

una red de transmisión interconectada y sistemas de distribución que proveen electricidad a casi todos los cantones del país. El sistema nacional lo maneja el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE). Varias otras compañías y cooperativas a través del país tienen sus propios sistemas hidroeléctricos pequeños, la mayoría conectada al sistema nacional de transmisión.

El Mapa 9 presenta un esquema de las plantas, la transmisión y las subestaciones principales del sistema del ICE. Se destacan las conexiones entre la red nacional de transmisión y los sistemas eléctricos de los países vecinos que permiten la transferencia de energía eléctrica entre países en casos de excesos, déficits o emergencias.

Utilizando datos del año 1988, se presenta en las Figuras 3 y 4, el balance entre el suministro de energía eléctrica generada por las varias plantas del ICE y los centros (subestaciones) de demanda. Inmediatamente se destaca en la segunda figura la enorme demanda en la región del valle Central, donde se ubica la mayor parte de la población del país. El suministro de 2050,3 mil MWH de electricidad en el anillo principal del área central representa 68,7 por ciento de la suma total de 2985,6 mil MWH de energía eléctrica provista a todas las subestaciones del sistema interconectado nacional.

La Figura 2, que incorpora solamente la producción del ICE para el sistema interconectado, muestra que las plantas hidroeléctricas suministraron 2833 mil MWH o 90,3 por ciento de los 3138 mil MWH suministrados al sistema.

La Figura 5 presenta una subdivisión del país (principalmente por cantón) que asocia las estaciones eléctricas del sistema interconectado con las regiones a las cuales suministran energía. Cabe notar que esta asignación es una aproximación para estimar y analizar a nivel cantonal los impactos de cortes en suministro de energía eléctrica. En algunos casos el desglose de los sistemas de distribución no coincide con la subdivisión política.

### 3.3.1 Las Plantas de Generación

Se presenta en el Cuadro 2 un resumen de las características principales de las cinco mayores plantas hidroeléctricas del ICE.

Las dos últimas plantas en la lista, Arenal y Corobicí aprovechan las aguas de la laguna Arenal, originalmente parte del drenaje del Río Arenal de la vertiente Atlántica. La construcción de la presa Sangregado con 65 metros de altura permitió la ampliación del nivel y almacenaje de la laguna y la toma del agua hacia la vertiente del Pacífico, donde se ubican secuencialmente las plantas Arenal y Corobicí. Bajo construcción en 1989, la planta

CUADRO 2

PLANTAS HIDROELECTRICAS PRINCIPALES DE COSTA RICA

Nombre	Río	Cantón	Turbinas Generadores Num - KW	Capacidad Total KW
La Garita	Grande	Central	2 - 15 000	127 380
	Virilla	Central	2 - 48 690	
Río Macho	Macho	Orosí	2 - 15 000	120 000
	Macho	Orosí	3 - 30 000	
Cachí	Reventazón	Jiménez	2 - 32 000	100 800
	Reventazón	Jiménez	1 - 36 800	
Arenal	Lag Arenal	Tilarán	3 - 52 466	157 398
Corobicí	Lag Arenal	Tilarán	3 - 58 004	174 012
TOTAL				679 590

CUADRO 3

PLANTAS TERMICAS PRINCIPALES DE COSTA RICA

Nombre	Ciudad	Tipo	Combustible	Generadores Num - KW	Capacidad
Colima	San José	Recip	Diesel/Fueloil	4 - 2 970	19 540
		Recip	Diesel/Fueloil	2 - 3 830	
San Antonio	San José	Vapor	Fueloil	2 - 5 000	48 100
		Turb de Gas	Diesel	2 - 19 050	
Barranca	Barranca	Turb de Gas	Diesel	2 - 20 800	41 600
Moín	Limón	Recip	Diesel/Fueloil	4 - 8 000	32 000
TOTAL					141 240