

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES

#### 5.1 CONCLUSIONES

- Se concluye que los sitios de muestreo Sitio A (orillas de la laguna), Sitio B (canal del río Tahuando), Sitio C (quebrada Manzanohuayco – Santo Domingo), están ubicados en zonas de mayor sensibilidad.
- Se determina que las principales fuentes de contaminación de la Laguna de Yahuarcocha son producidas por actividades turísticas y acciones producidas por el hombre: emanación de desechos orgánicos, residuos sólidos, descargas de aguas residuales, uso de fertilizantes en la agricultura, pastoreo de ganado.
- En el muestreo de macroinvertebrados se encontró que en el Sitio A (orillas de la laguna) existe mayor número de especies de los órdenes: Díptera, Hemíptera y Odonata, en el sitio B (canal del río Tahuando) de los órdenes: Coleóptera, Hemíptera y Díptera y en el sitio C (quebrada Manzanohuayco – Santo Domingo) de los órdenes: Díptera y Coleóptera.
- Se estableció que en la laguna de Yahuarcocha utilizando el Índice BMWP *Biological Monitoring Working Party modificad*, en las orillas de la laguna presentó una fuerte contaminación, concluyendo que la calidad de agua es

“Muy Crítica” y en los afluentes que alimentan a la laguna: quebrada Manzanohuayco – Santo Domingo y canal del río Tahuando dio como resultado un agua muy contaminada con una calidad de agua “Crítica”.

- Luego de la identificación de macroinvertebrados se registró que en el canal del río Tahuando existe mayor Abundancia de individuos que en la quebrada Manzanohuayco – Santo Domingo y las orillas de la laguna.
- De acuerdo al análisis del Índice ETP Ephemeroptera, Trichoptera y Plecóptera se estableció que en todos los sitios de muestreo la calidad de agua es Mala.
- En el análisis del índice de Sensibilidad el canal del río Tahuando, presenta una calidad de agua Regular, el Sitio C quebrada Manzanohuayco – Santo Domingo y el Sitio A presenta una calidad de agua de agua Mala.
- Del análisis físico - químico y microbiológico se concluye que en los sitios de muestreo, los parámetros nitrógeno total, demanda química de oxígeno, pH y fósforo total se encuentran dentro de los límites máximo permisibles que estipula el TULAS para descarga a un cuerpo de agua dulce. En el caso de la demanda bioquímica de oxígeno los sitios de muestreo están dentro de los límites permisibles a excepción del sitio D (canal sin nombre).
- Según los resultados de los análisis de oxígeno disuelto y coliformes totales, los sitios de muestreo no están dentro del límite máximo permisible.
- En la comparación de la evaluación de la calidad de agua entre los sitios de muestreo se determinó que no existe diferencia significativa por lo que se dedujo que estadísticamente son iguales y en base a los resultados establecidos de las medias expresadas el sitio B (canal del río Tahuando)

tiene mejor calidad de agua que el sitio C (quebrada Manzanohuayco - Santo Domingo) y A. (orillas de laguna)

- Con el Plan de monitoreo se podrá evaluar periódicamente el estado del agua de la laguna, a través de los Índices BMWP y Sensibilidad siendo técnicas sencillas, fácil interpretación y de bajo costo.
- El programa de capacitación del Plan de Monitoreo se dirige a posibles monitores, responsables y miembros de la comunidad aledaña a Yahuarcocha con la finalidad de que sean actores consientes de las responsabilidades ambientales de su comunidad y aprendan el manejo de indicadores para el monitoreo de la calidad de agua y de esta manera estén en capacidad de diagnosticar el estado del agua utilizando el Plan de Monitoreo y posteriormente puedan proponer nuevas soluciones a posibles variaciones ambientales que se presenten.