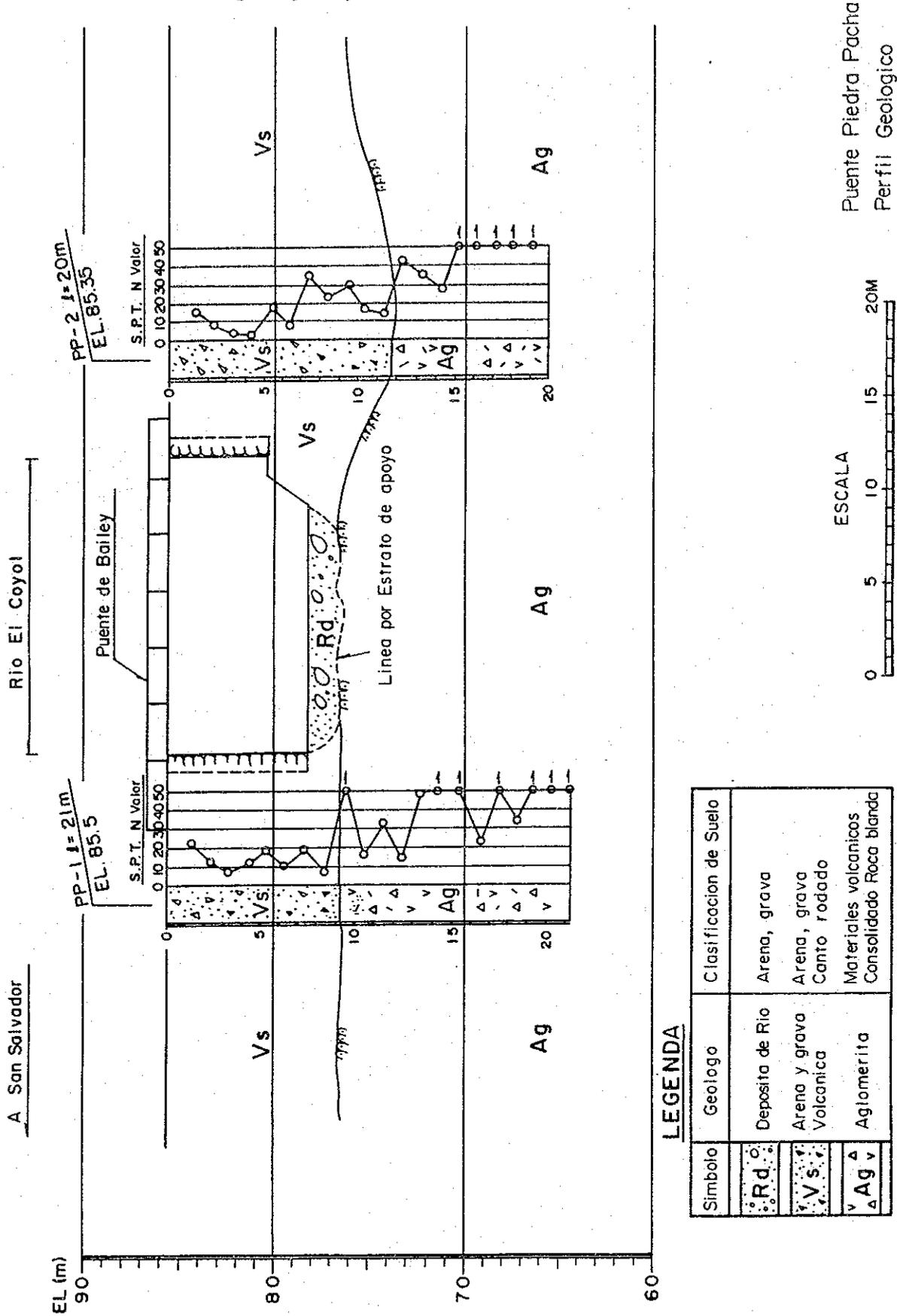


Anexo 14(5) Resultados del estudio geológica y de suelos (Puente Piedra Pacha)
 Perfil geológico y de suelos



LEGENDA

Simbolo	Geologo	Clasificacion de Suelo
	Deposito de Rio	Arena, grava
	Arena y grava Volcanica	Arena, grava Canto rodado
	Aglomerita	Materiales volcanicos Consolidado Roca blanda

Anexo 14(5) Resultados del estudio geológica y de suelos (Puente Piedra Pacha)
Plano de sondeo -2-

REGISTRO DE SONDEO

HOYO NO. PP-2 HOJA NO. 1 DE 1

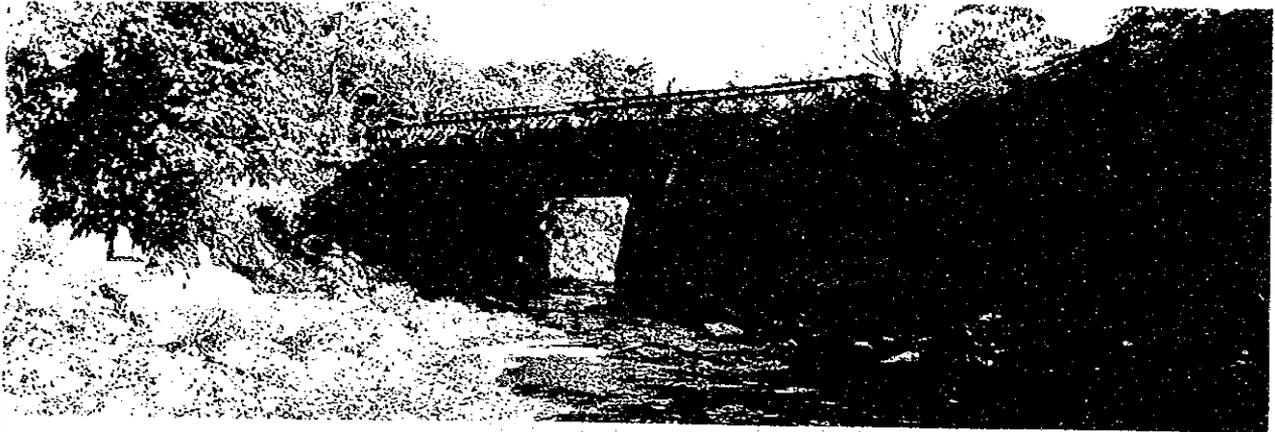
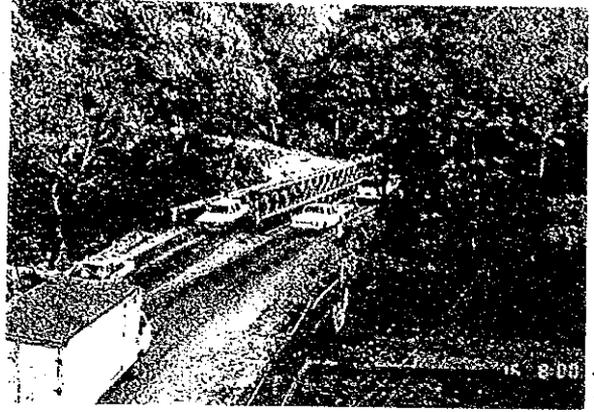
PROYECTO		ID/B ESTUDIO POR RECONSTRUCCION DE PUENTES			HONDO	20.0m	ELEVACION	85.35m								
SITIO		Piedra Pacha			INCLINACION	Vertical	MACHINA	CAN-3								
		(Banco Derecho)			FECHA	DE 8.2.'93 A 12.2.'93	OPERADOR	Rivero								
FECHA	HONDO	ELEVACION	TIPO DE ROCA O FORMACION	COLUMNA	DESCRIPCION	BIT TOLADRO	AGUA SUBTE RRANEA	CORE RECOBR	S.P.T. N. Valor	HONDO						
								100	0 10 20 30 40 50							
1		85.35	Arena Grava Volcanica		0.0 ~ 12.0 Arena y grava volcanica. Se consiste arena, grava y breccia de andesita o tufa. Se compone grava anguloso grande. No homogeneo. Medio en densidad (dureza)	Metal Crown				1						
2																2
3																3
4																4
5																5
6																6
7																7
8																8
9																9
10																10
11																11
12	12.0	73.35								Aglomerita		12.0 ~ 20.0 Aglomerita. Se consiste arena, grava y breccia de andesita o tufa. Se disemina grava anguloso grande en parte. Ligera consolidacion. Clasificado a roca blando en dureza.	Metal Crown			
13									13							
14									14							
15									15							
16									16							
17									17							
18									18							
19									19							
20	20.0	65.35								20						
21										21						
22										22						
23										23						
24										24						
25										25						

HOYO NO. PP-2

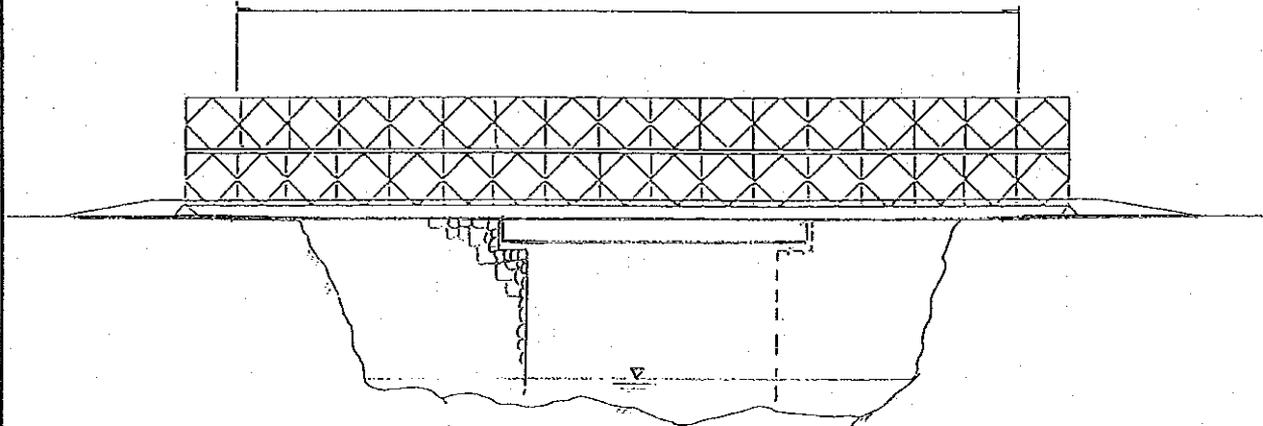
Anexo 14(6) Sumario de resultados de ensayos de laboratorio

Sondeo #	Ensayo #	Profundo mt.	Humedad natural %	Gravedad específica	Fuerza de compresión kg/cm ²	Peso unitario kg/cm ²	
						in-situ	seco
AC-1	1	9.00	22.9	2.4124	0.56	2024	1647
AC-1	2	11.00	23.5	2.4231	0.41	1697	1374
AC-2	3	10.00	20.3	2.4133	0.48	1877	1560
AC-2	4	18.00	21.4	2.4332	0.57	1718	1415
SA-1	5	12.95	15.7	2.6585	111.36	1697	1467
SA-1	6	15.75	17.6	2.8755	80.20	1877	1596
SA-2	7	9.20	23.1	2.8293	43.10	1718	1396
SA-2	8	9.80	26.9	2.8244	28.40	1909	1504
SA-3	9	10.10	22.8	2.9600	57.94	1784	1453
SA-3	10	12.75	23.1	2.8491	35.82	1670	1357
QS-1	11	11.40	14.7	2.3760	22.07	1139	993
QS-1	12	19.30	14.7	2.6667	104.48	1668	1454
QS-2	13	13.00	26.4	2.7371	0.80	2000	1582
QS-2	14	24.25	16.0	2.6361	37.08	1517	1308
PS-1	15	7.00	23.5	2.6586	7.78	1770	1433
PS-1	16	11.00	22.9	2.6938	8.34	1813	1475
PS-2	17	9.00	25.7	2.7547	6.21	1875	1492
PS-2	18	19.00	27.3	2.7215	3.64	1901	1493
PP-1	19	11.00	23.8	2.7131	4.32	1716	1386
PP-1	20	16.00	22.5	2.6893	8.84	1712	1398
PP-2	21	11.00	17.3	2.5455	1.21	1750	1492
PP-2	22	19.00	17.2	2.5531	49.32	1703	1453

Anexo 15(1) Fotografías del terreno (Puente Agua Caliente)



Longitud = 32.0 m

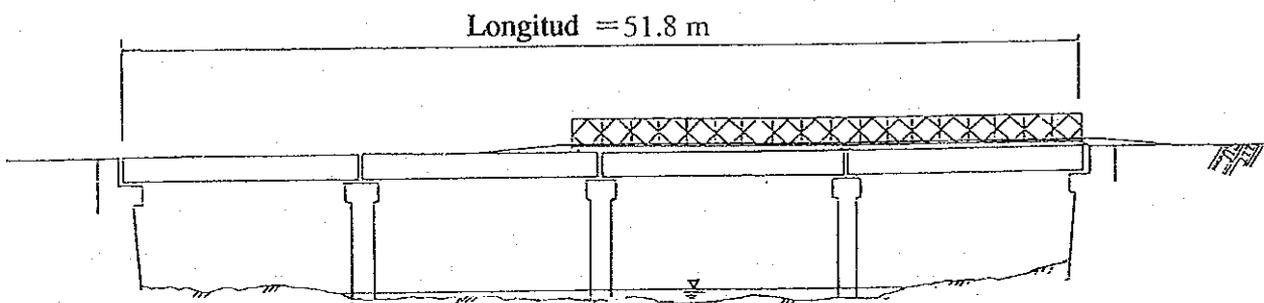
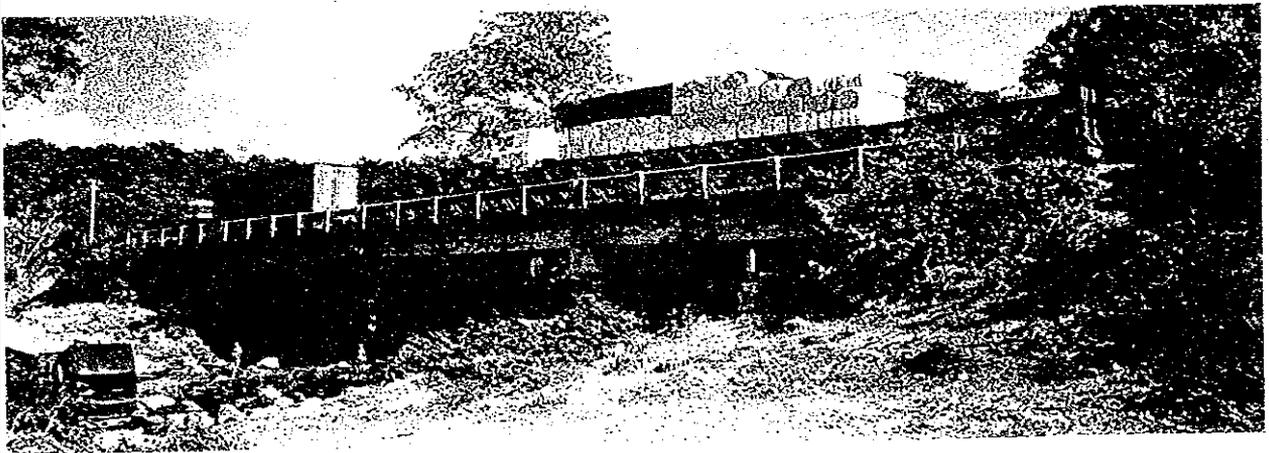
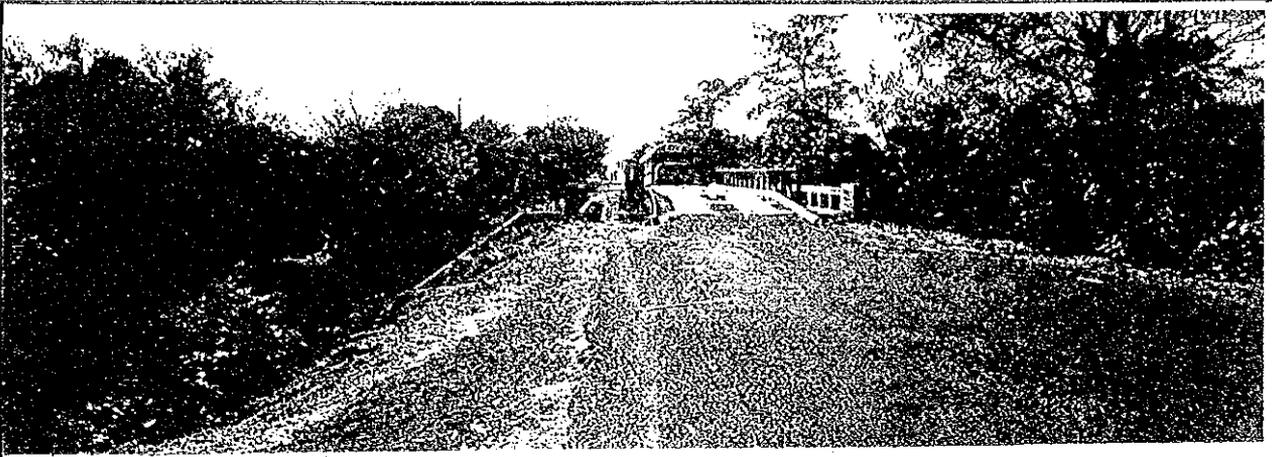


- Era un puente de concreto reforzado de un tramo, pero actualmente se encuentran instalados dos puentes provisionales de tipo Bailey de 32m de longitud.
- Los estribos fueron construidos en el año 1916, de mampostería de ladrillo, actualmente una parte de ellos se encuentra destruida.
- Al respecto del ancho total del río, los estribos se encuentra construidos con muy baja altura, pues de acuerdo a los comentarios del personal de la Dirección de Caminos, el nivel de aguas durante las crecidas aumenta inmediatamente casi hasta la base de las vigas.
- En este río se vierten las aguas servidas de la ciudad, por lo que existe muy mal olor en las cercanías

**PROYECTO PARA LA RECONSTRUCCIÓN
DE PUENTES SOBRE CARRETERAS
PRINCIPALES PRIORITARIAS**

Condición Actual del Puente Agua Caliente

Anexo 15(2) Fotografías del terreno (Puente San Antonio)

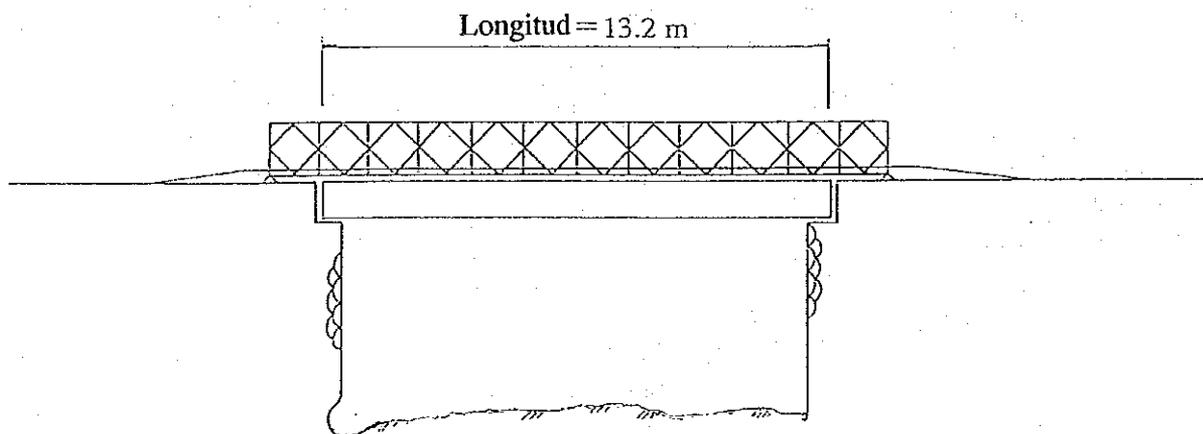
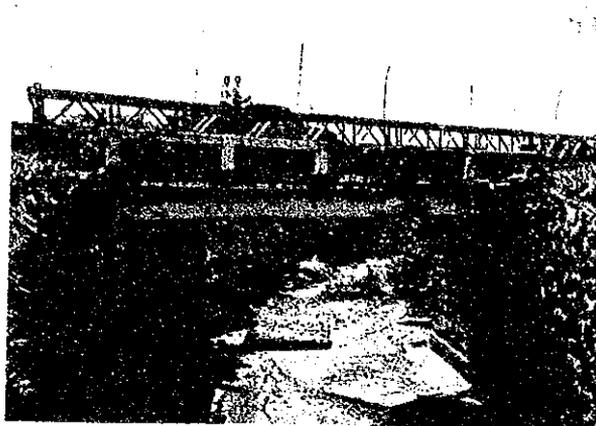
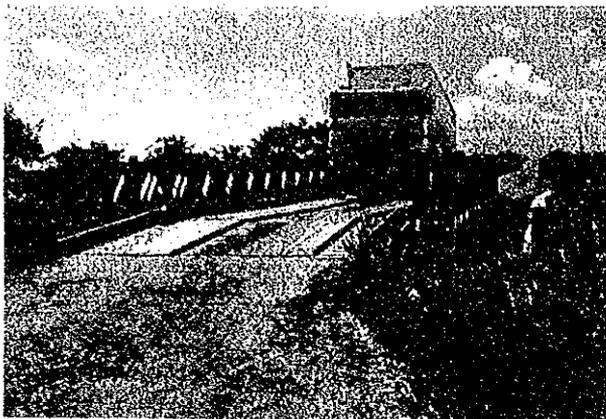


- Puentes de concreto reforzado de 4 tramos (4 vigas principales, de sección tipo I). Los daños más graves se registran en la superestructura de los 2 tramos exteriores del Oriente, las vigas principales y travesaños están destruidas y con la armadura al descubierto.
- Actualmente, el puente provisional de tipo Bailey que está instalado para cruzar estos 2 tramos, fué emplazado sobre la estructura existente.
- Los estribos y las cepas son de concreto reforzado de tipo cajón.
- Durante el estudio en el terreno el caudal de escurrimiento del río era muy escaso, pero se observan rocas de un diámetro aproximado de 1 m que fueron arrastrados por la corriente. No se observan afloraciones del lecho rocoso de fundación.

**PROYECTO PARA LA RECONSTRUCCIÓN
DE PUENTES SOBRE CARRETERAS
PRINCIPALES PRIORITARIAS**

Condición Actual del Puente San Antonio

Anexo 15(3) Fotografías del terreno (Puente Quebrada Seca)

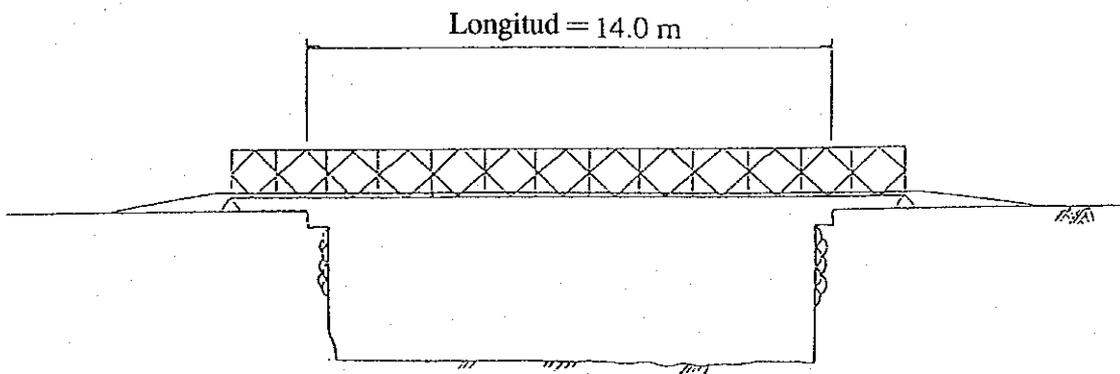
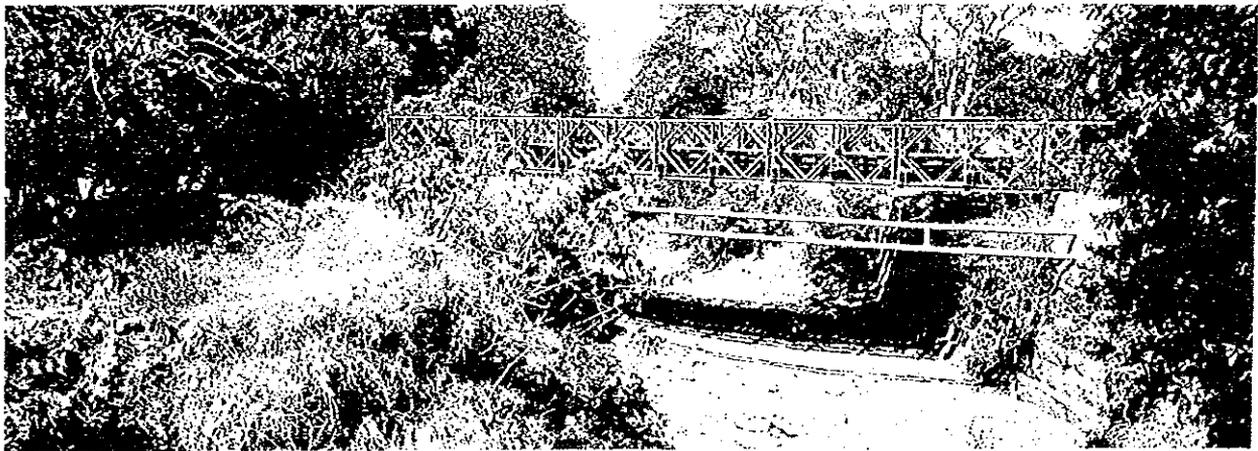
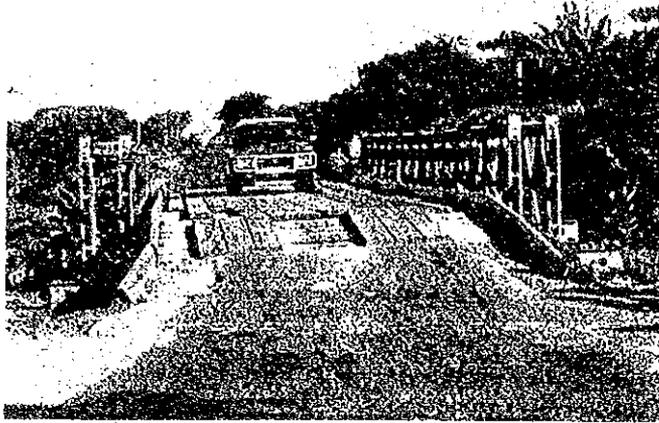


- Puente de 5 vigas de acero de un solo tramo. Es un puente esviado con travesaños de acero y concreto.
- La losa está agujereada, las vigas y travesaños están destruidas.
- Actualmente un puente provisional de tipo Bailey está instalado sobre ésta estructura.
- Los estribos son del tipo de gravedad de mampostería de piedra y mortero.
- En época de estiaje no escurre ningún caudal. No se observan afloraciones del lecho rocoso de fundación.

**PROYECTO PARA LA RECONSTRUCCIÓN
DE PUENTES SOBRE CARRETERAS
PRINCIPALES PRIORITARIAS**

Condición Actual del Puente Quebrada Seca

Anexo 15(4) Fotografías del terreno (Puente Palo Seco)

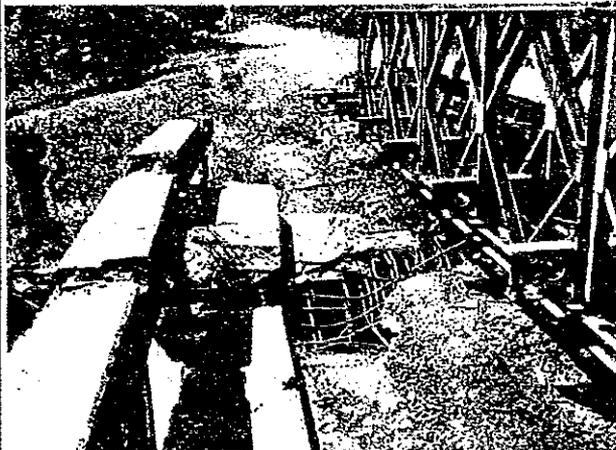
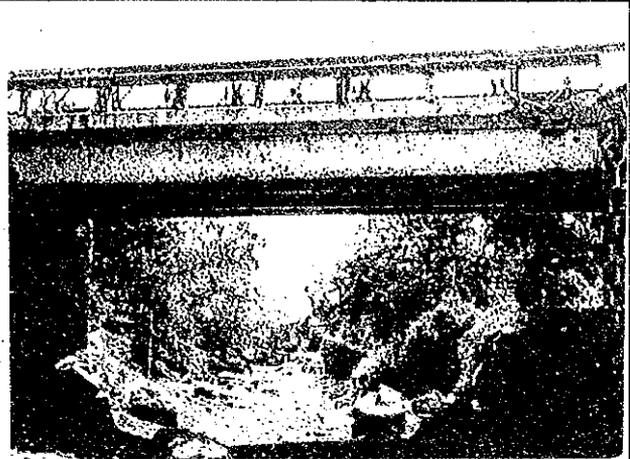
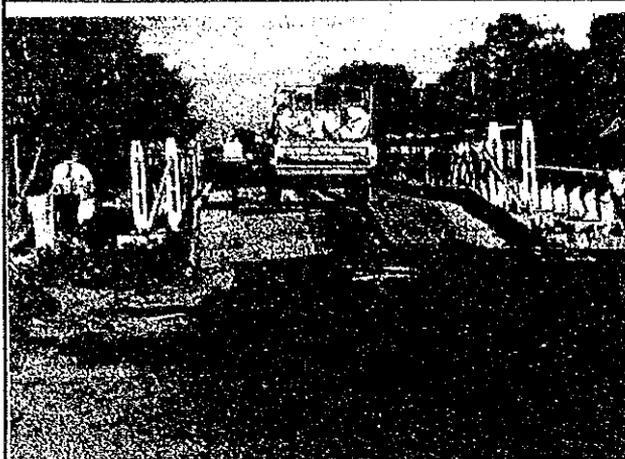


- Era un puente de vigas de acero de un solo tramo, pero en la actualidad no queda nada de la superestructura original, y en su lugar está instalado un puente provisional del tipo Bailey.
- Los estribos son del tipo de gravedad de mampostería de piedra con mortero, se observaron severos daños.
- En época de estiaje no escurre ningun caudal. Se observan restos de construcciones de protección del lecho.

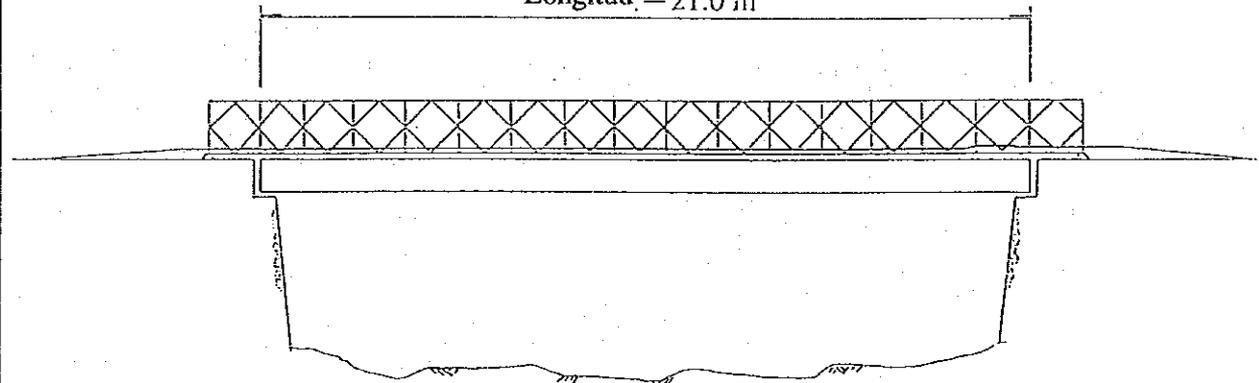
**PROYECTO PARA LA RECONSTRUCCIÓN
DE PUENTES SOBRE CARRETERAS
PRINCIPALES PRIORITARIAS**

Condición Actual del Puente Palo Seco

Anexo 15(5) Fotografías del terreno (Puente Piedra Pacha)



Longitud. = 21.0 m



- Puente de 5 vigas de acero de un tramo. La losa está agujereada, y las vigas están dañadas.
- Los estribos son del tipo de gravedad de mampostería de piedra con mortero.
- En época de estiaje no escurre ningún caudal. Se observan restos de construcciones de protección del lecho.

**PROYECTO PARA LA RECONSTRUCCIÓN
DE PUENTES SOBRE CARRETERAS
PRINCIPALES PRIORITARIAS**

Condición Actual del Puente Piedra Pacha

