

MINISTERIO DEL AMBIENTE
INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN GLACIARES Y
ECOSISTEMAS DE MONTAÑA

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN EN GLACIARES



**Inspección de niveles y aforo en la laguna Palcacocha,
20 julio 2016**

Ing. Oscar Vilca Gómez

Profesional en Glaciares y Recursos Hídricos

Huaraz, Julio de 2016.

Evaluación de los niveles y caudales de salida de la laguna Palcacocha.

1. Introducción

La laguna Palcacocha por sus características de evolución acelerada y sus antecedentes catastróficos, es fuente de diferentes estudios, sin embargo carece de registros e información que nos permita estudiar y analizar el comportamiento hidrológico en la microcuenca.

En esa tarea el INAIGEM realiza el seguimiento y monitoreo de los niveles de la laguna Palcacocha.

2. Fecha

El trabajo se realizó el día 20 de julio de 2016.

3. Objetivos

- Verificar el nivel de espejo en la laguna.
- Realizar el aforo en la sección de salida de la Laguna Palcacocha, a fin de conocer los caudales de rebose.

4. Descripción

- Se realizó el aforo correspondiente a la salida de la laguna, en la sección donde se encuentra la regla limnimétrica, ver Foto N° 01.
- El nivel de la laguna respecto a la regla es -0.20 cm. dado que el nivel de la laguna ha descendido por debajo de la base de la regla limnimétrica instalada. Ver Fotos N° 01 y 02.
- En el momento de los trabajos de aforo, siendo las 11:02 am. se registró un desprendimiento del frente glaciar hacia la zona posterior de la laguna Palcacocha (Ver foto N° 03).
- Se constató presencia del personal del GRA en trabajos de instalación de 02 tuberías para el sifonaje, dichas tuberías pasarán por el conducto de desagüe de la laguna.
- Se realizó un segundo aforo en inmediaciones de la portada Cojup, con la finalidad de conocer el porcentaje de caudal que aporta la laguna en la quebrada.

5. Resultados

- El nivel referencial al día de la inspección fue -20 cm.
- El caudal de rebose de la laguna Palcacocha, según el aforo realizado a las 10:52 am. del día 20 de julio es 198 L/s. (Ver Cuadro de cálculo en el Anexo)
- El caudal observado en inmediaciones de la portada Cojup LPC-02 (puente) según el aforo realizado a las 03:30 pm. del 20 de julio es 888 L/s.
- Se deduce que el caudal de aporte de la laguna Palcacocha al día de la inspección representa el 22% del total de caudal registrado en inmediaciones de la portada Cojup.

Se anexa fotografías y cuadro de aforos.

REGISTRO FOTOGRÁFICO.

FOTOGRAFÍA N°01: Personal en labores de aforo en la sección de salida.



FOTOGRAFÍA N°02: El nivel de espejo se encuentra a 20 cm por debajo del limnómetro.



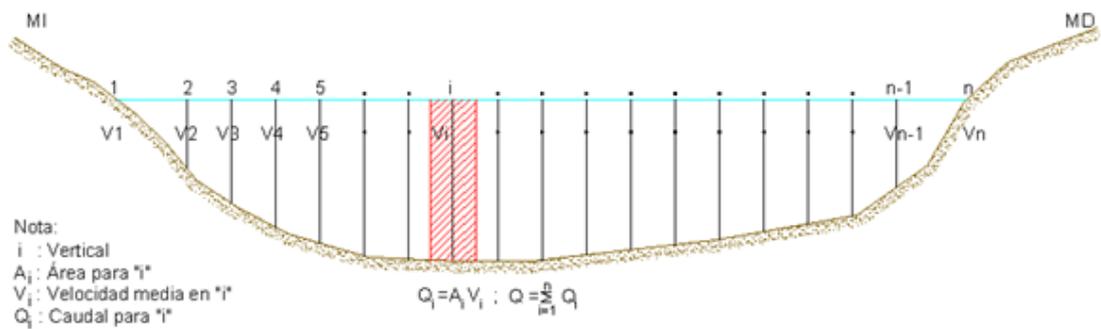
FOTOGRAFÍA N°03: Sección de salida de la laguna Palcacocha, en la zona posterior de la laguna se aprecia desprendimientos del glaciar registrado en instantes que se realizaba el aforo.



FOTOGRAFÍA N°04: Personal del GRA realizando labores de instalación de 02 tuberías para el inicio del sifonaje.



PUENTE - PORTADA COJUP						
Estacion ID: LPC-02		Fecha: 20/07/2016				
Punto Portada Cojup						
Responsable: OVG		Tiempo: Clima soleado al 100 %				
Hora inicio: 15:30:00						
Hora final: 15:50:00						
Distancias desde margen DERECHO						
Datos de aforo						
Vertical No.	Distancia desde margen (m)	Profundidad agua vertical (m)	Velocidad media vertical (m/s)	Area (m ²)	Caudal (l/s)	Notas
1	0.00	0.35	0.610	0.088	53.38	Margen derecha
2	0.50	0.20	0.720	0.100	72.00	
3	1.00	0.42	0.700	0.210	147.00	
4	1.50	0.47	0.800	0.235	188.00	
5	2.00	0.38	1.300	0.190	247.00	
6	2.50	0.22	1.170	0.110	128.70	
7	3.00	0.20	0.025	0.100	2.50	
8	3.50	0.17	0.300	0.085	25.50	
9	4.00	0.14	0.240	0.070	16.80	
10	4.50	0.10	0.191	0.035	6.69	
11	4.70	0.00	0.001	0.000	0.00	
L Total		H Prom	V Prom	A Total	Q Total	
4.70		0.24	0.55	1.223	888	



INAIGEM	Aforos Portada Cojup			FIGURA 2.0
	FECHA: Julio, 2016	PROYECTO: Palcacocha		
RESPONSABLE: OVG	Nro: 02	ESTUDIO: Hidrología Palcacocha		
REVISADO: CPR	TAREA: -			