

71-27-4.22

Biblioteca



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA

PROYECTO ALTO ANCHICAYA
INFORME DE PROGRESO DE TRABAJO No. 22
FEBRERO DE 1971

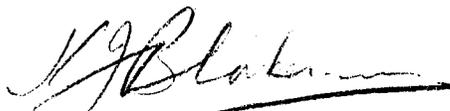
CALI - COLOMBIA

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA

PROYECTO ALTO ANCHICAYA

INFORME DE PROGRESO DE TRABAJO No. 22

FEBRERO DE 1971



Acres International
Resident Manager.

Cali, Marzo 17 de 1971

VAA/HRG/aip.



Departamento de Ingeniería
Asistente Técnico de la
Dirección.

CONTENIDO

- Capítulo I - ESTUDIOS
1. Trabajos ejecutados exclusivamente por la CVC.
 2. Trabajos realizados en la oficina de Cali y en el sitio bajo la dirección de los Consultores.
 3. Trabajos ejecutados por los Consultores en el Ca-
nada.
- Capítulo II - CONSTRUCCION
1. Obras preliminares y auxiliares.
 2. Construcción de las obras principales.
- Capítulo III - LICITACIONES Y CONTRATOS
- Capítulo IV - ANEXOS
- Registro mensual de avance de la carretera a la pre-
sa (Figura No. 1)
 - Registro mensual de avance de la carretera a la Rique-
za (Almenara) Figura No. 2.
 - Programa de construcción del campamento de Yatacué
Casas tipo A (Figura No. 3)
 - Registro del progreso de los Contratos y Pedidos (Fi-
gura No.4)

VAA/HRG/Aip.

CAPITULO I - ESTUDIOS

I. 1. TRABAJOS EJECUTADOS EXCLUSIVAMENTE POR LA CVC

1.1 Hidrología

La Sección de Hidrología del Departamento de Aguas realizó los siguientes trabajos, durante el período correspondiente al mes de febrero.

Se hizo un estudio de frecuencia de caudales para la estación Anchicayá-Danubio y éstos resultados fueron convertidos a niveles para dar las cotas para la construcción de las estructuras hidráulicas en el proyectado túnel de fuga.

Se efectuaron 12 aforos en la estación Anchicayá - Playas, y se iniciaron y concluyeron los trabajos de reparación del limnógrafo de Playas.

Se desarrolló normalmente el trabajo correspondiente en las estaciones pluviométricas y climatológicas en la zona del Alto Anchicayá.

I. 2. TRABAJOS REALIZADOS EN LA OFICINA DE CALI Y EN EL SITIO BAJO LA DIRECCION DE LOS CONSULTORES

2.1 Investigaciones Geotécnicas

La Sección de Suelos y Fundaciones del Departamento de Ingeniería ejecutó los siguientes trabajos durante el período que cubre el presente informe.

2.1.1. Mapeo Geológico

Se completaron las perforaciones tendientes a establecer los niveles de roca en la boca-toma del túnel de carga y en el Patio de Conexiones.

Se inició la última perforación en el área del Rebosadero para establecer la posición de la parte superior de la roca, por debajo del costado occidental de la estructura.

Se obtuvo información adicional sobre el espesor del talus en la entrada del túnel de desviación y se concluyó un estudio sobre la permeabilidad estimada de la roca adyacente a la cara de la losa propuesta para la represa.

2.1.2 Perforaciones

Se inició y terminó la perforación DH-99 en el patio de conexiones. También se terminaron las otras perforaciones que estaban "en progreso" tanto en el patio de conexiones como en el túnel de carga, tal como se muestra en el resumen siguiente.

<u>Perforación</u>	<u>Localización</u>	<u>Prof. alcan- zada</u>	<u>Avance en el mes</u>	<u>Observaciones</u>
DH-96	Patio de co- nexiones	40'	--	Terminada
DH-97	Túnel de carga	165'	143'8"	Terminada
DH-99	Patio de conexio- nes	70'	70'	Terminada

2.1.3 Ensayo de Enrocado

Continúa en proceso el ensayo de carga No. 5 sobre la hornfelsa. Con estos ensayos se lleva a cabo un estudio comparativo de las propiedades físicas de la diorita y la hornfelsa para su uso como enrocado en la presa.

2.2 Planos de Construcción para las obras principales

Bocatoma

Los planos definitivos de construcción del paquete de trabajo 1-4 "Planos preliminares de construcción", tienen un progreso aproximado del 20%.

Fué enviado al Canadá el paquete 1-3 "Planos definitivos de excavación". En la actualidad se adelanta su revisión.

Vertedero

Se envió al Canadá para su revisión, el paquete geotécnico No.9 "Sitio del Vertedero".

Captación Murrupal

El paquete de trabajo 4-2 "Planos preliminares de construcción", está terminado en un 80% aproximadamente.

Misceláneo

Se terminó y envió al Canadá para su aprobación el plano de la carretera de la Casa de Máquinas al Túnel de Fuga.

Se preparó una alternativa de la disposición general de la losa del puente de la Riqueza, así como del Portal del Túnel de la Casa de Máquinas.

I. 3. TRABAJOS EJECUTADOS POR LOS CONSULTORES EN EL CANADA

En las oficinas de Acres en el Canadá se realizaron diferentes trabajos que se resumen a continuación:

Se emitieron los planos de construcción para las áreas de la Casa de Máquinas, Túneles de Acceso y Patio de Conexiones.

Se revisaron los planos presentados por el fabricante del equipo de Generación.

Se terminó el diseño y dibujo para la excavación y relleno del Patio de Conexiones; se despacharon 3 planos preliminares.

Fueron aprobados los planos para la fabricación de las Torres de Transmisión de la línea a 115 Kv.

Se evaluaron las propuestas que se habían presentado referentes al Equipo de Telecomunicaciones.

Se envió a Cali el presupuesto del diseño referente a la relocalización del Edificio de Control.

Se revisó la disposición general del Conducto Celular de la Casa de Máquinas y la Galería de Transformadores.

Se aprobaron las Especificaciones Técnicas enviadas por DECo/CGE para el nuevo diseño de los generadores.

CAPITULO II - CONSTRUCCION

II. 1. OBRAS PRELIMINARES Y AUXILIARES.

1.1 Carreteras de Acceso

1.1.1 Carretera al Sitio de la Presa

El estado de los trabajos en esta carretera que tiene una longitud de 15.6 Km., al término del período que cubre el presente informe, es el siguiente:

Trocha

Se trabajó en la trocha habiéndose llegado hasta la abscisa K15+140, para un avance de 710 metros. Para lograr este avance hubo necesidad de una trocha auxiliar desde Playas hasta la abscisa K15+000 del trazado de la carretera a la presa. Desde esta abscisa se continuó el trabajo con dos frentes, uno hacia la presa y otro en la dirección opuesta al primero, hasta empalmar con la trocha que se construye hacia la presa en un tercer frente.

En la fotografía No.1 se pueden observar algunos aspectos del avance de este trabajo.

Para aumentar el progreso de la trocha se abrió otro frente de trabajo instalando tubería de aire de 4" entre la abscisa K15+180 y la abscisa K15+420. En la fotografía No.2, la cual fué tomada desde esta trocha, se observa con claridad el sitio de la presa.

Explanación

Se llevaron a cabo trabajos conformando banca entre las abscisas K13+530 y K13+800, y entre las abscisas K14+000 (Quebrada Las Minas) y K14+700.

En estos trabajos se utilizó el siguiente equipo: 4 compresores de 600 p.c.m., 3 Air-track, 4 martillos neumáticos y 3 D8-H-46A.

Derrumbes

No se presentaron derrumbes de consideración.

Obras de Arte

Durante el mes de febrero, se terminaron de construir 6 muros de contención, localizados en las abscisas K1+000 y K3+500 K8+575; K11+230; K12+100; K12+500. En la construcción de estos muros se utilizaron 322 m³ de concreto ciclópeo.

1.1.2 Carretera al Portal de la Riqueza

En esta carretera cuya longitud total es de 2.9 Km., el estado de los trabajos es el siguiente:

Trocha

La trocha está terminada.

Explanación

Quedó concluída la explanación hasta la Quebrada La Riqueza.

Derrumbes

No se presentaron derrumbes de consideración.

Obras de Arte

Se terminaron de construir dos guarda-muros con un volumen total de 40 m³ de concreto ciclópeo.

Puentes

Se inició la construcción del estribo derecho del puente de acceso al túnel de la Riqueza.
En la fotografía No.3 se observan algunos aspectos de esta obra.

1.1.3 Carretera al Portal de Murrupal

En esta carretera cuya longitud es de 320 metros, se llevaron a cabo los siguientes trabajos:

Obras de Arte

Se concluyó la construcción de una batea en el K0+050, en la cual se utilizaron 13 m3 de concreto ciclópeo y 5.5 m3 de concreto reforzado.

1.1.4 Carretera a la Casa de Máquinas

Esta carretera cuya longitud es de 1.2 Km., está en servicio.

1.1.5 Carreteable a la Torre de Transmisión

No se desarrolló actividad alguna en este frente.

Mantenimiento de Carreteras

Se han llevado a cabo los trabajos correspondientes a conformación de banca con motoniveladora, tal como se puede apreciar en la fotografía No.4. También se ejecutaron trabajos de limpieza de alcantarillas a mano y rellenos con piedra en la abscisa K7+000.

1.2 Campamentos1.2.1 Campamento de Yatacué

El edificio de oficinas y el casino están en servicio.

Bloque de Solteros

Este bloque consta de 2 edificaciones y ambas están en servicio.

Casas Tipo A

Las dos casas tipo A ya están en servicio.

Casas Tipo B

Están en servicio los tres bloques programados y cada bloque tiene cuatro apartamentos.

Acueducto

Está prestando servicio adecuadamente.

Escuela

La escuela y la casa para las profesoras construídas por ICA, están en servicio.

Laboratorio de Concreto

El progreso del laboratorio de concreto de la CVC, es de un 30%. En la fotografía No.5 se puede observar aspectos de su construcción.

Taller de Mecánica y Mantenimiento

Esta obra se encuentra adelantada en un 30%. Ver fotografía No.6

Residencias familiares de ICA

Se construirán un total de 16 casas, las cuales están siendo construídas en la actualidad así: una casa tipo PC-3, con un 75% de adelanto; once casas del tipo PC-2, cuatro de ellas ya terminadas, (ver fotografía No.7) cuatro con un progreso del 80% y 3 con un progreso del 30%. También se construyen en la actualidad 4 casas para solteros, las cuales tienen ya un avance del 50%.

1.2.2

Campamento de Mirandefios

Durante el mes de febrero, el acueducto alcanzó un avance del 80%. Las instalaciones eléctricas en los dormitorios tuvieron un incremento bastante notable, no así en lo relacionado con las instalaciones hidráulicas las cuales presentan escaso progreso.

El avance en las edificaciones del campamento se resumen de la siguiente manera:

<u>Obra</u>	<u>Mes anterior (%)</u>	<u>Avance mes (%)</u>	<u>Total (%)</u>
Oficinas-Taller	95	--	95
Almacén	95	--	95

Obra	Mes anterior %	Avance mes %	Total %
Talleres	40	20	60
Hospital	95	--	95
Oficinas principales	0	60	60
Dormitorios	50	25	75
Comedores y casino	75	10	85

En las fotografías Nos. 8, 9 y 10, se puede apreciar el avance que han tenido tanto los talleres, el hospital y las oficinas de ICA en Mirandéños.

1.3.1 Comunicaciones

La firma Ingelectro Ltda., ha tendido la línea telefónica provisional para las comunicaciones internas, desde El Danubio hasta Yatacué, incluyendo las oficinas en Casa de Máquinas y en la Riqueza.

Actualmente se dispone la colocación del conmutador de las oficinas de la CVC en Yatacué para introducir los teléfonos automáticos en reemplazo de los magnéticos.

1.4.1 Polvorines

Los dos polvorines se encuentran en servicio.

1.5.1 Otras obras auxiliares

La construcción de los talleres de mantenimiento para los equipos de las instalaciones generales y de excavación subterránea en el área de Casa de Máquinas, alcanzó un 90% de progreso durante el lapso de tiempo que cubre el presente informe.

1.6.1 Medidas de Seguridad

Se observó un incremento en el número de accidentes durante el último mes. Se notificó a ICA para que tome las medidas de seguridad respectivas y así evitar al máximo los accidentes.

En el Danubio se terminó de construir el retén para vehículos, tal como se puede apreciar en la fotografía No.11.

1.7.1 Energía para la Construcción

Se encuentra en el sitio una comisión de la CVC con el fin de hacer el mantenimiento de la línea de 34.5 Kv y de la línea telefónica provisional.

II. 2. CONSTRUCCION DE LAS OBRAS PRINCIPALES

Durante el período que cubre el presente informe, ICA continuó su organización en el sitio y en su tarea de movilización.

Llegaron a la obra 7 transformadores de 15 Kva, marca Siemens.

2.1 Túneles de Acceso al Túnel de Carga

2.1.1 Túnel de Acceso de Murrupal

Se ejecutó la excavación del portal y se inició la construcción del túnel piloto, el cual mide en la actualidad 6,50 metros. También se colocaron los pernos especificados en los dibujos; igualmente se inició la instalación de la tubería que conducirá el agua para los martillos.

El no contar con los pernos indispensables en la debida oportunidad, fué causa de retraso. No obstante, los pernos llegaron a fin de mes y permitieron que el trabajo en el portal progresara rápidamente.

En las fotografías Nos.12 y 13 se observa una vista general de la zona del portal de Murrupal y del patio de transformadores respectivamente, en las que se ve claramente el progreso alcanzado hasta la fecha.

Accidentes

El día 10 de febrero el camión que transportaba un transformador Siemens de 1.500 Kva, se accidentó cerca del puente sobre la quebrada Murrupal. Los daños no fueron de mayor consideración.

2.1.2 Túnel de Acceso a La Riqueza

En este frente se efectuaron perforaciones en la parte superior del portal.

2.2.1 Túneles de Acceso a la Casa de Máquinas y a la Galería de Transformadores

En la actualidad se continúan los trabajos de excavación del portal y se ha removido aproximadamente el 40% de roca y de capa vegetal.

Igualmente se ha iniciado la excavación para la Casa de Máquinas utilizando como acceso el túnel CM-2, cuyo portal se puede apreciar en la fotografía No. 14.

En la actualidad ICA instala sus sistemas de ventilación y las líneas para aire y agua en el túnel. En la fotografía No.15 se resalta este hecho.

En el transcurso del mes de febrero fué terminada la carretera al Portal del túnel de acceso y se continuó la limpieza en el patio de conexiones. Sin embargo la mayor parte de este trabajo está programada para un futuro, es decir, cuando se haya concluído el trabajo de colocación del relleno.

ICA continúa en el trabajo de construcción de sus oficinas y talleres así como en el ensamblaje de la maquinaria. También se repararon las vagonetas y ya se encuentra listo el Jumbo Gardner Denver para la excavación en el túnel de Acceso.

Parte del equipo de perforación en la zona de Casa de Máquinas puede verse en la fotografía No.16.

CAPITULO III - LICITACIONES Y CONTRATOS

III. LICITACIONES Y CONTRATOS

A partir del presente informe se incluirá en el capítulo IV Anexos, un diagrama que muestra el progreso hasta la fecha de los Contratos y Pedidos. El diagrama indica los trámites a seguir en las licitaciones en numeración del 1 a 27.

El estado de las licitaciones y contratos, al final del período que cubre el presente informe es el siguiente:

AA-05 Fotogrametría terrestre de los estribos de la presa

Adjudicado a Aerofoto S.A. de México. Esta compañía solicitó le fuera ampliado el plazo de entrega de los trabajos hasta el 25 de marzo de 1971. CVC concedió este plazo.

AA-21 - Equipo de Generación

Adjudicado a Dominion Engineering Company del Canadá. Se elaboraron las 4 primeras Ordenes de Cambio. Sigue adelante la fabricación de los equipos.

AA-22 - Transformador de 6 Mva

Adjudicado a Ercole Marelli de Italia. Se firmó el contrato y fué enviado a Italia. Se esperan las Garantías de Cumplimiento y Anticipo así como la Factura de Cobro del primer pago. El equipo debe ser entregado CIF Buenaventura el 31 de marzo de 1971.

AA-23 - Compuertas

Adjudicado a Canadian Vickers. Fué enviada al contratista la carta de adjudicación. Pendiente la Garantía de Cumplimiento y el establecimiento de la representación del contratista en Colombia.

AA-24 - Cables 230 Kv.

Siguen los estudios referentes a las Especificaciones Técnicas de los Documentos de Licitación. Fecha probable de apertura es considerado el mes de mayo de 1971.

AA-25 - Transformadores Principales

Adjudicado a Asea Limited del Canadá. Pendiente la aprobación del BID'

AA-25 - Autotransformador de Pance

En la actualidad se estudia la solución que se le dará al problema que se ha presentado con el transporte de este autotransformador.

AA-26 - Conductores, Aisladores y Herrajes para la línea a 230 Kv

Siguen los estudios de diseños de las Especificaciones Técnicas de los Documentos de Licitación. Fecha probable de apertura es considerado el mes de junio del 71.

AA-27 - Subestaciones Alto Anchicayá, Pance y Yumbo

Esta licitación será de carácter internacional. Actualmente se revisa la Minuta del Contrato para elaborar en forma definitiva los Documentos de Licitación. Fecha probable de apertura es considerado el mes de mayo del 71.

AA-28 y 30 - Equipo de Servicio Eléctrico y Mecánico

Se ultiman detalles técnicos de los documentos de Licitación en el Canadá. Fecha probable de apertura se considera el mes de mayo del 71.

AA-29 - Blindaje de la tubería de presión

Adjudicado a Dominion Bridge del Canadá. El BID dió su aprobación a esta adjudicación. Pendiente la decisión final sobre si será ICA o CVC quien celebre contrato con Dominion.

AA-31 - Subestación 750 Kva.

Adjudicado a Federal Pacific del Canadá. Estos enviaron una carta en la cual expresaban su inconformidad por la demora en el pago del reajuste. Este no había sido pagado debido a que las facturas no estaban de acuerdo con lo que exige el Contrato.

AA-33 - Equipo provisional de Comunicaciones

Adjudicado a Canadian Marconi. En la actualidad se efectúa su montaje, una vez fueron obtenidos los seguros de robo, incendio y daño en el transporte.

AA-33 - Equipo permanente de comunicaciones para la construcción

Pendiente la recomendación de Acres. Se espera poder notificar la adjudicación al proveedor elegido antes de que finalice marzo.

AA-33 - Cables telefónicos

Adjudicado a Canada Wire and Cable. En la actualidad está en proceso de obtención la licencia de Importación.

AA-34 - Anillo de Cali y 2o. Circuito Chidral - BuenaventuraTorres

Adjudicado a Dynamic Industries. En proceso de obtención la Licencia de Importación. Se inició la elaboración del Contrato.

Conductores - Aisladores Tipo 2

Adjudicado a Canada Wire and Cable y Canadian Ohio Brass respectivamente. Actualmente están en producción y se prevee el embarque para principios de abril del 71.

Aisladores Tipo 1

Adjudicado a Canadian Porcelain. Está en producción, le fué enviada al proveedor la Licencia de Importación aprobada. Se espera el embarque para mediados de Abril del 71.

Herrajes

Adjudicado a N. Slater del Canadá. Está en producción y se espera el embarque para principios de Mayo del 71.

AA-35 - Subestación San Antonio (Módulos de Salida)

Adjudicado a Asea Limited del Canadá. En la actualidad el Contrato está en el Canadá para la firma del proveedor.

AA-35-item 6 - Equipo de protección, medida y control de la Subestación San Antonio

Adjudicado a General Electric por valor FOB puerto de Nueva York US\$21.302.00. El BID dió su aprobación a esta adjudicación. Se encuentra en proceso de obtención la Licencia de Importación.

AA-36 - Transformadores 115 Kv para Subestaciones Chipichape y San Antonio

Esta Licitación se abrió el 29 de enero y su cierre será el 29 de marzo de 1971. Diferentes embajadas recibieron los pliegos de cargo y sus posteriores addendums.

AA-37 - Ampliación Subestaciones Buenaventura y salidas Chidral y Juanchito

Pendiente la aprobación del BID a los pliegos de cargo. Fecha probable de apertura se considera el mes de mayo del 71.

AA-38 - Subestación Móvil

En la actualidad en el Departamento Eléctrico ultiman los detalles técnicos de los pliegos de cargo. Luego serán pasados al BID para su aprobación. Se estima la apertura de esta Licitación en el mes de mayo de 1971.

AA-39 - Torres para la línea a 230 Kv.

Sigue el estudio de las Especificaciones Técnicas de los Documentos de Licitación. Se prevee la apertura de Licitación en el mes de junio de 1971.

AA-41 - Vehículos

Adjudicado a General Motors. Se encuentra en proceso de obtención la Licencia de Importación.

AA-42 - Capacitores para Subestación Zarzal - Licitación Chidral 001-70

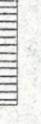
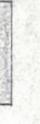
Adjudicado a British Insulated Callender de Inglaterra. En la actualidad se corrigen las proformas enviadas.

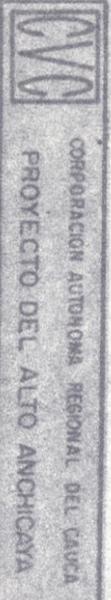
HRG/FHG/aip.

CAPITULO IV - ANEXOS

	K0	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
1 9 7 0	Enero			K1+500	K2+790						
	Febrero			K1+500							
	Marzo			K1+500							
	Abril			K1+500							
	Mayo			K1+600							
	Junio			K1+880							
	Julio			K1+980							
	Agosto			K1+880							
	Septiembre			K1+880							
	Octubre			K2+400							
	Noviembre			K2+400							
	Diciembre			K2+500							
1 9 7 1	Enero			K2+850							
	Febrero			K2+900							
	Marzo			K2+900							
				TERMINADO							

CONVENCIONES

-  Trocha realizada en los meses anteriores
-  Trocha realizada en el mes considerado
-  Explanación por cerros en los meses anteriores
-  Explanación por cerros en el mes considerado



COORDINACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA
 PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

CARRETERA A LA ALMENARA
 REGISTRO MENSUAL DE
 AVANCE DE LA OBRA

DESCRIPCION

1.970

1.971

Item	DESCRIPCION	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Octubre	Nov.	Dic.	Enero	Febrero	Marzo
1	Explanación				0%											
2	Cimentaciones y desagües								0%							
3	Muros de ladrillo								0%							
4	Cubierta								0%							
5	Marcos para puertas y ventanas								0%							
6	Instalaciones eléctricas e hidráulicas								0%							
7	Repellos y enchapes								0%							
8	Pisos de baldosa y cerámica								0%							
9	Colocación de naves para puertas, vidrios y cerraduras								0%							
10	Montaje de aparatos sanitarios y eléctricos								0%							
11	Andenes y desagües exteriores								0%							
12	Pintura								0%							
TERMINADO																

Programado = = = %
 Ejecutado = = %
 % Pendiente = = %



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA
 PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

CAMPAMENTO DE YATACUE
 PROGRAMA DE CONSTRUCCION
 CASAS TIPO A

FECHA: 28-2-71
 PRESENTADO: MAS
 APROBADO: HRG
 FIG. 3

CONTRATO Nº

PROVEEDOR

PROGRESO

CONTRATO Nº	PROVEEDOR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
21	DECo.																											
22	Ercole Marcelli																											
22 EP	Asea Limited												X															
23	Can. Vickers																											
24	Asea Limited																											
25																												
26																												
26																												
26																												
26																												
27 y 32																												
28 y 30																												
29	Dom. Bridge																											
31	Federd Pacif.																											
33TC	Can. Wire																											
33EP	Can. Marconi												X															
33ED																												
34-1	Dynammic Ind.																											
34-2	Can. Wire																											
34-3	Can. Porcelain												X															
34-3A	Ohio Brass												X															
34-4	N. Slater												X															
35	Asea Limited																											
35-16	Gen. Electric												X															
36																												
37																												
38																												
39																												
40																												
41	G. Motors												X															
42	British ICC																											

CONVENIONES

1. Estudios, diseños, especificaciones técnicas.
2. Apertura licitación.
3. Cierre licitación.
4. Recibo de ofertas - Garantía de propuestas.
5. Estudio de propuestas.
6. Recomendaciones y análisis.
7. Adjudicación Consejo Directivo.
8. Notificación BID.
9. Aprobación BID.
10. Carta de Intención.
11. Aceptación proveedor.
12. Garantía de cumplimiento.
13. Proformas.
14. Corrección proforma.
15. Orden de pedido (Luis M. Velasco)
16. Envío proformas (A. Quintero)
17. Firma del Contrato.
18. Aprobación licencia.
19. Envío licencias al proveedor.
20. Producción.
21. Embarque.
22. Garantía de transporte, estabilidad, documentos de embarque.
23. Llegada al puerto de destino.
24. Pagos al proveedor.
25. Llegada al sitio.
26. Entrega al Contratista (ICA)
27. Pago por reajustes.

No Acordado.



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA CUENCA DEL CAUCA
PROYECTO DEL ALTO ANCHICAYA

CONTRATOS Y PEDIDOS
PROGRESO



FOTOGRAFIA No. 1 -

CARRETERA AL SITIO DE LA PRESA
Compresor y perforador de oruga en
K15+200, en el extremo de la trocha.



FOTOGRAFIA No. 2 -

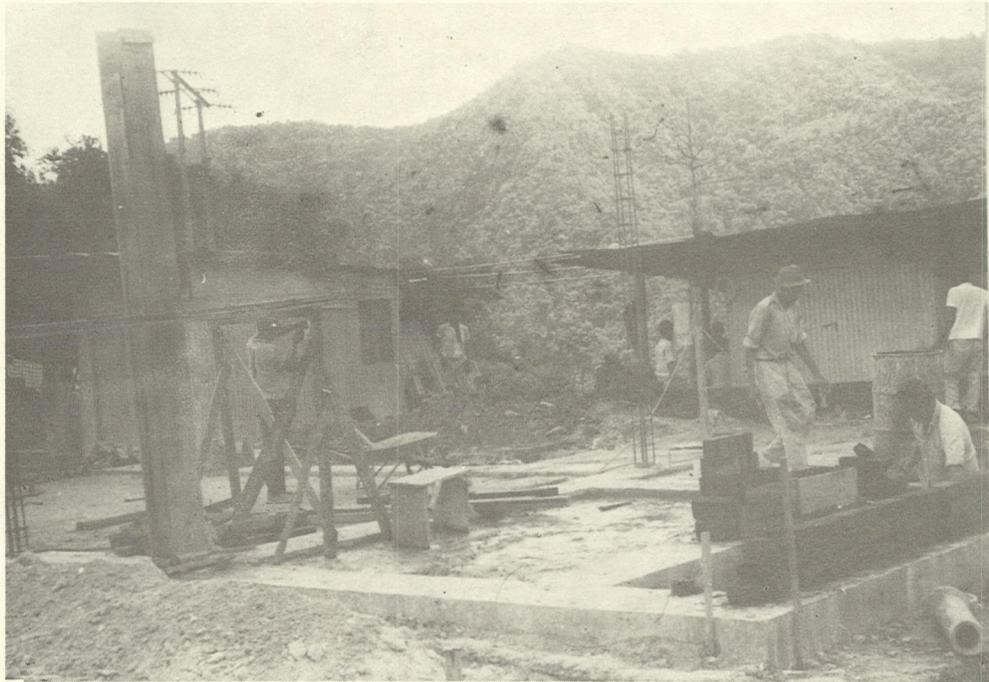
SITIO DE LA PRESA
Vista desde la abscisa K15 + 400



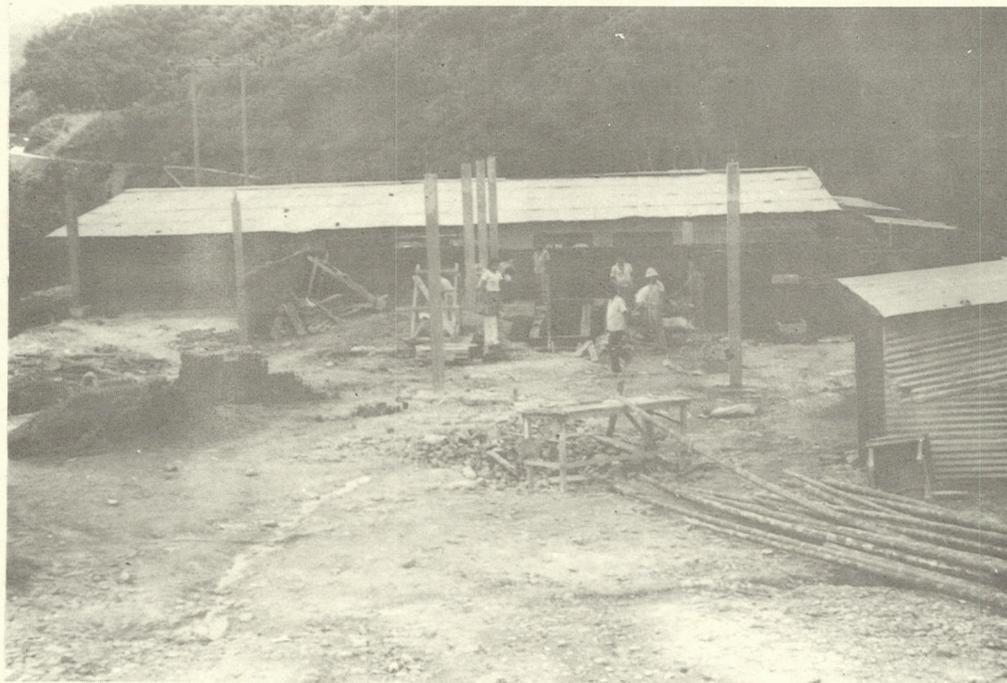
FOTOGRAFIA No. 3 - CARRETERA A LA RIQUEZA
Construcción estribo derecho, puente sobre
la quebrada.



FOTOGRAFIA No. 4 - MANTENIMIENTO DE CARRETERAS
Motoniveladora conformando banca.



FOTOGRAFIA No. 5 - CAMPAMENTO DE YATACUE
Construcción laboratorio de concreto CVC.



FOTOGRAFIA No. 6 - CAMPAMENTO DE YATACUE
Construcción Talleres CVC.



FOTOGRAFIA No. 7 CAMPAMENTO DE YATACUE
Casas Tipo PC-2 para ingenieros ICA.



FOTOGRAFIA No.8 CAMPAMENTO DE MIRANDEÑOS
Talleres ICA.



FOTOGRAFIA No. 9 -

CAMPAMENTO DE MIRANDEÑOS
Hospital



FOTOGRAFIA No. 10-

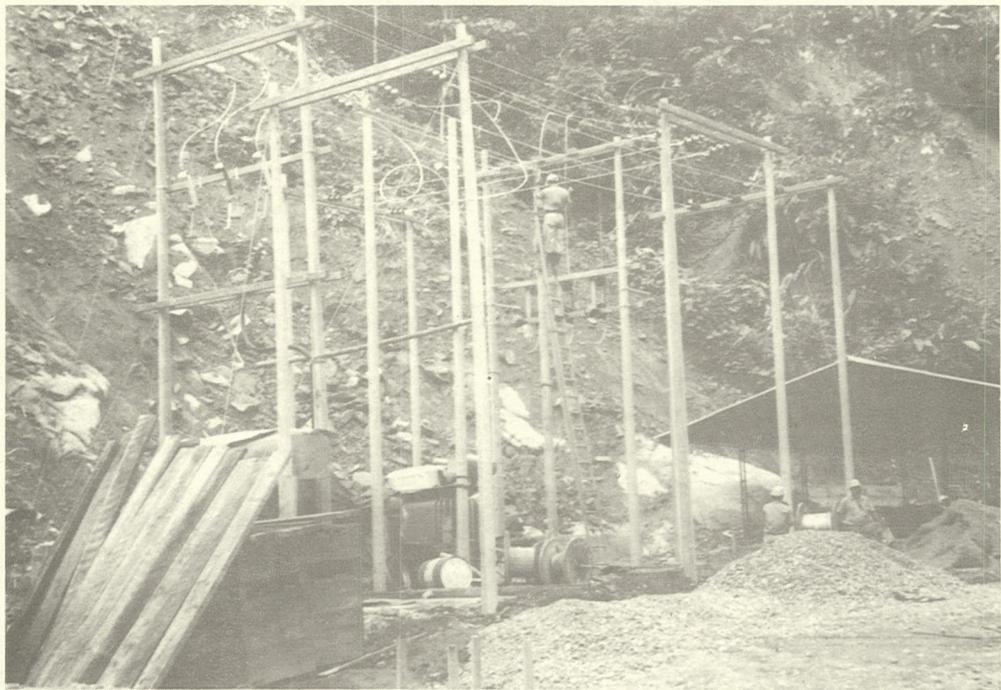
CAMPAMENTO DE MIRANDEÑOS
Oficinas ICA.



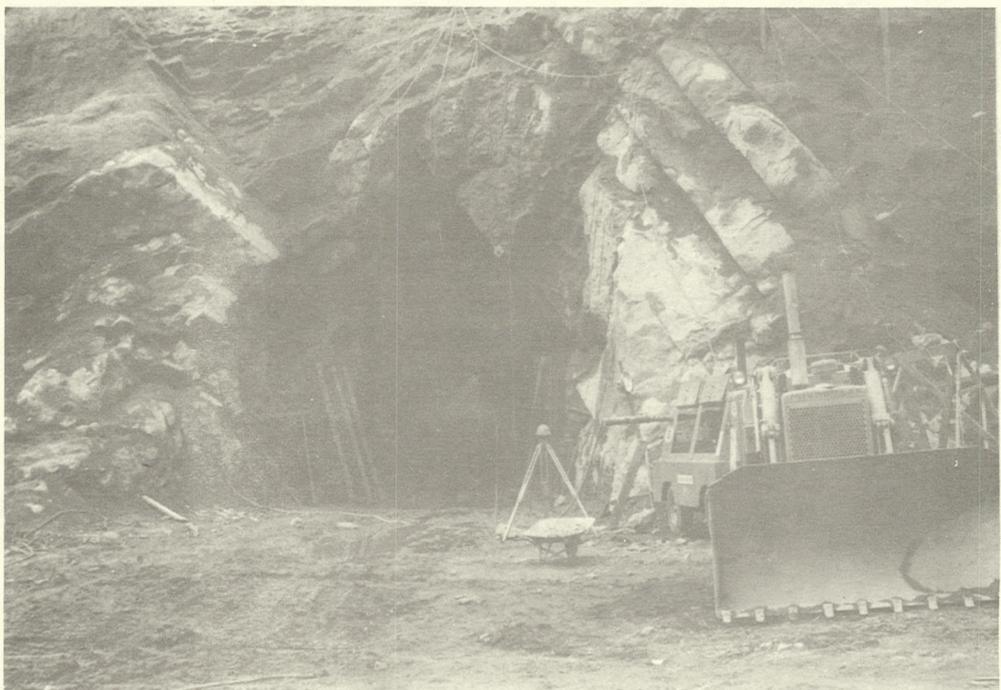
FOTOGRAFIA No.11 - CARRETERA AL SITIO DE LA PRESA
Retén en Danubio.



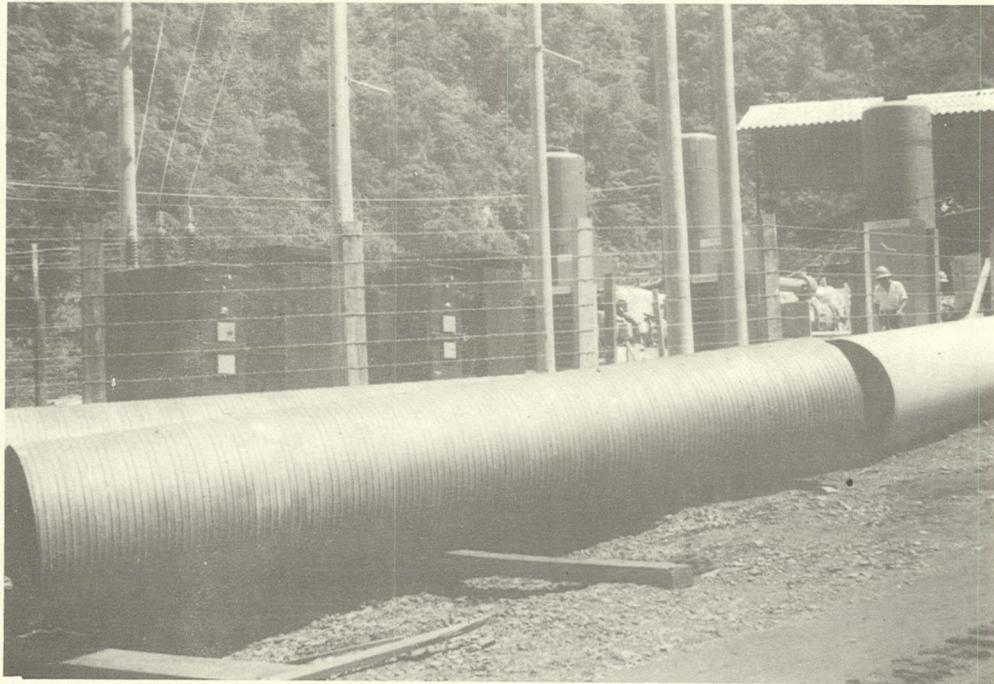
FOTOGRAFIA No.12 - PORTAL DE MURRAPAL
Vista General.



FOTOGRAFIA No.13 - PORTAL DE MURRAPAL
Patio de Transformadores

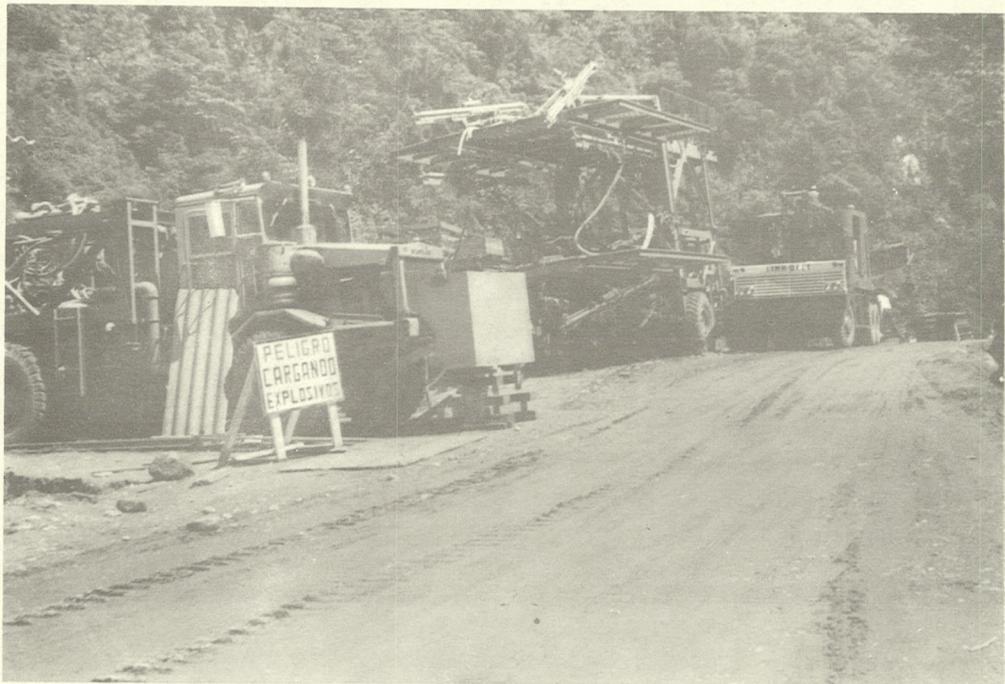


FOTOGRAFIA No.14 - CASA DE MAQUINAS
Portal del túnel de exploración CM-2



FOTOGRAFIA No. 15 -

CASA DE MAQUINAS
Patio de transformadores, tubería para
ventilación de túneles



FOTOGRAFIA No. 16 -

CASA DE MAQUINAS
Equipo de excavación