

Para una eficiente preparación de la base de decisión se han utilizado dos programas:

**BACK** : Utilizando la salida intermedia (en disco) del programa CADENAS y las salidas intermedias (también en disco) del programa EVAL y una tabla con las características hidrológicas de todos los proyectos, el programa elabora otra tabla con las características de las alternativas que componen las cadenas óptimas. Esta tabla a su vez sirve como entrada para el programa RANKING.

**RANKING** : Utilizando la tabla generada por el programa BACK este programa permite en forma interactiva la clasificación de acuerdo a una característica elegida y respetando ciertas limitaciones de acuerdo a otras características. Por ejemplo clasificar en forma ascendente del factor económico de comparación. (\$/MWh) todos los proyectos mayores de 10 MW y menores o iguales a 300 MW.

- g) Generación de informes para la documentación intermedia y final. Para una mejor presentación del informe, y un eficaz uso del computador se preparó una base de datos seleccionando las cuencas que deben de ir en cada Volumen del informe. Además utilizando las salidas del programa EVAL, se generaron los reportes a través del programa REPORT, que después de analizar las salidas del programa EVAL, los ordena e imprime a doble columna.

#### 5.2.13.2 Organización de la base de datos

El sistema operativo del computador utilizado, presta una serie de facilidades al usuario que facilitan el manejo de archivos en virtud del cual se ha podido crear una base de datos muy simple y bastante flexible, y fácil de usar desde un programa monitor.

De esta forma se ha podido crear: Bases de Datos para el programa EVAL, que ha sido utilizado también por el programa RESUMEN, Base de Datos para el programa CADENAS, Base de Datos para el programa REPORT.

- a) Base de datos para el programa EVAL.- Parte de un índice genérico, que es un archivo llamado \$\$\$\$\$. Este archivo contiene el nombre de todos los sistemas hidroeléctricos que tiene el país. Cada sistema hidroeléctrico es un nombre de archivo precedido por \$\$\$\$\$, que contiene el nombre de todas las cuencas pertenecientes a ese sistema hidroeléctrico; ejemplo \$\$\$\$ APUR, es el nombre del sistema del río Apurimac. Cada cuenca es un nombre precedido por \$\$\$ del archivo que contiene el nombre de todos los afluentes pertenecientes a esa cuenca, ejemplo \$\$\$ PAM. Cada afluente es un nombre precedido por \$\$ de un archivo que contiene la relación de todos los proyectos pertenecientes a ese río; ejemplo \$\$ SONDO es el nombre del afluente del río Sondondo que pertenece a la cuenca del Río Pampas. Cada proyecto es un nombre precedido por \$ de un archivo que contiene los datos que definen a ese proyecto, ejemplo \$ SONDO25
- b) Base de datos del programa CADENAS.- Similar a la base de datos del programa EVAL, parte de un archivo base llamado \$\$\$\$ ALLCAD, donde se encuentran el nom

bre de los sistemas hidroeléctricos con nombre de Cadenas. Cada sistema hidroeléctrico es el nombre de un archivo precedido por \$\$ que contiene las cuencas que pertenecen a ese sistema hidroeléctrico; ejemplo \$\$ APURCAD es el nombre de la base de datos de cadenas para el sistema hidroeléctrico del Apurímac. Cada cuenca es un nombre de archivo precedido por \$ que contiene el nombre de las cadenas de cada afluente, ya que estos entran como vínculos externos del río principal, ejemplo \$APURCAD, que es el nombre de la cuenca del río Apurímac. Cada nombre de cadena es un nombre que identifica al afluente y es un archivo que contiene la información de la cadena específica; ejemplo APURCAD, es la cadena del río Apurímac.

- c) Base de datos del programa REPORT. - Así como la base de datos del programa EVAL, parte de un archivo con \$\$\$\$ por nombre. Este archivo contiene los nombres de todos los volúmenes del Informe a imprimirse; cada volumen es un nombre que empieza con \$\$\$\$ del archivo que contiene las cuencas que van a estar en el volumen respectivo, ejemplo \$\$\$\$ VOL 12. Cada cuenca es un nombre precedido por \$\$\$, por ejemplo \$\$\$ PAM es el nombre de la cuenca del río Pampas. De aquí para adelante es similar a la base de datos del programa EVAL, con la diferencia de que cada proyecto va precedido por \$; ejemplo \$SONDO 25, pero el programa REPORT convierte éste nombre en otro de la forma S SONDO 25 .EV. Este último es un archivo que contiene la salida de EVAL que sirve para editar los reportes.

### 5.3 DESCRIPCION DE LOS SISTEMAS HIDROELECTRICOS

En total se han estudiado 40 sistemas hidroeléctricos con 548 proyectos analizados. Todos los proyectos han sido evaluados con la metodología explicada en la sección 5.2 y se ha determinado el potencial técnico a través del proceso de optimización explicado en la sección 5.2.11.3, estableciendo para cada cuenca cadenas Alternativas de desarrollo.

En los cuadros que siguen se indican un resumen de :

- Todos los proyectos estudiados y sus características técnicas principales ( Tablas Nros 5-10 al 5-50)
- Los proyectos que conforman la cadena óptima para cada cuenca, sus características técnicas, y los parámetros económicos de la evaluación del sistema ( Tablas 5-51 y 5-91)

Los valores FEC y FEC1 para los sistemas hidroeléctricos han sido hallados ponderando los FEC y los FEC1 de los proyectos componentes de la cadena con respecto a la energía total ( $E_p + \alpha \cdot E_s$ ) utilizada en la evaluación.

Los detalles de los proyectos, en cuanto a las características y dimensiones de los diferentes elementos de definición, así como los planos que muestran la ubicación de los proyectos se encuentran en los respectivos informes de cuencas-Volúmenes XII al XVII - del Informe.

TABLA 5-10

PROYECTOS DE LA CUENCA : CHIRA

*****										
* N	* PROYECTO	* TOT	* POTENCIA	* ENERG.	* CAUDAL QM	* ALTURA NETA				
			* PROM. MW	* GWH/A	* M3/S	* METROS				
		* ALT	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.
*****										
* 1	QUIRO10	3	13.9	18.9	85.1	115.8	13.0	13.0	127.9	174.2
* 2	QUIRO20	3	40.5	47.9	236.3	319.9	20.4	20.4	237.8	281.3
* 3	QUIRO30	2	13.9	17.2	88.9	126.1	16.8	16.8	98.9	122.6
* 4	TOTOR10	1	22.2	22.2	127.4	127.4	14.8	14.8	179.9	179.9
*****										

TABLA 5 - 11

PROYECTOS DE LA CUENCA : OLMOS

*****										
* N	* PROYECTO	* TOT	* POTENCIA	* ENERG.	* CAUDAL QM	* ALTURA NETA				
			* PROM. MW	* GWH/A	* M3/S	* METROS				
		* ALT	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.
*****										
* 1	OLMOS10	1	107.4	107.4	749.3	749.3	32.4	32.4	396.9	396.9
* 2	OLMOS20	2	73.0	109.5	501.7	752.6	32.4	32.4	269.8	404.7
*****										

TABLA 5 - 12

PROYECTOS DE LA CUENCA : LAMBAYEQUE

*****										
* N	* PROYECTO	* TOT	* POTENCIA	* ENERG.	* CAUDAL QM	* ALTURA NETA				
			* PROM. MW	* GWH/A	* M3/S	* METROS				
		* ALT	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.
*****										
* 1	LAMB10	3	46.9	49.8	297.5	315.6	17.2	17.2	326.7	346.7
* 2	LAMB15	1	63.5	63.5	361.3	361.3	28.2	28.2	269.8	269.8
* 3	LAMB20	6	67.9	92.1	426.4	602.8	30.2	30.2	269.3	365.5
* 4	LAMB30	4	47.6	112.6	270.8	643.1	30.2	34.2	188.9	394.7
* 5	LAMB40	1	183.3	183.3	1070.6	1070.6	39.4	39.4	557.6	557.6
* 6	LAMB50	1	144.8	144.8	845.7	845.7	41.1	41.1	422.7	422.7
*****										

TABLA 5-13

PROYECTOS DE LA CUENCA : JEQUETEPEQUE

N	*PROYECTO	*NUM*	* POTENCIA *		* ENERG. *		* CAUDAL QM *		* ALTURA NETA *	
			* PROM. MW *		* GWH/A *		* M3/S *		* METROS *	
			*ALT*	*MIN.*	*MAX.*	*MIN.*	*MAX.*	*MIN.*	*MAX.*	*MIN.*
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
1	JEQUE10	2	47.8	52.3	277.9	322.3	8.5	8.5	674.5	738.0
2	JEQUE20	4	25.6	51.0	155.0	309.0	8.5	8.5	360.8	719.4
3	JEQUE30	3	23.0	25.5	143.6	159.5	8.5	8.5	323.7	359.7
4	JEQUE40	9	24.5	36.1	133.8	224.0	17.2	17.2	171.0	252.0
5	JEQUE50	9	25.6	53.2	129.6	314.9	32.5	32.5	94.6	196.3
6	JEQUE60	3	39.9	50.7	209.3	301.6	33.0	33.0	144.9	184.3
7	JEQUE70	1	29.4	29.4	164.8	164.8	33.5	33.5	105.1	105.1

TABLA 5 - 14

PROYECTOS DE LA CUENCA : CHICAMA

N	*PROYECTO	*NUM*	* POTENCIA *		* ENERG. *		* CAUDAL QM *		* ALTURA NETA *	
			* PROM. MW *		* GWH/A *		* M3/S *		* METROS *	
			*ALT*	*MIN.*	*MAX.*	*MIN.*	*MAX.*	*MIN.*	*MAX.*	*MIN.*
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
1	CHICA10	4	29.4	32.6	170.3	240.2	7.0	7.0	502.9	559.2
2	CHICA20	4	44.5	60.2	269.7	381.2	50.6	50.6	105.5	142.7
3	CHICA30	2	29.1	36.5	168.7	214.1	51.9	51.9	67.3	84.3
4	JORGE10	3	88.2	101.4	651.5	748.4	31.8	31.8	332.7	382.2

TABLA 5 - 15

PROYECTOS DE LA CUENCA : MOCHE

N	*PROYECTO	*NUM*	* POTENCIA *		* ENERG. *		* CAUDAL QM *		* ALTURA NETA *	
			* PROM. MW *		* GWH/A *		* M3/S *		* METROS *	
			*ALT*	*MIN.*	*MAX.*	*MIN.*	*MAX.*	*MIN.*	*MAX.*	*MIN.*
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
1	MOCHE10	4	63.8	75.7	333.5	489.5	5.8	5.8	1312.3	1557.3
2	MOCHE20	4	25.9	37.8	114.9	167.8	5.8	5.8	532.8	778.2
3	MOCHE30	4	17.8	24.8	96.9	168.7	9.9	9.9	216.5	300.9

TABLA 5 - 16

PROYECTOS DE LA CUENCA : SANTA

*****										
* N	* PROYECTO	* TOT	* POTENCIA PROM. MW	* ENERG. GWH/A	* CAUDAL QM M3/S	* ALTURA NETA METROS				
*	*	* ALT	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.
*****										
* 1	SANTA10	2	10.3	14.4	85.9	120.5	7.2	7.2	169.9	238.1
* 2	SANTA110	12	202.1	336.7	1268.6	2114.0	86.9	106.9	278.8	377.7
* 3	SANTA120	15	134.2	412.8	842.4	2623.2	96.7	120.9	166.4	409.4
* 4	SANTA130	6	194.4	243.0	1220.2	1525.6	96.7	120.9	241.0	241.0
* 5	SANTA140	15	204.2	322.2	1234.5	1971.7	128.4	150.0	190.7	257.6
* 6	SANTA145	6	272.9	420.8	1852.1	2800.2	130.0	150.0	251.7	336.4
* 7	SANTA150	3	214.5	247.5	1297.1	1496.6	130.0	150.0	197.8	197.8
* 8	SANTA20	8	31.3	61.1	210.4	483.6	13.1	13.1	285.7	556.7
* 9	SANTA30	8	31.5	54.6	231.4	399.3	25.1	32.3	150.8	202.5
* 10	SANTA40	12	39.5	167.5	273.2	1181.7	18.3	38.3	258.7	524.0
* 11	SANTA50	3	74.1	113.1	456.7	697.2	38.0	58.0	233.8	233.8
* 12	SANTA60	3	93.2	129.0	646.4	853.3	52.0	72.0	214.8	214.8
* 13	SANTA70	3	74.1	102.6	456.7	632.5	52.0	72.0	170.9	170.9
* 14	SANTA80	6	75.3	148.9	472.5	934.6	62.7	82.7	143.9	215.8
* 15	SANTA90	6	52.8	122.5	331.5	786.4	73.5	93.5	86.2	157.1
* 16	MANTA10	4	77.9	86.9	423.6	472.5	9.8	9.8	954.6	1064.6
* 17	TABLA10	4	96.6	119.2	576.3	724.6	27.5	27.5	421.1	519.9
*****										

TABLA 5 - 17

PROYECTOS DE LA CUENCA : CASMA

*****										
* N	* PROYECTO	* TOT	* POTENCIA PROM. MW	* ENERG. GWH/A	* CAUDAL QM M3/S	* ALTURA NETA METROS				
*	*	* ALT	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.
*****										
* 1	CASMA10	4	71.5	117.4	493.6	842.4	12.7	20.0	672.4	703.9
* 2	CASMA20	2	77.9	123.6	469.4	814.6	12.7	20.0	732.8	741.1
* 3	CASMA30	4	58.4	155.9	351.9	1027.3	12.7	20.0	549.5	934.6
* 4	CASMA40	2	38.3	60.0	230.4	395.4	12.7	20.0	359.7	359.7
* 5	CASMA50	4	23.7	54.7	155.0	375.8	17.1	24.3	166.5	269.8
* 6	CASMA60	2	11.5	16.4	63.2	113.6	17.1	24.3	80.9	80.9
* 7	CASMA65	4	13.2	34.5	82.0	244.4	18.6	25.9	84.8	159.8
*****										

TABLA 5 - 18

PROYECTOS DE LA CUENCA : FORTALEZA

N	*PROYECTO	*NUM*	* POTENCIA		* ENERG.		* CAUDAL QM		* ALTURA NETA	
			*TOT*	PROM. MW	GWH/A	M3/S	METROS			
*	*	*ALT*	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.
*	1 FORTA10	2	44.6	71.9	390.4	629.5	7.2	7.2	737.3	1188.7
*	2 FORTA20	1	38.4	38.4	336.0	336.0	7.2	7.2	634.4	634.4
*	3 FORTA25	1	58.9	58.9	515.7	515.7	7.2	7.2	973.7	973.7
*	4 FORTA30	1	67.1	67.1	587.6	587.6	7.2	7.2	1109.5	1109.5
*	5 FORTA35	1	50.5	50.5	441.8	441.8	7.2	7.2	834.4	834.4
*	6 FORTA40	1	51.9	51.9	448.2	448.2	9.9	9.9	629.5	629.5

TABLA 5 - 19

PROYECTOS DE LA CUENCA : PATIVILCA

N	*PROYECTO	*NUM*	* POTENCIA		* ENERG.		* CAUDAL QM		* ALTURA NETA	
			*TOT*	PROM. MW	GWH/A	M3/S	METROS			
*	*	*ALT*	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.
*	1 PATI10	2	107.3	268.6	657.3	1645.8	18.9	26.6	679.9	1209.9
*	2 PATI20	3	90.7	138.0	618.9	941.2	22.5	22.5	483.5	735.3
*	3 PATI30	1	66.0	66.0	404.7	404.7	31.4	31.4	251.8	251.8
*	4 PATI32	2	47.3	68.9	284.6	415.0	22.5	35.3	233.8	251.8
*	5 PATI35	2	23.9	27.9	144.1	168.1	35.4	41.4	80.9	80.9
*	6 PATI50	2	126.3	126.3	760.5	760.5	44.9	44.9	337.2	337.2
*	7 PATI60	2	167.4	167.4	1021.6	1021.6	51.3	51.3	391.3	391.3
*	8 RAPAY10	1	146.2	146.2	931.0	931.0	13.6	13.6	1289.3	1289.3
*	9 RAPAY20	1	104.3	104.3	664.1	664.1	17.8	17.8	701.5	701.5
*	10 RAPAY30	1	85.1	85.1	541.5	541.5	18.0	18.0	566.6	566.6

TABLA 5 - 20

PROYECTOS DE LA CUENCA : HUAURA

N	*PROYECTO	*NUM*	* POTENCIA		* ENERG.		* CAUDAL QM		* ALTURA NETA	
			*TOT*	PROM. MW	GWH/A	M3/S	METROS			
*	*	*ALT*	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.
*	1 HUA10	1	76.7	76.7	524.9	524.9	10.2	10.2	898.2	898.2
*	2 HUA20	2	154.6	185.3	1028.2	1232.5	24.8	24.8	746.6	895.0
*	3 HUA30	2	74.8	115.2	490.8	755.7	31.7	31.7	283.3	436.2
*	4 HUA40	1	72.0	72.0	473.6	473.6	30.0	30.0	287.8	287.8
*	5 CHEC10	1	68.4	68.4	472.9	472.9	6.6	6.6	1246.0	1246.0



TABLA 5 - 24

PROYECTOS DE LA CUENCA : MALA

*****										
* N	* PROYECTO	* TOT	* POTENCIA		* ENERG.		* CAUDAL QM		* ALTURA NETA	
*	*	* NUM*	* PROM.	* MW	* GWH/A	* M3/S	* METROS			
*	*	* ALT*	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.
*****										
*	1 MALA10	1	78.0	78.0	345.6	345.6	16.0	16.0	584.5	584.5
*	2 MALA20	1	72.0	72.0	319.1	319.1	16.0	16.0	539.6	539.6
*****										

TABLA 5 - 25

PROYECTOS DE LA CUENCA : CANETE

*****										
* N	* PROYECTO	* TOT	* POTENCIA		* ENERG.		* CAUDAL QM		* ALTURA NETA	
*	*	* NUM*	* PROM.	* MW	* GWH/A	* M3/S	* METROS			
*	*	* ALT*	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.
*****										
*	1 CANET10	4	21.8	45.6	169.2	353.8	5.4	5.4	488.9	1022.2
*	2 CANET100	3	182.7	213.0	912.4	1298.0	41.1	41.1	532.4	620.6
*	3 CANET110	4	138.3	169.4	689.4	926.4	41.6	41.6	398.6	488.2
*	4 CANET120	1	177.7	177.7	932.3	932.3	57.6	57.6	370.0	370.0
*	5 CANET130	1	129.6	129.6	643.5	643.5	57.6	57.6	269.8	269.8
*	6 CANET20	8	22.1	49.8	100.4	248.6	10.1	10.1	260.9	587.8
*	7 CANET30	1	116.5	116.5	578.2	578.2	14.9	14.9	935.3	935.3
*	8 CANET40	3	81.7	127.5	410.5	640.3	20.3	20.3	481.9	751.6
*	9 CANET50	1	74.2	74.2	387.8	387.8	20.5	20.5	434.1	434.1
*	10 CANET60	4	113.4	238.7	563.0	1185.4	31.8	31.8	427.2	899.3
*	11 CANET70	5	148.0	172.7	734.9	857.3	32.9	32.9	539.6	629.5
*	12 CANET80	2	101.5	113.4	503.7	563.0	31.8	31.8	382.2	427.2
*	13 CANET90	10	23.9	77.7	118.5	385.8	31.8	32.9	89.9	283.3
*****										

TABLA 5 - 26

PROYECTOS DE LA CUENCA : SAN JUAN

*****										
* N	* PROYECTO	* TOT	* POTENCIA		* ENERG.		* CAUDAL QM		* ALTURA NETA	
*	*	* NUM*	* PROM.	* MW	* GWH/A	* M3/S	* METROS			
*	*	* ALT*	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.
*****										
*	1 SANJU10	2	60.1	63.3	266.7	280.9	14.3	14.3	503.6	530.6
*	2 SANJU20	2	89.1	93.0	395.8	425.8	20.0	20.0	533.9	557.6
*	3 SANJU30	2	55.5	60.0	246.0	265.8	20.0	20.0	332.7	359.7
*	4 SANJU40	4	55.3	63.0	250.1	308.1	20.0	20.0	331.6	377.7
*	5 SANJU50	2	28.6	31.9	148.1	177.7	20.0	20.0	171.5	191.4
*****										



TABLA 5 - 27

PROYECTOS DE LA CUENCA : GRANDE

*****										
* N	* PROYECTO	* NUM*	* POTENCIA PROM. MW	* ENERG. GWH/A	* CAUDAL QM M3/S	* ALTURA NETA METROS				
*****										
* N	* PROYECTO	* TOT*	* ALT*	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.	
*****										
* 1	PISCO10	1	26.8	26.8	145.2	145.2	9.1	9.1	353.1	353.1
* 2	PISCO20	1	57.4	57.4	254.6	254.6	9.1	9.1	756.9	756.9
* 3	PISCO30	1	54.0	54.0	239.3	239.3	12.0	12.0	539.6	539.6
* 4	PISCO40	1	50.9	50.9	229.6	229.6	16.9	16.9	361.4	361.4
* 5	PISCO50	1	76.1	76.1	342.8	342.8	16.9	16.9	539.6	539.6
* 6	PISCO60	1	115.5	900.4	980.0	1950.1	15.1	113.1	918.0	954.6
* 7	PISCO70	2	23.5	353.9	197.7	757.0	7.7	115.5	359.7	367.5
* 8	PISCO80	2	35.3	529.4	294.8	1084.4	11.8	176.5	359.7	359.7
* 9	ICA10	5	35.4	818.6	254.6	1621.8	5.9	95.8	179.9	1149.6
* 10	ICA20	2	59.2	873.0	465.7	1634.8	6.9	103.5	584.5	1029.6
* 11	ICA25	1	79.0	602.6	544.0	1096.9	18.8	141.0	503.6	512.3
* 12	ICA30	1	51.7	395.3	375.5	740.1	13.8	103.5	449.7	458.1
* 13	ICA35	1	90.4	698.7	616.7	1264.2	19.3	144.8	561.4	578.6
* 14	CHALO10	12	42.0	151.4	296.6	1325.3	17.1	17.1	294.7	1061.4
* 15	CHALO15	4	56.1	149.7	407.0	1268.7	17.1	17.1	393.5	1049.7
* 16	CHALO20	1	102.8	102.8	900.6	900.6	17.1	17.1	721.0	721.0
* 17	GRAND10	1	123.4	946.7	1000.2	1930.7	11.5	85.9	1291.9	1321.8
* 18	GRAND20	3	34.2	869.5	280.3	1753.6	5.7	85.9	674.5	1214.1
* 19	GRAND30	2	27.8	424.2	262.0	870.1	6.7	100.5	476.6	506.1
* 20	URAB10	10	3.3	98.4	25.1	861.6	9.6	9.6	41.1	1228.8
* 21	OTOCA10	1	60.4	60.4	529.0	529.0	9.6	9.6	754.4	754.4
* 22	OTOCA20	1	69.1	69.1	576.6	576.6	11.6	11.6	713.9	713.9
* 23	AJA10	1	67.8	67.8	594.3	594.3	10.0	10.0	813.5	813.5
* 24	AJA20	1	100.7	100.7	882.0	882.0	10.0	10.0	1207.5	1207.5
* 25	JOSE10	4	119.1	206.1	851.4	1599.4	17.4	17.4	820.9	1420.6
* 26	JOSE20	1	78.3	78.3	540.6	540.6	17.4	17.4	539.6	539.6
* 27	ACARI10	1	131.0	131.0	711.4	711.4	29.1	29.1	539.6	539.6
* 28	ACARI20	1	76.4	76.4	415.0	415.0	29.1	29.1	314.8	314.8
* 29	ACARI30	1	54.6	54.6	296.4	296.4	29.1	29.1	224.8	224.8
*****										

TABLA 5 - 28

PROYECTOS DE LA CUENCA : YAUCA

*****										
* N	* PROYECTO	* NUM*	* POTENCIA PROM. MW	* ENERG. GWH/A	* CAUDAL QM M3/S	* ALTURA NETA METROS				
*****										
* N	* PROYECTO	* TOT*	* ALT*	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.	
*****										
* 1	YAUCA10	2	22.8	24.9	73.7	110.5	5.4	5.4	507.3	552.0
* 2	YAUCA20	2	27.8	43.2	98.8	153.3	7.4	7.4	451.2	699.5
* 3	YAUCA30	1	30.5	30.5	88.2	88.2	7.4	7.4	494.6	494.6
* 4	YAUCA40	1	12.2	12.2	35.3	35.3	7.4	7.4	197.8	197.8
*****										

TABLA 5 - 29

PROYECTOS DE LA CUENCA : OCONA

N	PROYECTO	*TOT*	POTENCIA		ENERG.		CAUDAL QM		ALTURA NETA	
			*NUM*	PROM. MW	* GWH/A	* M3/S	* METROS			
		*ALT*	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.
*										
*	1 OCONA10	2	92.6	154.4	323.1	538.5	19.6	19.6	566.6	944.3
*	2 OCONA20	1	61.7	61.7	215.4	215.4	19.6	19.6	377.7	377.7
*	3 OCONA30	3	94.2	155.8	388.8	643.2	36.5	36.5	309.2	511.5
*	4 OCONA40	2	54.8	61.6	226.0	254.2	36.5	36.5	179.9	202.3
*	5 OCONA50	4	140.5	154.5	622.7	706.7	85.1	85.1	197.9	217.7
*	6 OYO10	1	87.0	87.0	171.9	171.9	5.7	5.7	1817.9	1817.9
*	7 OYO20	1	64.2	64.2	164.3	164.3	7.9	7.9	972.5	972.5
*	8 PARA10	1	30.4	30.4	71.3	71.3	3.5	3.5	1030.9	1030.9
*	9 PARA20	1	46.3	46.3	133.7	133.7	7.2	7.2	765.8	765.8
*	10 COTAH10	3	95.2	100.8	348.1	459.0	21.5	21.5	530.7	562.2
*	11 COTAH20	1	114.6	114.6	399.8	399.8	30.3	30.3	454.1	454.1
*	12 COTAH30	1	78.3	78.3	273.1	273.1	30.3	30.3	310.3	310.3
*	13 COTAH40	2	45.4	51.1	158.3	178.1	30.3	30.3	179.9	202.3
*	14 ARMA20	1	90.8	90.8	232.1	232.1	9.4	9.4	1164.0	1164.0
*	15 ARMA30	4	90.2	94.9	230.6	242.8	9.0	9.4	1192.5	1223.6

TABLA 5 - 30

PROYECTOS DE LA CUENCA : MAJES

N	PROYECTO	*TOT*	POTENCIA		ENERG.		CAUDAL QM		ALTURA NETA	
			*NUM*	PROM. MW	* GWH/A	* M3/S	* METROS			
		*ALT*	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.
*										
*	1 APU10	4	10.2	30.1	82.1	242.6	11.8	11.8	103.5	305.9
*	2 MAJES10	2	173.9	211.4	993.7	1353.4	28.0	34.0	744.9	745.6
*	3 MAJES20	2	236.5	286.4	1341.9	1818.4	29.0	35.0	977.9	981.0
*	4 COLCA10	4	9.7	31.5	63.9	208.0	11.2	11.2	103.5	337.4
*	5 COLCA20	1	12.7	12.7	91.9	91.9	26.0	26.0	58.5	58.5
*	6 COLCA30	6	21.8	50.3	147.1	391.9	20.3	32.1	128.8	187.9
*	7 COLCA40	3	15.2	25.7	96.7	172.9	20.2	34.3	89.9	89.9
*	8 COLCA50	6	102.6	166.5	553.4	898.2	22.8	37.0	539.6	539.6
*	9 COLCA60	8	30.5	174.1	164.4	939.3	32.2	46.4	89.9	449.7
*	10 COLCA70	2	106.0	119.1	572.1	642.5	47.1	52.9	269.8	269.8
*	11 COLCA80	4	103.1	114.0	515.3	569.5	55.0	60.8	224.8	224.8
*	12 COLCA90	6	74.1	80.6	370.0	402.7	65.8	71.6	134.9	134.9
*	13 COLCB60	8	30.5	174.1	164.4	939.3	32.2	46.4	89.9	449.7
*	14 MO10	6	44.2	296.3	295.3	1813.8	8.4	16.6	630.7	2381.0
*	15 MO20	1	108.0	108.0	529.0	529.0	8.4	8.4	1541.2	1541.2
*	16 ANDA10	7	42.6	109.0	373.5	954.5	6.5	14.9	786.7	928.2
*	17 ANDA20	1	37.3	37.3	186.3	186.3	6.5	6.5	687.9	687.9
*	18 ANDA30	1	47.5	47.5	237.2	237.2	6.5	6.5	875.8	875.8
*	19 ANDA50	2	100.5	221.8	502.0	1108.0	6.5	14.9	1784.8	1853.8

TABLA 5 - 31

PROYECTOS DE LA CUENCA : CHILI

N	*PROYECTO	*TOT*	*POTENCIA*		*ENERG.*		*CAUDAL QM*		*ALTURA NETA*	
			*NUM*	*PROM. MW	*GWH/A	*M3/S	*METROS	*METROS		
*	*	*ALT*	*MIN.*	*MAX.*	*MIN.*	*MAX.*	*MIN.*	*MAX.*	*MIN.*	*MAX.*
*	1 CHILI10	3	12.9	17.8	65.5	153.6	7.4	7.4	207.1	285.9
*	2 CHILI20	3	15.5	17.1	97.6	124.2	8.3	8.3	223.8	247.5
*	3 CHILI30	1	69.5	69.5	348.5	348.5	12.9	12.9	645.3	645.3
*	4 CHILI40	1	108.6	108.6	589.2	589.2	24.1	24.1	539.6	539.6
*	5 BLANC10	1	12.7	12.7	81.7	81.7	3.9	3.9	390.1	390.1

TABLA 5 - 32

PROYECTOS DE LA CUENCA : TAMBO

N	*PROYECTO	*TOT*	*POTENCIA*		*ENERG.*		*CAUDAL QM*		*ALTURA NETA*	
			*NUM*	*PROM. MW	*GWH/A	*M3/S	*METROS	*METROS		
*	*	*ALT*	*MIN.*	*MAX.*	*MIN.*	*MAX.*	*MIN.*	*MAX.*	*MIN.*	*MAX.*
*	1 TAMBO10	6	22.3	34.4	151.7	301.2	19.0	19.0	140.6	217.1
*	2 TAMBO100	1	81.5	81.5	557.9	557.9	54.3	54.3	179.9	179.9
*	3 TAMBO110	3	50.6	52.3	378.7	391.1	56.5	56.5	107.5	111.0
*	4 TAMBO20	4	61.1	87.2	533.5	763.4	24.2	24.2	302.6	431.9
*	5 TAMBO30	1	94.5	94.5	751.5	751.5	31.5	31.5	359.7	359.7
*	6 TAMBO40	1	72.9	72.9	575.4	575.4	32.4	32.4	269.8	269.8
*	7 TAMBO50	2	142.9	147.1	1136.7	1161.4	31.5	32.4	544.1	544.5
*	8 TAMBO60	4	118.1	183.8	939.4	1292.0	31.5	49.0	449.7	449.7
*	9 TAMBO70	3	330.8	342.2	2325.6	2384.9	49.0	50.7	809.4	809.4
*	10 TAMBO80	2	81.5	81.5	557.9	557.9	54.3	54.3	179.9	179.9
*	11 TAMBO90	1	81.5	81.5	557.9	557.9	54.3	54.3	179.9	179.9
*	12 CORAL10	2	154.4	156.8	813.5	881.3	13.0	13.0	1424.4	1446.7



TABLA 5 - 35

PROYECTOS DE LA CUENCA : APURIMAC

*****											
* N	* PROYECTO	* TOT	* POTENCIA PROM. MW		* ENERG. GWH/A		* CAUDAL QM M3/S		* ALTURA NETA METROS		
* *	* *	* *	* *ALT*	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.
*****											
* 1	APUR25.	1	27.1	27.1	161.3	161.3	57.3	57.3	56.7	56.7	*
* 2	APUR45.	4	70.6	138.5	414.4	1088.9	66.2	66.2	127.9	251.0	*
* 3	APUR70.	2	101.7	192.0	508.4	959.7	66.2	66.2	184.4	348.0	*
* 4	APUR90.	4	42.7	239.6	213.9	1323.0	69.6	69.6	73.7	412.9	*
* 5	APUR100.	5	63.6	198.0	321.7	1094.1	66.2	70.9	107.5	334.8	*
* 6	APUR115.	3	97.7	233.0	544.3	1297.7	72.8	72.8	161.0	383.8	*
* 7	APUR120.	1	115.9	115.9	642.7	642.7	82.2	82.2	169.0	169.0	*
* 8	APUR140.	4	25.9	75.7	138.5	409.7	86.8	86.8	35.8	104.7	*
* 9	APUR148.	2	191.6	215.5	1029.6	1230.5	88.2	88.2	260.5	293.0	*
* 10	APUR173.	2	209.6	316.1	1120.2	1689.5	132.5	132.5	189.7	286.1	*
* 11	APUR173A.	2	153.2	233.1	819.6	1246.8	97.7	97.7	188.0	286.1	*
* 12	APUR190.	2	189.2	190.8	1237.0	1247.4	218.6	218.6	103.8	104.7	*
* 13	APUR195.	2	198.3	200.0	1303.8	1314.6	219.3	219.3	108.4	109.3	*
* 14	APUR240.	8	100.4	302.9	654.9	2082.3	221.0	221.0	54.5	164.3	*
* 15	APUR250.	8	67.4	414.7	439.8	2711.3	226.7	226.7	35.7	219.4	*
* 16	APUR640.	5	240.5	596.0	1568.4	4019.8	305.4	305.4	94.4	234.0	*
* 17	APUR650.	4	205.5	390.1	1340.1	2544.2	305.4	308.0	80.0	151.9	*
* 18	APUR660.	9	208.4	803.1	1359.4	5291.5	315.5	315.5	79.2	305.2	*
* 19	APUR670.	3	419.3	785.6	2620.7	4909.8	323.0	323.0	155.7	291.6	*
* 20	APUR680.	7	213.2	688.6	1306.6	4295.5	323.0	325.7	79.1	253.5	*
* 21	APUR690.	2	106.8	321.4	662.0	1993.2	328.4	328.4	39.0	117.3	*
* 22	APUR717.	6	263.6	760.2	1634.1	4740.3	335.1	335.1	94.3	272.0	*
* 23	APUR720.	2	476.5	612.0	2953.3	3807.7	482.8	482.8	118.3	152.0	*
* 24	APUR730.	2	302.7	710.2	1876.0	4408.8	698.0	698.0	52.0	122.0	*
* 25	APUR731.	2	214.8	504.0	1331.2	3140.8	495.3	495.3	52.0	122.0	*
* 26	APUR732.	2	217.6	510.6	1348.7	3181.4	501.8	501.8	52.0	122.0	*
* 27	APUR733.	2	223.2	523.7	1383.4	3261.9	514.7	514.7	52.0	122.0	*
* 28	APUR734.	2	226.7	531.8	1404.9	3311.9	522.7	522.7	52.0	122.0	*
* 29	APUR735.	3	148.1	1195.3	918.0	8253.8	720.1	720.1	24.7	199.0	*
* 30	APUR736.	3	110.6	892.0	685.3	6341.0	536.8	536.8	24.7	199.2	*
* 31	APUR737.	3	112.2	905.3	695.6	6442.0	544.8	544.8	24.7	199.3	*
* 32	APUR740.	3	146.4	980.4	907.5	6512.5	742.0	742.0	23.7	158.4	*
* 33	APUR741.	3	112.0	749.6	694.3	5165.7	566.7	566.7	23.7	158.6	*
* 34	APUR765.	4	317.3	791.5	1967.8	5450.9	760.7	760.7	50.0	124.8	*
* 35	APUR800.	4	455.3	1124.2	2873.1	8406.0	797.5	797.5	68.5	169.0	*
* 36	APUR810.	5	190.7	1182.8	1182.0	8962.4	818.3	818.3	27.9	173.3	*
* 37	VELL37.	10	41.0	104.6	206.8	586.4	20.7	20.7	237.1	605.0	*
* 38	VELL50.	2	43.1	69.5	215.6	347.5	23.3	23.3	222.1	357.9	*
* 39	VELL70.	2	57.6	85.5	308.0	518.0	30.4	30.4	227.5	337.4	*
* 40	VELL75.	1	62.7	62.7	335.2	335.2	31.2	31.2	241.0	241.0	*
* 41	VELL90.	4	30.3	127.6	161.7	783.2	33.1	33.1	109.7	462.7	*
* 42	VELL95.	4	62.0	78.1	331.5	417.4	31.2	33.1	238.3	283.3	*
* 43	STOM30.	6	64.4	88.6	368.3	551.5	25.7	25.7	300.2	413.2	*
* 44	STOM85.	10	36.6	117.7	195.7	700.1	48.8	48.8	89.9	289.1	*
* 45	STOM85A.	10	52.2	167.7	278.7	963.3	69.6	69.6	89.9	289.1	*
* 46	STOM100.	2	98.9	140.9	528.3	752.7	48.8	69.6	242.8	242.8	*
* 47	STOM120.	4	86.4	178.0	563.3	1160.8	62.2	83.0	166.4	257.2	*
* 48	STOM150.	8	92.4	222.3	493.8	1187.8	68.4	101.5	161.9	262.6	*
* 49	STOM170.	2	107.5	137.2	574.1	732.8	75.0	95.7	171.8	171.8	*
* 50	PUNA10.	4	99.4	104.4	567.0	797.3	13.4	13.4	888.5	932.8	*
* 51	VILCA70.	9	75.9	126.9	406.3	801.0	26.4	26.4	344.2	575.7	*
* 52	VILCA120.	6	57.1	141.4	304.9	874.5	46.1	46.1	148.4	367.7	*
* 53	VILCA160.	2	40.6	94.6	216.7	505.6	51.5	51.5	94.4	220.3	*
* 54	VILCA170.	9	85.9	293.0	459.2	1683.6	69.4	69.4	148.4	505.9	*
* 55	VILCA175.	1	104.6	104.6	682.0	682.0	71.5	71.5	175.4	175.4	*
* 56	PACHA30.	9	149.5	462.4	974.9	3371.7	104.9	104.9	170.9	528.6	*
* 57	PACHA43.	1	223.8	223.8	1459.3	1459.3	117.0	117.0	229.3	229.3	*
* 58	PACHA50.	1	381.3	381.3	2486.6	2486.6	122.5	122.5	373.2	373.2	*
* 59	PACHA70.	9	270.0	574.5	1655.0	3585.1	129.1	129.1	250.8	533.6	*
* 60	PACHA75.	2	177.5	214.6	1088.0	1315.6	133.8	133.8	159.1	192.3	*
* 61	PACHA85.	1	186.2	186.2	1141.1	1141.1	138.0	138.0	161.8	161.8	*
* 62	PACHA90.	1	148.9	148.9	912.3	912.3	138.9	138.9	128.5	128.5	*
* 63	ANTA27.	4	96.2	127.7	514.2	696.6	33.9	33.9	340.2	451.5	*
* 64	ANTA50.	1	76.2	76.2	407.3	407.3	42.4	42.4	215.8	215.8	*
* 65	ANTA60.	9	76.0	164.5	406.4	888.5	47.2	47.2	193.3	418.2	*
* 66	ANTA60A.	9	133.1	287.9	711.4	1541.2	82.6	82.6	193.3	418.2	*
* 67	ANTA70.	3	89.2	169.6	476.4	906.1	48.5	92.3	220.3	220.3	*
* 68	CHAL10.	6	49.8	79.2	275.9	467.6	20.2	20.2	294.8	469.0	*
* 69	CHAL50.	12	54.4	160.7	290.8	922.6	35.4	35.4	184.4	544.2	*
* 70	CHAL55.	1	81.5	81.5	435.3	435.3	38.1	38.1	256.3	256.3	*
* 71	CHAL70.	6	64.0	132.6	342.0	807.9	43.8	43.8	175.4	363.4	*
*****											

TABLA 5 - 36

PROYECTOS DE LA CUENCA : PAMPAS

*****											
* N	* PROYECTO	* TOT	* ALT	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.
*****											
* 1	PAM101	8	24.2	191.1	140.0	1138.5	44.8	44.8	64.7	511.6	*
* 2	PAM103	8	25.4	192.0	149.6	1170.2	45.0	45.0	67.7	511.6	*
* 3	PAM125	9	32.0	192.8	209.4	1653.9	89.8	89.8	42.7	257.5	*
* 4	PAM165	3	14.1	70.8	92.3	609.8	59.1	59.1	28.7	143.7	*
* 5	PAM165C	3	31.3	156.8	204.1	1297.8	130.9	130.9	28.7	143.7	*
* 6	PAM180	11	119.6	452.6	856.3	3698.0	146.2	146.2	98.1	371.2	*
* 7	PAM210	3	117.1	311.2	725.7	1928.8	162.7	162.7	86.3	229.3	*
* 8	PAM230	4	94.8	1315.2	588.3	9006.7	173.9	173.9	65.3	906.8	*
* 9	PAM235	5	110.1	1324.9	685.1	9278.4	174.4	174.4	75.7	910.9	*
* 10	PAM237	8	43.7	1331.1	270.6	9429.6	175.2	175.2	29.9	911.0	*
* 11	PAM240	7	25.3	1329.3	156.8	9640.8	175.4	175.4	17.3	908.7	*
* 12	PAM255	7	42.8	1201.8	265.3	8508.7	177.4	177.4	28.9	812.3	*
* 13	PAM260	12	65.1	1029.9	403.3	6954.7	179.4	179.4	43.5	688.3	*
* 14	PAM285	9	145.5	969.1	902.6	6896.2	186.9	186.9	93.3	621.7	*
* 15	PAM295	3	148.6	795.8	921.0	5029.3	190.9	190.9	93.3	499.9	*
* 16	PAM297	4	30.5	837.6	188.8	5739.1	201.5	201.5	18.1	498.4	*
* 17	PAM300	9	43.4	680.1	268.9	4846.5	202.7	202.7	25.7	402.3	*
* 18	PAM40	9	31.0	63.1	194.2	508.2	17.1	17.1	217.7	442.5	*
* 19	PAM50	2	8.6	10.0	46.0	54.9	4.8	4.8	215.1	250.1	*
* 20	PAM63	8	6.4	12.7	34.1	97.9	4.2	4.2	181.6	363.0	*
* 21	PAM65	1	6.9	6.9	36.7	36.7	5.3	5.3	155.6	155.6	*
* 22	PAM70	2	7.4	10.6	39.7	62.6	6.6	6.6	134.9	192.2	*
* 23	PAM83	3	29.1	30.2	183.8	190.9	35.6	35.6	97.8	101.7	*
* 24	PAM84	6	18.1	34.1	104.9	218.3	36.6	36.6	59.4	111.7	*
* 25	CARA70	6	18.1	34.1	104.9	218.3	36.6	36.6	59.4	111.7	*
* 26	CARA90	6	18.1	34.1	104.9	218.3	36.6	36.6	59.4	111.7	*
* 27	SONDO20	8	23.4	60.7	103.3	361.4	6.8	6.8	414.0	1071.4	*
* 28	SONDO25	2	31.6	34.3	137.4	149.1	6.8	6.8	558.6	606.2	*
* 29	SONDO30	6	51.7	80.1	224.6	490.1	13.2	13.2	469.4	727.1	*
* 30	SONDO35	1	26.8	26.8	116.3	116.3	21.6	21.6	148.4	148.4	*
* 31	SONDO65	2	36.8	62.0	178.2	377.5	25.8	25.8	170.9	288.1	*
* 32	CHICHA10	8	73.4	108.0	366.9	561.4	17.8	17.8	493.4	726.4	*
* 33	CHICHA20	1	49.4	49.4	247.0	247.0	24.4	24.4	242.8	242.8	*
* 34	CHICHA30	2	91.1	107.7	455.2	549.5	30.2	30.2	361.5	427.3	*
* 35	CHICHA40	8	53.5	104.2	267.5	621.1	36.6	36.6	175.4	341.5	*
*****											

TABLA 5 - 37

PROYECTOS DE LA CUENCA : MANTARO

*****											
* N	* PROYECTO	* TOT	* ALT	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.
*****											
* 1	MAN105	2	176.1	177.8	1110.4	1121.5	154.9	154.9	136.3	137.7	
* 2	MAN130	6	54.6	95.7	323.4	656.0	74.5	74.5	87.8	154.1	
* 3	MAN140	4	112.5	189.5	792.5	1334.9	123.0	123.0	109.7	184.7	
* 4	MAN170	8	42.0	277.5	256.4	1767.4	138.6	138.6	36.3	240.1	
* 5	MAN180	8	89.6	254.1	528.2	1693.4	129.6	129.6	82.9	235.1	
* 6	MAN190	6	102.9	207.0	604.7	1269.9	148.6	148.6	83.0	167.0	
* 7	MAN190T	6	800.3	903.6	4703.8	5544.3	148.6	148.6	645.8	729.1	
* 8	MAN191	2	636.1	758.9	3281.5	3915.0	155.0	155.0	492.1	587.1	
* 9	MAN20	2	11.4	11.4	78.1	78.1	19.3	19.3	71.0	71.0	
* 10	MAN210	8	117.1	318.3	689.3	1988.1	156.1	156.1	69.9	244.5	
* 11	MAN210T	2	719.7	719.7	4238.4	4238.4	156.1	156.1	552.9	552.9	
* 12	MAN211	2	678.5	780.5	3500.2	4026.1	163.0	163.0	499.1	574.1	
* 13	MAN220	8	56.7	306.7	332.9	1879.9	161.6	161.6	42.0	227.5	
* 14	MAN230	7	77.8	310.1	456.8	2006.6	162.0	162.0	57.6	229.5	
* 15	MAN240	8	130.7	701.6	767.8	4121.7	74.9	263.0	209.2	319.8	
* 16	MAN250	8	144.8	720.5	979.6	4377.8	94.4	282.5	183.9	305.8	
* 17	MAN260	12	88.3	551.3	537.6	3353.2	94.4	286.0	107.9	231.1	
* 18	MAN270	4	108.9	285.5	671.9	1737.3	119.4	307.5	109.4	111.3	
* 19	MAN290	4	186.9	426.2	1258.6	2759.4	149.8	337.9	149.6	151.2	
* 20	MAN310	8	151.7	555.9	787.4	2832.9	165.8	353.9	109.7	188.3	
* 21	MAN320	4	124.9	263.9	769.7	1608.0	170.4	358.5	87.9	88.3	
* 22	MAN340	6	97.3	361.4	541.8	2055.7	376.4	376.4	31.0	115.1	
* 23	MAN40	2	19.2	19.2	131.2	131.2	40.0	40.0	57.7	57.7	
* 24	MAN50	6	39.6	63.1	268.3	427.4	51.8	51.8	91.7	146.0	
* 25	MAN60	6	29.9	72.8	184.9	539.1	56.1	56.1	64.0	155.7	
* 26	MAN70	4	21.7	53.1	134.1	363.3	58.8	58.8	44.3	108.3	
* 27	MAN80	12	67.4	118.7	411.6	758.9	92.5	92.5	87.4	153.9	
* 28	MAN90	4	119.7	146.9	759.5	973.3	134.6	134.6	106.7	130.9	
* 29	CONAS10	4	21.4	23.8	160.2	189.6	14.2	14.2	180.5	200.3	
* 30	VIL10	12	34.5	49.6	200.1	330.0	21.6	21.6	191.3	275.6	
* 31	VIL20	4	29.2	49.6	163.7	302.7	37.2	37.2	94.0	159.9	
* 32	ICHU10	4	29.0	32.4	162.9	223.8	10.4	10.4	335.2	374.5	
* 33	ICHU20	4	33.7	47.5	170.6	341.2	13.2	13.2	305.8	431.3	
* 34	URUM15	12	66.4	99.6	396.3	695.1	21.2	21.2	375.7	563.4	
* 35	URUM20	4	18.9	28.2	126.3	214.5	23.0	23.0	98.4	146.7	
*****											

TABLA 5 - 38

PROYECTOS DE LA CUENCA : ENE

N	PROYECTO	*TOT*	POTENCIA		ENERG.		CAUDAL QM		ALTURA NETA		
			*NUM*	PROM. MW	GWH/A	M3/S	METROS				
		*ALT*	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	
*	1	ENE10	2	1199.0	1201.3	8550.2	8566.8	1279.5	1279.5	112.4	112.6
*	2	ENE20	2	364.4	364.4	2260.6	2260.6	1409.5	1409.5	31.0	31.0
*	3	ENE40	2	837.7	2227.1	5690.8	18712.4	1469.5	1469.5	68.3	181.7
*	4	ENE50	4	689.4	1085.8	4429.8	7735.5	1524.5	1524.5	54.2	85.4
*	5	TAM10	4	1162.5	1698.9	7720.2	212011.9	1989.5	1989.5	70.1	102.4
*	6	TAM20	6	685.0	1831.4	4263.7	12954.2	2001.5	2001.5	41.0	109.7
*	7	TAM30	6	839.6	1996.4	5243.7	14316.3	2012.5	2012.5	50.0	118.9
*	8	TAM40	6	582.0	2462.8	3606.9	18517.7	2071.5	2071.5	33.7	142.6
*	9	TAM50	2	591.5	591.5	3672.9	3672.9	2106.5	2106.5	33.7	33.7
*	10	TAM60	2	434.9	579.8	2705.6	3748.5	2172.5	2172.5	24.0	32.0

TABLA 5 - 39

PROYECTOS DE LA CUENCA : PERENE

N	PROYECTO	*TOT*	POTENCIA		ENERG.		CAUDAL QM		ALTURA NETA		
			*NUM*	PROM. MW	GWH/A	M3/S	METROS				
		*ALT*	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	
*	1	PER10	4	130.0	213.4	815.6	1489.1	250.0	250.0	62.3	102.3
*	2	PER20	4	67.1	288.8	416.1	2041.5	259.7	259.7	31.0	153.3
*	3	PER30	4	99.5	324.0	616.6	2332.0	263.1	263.1	45.3	147.7
*	4	PER40	6	63.1	357.0	391.0	2632.7	267.0	267.0	28.3	160.3
*	5	PER50	8	142.2	288.1	921.6	2127.9	299.1	299.1	57.0	115.5
*	6	PER60	8	133.9	348.1	856.1	2670.9	301.0	301.0	53.3	138.7
*	7	PER70	12	174.6	398.1	1159.0	3107.3	314.0	314.0	66.7	152.0
*	8	TULU10	12	155.5	296.0	832.0	1631.7	41.1	41.1	453.6	863.6
*	9	TULU20	2	146.2	165.5	953.2	1079.2	51.0	51.0	343.6	389.1
*	10	TULU30	12	188.1	297.8	1165.6	1873.8	76.3	76.3	295.5	468.0
*	11	TULU50	10	170.2	270.1	1042.9	1738.4	82.5	82.5	247.3	392.5
*	12	TULU70	4	198.6	264.1	1239.8	1709.2	116.0	116.0	205.3	272.9
*	13	PALCA10	8	88.0	154.7	548.2	1046.7	15.5	15.5	680.7	1196.7
*	14	PALCA15	3	87.5	185.6	570.9	1210.4	22.4	22.4	468.6	993.5
*	15	PALCA20	1	89.1	89.1	546.0	546.0	22.9	22.9	466.5	466.5
*	16	PALCA30	1	55.2	55.2	338.2	338.2	23.1	23.1	286.4	286.4
*	17	OXA20	12	74.4	115.9	501.8	858.1	11.5	11.5	776.0	1208.8
*	18	OXA25	2	41.8	44.2	255.9	270.7	12.8	12.8	391.2	413.7
*	19	OXA27	1	26.8	26.8	164.5	164.5	13.5	13.5	238.3	238.3
*	20	OXA30	8	32.5	39.9	228.4	282.4	16.1	16.1	242.0	297.4
*	21	CHAN10	8	44.9	75.8	279.7	502.7	13.0	13.0	413.7	698.9
*	22	CHAN20	10	27.4	104.3	146.2	637.6	14.0	14.0	234.3	893.5
*	23	CHAN25	2	68.3	139.5	364.9	745.4	15.0	32.0	522.7	545.9
*	24	CHAN29	2	163.8	191.1	1003.9	1171.3	52.0	52.0	377.7	440.7
*	25	CHAN30	8	56.9	119.6	354.7	827.1	77.1	77.1	88.6	186.1



TABLA 5 - 40

PROYECTOS DE LA CUENCA : HUALLAGA

*****											
* N	* PROYECTO	* NUM*	* POTENCIA PROM. MW	* ENERG. GWH/A	* CAUDAL QM M3/S	* ALTURA NETA METROS					
		*TOT*	*ALT*	*MIN.*	*MAX.*	*MIN.*	*MAX.*	*MIN.*	*MAX.*	*MIN.*	*MAX.*
*****											
* 1	HUAL100	4	288.8	343.3	1770.3	2127.4	179.0	179.0	193.5	229.9	*
* 2	HUAL110	6	230.8	404.0	1414.4	2503.8	201.0	201.0	137.7	241.0	*
* 3	HUAL120	12	114.0	421.9	698.6	2614.9	183.1	208.5	74.6	242.6	*
* 4	HUAL130	4	107.7	191.2	667.7	1185.0	224.0	224.0	57.7	102.3	*
* 5	HUAL140	2	204.1	204.5	1273.4	1276.1	231.5	231.5	105.7	105.9	*
* 6	HUAL150	4	52.5	259.7	325.2	1631.6	236.0	236.0	26.7	131.9	*
* 7	HUAL170	8	561.1	1401.6	4039.5	12276.0	765.0	765.0	87.9	219.7	*
* 8	HUAL180	2	355.3	356.3	2202.3	2208.5	1292.0	1292.0	33.0	33.1	*
* 9	HUAL190	2	392.3	843.5	2535.7	5993.3	1630.0	1630.0	28.9	62.0	*
* 10	HUAL20	8	56.0	107.0	323.4	670.1	16.4	16.4	409.2	782.4	*
* 11	HUAL210	4	1092.8	1611.1	6789.8	10273.2	2125.0	2125.0	61.7	90.9	*
* 12	HUAL40	16	44.3	98.0	255.5	613.1	17.5	17.5	303.8	671.3	*
* 13	HUAL50	4	105.8	113.5	627.8	716.0	23.4	23.4	542.1	581.4	*
* 14	HUAL65	1	66.4	66.4	354.7	354.7	23.6	23.6	337.2	337.2	*
* 15	HUAL70	3	42.2	91.4	275.3	643.5	116.5	116.5	43.4	94.1	*
* 16	HUAL80	12	517.2	881.9	3095.3	5918.5	147.6	147.6	420.2	716.5	*
* 17	HUAL90	9	541.1	801.4	3353.6	5656.7	149.5	149.5	434.0	642.8	*
* 18	HUER10	4	52.0	63.0	367.6	514.9	33.4	33.4	186.8	226.1	*
* 19	HUER20	4	31.9	52.7	213.2	436.1	35.0	35.0	109.2	180.6	*
* 20	HUAEA20	4	77.4	154.7	482.9	1010.4	141.4	141.4	65.7	131.2	*
* 21	HUABA30	2	66.2	157.5	410.2	1042.8	280.7	280.7	28.3	67.3	*
* 22	HUABA40	3	102.4	354.1	634.6	2427.3	440.0	440.0	27.9	96.5	*
* 23	HUABA50	4	178.3	444.4	1117.7	3360.6	396.7	396.7	53.9	134.3	*
* 24	JEPELU	4	54.7	136.3	339.1	857.2	123.0	123.0	53.3	132.9	*
* 25	MAYO50	3	252.7	479.9	1557.1	3035.6	351.0	351.0	86.3	163.9	*
* 26	MAYO60	3	229.3	477.0	1421.9	2957.8	365.0	365.0	75.3	156.7	*
* 27	MAYO65	5	283.4	709.0	1762.4	4409.6	391.0	391.0	86.9	217.4	*
* 28	MAYO70	3	207.9	667.4	1288.7	4558.9	405.0	405.0	61.6	197.6	*
*****											

TABLA 5 - 41

PROYECTOS DE LA CUENCA : POZUZO

*****											
* N	* PROYECTO	* NUM*	* POTENCIA PROM. MW	* ENERG. GWH/A	* CAUDAL QM M3/S	* ALTURA NETA METROS					
		*TOT*	*ALT*	*MIN.*	*MAX.*	*MIN.*	*MAX.*	*MIN.*	*MAX.*	*MIN.*	*MAX.*
*****											
* 1	POZ20	12	49.8	134.9	379.6	1128.5	48.6	48.6	122.8	332.7	*
* 2	POZ25	1	225.6	225.6	1382.4	1382.4	59.2	59.2	456.8	456.8	*
* 3	POZ27	4	212.0	301.9	1299.4	2134.6	62.2	62.2	408.7	582.1	*
* 4	POZ30	18	113.7	390.1	728.6	2762.4	155.1	155.1	87.9	301.6	*
* 5	POZ40	4	106.5	247.4	660.1	1652.5	165.1	165.1	77.3	179.7	*
* 6	POZ50	4	138.3	258.9	868.5	1830.3	183.7	183.7	90.2	169.0	*
*****											

TABLA 5 - 42

## PROYECTOS DE LA CUENCA : URUBAMBA

*****											
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
*	*	* POTENCIA	* ENERG.	* CAUDAL QM	* ALTURA NETA						
*	* *NUM*	* PROM. MW	* GWH/A	* M3/S	* METROS						
* N	* PROYECTO	*TOT*	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *	* * * * *		
*	*	*ALT*	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	
*	*	* * *	* * *	* * *	* * *	* * *	* * *	* * *	* * *	* * *	
*****											
*											
*	1	SALC40	3	168.3	204.7	905.1	1362.3	49.0	49.0	411.9	500.9
*	2	VNOTA140	1	94.0	94.0	706.7	706.7	104.0	104.0	108.4	108.4
*	3	VNOTA180	4	20.8	120.5	124.4	1006.1	109.0	109.0	22.9	132.5
*	4	VNOTA200	4	48.6	147.5	291.8	1037.2	109.0	109.0	53.5	162.2
*	5	VNOTA220	6	39.2	88.9	235.4	577.0	109.0	109.0	43.2	97.8
*	6	VNOTA295	15	143.9	880.4	1149.6	7711.0	131.0	131.0	131.7	805.9
*	7	VNOTA295B	4	44.2	682.9	264.5	4086.3	131.0	131.0	40.5	625.0
*	8	VNOTA60	2	74.1	74.1	538.4	538.4	91.1	91.1	97.6	97.6
*	9	VNOTA90	2	129.9	130.3	774.0	776.5	94.4	94.4	165.0	165.5
*	10	URUB10	12	38.1	846.6	228.3	7415.0	131.0	131.0	34.9	774.9
*	11	URUB100	2	104.4	266.3	640.3	1633.4	142.0	142.0	88.1	224.8
*	12	URUB110	1	183.5	183.5	1132.7	1132.7	151.0	151.0	145.7	145.7
*	13	URUB130	6	93.7	371.0	580.9	2645.3	170.8	170.8	65.8	260.4
*	14	URUB15	8	85.9	677.7	514.9	4306.1	131.0	131.0	78.7	620.3
*	15	URUB16	1	321.1	321.1	1921.4	1921.4	131.0	131.0	293.9	293.9
*	16	URUB190	8	104.1	568.4	646.5	4037.6	176.0	178.0	70.1	382.9
*	17	URUB200	2	181.9	266.6	1197.1	1754.6	179.2	179.2	121.7	178.4
*	18	URUB210	2	106.2	300.2	685.7	2404.7	182.2	182.2	69.9	197.6
*	19	URUB220	1	193.5	193.5	1326.1	1326.1	230.0	230.0	100.9	100.9
*	20	URUB230	2	116.7	241.3	731.6	1706.6	235.4	235.4	59.4	122.9
*	21	URUB250	3	112.0	251.5	711.8	1855.3	236.4	236.4	56.8	127.5
*	22	URUB260	15	105.4	576.4	655.5	4478.3	289.3	289.3	43.7	238.9
*	23	URUB280	6	115.9	392.0	718.5	2850.9	318.0	318.0	43.7	147.8
*	24	URUB290	6	212.5	570.9	1321.5	4199.0	413.9	413.9	61.6	165.4
*	25	URUB310	5	173.5	609.9	1075.5	4311.9	474.1	474.1	43.9	154.2
*	26	URUB320	8	275.2	971.8	1705.6	7549.1	624.2	624.2	52.9	186.7
*	27	URUB35	2	223.9	253.3	1339.7	1515.8	124.2	134.0	216.1	226.7
*	28	URUB88	4	398.7	702.2	2385.9	4201.9	148.8	148.8	321.3	565.9
*	29	URUB90	3	125.2	398.9	771.1	2455.8	149.8	149.8	100.2	319.3
*	30	PAUC260	2	70.9	78.7	564.0	649.6	54.0	54.0	157.3	174.7
*	31	PAUC270	3	33.4	88.9	219.4	745.6	61.0	61.0	65.6	174.8
*	32	PAUC280	6	49.9	177.6	339.1	1379.8	72.0	72.0	83.0	295.8
*	33	PAUC290	1	95.9	95.9	708.7	708.7	73.0	73.0	157.6	157.6
*	34	PAUC300	1	54.1	54.1	351.3	351.3	74.0	74.0	87.6	87.6
*****											

TABLA 5 - 43

PROYECTOS DE LA CUENCA : INAMBARI

*****										
* N	* PROYECTO	* TOT	* POTENCIA	* ENERG.	* CAUDAL QM	* ALTURA NETA				
			* PROM. MW	* GWH/A	* M3/S	* METROS				
		* ALT	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.
*****										
* 1	INA130	2	113.4	469.7	702.7	3003.0	335.0	335.0	40.6	168.1
* 2	INA140	2	110.9	172.9	687.1	1071.8	336.0	336.0	39.6	61.7
* 3	INA150	4	151.7	360.3	940.1	2247.2	405.0	405.0	44.9	106.7
* 4	INA170	3	376.2	666.7	2335.5	4392.7	527.0	527.0	85.6	151.7
* 5	INA180	3	436.3	736.2	2740.8	5211.3	544.0	544.0	96.2	162.3
* 6	INA200	4	349.3	1355.2	2164.9	10530.8	857.0	857.0	48.9	189.6
* 7	INA30	8	46.5	261.8	307.1	1851.8	63.3	63.3	88.0	495.9
* 8	INA40	2	154.9	248.1	960.1	1718.4	81.0	81.0	229.3	367.3
* 9	INA65	1	172.6	172.6	1230.2	1230.2	159.0	159.0	130.1	130.1
* 10	INA80	1	165.9	165.9	1071.3	1071.3	167.0	167.0	119.1	119.1
* 11	INA85	1	184.3	184.3	1176.8	1176.8	250.0	250.0	88.4	88.4
* 12	INA88	1	322.8	322.8	2076.2	2076.2	304.0	304.0	127.3	127.3
* 13	INA90	2	59.4	402.1	368.3	2703.2	323.4	323.4	22.0	149.1
* 14	SGAB10	2	213.3	390.7	1139.5	2087.9	49.8	49.8	513.5	940.7
* 15	SGAB10HT	1	95.8	95.8	511.8	511.8	22.0	22.0	522.0	522.0
* 16	SGAB20	1	133.1	133.1	869.3	869.3	52.0	52.0	306.9	306.9
* 17	SGAB30	3	284.5	472.8	1779.7	2958.0	62.0	62.0	550.2	914.4
* 18	SGAB40	4	131.3	232.4	808.3	1441.7	70.0	70.0	224.8	398.1
* 19	SGAB60	4	42.2	104.3	261.5	660.0	75.0	75.0	67.4	166.8
* 20	MARCA100	2	268.7	355.7	2260.3	3115.7	231.0	231.0	139.5	184.7
* 21	MARCA40	2	42.4	92.8	282.5	618.4	32.4	32.4	158.9	343.4
* 22	MARCA50	4	114.8	184.7	711.2	1305.8	51.0	51.0	269.8	434.1
* 23	MARCA60	1	108.0	108.0	669.4	669.4	64.0	64.0	202.3	202.3
* 24	MARCA70	2	72.0	96.0	446.2	595.0	64.0	64.0	134.9	179.9
*****										

TABLA 5 - 44

PROYECTOS DE LA CUENCA : MADRE DE DIOS

*****										
* N	* PROYECTO	* TOT	* POTENCIA	* ENERG.	* CAUDAL QM	* ALTURA NETA				
			* PROM. MW	* GWH/A	* M3/S	* METROS				
		* ALT	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.
*****										
* 1	ALMAD10	5	182.8	402.0	1216.2	3326.6	249.0	249.0	88.0	193.6
*****										

TABLA 5 - 45

PROYECTOS DE LA CUENCA : MARANON

*****										
* N	* PROYECTO	* * * * *	* POTENCIA	* ENERG.	* CAUDAL QM	* ALTURA NETA	* * * * *			
		* NUM*	* PROM. MW	* GWH/A	* M3/S	* METROS	* * * * *			
		* ALT*	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.
*****										
* 1	MARA110	4	47.9	172.6	255.9	994.2	89.1	89.1	64.4	232.2
* 2	MARA120	6	31.5	251.4	168.3	1367.8	93.6	93.6	40.4	322.1
* 3	MARA130	12	48.2	375.0	257.5	2214.2	100.2	100.2	57.7	448.8
* 4	MARA140	4	122.4	241.4	653.8	1310.1	102.6	102.6	143.0	282.1
* 5	MARA150	6	53.6	184.9	286.4	988.2	104.0	104.0	61.8	213.2
* 6	MARA160	6	61.1	264.3	398.6	1761.6	107.3	107.3	68.3	295.4
* 7	MARA180	6	38.8	226.9	252.8	1538.9	109.4	109.4	42.5	248.7
* 8	MARA190	6	115.0	304.4	751.3	2187.5	156.4	156.4	88.2	233.4
* 9	MARA200	3	101.4	226.3	663.9	1481.2	162.0	162.0	75.1	167.5
* 10	MARA210	3	171.0	345.4	1186.3	2396.0	211.0	211.0	97.2	196.3
* 11	MARA230	6	143.3	295.8	936.0	1968.2	222.6	222.6	77.2	159.3
* 12	MARA240	6	74.7	308.3	462.9	2034.7	227.4	227.4	39.4	162.6
* 13	MARA250	9	46.0	393.4	284.8	2526.8	244.7	244.7	22.5	192.8
* 14	MARA260	6	89.4	381.3	553.8	2369.1	249.0	249.0	43.0	183.6
* 15	MARA290	9	140.4	508.6	870.8	3422.4	262.0	262.0	64.3	232.8
* 16	MARA300	8	149.7	559.0	927.6	3469.4	269.0	269.0	66.7	249.2
* 17	MARA320	9	82.9	504.3	513.6	3207.6	281.8	281.8	35.3	214.6
* 18	MARA330	9	115.3	487.4	714.3	3116.1	286.0	286.0	48.3	204.3
* 19	MARA340	9	84.7	386.4	525.1	2451.8	288.9	288.9	35.2	160.4
* 20	MARA350	4	64.6	334.7	400.2	2292.8	294.7	294.7	26.3	136.2
* 21	MARA370	3	111.4	259.7	690.3	1677.5	338.0	338.0	39.5	92.1
* 22	MARA380	4	60.1	306.1	372.7	2182.4	320.6	330.6	21.8	114.5
* 23	MARA390	9	149.4	634.2	932.5	4483.1	339.5	339.5	52.8	224.0
* 24	MARA400	8	88.4	634.6	547.9	4561.5	345.9	645.9	30.6	220.0
* 25	MARA410	6	158.7	509.3	983.7	3371.4	360.6	360.6	52.8	169.4
* 26	MARA420	2	189.5	459.2	1174.6	3117.9	368.3	368.3	61.7	149.5
* 27	MARA430	3	85.3	569.2	528.8	4244.8	387.9	387.9	26.4	175.9
* 28	MARA440	3	315.2	629.4	1989.9	4533.9	428.8	428.8	88.1	176.0
* 29	MARA450	2	300.7	635.5	1871.2	4513.1	455.1	455.1	79.2	167.4
* 30	MARA460	3	169.8	817.8	1053.5	6574.9	463.9	463.9	43.9	211.4
* 31	MARA470	3	198.1	756.0	1230.1	5758.6	541.1	541.1	43.9	167.5
* 32	MARA50	6	46.7	95.6	257.3	589.6	32.4	32.4	173.1	354.4
* 33	MARA500	6	265.8	1181.3	1650.9	9140.5	893.7	893.7	35.7	158.5
* 34	MARA520	6	152.8	1355.3	947.0	10726.7	901.1	901.1	20.3	180.3
* 35	MARA530	6	265.0	1550.1	1643.8	12660.7	963.0	963.0	33.0	193.0
* 36	MARA540	8	203.1	1668.0	1258.6	13964.1	974.0	974.0	25.0	205.3
* 37	MARA550	8	206.0	1428.3	1276.8	11578.3	988.0	988.0	25.0	173.3
* 38	MARA560	8	388.9	1741.1	2429.7	14624.3	1093.0	1093.0	42.7	191.0
* 39	MARA570	10	659.7	2009.3	4397.6	16795.5	2177.0	2177.0	36.3	110.7
* 40	MARA60	2	46.5	71.4	248.7	402.9	42.5	42.5	131.3	201.6
* 41	MARA80	4	42.2	158.8	234.0	995.5	76.3	76.3	66.3	249.6
* 42	MARA90	6	35.5	174.9	190.1	1008.9	81.1	81.1	52.5	258.4
* 43	VIZCA10	6	29.8	45.1	149.9	252.0	15.6	15.6	228.2	345.7
* 44	PUCH10	9	28.7	49.0	154.3	302.7	15.4	15.4	223.7	381.7
* 45	PUCH20	9	66.3	105.9	354.3	604.9	28.8	28.8	276.1	440.9
* 46	YANA10	8	46.7	114.9	304.8	750.5	32.0	32.0	175.1	430.6
* 47	YANA20	4	35.2	63.1	229.3	413.2	37.2	37.2	113.3	203.5
*****										

TABLA 5 - 46

PROYECTOS DE LA CUENCA :      CRISNEJAS

```

*****
*      *      *      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *      *      *
*****

```

N	PROYECTO	*TOT*	* POTENCIA		* ENERG.		* CAUDAL QM		* ALTURA NETA	
			* PROM.	* MW	* GWH/A	* M3/S	* METROS			
1	CRIS10	3	59.4	200.2	474.5	1600.0	31.8	31.8	223.9	755.0
2	CRIS20	1	102.3	102.3	755.3	755.3	31.8	31.8	385.7	385.7
3	CRIS30	1	76.3	76.3	563.4	563.4	31.8	31.8	287.8	287.8
4	CAJAL0	3	8.1	12.3	55.3	90.1	14.7	14.7	65.6	100.1
5	CONDEL0	2	19.2	20.4	125.8	142.0	7.5	7.5	306.4	326.1

TABLA 5 -47

PROYECTOS DE LA CUENCA :      LLAUCANO

```

*****
*      *      *      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *      *      *
*      *      *      *      *      *      *      *      *      *
*****

```

N	PROYECTO	*TOT*	* POTENCIA		* ENERG.		* CAUDAL QM		* ALTURA NETA	
			* PROM.	* MW	* GWH/A	* M3/S	* METROS			
1	LLAU10	4	21.6	26.0	143.3	195.7	8.4	8.4	309.2	373.3

TABLA 5 - 48

PROYECTOS DE LA CUENCA : HUANCABAMBA

*****										
* N	* PROYECTO	* NUM*	* POTENCIA PROM. MW	* ENERG. GWH/A	* CAUDAL QM M3/S	* ALTURA NETA METROS				
*	*	* ALT*	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.
*****										
* 1	HUAN10	3	48.5	61.1	387.1	519.9	19.1	19.1	303.7	382.5
* 2	HUAN20	2	25.2	34.0	179.6	242.0	23.4	23.4	129.4	174.3
* 3	HUAN35	1	11.0	11.0	75.7	75.7	29.3	29.3	45.0	45.0
* 4	HUAN40	1	46.5	46.5	320.1	320.1	32.4	32.4	172.1	172.1
* 5	CHAMA10	2	41.4	87.4	321.0	632.8	29.2	61.7	169.9	169.9
* 6	CHAMA20	2	45.5	82.0	295.2	531.8	40.5	72.9	134.9	134.9
* 7	CHAMA30	2	55.7	90.7	361.8	588.3	51.6	84.1	129.4	129.4
* 8	CHAMA40	8	38.7	92.9	251.1	602.1	51.6	115.8	89.9	97.1
* 9	CHAMA40A	4	38.7	63.9	251.1	414.3	51.6	85.2	89.9	89.9
* 10	CHAMA50	4	31.6	54.8	209.7	361.4	87.0	119.4	43.6	55.0
* 11	CHOTA10	2	9.8	15.5	66.2	108.3	17.2	17.2	68.5	108.0
* 12	CHOTA20	3	11.5	18.4	72.9	116.5	6.3	6.3	219.6	350.9
* 13	CHOTA30	2	15.4	17.7	113.9	130.8	17.5	17.5	105.8	121.6
* 14	CHON10	1	44.3	44.3	295.5	295.5	24.1	24.1	220.6	220.6
* 15	CHON20	2	31.9	54.8	211.5	363.7	30.6	30.6	124.9	214.8
*****										

TABLA 5-49

PROYECTOS DE LA CUENCA : UTCUBAMBA

*****										
* N	* PROYECTO	* NUM*	* POTENCIA PROM. MW	* ENERG. GWH/A	* CAUDAL QM M3/S	* ALTURA NETA METROS				
*	*	* ALT*	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.	* MIN.	* MAX.
*****										
* 1	UTC30	3	54.7	72.8	387.4	576.3	50.0	50.0	131.1	174.7
* 2	UTC50	2	71.0	216.7	501.9	1531.6	59.0	59.0	144.3	440.3
* 3	UTC60	1	152.2	152.2	987.8	987.8	62.0	62.0	294.3	294.3
* 4	UTC70	1	100.2	100.2	708.7	708.7	88.5	88.5	135.8	135.8
*****										

TABLA 5 - 50

PROYECTOS DE LA CUENCA : CHINCHIPE

```

*****
*           *           *           *           *           *           *           *
*           *           *           *           *           *           *           *
*           *           *           *           *           *           *           *
*           *           *           *           *           *           *           *
* N *PROYECTO *TOT*-----*-----*-----*-----*-----*-----*-----*
*           *           *           *           *           *           *           *
*           *           *           *           *           *           *           *
*****
*           *           *           *           *           *           *           *
* 1 CHIN10   1   57.7   57.7   469.0   469.0   69.3   69.3   99.8   99.8 *
* 2 CHIN20   1   47.3   47.3   384.8   384.8   77.2   77.2   73.4   73.4 *
* 3 CHIN30   1   40.0   40.0   311.3   311.3   110.5   110.5   43.4   43.4 *
* 4 CHIN40   2  106.2  195.9  858.2  1548.2  211.2  211.2   60.3  111.2 *
* 5 CHIR10   2   57.3   62.4   456.0   496.9   26.0   26.0  264.1  287.8 *
* 6 TAB10    2   54.3  152.6  424.8  1187.5   75.0   75.0   86.9  244.0 *
* 7 TAB20    1   39.4   39.4   306.1   306.1   75.0   75.0   63.0   63.0 *
*****

```

TABLA 5 - 51

PROYECTOS DE LA CADENA OPTIMA PARA LA CUENCA : CHIRA

```

*****
*           *           *           *           *           *           *           *
*           *           *           *           *           *           *           *
* N PROYECTO ALT QM HB PM PG ----- ENER G I A (GWH/A) INVER. ----- F E C ' S
*           OPT MC/S (M) (MW) (MW) PRIM. SECD. TOTAL MIO. $ $/MWH COS/B $/KW
*           *           *           *           *           *           *           *
*****
* 1 QUIRO10  2  13.0  151.7  16.4   9.9   69.4   31.5  100.9   39.6  54.599  1.0557  2414.6 *
* 2 QUIRO20  2  20.4  257.6  43.8  29.1  198.3   78.6  276.9  148.4  73.293  1.4547  3388.1 *
* 3 TOIOR10  1  14.8  179.9  22.2   3.0   18.5  108.9  127.4   27.5  44.251  0.5683  1238.7 *
*           *           *           *           *           *           *           *
*****
*           *           *           *           *           *           *           *
*           *           *           *           *           *           *           *
* TOTALES : ----- PM PG EP ES ET IT FEC FECl CEP -----
*           82.4  42.0  286.2  219.0  505.2  215.5  57.012  0.8884  2615.3 *
*           *           *           *           *           *           *           *
*****

```

TABLA 5 - 52

PROYECTOS DE LA CADENA OPTIMA PARA LA CUENCA : OLMOS

* N	PROYECTO	ALT OPT	QM MC/S	HB (M)	PM (MW)	PG (MW)	E N E R G I A (GWH/A)			I N V E R . F E C ' S			
							PRIM.	SECD.	TOTAL	TOTAL MIO. \$	\$/MWH	COS/B	\$/KW
* 1	OLMOS10	1	32.4	396.9	107.4	66.7	439.8	309.5	749.3	35.7	7.047	0.1334	332.4
* 2	OLMOS20	1	32.4	269.8	73.0	27.9	173.3	328.4	501.7	103.9	36.104	0.5767	1423.3
*****													
* TOTALES :													
		PM	PG	EP	ES	ET	IT	FEC	FEC1	CEP			
		180.4	94.6	613.1	637.9	1251.0	139.6	24.787	0.2163	773.8			
*****													

TABLA 5 - 53

PROYECTOS DE LA CADENA OPTIMA PARA LA CUENCA : LAMBAYEQUE

* N	PROYECTO	ALT OPT	QM MC/S	HB (M)	PM (MW)	PG (MW)	E N E R G I A (GWH/A)			I N V E R . F E C ' S			
							PRIM.	SECD.	TOTAL	TOTAL MIO. \$	\$/MWH	COS/B	\$/KW
* 1	LAMB10	1	17.2	346.7	49.8	0.0	0.0	315.8	315.8	37.9	28.166	0.3262	761.0
* 2	LAMB20	1	30.2	269.3	67.9	41.1	291.2	135.2	426.4	119.2	38.982	0.7575	1755.5
* 3	LAMB30	1	34.2	394.7	112.6	32.1	215.7	427.4	643.1	171.9	46.943	0.7015	1526.6
* 4	LAMB50	1	41.1	422.7	144.8	30.1	186.6	659.1	845.7	137.4	31.224	0.4298	948.9
*****													
* TOTALES :													
		PM	PG	EP	ES	ET	IT	FEC	FEC1	CEP			
		375.1	103.3	693.5	1537.5	2231.0	466.4	37.191	0.4906	1243.4			
*****													



**TABLA 5 - 54**

PROYECTOS DE LA CADENA OPTIMA PARA LA CUENCA : JEQUETEPEQUE

* N	PROYECTO	ALT OPT	QM MC/S	HB (m)	PM (MW)	PG (MW)	E N E R G I A (GWH/A)			INVER. TOTAL MIO. \$	F E C ' S		
							PRIM.	SECD.	TOTAL		\$/MWH	COS/B	\$/KW
* 1	JEQUE10	2	8.5	674.5	47.8	28.6	177.7	100.2	277.9	73.8	37.981	0.7009	1543.9
* 2	JEQUE20	4	8.5	360.8	25.6	15.7	97.1	57.9	155.0	46.4	43.152	0.8011	1812.5
* 3	JEQUE30	1	8.5	359.7	25.5	16.2	100.3	59.2	159.5	68.1	61.478	1.1547	2670.6
* 4	JEQUE40	3	17.2	171.0	24.5	12.6	92.8	41.0	133.8	114.7	118.719	2.2147	4681.6
* 5	JEQUE50	3	32.5	196.3	53.2	30.7	247.4	67.5	314.9	189.2	78.924	1.5961	3556.4
* 6	JEQUE60	1	33.0	144.9	39.9	18.4	139.7	69.6	209.3	133.7	89.880	1.6286	3350.9
* 7	JEQUE70	1	33.5	105.1	29.4	12.7	121.7	43.1	164.8	14.4	11.826	0.2287	489.8
*****													
*****													
* TOALES :		PM	PG	EP	ES	ET	IT	FEC	FEC1	CEP			
		245.9	134.9	976.7	438.5	1415.2	640.3	63.185	0.7286	2603.9			
*****													

**TABLA 5 -55**

PROYECTOS DE LA CADENA OPTIMA PARA LA CUENCA : CHICAMA

* N	PROYECTO	ALT OPT	QM MC/S	HB (M)	PM (MW)	PG (MW)	E N E R G I A (GWH/A)			INVER. TOTAL MIO. \$	F E C ' S		
							PRIM.	SECD.	TOTAL		\$/MWH	COS/B	\$/KW
* 1	CHICA10	4	7.0	527.9	30.8	21.0	139.3	39.5	178.8	178.2	131.387	2.6297	5785.7
* 2	CHICA20	2	50.6	105.5	44.5	20.9	189.4	80.3	269.7	256.8	131.193	2.5489	5770.8
* 3	CHICA30	2	51.9	67.3	29.1	10.8	110.6	58.1	168.7	102.8	86.321	1.6071	3532.6
* 4	JORGE10	1	31.8	332.7	88.2	44.3	274.9	376.6	651.5	112.3	28.436	0.4901	1273.2
*****													
*****													
* TOALES :		PM	PG	EP	ES	ET	IT	FEC	FEC1	CEP			
		192.6	97.0	714.2	554.5	1268.7	650.1	70.462	1.1369	3375.4			
*****													