

REPUBLICA DEL ECUADOR

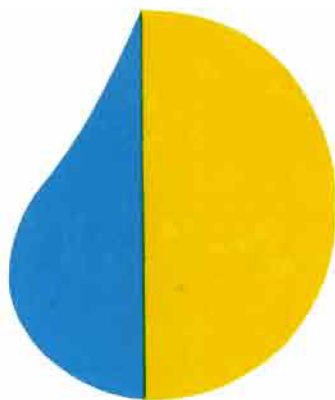
MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS



INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA
E HIDROLOGIA



INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE
POUR LE DÉVELOPPEMENT EN COOPÉRATION



inseq
inundaciones y
sequias

COOPERACION
FRANCO-ECUATORIANA

**ESTACIONES HIDROLOGICAS
CUENCA DEL RIO GUAYAS
SUBCUENCA DEL RIO BABAHOYO**

-Serie INSEQ N° 13 -



INAMHI
INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA E HIDROLOGIA

ORSTOM
INSTITUTO FRANCES DE INVESTIGACION CIENTIFICA PARA EL DESAROLLO EN
COOPERACION

INSEQ
INUNDACIONES Y SEQUIAS EN EL ECUADOR

ESTACIONES HIDROLOGICAS
CUENCA DEL RIO GUAYAS
SUBCUENCA DEL RIO BABAHoyo

PARTICIPACION A LA ELABORACION DE ESTE DOCUMENTO

Inspección de campo :	Ing. ROURA Javier	(INAMHI)
	Ing. CALVEZ Roger	(ORSTOM)
	Sr. MEJIA Raúl	(INAMHI)
Elaborado por :	Ing. ROURA Javier	(INAMHI)
	Sra. Andrade Carmen E.	(INAMHI)

Junio de 1996
QUITO-ECUADOR

INDICE

CODIGO	NOMBRE DE LAS ESTACIONES	PAGINA
H-334	De Chima A.J. Las Pesquerías	1
H-335	Las Pesquerías A.J. de Chima	3
H-342	Cristal A.J. San Jorge	5
H-345	Zapotal en Catarama	7
H-348	Vinces en Vinces - DCP	9
	Babahoyo en Babahoyo	11
H-365	Daule en La Capilla	13
H-366	Daule en Daule	15
H-370	Mastrantal DD Pula	17
H-371	San Pablo en Palmar	19
H-372	San Antonio A.J. Chima	21
H-373	Vernaza DD Vinces	23
H-387	Babahoyo A.J. Yaguachi	25
H-388	Nuevo DD Vinces	27
H-389	Jujan	29
H-392	Junquillo DD Vernaza	31
H-393	San Pablo en Río Chico	33
H-394	Embarcadero en Hda. La Clementina	35
H-395	De Chima en San José del Tambo	37
H-396	San Jorge A.J. Cristal	39
H-406	Cristal en Limatón	41
H-419	Chilintomo en Pueblo Nuevo	43
H-420	Chilintomo en Hda. La Merced	45
H-421	Los Amarillos en Simón Bolívar	47
H-430	Cristal en Montalvo	49

DE CHIMA A.J. LAS PESQUERIAS EN OPERACION

1. Identificación de la estación

Código: *H-334, INECEL*

Fecha de instalación: *01 de mayo de 1968*

Tipo: *LG*

Número de escalas: *2 Escalas limnimétricas, empotradas en dados de hormigón.*

2. Fecha de inspección: *Viernes 29 de septiembre de 1995*

Nombre de los inspectores: *Javier Roura, Raúl Mejía y Roger Calvez*

3. Ubicación

Coordenadas: *01° 51' 25" S - 79° 04' 10" W (GPS)*

Carta: *Babahoyo (Escala: 1:250,000) y Palestina (Escala: 1:50,000) IGM*

Altitud: *2099 m. s. n. m.*

Comentarios: *A la estación se ingresa por el poblado de Sicoto en la carretera que va de Guaranda a Chillanes.*

4. Estado general de la estación

Rótulo indicativo: *No*

Mantenimiento: *Regular*

Revisión de la ficha: *Sí. Última visita en noviembre de 1994*

Lectura limnimétrica al momento de la inspección: *80 cm.*

Lectura limnigráfica al momento de la inspección: *80 cm.*

(Limnógrafo parado)

Fue dañada: *No.*

5. Observador

Nombre: *Gualberto VALENZUELA*

Distancia a la estación: *200 metros*

Examen de la libreta de niveles diarios: *Sí*

Comentarios: *Buen Observador.*

6. Sección de aforos

a) Observaciones al momento de la inspección

Velocidad máxima estimada: *0.8 m/s*

Calidad del escurrimiento (turbulencia y comportamiento de las líneas de corriente).

Torrencial, con poca turbulencia en aguas bajas, líneas de corriente no paralelas al eje del cauce, sinuoso.

Naturaleza del fondo del cauce, influencia en la determinación de la profundidad y de la estabilidad:

Arenoso con poco volumen de canto rodado de diámetro entre 10 y 20 cm.

Equipo para aforos:

Práctica de aforos convenientes:

- Estiaje: *Barras*

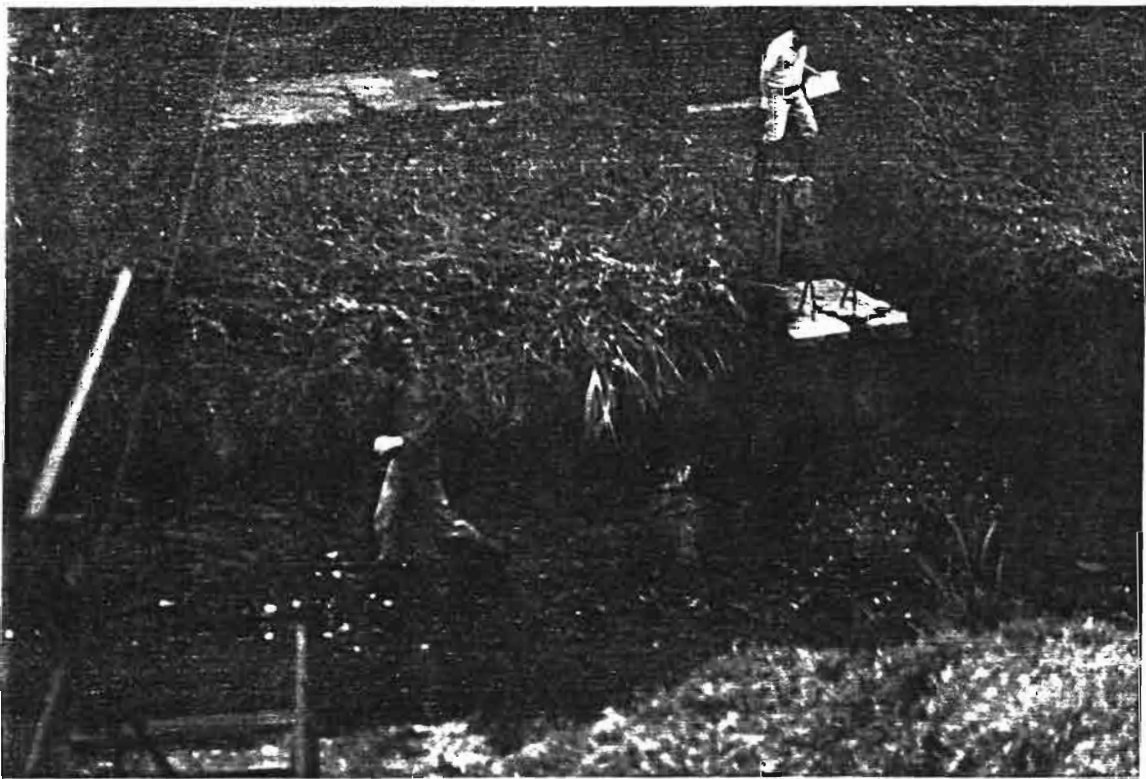
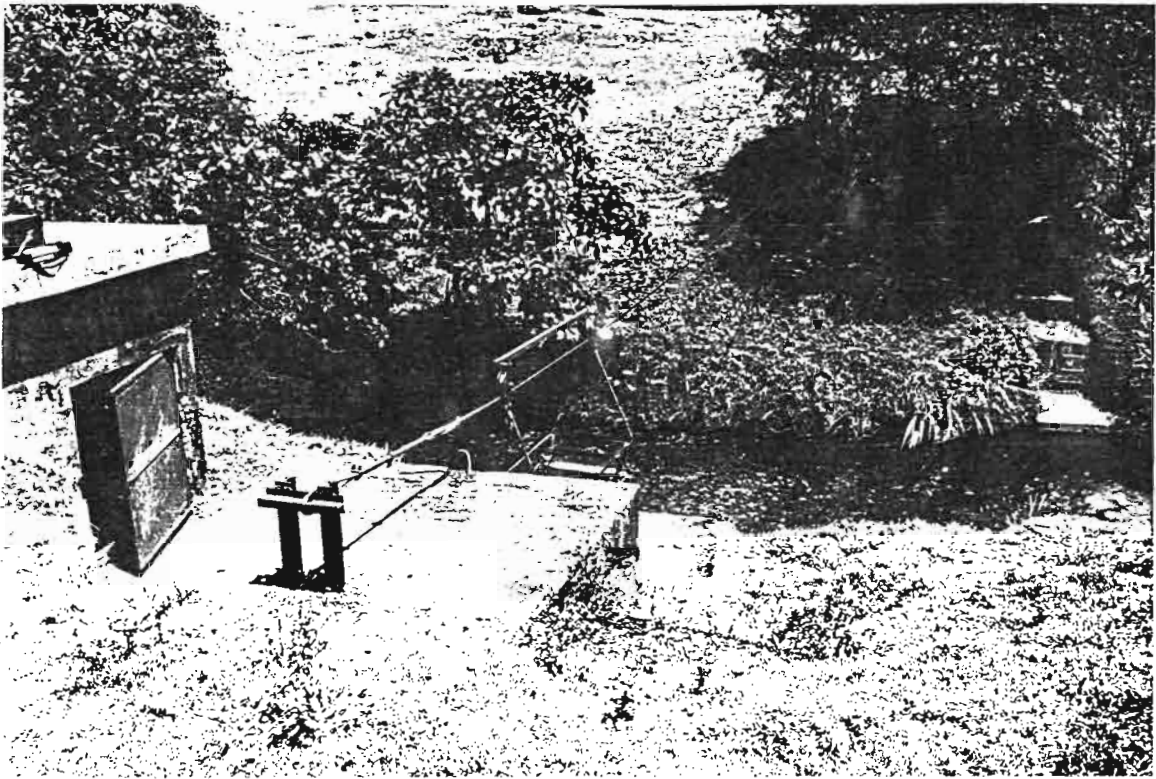
- Aguas medias: *Cable carro*

- Aguas altas: *Cable carro*

Influencia de la altura del cable sobre la precisión de los aforos: *3 metros de altura.*

b) Estimación de la calidad de los aforos en aguas altas y estiaje.

Comportamiento hidráulico del río, criterios de cuidado: *Para aguas altas los aforos no deben ser de buena calidad.*



7. Sección limnimétrica y limnigráfica

Estabilidad del cauce, determinar huellas de socavamiento o arenamiento recientes:

Mínimo socavación y arenamiento.

Pozo tranquilizante: *Sí.*

Tubos comunicantes: *Sí.*

Escalas limnimétricas: *2 planchas*

Lavado de tanque: *Sí*

Peligro de sedimentación: *Mínimo.*

Estado y accesibilidad de las escalas limnimétricas: *Bueno, están ubicadas en el margen izquierdo.*

Funcionamiento del limnógrafo: *El reloj detenido por falta de cuerda, tiene 2 metros de caída que equivale aproximadamente a 3 meses de cuerda.*

Huellas de crecidas, indicación de los habitantes: *Según el Observador el río llega hasta el 1.50 m. en invierno.*

8. Modificación del escurrimiento natural por el hombre: *Ninguno.*

9. Inventario

68	56789012	77	123456789012	86	123456789012
69	123456789012	78	123456789012	87	123456789012
70	1 3456789012	79	123456789012	88	123456789012
71	123456789012	80	123456789012	89	123456789012
72	123456789012	81	123456789012	90	123456789012
73	123456789012	82	123456789012	91	123456789012
74	123456789012	83	123456789012	92	123456789012
75	123456789012	84	23456789012		
76	123456789012	85	123456789012		

Nota: Número normal:

mes completo

Número con negrilla:

mes incompleto

Blanco:

mes faltante

Para las tres últimas cifras se utilizó la siguiente numeración:

Número 0:

décimo mes

Número 1:

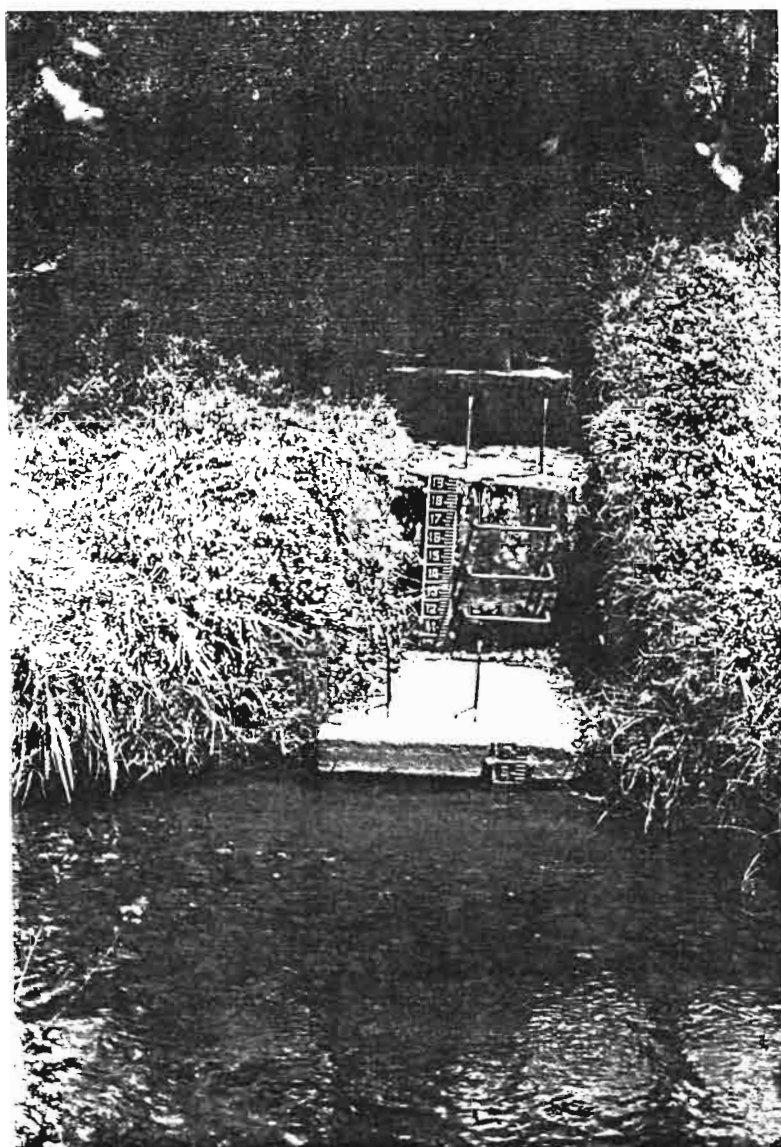
décimo primer mes

Número 2:

décimo segundo mes

10. Conclusiones y recomendaciones

La estación está en buen estado y el Observador realiza correctamente las lecturas; se cuenta con una buena cantidad de información limnimétrica-limnigráfica. Las visitas de operación y mantenimiento deben ser más frecuentes.



LAS PESQUERIAS A.J. DE CHIMA LEVANTADA

1. Identificación de la estación

Código: *H-335, INECEL*

Fecha de instalación: *01 de mayo de 1968*

Tipo: *LM*

Número de escalas: *1 escala acoplada a un riel bajo un pequeño puente peatonal.*

2. Fecha de inspección: *Viernes 29 de septiembre de 1995*

Nombre de los inspectores: *Javier Roura, Raúl Mejía y Roger Calvez*

3. Ubicación

Coordenadas: *01° 50' 16'' S - 79° 04' 04'' W (GPS)*

Carta: *Babahoyo (Esc: 1:250.000) y Chillanes (Esc: 1:50.000) IGM*

Altitud: *2.079 m. s. n. m.*

Comentarios: *Se encuentra ubicada cerca de Sicoto en la carretera Guaranda Chillanes.*

4. Estado general de la estación

Rótulo indicativo: *No.*

Mantenimiento: *No.*

Revisión de la ficha: *No.*

Lectura limnimétrica al momento de la inspección: *7 cm.*

Fue dañada: *Sí, destruida en el año de 1973, el INAMHI se hace cargo desde el año 1978 hasta 1991, en el cual existen los últimos registros limnimétricos.*

5. Observador

Nombre: *No se encuentra al Observador que realizaba las lecturas.*

Distancia a la estación: *?*

Examen de la libreta de niveles diarios: *?*

Comentarios: *?*

6. Sección de aforos

a) Observaciones al momento de la inspección

Velocidad máxima estimada: *0.2 m/s.*

Calidad del escurrimiento (turbulencia y comportamiento de las líneas de corriente):

Torrencial, poca turbulencia en aguas bajas, líneas de corriente paralelas al eje del canal

Naturaleza del fondo del cauce, influencia en la determinación de la profundidad y de la estabilidad:

Arenoso con canto rodado de diámetro variado 20 a 40 cm.

Equipo para aforos:

Práctica de aforos convenientes:

- Estiaje: *Baras.*

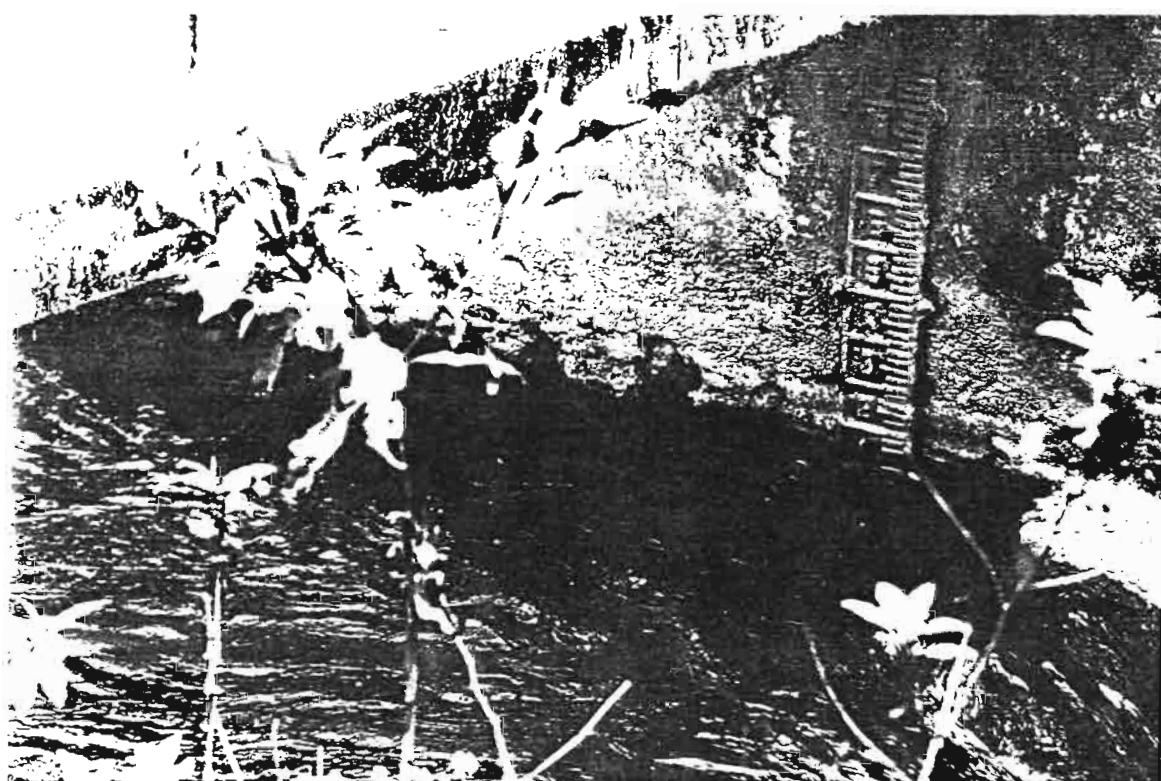
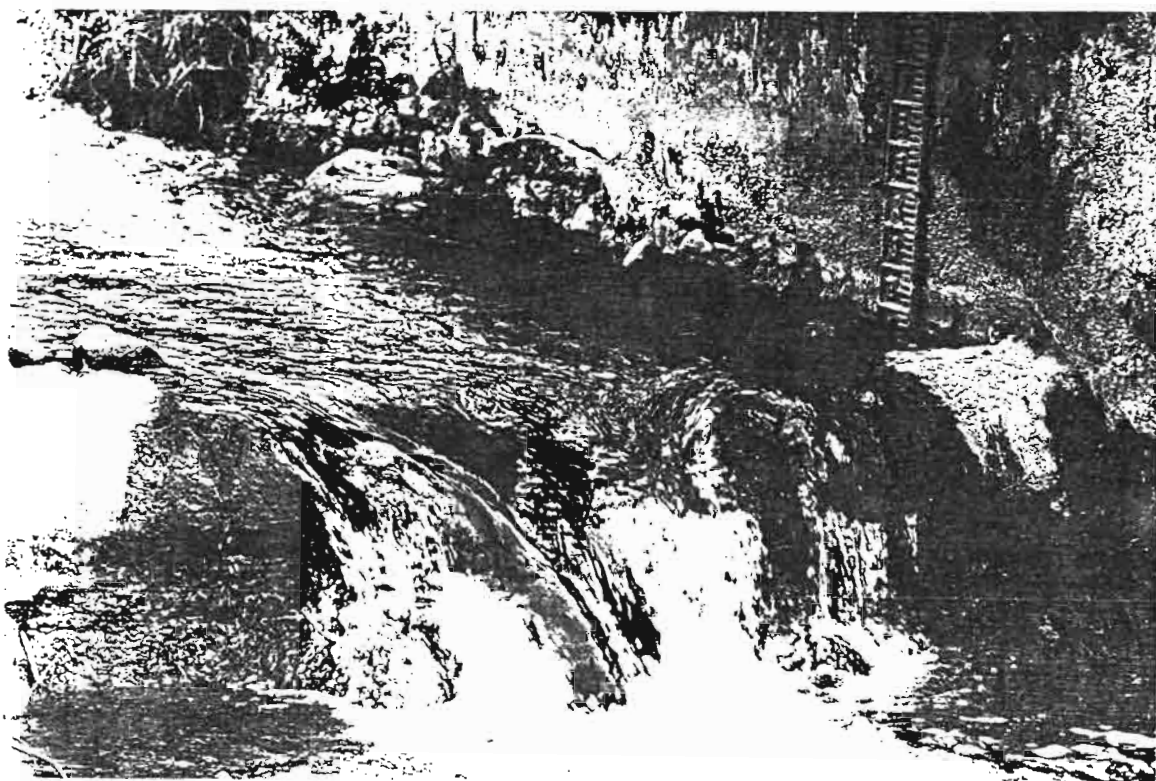
- Aguas medias: *Barras o desde la pasarela*

- Aguas altas: *Desde la pasarela con escandallo.*

Influencia de la altura del cable sobre la precisión de los aforos: *1 metro de altura.*

b) Estimación de la calidad de los aforos en aguas altas y estiaje.

Comportamiento hidráulico del río, criterios de cuidado: *Para aguas medias y altas las velocidades deben ser altas, con gran turbulencia, lo que influiría en la calidad de los aforos.*



7. Sección limnimétrica

Estabilidad del cauce, determinar huellas de socavamiento o arenamiento recientes:

Existen obras de protección y estabilización para el cauce.

Escalas limnimétricas: *Una*.

Peligro de sedimentación: *Mínima*.

Estado y accesibilidad de las escalas limnimétricas: *Una escala en mal estado, ubicada al margen izquierdo.*

Huellas de crecidas, indicación de los habitantes: *Hasta un metro hay huellas de crecida, con el consecuente desbordamiento por las dos orillas.*

8. Modificación del escurrimiento natural por el hombre:

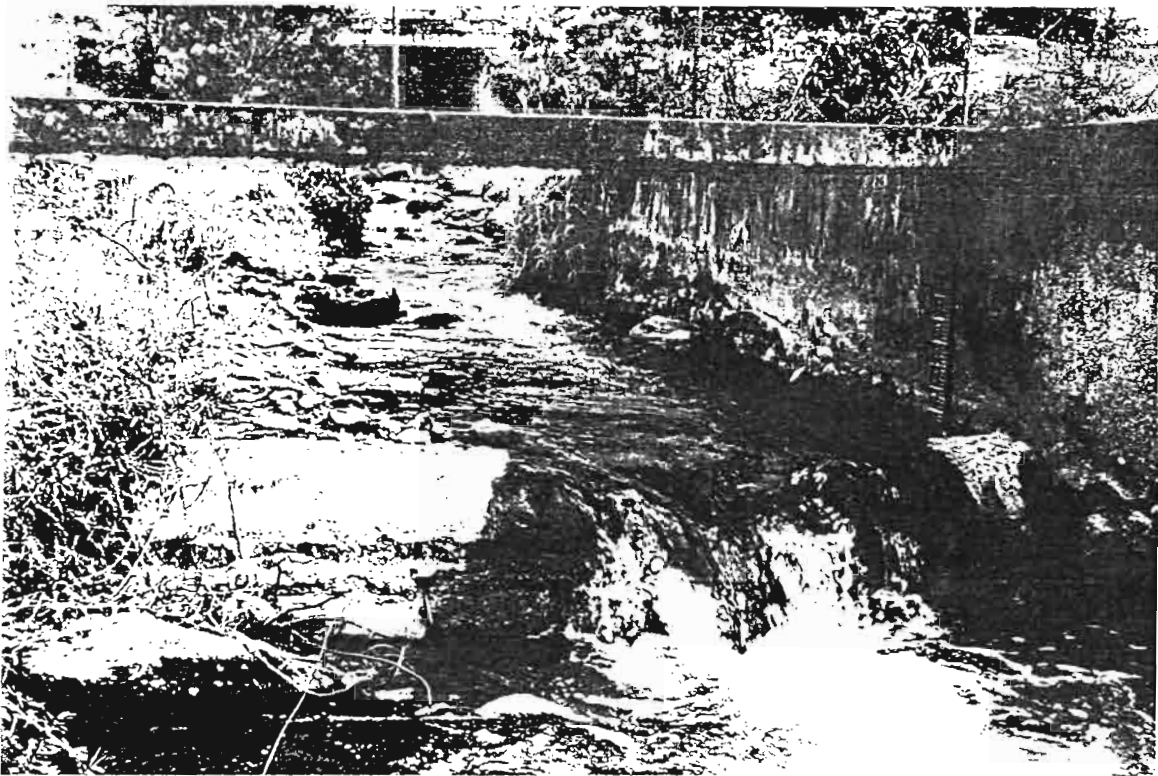
Construcción de puentes y el encausamiento donde está ubicada la estación.

9. Inventario

68	56789012	76	123456789012	84	123456789012
69	123456789012	77	123456789012	85	123456789012
70	123456789012	78	123456789012	86	123456789012
71	123456789012	79	123456789012	87	123456789012
72	123456789012	80	123456789012	88	123456789012
73	123456789012	81	123456789012	89	123456789012
74	123456789012	82	123456789012	90	123456789012
75	123456789012	83	123456789012	91	123456789012

10. Conclusiones y recomendaciones

La estación está levantada, no hay información desde el año de 1991, por referencia de los moradores en el año de 1973 una crecida destruye en parte la estación. Por disponer de suficiente información y la necesidad de seguir contando con ésta, es necesario rehabilitar la estación.



CRISTAL A.J. SAN JORGE

LEVANTADA

1. Identificación de la estación

Código: *H-342, INAMHI*

Fecha de instalación: *01 enero de 1964 Levantada el 7 de febrero de 1987.*

Tipo: *LG*

Número de escalas: *Existió 2 planchas limnimétricas, solo queda vestigios de la segunda plancha.*

2. Fecha de inspección: *Sábado 30 de septiembre de 1995*

Nombre de los inspectores: *Javier Roura, Raúl Mejía y Roger Calvez*

3. Ubicación

Coordenadas: *01° 32' 57" S - 79° 45' 02" W (Manual de Codificación del INAMHI)*

Carta: *Babahoyo (Esc: 1:250.000) y San Miguel de Bolívar (Esc: 1:50.000) IGM*

Altitud: *41 m. s. n. m.*

Comentarios: *A la estación se ingresa por el antiguo carretero Guaranda Balzapamba.*

4. Estado general de la estación

Rótulo indicativo: *No*

Mantenimiento: *No*

Revisión de la ficha: *No*

Lectura limnimétrica al momento de la inspección: *0.10 m*

Lectura limnigráfica al momento de la inspección: *No*

Destruída: *Sí, el 7 de febrero de 1987, destrucción completa; cambia el curso del río.*

5. Observador

Nombre: *Sra. Enma PEREZ*

Distancia a la estación: *10 metros*

Examen de la libreta de niveles diarios: *Sí*

Comentarios: *Realizaba bien las observaciones.*

6. Sección de aforos

a) Observaciones al momento de la inspección

Velocidad máxima estimada: *0.20 m/s*

Calidad del escurrimiento (turbulencia y comportamiento de las líneas de corriente).

Torrentoso, con turbulencia en aguas bajas, las líneas de corriente no paralelas al eje del cauce

Naturaleza del fondo del cauce, influencia en la determinación de la profundidad y de la estabilidad.

Rocas y cantos rodados de variado diámetro incluyendo vegetación de arrastre.

Equipo para aforos:

Práctica de aforos convenientes:

- Estiaje: *Barras*

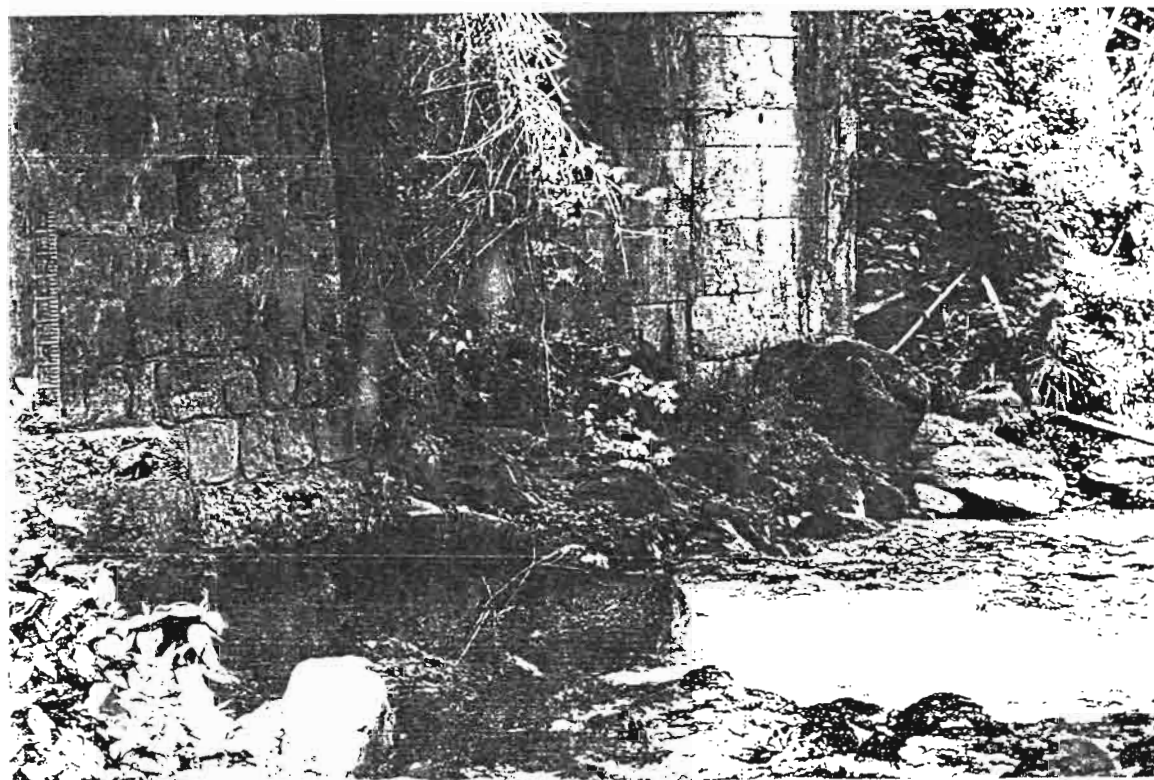
- Aguas medias: *Cable carro o desde el puente*

- Aguas altas: *Cable carro o desde el puente*

Influencia de la altura del cable sobre la precisión de los aforos: *6 metros de altura.*

b) Estimación de la calidad de los aforos en aguas altas y estiaje.

Comportamiento hidráulico del río, criterios de cuidado: *Tanto para aguas medias y en crecidas, velocidad, la pendiente y la rugosidad deben ser altas.*



7. Sección limnimétrica y limnigráfica

Estabilidad del cauce, determinar huellas de socavamiento o arenamiento recientes: *Cauce no estable*

Pozo tranquilizante: *Destruído*

Tubos comunicantes: *Destruído*

Escalas limnimétricas: *Solo queda parte de la segunda plancha.*

Lavado de tanque: *No*

Peligro de sedimentación: *Mínimo*

Estado y accesibilidad de las escalas limnimétricas: *Destruída, lo que queda de la segunda plancha está ubicada a la orilla izquierda del río y bajo el estribo del puente antiguo.*

Funcionamiento del limnigrafo: *Destruído (Solo queda parte de la caseta)*

Huellas de crecidas, indicación de los habitantes: *Por referencia de la Observadora en épocas de invierno el nivel del agua subió hasta más de cuatro metros, con el consecuente desbordamiento a las orillas.*

8. Modificación del escurrimiento natural por el hombre: *La presencia de los dos puentes.*

9. Inventario

64	123456789012	70	123456789012	84	123456789012
65	123456789012	71	123456789012	85	123456789012
66	123456789012	72	123456789012	86	123456789012
67	123456789012	80	123456789012	87	12345678901
68	123456789012	81	123456789012		
69	123456789012	83	123456789012		

10. Conclusiones y recomendaciones

La estación es destruida en febrero de 1987, y antes en el año de 1973, según su historial también fue desbastado todo este sector desde la parte alta de los Ríos Changuil, De Chima, Cristal, San Jorge y otros, por lo que han cambiado su curso, destruyendo sembríos, y causando muerte, desolación y pérdidas económicas; como recomendación se debería construir una estación adicional en este río, entre Montalvo y Balzapamba



ZAPOTAL EN CATARAMA EN OPERACION

1. Identificación de la estación

Código: *H-345, INAMHI*

Fecha de instalación: *01 de septiembre de 1971*

Tipo: *LG*

Número de escalas: *8 limnímetros, las dos primeras planchas se encuentran adosadas a rieles y las seis restantes empotradas en dados de hormigón, al margen derecho del río.*

2. Fecha de inspección: *Sábado 7 de octubre de 1995*

Nombre de los inspectores: *Javier Roura, Raúl Mejía y Roger Calvez*

3. Ubicación

Coordenadas: *01° 34' 15'' S - 79° 28' 56'' W (Manual de Codificación del INAMHI)*

Carta: *Babahoyo (Esc: 1:250.000) y Caluma (Esc: 1:50.000) IGM*

Altitud: *40 m. s. n. m.*

Comentarios: *La estación queda en el puente que divide a Catarama de Ricaurte.*

4. Estado general de la estación

Rótulo indicativo: *No*

Mantenimiento: *No*

Revisión de la ficha: *No*

Lectura limnimétrica al momento de la inspección: *120 cm.*

Lectura limnigráfica al momento de la inspección: *No se pudo abrir el candado del limnigrafo*

Deteriorada: *El carro de aforo se encuentra colgado sobre una de las poleas en la mitad del río, al parecer se ha roto una de las vinchas de soporte.*

5. Observador

Nombre: *Isidro LEITON*

Distancia a la estación: *cercana.*

Examen de la libreta de niveles diarios: *Si*

Comentarios: *Las observaciones no son de buena calidad.*

6. Sección de aforos

a) Observaciones al momento de la inspección

Velocidad máxima estimada: *1.5 m/s.*

Calidad del escurrimiento (turbulencia y comportamiento de las líneas de corriente)

Flujo laminar, líneas de corriente paralelas al eje.

Naturaleza del fondo del cauce, influencia en la determinación de la profundidad y de la estabilidad:

Limo-arenoso en forma de bancos.

Equipo para aforos:

Práctica de aforos convenientes:

- Estiaje: *Cable carro*

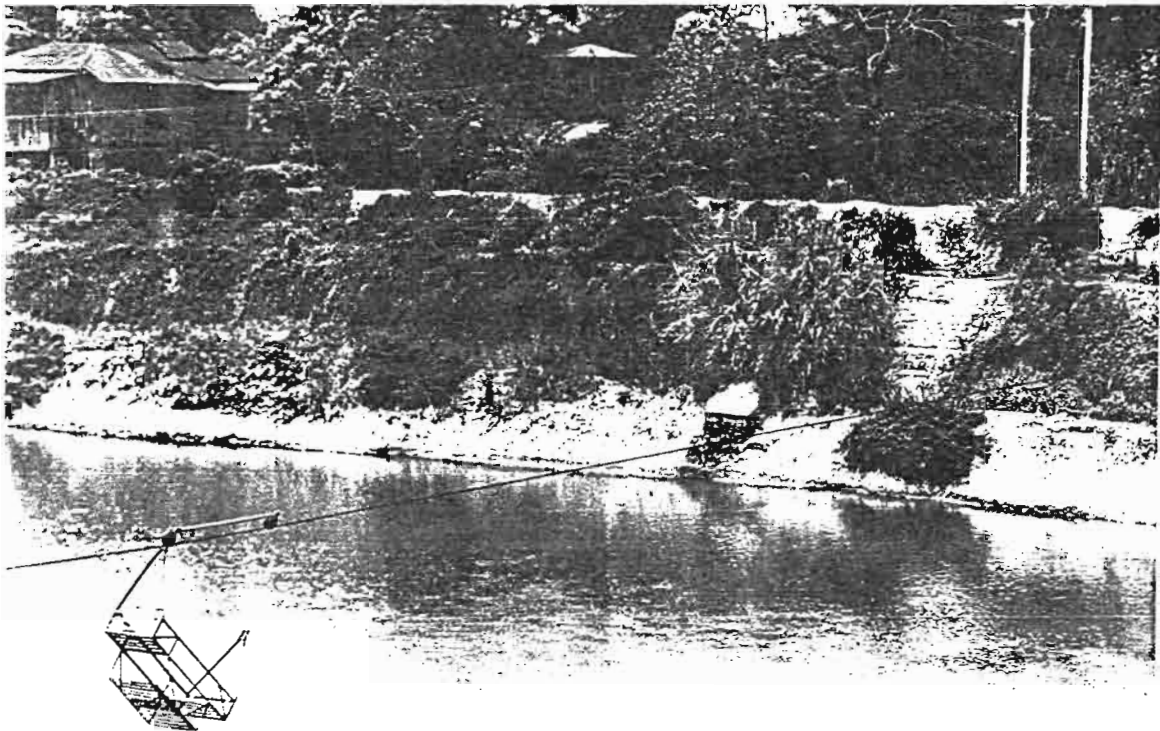
- Aguas medias: *Cable carro*

- Aguas altas: *Cable carro*

Influencia de la altura del cable sobre la precisión de los aforos: *6 metros de altura.*

b) Estimación de la calidad de los aforos en aguas altas y estiaje.

Comportamiento hidráulico del río, criterios de cuidado: *Para aguas bajas poca velocidad.*



7. Sección limnimétrica y limnigráfica

Estabilidad del cauce, determinar huellas de socavamiento o arenamiento recientes: *Hay socavación al margen izquierdo del río.*

Pozo tranquilizante: *Si.*

Tubos comunicantes: *Si*

Escalas limnimétricas: *8 al margen derecho del río.*

Lavado de tanque: *No.*

Peligro de sedimentación: *No*

Estado y accesibilidad de las escalas limnimétricas: *Las dos primeras por encontrarse sobre rieles están en mal estado las otras requieren mantenimiento.*

Funcionamiento del limnógrafo: *No se pudo abrir el candado para su observación.*

Huellas de crecidas, indicación de los habitantes: *En las bases del puente se observan huellas que sobrepasan los siete metros.*

8. Modificación del escurrimiento natural por el hombre:

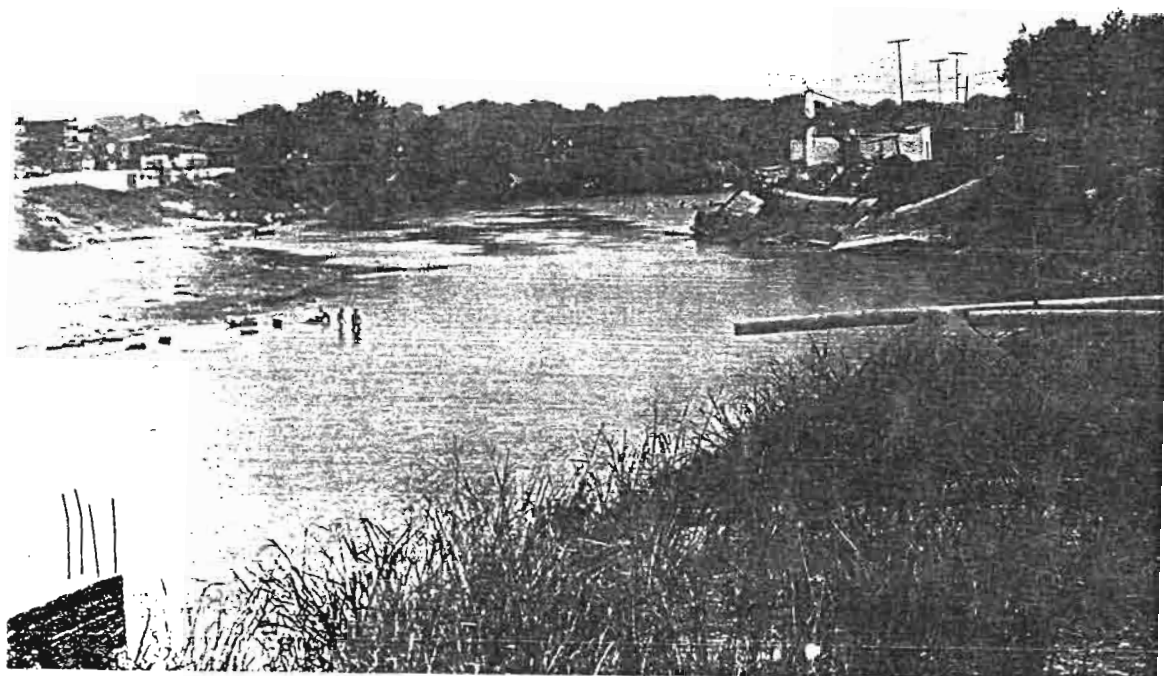
La presencia del puente y de las poblaciones cercanas a las márgenes del río.

9. Inventario

72	123456789012	80	123456789012	88	123456789012
73	123456789012	81	12345678901	89	123456789012
74	123456789012	82	123456789012	90	123456789012
75	123456789012	83	123456789012	91	123456789012
76	123456789012	84	123456789012	92	123456789012
77	123456789012	85	123456789012	93	123456 2
78	123456789012	86	123456789012		
79	123456789012	87	123456789012		

10. Conclusiones y recomendaciones

La estación, si bien es del INAMHI, la opera CEDEGE, no se pudo abrir el candado por no contar con las llaves, falta de mantenimiento y el estado de las planchas limnimétricas así como del carro de aforo se encuentran en mal estado, y el limnógrafo al parecer estaba sin funcionamiento. Por tener un buen registro de datos, de gran utilidad para el estudio, es conveniente mantenerla y con mayor frecuencia en su operación y mantenimiento.



VINCES EN VINCES - DCP EN OPERACION

1. Identificación de la estación

Número Código: *H-348, INAMHI*

Fecha de instalación: *01 de diciembre de 1963*

Tipo: *LG*

de escalas: *7 planchas colocadas al margen izquierda del río Vinges.*

2. Fecha de inspección: *Sábado 7 de octubre de 1995*

Nombre de los inspectores: *Javier Roura y Raúl Mejía*

3. Ubicación

Coordenadas: *01° 32' 57" S - 79° 45' 02" W (Manual de Codificación del INAMHI)*

Carta: *Babahoyo (Esc: 1:250.000) y Palestina (Esc: 1:50.000) IGM*

Altitud: *41 m. s. n. m.*

Comentarios: *Está ubicada en Vinges, donde también se encuentra la estación automática*

4. Estado general de la estación

Rótulo indicativo: *No*

Mantenimiento: *No*

Revisión de la ficha: *Si última visita Sr. Carlos Cueva Octubre/1994*

Lectura limnimétrica al momento de la inspección: *49 cm*

Lectura limnigráfica al momento de la inspección: *40 cm (Reloj detenido)*

Fue dañada: *No*

5. Observador

Nombre: *Ricardo PISCO (No se encontraba en el lugar)*

Distancia a la estación: *?*

Examen de la libreta de niveles diarios: *?*

Comentarios: *?*

6. Sección de aforos

a) Observaciones al momento de la inspección

Velocidad máxima estimada: *0.40 m/s*

Calidad del escurrimiento (turbulencia y comportamiento de las líneas de corriente)

Flujo laminar, líneas de corriente paralelas a las orillas

Naturaleza del fondo del cauce, influencia en la determinación de la profundidad y de la estabilidad:

Caudaloso y profundo en épocas de invierno.

Equipo para aforos:

Práctica de aforos convenientes:

- Estiaje: *Cable carro*

- Aguas medias: *Cable carro*

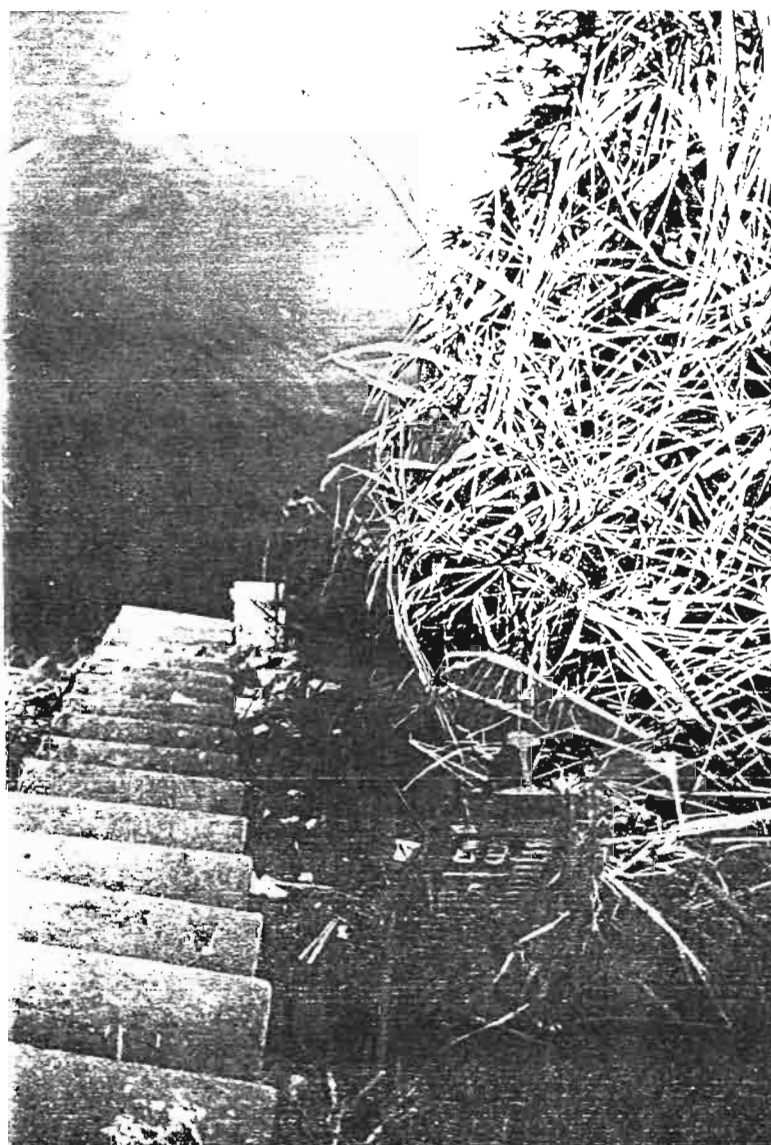
- Aguas altas: *Cable carro*

Influencia de la altura del cable sobre la precisión de los aforos: *6 metros de altura.*

b) Estimación de la calidad de los aforos en aguas altas y estiaje.

Comportamiento hidráulico del río, criterios de cuidado:

Para aguas medias y altas tener cuidado con la toma de aforos, por presencia de embarcaciones, arrastre de vegetación.



7. Sección limnimétrica y limnigráfica

Estabilidad del cauce, determinar huellas de socavamiento o arenamiento recientes:

Arenamiento mínimo.

Pozo tranquilizante: *Si*

Tubos comunicantes: *Si*

Escalas limnimétricas: *Hay 7 planchas que están sobre unas gradas y ancladas a rieles de hierro.*

Lavado de tanque: *No*

Peligro de sedimentación: *Mínimo*

Estado y accesibilidad de las escalas limnimétricas: *En estado regular e incómodo para realizar lecturas. Funcionamiento del limnógrafo: Reloj detenido, fallas en el estilete (lápiz).*

Huellas de crecidas, indicación de los habitantes: *Según moradores sobrepasa los siete metros, con consecuente desborde en especial a la orilla izquierda.*

8. Modificación del escurrimiento natural por el hombre:

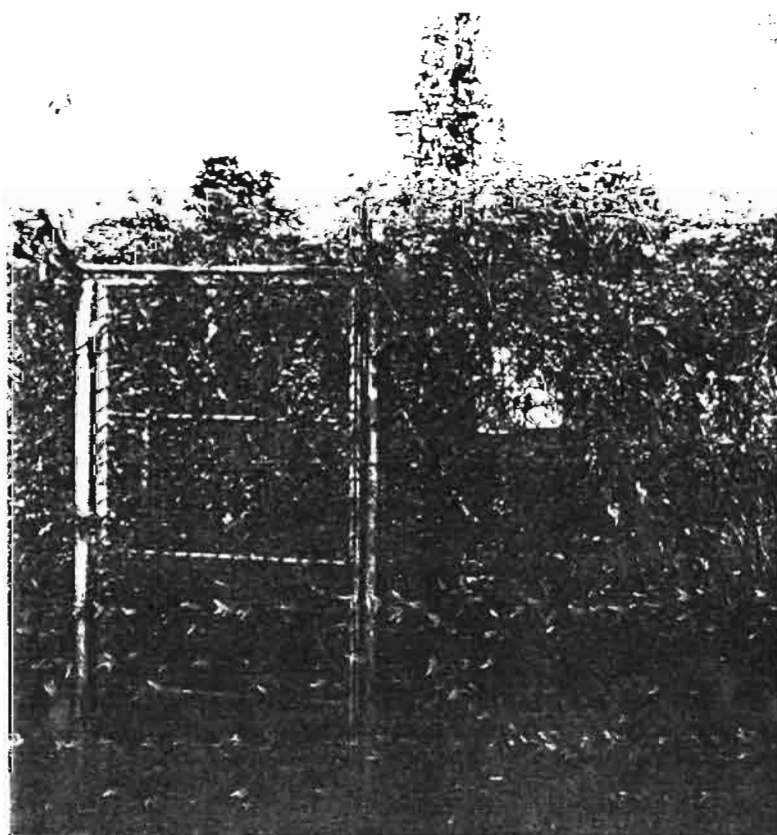
Si, porque prácticamente se encuentra en plena zona poblada de Vines.

9. Inventario

64	123456789012	74	123456789012	84	123456789012
65	123456789012	75	123456789012	85	123456789012
66	123456789012	76	123456789012	86	123456789012
67	123456789012	77	123456789012	87	123456789012
68	123456789012	78	123456789012	88	123456789012
69	123456789012	79	123456789012	89	123456789012
70	123456789012	80	123456789012	90	123456789012
71	123456789012	81	123456789012	91	123456789012
72	123456789012	82	123456789012	92	123456789012
73	123456789012	83	123456789012	93	123456789012

10. Conclusiones y recomendaciones

Para el estudio de la cuenca del Río Babahoyo, la información y ubicación de esta estación valiosa; hace falta mantenimiento y operación más continua y la rehabilitación de la DCP.



BABAHoyo EN BABAHoyo

EN OPERACION

1. Identificación de la estación

Institución: **CEDEGE**

Fecha de instalación: *01 de mayo de 1968*

Tipo: *LG*

Número de escalas: *8 planchas adosadas a dados de hormigón al margen derecho del Río Babahoyo*

2. Fecha de inspección: *01 de octubre de 1995*

Nombre de los inspectores: *Javier Roura, Raúl Mejía y Roger Calvez*

3. Ubicación

Coordenadas: *1° 47' 39'' S - 79° 32' 00'' W (Manual de Codificación del INAMHI)*

Carta: *Babahoyo (Esc: 1:250.000) y Babahoyo (Esc: 1:50.000) IGM*

Altitud: *22 m. s. n. m.*

Comentarios: *La estación se encuentra localizada a 600 metros del puente peatonal sobre el río, pertenece a CEDEGE; hay otra estación limnimétrica del INAMHI que se encuentra frente a la cárcel de Babahoyo.*

4. Estado general de la estación

Rótulo indicativo: *si*

Mantenimiento: *regular*

Revisión de la ficha: *No*

Lectura limnimétrica al momento de la inspección: *105 cm.*

Lectura limnigráfica al momento de la inspección: *no se pudo abrir la caseta del limnigrafo diferente llaves.*

Fue dañada: *no*

5. Observador

Nombre: *Srta. Juana GONZALEZ*

Distancia a la estación: *30 metros*

Examen de la libreta de niveles diarios: *si*

Comentarios: *Sin novedad, toma las lecturas bien.*

6. Sección de aforos

a) Observaciones al momento de la inspección

Velocidad máxima estimada: *0.30 m/s*

Calidad del escurrimiento (turbulencia y comportamiento de las líneas de corriente)

Flujo laminar, río afectado por la marea.

Naturaleza del fondo del cauce, influencia en la determinación de la profundidad y de estabilidad: *Cauce de tipo limo-arenoso.*

Equipo para aforos:

Práctica de aforos convenientes:

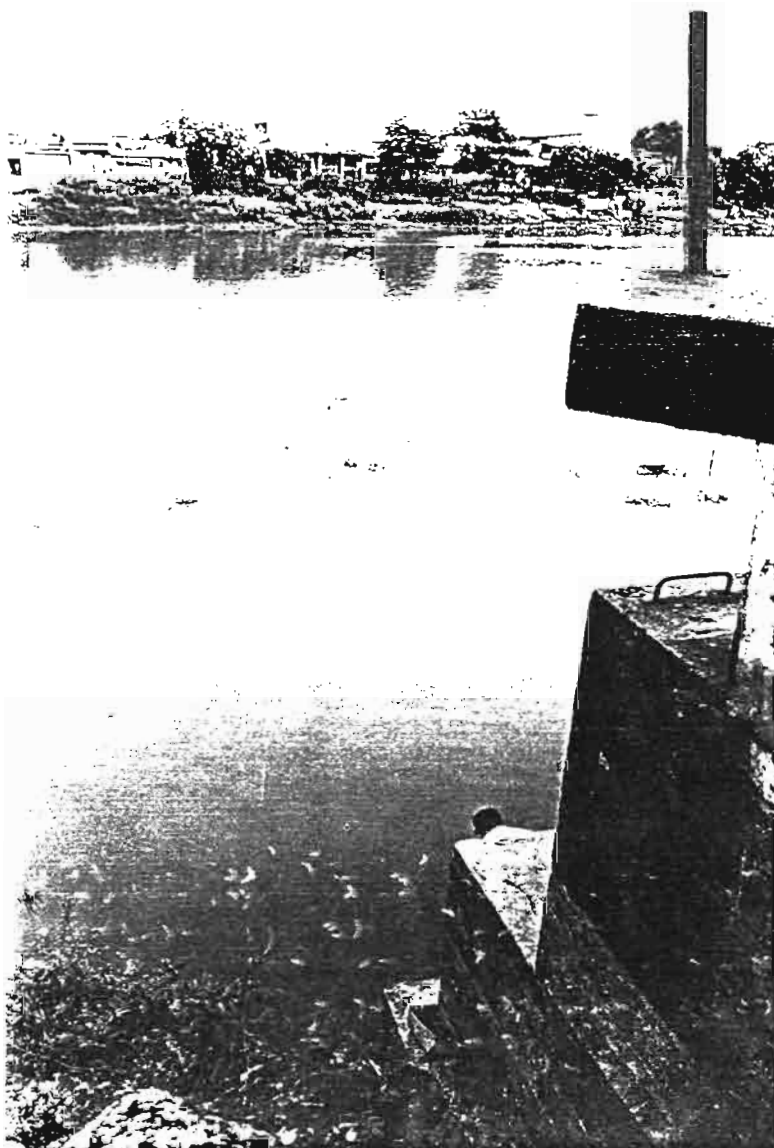
- Estiaje: *Canoa*

- Aguas medias: *Canoa*

- Aguas altas: *Canoa*

b) Estimación de la calidad de los aforos en aguas altas y estiaje.

Comportamiento hidráulico del río, criterios de cuidado: *Para aguas medias y altas tomar precauciones en la ejecución de aforos por ser caudaloso y presencia de canoas y arrastre de vegetación (palizadas); tiene influencia de la marea.*



7. Sección limnimétrica y limnigráfica

Estabilidad del cauce, determinar huellas de socavamiento o arenamiento recientes: *Cauce estable.*

Pozo tranquilizante: *Si*

Tubos comunicantes: *Si*

Escalas limnimétricas: *Si, 8 planchas empotradas en dados de hormigón.*

Lavado de tanque: *No*

Peligro de sedimentación: *No*

Estado y accesibilidad de las escalas limnimétricas: *Bueno, se accede por escalones de hierro y están empotrados junto a las planchas.*

Funcionamiento del limnógrafo: *No se puede abrir el limnógrafo.*

Huellas de crecidas, indicación de los habitantes: *Según la Observadora de la estación, en tiempo crecidas el río sube hasta la séptima y octava plancha, en algunos casos sobrepasando la última plancha con el consecuente desbordamiento a las márgenes del río.*

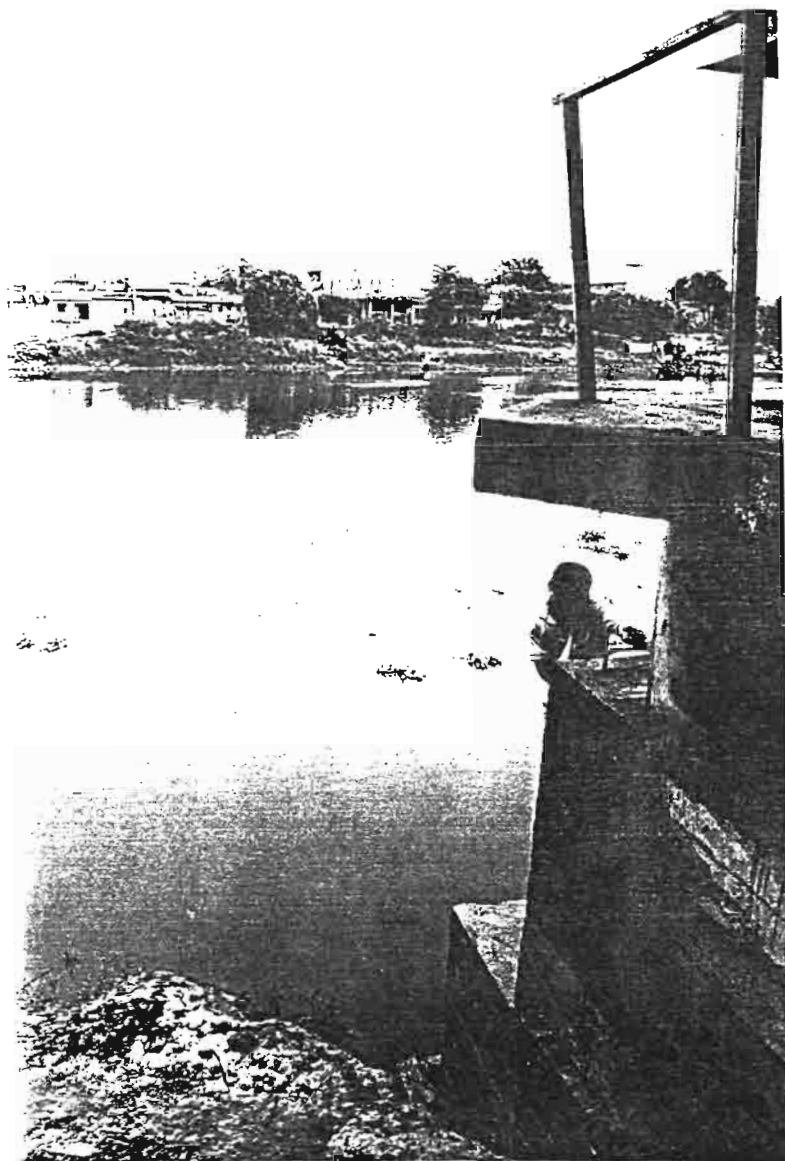
8. Modificación del escurrimiento natural por el hombre:

Si, por encontrarse la estación en un sitio donde hay viviendas, casas y ciudadelas en la ciudad Babahoyo

9. Inventario: No existe

10. Conclusiones y recomendaciones

La estación pertenece a CEDEGE, en el INAMHI se dispone solamente de la información limnimétrica, debiéndose en lo posible solicitar la información limnigráfica; la estación por su ubicación y disponibilidad de información es básica para la ejecución del Estudio del INSEQ. El INAMHI, dentro de un convenio podría mantener algunas estaciones que opera CEDEGE.



DAULE EN LA CAPILLA

EN OPERACION

1. Identificación de la estación

Código: *H-365, INAMHI*

Fecha de instalación: *01 enero de 1963*

Tipo: *LG*

Número de escalas: *10 planchas limnimétricas, empotradas en dados de hormigón.*

2. Fecha de inspección: *Viernes 6 de octubre de 1995*

Nombre de los inspectores: *Javier Roura y Raúl Mejía*

3. Ubicación

Coordenadas: *01° 41' 45'' S - 79° 59' 44'' W (Manual de Codificación del INAMHI)*

Carta: *Babahoyo (Esc: 1:250.000) y Santa Lucía (Esc: 1:50.000) IGM*

Altitud: *13 m. s. n. m.*

Comentarios: *A la estación se ingresa por el camino de Daule a Santa Lucía, sitio en el cual también está ubicada la estación Meteorológica M-476 Daule en La Capilla.*

4. Estado general de la estación

Rótulo indicativo: *No*

Mantenimiento: *Regular*

Revisión de la ficha: *Si última visita en noviembre de 1994.*

Lectura limnimétrica al momento de la inspección: *139 cm.*

Lectura limnigráfica al momento de la inspección: *100 cm. (Reloj detenido)*

Fue dañada: *No*

5. Observador

Nombre: *Santiago NIETO (El mismo Observador de la estación meteorológica)*

Distancia a la estación: *150 metros.*

Examen de la libreta de niveles diarios: *Si*

Comentarios: *Buen Observador*

6. Sección de aforos

a) Observaciones al momento de la inspección

Velocidad máxima estimada: *1.20 m/s*

Calidad del escurrimiento (turbulencia y comportamiento de las líneas de corriente):

Flujo laminar, caudaloso en épocas de invierno, líneas de corriente paralelas al eje del río.

Naturaleza del fondo del cauce, influencia en la determinación de la profundidad y de la estabilidad:

Fondo del cauce limo-arenoso.

Equipo para aforos:

Práctica de aforos convenientes:

- Estiaje: *Cable carro*

- Aguas medias: *Cable carro*

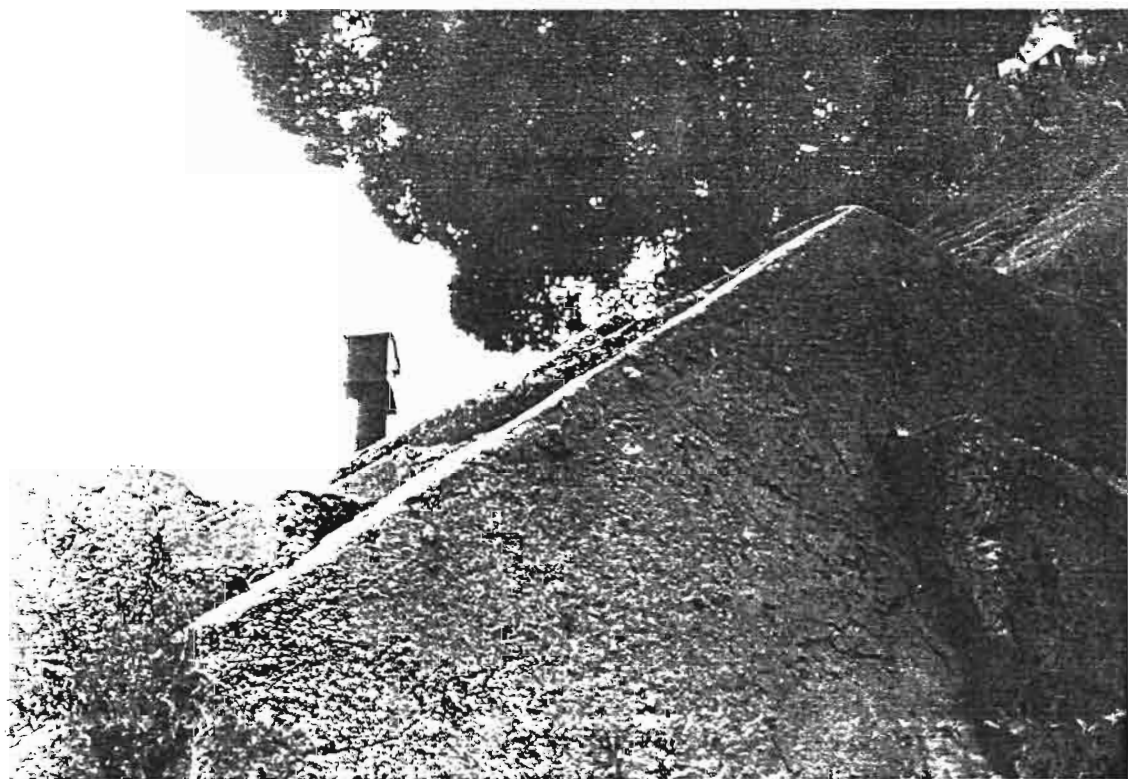
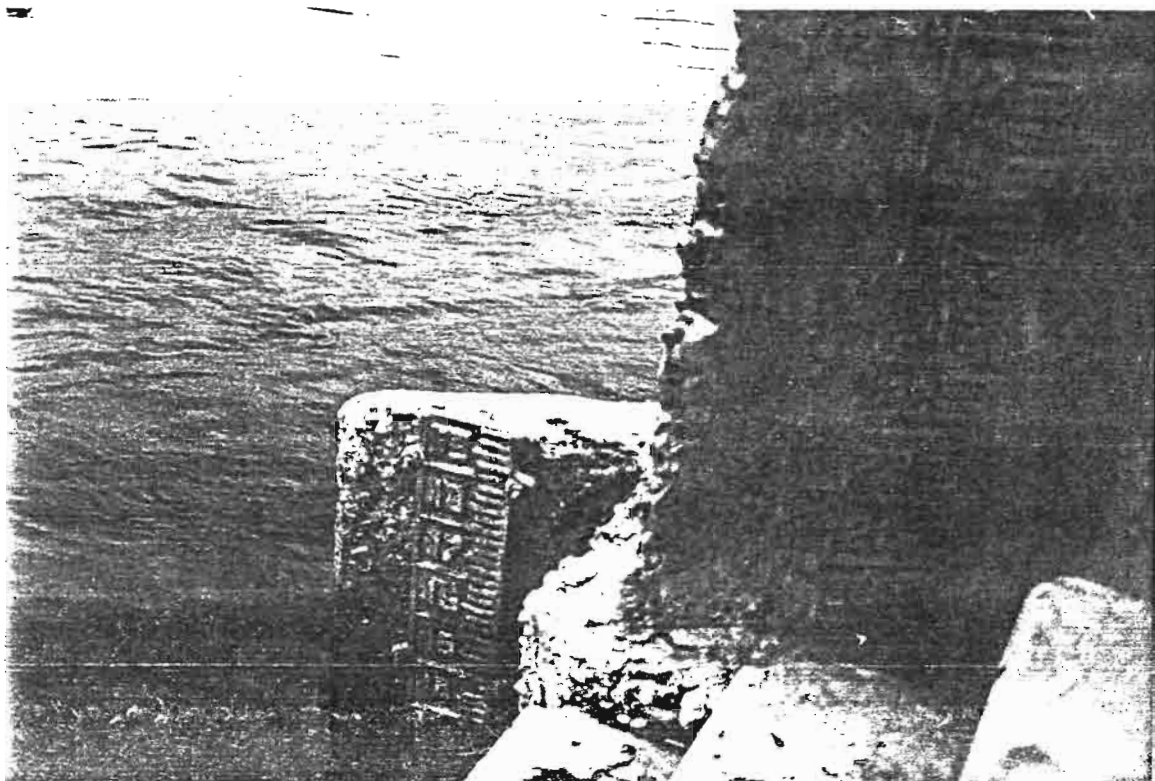
- Aguas altas: *Cable carro*

Influencia de la altura del cable sobre la precisión de los aforos: *7 metros de altura.*

b) Estimación de la calidad de los aforos en aguas altas y estiaje.

Comportamiento hidráulico del río, criterios de cuidado:

Para aforos en aguas medias y altas, tener precaución el río es bastante caudaloso y arrastre vegetación (palizadas).



7. Sección limnimétrica y limnigráfica

Estabilidad del cauce, determinar huellas de socavamiento o arenamiento recientes: *Poco arenamiento.*

Pozo tranquilizante: *Sí*

Tubos comunicantes: *Sí*

Escalas limnimétricas: *10 planchas limnimétricas de hierro*

Lavado de tanque: *No*

Peligro de sedimentación: *Mínimo*

Estado y accesibilidad de las escalas limnimétricas: *Estado bastante aceptable*

Funcionamiento del limnigrafo: *Se encontró sin funcionar por falta de cuerda*

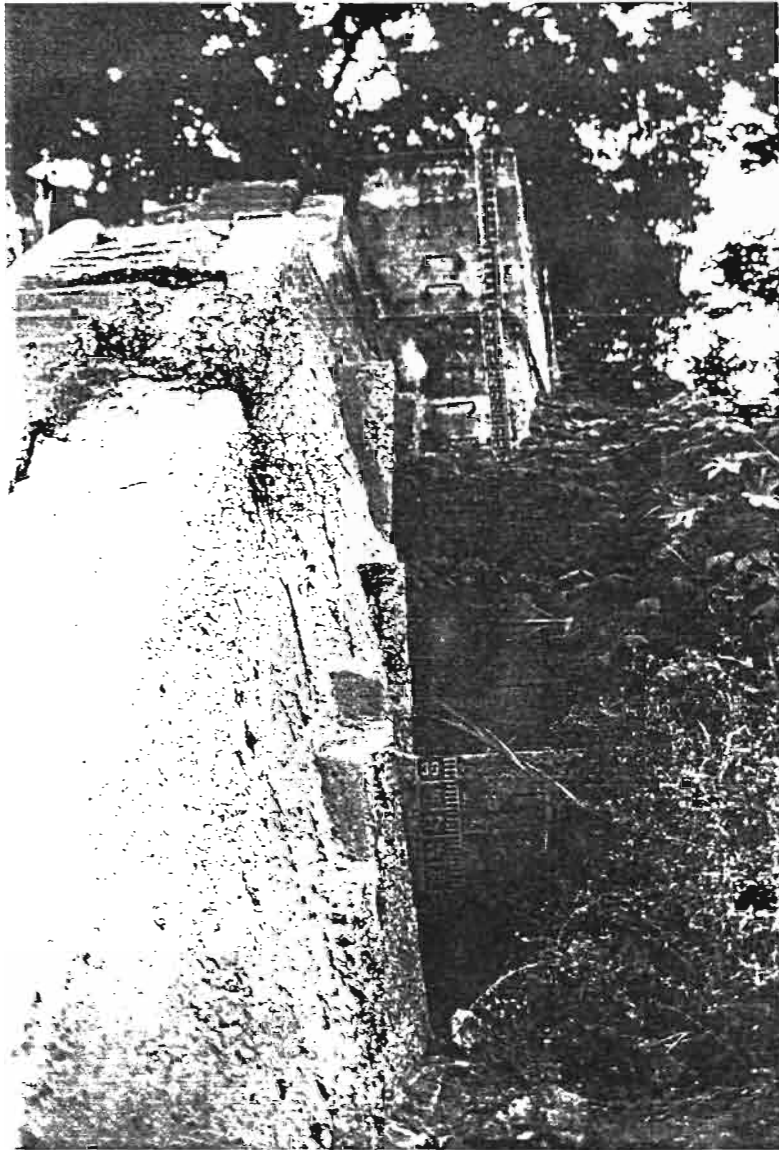
Huellas de crecidas, indicación de los habitantes: *Sí, según el Observador alguna vez sobrepasó la plancha 10 provocando las inundaciones a las dos orillas.*

8. Modificación del escurrimiento natural por el hombre: *No*

9. Inventario: *(Por pertenecer a la cuenca del Río Daule no se ha elaborado el inventario respectivo).*

10. Conclusiones y recomendaciones

Estación en buen estado, pertenece a la Cuenca del Río Daule, según su historial la estación ha sido destruida en varias ocasiones y a la vez reconstruida.



DAULE EN DAULE LEVANTADA

1. Identificación de la estación

Código: *H-366, INAMHI*

Fecha de instalación: *01 de enero de 1963 Levantada en junio de 1986*

Tipo: *LM*

Número de escalas: *6 planchas limnimétricas adosadas a rieles.*

2. Fecha de inspección: *Viernes 6 de octubre de 1995*

Nombre de los inspectores: *Javier Roura y Raúl Mejía*

3. Ubicación

Coordenadas: *01° 51' 35'' S - 79° 58' 50'' W (Manual de Codificación del INAMHI)*

Carta: *Babahoyo (Esc: 1:250.000) y Daule (Esc: 1:50.000) IGM*

Altitud: *9 m. s. n. m.*

Comentarios: *La estación se encuentra ubicada cercana al parque central de Daule bajando unas escalinatas junto al Retén Policial.*

4. Estado general de la estación

Rótulo indicativo: *No*

Mantenimiento: *No.*

Revisión de la ficha: *No*

Lectura limnimétrica al momento de la inspección: *~ 129 cm.*

Deteriorada: *Sí, las dos primeras planchas.*

5. Observador

Nombre: *No se encontró al Observador.*

Distancia a la estación: *?*

Examen de la libreta de niveles diarios: *?*

Comentarios: *?*

6. Sección de aforos

a) Observaciones al momento de la inspección

Velocidad máxima estimada: *0.20 m/s*

Calidad del escurrimiento (turbulencia y comportamiento de las líneas de corriente):

Flujo laminar, líneas de corriente paralelas al eje del río.

Naturaleza del fondo del cauce, influencia en la determinación de la profundidad y de la estabilidad:

Presencia de arena y canto rodado, estabilidad aceptable.

Equipo para aforos:

Práctica de aforos convenientes:

- Estiaje: *Canoa*

- Aguas medias: *Canoa*

- Aguas altas: *Canoa*

b) Estimación de la calidad de los aforos en aguas altas y estiaje.

Comportamiento hidráulico del río, criterios de cuidado:

Río caudaloso para aguas medias y altas a más de arrastre de vegetación, lo que puede influir en la calidad de los aforos.



7. Sección limnimétrica

Estabilidad del cauce, determinar huellas de socavamiento o arenamiento recientes: *Presencia de bancos de arenas y limos.*

Escalas limnimétricas: *6 planchas de hierro, faltando las dos primeras.*

Peligro de sedimentación: *Sí, en la sección limnimétrica las 2 primeras planchas están enterradas.*

Estado y accesibilidad de las escalas limnimétricas: *Estado pésimo, estación abandonada.*

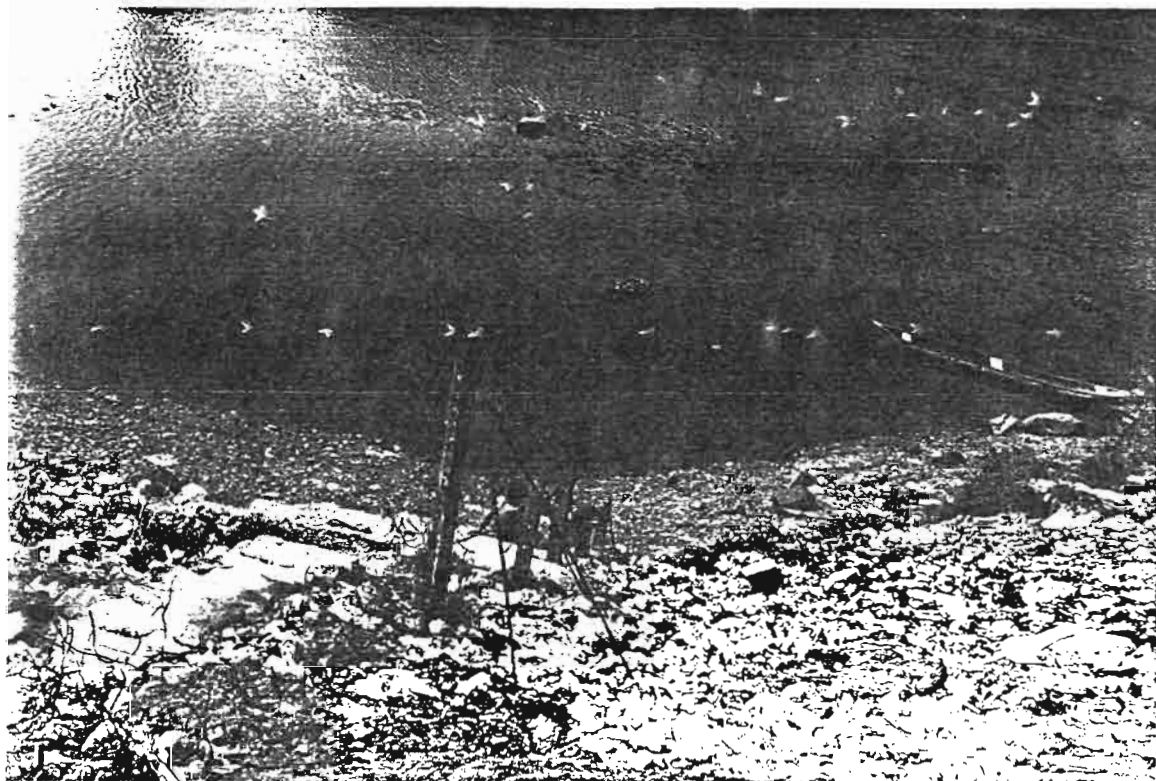
Huellas de crecidas, indicación de los habitantes: *Según los habitantes el río sobrepasa en algunos casos la sexta plancha limnimétrica provocando inundaciones.*

8. Modificación del escurrimiento natural por el hombre: *La presencia del poblado de Daule.*

9. Inventario: *(Por pertenecer esta estación a la Cuenca del Río Daule no se ha elaborado el inventario)*

10. Conclusiones y recomendaciones

Estación que pertenece a la cuenca del río Daule, en pésimo estado, falta de mantenimiento, no existen las dos primeras planchas limnimétricas; según su historial por arenamiento las dos primeras planchas siempre estuvieron sepultadas.



MASTRANTAL D.D. PULA

EN OPERACION

1. Identificación de la estación

Código: *H-370, CEDEGE*

Fecha de instalación: *01 octubre de 1971*

Tipo: *LM*

Número de escalas: *5 planchas limnimétricas empotradas en cubos de hormigón, al margen derecho del cauce.*

2. Fecha de inspección: *Domingo 8 de octubre de 1995*

Nombre de los inspectores: *Javier Roura y Raúl Mejía*

3. Ubicación

Coordenadas: *01°40'28''S - 79°49'29'' W (Manual de Codificación del INAMHI)*

Carta: *Babahoyo (Esc: 1:250.000) y Santa Lucía (Esc: 1:50.000) IGM*

Altitud: *25 m. s. n. m.*

Comentarios: *Se ingresa por el poblado Antonio Sotomayor pasando por la estación Vernaza DD Vines hay que cruzar el río Vernaza. Accesible solo en verano por la carretera a Bagatela.*

4. Estado general de la estación

Rótulo indicativo: *No*

Mantenimiento: *No*

Revisión de la ficha: *No*

Lectura limnimétrica al momento de la inspección: *76 cm.*

Fue dañada: *No*

5. Observador

Nombre: *Sr. Sergio MORAN*

Distancia a la estación: *50 metros*

Examen de la libreta de niveles diarios: *si*

Comentarios: *Buen Observador.*

6. Sección de aforos

a) Observaciones al momento de la inspección

Velocidad máxima estimada: *0.30 m/s*

Calidad del escurrimiento (turbulencia y comportamiento de las líneas de corriente):

Se observa cierta turbulencia, caudaloso en épocas de invierno, líneas de corriente no paralelos a las orillas.

Naturaleza del fondo del cauce, influencia en la determinación de la profundidad y de la estabilidad:

Simuoso, a la orilla izquierda la profundidad, la turbulencia y la velocidad son menores que la orilla derecha.

Equipo para aforos:

Práctica de aforos convenientes:

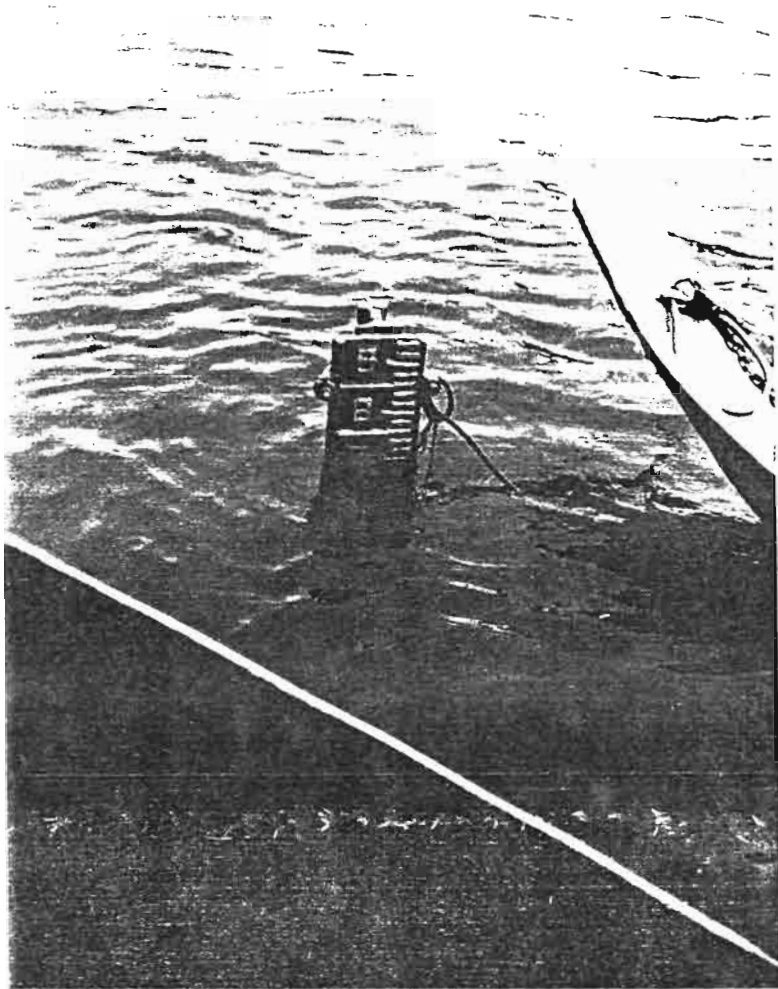
- Estiaje: *Canoa*

- Aguas medias: *Canoa*

- Aguas altas: *Canoa*

b) Estimación de la calidad de los aforos en aguas altas y estiaje.

Comportamiento hidráulico del río, criterios de cuidado: *Para aguas medias y altas por la velocidad y la turbulencia los aforos no serán de buena calidad; se deberá ubicar una sección de aforo conveniente, donde está ubicada la sección limnimétrica no es conveniente.*



7. Sección limnimétrica

Estabilidad del cauce, determinar huellas de socavamiento o arenamiento recientes:

Se observa socavamiento al margen derecho y arrastre de vegetación.

Escalas limnimétricas: *La primera escala se encuentra un tanto desplazada hacia el centro del cauce del río, las otras cuatro están ubicadas al margen derecho del río y adosadas a cubos hormigón debiéndose la tercera plancha, que está en poder del Observador, empotrarse.*

Peligro de sedimentación: *No*

Estado y accesibilidad de las escalas limnimétricas:

En mal estado, su acceso es dificultoso.

Huellas de crecidas, indicación de los habitantes: *Según el Observador hay crecidas en invierno con alturas que sobrepasan la quinta y última plancha, produciéndose desbordamiento del río, zona inundable.*

8. Modificación del escurrimiento natural por el hombre: *No*

9. Inventario

71	012	80	123456789012	87	123456789012
72	23456789012	81	12 456789012	88	123456789012
73	123456789012	82	123456789012	89	123456789012
74	123456789012	83	123456789012	90	123456789012
75	123456789012	84	123456789012	91	123456789012
76	123456789012	85	123456789012	92	123456789012
77	12345678	86	123456789012		

10. Conclusiones y recomendaciones

Estación que requiere de mayor frecuencia en su operación y mantenimiento; el Observador manifiesta que la última visita de personal de CEDEGE fue hace más de 8 meses y toda la información es llevada a Guayaquil cuando se efectúan los pagos correspondientes.

SAN PABLO EN PALMAR

EN OPERACION

1. Identificación de la estación

Código: *H-371, CEDEGE*

Fecha de instalación: *junio de 1969*

Tipo: *LG*

Número de escalas: *7 planchas (falta la segunda plancha), adosadas al estribo derecho del puente*

2. Fecha de inspección: *lunes 2 de octubre de 1995*

Nombre de los inspectores: *Javier Roura, Raúl Mejía y Roger Calvez*

3. Ubicación

Coordenadas: *01° 50' 43 '' S 79° 26' 04'' W (GPS)*

Carta: *Babahoyo (Esc: 1:250.000) y Juan Montalvo (Esc: 1:50.000) IGM*

Altitud: *10 m. s. n. m.*

Comentarios: *Cerca al Poblado La Fortuna.*

4. Estado general de la estación

Rótulo indicativo: *Si*

Mantenimiento: *No*

Revisión de la ficha: *No*

Lectura limnimétrica al momento de la inspección: *50 cm.*

Lectura limnigráfica al momento de la inspección: *El limnógrafo no está en funcionamiento*

Destruída: *Si, la sección limnigráfica por socavación en la base de los tubos comunicantes.*

5. Observador

Nombre: *No se pudo contactar con el Observador*

Distancia a la estación: *No*

Examen de la libreta de niveles diarios: *No*

Comentarios: *Ninguno*

6. Sección de aforos

a) Observaciones al momento de la inspección

Velocidad máxima estimada: *0.20 m/s*

Calidad del escurrimiento (turbulencia y comportamiento de las líneas de corriente):

Flujo laminar, líneas de corriente paralelas al eje.

Naturaleza del fondo del cauce, influencia en la determinación de la profundidad y de la estabilidad:

Arena y canto rodado de varios diámetros.

Equipo para aforos:

Práctica de aforos convenientes:

- Estiaje: *Cable carro o con barras*

- Aguas medias: *cable carro*

- Aguas altas: *cable carro*

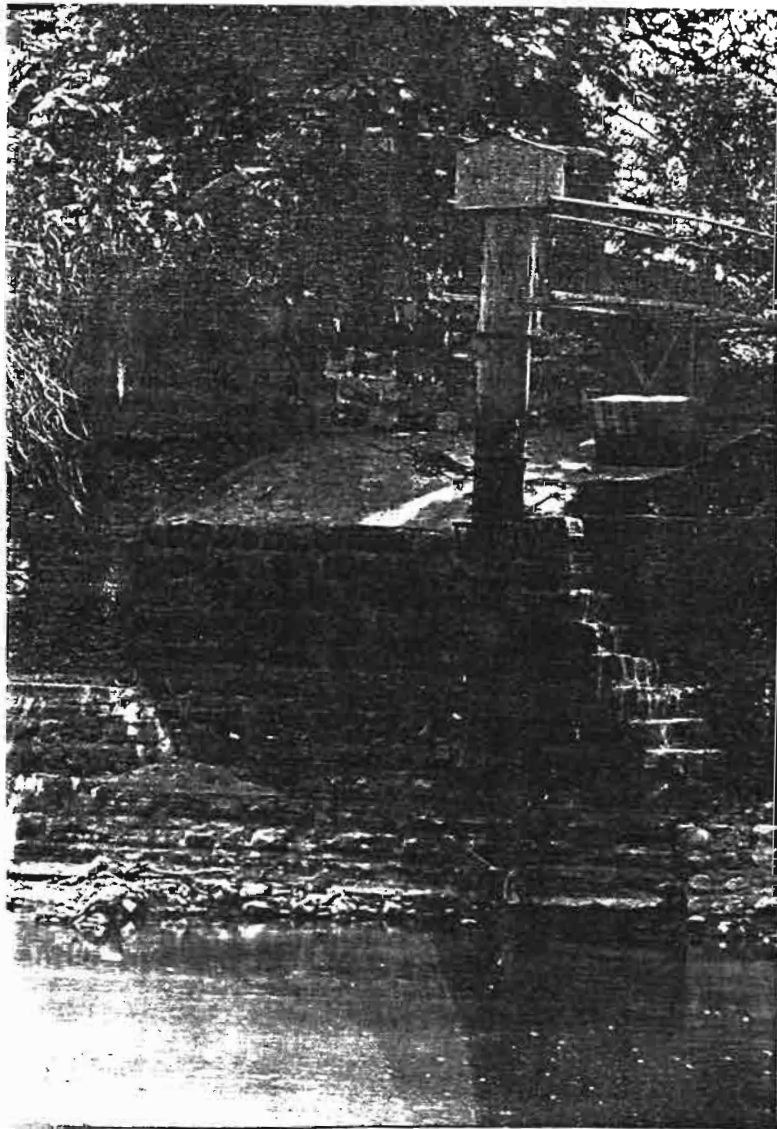
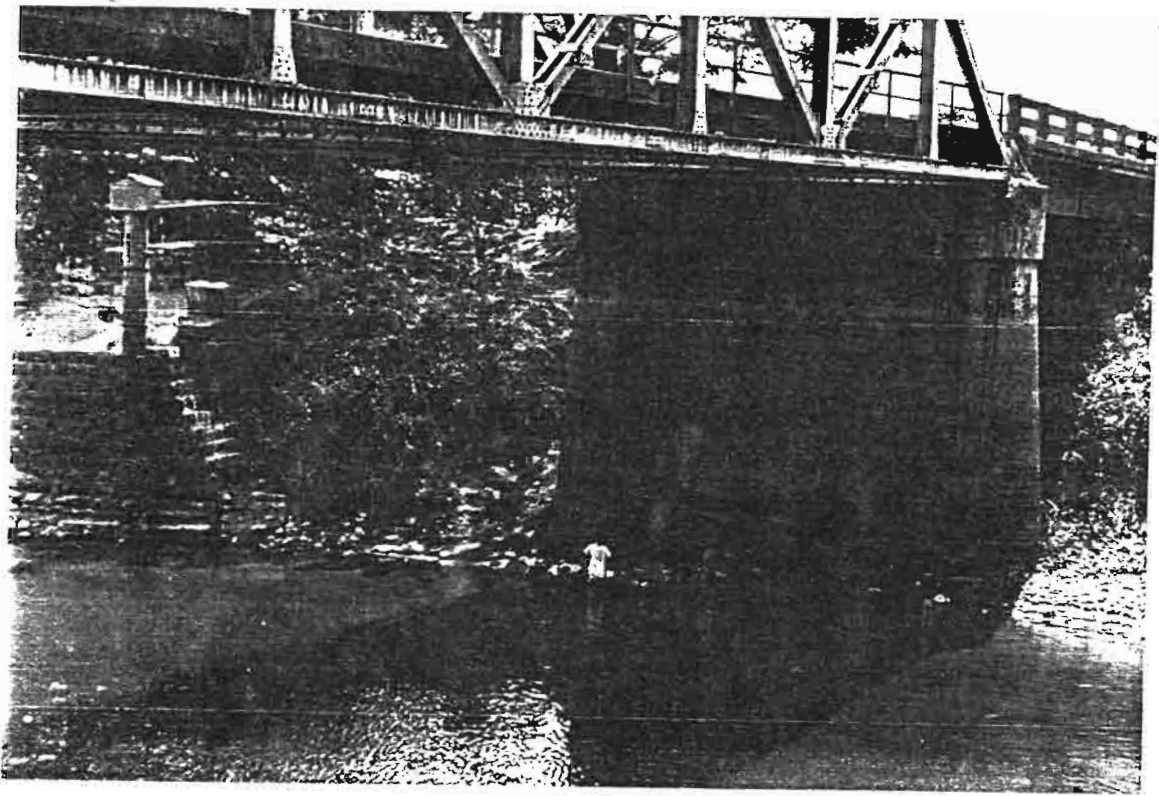
Influencia de la altura del cable sobre la precisión de los aforos:

Si en aguas altas a 6 metros de altura.

b) Estimación de la calidad de los aforos en aguas altas y estiaje.

Comportamiento hidráulico del río, criterios de cuidado:

Para aguas medias y altas se debe tener cuidado en la toma de aforos, por las velocidades al



7. Sección limnimétrica y limnigráfica

Estabilidad del cauce, determinar huellas de socavamiento o arenamiento recientes: *Hay socavación en la sección limnigráfica.*

Pozo tranquilizante: *Destruído en la base.*

Tubos comunicantes: *Igualmente destruidos.*

Escalas limnimétricas: *Empotrados al estribo derecho del puente, falta la segunda plancha.*

Lavado de tanque: *No*

Peligro de sedimentación: *No*

Estado y accesibilidad de las escalas limnimétricas: *Falta mantenimiento y su acceso es dificultoso.*

Funcionamiento del limnígrafo: *No funcionaba.*

Huellas de crecidas, indicación de los habitantes: *En los estribos del puente se observa vestigios de sexta y séptima reglas.*

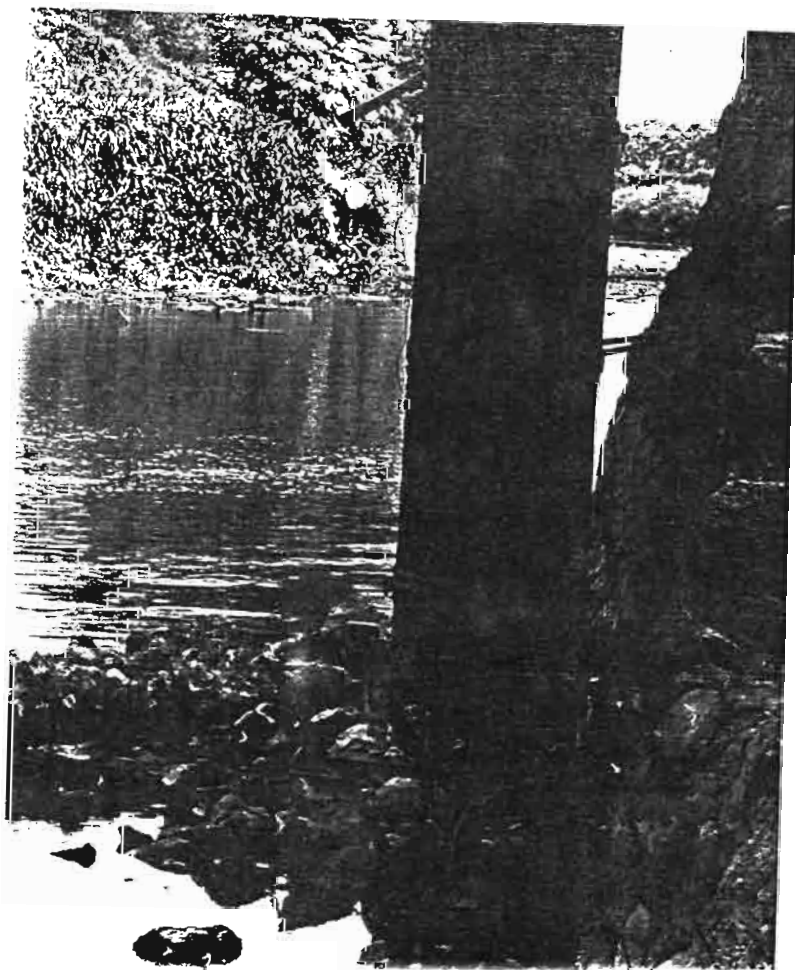
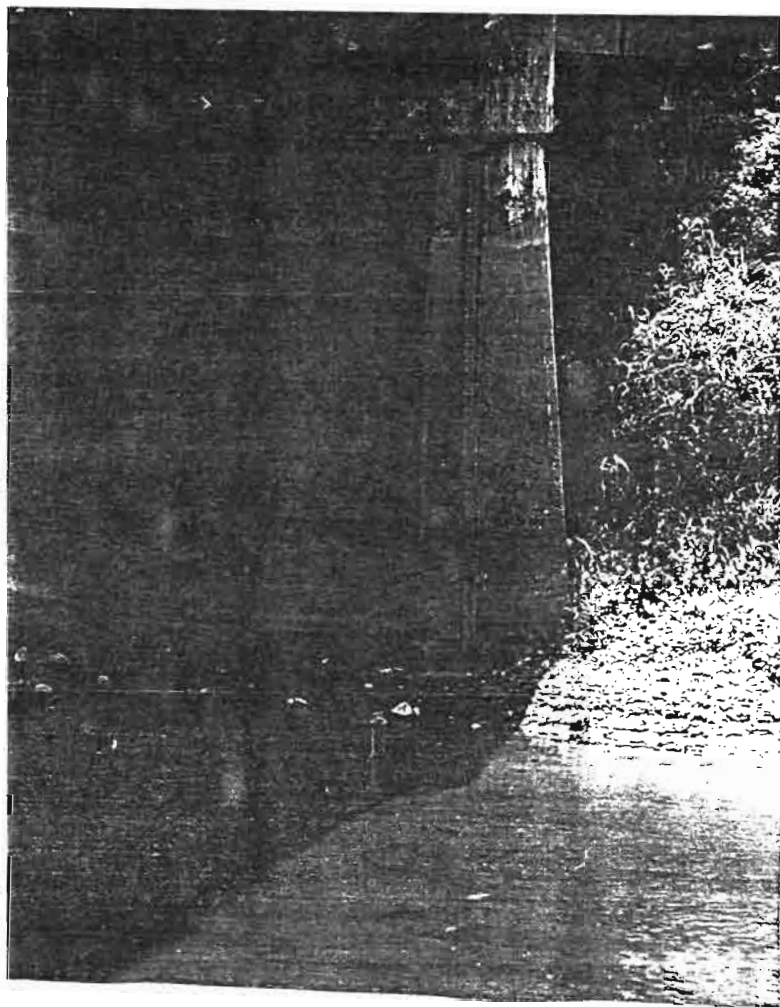
8. Modificación del escurrimiento natural por el hombre: Si por presencia de moradores habitan cerca del puente, donde está ubicada la estación.

9. Inventario

69	6789012	77	123456789012	85	123456789012
70	123456789012	78	123456789012	86	123456789012
71	23456789012	79	123456789012	88	123456789012
72	123456789012	80	123456789012	89	123456789012
73	123456789012	81	123456789012	90	123456789012
74	1234567890	82	12345678901	91	123456789012
75	123456789012	83	89012	92	012
76	123456789012	84	123456789012	93	123456789012

10. Conclusiones y recomendaciones

Se debería reconstruir la sección limnigráfica, la estación pertenece a CEDEGE, por lo que se debe procurar la transferencia de información al INAMHI. Se debe incrementar la frecuencia en la operación y mantenimiento



SAN ANTONIO A.J. CHIMA

EN OPERACION

1. Identificación de la estación

Código: *H-372, CEDEGE*

Fecha de instalación: *01 de octubre de 1970*

Tipo: *LM*

Número de escalas: *2, pintadas en la estructura de la represa.*

2. Fecha de inspección: *Miércoles 4 de octubre de 1995*

Nombre de los inspectores: *Javier Roura, Raúl Mejía y Roger Calvez*

3. Ubicación

Coordenadas: *01° 58' 11" S - 79° 17' 25" W (Manual de Codificación del INAMHI)*

Carta: *Babahoyo (Esc: 1:250.000) y Simón Bolívar (Esc: 1:50.000) IGM*

Altitud: *150 m. s. n. m..*

Comentarios: *Estación ubicada en la Represa Monserrate, se ingresa por el poblado Fei Cordero, su acceso es dificultoso pues no hay carreteras ni información de la estación, el río es Juntas, según la carta topográfica Simón Bolívar a Esc: 1:50.000.*

4. Estado general de la estación

Rótulo indicativo: *No.*

Mantenimiento: *No.*

Revisión de la ficha: *No.*

Lectura limnimétrica al momento de la inspección: *100 cm.*

Fue dañada: *No*

5. Observador

Nombre: *Lorenzo HERNANDEZ*

Distancia a la estación: *200 metros.*

Examen de la libreta de niveles diarios: *Si.*

Comentarios: *Sin novedad.*

7. Sección limnimétrica

Estabilidad del cauce, determinar huellas de socavamiento o arenamiento recientes:

Arenamiento en el fondo de la represa.

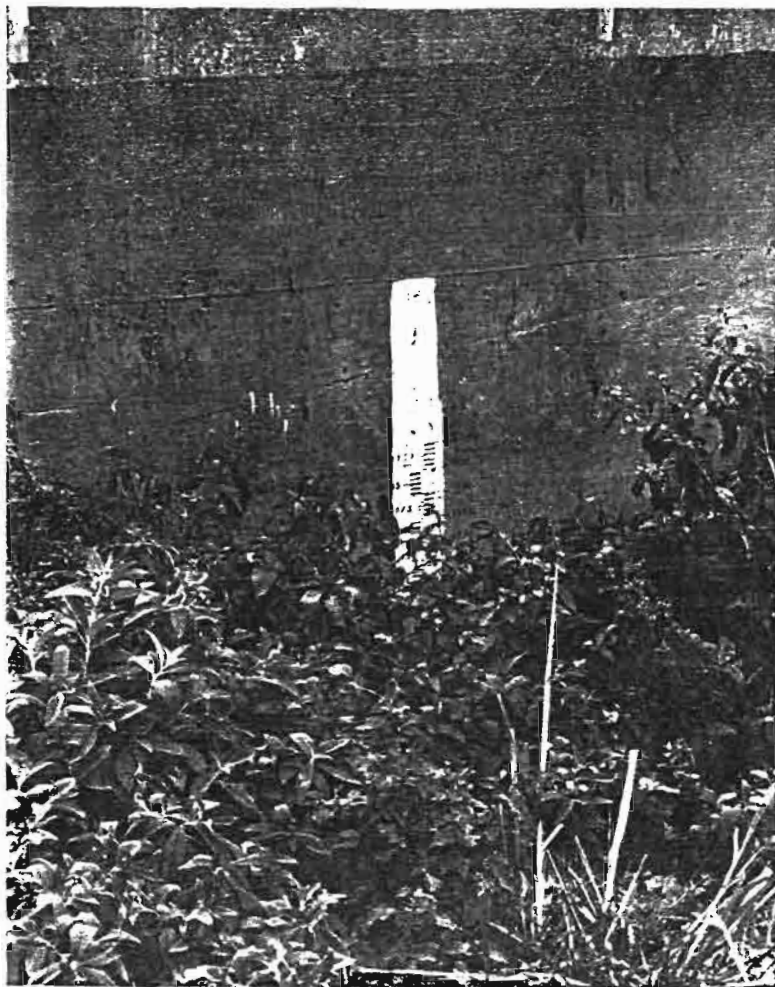
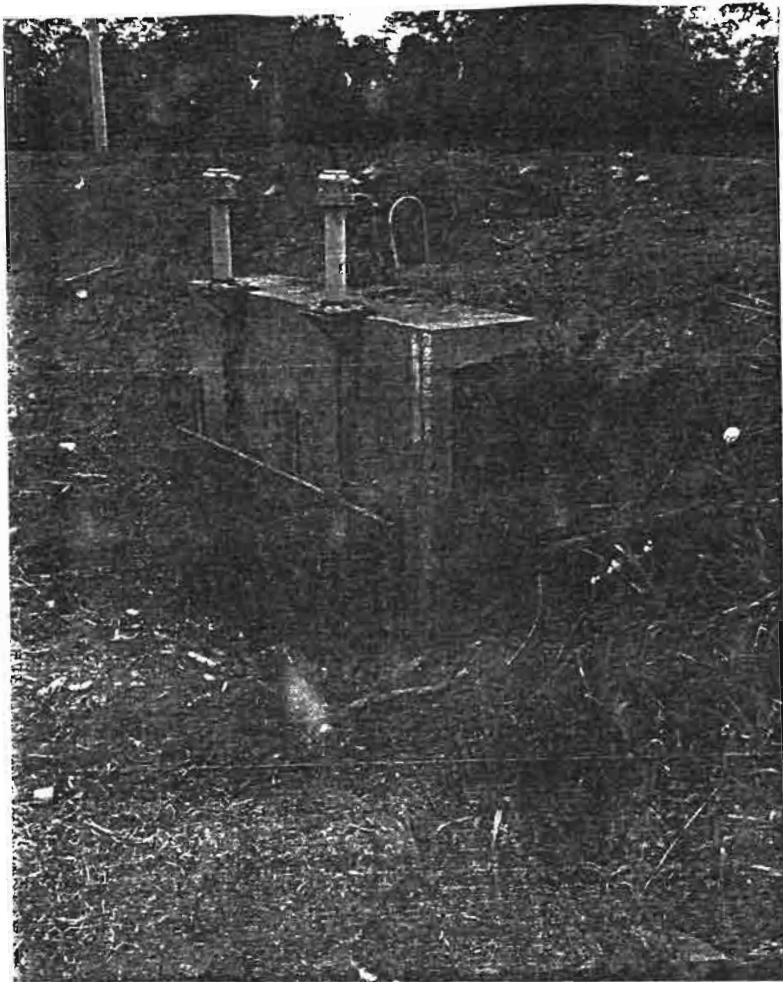
Escalas limnimétricas: *Escalas pintadas en la represa y en las diferentes tomas que se han construido a lo largo del río.*

Peligro de sedimentación: *Si*

Estado y accesibilidad de las escalas limnimétricas: *Pésimo estado de las reglas pintadas, no aprecia el valor pues están sin mantenimiento.*

8. Modificación del escurrimiento natural por el hombre:

Por la presencia de esta pequeña represa.



9. Inventario

70 123456 012
71 789012
72 123456789012
73 123456789012

74 1234 789012
75 123456789012
76 123456789012
77 123456789012

78 123456789012
79 12345

10. Conclusiones y recomendaciones

La sección de control limnimétrica sirve únicamente para medir el nivel de agua en la represa.

VERNAZA D.D. VINCES

EN OPERACION

1. Identificación de la estación

Código: *H-373, CEDEGE*

Fecha de instalación: *01 de septiembre de 1971*

Tipo: *LM*

Número de escalas: *5 planchas limnimétricas, adosadas a rieles, en la orilla derecha del río.*

2. Fecha de inspección: *Sábado 7 de octubre de 1995*

Nombre de los inspectores: *Javier Roura y Raúl Mejía*

3. Ubicación

Coordenadas: *01° 38' 26'' S - 79° 47' 48'' W (Manual de Codificación del INAMHI)*

Carta: *Babahoyo (Esc: 1:250.000) y Palestina (Esc: 1:50.000) IGM*

Altitud: *16 m. s. n. m.*

Comentarios: *Se ingresa por Antonio Sotomayor*

4. Estado general de la estación

Rótulo indicativo: *No*

Mantenimiento: *No*

Revisión de la ficha: *No*

Lectura limnimétrica al momento de la inspección: *71 cm.*

Fue dañada: *No*

5. Observador

Nombre: *Sr. Arturo MOSQUERA*

Distancia a la estación: *100 metros*

Examen de la libreta de niveles diarios: *Si*

Comentarios: *Buen Observador.*

6. Sección de aforos

a) Observaciones al momento de la inspección

Velocidad máxima estimada: *0.10 m/s*

Calidad del escurrimiento (turbulencia y comportamiento de las líneas de corriente)

Flujo laminar, líneas de corriente no paralelas al eje del cauce.

Naturaleza del fondo del cauce, influencia en la determinación de la profundidad y de la estabilidad

Arenoso, con canto rodado de varios diámetros con material de arrastre de fondo

Equipo para aforos:

Práctica de aforos convenientes:

- Estiaje: *Barras*

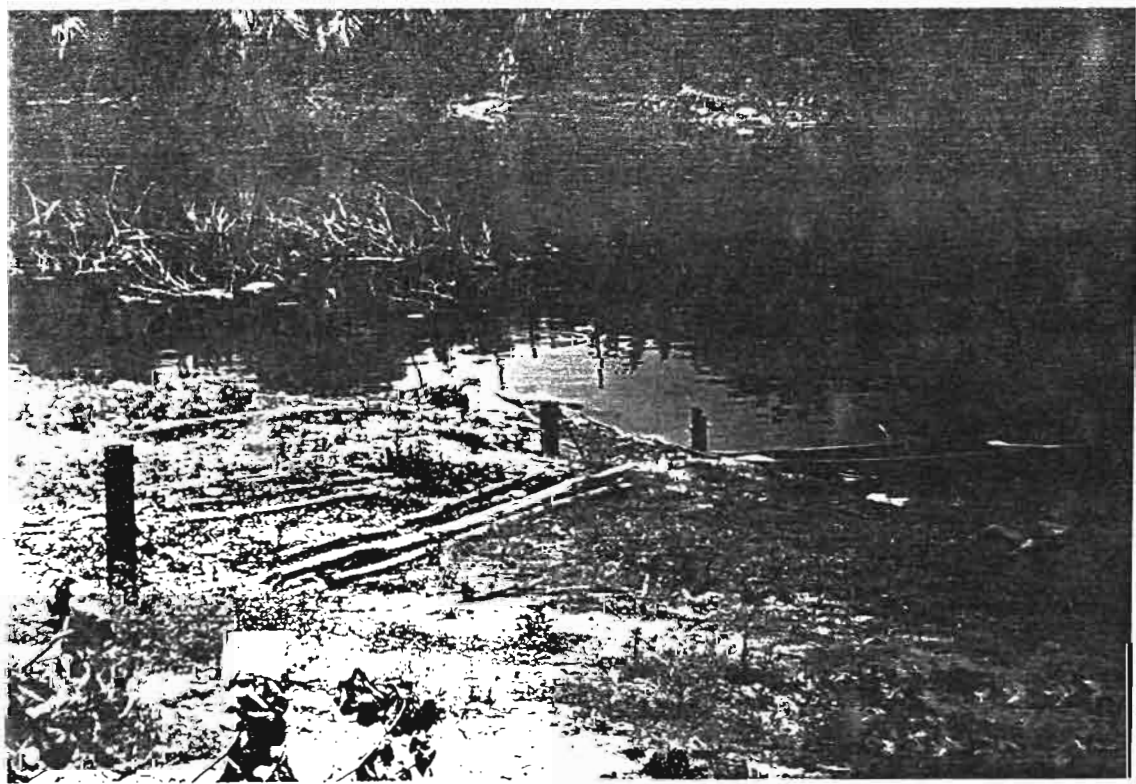
- Aguas medias: *Canoa*

- Aguas altas: *Canoa*

b) Estimación de la calidad de los aforos en aguas altas y estiaje.

Comportamiento hidráulico del río, criterios de cuidado:

Para aguas medias y altas pueden presentarse caudales altos. Este río forma parte de uno de esteros del Vices



7. Sección limnimétrica

Estabilidad del cauce, determinar huellas de socavamiento o arenamiento recientes:

Arenamientos a ambas orillas.

Escalas limnimétricas: *Las planchas no están ubicadas siguiendo un solo eje transversal incluyendo la quinta plancha que está a escasos metros de la casa del Observador.*

Peligro de sedimentación: *Si*

Estado y accesibilidad de las escalas limnimétricas: *Estado regular y el acceso es fácil.*

Huellas de crecidas, indicación de los habitantes: *Según el Observador en tiempo de invierno sobrepasa en algunos casos la quinta plancha produciéndose los desbordes los dos márgenes.*

8. Modificación del escurrimiento natural por el hombre:

Sí, hay grandes cantidades de canto rodado de diámetros mayores de 40 cm. y arena que utilizados en la construcción.

9. Inventario

82 123456789012

83 1234 012

84 123456789012

85 123456789012

86 123456789012

87 123456789012

88 123456789012

89 123456789012

90 123456789012

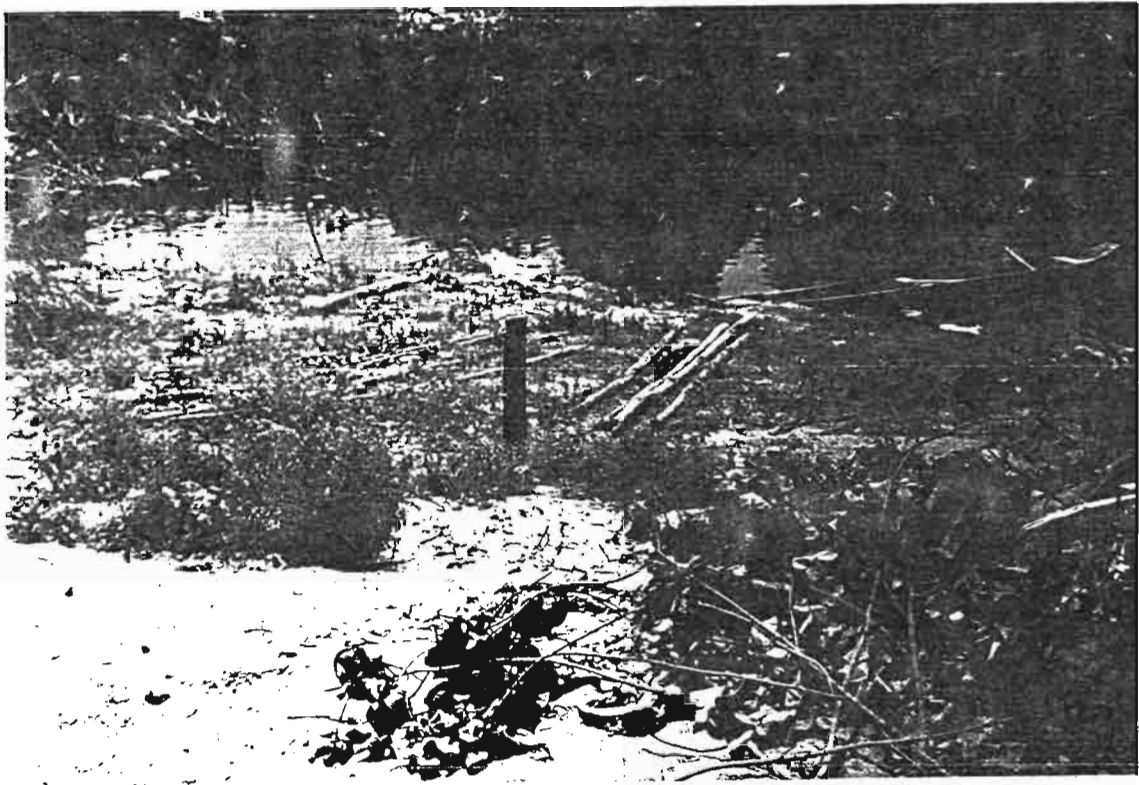
91 12345 89012

92 123456789012

93 1234567

10. Conclusiones y recomendaciones

Estación de CEDEGE, falta mantenimiento.



BABAHoyo A.J. YAGUACHI

LEVANTADA

1. Identificación de la estación

Código: *H-387, INAMHI*

Fecha de instalación: *01 noviembre de 1963, Levantada 01 mayo de 1969*

Tipo: *LG*

Número de escalas: *6, según historial.*

2. Fecha de inspección: *Martes 3 de octubre de 1995*

Nombre de los inspectores: *Javier Roura, Raúl Mejía y Roger Calvez*

3. Ubicación

Coordenadas: *02° 01' 05'' S - 79° 44' 00'' W (Manual de Codificación del INAMHI)*

Carta: *Guayaquil (Esc: 1:250.000) y Milagro (Esc: 1:50.000) IGM*

Altitud: *7 m. s. n. m.*

Comentarios: *A la estación se ingresa por la Piladora Monterrey, cercana a Yaguachi, fue destruida varias veces por la influencia de la marea y destruida en el año de 1969 en una de las tantas crecidas, no ha sido posible su reconstrucción, su acceso es difícil en época de invierno, no encontró exactamente donde su ubicación.*

4. Estado general de la estación

Rótulo indicativo: ?

Mantenimiento: ?

Revisión de la ficha: ?

Lectura limnimétrica al momento de la inspección: ?

Lectura limnigráfica al momento de la inspección: ?

Destruída: *Sí, en el año de 1969.*

5. Observador

Nombre: *Jaime REGALADO (Según el historial)*

Distancia a la estación: ?

Examen de la libreta de niveles diarios: ?

Comentarios: ?

6. Sección de aforos

a) Observaciones al momento de la inspección

Velocidad máxima estimada: ?

Calidad del escurrimiento (turbulencia y comportamiento de la corriente): ?

Naturaleza del fondo del cauce, influencia en la determinación de la profundidad y de estabilidad: ?

Equipo para aforos: ?

Práctica de aforos convenientes: ?

- Estiaje: ?

- Aguas medias: ?

- Aguas altas: ?

Influencia de la altura del cable sobre la precisión de los aforos: ?

b) Estimación de la calidad de los aforos en aguas altas y estiaje.

Comportamiento hidráulico del río, criterios de cuidado: ?

7. Sección limnimétrica y limnigráfica

Estabilidad del cauce, determinar huellas de socavamiento o arenamiento recientes: ?

Pozo tranquilizante: ?

Tubos comunicantes: ?

Escalas limnimétricas: ?

Lavado de tanque: ?

Peligro de sedimentación: ?

Estado y accesibilidad de las escalas limnimétricas: ?

Funcionamiento del limnógrafo: ?

Huellas de crecidas, indicación de los habitantes: ?

8. Modificación del escurrimiento natural por el hombre: ?

9. Inventario: No hay

10. Conclusiones y recomendaciones

Estación que perteneció al INAMHI, funcionó de 1963 a 1969, hasta que fue levantada, varias veces fue destruida por la influencia de la marea y por socavación, desde ese año en el cual fue levantada no ha sido posible su reconstrucción.

NUEVO DD VINCES

EN OPERACION

1. Identificación de la estación

Código: *H-388, CEDEGE*

Fecha de instalación: *01 de diciembre de 1972*

Tipo: *LM*

Número de escalas: *5 que se encuentran sujetas a rieles.*

2. Fecha de inspección: *Sábado 7 de octubre de 1995*

Nombre de los inspectores: *Javier Roura y Raúl Mejía*

3. Ubicación

Coordenadas: *01° 35' 29'' S - 79° 44' 27'' W (Manual de Codificación del INAMHI)*

Carta: *Babahoyo (Esc: 1:250.000) y Pueblo Viejo (Esc: 1:50.000) IGM*

Altitud: *19 m. s. n. m.*

Comentarios: *Cerca de Vinces se ingresa a mano derecha del camino a Puerto Nuevo.*

4. Estado general de la estación

Rótulo indicativo: *No*

Mantenimiento: *No*

Revisión de la ficha: *No*

Lectura limnimétrica al momento de la inspección: *Río Seco.*

Fue dañada: *No*

5. Observador

Nombre: *No se encuentra el Observador*

Distancia a la estación: *?*

Examen de la libreta de niveles diarios: *?*

Comentarios: *?*

6. Sección de aforos

a) Observaciones al momento de la inspección

Velocidad máxima estimada: *Ninguna*

Calidad del escurrimiento (turbulencia y comportamiento de las líneas de corriente)

Flujo laminar, río solo de invierno), otro de los esteros que forman parte del río Vinces

Naturaleza del fondo del cauce, influencia en la determinación de la profundidad y de la estabilidad

Grandes bancos de arena.

Equipo para aforos:

Práctica de aforos convenientes:

- Estiaje: *Barras.*

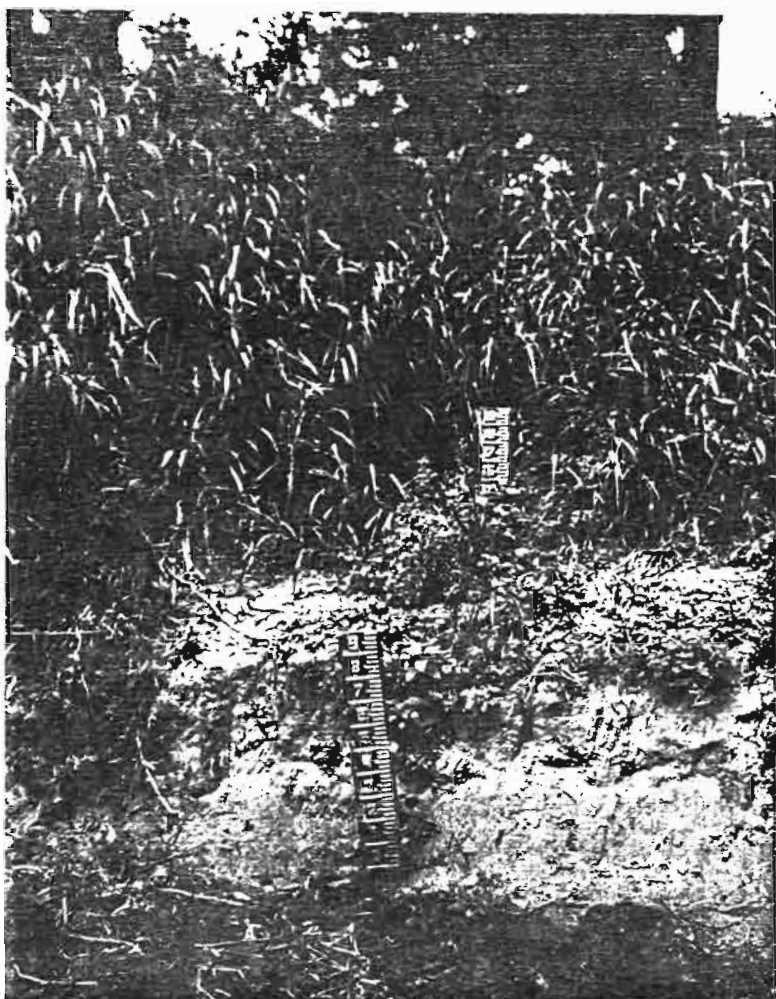
- Aguas medias: *Canoa.*

- Aguas altas: *Canoa.*

b) Estimación de la calidad de los aforos en aguas altas y estiaje.

Comportamiento hidráulico del río, criterios de cuidado:

Para aguas medias y altas, aforos poco confiables por caudales altos y arrastre de vegetación



7. Sección limnimétrica

Estabilidad del cauce, determinar huellas de socavamiento o arenamiento recientes: *Limo-arenosos*

Escalas limnimétricas: *Existen 5 planchas sujetas a rieles y colocadas una tras de otra.*

Peligro de sedimentación: *Si*

Estado y accesibilidad de las escalas limnimétricas: *Regular, accesibilidad buena.*

Huellas de crecidas, indicación de los habitantes: *Según indicios en invierno sobrepasa la qu plancha, con el desbordamiento hacia las orillas.*

8. Modificación del escurrimiento natural por el hombre: *Ninguno*

9. Inventario

82	1234567	86	12345	2	90	123456
83	1234567890 2	87	123456		91	12345
84	123456	88	123456		92	123456
85	123456 2	89	1234567	2	93	123456

10. Conclusiones y recomendaciones

Estación de invierno, en verano el Observador no permanece en el sitio de la estación, es necesario una mayor frecuencia en su operación y mantenimiento. Estación de CEDEGE.



JUJAN LEVANTADA

1. Identificación de la estación

Código: *H-389, INERHI*

Fecha de instalación: ?

Tipo: *LM*

Número de escala: *6 planchas faltando las dos primeras.*

2. Fecha de inspección: *Martes 3 de octubre de 1995*

Nombre de los inspectores: *Javier Roura , Raúl Mejía y Roger Calvez.*

3. Ubicación

Coordenadas: *01° 53' 14'' S - 79° 33' 16'' W (Manual de Codificación del INAMHI)*

Carta: *Babahoyo (Esc: 1:250.000) y Samborondón (Esc: 1:50.000) IGM*

Altitud: *195 m. s. n. m*

Comentarios: *Estación destruida.*

4. Estado general de la estación

Rótulo indicativo: *No*

Mantenimiento: *No*

Revisión de la ficha: *No*

Lectura limnimétrica al momento de la inspección: *45 cm. (Falta la primera plancha)*

Fue dañada: *Si*

5. Observador

Nombre: ?

Distancia a la estación: ?

Examen de la libreta de niveles diarios: ?

Comentarios: ?

6. Sección de aforos

a) Observaciones al momento de la inspección

Velocidad máxima estimada: *0.20 m/s*

Calidad del escurrimiento (turbulencia y comportamiento de las líneas de corriente):

Flujo laminar líneas de corriente no paralelos al eje del río, alteración del escurrimiento por presencia de las pilastres del puente.

Naturaleza del fondo del cauce, influencia en la determinación de la profundidad y de la estabilidad:

Limo-arenosos y material de arrastre especialmente vegetación y basura.

Equipo para aforos:

Práctica de aforos convenientes:

- Estiaje: *Barras.*

- Aguas medias: *Desde el puente.*

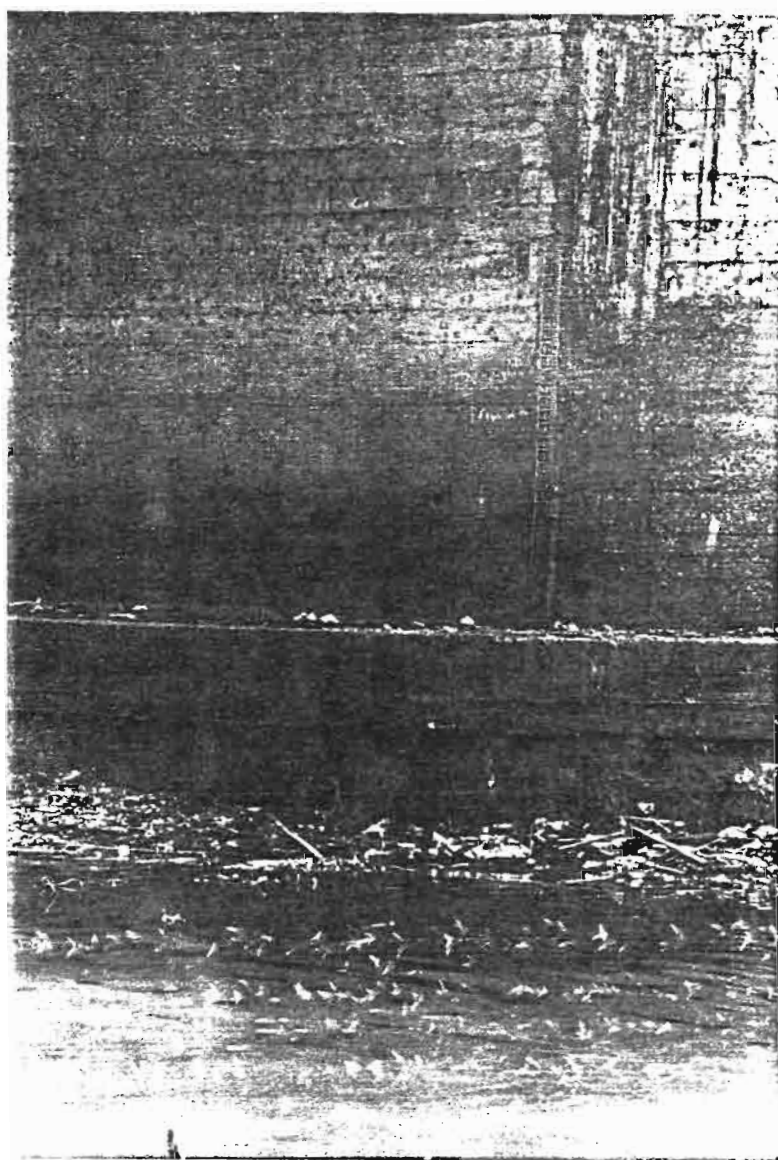
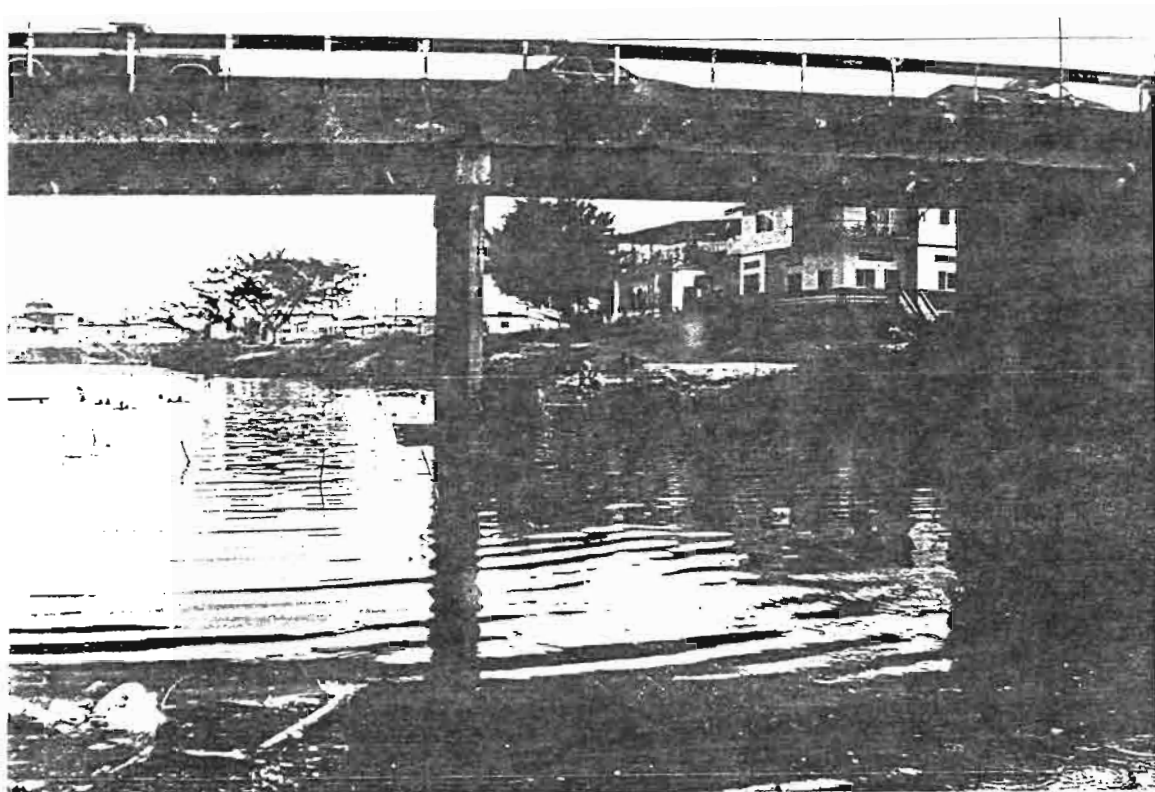
- Aguas altas: *Desde el puente.*

Influencia de la altura del cable sobre la precisión de los aforos: *6 metros de altura.*

b) Estimación de la calidad de los aforos en aguas altas y estiaje.

Comportamiento hidráulico del río, criterios de cuidado:

El escurrimiento, por la presencia de las pilas del puente es alterado, lo cual influirá en la calidad de los aforos en aguas medias y altas.



7. Sección limnimétrica

Estabilidad del cauce, determinar huellas de socavamiento o arenamiento recientes:

Por causa de las pilas del puente la sección está sujeta en unos casos a socavación y en otros arenamientos.

Escalas limnimétricas: *6 planchas faltando la primera y segunda, empotradas en la pila derecha del puente.*

Peligro de sedimentación: *Sí.*

Estado y accesibilidad de las escalas limnimétricas: *En total abandono, y su acceso dificultoso.*

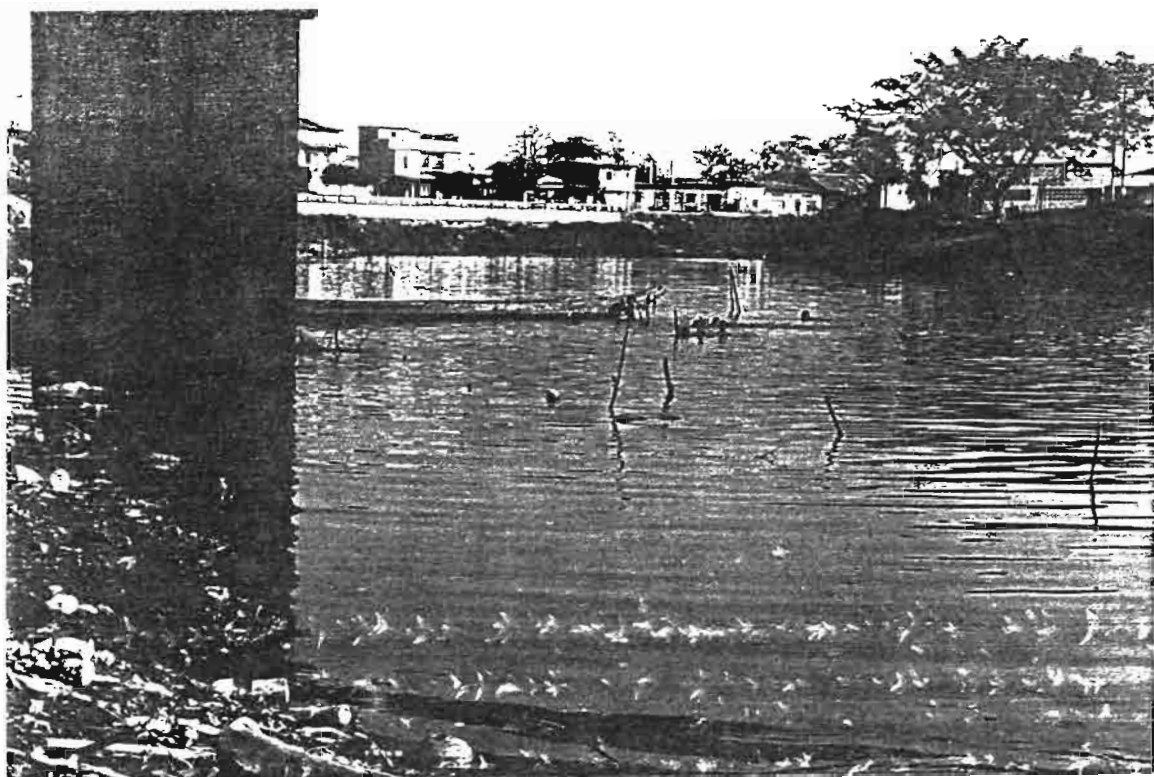
Huellas de crecidas, indicación de los habitantes: *Según indicios y huellas en el puente el nivel de las aguas en algún momento sobrepasó los seis metros de altura.*

8. Modificación del escurrimiento natural por el hombre: *Por la presencia de asentamientos humanos, influyendo inclusive en la calidad del agua.*

9. Inventario: No hay

10. Conclusiones y recomendaciones

De la estación lamentablemente no se dispone de información. En caso de que la estación sea rehabilitada es necesario considerar una buena operación y mantenimiento



JUNQUILLO DD VERNAZA

LEVANTADA

1. Identificación de la estación

Código: *H-392, CEDEGE*

Fecha de instalación: *01 de enero de 1973*

Tipo: *LM*

Número de escala: *Al parecer hubo 4 planchas a las dos orillas del río Junquillo, según Observador.*

2. Fecha de inspección: *Sábado 7 de octubre de 1995*

Nombre de los inspectores: *Javier Roura, Raúl Mejía*

3. Ubicación

Coordenadas: *01° 40 '38'' S 79° 47' 04'' W (Manual de Codificación del INAMHI)*

Carta: *Babahoyo (Esc: 1:250.000) y Santa Lucía: (Esc: 50.000) IGM*

Altitud: *25 m. s. n. m.*

Comentarios: *La estación estaba ubicada en la Hda. Primavera Tropezón.*

4. Estado general de la estación

Rótulo indicativo: *No*

Mantenimiento: *No*

Revisión de la ficha: *No*

Lectura limnimétrica al momento de la inspección: *No*

Fue dañada: *Sí, según el Observador Sr. Raúl Barco, la estación fue destruida en el año de 1991, lo que el personal de CEDEGE, procedió a retirar las planchas.*

5. Observador

Nombre: *Sr. Raúl BARCO*

Distancia a la estación: *50 metros.*

Examen de la libreta de niveles diarios: *No*

Comentarios: *El Observador manifiesta que en caso de reinstalar la estación, el podría seguir trabajando como observador.*

6. Sección de aforos

a) Observaciones al momento de la inspección

Velocidad máxima estimada: *?*

Calidad del escurrimiento (turbulencia y comportamiento del flujo): *?*

Naturaleza del fondo del cauce, influencia en la determinación de la profundidad y de la estabilidad: *Arenoso.*

Equipo para aforos:

Práctica de aforos convenientes:

- Estiaje: *barras*

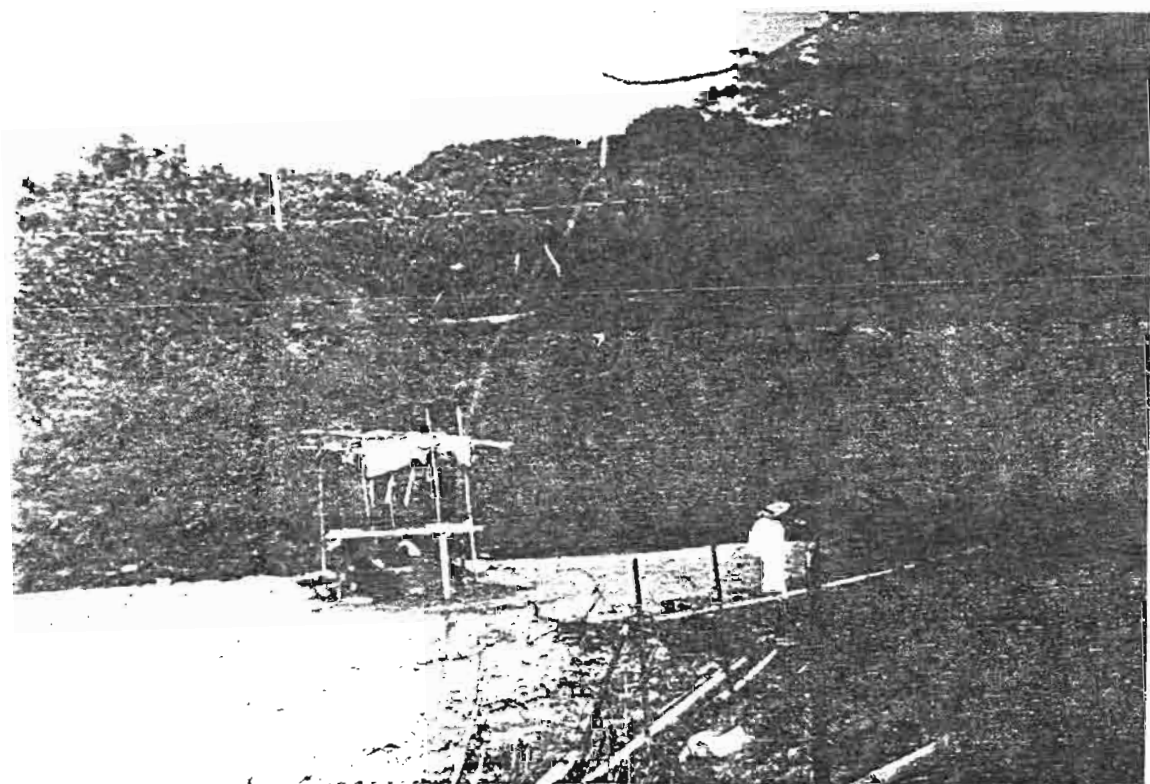
- Aguas medias: *Canoa*

- Aguas altas: *Canoa*

b) Estimación de la calidad de los aforos en aguas altas y estiaje.

Comportamiento hidráulico del río, criterios de cuidado:

Para aguas medias y altas, los aforos no deben ser confiables por ser el río caudaloso arrastre de vegetación.



7. Sección limnimétrica

Estabilidad del cauce, determinar huellas de socavamiento o arenamiento recientes:

Arenamientos, cantos rodado de varios diámetros.

Escalas limnimétricas: ?

Peligro de sedimentación: Sí

Estado y accesibilidad de las escalas limnimétricas: ?

Huellas de crecidas, indicación de los habitantes: *Según el ex Observador las crecidas en ciertas ocasiones sobrepasaban las escalas limnimétricas, más de cuatro metros, con desbordamientos a dos orillas.*

8. Modificación del escurrimiento natural por el hombre: No

9. Inventario

72	23456789012	80	123456789012	86	1234567	2	
73	1234567	81	123456	2	87	1234567	2
74	123456	2	82	123456	012	88	1234567
75	1234567	83	12	89	123456	2	
76	1234567	84	123456	2	90	123456	
77	123456	85	123	2	91	123456789012	

10. Conclusiones y recomendaciones

La estación tiene información útil por 20 años, desde 1972 a 1991, pero en cuanto a los aforos se tiene solamente hasta el año de 1978, lamentablemente la estación ha sido levantada por CEDEGE. Por su ubicación, para los estudios del Proyecto INSEQ, debería ser reinstalada.



SAN PABLO EN RIO CHICO

EN OPERACION

1. Identificación de la estación

Código: *H-393, CEDEGE*

Fecha de instalación: *01 septiembre de 1970*

Tipo: *LM*

Número de escala: *20, pintadas en varias partes del cuerpo de la represa.*

2. Fecha de inspección: *Lunes 2 de octubre de 1995*

Nombre de los inspectores: *Javier Roura, Raúl Mejía y Roger Calvez*

3. Ubicación

Coordenadas: *01° 49' 55'' S - 79° 26' 20'' W (Manual de Codificación del INAMHI)*

Carta: *Babahoyo (Esc: 1:250.000) y Simón Bolívar (Esc: 1:50.000) IGM*

Altitud: *10 m. s. n. m.*

Comentarios: *La estación queda en la Represa, se ingresa por el Poblado Río Chico.*

4. Estado general de la estación

Rótulo indicativo: *No.*

Mantenimiento: *No.*

Revisión de la ficha: *No.*

Lectura limnimétrica al momento de la inspección: *1225 cm.*

Fue dañada: *No.*

5. Observador

Nombre: *Hugo ZAMBRANO (Lleva trabajando recién cuatro meses).*

Distancia a la estación: *300 metros.*

Examen de la libreta de niveles diarios: *Si.*

Comentarios: *Hace bien las lecturas.*

7. Sección limnimétrica

Estabilidad del cauce, determinar huellas de socavamiento o arenamiento recientes:

Por presencia de la Represa hay sedimentación de fondo.

Escalas limnimétricas: *Reglas pintadas en diferentes partes de la Represa.*

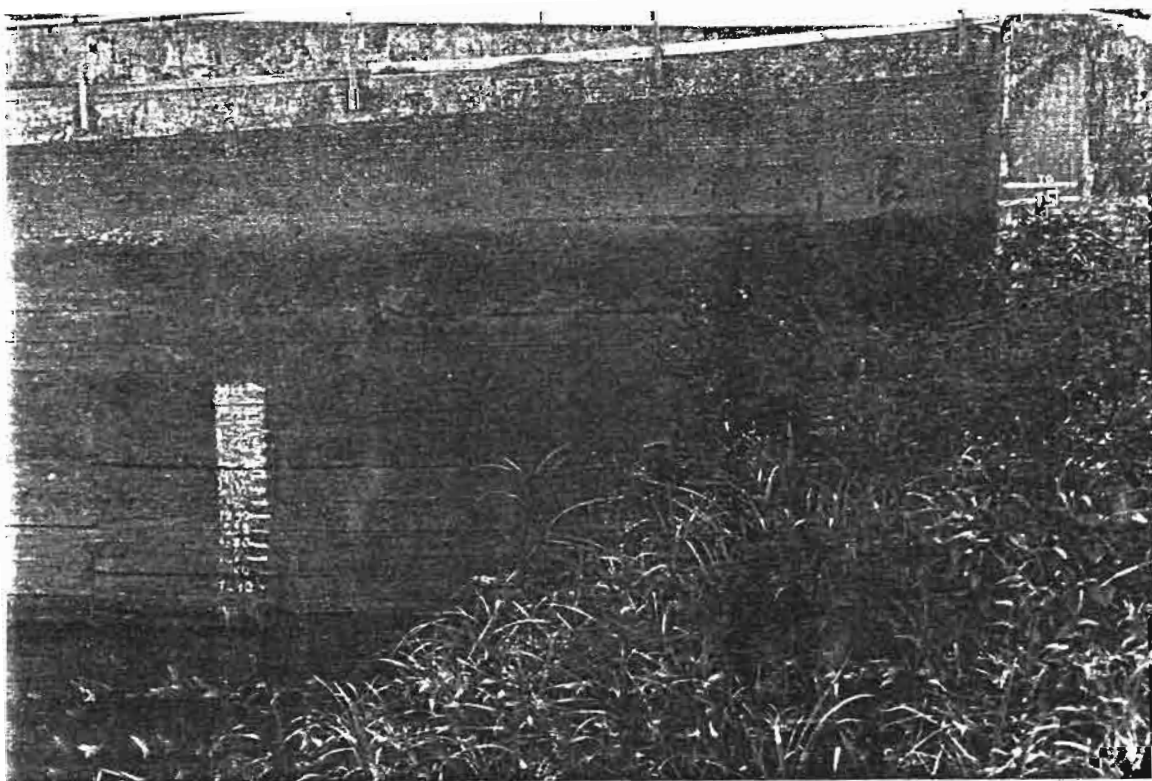
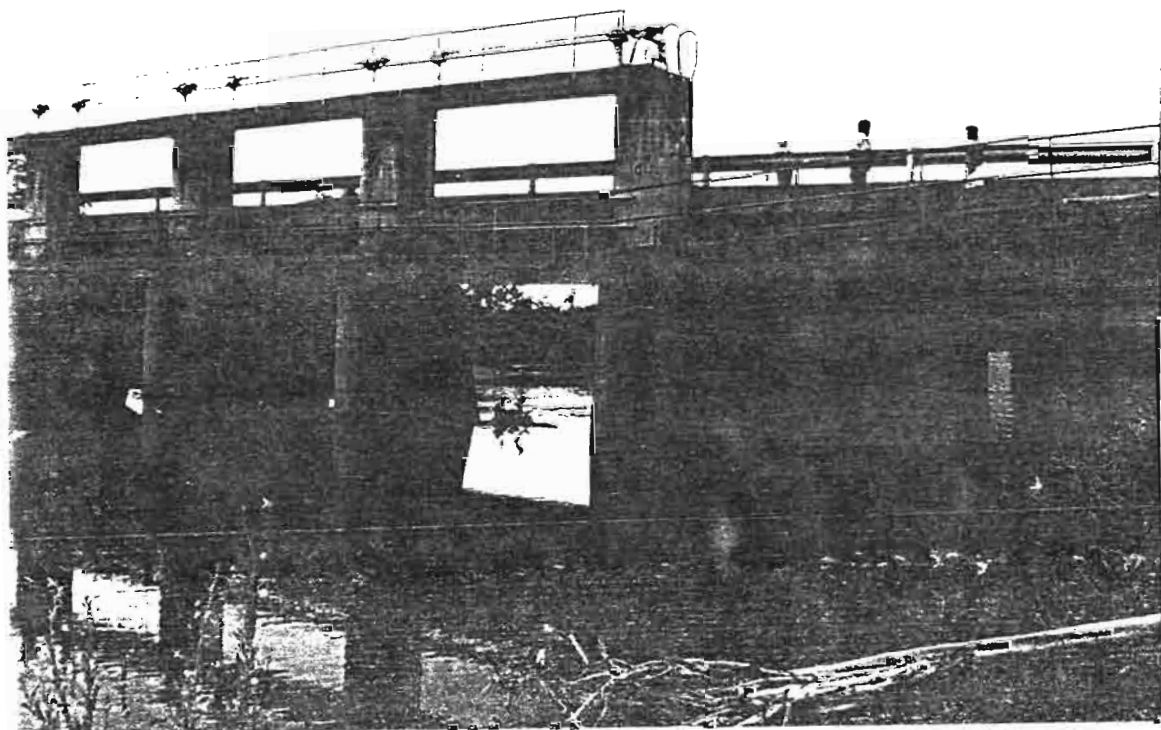
Peligro de sedimentación: *Si.*

Estado y accesibilidad de las escalas limnimétricas: *Pésimo, hay regletas que no es posible identificar las marcas, porque la pintura está borrosa y es dificultoso el acceso a las mismas.*

Huellas de crecidas, indicación de los habitantes: *Según el Observador la Represa de más de 20 metros de altura, en invierno se llena y hay casos que se debe usar las compuertas de desfogue*

8. Modificación del escurrimiento natural por el hombre:

Si, la Represa construida en la sección transversal del río, y la presencia de varias tomas a lo largo del vaso de la presa.



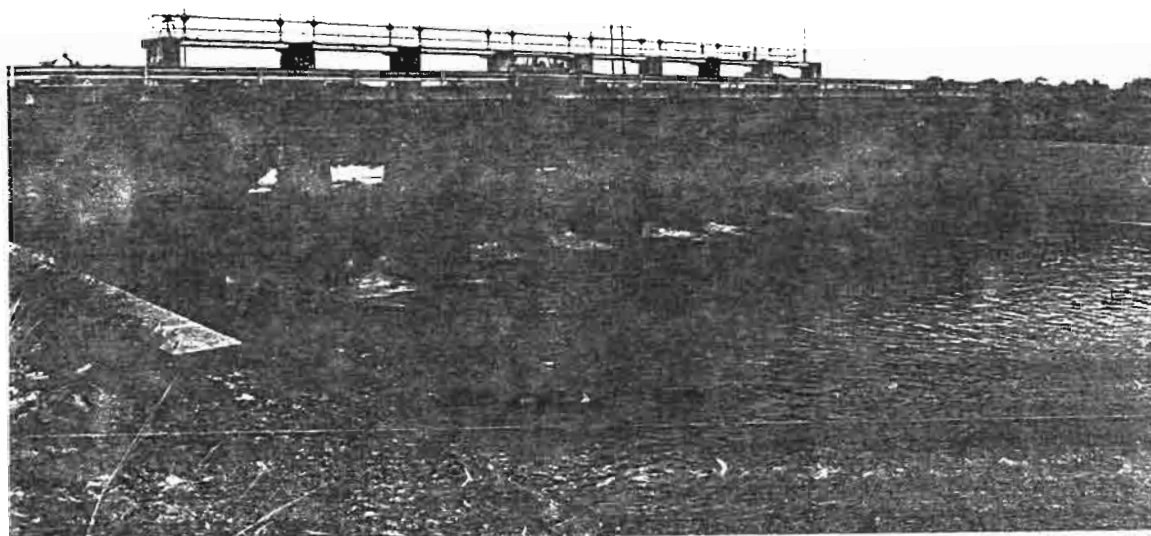
9. Inventario

70	9012
71	123456789012
72	1234 67
73	56789012
74	123456789012
75	123 2
76	123

10. Conclusiones y recomendaciones

Las escalas pintadas permiten únicamente conocer el nivel de aguas de la represa





EMBARCADERO EN HDA. LA CLEMENTINA EN OPERACION

1. Identificación de la estación

Código: *H-394, CEDEGE*

Fecha de instalación: *01 de marzo de 1971*

Tipo: *LM*

Número de escalas: *6 planchas empotradas a cubos de hormigón al margen izquierda del cauce.*

2. Fecha de inspección: *Lunes 2 de octubre de 1995*

Nombre de los inspectores: *Javier Roura, Raúl Mejía y Roger Calvez*

3. Ubicación

Coordenadas: *01° 46' 49'' S - 79° 23' 24'' W (GPS)*

Carta: *Babahoyo (Esc: 1:250.000) y Juan Montalvo (Esc: 1:50.000) IGM*

Altitud: *18 m. s. n. m.*

Comentarios: *La estación queda ubicada dentro de la Hacienda La Clementina del Grupo Nobo cerca de la estación meteorológica M-261 La Clementina, en el sitio conocido como La Unión.*

4. Estado general de la estación

Rótulo indicativo: *Sí*

Mantenimiento: *Regular*

Revisión de la ficha: *No*

Lectura limnimétrica al momento de la inspección: *61 cm.*

Fue dañada: *No*

5. Observador

Nombre: *Franklin GUEVARA*

Distancia a la estación: *200 metros*

Examen de la libreta de niveles diarios: *Sí*

Comentarios: *Buen Observador*

6. Sección de aforos

a) Observaciones al momento de la inspección

Velocidad máxima estimada: *0.10 m/s*

Calidad del escurrimiento (turbulencia y comportamiento de las líneas de corriente):

Flujo laminar, en épocas de invierno la velocidad y caudal son altos, las líneas de corriente paralelas a las orillas.

Naturaleza del fondo del cauce, influencia en la determinación de la profundidad y de la estabilidad:

Limo-arenoso y presentación de vegetación de arrastre.

Equipo para aforos:

Práctica de aforos convenientes:

- Estiaje: *Canoa o barras*

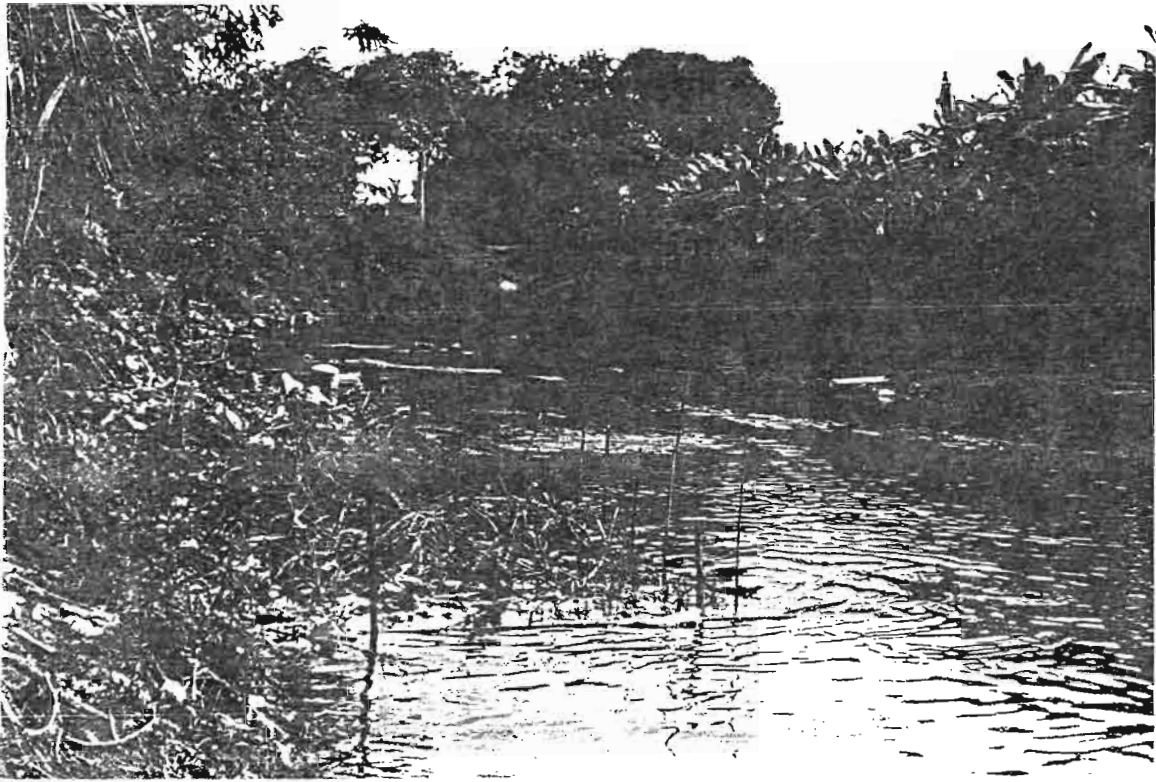
- Aguas medias: *Canoa*

- Aguas altas: *Canoa*

b) Estimación de la calidad de los aforos en aguas altas y estiaje.

Comportamiento hidráulico del río, criterios de cuidado:

Para aguas medias y crecidas el caudal es alto y arrastra vegetación por lo que los aforos deben ser confiables.



7. Sección limnimétrica

Estabilidad del cauce, determinar huellas de socavamiento o arenamiento recientes:

Arenamientos menores

Escalas limnimétricas: *6 planchas de hierro empotradas a cubos de hormigón*

Peligro de sedimentación: *Mínimo.*

Estado y accesibilidad de las escalas limnimétricas: *Estado regular, falta mantenimiento, buen acceso*

Huellas de crecidas, indicación de los habitantes: *Según el Observador en épocas de invierno sobrepasa la sexta plancha produciéndose inundaciones hacia las orillas.*

8. Modificación del escurrimiento natural por el hombre:

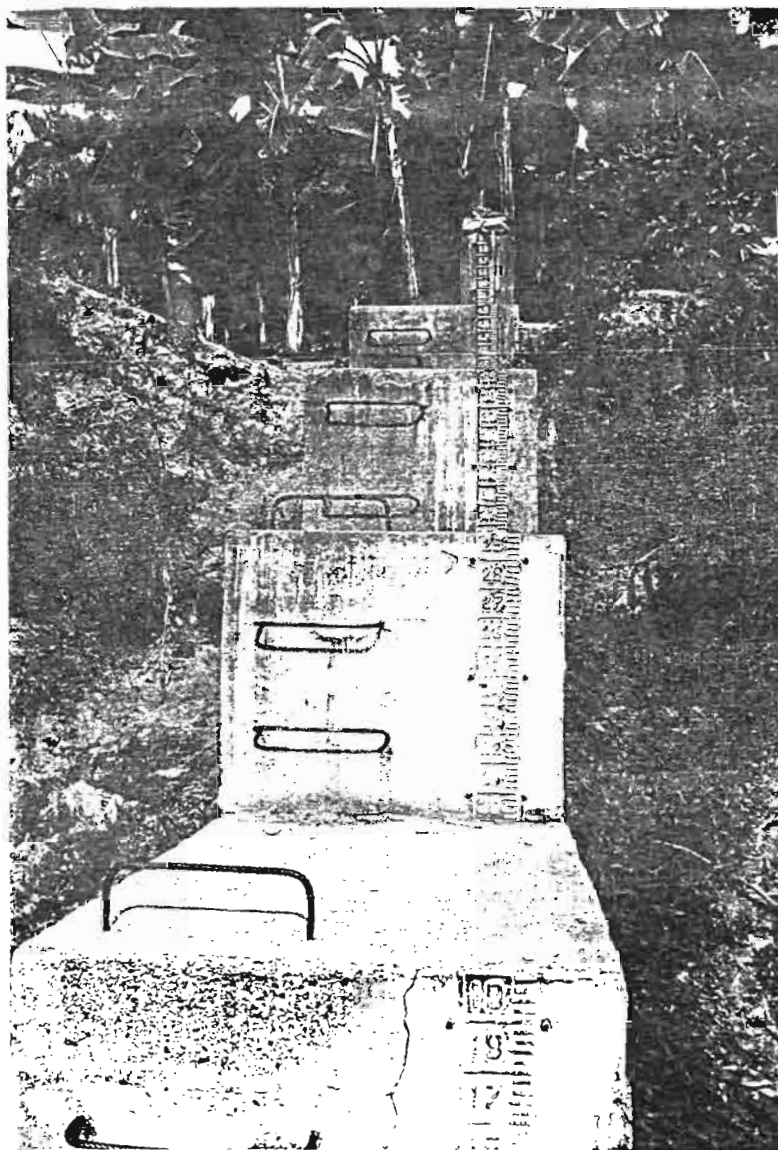
Las casas de la hacienda y la actividad bananera, a través de tomas y bombeo, utilizan el agua río para abastecer el consumo que requiere mantener a 10.000 personas y dar riego a unas 2.000 hectáreas.

9. Inventario

71	345	12	79	123456789012	87	123456789012
72	123456789012		80	123456789012	88	123456789012
73	123456789012		81	123456789012	89	123456789012
74	12345678901		82	123456789012	90	123456789012
75	12345678 012		83	1234567	91	123456789012
76	123456789012		84	123456789012	92	23456 12
77	12345678		85	123456789012		
78	123456789012		86	123456789012		

10. Conclusiones y recomendaciones

El escurrimiento es alterado por la influencia del hombre, en especial por la producción bananera de la zona que requiere un alto uso de agua para cubrir las necesidades de las grandes áreas dedicadas a este cultivo, a lo que se suma las necesidades de uso doméstico, por lo que será difícil restituir los caudales naturales



DE CHIMA EN SAN JOSE DEL TAMBO DESTRUIDA

1. Identificación de la estación

Código: *H-395, INECEL*

Fecha de instalación: *01 de septiembre de 1968; Destruída y suspendida el 01 de enero de 1973*

Tipo: *LG*

Número de escala: ?

2. Fecha de inspección: *Miércoles 4 de octubre de 1995*

Nombre de los inspectores: *Javier Roura, Raúl Mejía y Roger Calvez*

3. Ubicación

Coordenadas: *01° 56' 30'' S - 79° 14' 30'' W (Manual de Codificación del INAMHI)*

Carta: *Babahoyo (Esc: 1:250.000) y Chillanes (Esc: 1:50.000) del IGM*

Altitud: *90 m. s. n. m.*

Comentarios: *Se ingresa por la carretera Babahoyo San José del Tambo y se llega a esta población donde estuvo ubicada.*

4. Estado general de la estación

Rótulo indicativo: *No*

Mantenimiento: *No*

Revisión de la ficha: *No*

Lectura limnimétrica al momento de la inspección: *No.*

Lectura limnigráfica al momento de la inspección: *No.*

Destruída: *Totalmente en la crecida de febrero de 1973 incluso cambiando el curso de los Changuil o Dulcepamba, Las Juntas, Cristal y San Jorge (Según informe marzo de 1973, Ing. Bec. - Historial de las Estaciones Hidrológicas-), se destruye la sección de aforo así como las lecturas limnimétricas y el limnógrafo.*

5. Observador

Nombre: *Sr. Vicente CAMPOS (Por indicios se indica que murió hace algunos años).*

Distancia a la estación: ?

Examen de la libreta de niveles diarios: ?

Comentarios: *Ninguno*

6. Sección de aforos

a) Observaciones al momento de la inspección

Velocidad máxima estimada: *1.0 m/s*

Calidad del escurrimiento: *El río es turbulento y sinuoso, de tipo torrencial.*

Naturaleza del fondo del cauce: *Presencia de rocas y cantos rodados de diámetro entre 0.20 y 1.0 m, la estabilidad es variable.*

Equipo para aforos:

Práctica de aforos convenientes:

- Estiaje: *Cable carro*

- Aguas medias: *Cable carro*

- Aguas altas: *Cable carro*

Influencia de la altura del cable sobre la precisión de los aforos: *6 metros de altura.*

b) Estimación de la calidad de los aforos en aguas altas y estiaje.

Comportamiento hidráulico del río, criterios de cuidado: *Por las características del escurrimiento para aguas medias y altas los aforos no son confiables.*



7. Sección limnimétrica y limnigráfica

Estabilidad del cauce, determinar huellas de socavamiento o arenamiento recientes:

Pozo tranquilizante: *No.*

Tubos comunicantes: *No.*

Escalas limnimétricas: *No.*

Lavado de tanque: *No.*

Peligro de sedimentación: *No.*

Estado y accesibilidad de las escalas limnimétricas: *No.*

Funcionamiento del limnógrafo: *No.*

Huellas de crecidas, indicación de los habitantes: *Según los habitantes en épocas de invierno crecidas han causado destrozos, en las poblaciones y en los cultivos de la región, pérdidas económicas, cambios de los cursos de los ríos y la muerte de seres humanos.*

8. Modificación del escurrimiento natural por el hombre: *No.*

9. Inventario

68 9012

69 123456789012

70 123456789012

71 123456789012

72 123456789012

73 123456789

10. Conclusiones y recomendaciones

La estación funcionó aproximadamente unos 5 años de 1968 a 1972, año en el cual se destruyó. Por su ubicación es de valía para los Estudios del INSEQ en la Cuenca del Río Babahoyo, se sugiere reubicar la estación

SAN JORGE A.J. CRISTAL

LEVANTADA

1. Identificación de la estación

Código: *H-396, INAMHI*

Fecha de instalación: *01 enero de 1964, Levantada 7 de febrero de 1987*

Tipo: *LM*

Número de escala: *2 planchas limnimétricas, según referencias de la observadora.*

2. Fecha de inspección: *Sábado 30 de septiembre de 1995*

Nombre de los inspectores: *Javier Roura, Raúl Mejía y Roger Calvez.*

3. Ubicación

Coordenadas: *01° 46' 35'' S - 79° 10' 40'' W (Manual de Codificación del INAMHI)*

Carta: *Babahoyo (Esc: 1:250.000) y San Miguel de Bolívar*

(Esc: 1:50.000) IGM

Altitud: *908 m. s. n. m.*

Comentarios: *A la estación se ingresa por Balzapamba, está cercana a la estación H-342 Cris. A..J. San Jorge.*

4. Estado general de la estación

Rótulo indicativo: *No*

Mantenimiento: *No*

Revisión de la ficha: *No*

Lectura limnimétrica al momento de la inspección: *No hay planchas limnimétricas.*

Destruída: Por una crecida del 7 de febrero de 1987, con los consecuentes daños, destrucción casas sembríos y plantaciones, causando muerte y pérdidas económicas mayores.

5. Observador

Nombre: *Sra Enma PEREZ*

Distancia a la estación: *200 metros*

Examen de la libreta de niveles diarios: *Si*

Comentarios: *La Observadora, realizaba bien las lecturas.*

6. Sección de aforos

a) Observaciones al momento de la inspección

Velocidad máxima estimada: *0.80 m/s.*

Calidad del escurrimiento (turbulencia y comportamiento de las líneas de corriente):

Torrentoso, turbulento, las líneas de corriente no son paralelas al eje del cauce..

Naturaleza del fondo del cauce, influencia en la determinación de la profundidad y de la estabilidad:

Rocas y cantos rodados de varias dimensiones, a lo largo de las orillas y del cauce.

Equipo para aforos:

Práctica de aforos convenientes:

- Estiaje: *Barras.*

- Aguas medias: *Cable y carro o desde el puente*

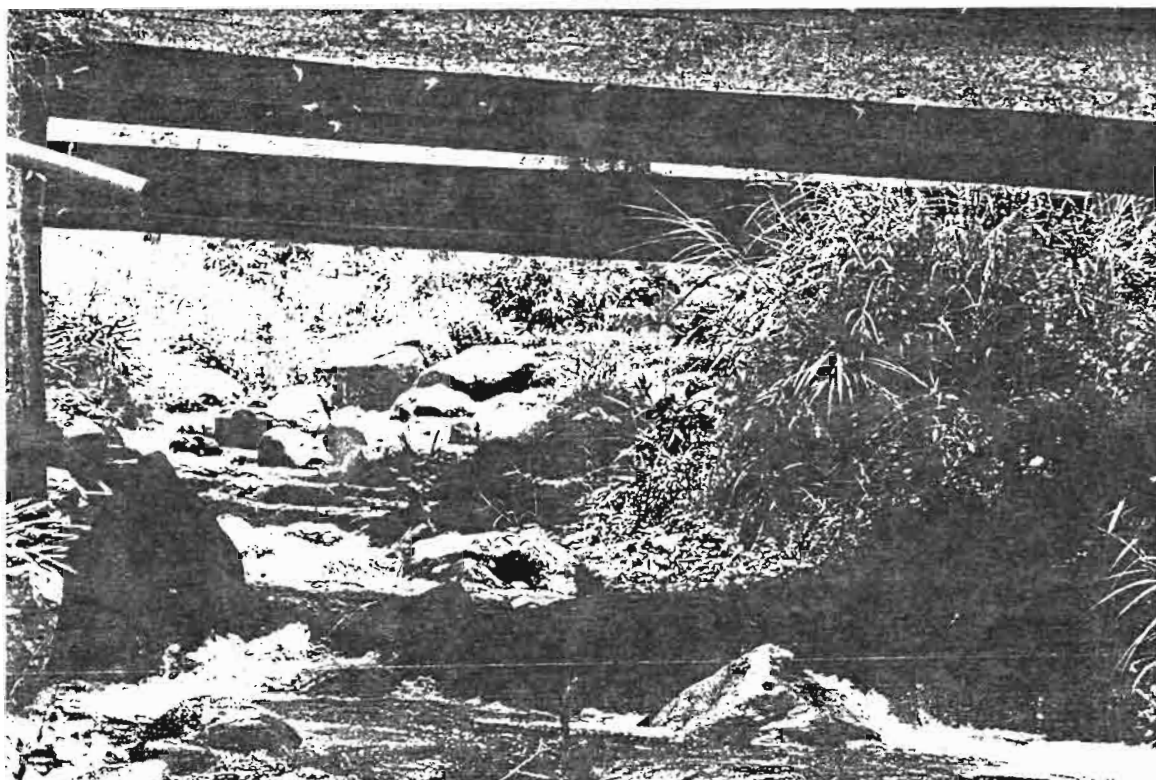
- Aguas altas: *Cable y carro o desde el puente*

Influencia de la altura del cable sobre la precisión de los aforos: *5 metros de altura.*

b) Estimación de la calidad de los aforos en aguas altas y estiaje.

Comportamiento hidráulico del río, criterios de cuidado:

Para aguas medias y altas los aforos no deben ser de buena calidad por la presencia de rocas grandes a lo largo de todo el cauce.



7. Sección limnimétrica

Estabilidad del cauce, determinar huellas de socavamiento o arenamiento recientes:

Poca socavación o arenamiento.

Escalas limnimétricas: *No hay*

Peligro de sedimentación: *Poca*

Estado y accesibilidad de las escalas limnimétricas: *Existieron dos planchas que estaban adosadas a unas grandes rocas ubicadas bajo de puente, según la Observadora.*

Huellas de crecidas, indicación de los habitantes: *Según los habitantes se dieron niveles aproximadamente seis metros de altura con el consecuente desbordamiento a los costados.*

8. Modificación del escurrimiento natural por el hombre: *Por la construcción de los puentes antiguos y nuevos*

9. Inventario

64 123456789012

65 123456789012

66 123456789012

67 123456789012

68 123456789012

69 123456789012

70 123456789012

71 123456789012

72 1

10. Conclusiones y recomendaciones

Estación destruida, presencia de rocas de gran magnitud, los puentes antiguos no resistieron las crecidas. La Observadora realizaba las lecturas con buen conocimiento y criterio. En razón que se tiene buena información precedente, es necesario reconstruir la estación.

CRISTAL EN LIMATON

LEVANTADA

1. Identificación de la estación

Código: *H-406, CEDEGE*

Fecha de instalación: *01 de septiembre de 1976, Levantada posiblemente en el año de 1980, seg moradores.*

Tipo: *LM*

Número de escala: ?

2. Fecha de inspección: *Lunes 2 de octubre de 1995*

Nombre de los inspectores: *Javier Roura, Raúl Mejía y Roger Calvez*

3. Ubicación

Coordenadas: *01° 51' 06' S - 79° 20' 09'' W (Manual de Codificación del INAMHI)*

Carta: *Babahoyo (Esc: 1:250.000) y Simón Bolívar (Esc: 1:50.000) IGM*

Altitud: *10 m. s. n. m.*

Comentarios: *A la estación se ingresa por el poblado La Ernestina, al caserio Limatón, no encontró donde estaba ubicada la estación a pesar que se indagó por todo el sector.*

4. Estado general de la estación

Rótulo indicativo: ?

Mantenimiento: ?

Revisión de la ficha: ?

Lectura limnimétrica al momento de la inspección: ?

Fue dañada: ?

5. Observador

Nombre: ?

Distancia a la estación: ?

Examen de la libreta de niveles diarios: ?

Comentarios: ?

6. Sección de aforos

a) Observaciones al momento de la inspección

Velocidad máxima estimada: ?

Calidad del escurrimiento (turbulencia y comportamiento de la corriente): ?

Naturaleza del fondo del cauce, influencia en la determinación de la profundidad y de estabilidad: ?

Equipo para aforos: ?

Práctica de aforos convenientes: ?

- Estiaje: ?

- Aguas medias: ?

- Aguas altas: ?

Influencia de la altura del cable sobre la precisión de los aforos: ?

b) Estimación de la calidad de los aforos en aguas altas y estiaje.

Comportamiento hidráulico del río, criterios de cuidado: ?

7. Sección limnimétrica

Estabilidad del cauce, determinar huellas de socavamiento o arenamiento recientes: ?

Escalas limnimétricas: ?

Peligro de sedimentación: ?

Estado y accesibilidad de las escalas limnimétricas: ?

Huellas de crecidas, indicación de los habitantes: ?

8. Modificación del escurrimiento natural por el hombre: ?

9. Inventario: No

10. Conclusiones y recomendaciones

La estación funcionó pocos años, al parecer según moradores del sector en una de las crecidas del Río Cristal la estación fue destruida y dejó de funcionar en el año de 1980.

CHILINTOMO EN PUEBLO NUEVO LEVANTADA

1. Identificación de la estación

Código: *H-419, INERHI*

Fecha de instalación: ? *Levantada en el año de 1991*

Tipo: *LM*

Número de escala: *5 Planchas empotradas a cubos de hormigón, al margen derecho del Chilintomo.*

2. Fecha de inspección: *Martes 4 de octubre de 1995*

Nombre de los inspectores: *Javier Roura, Raúl Mejía y Roger Calvez*

3. Ubicación

Coordenadas: *01° 57' 40'' S - 79° 24' 05'' W (Manual de Codificación del INAMHI)*

Carta: *Babahoyo (Esc: 1:250.000) y Simón Bolívar (Esc: 1:50.000) IGM*

Altitud: *201 m. s. n. m.*

Comentarios: *A la estación se ingresa por el poblado Guayas.*

4. Estado general de la estación

Rótulo indicativo: *No.*

Mantenimiento: *No.*

Revisión de la ficha: *No.*

Lectura limnimétrica al momento de la inspección: *~ 15 cm. (Falta la primera plancha limnimétrica)*

Fue dañada: *Destruída en una crecidas ocurrida en el año de 1991, al parecer en el mes de agosto donde se destruyó el dado al cual estuvo adosada la primera plancha limnimétrica.*

5. Observador

Nombre: ?

Distancia a la estación: ?

Examen de la libreta de niveles diarios: ?

Comentarios: ?

6. Sección de aforos

a) Observaciones al momento de la inspección

Velocidad máxima estimada: *0.20 m/s*

Calidad del escurrimiento (turbulencia y comportamiento de las líneas de corriente):

Flujo laminar con las líneas de corriente casi paralelas al eje del río.

Naturaleza del fondo del cauce, influencia en la determinación de la profundidad y de la estabilidad:

Presencia de vegetación abrupta a las márgenes, fondo del cauce limo-arenoso con vegetación de arrastre.

Equipo para aforos:

Práctica de aforos convenientes:

- Estiaje: *Barras*

- Aguas medias: *Cable carro*

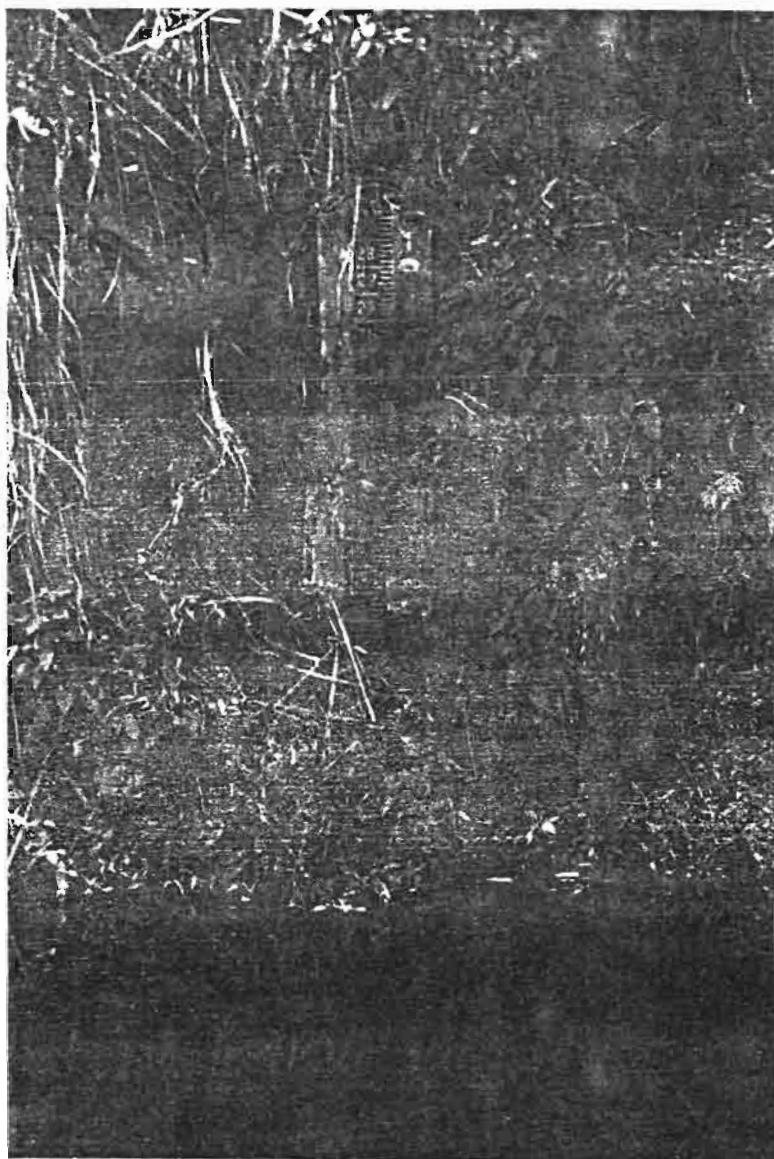
- Aguas altas: *Cable carro*

Influencia de la altura del cable sobre la precisión de los aforos: *5 metros de altura.*

b) Estimación de la calidad de los aforos en aguas altas y estiaje.

Comportamiento hidráulico del río, criterios de cuidado:

La pendiente y rugosidad bajas, para aguas altas se deberá instalar cable y carro de aforo.



7. Sección limnimétrica

Estabilidad del cauce, determinar huellas de socavamiento o arenamiento recientes:

Arenamientos mínimos

Escalas limnimétricas: *5 planchas colocadas sobre dados de hormigón, falta la primera plancha.*

Peligro de sedimentación: *Poca.*

Estado y accesibilidad de las escalas limnimétricas: *La sección limnimétrica en mal estado en la parte inferior de la segunda plancha está tapada por la vegetación y arenamiento, falta mantenimiento.*

Huellas de crecidas, indicación de los habitantes: *Según los moradores el nivel de agua en algunos casos sube hasta los cinco metros con el consecuente desborde hacia la orilla izquierda.*

8. Modificación del escurrimiento natural por el hombre: *No*

9. Inventario

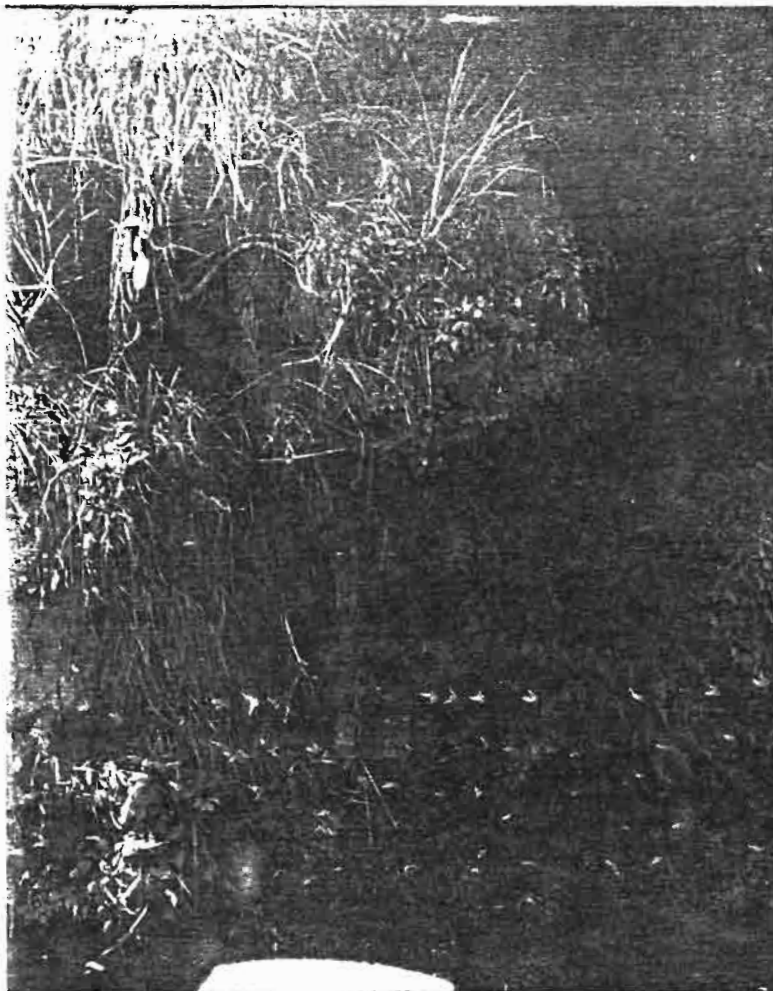
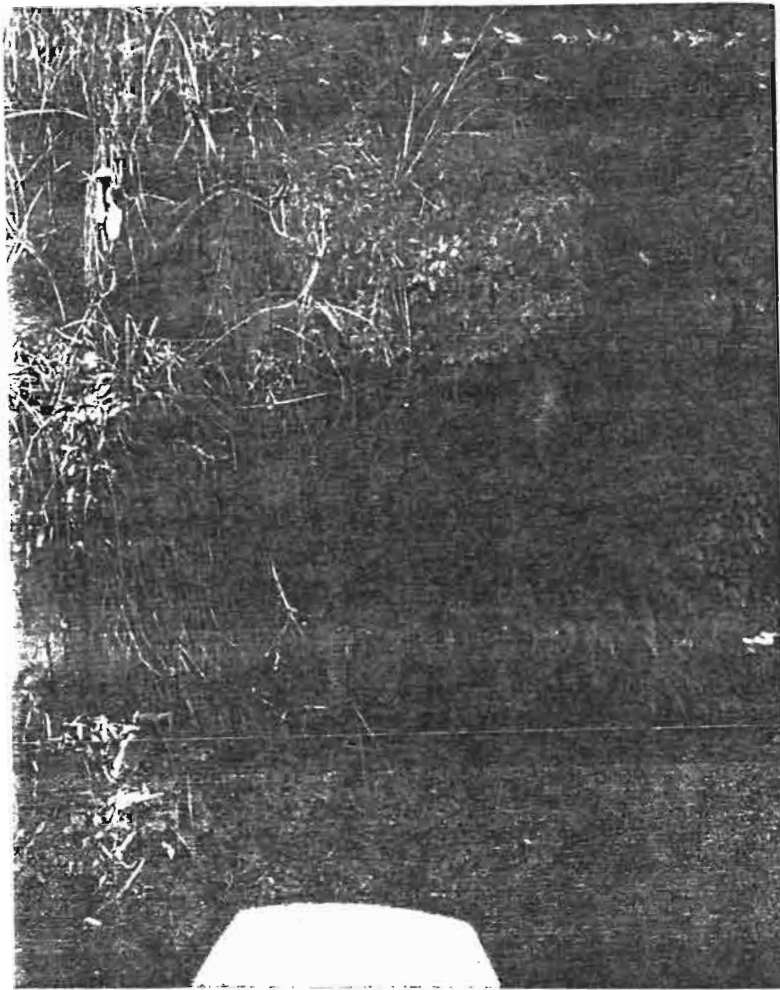
89 123456789012

90 123

91 123

10. Conclusiones y recomendaciones

Estación del ex INERHI, no se pudo encontrar al Observador así como tampoco recuperar los registros limnimétricos que por el inventario se conoce que son de tres años, no existe toma de aforos, por lo que, el aporte de información para el estudio es mínimo. Por su situación geográfica sería conveniente poner nuevamente en funcionamiento a la estación



CHILINTOMO EN HDA. LA MERCED LEVANTADA

1. Identificación de la estación

Código: *H-420, INERHI*

Fecha de instalación: ?

Tipo: *LM*

Número de escala: ?

2. Fecha de inspección: *Martes 3 de octubre de 1995*

Nombre de los inspectores: *Javier Roura, Raúl Mejía y Roger Calvez*

3. Ubicación

Coordenadas: *01° 57' 00'' S - 79° 28' 00'' W (Manual de Codificación del INAMHI)*

Carta: *Babahoyo (Esc: 1:250.000) y Simón Bolívar (Esc: 1:50.000) IGM*

Altitud: *41 m. s. n. m.*

Comentarios: *Por referencias, a la estación se ingresa por el poblado La Envidia cercana a hacienda Las Mercedes, no fue posible ubicar el sitio donde estaba instalada. Al parecer funcionó poco tiempo, no hay indicios de su instalación ni de cuando fue levantada.*

4. Estado general de la estación

Rótulo indicativo: ?

Mantenimiento: ?

Revisión de la ficha: ?

Lectura limnimétrica al momento de la inspección: ?

Fue dañada: ?

5. Observador

Nombre: ?

Distancia a la estación: ?

Examen de la libreta de niveles diarios: ?

Comentarios: ?

6. Sección de aforos

a) Observaciones al momento de la inspección

Velocidad máxima estimada: ?

Calidad del escurrimiento (turbulencia y comportamiento de la corriente): ?

Naturaleza del fondo del cauce, influencia en la determinación de la profundidad y de estabilidad: ?

Equipo para aforos:

Práctica de aforos convenientes:

- Estiaje: ?

- Aguas medias: ?

- Aguas altas: ?

Influencia de la altura del cable sobre la precisión de los aforos: ?

b) Estimación de la calidad de los aforos en aguas altas y estiaje.

Comportamiento hidráulico del río, criterios de cuidado: ?

7. Sección limnimétrica

Estabilidad del cauce, determinar huellas de socavamiento o arenamiento recientes: ?

Escalas limnimétricas: ?

Peligro de sedimentación: ?

Estado y accesibilidad de las escalas limnimétricas: ?

Huellas de crecidas, indicación de los habitantes: ?

8. Modificación del escurrimiento natural por el hombre: ?

9. Inventario: No

10. Conclusiones y recomendaciones

Estación del ex INERHI, no existen registros limnimétricos de ninguna clase, al parecer funcionó muy poco, no se tiene conocimiento de su instalación tampoco de cuando fue levantada.

LOS AMARILLOS EN SIMON BOLIVAR DESTRUIDA

1. Identificación de la estación

Código: *H-421, INERHI*

Fecha de instalación: *? Levantada en Octubre de 1991 según indicios de los moradores.*

Tipo: *LM*

Número de escala: *4 planchas colocadas sobre cubos de hormigón al margen izquierdo del río Los Amarillos.*

2. Fecha de inspección: *Martes 3 de octubre de 1995*

Nombre de los inspectores: *Javier Roura, Raúl Mejía y Roger Calvez.*

3. Ubicación

Coordenadas: *02° 00' 00'' S - 79° 29' 00'' W (Manual de Codificación del INAMHI)*

Carta: *Babahoyo (Esc 1:250.000) y Simón Bolívar (Esc. 1:50.000) IGM*

Altitud: *206 m. s. n. m.*

Comentarios: *Estación localizada en el poblado Simón Bolívar*

4. Estado general de la estación

Rótulo indicativo: *No.*

Mantenimiento: *No.*

Revisión de la ficha: *No.*

Lectura limnimétrica al momento de la inspección: *~ 35 cm. (Falta las dos primeras planchas limnimétricas).*

Destruída: *Entre septiembre y octubre de 1991, según moradores del lugar y de acuerdo a los últimos registros.*

5. Observador

Nombre: *?*

- Distancia a la estación: *?*

Examen de la libreta de niveles diarios: *?*

Comentarios: *?*

6. Sección de aforos

a) Observaciones al momento de la inspección

Velocidad máxima estimada: *0.20 m/s.*

Calidad del escurrimiento (turbulencia y comportamiento de las líneas de corriente):

Flujo laminar, línea de corrientes no paralelos al eje del río.

Naturaleza del fondo del cauce, influencia en la determinación de la profundidad y de la estabilidad:

Bancos de arena y limos típicos del sector.

Equipo para aforos:

Práctica de aforos convenientes:

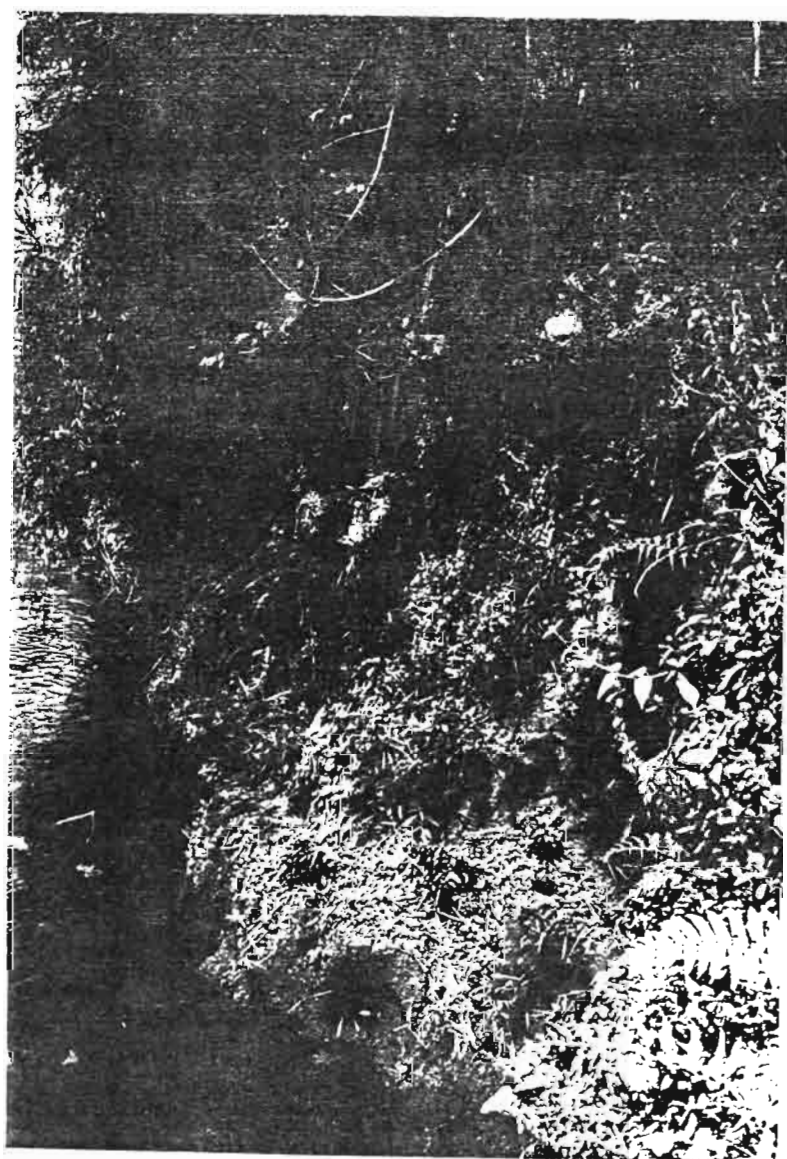
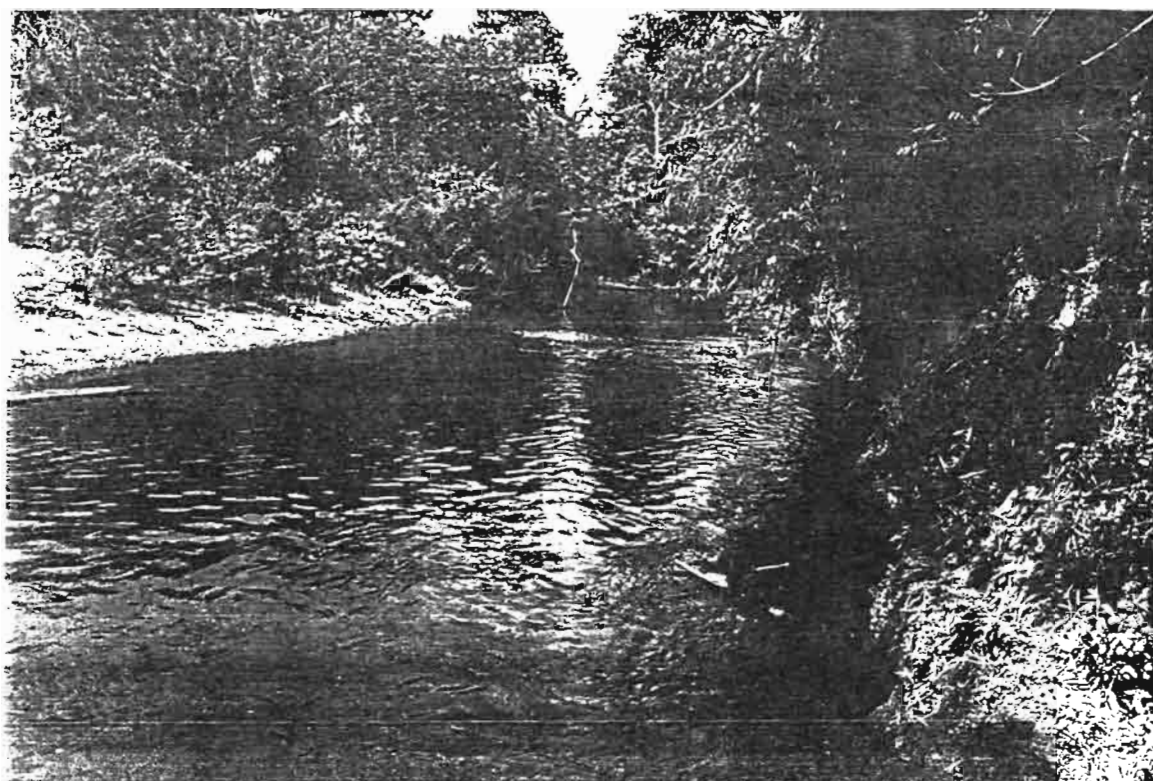
- Estiaje: *Barras*

- Aguas medias: *Cable carro*

- Aguas altas: *Cable carro*

b) Estimación de la calidad de los aforos en aguas altas y estiaje.

Comportamiento hidráulico del río, criterios de cuidado: *Pendiente y rugosidad bajas, para práctica de aforos en aguas medias y altas se deberá instalar cable y carro de aforo.*



7. Sección limnimétrica

Estabilidad del cauce, determinar huellas de socavamiento o arenamiento recientes:

Socavamiento al margen izquierdo del río, y arenamientos recientes a la derecha.

Escalas limnimétricas: *Faltan las dos primeras planchas limnimétricas, las mismas que se encuentran volcadas en el lecho del río con sus respectivos dados de hormigón debido a una crecida de octubre de 1991, las otras dos planchas se encuentran por desplomarse.*

Peligro de sedimentación: *Sí.*

Estado y accesibilidad de las escalas limnimétricas: *De difícil acceso para la toma de información.*

Huellas de crecidas, indicación de los habitantes: *Al margen derecho se observa huellas, que según indicios de los moradores del lugar subió el nivel del agua, hasta los cinco metros con el consecuente desborde al margen izquierdo.*

8. Modificación del escurimiento natural por el hombre:

Presencia de casas y pequeños puentes de verano que sirven de paso obligado de vehículos, zona de vida cotidiana, bañistas, gente lavando su ropa y sus animales, así como todo tipo de modus vivendi propios del sector.

9. Inventario

85 12345678

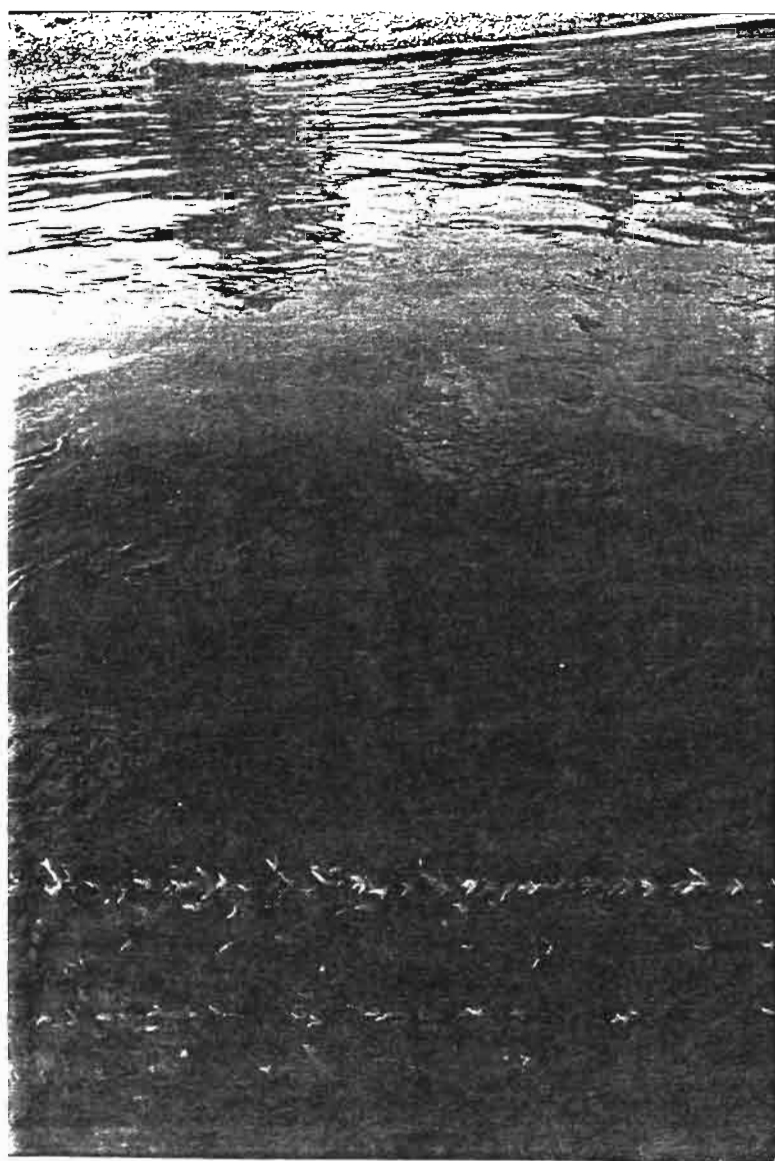
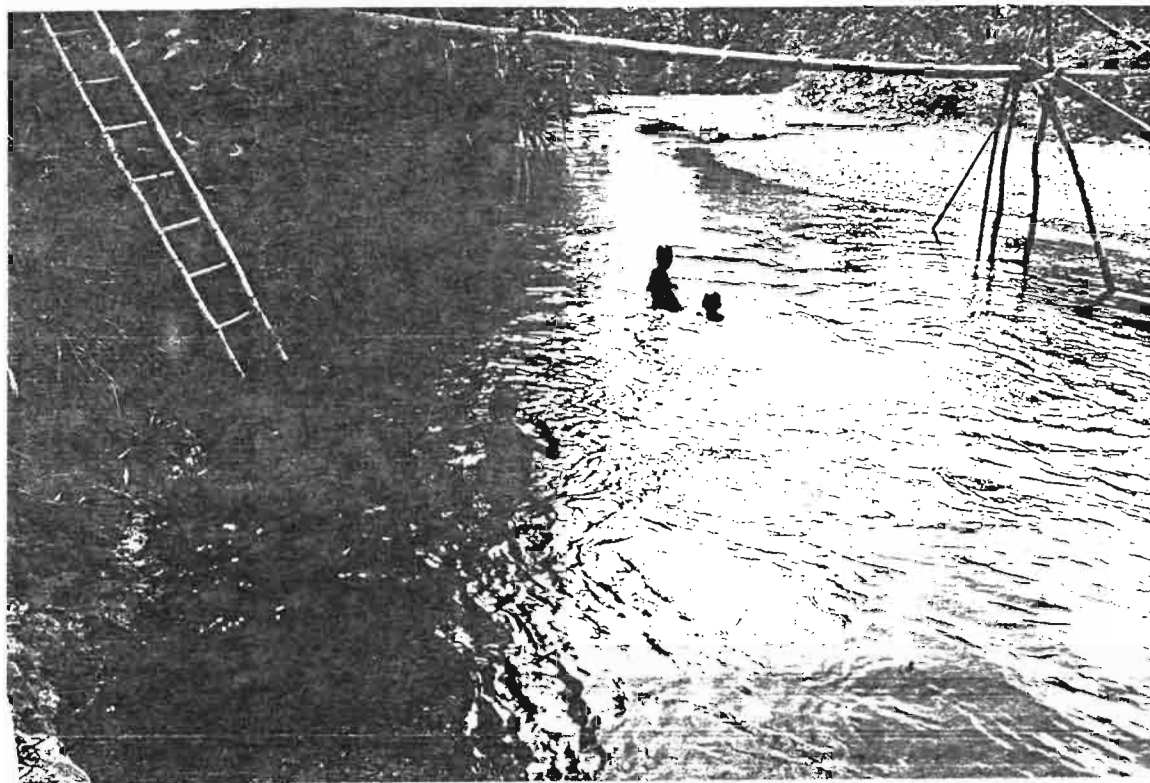
89 123456789012

90 123

91 12

10. Conclusiones y recomendaciones

Lamentablemente solo hay cuatro años de registros interrumpidos de limnimetría así también no hay aforos.



CRISTAL EN MONTALVO LEVANTADA

1. Identificación de la estación

Código: *H-430, INERHI*

Fecha de instalación: *19 de diciembre de 1977, Levantada en octubre de 1980 (Según moradores)*

Tipo: *LM*

Número de escalas: ?

2. Fecha de inspección: *Sábado 30 de septiembre de 1995*

Nombre de los inspectores: *Javier Roura, Raúl Mejía y Roger Calvez*

3. Ubicación

Coordenadas: ?

Carta: *Babahoyo (Esc: 1:250.000) y Juan Montalvo (Esc: 1:50.000) IGM*

Altitud: ?

Comentarios: *La estación según indicios de los moradores del lugar estuvo ubicada en el poblado Montalvo en la carretera Balzapamba Babahoyo, como fue levantada en el año de 1980, no fue posible ubicar la estación, tampoco al Observador.*

4. Estado general de la estación

Rótulo indicativo: ?

Mantenimiento: ?

Revisión de la ficha:

Lectura limnimétrica al momento de la inspección: ?

Fue dañada: ?

5. Observador

Nombre: ?

Distancia a la estación: ?

Examen de la libreta de niveles diarios: ?

Comentarios: ?

6. Sección de aforos

a) Observaciones al momento de la inspección

Velocidad máxima estimada: ?

Calidad del escurrimiento (turbulencia y comportamiento de las líneas de corriente): ?

Naturaleza del fondo del cauce, influencia en la determinación de la profundidad y de la estabilidad: ?

Equipo para aforos: ?

Práctica de aforos convenientes: ?

- Estiaje: ?

- Aguas medias: ?

- Aguas altas: ?

Influencia de la altura del cable sobre la precisión de los aforos: ?

b) Estimación de la calidad de los aforos en aguas altas y estiaje.

Comportamiento hidráulico del río, criterios de cuidado: ?

7. Sección limnimétrica

Estabilidad del cauce, determinar huellas de socavamiento o arenamiento recientes:

Escalas limnimétricas: ?

Peligro de sedimentación: ?

Estado y accesibilidad de las escalas limnimétricas: ?

Huellas de crecidas, indicación de los habitantes: ?

8. Modificación del escurrimiento natural por el hombre: ?

9. Inventario

78 123456789012

79 123456789012

80 123456789

10. Conclusiones y recomendaciones

Los registros limnimétricos van de 1978 a 1980, , no se tiene más información al igual que el resto de estaciones del ex INERHI; se recomienda en esta área del río Cristal entre Balzapamba y Montalvo construir una estación hidrológica completa.



Dirección para correspondencia:

Proyecto INSEQ -INAMHI

Iñaquito 700 y Corea

Telfs.: (593-2) 433 935

(593-2) 433 936

Fax: (593-2) 433 934

Quito - Ecuador