



Desarrollo Eléctrico en Costa Rica 1949-2020

Planta hidroeléctrica La Garita.

En 1949, el año que el ICE fue fundado, la cobertura del servicio eléctrico en Costa Rica alcanzaba solamente a 14 de cada 100 habitantes del país.

No existía un sistema eléctrico que llevara la electricidad a todo el territorio nacional, lo que había eran varios y pequeños sistemas eléctricos, que daban el servicio de forma aislada e ineficiente y persistían problemas para construir plantas y líneas de distribución.



Se autoriza la reproducción del texto e imágenes citando fuente original.

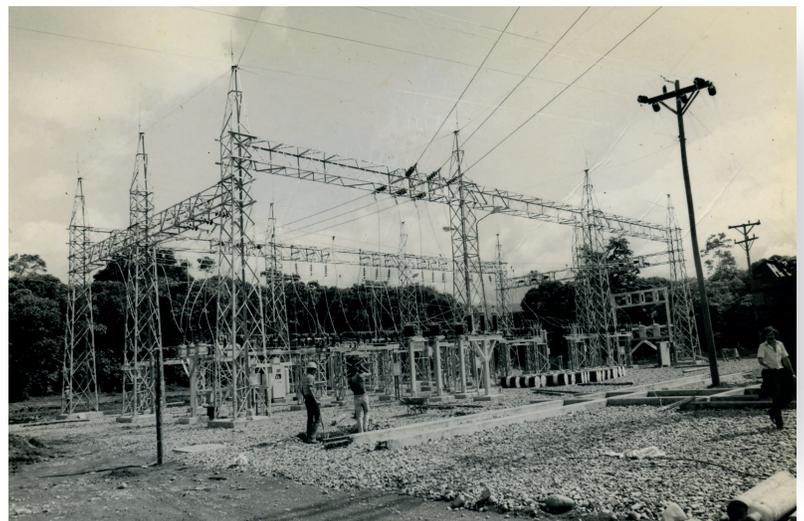
Los fundadores del ICE presentaron al Gobierno un plan para cambiar esa situación. Proponían construir grandes plantas hidroeléctricas, y al mismo tiempo iniciar la construcción de un sistema de líneas de transmisión y distribución eléctrica que poco a poco fuera conectando todas estas plantas con los centros de consumo.

El plan consistió en solucionar la falta de electricidad primero en el Valle Central y construir una red de plantas y líneas que se interconectarán entre sí. Después de lograda esa meta, el propósito fue ir extendiendo dicha red más allá del Valle Central, hasta lograr conectar todo el país. Un plan que desde su inicio ha contado con el soporte de todos los Presidentes Ejecutivos y Gerentes Generales que han pasado por la Institución hasta la actualidad.

Este proceso inició entre 1953 y 1958 con la cons-

trucción de la primera gran obra por parte del ICE: la planta hidroeléctrica La Garita. Esta planta tenía una potencia de 30.000 KW, igualando con ello la capacidad en conjunto de todas las plantas que operaban en ese momento en el país.

Todas las fases de consolidación del proyecto, estudios de factibilidad, diseño y construcción fueron realizados por el ICE y con financiamiento nacional, algo que por primera vez se daba en Costa Rica.



Sistema de transmisión eléctrica Pérez Zeledón.

Con la puesta en operación de La Garita se logró solucionar la crisis eléctrica que existía en el Valle

Central desde la década de 1930, además de iniciar el proceso de construcción de una red de transmisión y distribución interconectada.

En la década de 1960 el ICE construyó dos importantes obras de generación hidroeléctrica: las plantas Río Macho en 1963 y la de Cachí en 1966. Estos proyectos permitieron la consolidación de un sistema interconectado en el Valle Central del país y fue el inicio del proceso de expansión de la red de transmisión a regiones como Pérez Zeledón, Puntarenas y Guanacaste.

Este avance en el desarrollo eléctrico se convirtió en un factor decisivo para el impulso industrial, comercial, cultural y social que experimentó el país entre los años de 1960 y 1970.

Continuando con los planes de desarrollo eléctrico, el ICE orientó sus esfuerzos a explotar los recursos

hidroeléctricos en la región de Guanacaste.



Casa máquinas planta hidroeléctrica Arenal.

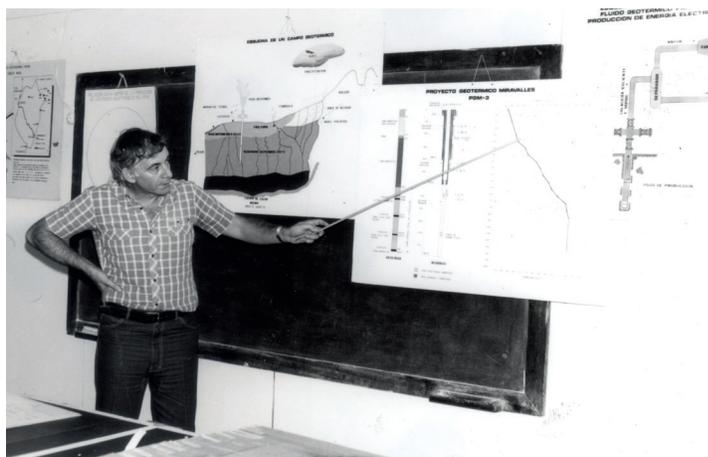
forma de “cascada”, ya que se abastecen de las aguas del embalse Arenal, construido también por el ICE entre 1973 y 1979.

Una vez que las aguas del embalse Arenal son utilizadas en la generación eléctrica, pasan a formar parte del Proyecto de Riego Arenal –Tempisque y abastecen de agua una parte de las llanuras de Guanacaste, la región más árida del país.

Ese esfuerzo institucional significó la consolidación de tres nuevas plantas en esa provincia: Arenal en 1979, Miguel Dengo en 1982 y Sandillal en 1992. Las tres plantas fueron construidas en

En los años siguientes la generación hidroeléctrica se convirtió en la base de la matriz energética costarricense. Se fueron sumando nuevas construcciones, como las plantas Ventanas-Garita en 1987, Toro I y II en 1995 y 1996, respectivamente, Angostura en el 2000, Cariblanco en 2007, Pirrís 2011, Toro III en 2012 y Reventazón en 2016.

Además, en la década de 1990 el ICE incursionó en fuentes de energía alternativas con la inauguración de la planta geotérmica Miravalles (nombrada posteriormente Alfredo Mainieri Protti). La energía geotérmica es constante y no sufre de variaciones provocadas por los cambios climáticos, por lo que es un complemento idóneo del sistema hidroeléctrico.



Ing. Alfredo Mainieri Protti.

Otros proyectos alternativos a la generación por agua (hidroeléctrica) y por el calor de la tierra (geotermia) son las energías solar y eólica.

En el primer caso, desde inicios de la década de 1990, la instalación de paneles solares se puso en práctica para solucionar las necesidades energéticas de las zonas rurales, alejadas de las líneas de transmisión y distribución. Además, en el año 2012 se logró poner en funcionamiento el Parque Solar Miravalles, el primero de su especie en el país y en Centroamérica.

Como planta de respaldo de reacción inmediata, solo para atender emergencias por eventuales incidentes mayores en el sistema, el ICE construyó la Planta Térmica Garabito, en Montes de Oro de Puntarenas. Es la única planta de generación de combustibles fósiles (diésel) del país.



Generación eólica en Tejona, Tilarán.

La producción eléctrica por medio de la energía del viento tuvo su primera planta en Costa Rica y en Latinoamérica en el año 2002 cuando fue inaugurada Tejona, en Tilarán de Guanacaste.

La consolidación de una matriz energética con estas cuatro fuentes renovables ha hecho que en los últimos diez años el país casi no necesite de la generación eléctrica con plantas de diésel.

En este período de tiempo el 99.95% de la electricidad generada en Costa Rica se origina en la fuerza del agua, el calor de la tierra, el movimiento del viento y la luz del sol.

De esta forma Costa Rica se convierte en uno de los pocos países del mundo que no necesitan de las energías producidas con fuentes no renovables y contaminantes, como puede ser el petróleo, el carbón y la energía nuclear.

09