justificación ante el Ente Regulador					
Objetivo del Indicador: Lograr que el % de Suspensiones erróneas sin justificación no supere el 0,15% del total de suspensiones realizadas					
Parámetros		Nivel de Tolerancia			
		Tipo Cota	Verde	Amarillo	Rojo
Foto	$SE_{(n)} = ((\text{Cantidad de suspensiones erróneas sin justificación}) / (\text{Cantidad total de suspensiones realizadas})) * 100$ "en el periodo n"	Max	<= (0,15%)	0,15% a 0,20%	> 0,20%
Tendencia	$SE_{(n)} / SE_{(n-1)}$				
Eficacia/eficiencia	$SE_{(n)} / (0,15\%)$				
Periodo: Mensual					
Apertura: SI					
Impacto Presupuestario: SI					
Frecuencia de actualización: Mensual					
Origen de la información: "Sistema SGC" y "Sector Gestión de Reclamos"					
Responsable del indicador: "Sector Comercial"					

N° del Indicador: 17		Código: CT			
Nombre del Indicador: Conexiones tardías			Ubicación en la matriz: 3,3		
Descripción del Indicador: Muestra el % Conexiones de suministros realizadas de manera tardía sin justificación ante el Ente Regulador					
Objetivo del Indicador: Lograr que el % de Conexiones de suministros tardías, sin justificación, no supere el 1% del total de conexiones realizadas					
Parámetros		Nivel de Tolerancia			
		Tipo Cota	Verde	Amarillo	Rojo
Foto	$CT_{(n)} = ((\text{Cantidad de conexiones tardías sin justificación}) / (\text{Cantidad total de conexiones realizadas})) * 100$ "en el periodo n"	Max	<= (1%)	1% a 1,5%	> 1,5%
Tendencia	$CT_{(n)} / CT_{(n-1)}$				
Eficacia/eficiencia	$CT_{(n)} / (1\%)$				
Periodo: Mensual					
Apertura: SI					
Impacto Presupuestario: SI					
Frecuencia de actualización: Mensual					
Origen de la información: "Sistema SGC" y "Sector Gestión de Reclamos"					
Responsable del indicador: "Sector Comercial"					

N° del Indicador: 18		Código: SP			
Nombre del Indicador: Suspensiones pendientes		Ubicación en la matriz: 3,3			
Descripción del Indicador: Muestra la deuda por usuario asociada a Suspensiones de Sumistro pendientes de realizar					
Objetivo del Indicador: Disminuir un 10% la deuda por usuario asociada a Suspensiones de Suministro pendientes de realizar					
Parámetros		Nivel de Tolerancia			
		Tipo Cota	Verde	Amarillo	Rojo
Foto	$SP_{(n)} = (\text{Deuda asociada a Suspensiones pendientes}) / (\text{cantidad total de usuarios})$ "en el periodo n"	Max	$\leq (SP_{(n-1)} - 10\%)$	$SP_{(n-1)} a$ $(SP_{(n-1)} - 10\%)$	$> SP_{(n-1)}$
Tendencia	$SP_{(n)} / SP_{(n-1)}$				
Eficacia/eficiencia	$SP_{(n)} / (SP_{(n-1)} - 10\%)$				
Periodo: Mensual					
Apertura: SI					
Impacto Presupuestario: SI					
Frecuencia de actualización: Mensual					
Origen de la información: Sistema SGC					
Responsable del indicador: "Sector Comercial"					

### VIII.3. Anexo III – Cartilla de Indicadores del Área Ingeniería

<b>N° del Indicador: 19</b>		<b>Código: OMD</b>			
<b>Nombre del Indicador: Obras mandatorias demoradas</b>			<b>Ubicación en la matriz: 4,1</b>		
Descripción del Indicador: Muestra el % de obras con aportes de usuarios cuyos plazos de ejecución se encuentran vencidos y las obras aun no han sido cerradas en el sistema de gestión de Distribución					
Objetivo del Indicador: Lograr que el % de obras mandatorias demoras en su ejecución no supere el 3%					
Parámetros		Nivel de Tolerancia			
		Tipo Cota	Verde	Amarillo	Rojo
Foto	$OMD_{(n)} = ((\text{Cantidad de Obras mandatorias demoradas}) / (\text{Cantidad total de Obras mandatorias en ejecución})) * 100$ "en el periodo n"	Max	<= (3%)	3,1% a 5%	> 5%
Tendencia	$OMD_{(n)} / OMD_{(n-1)}$				
Eficacia/eficiencia	$OMD_{(n)} / (3 \%)$				
Periodo: Mensual					
Apertura: SI					
Impacto Presupuestario: NO					
Frecuencia de actualización: Mensual					
Origen de la información: Sistema SGD					
Responsable del indicador: "Sector Ingeniería"					



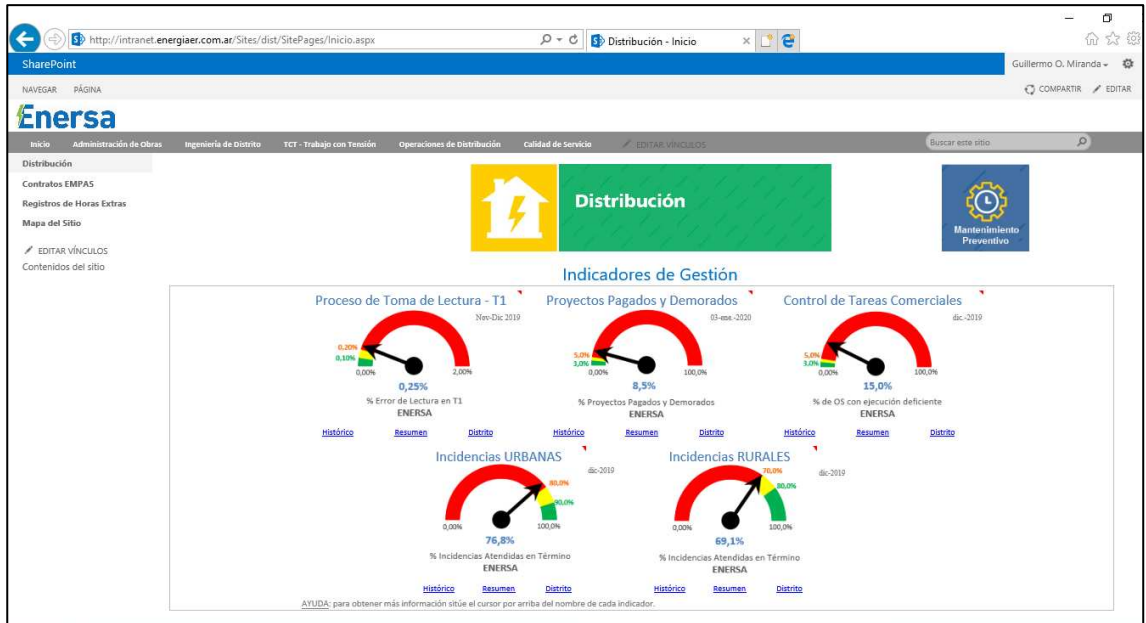
N° del Indicador: 20		Código: PP			
Nombre del Indicador: Proyectos Pendientes		Ubicación en la matriz: 4,1			
Descripción del Indicador: Muestra la cantidad de proyectos pendientes de diseñar para poder brindar un presupuesto al usuario					
Objetivo del Indicador: Disminuir un 5% la cantidad de proyectos pendientes de diseñar					
Parámetros		Nivel de Tolerancia			
		Tipo Cota	Verde	Amarillo	Rojo
Foto	$PP_{(n)} = \text{Cantidad de proyectos pendientes de diseñar "en el periodo n"}$	Max	$\leq (PP_{(n-1)} - 5\%)$	$PP_{(n-1)} \alpha$ $(PP_{(n-1)} - 5\%)$	$> PP_{(n-1)}$
Tendencia	$PP_{(n)}/PP_{(n-1)}$				
Eficacia/eficiencia	$PP_{(n)}/(PP_{(n-1)} - 5\%)$				
Periodo: Mensual					
Apertura: SI					
Impacto Presupuestario: NO					
Frecuencia de actualización: Mensual					
Origen de la información: "Sistema SGC" y "Sistema SGD"					
Responsable del indicador: "Sector Ingeniería"					

N° del Indicador: 21		Código: CPI			
Nombre del Indicador: Cumplimiento plan anual de inversiones			Ubicación en la matriz: 4,2		
Descripción del Indicador: Muestra el avance en el cumplimiento del plan de obras de inversión planificadas para el año					
Objetivo del Indicador: Cumplir con al menos el 95% de las inversiones planificadas para el año					
Parámetros		Nivel de Tolerancia			
		Tipo Cota	Verde	Amarillo	Rojo
Foto	$CPI_{(n)} = (Obras\ de\ inversión\ planificadas\ y\ realizadas) / (Cantidad\ total\ de\ Obras\ de\ inversión\ planificadas) * 100$ "en el periodo n"	Min	>= (95%)	94,9% a 90,0%	< 90%
Tendencia	$CPI_{(n)} / CPI_{(n-1)}$				
Eficacia/eficiencia	$CPI_{(n)} / (95\ %)$				
Periodo: Anual					
Apertura: SI					
Impacto Presupuestario: No					
Frecuencia de actualización: Anual					
Origen de la información: "Sistema Oracle Financial" y "Sistema SGD"					
Responsable del indicador: "Sector Ingeniería"					

N° del Indicador: 22		Código: OSC			
Nombre del Indicador: Obras sin cierre contable			Ubicación en la matriz: 4,3		
Descripción del Indicador: Muestra el % de obras que se encuentran sin cierre contable realizado y tienen saldos de presupuesto para liberar respecto a la cantidad total de obras aprobadas en los últimos 6 meses					
Objetivo del Indicador: Lograr que el % de obras sin cierre contable respecto a la cantidad total de obras aprobadas en los últimos 6 meses no supere el 85%					
Parámetros		Nivel de Tolerancia			
		Tipo Cota	Verde	Amarillo	Rojo
Foto	$OSC_{(n)} = ((\text{Cantidad de Obras sin cierre contable}) / (\text{Cantidad total de Obras aprobadas en los últimos 6 meses})) * 100$ "en el periodo n"	Max	<= (85%)	85% a 95%	> 95%
Tendencia	$OSC_{(n)} / OSC_{(n-1)}$				
Eficacia/eficiencia	$OSC_{(n)} / (85\%)$				
Periodo: Mensual					
Apertura: SI					
Impacto Presupuestario: SI					
Frecuencia de actualización: Mensual					
Origen de la información: "Sistema Oracle Financiamiento" y "Sistema SGD"					
Responsable del indicador: "Sector Ingeniería"					

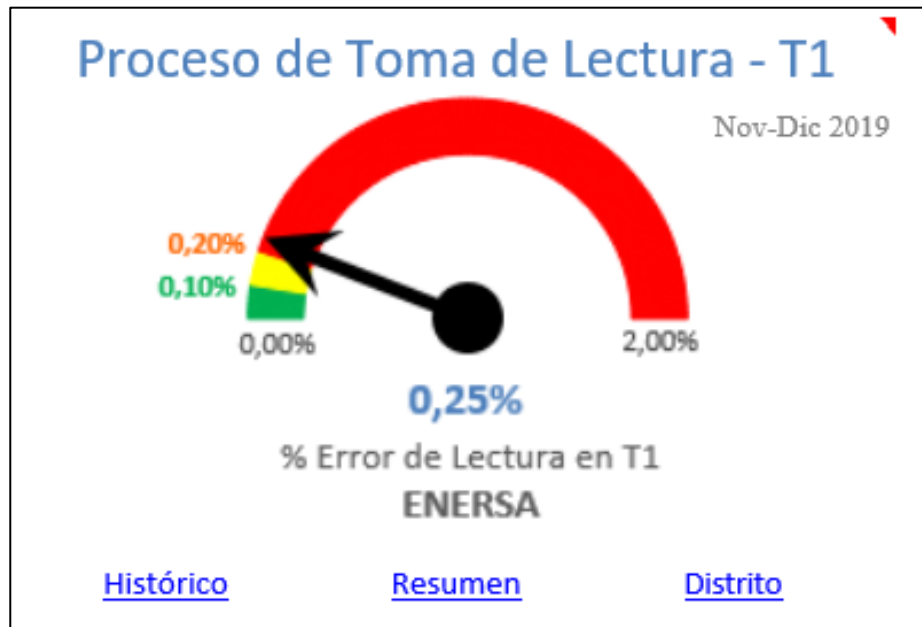
## VIII.4. Anexo IV – Indicadores en Intranet de Gerencia de Área de Distribución

Imagen 1. Vista General de la página inicio del Sitio de Distribución



Fuente: Intranet de ENERSA

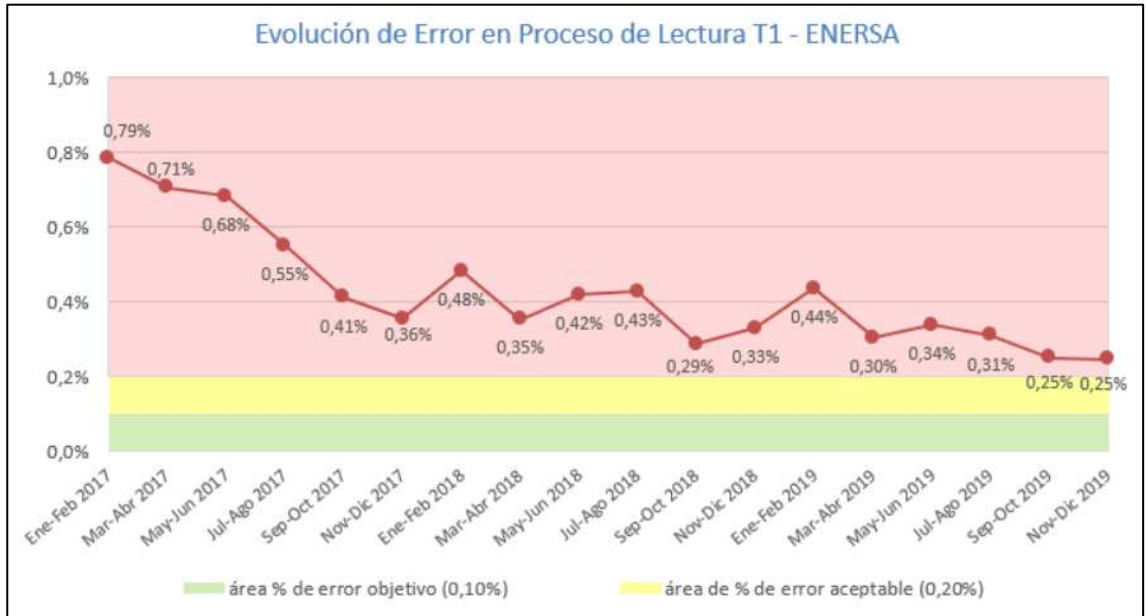
Imagen 2. Indicador del proceso de toma lectura de medidores T1 a nivel Empresa – Mide “% Error de Lecturas en T1”



Fuente: Intranet de ENERSA

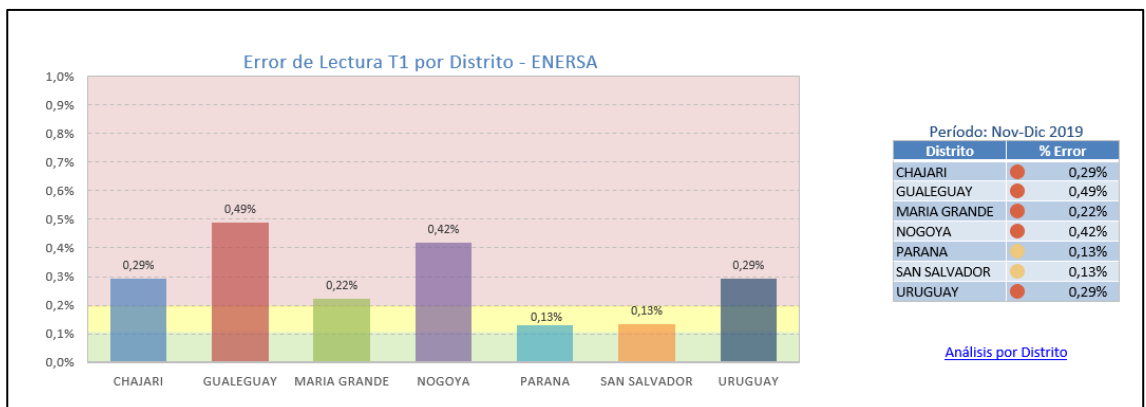
Muestra el valor a Nivel Empresa del error en el periodo Nov-Dic 2019 (indicador de periodicidad bimestral). Existe la posibilidad de ver el dato como: Evolución histórica, apertura del valor por Distrito y la información abierta para cada distrito.

Imagen 3. Histórico del % a Nivel Empresa (botón “Histórico” de la imagen anterior)



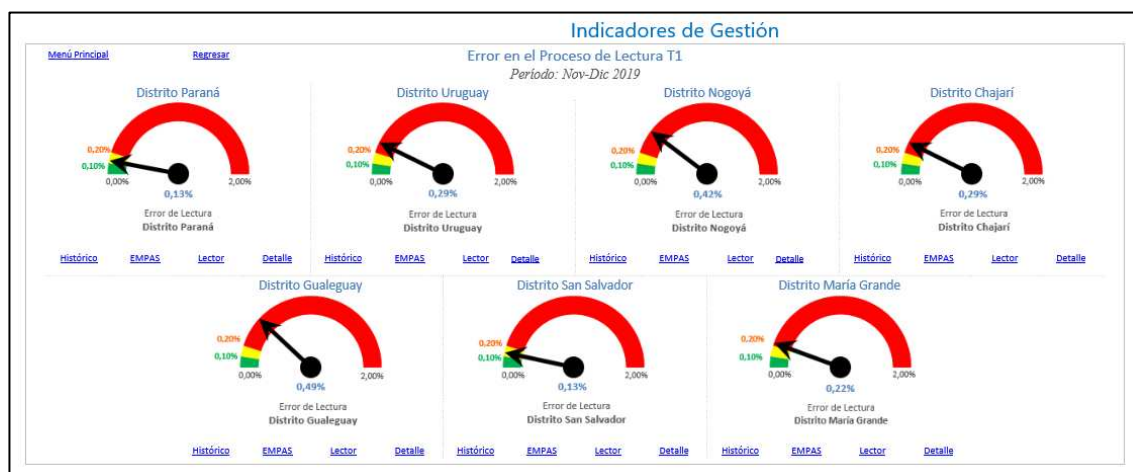
Fuente: Intranet de ENERSA

Imagen 4. Apertura General del valor de la empresa, por distrito (botón “Resumen” de la imagen 2).



Fuente: Intranet de ENERSA

Imagen 5. Vista general de los indicadores por distrito (botón “Distrito” de la imagen 2 o botón “Análisis por Distrito” en la Imagen 4).



Fuente: Intranet de ENERSA

Imagen 6. Indicador del proceso de toma lectura de medidores T1 a nivel Distrito San Salvador



Fuente: Intranet de ENERSA

A partir de aquí, para cada distrito, se puede acceder a diferente apertura de la información:

- Histórico: muestra la evolución del indicador a nivel distrito
- EMPAS: muestra la apertura del indicador por EMPAS (Contratista) o personal propio que realiza la tarea de campo.
- Lector: muestra la apertura del indicador por persona (lector)

- Detalle: descarga un archivo Excel donde se puede encontrar el detalle lectura a lectura para identificar cuál fue el error cometido y otros análisis operativos.

## Bibliografía

### Textos

- Ballvé A. (2000)

Tablero de Control, Organizando la Información para Crear Valor

Editorial Macchi – Argentina

- Fernández Valiñas R. (2009)

Segmentación de Mercados – Tercera Edición

Mcgraw Hill – México

- Gan F. & Triginé J. (2006)

Manual de instrumentos de gestión y desarrollo de las personas en las organizaciones

Ediciones Díaz de Santos S.A. – Madrid – España

- Johnson G., Scholes K. & Whittington R. (2006)

Dirección estratégica – Séptima Edición -

Pearson Educación S.A. – Madrid.

- Kaplan R. S. & Norton D. P. (1996)

Cuadro de Mando Integral (Thea Balanced Scorecard) – Segunda Edición

Gestión 2000 – España

- Lardent A. (2001)

Sistemas de información para la gestión empresarial – Planeamiento, tecnología y calidad.

Editorial Prentice Hall. Argentina



- Laudon K. C. & Laudon J. P. (2004)

Sistemas de Información Gerencial – Octava Edición

Pearson Educación – México

- Laudon K. C. & Laudon J. P. (2012)

Sistemas de Información Gerencial – Decimosegunda Edición

Pearson Educación – México

- Munuera Alemán J. L. & Rodríguez Escudero A. I. (2012)

Estrategias de marketing – Un enfoque basado en el proceso de dirección

ESIC Editorial – Madrid

- Santasmases Mestre M., Sanchez de Dusso F. & Kosiak de Gesualdo G. (2004)

Marketing – Conceptos y estrategias – Segunda Edición

Ediciones Pirámide - Madrid.

#### Artículos

- Ballesteros H., Verde J., Costabel M., Sangiovanni R., Dutra I., Rundie D., Cavaleri F., Bazán L. (Noviembre 2010)

Análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas)

Revista Uruguaya de Enfermería (2), 8-17

- Ballvé A. (2006)

Creando conocimiento en las organizaciones con el Cuadro de Mando Integral y el Tablero de Control.

Revista de Contabilidad y Dirección Vol. 3, 13-38

- Kaplan, R. & Norton D. (Julio 2005)

El Balanced Scorecard: Mediciones que Impulsan el Desempeño.

Harvard Business Review (América Latina)

#### Sitios Web

- <http://www.enersa.com.ar>

Energía de Entre Ríos S.A.

- <http://www.entrerios.gov.ar/secretariadeenergia/>

Secretaría de Energía de Entre Ríos

- <http://www.evre.gov.ar/web/>

Ente Provincial Regulador de la Energía

- <http://www.cier.org>

Comisión de Integración Energética Regional

- <http://www.transener.com.ar>

Compañía de Transporte de Energía Eléctrica en Alta Tensión Transener S.A.

- <http://www.enre.gov.ar>

Ente Nacional Regulador de la Electricidad

- <https://www.argentina.gob.ar/energia>

Secretaría de Energía de la Nación.