



Comité Nacional Paraguayo



Unión de Ingenieros de ANDE

VIII SEMINARIO DEL SECTOR ELECTRICO PARAGUAYO - CIGRÉ
29, 30 y 31 de Octubre de 2008

Desarrollo de un Modelo de Apoyo a la Distribución Presupuestaria para las Obras de Mejoras y Adecuación de Líneas en MT de las Agencias Regionales de la Ande.

MSc. Ing. Miriam Elizabeth Medina Insfran.

ANDE

PARAGUAY

RESUMEN

La metodología de distribución de presupuestos con criterios técnicos y económicos, justos y necesarios, es posible a una adecuada planificación estratégica y un control de gestión que conlleve a un esfuerzo de la organización al cumplimiento de los objetivos de la empresa.

La planificación estratégica es necesaria para asegurar la formulación de una metodología, de una estrategia sólida para la empresa. Proporcionando transparencia a la asignación justa y necesaria de los recursos presupuestarios para todas las Agencias Regionales del país. Específicamente para dar mayor respaldo a uno de los principales valores institucionales aprobados: La honestidad y transparencia.

Con relación a la desmotivación de los encargados de las Agencias Regionales, esta metodología pretende dar participación en la competencia de todos los encargados de Administrar las Agencias Regionales y funcionarios implicados, para dar mayor empuje a uno de los valores institucionales recientemente aprobados que es el sentido de pertenencia. Generando valor hacia el cliente interno, sus funcionarios, principal capital de la empresa.

En lo relacionado, al enfoque hacia el cliente: Valor a los clientes externos, usuarios con servicios de energía eléctrica de mejor calidad, sin interrupciones y posiblemente con tarifas justas. De acuerdo a una investigación reciente efectuada por la Comisión de Energía Regional de Sudamérica, en el Paraguay existe la tarifa más baja de Energía Eléctrica, (Tarifa Social).

Los presupuestos asignados a las Agencias, las obras ganadoras deberían indefectiblemente mejorar las condiciones de las redes eléctricas y estas mejorar el servicio eléctrico. Tratando de acercarnos a la Misión de la ANDE, Satisfacer las necesidades de Energía Eléctrica.

Con relación, a la clasificación final, metodología de elección, son aquellos que presenten mayor riesgo versus mayor TIR (tasa interna de retorno), de todo este análisis, lo que pretende es que resulte ganador aquel que sea más conveniente técnica y económicamente para la empresa y dé fuerte respaldo al cumplimiento de los adjetivos trazados.



Para el cumplimiento satisfactorio se deberá contar con la autonomía y capacidad de decisión, de las autoridades hacia los encargados de la implantación de llevar a cabo esta metodología. De respetar y en cierta medida apoyar los resultados obtenidos en los concursos por las mejoras en las Obras de Distribución.

Acerca de ANDE, se tiene que es una institución autárquica, que si bien es pública está abocando todos sus esfuerzos primero para aprobar unas estrategias e indicadores del Planeamiento para el Periodo 2007-2008, y luego para la implementación del Plan Estratégico Institucional.

PALABRAS CLAVES

CMI Cuadro de Mando Integral; PE Plan Estratégico; TIC Tecnologías de la Información y Comunicaciones.

1. Introducción y Objetivos

El objetivo propuesto de este trabajo es diseñar un modelo de asignación de recursos presupuestarios según criterios técnicos y económicos que apoye a los planes estratégicos, como el de mejorar las condiciones de las instalaciones de las redes eléctricas y así poder garantizar la calidad, confiabilidad y continuidad del Servicio Eléctrico.

Dichos criterios deberán ser determinados en base a un análisis y diagnóstico empresarial, y de los problemas que el actual método de distribución genera.

La planificación estratégica pretendida con amplia participación del proceso en el que deberán intervenir las autoridades o altas gerencias y los operativos o funcionarios específicos con la amplia convicción en el apoyo a los cumplimientos de los planes estratégicos de la institución.

El ánimo con el que se esta tratando de diseñar este sistema o crear una metodología, es doble: se trata de dotar de transparencia a la asignación de recursos a las unidades, al mismo tiempo que, respetando su autonomía y capacidad de decisión, se intenta orientar su actuación hacia la consecución de objetivos estratégicos que son comunes al conjunto de la Institución.

2. Situación Actual

Proceso Aprobado de Asignación de Recursos

Dentro de la estructura organizativa de la ANDE existe una Dirección de Planificación, esta dirección tiene una División de Estudios Económicos y Energéticos, dentro de esta División se encuentra el Departamento de Estudios de Distribución, cuya subordinación y atribuciones por resolución se detalla a continuación:



VIII SEMINARIO DEL SECTOR ELECTRICO PARAGUAYO - CIGRÉ
29, 30 y 31 de Octubre de 2008

- Atribución principal
- **Elaborar planes de desarrollo de la red de distribución a corto, mediano y largo plazo.**

De acuerdo a lo descrito, existen obras a mediano y largo plazo; pero que normalmente son macro referenciales.

El método normalmente utilizado para la asignación de recursos es el siguiente:

La presentación de un proyecto de obras de mejora, en muchos casos, sin previo estudio de factibilidad técnica ni económica, son llegados a ejecutarse o concretarse los pedidos de obras por presiones de terceros, sean internos o externos a la Empresa.

Básicamente existen cuatro tareas principales, considerando solamente los trabajos especiales para Obras de Proyectos, de gran envergadura, entiendase por estos a las obras que son importantes, pues tienen un costo considerable, pueden ser obras de trifasicación, electrificación, expansión etc.

- Tarea: Recepción de Solicitudes de Obras de Distribución
- Tarea: Elaboración de Proyectos y Presupuestos de Obras Especiales
- Tarea: Elaboración de Documentos/ Seguimiento de Contratación de Obras.
- Tarea: Seguimiento de Ejecución/ Fiscalización Final de Obras

Entre la tarea dos y la tres, se tiene una situación de decisión, y consulta, que es: tiene visto bueno para llamado a Concurso, normalmente es allí donde se necesita de un criterio para la aceptación de ciertas obras o mejoras en distribución, esta decisión recae generalmente sobre pocas personas, de una o dos, sin ningún criterio o normativa conocida y o aprobada.

El **Anexo A** ilustra los resultados de la aplicación del método descrito, detallando la situación en que se encuentran actualmente dos agencias regionales en relación con diversas variables de control de gestión empleadas actualmente:

Para dar mayor sustento a lo mencionado hasta aquí, serán descritos y detallados con datos reales recabados de la Empresa, las siguientes tablas; para simplificar la explicación, se tomará siempre dos agencias regionales, el mayor o máximo y el menor o mínimo dentro de cada rubro seleccionado, como así también los valores o cantidades totales como referencia.

Las principales dificultades para una buena planificación son por el desconocimiento de los datos de las redes eléctricas, en muchos casos ante esta situación los respectivos jefes de agencias hacen sus solicitudes de presupuesto en forma aleatoria, sin un sustento técnico específico.



VIII SEMINARIO DEL SECTOR ELECTRICO PARAGUAYO - CIGRÉ
29, 30 y 31 de Octubre de 2008

Los fondos presupuestarios reducidos en la mayoría de los casos han sido realizados con principios meramente estadísticos, donde mayormente predominan las disponibilidades presupuestarias y no los resultados de estudios de factibilidades técnicas económicas.

No se puede dejar de considerar que la ANDE es una institución gubernamental, en muchos casos con fines sociales y no precisamente en busca de lucros, por ello en la metodología aplicada uno de los factores a considerar sería el entorno social y político.

Para la implementación de la metodología de asignación de recursos, también es fundamental realizar una divulgación externa a la empresa, a los gobernantes principales, pero como una estrategia hacia el cumplimiento de los objetivos de la institución.

3. Metodología de Priorización de Proyectos.

Generalidades.

El procedimiento permite realizar una priorización de todos los proyectos que se postulen.

Hacer comparables los proyectos, bajo la metodología de TIR v/s índice de riesgo

Primer Análisis – Índice de Riesgo del Proyecto

- **Evaluación Del Riesgo Particular**

Determinar los riesgos que se evaluarán (son los mismos para todos los tipos de proyectos) y su peso relativo respecto de cada tipo de proyecto.

- **Definición de Tipos de Riesgos**

- Satisfacción del cliente.
- Imagen corporativa
- Prevención de riesgos
- Medio Ambiente.
- Satisfacción a los empleados.
- Posicionamiento Estratégico.

La evaluación de riesgo debe responder la pregunta “¿qué pasa si no realizo este proyecto?” y debe ser respondida respecto de los riesgos que se definieron, por ejemplo, “si no hago este proyecto, ¿afecto la satisfacción de mis cliente?, ¿afecto al medio ambiente?”, etc.

Los riesgos a evaluar también deberán ser los mismos para todos los tipos de proyectos.

Dejar de realizar un proyecto de nuevos y grandes usuarios, pueden tener efectos distintos sobre, por ejemplo, el riesgo de impacto al medio ambiente. Por esta razón, se deberá aplicar un proceso de “normalización” y determinar los pesos relativos que tiene cada riesgo respecto de cada tipo de proyecto. Sólo con este paso se puede comparar distintos tipos de proyecto y determinar un “índice de riesgo” comparable.



- **Tipo de Proyectos de Inversión – Clasificación.**

Con esto se deberá construir una matriz de Riesgo versus Tipo de Proyecto, cuyo resultado será el Índice de Riesgo del Proyecto

Proyectos de Inversión

La clasificación de los proyectos permitirá “normalizar” todos los proyectos y hacerlos comparables.

Tipos de proyectos de Inversión

- Calidad del producto.
- Calidad del servicio comercial.
- Reemplazo por obsolescencia.
- Adaptación a la demanda.
- Pérdidas no-técnicas.
- Nuevos y grandes usuarios

Segundo Análisis – Prioridad del Proyecto

- **Evaluación Económica**

Deberá ser construida una matriz de Índices de Riesgo versus TIR (Tasa Interna de Retorno del Proyecto), esta evaluación deberá ser única y que refleje todos los ingresos y costos de estos distintos tipos de proyectos clasificados.

Es imprescindible que la metodología de evaluación económica sea estándar.

Con esta matriz de dos dimensiones que considera TIR e índice de riesgo y a partir de la evaluación de estos datos, se determinará la prioridad.

Por ejemplo, un proyecto con mala TIR y con un bajo índice de riesgo, no será prioritario, uno con buena TIR y con alto índice de riesgo será muy prioritario.

Procedimiento de cálculo de TIR

El costo postulado por cada Agencia para cada proyecto, sería el costo de inversión y los ingresos estarían relacionados a los ingresos, referido a todos los beneficios que reporte un proyecto, en términos de aumentar ingresos o de disminuir costos.

Por ejemplo, los tiempos de fuera de servicio, se podrían cuantificar como posibles ingresos pues ya no se tendrían más, ya pasarían a ser beneficios, disminución de pérdidas de energía y potencia (lo que implica disminuir la compra de energía y potencia de los proveedores sin alterar las ventas); aumento del margen por venta de energía y potencia (si es aumentada la capacidad de una instalación se podría aumentar la energía y/o potencia vendida); disminución de costos de mantenimiento, también se podrían considerar las estadísticas de gastos por accidentes ocurridos por instalaciones obsoletas, etc.

Todos estos beneficios deberán ser valorizados en el horizonte de análisis, al igual que los eventuales aumentos de costos.

- El cuadro siguiente grafica el ciclo de priorización de un proyecto.

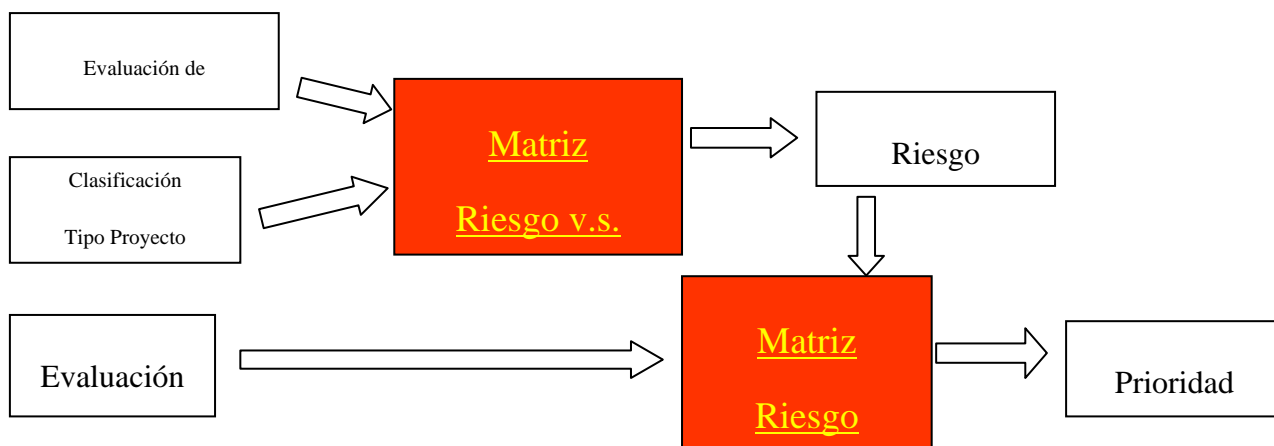


Figura: Ciclo de priorización de un proyecto.

Categorías del Proyectos

De acuerdo a lo anterior, los proyectos se pueden clasificar en dos categorías:

- **Proyectos “Mínimos”:**
Aquellos que se requieren para mantener las condiciones mínimas de suministro de Energía Eléctrica. Se les asigna una prioridad alta. Ejemplos: reemplazo de un activo crítico, proyectos resultantes de presentaciones de clientes, etc.
- **Proyectos “Prudentes”:**
Aquellos que tienden a mejorar las condiciones de servicio, seguridad, enfrentar los crecimientos de demanda, etc. Se evaluarán económicamente. Entrarán en el ciclo de priorización Riesgo-TIR. Ejemplos: nuevos alimentadores, crecimiento vegetativo, adecuación de líneas, etc.

4 Recomendaciones

- Se debe institucionalizar reuniones permanentes y periódicas del equipo de trabajo o de todos los involucrados en el cumplimiento del Plan para definir las responsabilidades y evaluar avances. Esto permitirá corregir o pulir algunas directivas.
- Es necesario renovar compromisos de los involucrados respecto al reto que supone el cumplimiento del Plan y sujeción al mismo.
- El paso inmediato a la aprobación del Plan por las autoridades es la formulación del Plan Operativo. Debe ser un proceso objetivo y desapasionado, debe establecer compromisos reales que se puedan cumplir en el año y con los recursos que se cuentan efectivamente.



VIII SEMINARIO DEL SECTOR ELECTRICO PARAGUAYO - CIGRÉ
29, 30 y 31 de Octubre de 2008

- Es fundamental reforzar el trabajo de promoción y divulgación para informar a la comunidad de manera activa y responsable, para salvaguardar la buena imagen y reputación de la ANDE. Es necesario, también, en cierta medida y de acuerdo a las posibilidades debatir con la Comunidad (sean usuarios comunes, gobernantes o políticos), la existencia del presente plan o metodología, para garantizar su buen seguimiento y culminación efectiva.
- Deben reforzarse las alianzas estratégicas claves: autoridades, responsables de Agencias, contratistas o constructores de las obras y los beneficiarios finales que son los clientes o usuarios.
- Los responsables actuales de la distribución presupuestaría requieren de una profunda reestructuración sobre su visión al respecto, o por lo menos tratar de responder a tantas consultas, cuyas respuestas están colgadas.
- Porque, existen tantas cantidades de líneas tipo autoayuda, cuyas condiciones reales están en constante peligro, con esta metodología se disminuiría considerablemente.

5 Anexos

5.1 Anexo A

Tabla I

CANTIDAD DE USUARIOS EXISTENTE	AGENCIAS		CANTIDAD	% SOBRE EL TOTAL
	MAXIMO	AR APR		
(MIL)			116	17%
Año 2.005	MÍNIMO	AR LPL	0,47	0,07%
	CANTIDAD TOTAL		693	

Fuente: DUS/ DF Departamento de Facturación

Tabla II

RECAUDACIÓN POR CONSUMO	AGENCIAS		MONTO	% SOBRE EL TOTAL
	MAXIMO	AR APR		
(Gs)			100.688.623.327	11%
Año 2.005	MÍNIMO	AR CAU	4.697.211.374	0,5%



Comité Nacional Paraguayo



Unión de Ingenieros de ANDE

VIII SEMINARIO DEL SECTOR ELECTRICO PARAGUAYO - CIGRÉ
29, 30 y 31 de Octubre de 2008

	MONTO TOTAL	919.808.472.845	
--	--------------------	------------------------	--

Fuente: DUS/ DF Departamento de Facturación

Tabla III

OBRAS DE MANTENIMIENTO REALIZADO	AGENCIAS		MONTO	% SOBRE EL TOTAL
	MAXIMO	AR CAP		
(Gs)			3.572.378.269	15%
Año 2.005	MÍNIMO	AR CZU	159.733.071	0,68%
	MONTO TOTAL		23.333.688.038	

Fuente: OFCG Oficina de Coordinación de la Gerencia Comercial

Tabla IV

OBRAS DE MANTENIMIENTO SOLICITADO	AGENCIAS		MONTO	% SOBRE EL TOTAL
	MAXIMO	AR APR		
(Gs)			4.147.000.000	15%
Año 2.005	MÍNIMO	AR PAR	181.500.000	0,65%
	MONTO TOTAL		27.957.900.152	

Fuente: DECD / Sección Planificación



VIII SEMINARIO DEL SECTOR ELECTRICO PARAGUAYO - CIGRÉ
29, 30 y 31 de Octubre de 2008

Tabla V

OBRAS DE DISTRIBUCIÓN REALIZADO	AGENCIAS		MONTO	% SOBRE EL TOTAL
	MAXIMO	AR LPL		
(Gs)			2.732.360.853	90%
Año 2.005	MÍNIMO	AR SPY	44.717.345	1,5%
	MONTO TOTAL		3.048.612.359	

Fuente: OFCG Oficina de Coordinación de la Gerencia Comercial

Tabla VI

OBRAS DE DISTRIBUCIÓN SOLICITADO	AGENCIAS		MONTO	% SOBRE EL TOTAL
	MAXIMO	AR APR		
(Gs)			7.370.000.000	13%
Año 2.005	MÍNIMO	AR LPL	330.000.000	0,6%
	MONTO TOTAL		55.165.000.000	

Fuente: DECD / Sección Modulos

Tabla VII

CANTIDAD DE LINEA CONVENCIONAL EXISTENTE	AGENCIAS		CANTIDAD	% SOBRE EL TOTAL
	MAXIMO	AR APR		
(km)			3.097	13%
Año 2.005	MÍNIMO	AR MIS	116	0,5%



VIII SEMINARIO DEL SECTOR ELECTRICO PARAGUAYO - CIGRÉ
29, 30 y 31 de Octubre de 2008

	CANTIDAD TOTAL	23.451	
--	-----------------------	---------------	--

Fuente: DECD/ Sección Módulos

Tabla VIII

CANTIDAD DE LINEA AUTOAYUDA EXISTENTE	AGENCIAS		CANTIDAD	% SOBRE EL TOTAL
	(km)	MAXIMO		
Año 2.005	MÍNIMO	AR MIS	0,7	0,01%
	CANTIDAD TOTAL		6.411	

Fuente: DECD/ Sección Módulos

Tabla IX

MONTO ABONADO POR ELECTROCUCIÓN DE TERCEROS CON RESPONSABILIDAD DE ANDE	AGENCIAS		MONTO	% SOBRE EL TOTAL
	(Gs)	MAXIMO		
Año 2.003	MÍNIMO	AR GUA	5.688.548	3%
	MONTO TOTAL		168.965.275	

(*) Electrocuación: Accidente ocasionado por la caída de postes de líneas eléctricas tipo autoayuda

Fuente: DBP Departamento Bienestar del Personal