CCE/SC5/I/DT13
Noviembre de 1959

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA
COMITE DE COOPERACION ECONOMICA
DEL ISTMO CENTROAMERICANO
SUBCOMITE DE ELECTRIFICACION

Primera Reunión
San Salvador, El Salvador, Noviembre de 1959

PLAN DE ELECTRIFICACION DE EL SALVADOR.

Documento preparado por el Ing. Enrique R. Lima para la Primera Reunión del Sub-Comité Centroamericano de Electrificación que se verificará en San Salvador, bajo los auspicios de la CEPAL.

PLAN DE ELECTRIFICACION DE EL SALVADOR

Hasta el año 1949 la electrificación nacional estuvo por completo en manos de empresas particulares. Si bien es cierto que las empresas se mostraban dispuestas a seguir atendiendo tanto la generación como la distribución de energía eléctrica, su política de desarrollo consistía fundamentalmente en mantener a un mínimo las inversiones iniciales en nuevas obras y, de ser posible, financiar la totalidad de sus expansiones con el rendimiento de sus sistemas existentes. Esto era posible únicamente por medio de la instalación de plantas térmicas operadas con combustible importado, con inversiones relativamente bajas y un costo de operación elevado. Las instalaciones hidroeléctricas susceptibles de ser desarrolladas y que llenarían las demandas crecientes de los mercados nacionales hubieran requerido préstamos de gran magnitud o nuevas suscripciones de capital, ambos métodos en desacuerdo con la política hasta entonces seguida por las empresas particulares. Los costos de operación de las plantas térmicas tenían como resultado altas tarifas al público consumidor, establecidas sobre la base de Cláusulas de Ajuste por Uso de Combustible. El lento desarrollo de la capacidad de abastecimiento eléctrico del país determinado por los rendimientos de los sistemas existentes, mantuvo el mercado de energía en un estado de restricción virtual.

Así el estado de las cosas, el Gobierno decidió tomar por su cuenta la generación de energía eléctrica y su transporte hasta los centros de

consumo en donde sería entregada a los consumidores, de preferencia por cuenta de compañías existentes o de Municipalidades. Con este fin fue creada la Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa, Entidad Autónoma descentralizada del Gobierno Central, que opera dentro de los límites permitidos por la Constitución Política de El Salvador, como una entidad privada. Su Directorio consta de siete Directores, tres de los cuales nombrados por tres Secretarías de Estado y los cuatro restantes por agrupaciones bancarias, agrícolas, comerciales y por tenedores de bonos de la misma Comisión. La Comisión goza del privilegio de emitir bonos en el mercado nacional, contratar préstamos con entidades financieras nacionales y extranjeras, vender la energía producida a los distribuidores particulares y municipales, y mantener un patrimonio separado jurídicamente del patrimonio de la Nación.

La Primera Etapa del plan de electrificación consistió en el establecimiento de una planta generadora que pudiera atender las necesidades de energía del mercado nacional y transportarlas a las zonas más severamente castigadas por la falta de energía: San Salvador en la zona Central del país y San Miguel en la zona Oriental. La zona Occidental quedaría de inmediato aliviada al poder disponer de la energía que antes mandaba a la zona Central. Esta etapa iniciada en el año 1949 quedó concluída en el año 1954 con la terminación de la Planta 5 de Noviembre, la línea de 115,000 voltios a San Salvador y la línea de 69,000 voltios a San Miguel.

La Segunda Etapa de la electrificación consistió en llevar la energía eléctrica a todas las cabeceras departamentales y a los puertos de la República, lugares en donde se concentran las mayores actividades comerciales e industriales de los departamentos. Esta etapa revistió caracteres económicos muy especiales ya que abarca desde lugares de consumo potencial de importancia hasta lugares insignificantes. La política financiera adoptada por la Comisión fue la siguiente:

1o. - La construcción de líneas a lugares en donde los ingresos totales estimados lograren amortizar la inversión en un término de cuatro años sería verificada por medio de préstamos bancarios locales por un término equivalente. De esta manera se financiaron las líneas a San Vicente, Zacatecoluca, Usulután, Ahuachapán y San Francisco Gotera.

2o. - La construcción de líneas a localidades cuyo rendimiento bruto no podría amortizar la construcción de la línea de transmisión en cuatro años se efectuaría por medio de subsidios del Estado. De esta manera se financió la línea a Sensuntepeque.

3o. - En todo caso, las empresas distribuidoras podrían construir las líneas de transmisión que desearen sufragando el costo total de la obra o sufragando una parte equitativa de ella y financiando el Estado el resto en concepto de fomento nacional. Como ejemplo de líneas financiadas totalmente por las empresas, tenemos la línea al Puerto de La Unión y como ejemplo de líneas construídas con ayuda del Estado

tenemos las líneas a Chalatenango y al Puerto de La Libertad.

La Tercera Etapa del plan de electrificación abarcará la electrificación rural. Esta etapa consistirá en servir tanto pueblos y aldeas de poco consumo como consumidores esparcidos a lo largo de las carreteras. El planeamiento económico para ejecutar esta etapa no se ha verificado todavía. Todos los estudios hechos hasta ahora indican un costo sumamente elevado que no podrá ser sufragado sin la ayuda directa del Estado.

Como Cuarta Etapa podríamos clasificar la ampliación de las facilidades generadoras y el transporte de energía en gran escala al occidente del país. Esa etapa actualmente en desarrollo, consiste en la instalación de un cuarto grupo generador en la Planta 5 de Noviembre, que entrará en servicio a principios de 1961, elevando la potencia de esta central a 60,000 kilovatios, y en la construcción de una línea de 115,000 voltios entre San Salvador y Santa Ana. Esta etapa está siendo financiada por medio de un préstamo al Banco Internacional, por medio de un préstamo del Estado a la CEL y por medio de recursos propios de caja de la CEL. Con estas instalaciones adicionales se estará en posición de hacer frente a la demanda de energía eléctrica hasta principios del año 1963.

La creciente demanda de energía eléctrica en el territorio nacional exigirá de la Comisión un programa de expansión contínua, a fin

de satisfacer las necesidades. Proyectando, de una manera conservadora, la demanda al año 1971 ésta ascenderá a 160,000 Kilovatios, o sea cuatro veces mayor que la demanda actual. Estas expansiones necesitan estudios técnicos previos que determinen la factibilidad de los proyectos y la prioridad con que deberán construirse los mismos. Esta fase de la electrificación nacional es sin duda alguna de las más importantes: debe tomar en cuenta todas las alternativas para la generación de energía ya sea hidráulica, geotérmica, térmica o atómica. Los costos de producción y la disponibilidad de divisas son los factores determinantes para establecer la prioridad de los proyectos. En la actualidad se están estudiando sobre el Río Lempa, cuatro proyectos de capacidad entre 15,000 y 60,000 kilovatios a fin de comparar sus costos con otras alternativas y determinar el próximo proyecto que tendrá que estar en servicio en 1963.

El costo de estos proyectos oscila entre 380 y 700 dólares por kilovatio instalado, incluyendo los sistemas de transmisión hasta los centros de consumo.

Se estima que será necesaria una inversión de aproximadamente Ciento Veinte Millones de Colones* en el decenio 1961 - 1971 para poder atender la instalación de nuevas centrales generadoras y construir las líneas de transmisión hasta los centros de consumo. Estas inversiones serán financiadas de la manera siguiente:

a) Préstamos a Entidades Bancarias Extranjeras: ₡ 83.000,000

---

* Nota: Un dólar U.S. igual a Dos Colones Cincuenta Centavos.

b) Reinversión de Recursos Propios de Caja: ₡ 30.000,000

c) Aportes del Gobierno al Capital de la CEL: 7.000,000

El precio de las instalaciones y la forma de financiamiento previsto para las obras producirán un costo de cuatro centavos de colón por kilovatichora entregado a las empresas distribuidoras. Este costo incluye una rentabilidad media del 8% sobre las inversiones.

RECAPITULACION

a) La capacidad total instalada en El Salvador en 1959 es de unos sesenta y cinco mil kilovatios, incluyendo nueve mil kilovatios de plantas térmicas.

b) Durante los años 1959 y 1960 se efectuará la adición de 15,000 kilovatios de instalaciones hidroeléctricas.

c) De acuerdo con la tendencia del aumento de la demanda de energía eléctrica en El Salvador, será necesario instalar unos 100,000 kilovatios adicionales entre los años 1961 y 1971, para tener una capacidad total instalada de ciento ochenta mil kilovatios en el año 1971.

d) Las obras actualmente en construcción y las obras en proyecto que serán construídas antes del año 1971 representan un aumento de 115,000 kilovatios o sea un aumento de ciento ochenta y tres por ciento de la capacidad actualmente instalada. La producción de energía prevista para 1971 es de sesenta millones de kilovatios hora mensuales.

e) La capacidad instalada en 1949 es de 25 vatios por habitante. En 1971 la capacidad instalada será de unos 55 vatios por habitante.