

4.3.2.2 HERPETOLOGÍA

4.3.2.2.1 Generalidades

Los anfibios y reptiles son los grupos de vertebrados ectotérmicos que aún conservan la reproducción ovípara u ovovivípara. El ser ectotérmicos los hacen dependientes del buen estado del ecosistema, sobre todo en el caso de los anfibios, que tienen un constante intercambio gaseoso a través del tejido dérmico y tienen además dos formas de vida durante su ciclo vital (larva o renacuajo y adulto) ocupando dos ecosistemas (acuático y terrestre) durante el proceso de este ciclo. Por estas particularidades, tanto anfibios como reptiles son importantes indicadores del buen estado de un ecosistema, además de indicar también los niveles de alteración del mismo bajo diversos factores.

El muestreo comprendió tanto la época seca como la húmeda, enfatizando 4 unidades de vegetación que se encuentran en el área de influencia directa del Proyecto Central Hidroeléctrica Cheves: pastizal estacional y cactáceas ralas, sin vegetación o cactáceas ralas, pastizal estacional muy ralo y monte ribereño. El Cuadro 4.3.2.2-1 detalla la distribución de los puntos de muestreo por época de evaluación y unidad de vegetación. Estos puntos de muestreo incluyeron áreas de futuras instalaciones y áreas similares fuera de las mismas, con el objeto de tener una base de comparación futura frente a los posibles impactos que se generen sobre el medio y consecuentemente sobre la herpetofauna del lugar. La metodología usada fue la búsqueda por encuentros visuales y transectos. Los individuos fueron registrados, capturados, medidos, fotografiados y luego liberados. La metodología se detalla en el anexo 4.3.2.2.1 de la sección de anexos y los mapas de puntos de muestreo corresponden a los Mapas LBB - 07A y LBB -07B.

Cuadro 4.3.2.2-1 Distribución de los puntos de muestreo por unidad de vegetación.

Unidad de vegetación	Códigos de puntos de muestreo	
	Época seca (vacante)	Época húmeda (creciente)
Pastizal estacional y cactáceas ralas (Pe-Cr)	He-02	He-01a, He-02a
Sin vegetación o cactáceas ralas (Sv-Cr)	He-04	He-08a
Pastizal estacional muy ralo (Pe-mr)	He-05	He-03a, He-05a
Monte ribereño (Mr)	He-01, He-03, He-06, He-07, He-08	He-04a, He-06a, He-07a

Los puntos de muestreo con letras adicionales son los correspondientes a la época húmeda.

El contenido del presente capítulo se ha organizado por unidades de vegetación, señalando en todo momento las épocas de muestreo correspondientes. En la sección 4.3.2.2.2 se describe la herpetofauna de modo cualitativo y cuantitativo

4.3.2.2.2 Descripción de la Herpetofauna

Composición y Riqueza

En general, de las 9 especies potencialmente presentes en la zona, se registró un total de 4 especies de herpetozoos (3 por método directo en los sectores de muestreo y 1 por método indirecto fuera de los sectores de muestreo): el sapo de Lima (*Bufo limensis*), la lagartija de lomas

(*Microlophus tigris*), el gecko (*Phyllodactylus lepidopygus*) y el jergón de costa (*Bothrops pictus*) (esta última fuera de los puntos de muestreo y registrada mediante entrevistas con los pobladores de la zona). De las especies mencionadas, solamente *Bufo limensis* pertenece al orden de los anfibios. En el anexo 4.3.2.2.2, se muestra las fichas de las especies registradas

A continuación se muestra las especies identificadas y registradas directamente en las unidades de vegetación evaluadas (Cuadro 4.3.2.2-2). En el anexo 4.3.2.2.3 se lista las especies con sus índices biológicos.

Cuadro 4.3.2.2-2 Especies de herpetofauna registradas por época y unidad de vegetación.

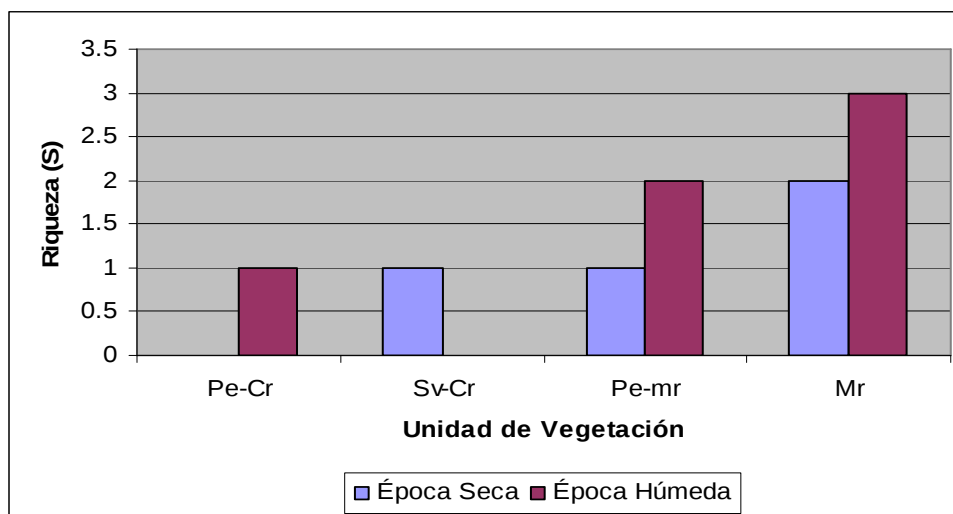
Unidad de vegetación	Época Húmeda	Época Seca
Sin vegetación o cactáceas ralas	-	<i>Bufo limensis</i>
Monte ribereño	<i>Bufo limensis</i> <i>Microlophus tigris</i> <i>Phyllodactylus lepidopygus</i>	<i>Bufo limensis</i> <i>Microlophus tigris</i>
Pastizal estacional muy ralo	<i>Bufo limensis</i> <i>Microlophus tigris</i>	<i>Microlophus tigris</i>
Pastizal estacional y cactáceas ralas	<i>Bufo limensis</i>	-

Nota: No se incluye especies registradas por encuesta (*Bothrops pictus*).

Durante la época seca se registró un total de 2 especies, un anfibio y un reptil. Durante la época húmeda el número de especies registradas ascendió a 3, un anfibio y dos reptiles. Las dos especies de reptiles encontrados pertenecen al mismo orden pero a diferentes familias. La familia Tropiduridae fue la más abundante de las familias de reptiles registradas.

A nivel de unidades de vegetación, tanto en la época seca como en la húmeda, la mayor riqueza se registró en el monte ribereño (Figura 4.3.2.2-1). En el anexo 4.3.2.2.4 se lista las especies potenciales presentes en cada unidad de vegetación.

Figura 4.3.2.2-1 Número de especies por unidad de vegetación y época de muestreo



Pe-Cr = Pastizal estacional y cactáceas ralas, Sv-Cr = Sin vegetación o cactáceas ralas, Pe-mr = Pastizal estacional muy ralo, Mr = Monte ribereño

Abundancia y Diversidad

En ambas épocas, los mayores niveles de abundancia correspondieron a la unidad de Monte ribereño (Cuadros 4.3.2.2-3, 4.3.2-4 y Figura 4.3.2.2-2).

Cuadro 4.3.2.2-3 Abundancia de especies de herpetofauna registradas por época y unidad de vegetación

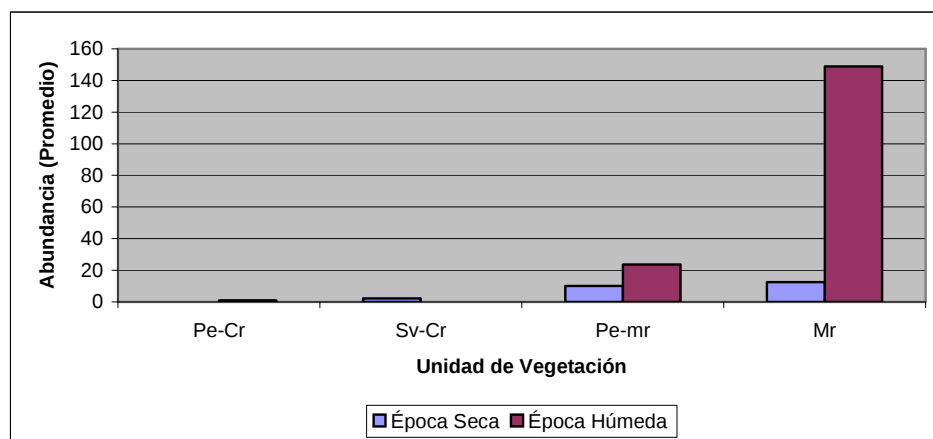
Unidad de vegetación	Época Húmeda		Época Seca	
Sin vegetación o cactáceas ralas	-	-	<i>Bufo limensis</i>	1
Monte ribereño	<i>Bufo limensis</i>	439	<i>Bufo limensis</i>	54
	<i>Microlophus tigris</i>	5	<i>Microlophus tigris</i>	9
	<i>Phyllodactylus lepidopygus</i>	2		
Pastizal estacional muy ralo	<i>Bufo limensis</i>	45	<i>Microlophus tigris</i>	10
	<i>Microlophus tigris</i>	2		
Pastizal estacional y cactáceas ralas	<i>Bufo limensis</i>	1	-	-

Nota: No se incluye especies registradas por encuesta.

Cuadro 4.3.2.2-4 Abundancia e índices de diversidad por unidad de vegetación y época de muestreo

Unidad de vegetación	Abundancia		H'		(1-D)	
	Época Seca	Época Húmeda	Época Seca	Época Húmeda	Época Seca	Época Húmeda
Pe-Cr	0	1	0	0	0	0
Sv-Cr	2	0	0	0	0	0
Pe-mr	10	24	0	0	0	0
Mr	13	149	0.14	0.54	0.06	0.2

Figura 4.3.2.2-2 Abundancia (promedio) por unidad de vegetación y época de muestreo



La especie de reptil más abundante fue el saurio *Microlophus tigris* (26 individuos en total), este valor se debe a la presencia de microhabitats que le permiten a los individuos de esta especie el uso de ellos como refugio. La especie de saurio *Phyllodactylus lepidopygus*, fue registrada sólo en la época de lluvias.

Cantidad de especies registradas y especies en lista de conservación

En el Cuadro 4.3.2.2-5, se presenta el número consolidado de especies registradas en los sectores (unidades) de vegetación, señalando además la cantidad de especies identificadas (considerando la riqueza) en condición de protección según lo establecido por la lista de la legislación nacional y la conservación internacional (se registró una especie en la lista del UICN). En el anexo 4.3.2.2.5 y 4.3.2.2.6 se lista el nombre de las especies protegidas por la legislación nacional (DS 034-2004-AG) y las especies incluidas en categorías internacionales de conservación; así como también la lista de especies endémicas.

Cuadro 4.3.2.2-5 Información consolidada de riqueza de especies registrada por unidad de vegetación según estacionalidad y especies según condición de protección

Unidad de vegetación	Riqueza de Especies		Especies Protegidas y Condición	
	Época Seca	Época Húmeda	Legislación Nacional DS 034-2004-AG*	Conservación Internacional UICN
			NT	LC
Sin vegetación o cactáceas ralas	0	1	0	0
Monte ribereño	3	2	1	1
Pastizal estacional muy ralo	2	1	0	0
Pastizal estacional y cactáceas ralas	1	0	1	1

* NT: casi amenazado

** LC (menor preocupación o "Least concern"; por tanto no se incluye en la lista roja

En los mapas LBB -10A y LBB-10B, se presenta la distribución de especies de fauna silvestre por área de concesión, registradas en alguna de las categorías especificadas en la legislación nacional e internacionales. Así también, se muestran los mapas LBB-11A y LBB-11B, correspondientes a la distribución de especies de fauna silvestre que presentan endemismo por área de concesión.

4.3.2.2.3 Especies Empleadas por las Poblaciones Locales

Se registro solamente el uso como presa deportiva por parte de la población infantil de los diversos caseríos de las especies *Bufo limensis* y *Microlophus tigris* (Cuadro 4.3.2.2-6).

Cuadro 4.3.2.2-6 Especies de herpetofauna utilizadas y/o valoradas por la población local en el área del estudio

Unidad de vegetación	Época de muestreo	Especie	Usos				
			A	M	C	H	F
Pe-Cr	Húmeda	<i>Bufo limensis</i>			x		
Sv-Cr	Seca	<i>Bufo limensis</i>			x		
Pe-mr	Húmeda	<i>Bufo limensis</i>			x		
	Seca	<i>Microlophus tigris</i>			x		
	Húmeda				x		
Mr	Seca	<i>Bufo limensis</i>			x		
	Húmeda				x		
	Seca	<i>Microlophus tigris</i>			x		
	Húmeda				x		

A= alimentación, M= medicinal, C= caza ó criados como animales domésticos, H= hechicería y afines, E= escénico (los pobladores los relacionan con el buen estado del ambiente).

4.3.2.2	<i>HERPETOLOGÍA</i>	83
4.3.2.2.1	Generalidades.....	83
4.3.2.2.2	Descripción de la Herpetofauna	83
4.3.2.2.3	Especies Empleadas por las Poblaciones Locales	86

CUADRO 4.3.2.2-1	DISTRIBUCIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO POR UNIDAD DE VEGETACIÓN.	83
CUADRO 4.3.2.2-2	ESPECIES DE HERPETOFAUNA REGISTRADAS POR ÉPOCA Y UNIDAD DE VEGETACIÓN.	84
CUADRO 4.3.2.2-3	ABUNDANCIA DE ESPECIES DE HERPETOFAUNA REGISTRADAS POR ÉPOCA Y UNIDAD DE VEGETACIÓN.....	85
CUADRO 4.3.2.2-4	ABUNDANCIA E ÍNDICES DE DIVERSIDAD POR UNIDAD DE VEGETACIÓN Y ÉPOCA DE MUESTREO.....	85
CUADRO 4.3.2.2-5	INFORMACIÓN CONSOLIDADA DE RIQUEZA DE ESPECIES REGISTRADA POR UNIDAD DE VEGETACIÓN SEGÚN ESTACIONALIDAD Y ESPECIES SEGÚN CONDICIÓN DE PROTECCIÓN	86
CUADRO 4.3.2.2-6	ESPECIES DE HERPETOFAUNA UTILIZADAS Y/O VALORADAS POR LA POBLACIÓN LOCAL EN EL ÁREA DEL ESTUDIO.....	86
FIGURA 4.3.2.2-1	NÚMERO DE ESPECIES POR UNIDAD DE VEGETACIÓN Y ÉPOCA DE MUESTREO	84
FIGURA 4.3.2.2-2	ABUNDANCIA (PROMEDIO) POR UNIDAD DE VEGETACIÓN Y ÉPOCA DE MUESTREO	85