

**UNIVERSIDAD ANDINA**

**SIMÓN BOLÍVAR**

**SEDE ECUADOR**

**ÁREA DE GESTIÓN**

**MAESTRÍA EN: GERENCIA PARA EL**

**DESARROLLO SOCIAL**

**CREACIÓN DE UN INSTITUTO TECNOLÓGICO DE**

**ESTUDIOS LACUSTRES Y AMBIENTALES**

**HERMEL HINOJOSA DÁVILA**

**2006**

*Al presentar esta tesis como uno de los requisitos previos para la obtención del grado de magíster de la Universidad Andina Simón Bolívar, autorizo al centro de información o a la biblioteca de la universidad para que haga de esta tesis un documento disponible para su lectura según las normas de la universidad.*

*Estoy de acuerdo en que se realice cualquier copia de esta tesis dentro de las regulaciones de la universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica potencial.*

*Sin perjuicio de ejercer mi derecho de autor, autorizo a la Universidad Andina Simón Bolívar la publicación de esta tesis, o de parte de ella, por una sola vez dentro de los treinta meses después de su aprobación.*

.....

*[Wilson Hermel Hinojosa Dávila]*

*[30 de septiembre del año 2006]*

UNIVERSIDAD ANDINA

SIMÓN BOLÍVAR

SEDE ECUADOR

ÁREA DE GESTIÓN

MAESTRÍA EN GERENCIA PARA EL

DESARROLLO SOCIAL

CREACIÓN DE UN INSTITUTO TECNOLÓGICO DE

ESTUDIOS LACUSTRES Y AMBIENTALES

HERMEL HINOJOSA DÁVILA

2006

Tutor: Eco. Wilson Ortega

San Pablo del Lago-Imbabura

## RESUMEN

Desde hace más de una década, el Lago San Pablo se ha convertido en un hermoso tema de investigación y diagnóstico; es decir, varias instituciones, sean estas, organizaciones gubernamentales o no gubernamentales han intervenido y han puesto su toque de gestión ambiental en los trabajos desarrollados, que parecen más bien – a la postre- una mera justificación a los recursos económicos manejados.

El caso es, que sin desmerecer los logros teóricos alcanzados y el trabajo de concienciación logrado, los diagnósticos situacionales en los diferentes campos del accionar social, siendo problemas por resolver: la depredación del bosque nativo, la quema constante de los paramos, el desguarnecimiento de las vertientes, las concesiones de agua, la no existencia de inventarios de volúmenes de agua tanto superficial como subterránea, la contaminación, en fin, son múltiples las acciones por estudiar y emprender para lograr la Gestión Integral de cuencas hidrográficas andinas.

Este es el hilo conductor que me lleva a plantear la creación de un Instituto Tecnológico de Estudios Lacustres y ambientales, como la forma más adecuada de poder ‘lograr’ la Gestión Integral de los recursos naturales en la cuenca del Lago San Pablo, con énfasis en los recursos hídricos, es decir, formar técnicos con conocimientos claros sobre la conducta del agua en un territorio determinado, donde además las actividades de los asentamientos humanos modifican el estado natural de los mismos e inciden directamente en lo que hoy conocemos como ‘calidad de vida’.

Siguiendo los procedimientos que la Ley de Educación Superior y el respectivo Reglamento, así como otros documentos afines, pongo a consideración lo que podría ser una nueva institución de educación Tecnológica, con nuevas carreras para el desarrollo del País.

# ÍNDICE

	<b>Págs.</b>
CAPITULO I: DIAGNOSTICO.....	7
Antecedentes.....	7
1.1 Justificación y Marco teórico .....	12
1.2 El Marco Teórico.....	19
1.3 Objetivos del Proyecto.....	22
1.4 Identificación del Producto o Servicio.....	22
1.5 Estudio de Mercado .....	23
1.5.1 Análisis de la Demanda.....	23
1.5.2 Análisis de la oferta.....	28
1.5.3 Los Institutos Tecnológicos en Imbabura.....	29
CAPITULO II: ESTUDIO TÉCNICO ORGANIZACIONAL	34
2.1 Tamaño del Proyecto .....	35
2.2 Análisis y justificación de las carreras .....	35
2.3 Disponibilidad de recursos Financieros y humanos	47
2.4 Localización del Proyecto de Instituto .....	48
2.5 Estructura legal de los institutos para su Funcionamiento.....	51
2.6 El Estatuto de la Institución .....	52
2.6.1 La naturaleza de la Institución .....	53
2.6.2 Los Principios del Instituto.....	54
2.6.3 Visión - Visión.....	57
2.6.4 Objetivos .....	58
2.6.5 Estrategias.....	60

2.6.6 De la autogestión.....	61
2.6.7 El funcionamiento legal.....	62
2.6.8 Mallas curriculares .....	62
2.6.9 Materias .....	63
CAPITULO III: IMPACTOS.....	69
3.1 Impacto social y ambiental .....	72
3.2 Impacto Académico .....	74
3.3 Conclusiones .....	75
3.4 Recomendaciones .....	76
BIBLIOGRAFÍA.....	77
ANEXOS: .....	83

- **ANEXO 1:** Ley de Educación superior
- **ANEXO 2:** Reglamento General de institutos tecnológicos.
- **ANEXO 3:** Modelo de encuesta aplicada a los estudiantes de los colegios.
- **ANEXO 4:** Resultados gráficos de las encuestas aplicadas.
- **ANEXO 5:** Modelo de la entrevista aplicada, respuestas y resultados gráficos.

**TESIS: CREACION DE UN INSTITUTO TECNOLOGICO DE ESTUDIOS  
LACUSTRES Y AMBIENTALES EN LA CUENCA DEL LAGO  
SAN PABLO-IMBAKUCHA**

**CAPITULO I: DIAGNOSTICO**

**1.1. Antecedentes**

**1.1.1. Antecedentes generales**

Después de la Segunda Guerra Mundial, en los albores del aprovechamiento de la Energía Nuclear para usos civiles, se inició seriamente la investigación sobre fuentes de energía que pudieran reemplazar algún día a los combustibles fósiles.

La ciencia y la tecnología por primera vez se enfocaron en el estudio de energía alternativa como la solar, la eólica, térmica, de las mareas y otros tipos renovables de energía. La naturaleza estaba allí para ser explorada, comprendida y catalogada, de manera que sea utilizada efectivamente por la humanidad.

En los principios de los años setenta, se produjo una cierta desconfianza en la ciencia y el progreso tecnológico. Es cuando comienza a emerger una fuerte corriente de retorno a la naturaleza con los *hippie* a la cabeza, donde se consideraba que la armonía con la naturaleza era importante para el bienestar humano y el equilibrio cósmico.

La crisis del petróleo de los años setenta, originó una segunda ola de investigación de fuentes energéticas que no fueran los combustibles fósiles, esto también genera una insipiente preocupación por la dependencia occidental del petróleo de países remotos; esto hace que se produzca una convergencia efímera entre los políticos, la sociedad en

general y los proteccionistas, medio ambientalistas y pensadores alternativos. La palabra ‘ecología’ desde allí se convirtió en un termino muy usado (y abusado) en los medios de comunicación y, de esta manera, comenzó a despuntar una insipiente conciencia social sobre la fragilidad del planeta Tierra.

El repentino auge económico de los años ochenta devolvió la fe en el desarrollo económico y técnico. Es como que el bienestar material volviera a ser el máximo objetivo del ser humano incluso aunque fuera a expensas de la naturaleza; los medio ambientalistas habían dejado de ser seres aislados que vivían de espaldas a la sociedad industrial.

### **1.1.2. Antecedentes locales**

La Provincia de Imbabura es conocida en todo el Ecuador, como la Provincia de los Lagos, no por que ésta quizá tenga más lagos que otras provincias, sino porque son los más conocidos en el ámbito nacional e internacional, cada uno de ellos tiene su importancia histórica dentro de la cultura andino occidental de nuestros ‘pueblos originarios’, pues estos, están asociados con diferentes acontecimientos que de alguna manera han marcado el acontecer nacional como: El Lago Yaguarcocha, Cuicocha, Imbakucha o Lago San Pablo, que es la locación desde donde dirigiremos nuestra propuesta.

Los lagos, en su mayoría ubicados en las formaciones montañosas, constituyen importantes elementos que regulan el clima y el flujo hídrico superficial en beneficio de las zonas bajas y contribuye a mantener el equilibrio natural de los ecosistemas de altura<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Recuperación y protección de lagos / Proyecto PNUD / ECU/ 90/ 02



El Lago San Pablo, se ubica a 2660 msnm, tiene una superficie aproximada de 6 Km<sup>2</sup>, un espejo de agua de también 583 Ha, aproximadamente y una profundidad máxima de 40m.

La situación actual en la que se encuentran estos lagos, es motivo de mucha preocupación para la conciencia colectiva de los imbabureños y de muchísimas otras personas enamorados de estos parajes a nivel nacional, que desde hace mucho tiempo y por varias generaciones los han visitado -en plan de turismo o de visita a familiares- y, conocen y han visto lo que está ocurriendo, sin atinar a explicarse el por qué de este deterioro, claro está, que no van a poder asimilar a vuelo de pájaro las condicionantes y determinantes de este fenómeno que viene siendo observado, al decir de especialistas, en toda América del Sur.

La trascendencia de un recurso natural, en este caso el Lago, implica conocer su funcionamiento y potencialidad hídrica, para que con el manejo adecuado sea sustentable y permita el mejor aprovechamiento socioeconómico y cultural de los habitantes del entorno y, con la participación y ayuda de los visitantes o turistas que deberían saber –o ser orientados- como comportarse ante el ecosistema delicado del Lago y el cuidado del ambiental que amerita su entorno directo, es decir las orillas del mismo.

La compleja interconexión de los sistemas de agua dulce con todos los recursos naturales, exige una ordenación global de los mismos, siendo para esto lo más recomendable desde el punto de vista técnico y territorial, trabajar con la visión de cuencas hidrográficas y, de esta forma, promover el manejo sustentable de los recursos naturales, el mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones y la preservación del medio ambiente.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Gerardo Nicola Garcés, *Ordenamiento de cuencas hidrográficas*, Editores Sur, 2005

### **- Ubicación geográfica:**

La cuenca del lago San Pablo-Imbakucha, se localiza en el Callejón Interandino del Ecuador, en la Provincia de Imbabura, Cantón Otavalo, tiene una superficie territorial de 150.77 Km<sup>2</sup> y se ubica entre los paralelos 0° 7' y 0° 15' 42'' de Latitud Norte y entre 78° 10' 32'' y 78° 16' 09'' de Longitud Oeste. Esta cuenca comprende las nacientes del río Mira (luego Esmeraldas) que tributa al Océano Pacífico; es una de las más importantes del país por la presencia de una densa población en su zona baja. El área de estudio se encuentra ubicada en las laderas interandinias y cubre pisos altitudinales entre los 2661 y los 4400 metros con una pluviosidad media de 1.020,6 mm y una temperatura media anual de 13.5° C. (Plan Mici, Otavalo, 2001)

### **1.1.3. Algo de Otavalo**

Otavalo es el más importante y principal eje articulador del turismo de la región norte de Ecuador. Es una región multiétnica y multicultural cuya población sobrepasa los noventa mil habitantes distribuidos en nueve parroquias rurales y dos urbanas.<sup>3</sup> Los principales grupos étnicos lo conforman los Kichwa Otavalo, los Kichwa Cayambe, los Mestizos y en menor número los afro ecuatorianos o Negros quienes junto a los Salasacas, Saraguros y otros grupos étnicos de Ecuador, comparten entre si un espacio y una cultura que se renueva cada día.

Datos del Cantón Otavalo:

- Ubicación: 100 kilómetros al norte de Quito, capital de Ecuador.
- Altitud: 2556 metros sobre el nivel del mar.
- Clima: Templado
- Idiomas: Castellano (oficial) y Kichwua

---

<sup>3</sup> INEC. Censo de población y vivienda. Ed. INEC. Quito. 2001.

- Grupos étnicos: Kichwa Otavalo, Kichwa Cayambe y Mestizo
- Religión: Principalmente la católica y evangélica
- Moneda: Dólar norteamericano

Cada pueblo constituye un frente cultural y entre todos han construido un espacio de diálogo y concertación a fin de intercambiar, adoptar y adaptarse a las nuevas realidades y necesidades de la población, con sus propias identidades culturales, fortaleciendo siempre la Interculturalidad como una vía de alcanzar el desarrollo de la ciudad, de las comunidades y de la región de manera integral.

El Cantón Otavalo pertenece a la provincia de Imbabura, y tiene una población de 90.188 habitantes, representando el 26% del total de la población de la provincia. Su crecimiento poblacional es de 4,3 anual.

El 65.7% de su población reside en la parte rural y se caracteriza por tener una población joven ya que el 47.6% son menores de 20 años. El último censo del INEC (2001) establece una población económicamente activa del 30% de la cual el 22% está dedicada a labores del campo, el 30% a la manufactura y artesanías, el 10% al comercio.

#### **- La Micro Cuenca del Lago**

Las zonas de vida dominante son: el bosque húmedo montano bajo y el bosque muy húmedo montano bajo que suman el 70% de la cuenca, ofreciendo buenas posibilidades como fuente de captación de recursos hídricos. (Plan Mici)

La problemática, en los actuales momentos en la cuenca del Lago San Pablo, en lo que relaciona con la conservación y el uso de los recursos naturales, además de la situación socioeconómica de la población, está directamente relacionada con problemas como: Contaminación Ambiental del agua; Presencia de Tóxicos como residuos de

fertilizantes que afectan la salud de la población; Manejo Inadecuado de Aguas Servidas y sin tratamiento que provienen del uso domiciliario; Manejo Incorrecto e insuficiente de los Desechos Sólidos y otros relacionados entre sí (como la contaminación de las orillas del lago San Pablo) que afectan su hábitat natural..

Esta problemática surge entre otras razones por la falta de capacitación y de educación ambiental en la población que acompañada de otros factores determinantes como, la deforestación y la consecuente sedimentación del Lago como producto de la erosión de las laderas de la cuenca, la contaminación que ésta erosión provoca, además del ineficiente manejo del agua, con el agravante de tener sistemas de producción de bajo rendimiento, hacen que exista una alta incidencia de la pobreza, todo esto acompañado de erosión de cauces y falta de control de torrentes, desarticula toda propuesta de desarrollo ya que esta situación crítica, hace que se ejerza una fuerte presión sobre los recursos naturales y ecosistemas.

Es importante considerar que el objetivo general de las posibilidades de manejo integral de cuencas es que los usuarios cuenten con una estructura moderna y acorde de capacitación para el manejo integrado de los recursos hídricos, con posibilidades de autogestión, de conocimiento y de compromiso. En estas zonas materia de nuestro análisis se ha presentado históricamente el permanente cambio de la cobertura y uso del suelo, cosa que se repite en forma global, por lo cual, las variaciones en los sistemas biofísicos y socioculturales provocan cambios en el comportamiento sociocultural, los mismos que a la vez generan nuevos impactos y variadas reacciones en las actividades humanas relacionadas con los recursos naturales.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Recuperación y protección de lagos / Proyecto PNUD / ECU/ 90/ 02

## **1.2. JUSTIFICACION Y MARCO TEORICO**

### **1.2.1 JUSTIFICACION**

De los varios estudios realizados (8)<sup>5</sup>, a propósito del cuidado del Lago San Pablo y, de la escasa aplicación de los productos o resultados; podemos colegir que es imprescindible, buscar las posibilidades de verdadero interés del desarrollo del conocimiento para la gestión ambiental, la búsqueda de los canales adecuados para la realización de los proyectos planteados y establecer concertadamente, algún orden de prioridad para ejecutarlos, como consecuencia del análisis y diagnóstico de la situación ambiental y de la salud pública, en la cuenca del Lago San Pablo, cuyo deterioro determina una intervención urgente, responsable y sostenida, lo cual nos sugiere, que la mejor manera de hacerlo puede ser a través de la creación de un Centro Especializado de Estudios de los Recursos Hídricos y de los problemas ambientales y, del conocimientos de éstos, funcionando dentro del entorno de los Recursos Naturales, así mismo, los recursos naturales dando sustentabilidad a la convivencia de los pueblos y etnias que habitan este territorio denominado geográficamente y concertadamente: Cuenca del Lago San Pablo-Imbakucha.

Un enfoque político administrativo a la población asentada históricamente en este hermoso paraje natural, nos llevará a desagregar los espacios jurisdiccionales del Cantón, para establecernos en las parroquias y comunidades que vienen a ser los actores sociales directamente responsables del deterioro ambiental, de la sobre explotación del recurso suelo y la contaminación del recurso agua, lo que paralelamente inferimos es igual a la falta de educación ambiental ( porque dentro de las

---

<sup>5</sup> Estos ocho estudios fueron realizados en la década (94 - 2004) por varios organismos gubernamentales y no gubernamentales, entre ellos, el CEPCU, MAG, entre otros.

instituciones educativas existentes en la localidad no se concientiza la conservación ambiental); además la falta de tecnificación de la agricultura y el incumplimiento de las leyes respectivas por parte de los organismos encargados de la salud ambiental, complementan el deterioro del entorno natural del Lago San Pablo y de la comunidad en general..

Por tal razón, y vistas todas las facilidades que tiene la iniciativa planteada (como se verá más adelante), considero que la implementación del Instituto Tecnológico indicado, revela una importancia no solo para la localidad de San Pablo y para el cantón Otavalo, sino también para la región norte del Ecuador por las acciones que se efectuarán en el mismo que no solo serán académicas sino científicas e investigativas (aplicando y estudiando los varios problemas que tiene el lago San Pablo y su cuenca hidrográfica podremos esperar las vinculaciones con el entorno social).

De la investigación de fuentes secundarias (de los ocho estudios realizados) y de la difusión que ellas han tenido, a lo largo de una década y más de intervención, en la Cuenca del Lago San Pablo-Imbakucha, hemos podido recolectar algunos criterios que se encuentran en el imaginario de las comunidades y de los sectores que estuvieron de alguna manera involucrados en estos diagnósticos.

Y nos planteamos la siguiente pregunta:

\* ¿ En qué nivel de interés se encuentran las comunidades que, ancestralmente han usufructuado del recurso Lago, y de su entorno inmediato (laderas, bosque nativo, páramos, etc.), luego de participar y /o conocer la realización de los diferentes estudios y de haber colaborado en algunas actividades realizadas con carácter de conservación, uso y manejo de los recursos naturales ?. Esta pregunta podríamos hacerla no solo a las comunidades sino también a los demás usuarios que usufructúan del lago

específicamente en el manejo del turismo y, cuyos réditos económicos que sin duda son de consideración, muy poco se dan para contribuir en la sostenibilidad del influyente recurso .

Las comunidades han dicho y vienen diciendo vasta de diagnósticos y de estudios teóricos; queremos acciones y obras que de verdad nos beneficien y con las cuales podamos salir adelante, queremos participar no solo ser observados. Concientes de esta necesidad social se plantea la creación del Instituto tecnológico con el cual se podrá ‘aterrizar’ y llevar a la práctica los estudios realizados y los que se efectúen en el futuro.

Uno de los primeros estudios realizados y poco difundido es el que a continuación señalo, donde el análisis físico-químico-bacteriológico del agua, determina que es vetada para consumo humano y, en los años ochenta, se daba todavía bastante consumo del agua del Lago en los hogares ribereños de las diferentes comunidades.

1↵

### III CONGRESO NACIONAL DE INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL

#### DIAGNOSTICO PRELIMINAR DEL ESTADO ACTUAL DEL LAGO SAN PABLO (IMBABURA)

Efrén Galárraga Soto  
Profesor Principal de la Unidad de Ingeniería Ambiental  
Facultad de Ingeniería Civil  
Escuela Politécnica Nacional  
Quito – Ecuador  
1985.

\* Las expectativas generadas en los instrumentos utilizados para elaborar el Plan Mici, Otavalo 2001, (plan de manejo integral) llamados ‘autodiagnósticos’ hablan de planes estratégicos comunitarios, desde los cuales es posible observar las imágenes y percepciones del entorno natural en el imaginario de las personas -ancestralmente

ubicadas- y, sobre todo la historia de la ocupación del territorio denominado hoy como cuenca del Lago San Pablo-Imbakucha.

Estos autodiagnósticos nos hablan de una ocupación ‘racional’ del suelo, de una relación armónica con la naturaleza, por su puesto, fuera de los acontecimientos o eventos de formación geográfica que imperceptiblemente van afectando los lagos en general.

A continuación señalo otro trabajo de investigación que ha servido para otros estudios y que así mismo, este se sirvió de otros para su concreción.

5 ↵

PLAN DE MANEJO INTEGRAL DE LA CUENCA DEL Imbakucha-LAGO SAN PABLO. (PLAN MICI)  
OTAVALO ECUADOR  
2001.

\* De los varios trabajos realizados a propósito del estudio para el diagnóstico, se han generado iniciativas de investigación que tienden a mejorar la situación de saneamiento ambiental y descontaminación de las aguas superficiales del Lago, como por ejemplo: la utilización de plantas acuáticas para (tratamiento) disminuir el impacto de los vertidos de aguas residuales de uso doméstico, cuyo producto –el de las plantas acuáticas- podría ser utilizado para otros beneficios, de existir la posibilidad de organizarse en pequeñas empresas para manejarlos.

Esto es, que de haber apoyo institucional, para ir mejorando las condiciones de salubridad del entorno lacustre, estas iniciativas, podría comenzar a caminar y a contribuir al mejoramiento de la calidad de vida, sin lóricas, si no más bien, con trabajo articulado, coordinado y sistematizado.



IMBAKUCHA  
ESTUDIOS PARA LA SUSTENTABILIDAD  
CAPACITACIÓN / INVESTIGACIÓN / DESARROLLO COMUNITARIO

INSTRUCT

Red Interamericana de Estudios y Capacitación para el Manejo de Recursos Naturales y la Transformación Comunitaria

Mayo 2002.

\* Vistas las necesidades de mejoramiento socioeconómico de la población, se ha considerado la necesidad de replantear la utilización del recurso natural y de su entorno, para el turismo nacional e internacional y, partiendo de la idea de disponer de una Ordenanza de Ordenamiento Territorial (la misma que está redactada), se ha realizado, con esto, una aproximación a algo que puede contribuir eficazmente en la conservación y, que consiste básicamente en la construcción de un sendero o ciclo paseo para el disfrute del paisaje y, que ambientalmente hablando, sirve para la protección del ecosistema de los primeros 50 metros de orilla en el perímetro del Lago; también existe en esta ordenanza, otras consideraciones sobre el uso y ocupación del mismo, la vialidad en las comunidades rurales, etc.

Este empeño, tan poco acariciado por los actores locales o gobiernos seccionales tiene que convertirse en una herramienta de concertación y concienciación para los pobladores de la Cuenca: no se ha querido dar la importancia que ello implica por cuanto ‘representaría egresos’ con muy pocos réditos electorales.

\* Dado el régimen de lluvias, existe la posibilidad cierta de disponer de un **balance hídrico positivo** respecto de la parte baja del Río Ambi (el lago San Pablo es la parte alta del Río), donde se genera hidroelectricidad; se podría realizar un embalse –en el Lago- que mantenga una reserva de agua disponible para tiempos de estiaje y, de

esta manera contribuir adecuadamente a corregir el déficit de agua, que hace, que la capacidad instalada de generación eléctrica, funcione ‘a medio gas’, claro, esto además de mantener la capacidad de agua de riego que es la primera prioridad de utilización del recurso hídrico y, el turismo que no se lo ha hecho desde las mismas comunidades ubicadas en el entorno inmediato del Lago; todo esto, aclarando debidamente, que el uso del agua del Lago, está totalmente vetado para consumo humano, por sus niveles de contaminación.

Un estudio-diagnóstico voluminoso habla de esta posibilidad, a continuación lo señalo:

6 ↵

#### ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD DEL PROGRAMA DE MANEJO INTEGRADO DE LA SUB CUENCA DEL RIO AMBI

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA  
PROYECTO DE ASISTENCIA TÉCNICA AL SUB SECTOR RIEGO  
BANCO INTERNACIONAL DE RECONSTRUCCIÓN  
Y FOMENTO / BANCO MUNDIAL  
Quito junio del 2001.

\* La recuperación de los terrenos erosionados de las laderas de cultivo intensivo y de cultivo cíclico, son una esperanza de mejoramiento de la calidad de vida y de sustentabilidad de los recursos naturales inmediatos como: suelo, agua y aire. Además, esto contribuiría paralelamente a impedir la gradación que se provoca en el interior del Lago por el arrastre de sedimentos y el ingreso de estos, en las aguas próximas a las orillas; también en estos trabajos de recuperación, esta presente la posibilidad de trabajar reforestando las laderas, un trabajo de trasmisión de conocimientos para estudiantes y comuneros.

A través del TRABAJO AMBIENTAL para los estudiantes de los quintos cursos como Pre requisito para la obtención del título de Bachiller, se intenta trabajar en esta

dirección, será necesario buscar acuerdos que permitan iniciar de una manera sostenida la realización de esta actividad.

\* Identificación de la problemática, mediante la dinámica de sistemas permite elaborar un diagrama causal, donde se pueden ver o apreciar las causas y sus efectos ejemplo: una agricultura sin métodos de conservación de suelos (**acción**), ocasiona la erosión de los suelos (**proceso**) y la baja producción agrícola que afecta al hombre como (**receptor**) verificados en el campo y en las entrevistas efectuadas a los sujetos sociales y ratificada en posteriores discusiones grupales. (Plan Mici, Pág. 13)

En este sentido, la creación del Instituto Tecnológico de Estudios Lacustres y Ambientales “San Pablo del Lago”, en la parroquia del mismo nombre, en Otavalo, es perfectamente justificable, ya que como podemos ver, los conocimientos a generarse desde la institución educativa planteada van en la dirección de los componentes señalados para la conservación de los Recursos Naturales.

En lo relativo a las previsiones para lograr la participación de toda la comunidad en las acciones futuras del instituto tecnológico, deben incorporar estrategias pertinentes, considerando una orientación de los resultados hacia un nuevo horizonte que beneficie directamente a la colectividad y que la incorpore, lo cual es netamente posible, considerando que el gran potencial de los estudiantes proviene de los sectores de escasos recursos donde la presión sobre los recursos naturales es una tarea ‘normal’ para la supervivencia.

### **1.2.2. El Marco Teórico sobre la Sostenibilidad y la Ecología**

La Ecología y la tecnología apenas habían dejado de lado su eterno enfrentamiento y en 1992 los líderes de 172 países se reunieron en Río de Janeiro en la Primera Cumbre Mundial del Medio Ambiente; fue entonces cuando los medios de comunicación captaron el término ‘sostenibilidad’ y lo difundieron a todo el mundo. Por fin el punto de vista había cambiado: la salud de la naturaleza pasaba a ser considerada como esencial para el bienestar y la supervivencia de la humanidad. Había empezado la tercera y aparentemente definitiva ola de conciencia ambiental.

La sostenibilidad, el término que la conferencia de Río de 1992 hizo famoso, se está introduciendo en todas las actividades humanas; la Ecología -por ello- se está liberando por fin de su limitado papel de mero culpabilizador de conciencias y, pasa a ser una nueva posibilidad, que luego de varias décadas de investigación teórica y aplicada, conocida como ‘ecotecnología’, permite hoy en día hacer un uso más racional de las fuentes de energía renovables y no renovables.

El reciclaje de residuos sólidos y líquidos, el recurso de fuentes alternativas de energía o la creación de microclimas ya no son meras utopías, sino realidades efectivas que se estudian y se implementan y que están funcionando satisfactoriamente en muchos lugares del mundo.

#### **¿Qué es la sostenibilidad ?**

El concepto de ‘Desarrollo sostenible’ proporciona un nuevo marco básico de referencia para todas las actividades humanas. El desarrollo sostenible mantiene la calidad general de la vida; asegura también un acceso continuado a los recursos naturales y evita la persistencia de daños ambientales. Sin embargo, la palabra ‘sostenible’ corre el peligro de convertirse en un cajón de sastre, de ser trivializada por

políticos y creadores de opinión para fomentar que todo siga igual y, utilizada para reclamar una corrección ecológica que en buena medida, es falsa.

La definición original de 1987 es algo ambigua: “el desarrollo sostenible satisface las necesidades de la generación actual, sin comprometer las necesidades de las generaciones futuras para satisfacer las suyas propias”. Pero, ¿cómo se define estas necesidades y quién las define?. ¿Qué patrones hay que usar como referencia? ¿ Los del mundo desarrollado o los del mundo en vías de desarrollo? ¿Qué es una necesidad real y qué es lo que hace que una necesidad sea superflua?. Y por último, ¿cómo se mide todo esto?.

Para abordar estos y otros temas afines se introdujo la noción de un **Capital Natural** a transferir de generación en generación. Este capital tiene tres componentes: el *capital artificial* (edificios e infraestructuras, como fábricas, escuelas y carreteras); el *capital humano* (ciencia, conocimiento, técnicas), y el *capital natural* (aire puro, agua pura, diversidad biológica, etc.). En este orden de ideas, el concepto de desarrollo sostenible se traduce en que cada generación debe vivir de los *intereses* derivados de la *herencia* recibida, y no del propio capital principal.

No obstante, ese concepto también ha suscitado controversias. Hay quien sostiene que, mientras se preserve el valor del capital global, uno de sus componentes (por ejemplo el *capital natural*) puede gastarse siempre que se incremente otro componente (como el *capital artificial*) en la misma medida. Este punto de vista recibe el nombre de *sostenibilidad débil*, y frecuentemente (y convenientemente) muchos políticos y hombres de negocios se adhieren a él. Los defensores de la llamada *sostenibilidad fuerte* argumentan que el *capital natural* no debe dilapidarse aun más, ya que las consecuencias podrían ser irreversibles (extinción de especies, deforestación, etc.), y el alcance de su impacto a largo plazo sobre la vida humana y la biodiversidad es una

gran incógnita. La gran mayoría de los científicos y ecologistas sostiene este último punto de vista, pero el debate sigue abierto.

El trabajo y la preocupación generados desde el cuidado de los recursos naturales en esta ‘tercera ola’, en la que los requerimientos están insertos a nivel mundial, desde la ‘Conferencia de Río’ hasta el ‘Tratado de Kyoto’, la preocupación por el medio ambiente está centrada en algunos temas esenciales como:

- **Calentamiento de la biosfera**
- **Deterioro de la cubierta vegetal**
- **Fuentes de agua**
- **Deterioro de la calidad del agua**
- **Manejo de áreas protegidas**
- **Incidencia de la pobreza y - Nivel organizativo**

### **1.3. OBJETIVOS DEL PROYECTO**

#### **1.3.1. Objetivo General:**

**Determinar la conveniencia de creación de un Instituto Tecnológico de Estudios Lacustres y Ambientales, en la cuenca del Lago San Pablo, en Otavalo.**

#### **1.3.2. Objetivos específicos:**

- **Estudiar la demanda potencial y la posibilidad de desarrollar un proyecto de creación de un Instituto Tecnológico de Estudios Lacustres y ambientales, especializado en Recursos Hídricos Andinos.**
- **Identificar los recursos: Técnicos, humanos y materiales que participarán en la implementación y organización del Instituto.**

- **Valorar el impacto social, ambiental y académico de la implementación y funcionamiento del Instituto.**

### **1.3.3. Identificación del Producto o Servicio**

En concreto, lo que vamos a entregar a los bachilleres y ciudadanía en general de San Pablo y del resto del cantón Otavalo, es el servicio educativo a nivel tecnológico superior, inicialmente en con carreras tecnológicas:

- **Ecología y Gestión ambiental**, con énfasis en Manejo de Recursos Hídricos y de Cuencas Andinas. Y,
- **Ecoturismo.**

Adicionalmente, y en correspondencia con la Ley de Educación Superior, el Instituto Tecnológico de Estudios Lacustres y ambientales, será un buen espacio de investigación científica de la conducta de los Recursos Hídricos de una Cuenca hidrográfica y la evolución histórica de los recursos naturales, considerados estos, los recursos hídricos, en su posición geográfica de aguas continentales internas, ubicadas dentro del callejón interandino y ligadas al desarrollo socio económico de la vida comunitaria de su propia y natural jurisdicción territorial, la misma que pertenece –en nuestro caso- a varias administraciones de la división política del territorio nacional y provincial, esto es cantones: Cayambe y Pedro Moncayo –de Pichincha- en una pequeñísima cantidad y, el Cantón Otavalo más del 90 % en Imbabura.

### **1.4. Estudio de Mercado**

Este estudio de mercado se compone de dos partes: 1) Análisis de la demanda; y, 2) Análisis de la Oferta.

Las dos parte son vitales y complementarias entre sí, ya que las dos deben ser factibles y solo así el proyecto funcionará. Si falla una, negativamente, es preferible no ejecutar el proyecto que se ha planteado.

#### **1.4.1. Análisis de la Demanda:**

##### **- OBJETIVO**

Conocer el nivel de aceptación al proyecto de creación de un **INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS LACUSTRES Y AMBIENTALES** en la cuenca del Lago San Pablo – Imbakucha, en Otavalo.

##### **- ACTIVIDADES:**

Determinar las fuentes de información:

Fuentes primarias

Fuentes secundarias

Diseñar la muestra

Diseño de instrumentos para la recolección de datos

Recolectar la información

Analizar los resultados

Elaboración del reporte

##### **- DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES:**

###### **Determinar las fuentes de información:**

Fuentes primarias.- son los que se recopila específicamente para el proyecto; existe cuatro métodos para obtenerlos: la entrevista, la encuesta, la observación y el experimental, en nuestro caso utilizaremos la encuesta y la entrevista.

Fuentes secundarias.- son los que ya existen por haber sido elaborados previamente.

###### **Diseño de la Muestra. ( La Encuesta )**



Para el diseño de la muestra se considerará los datos del último censo de población realizado por el INEC en el 2001, donde se establece que el número de estudiantes de educación media que están en sexto curso en Imbabura es de aproximadamente **1100** estudiantes en los que basaremos el presente estudio.<sup>6</sup> De los cuales el 28% corresponden al Cantón Otavalo, área de influencia directa del proyecto.

El 28% (que corresponden a los estudiantes de Otavalo) de los 1100 estudiantes indicados por el INEC, es 308 estudiantes.

Estos estudiantes representan el universo o población total a considerarse para obtener la muestra, ya que como se dijo anteriormente, el proyecto inicialmente influenciará directamente a la cuenca del Lago San Pablo y en Otavalo por varios años.

Para obtener el tamaño de la muestra se utilizó una fórmula estadística sencilla pero muy técnica a la vez, que se constituye en una norma estadística establecida para el caso de poblaciones finitas (que es el nuestro) y con la cual se pudo determinar el tamaño de la muestra.

Dicha fórmula es la siguiente:

$$n = \frac{N \cdot \sigma^2 \cdot Z^2}{(N - 1) E^2 + \sigma^2 \cdot Z^2} \quad n = \frac{308(0.25)(3.84)}{(307)(0.0025) + (0.25)(3.84)} =$$

$$n = \frac{308(0,0625)(3,84)}{0,7675 + 0,24} \quad n = \frac{73,92}{1,0075} \quad n = 73,37$$

<sup>6</sup> INEC. “Censo de Población y vivienda – 2001”. (Datos definitivos). Ed. INEC. Quito. 2002.

Respuesta inicial muestral: **73,37**

**En donde:**

**n** = Tamaño de la muestra, o sea el número de unidades a determinar.

**N** = Universo o número de unidades en la población total. ( 308 )

$\sigma$  = Varianza de la población respecto a las principales características que se van a representar. Es un valor constante que equivale a 0.25.

**Z** = Valor obtenido mediante niveles de confianza o nivel de aceptación con el que se va a realizar el tratamiento de las estimaciones. Es un valor constante si tomamos el 95% de confianza y equivale a 1.96.

**N-1** = Es una corrección utilizada en muestras mayores a 30.

**E** = Límite aceptable de error muestral que generalmente, varía entre 0.01 y 0.09 se toma el valor 0.05 igual al 5%.

Según los especialistas en Estadística y Muestreos, la corrección de la muestra anterior se realiza mediante la fórmula: <sup>7</sup>

$$n = \frac{n_o}{1 + \frac{n_o - 1}{N}} \qquad n = \frac{73}{1.073529} = 68$$

**n = 68, es la muestra, a encuestarse.**

---

<sup>7</sup> Como la población total es 308 personas y la muestra requerida para la investigación corresponde a 68 personas; se podría ajustar un poco más la muestra, a través de una estratificación proporcional, la fracción

o proporción de muestra para la población, de conformidad con la fórmula siguiente:  $f = \frac{n}{N}$

$f = \frac{68}{308}$   $f = 0$ , En donde: **n** = personas de la muestra; y, **N** = personas de la población

Una vez determinada la muestra de una forma científica, es decir con cálculos estadísticos, se procedió a elaborar el formato de encuestas a aplicarse a los 68 estudiantes de los colegios de San Pablo y Otavalo.

Al respecto se puede ver en el Anexo 3, al final de la tesis el modelo de encuesta aplicada con sus preguntas y contenidos.

Lo que si debo dejar en claro es que dicha encuesta tuvo como objetivo el determinar el grado de aceptación del Proyecto de creación de un Instituto Tecnológico de Estudios Lacustres y Ambientales, en San Pablo del Lago.

Asimismo en el Anexo No. 4 se pueden ver los resultados con gráficos de pastel y barras.

Resumiendo dichos resultados de las encuestas, los mismos nos indican que la creación del Instituto Tecnológico de Estudios Lacustres y Ambientales (se le llamará así) sí tendría aceptación, especialmente con las respuestas positivas dadas a la preguntas 6 y 7 (**ver Anexo 4**), donde el 100 % y el 91% de los encuestados en su orden, manifiestan positivamente que sí están de acuerdo con que se cree un instituto tecnológico especializado en ciencias ambientales, y que al mismo se lo ubique, en San Pablo del Lago, respectivamente.

Dichas preguntas de la encuesta fueron:

**Pregunta 5:**

Le gustaría continuar sus estudios superiores en la provincia de Imbabura

Si..... No.....

Porque.....

**Pregunta 6:**

Le gustaría que exista un Instituto de Estudios Superiores con carreras de profesionalización en el manejo del agua y los Recursos Naturales.

Si..... No.....

Asimismo, en la pregunta 9, cuando el 72 % de los encuestados manifiestan que en caso de abrirse dicho instituto sí se inscribirían en el mismo; solo el 28% manifiesta que no se inscribiría en él.

**Pregunta 9:**

Si se abriría este Instituto, optaría usted por inscribirse en una de sus carreras como una nueva alternativa de desarrollo profesional.

Si..... No.....

Y finalmente en la pregunta 11, donde el 94% de los encuestados manifiestan que mejor sería que se cree un instituto tecnológico público, antes que un privado.

**Pregunta 11:**

Considera usted que el Instituto debería ser de carácter:

Público .....

Privado.....

**Como conclusión general podemos indicar que, en la mayoría de estudiantes colegiales sí existe aceptación hacia el posible nuevo instituto tecnológico especializado en estudios lacustres y ambientales, ya que indican que en caso de crearse el mismo, sí estarán dispuestos a estudiar en él.**

#### 1.4.2. Análisis de la oferta

##### **Entrevista realizada a técnicos ambientales**

Como parte importante del estudio de mercado, era necesario también realizar un conjunto de entrevistas (Ver anexo 5, al final de la tesis), a técnicos ambientalistas y jefes departamentales de instituciones públicas y privadas relacionadas con el manejo de recursos naturales, para medir el grado de aceptación que tendría el Proyecto de creación de un Instituto Tecnológico de Estudios Lacustres y Ambientales en la cuenca del Lago San Pablo-Imbakucha, **para formar técnicos** en el conocimiento y manejo de los aspectos climáticos (en Estudios Lacustres y ambientales) que modifican la conducta de los Recursos Naturales, y que se interrelacionan con otros fenómenos ambientales. (oferta y demanda)

Al respecto debo indicar que se entrevistó a varios especialistas ambientales quienes manifestaron ( Ver en el Anexo 5, el modelo de la entrevista y los resultados de la misma ), por ejemplo en la pregunta 1, que consideraban que no existen suficientes instituciones educativas especializadas en formación de profesionales ambientales. Así consideraron el 80% de los entrevistados.

En la pregunta 4, igualmente indicaron el 100% que si estaban de acuerdo en que se creara un Instituto Tecnológico de estudios lacustres y Ambientales, en San Pablo del Lago.

**Como conclusión podemos manifestar dentro de la oferta, que si puede tener aceptación un futuro instituto tecnológico en Estudios Lacustres y ambientales, en la parroquia de San Pablo del Lago, especializado en recursos hídricos de cuencas andinas, especialmente por lo manifestado por expertos ambientales (que son personas con mucha experiencia en el área y**

con criterios formados en base al conocimiento adquirido en el trabajo), quienes indicaron que los trabajadores empleados actualmente en sus departamentos, no son técnicos.

#### **1.4.3. LOS INSTITUTOS TECNOLÓGICOS DE IMBABURA**

El análisis del mercado desde el punto de vista de la competencia también es importante realizarlo, ya que un nuevo instituto tecnológico especializado en Estudios Lacustres y *Ambientales* debe conocer claramente no solo sus oportunidades y fortalezas, sino también sus posibles amenazas para su futuro funcionamiento.

Desde este punto de vista bien vale la pena ver algo de las características de los institutos tecnológicos existentes en la provincia de Imbabura, que serían la competencia directa del futuro establecimiento educativo superior.

A continuación por ello detallamos brevemente cada uno de los mismos, en base a su importancia y con una breve característica, por cada ciudad.

##### **EN IBARRA :**

##### **A) EL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR JOSE CHIRIBOGA (ITCA)**

De carácter privado y que ofrece las siguientes carreras Tecnológicas, con dos y tres años de estudio :

- ADMINISTRACION DE EMPRESAS
- SISTEMAS Y COMPUTACION
- SECRETARIADO EJECUTIVO BILINGUE
- ADMINISTRACION DE CENTROS INFANTILES
- MARKETING

- DISEÑO DE MODAS Y PASARRELLA

B) EL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE INFORMATICA  
IBARRA ( ITSI )

De carácter privado y que ofrece las siguientes carreras Tecnológicas, con tres años de estudio :

-SISTEMAS Y COMPUTACION

-MANTENIMIENTO DE COMPUTADORAS

-DISEÑO GRAFICO Y MULTIMEDIA

C) EL INSTITUTO TÉCNICO SUPERIOR ADUANERO

De carácter privado y que ofrece las siguientes carreras Técnicas, con dos y tres años de estudio :

-SISTEMAS Y COMPUTACION

-ADMINISTRACION DE ADUANAS Y COMERCIO EXTERIOR

-ADMINISTRACION DE EMPRESAS

D) EL INSTITUTO TÉCNICO SUPERIOR “ 17 DE JULIO “

De carácter público y que ofrece las siguientes carreras Técnicas con dos años de estudio :

-ELECTRICIDAD

-ELECTROMECHANICA

EL INSTITUTO TÉCNICO SUPERIOR “ DANIEL REYES “

De carácter público y que ofrece las siguientes carreras Técnicas, con dos y tres años de estudio :

-DISEÑO Y ARTES PLASTICAS

### **EN ATUNTAQUI :**

A) EL INSTITUTO TÉCNICO SUPERIOR “ALBERTO ENRIQUEZ “

De carácter público y que ofrece las siguientes carreras técnicas con dos años de estudio :

- COSTOS INDUSTRIALES
- DISEÑO DE MODAS Y PASARELLA

### **EN COTACACHI :**

A) EL INSTITUTO TÉCNICO SUPERIOR “LUIS ULPIANO DE LA TORRE “

De carácter público y que ofrece las siguientes carreras técnicas en dos y tres años de estudio :

- MUSICA Y ARTES MUSICALES

B) EL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DEL CUERO

De carácter público y que ofrece las siguientes carreras tecnológicas :

- DISEÑO DE PRODUCTOS DE CALZADO Y DE CUERO

### **EN OTAVALO :**

A) EL INSTITUTO TÉCNICO SUPERIOR OTAVALO

De carácter público y que ofrece las siguientes carreras Técnicas con dos y tres años de estudio:

- ELECTRÓNICA
- ELECTRICIDAD



B) EL INSTITUTO TÉCNICO SUPERIOR “ REPUBLICA DEL ECUADOR“

De carácter público y que ofrece las siguientes carreras Técnicas en dos y tres años de estudio :

- ADMINISTRACION DE EMPRESAS
- PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS

*En los cantones de PIMAMPIRO y URCUQUI no existe la presencia de ningún instituto técnico o tecnológico superior; sin embargo, no parece tan factible el establecimiento de algún instituto a nivel superior en dichos cantones, pues son muy pequeños en población y la mayoría de estudiantes confluye a estudiar a Ibarra, por su cercanía.*

**Como conclusión se puede ver, que los institutos técnicos y tecnológicos que existen en Imbabura no representarán competencia alguna para el futuro instituto tecnológico de estudios lacustres y ambientales que se quiere implementar en San Pablo del Lago, ya que ninguno de ellos ofrece carreras como las que piensa implementar el establecimiento mencionado.**

En una reciente conversación con el señor Rector del Instituto Tecnológico “República del Ecuador” de Otavalo, éste manifestó que desde que empezó el tema de cuidado del Lago San Pablo, no se ha avanzado casi nada, porque parece que no existe interés por parte de las instituciones educativas existentes en dicha localidad (Él, trabajaba antes en el Instituto Normal Superior de San Pablo del Lago), ni de los pobladores, y que a él, por esa razón no le llama la atención el tema ambiental.

#### **1.4.4. Estrategias de Promoción del nuevo instituto**

La satisfacción de las necesidades en el ámbito local o nacional, presupone una orientación de actividades y por supuesto un establecimiento de una estrategia de promoción de los productos que se ofrece para el efecto, y estas pueden ser o provenir del análisis del comportamiento de los usuarios, de la pertinencia de la oferta y/o también puede estar orientada por la información recogida para el efecto. En el plano de la ‘pertinencia’ se puede afirmar que es totalmente importante y, puede ser determinante, la creación de un organismo que estudie los temas lacustres y ambientales en la provincia de Imbabura -conocida como **La provincia de los Lagos-** para la gestión ambiental y la interconexión con los esfuerzos que medianamente realizan los gobiernos seccionales en el tema.

Es decir que este: Marketing social, debe también ser dinámico y lo que se vende es un servicio a la comunidad que es “sin fines de lucro” , esto es, necesitamos acciones de comunicación que tienen como meta cambiar las tendencias de los estudiantes, de tal manera que se acepte los nuevos paradigmas que socialmente se plantean como una necesidad de ajuste a los planes y programas que la educación formal ofrece. En este punto es importante reconocer que se puede recurrir a la publicidad para lograr los efectos deseados y, que se logre interesar a los bachilleres en iniciarse o acercarse a realizar estudios referentes a otros aspectos del campo de los recursos hídricos y su accionar directo en la modificación del suelo y los demás recursos.

Como manifestamos anteriormente existen instituciones y organismos interesados en estos temas, darles opciones de estudio y capacitación puntual, así como incentivar la investigación será un capítulo importante en la promoción de nuevas carreras que sintonizan el sentir de los actuales tiempos.

Otros métodos publicitarios pueden ser los siguientes :

- Información directa a las autoridades de los Colegios, profesores y alumnos de la nueva posibilidad de estudios que se está creando a nivel superior.
- Boletines informativos en los medios de comunicación.
- Presentación del Proyecto en un Foro de Gestión de los Recursos Hídricos.
- Perifoneo en poblaciones cercanas.

## **CAPITULO II:**

### **ESTUDIO TÉCNICO ORGANIZACIONAL**

El proyecto que se quiere crear en la parroquia de San Pablo del Lago, Cantón Otavalo, es un INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS LACUSTRES Y AMBIENTALES, de carácter público, con una visión diferente a los ya existentes y con una clara vinculación hacia la solución de los problemas ambientales y sociales de la comunidad local y regional. ( Ver el ANEXO 6, al final de la tesis, algo de las actividades y características especiales que tendría el nuevo instituto).

#### **2.1. Tamaño del Proyecto**

Inicialmente, el Instituto Tecnológico de Estudios Lacustres y Ambientales de San Pablo del Lago funcionará con dos carreras tecnológicas importantes: <sup>8</sup>

**A.- Ecología y Gestión Ambiental,** con énfasis en Manejo de recursos hídricos y de cuencas andinas, y,

**B.- Ecoturismo.**

---

<sup>8</sup> Pensamos que debería darse un proceso progresivo en el posicionamiento del Instituto, en cuanto se refiere a las carreras y se podría empezar con dos alternativas, para luego introducirse plenamente en los estudios lacustres que son ya más específicos en cuanto a la exigencia académica y a la investigación.

Consideramos que implementar la formación en eco turismo, plantea una posibilidad de darle interés a la conservación ambiental, al manejo y a la gestión en general de los recursos naturales, impulsando la utilización benéfica del patrimonio natural, para producir réditos económicos para los nuevos profesionales, así como, para las comunidades involucradas en la conservación.

### **2.1.1. ANALISIS Y JUSTIFICACION DE LA CARRERA DE ECOLOGIA Y GESTION AMBIENTAL**

#### **A) MERCADO OCUPACIONAL Y DEMANDA SOCIAL DE LA CARRERA**

La industrialización y los procesos productivos han aumentado la contaminación ambiental de diferentes maneras. Bien sea por el crecimiento poblacional urbano en las ciudades, que generan decenas y hasta miles de toneladas de basura, y que por falta de creatividad no se pueden reciclar (o no se las recoge del entorno -generalmente natural- donde producen contaminación). También por la falta de manejo los desechos en las propias industrias, que los envían a los ríos, lagos y mares sin tratamiento previo y con las consecuencias de la contaminación de los mismos. Bien sea por la tala indiscriminada de los árboles, o por la destrucción de los manglares, que ha convertido ahora, a zonas que antes eran ricas en biodiversidad, en grandes “desiertos”, con suelos erosionados y contaminados e inútiles, lo cual es causa de la migración del campo a la ciudad.

El estudio de los problemas ambientales y cómo estos afectan al clima y las relaciones naturales de los elementos, es infinito, por ello, la necesidad de sistematizar a través de una carrera tecnológica profesional varios de los mismos efectos, con sus causas para luego buscar sus soluciones.

Los problemas ambientales van, como se dijo al inicio, desde la contaminación del aire, pasando por la contaminación de ríos, lagos y mares, hasta por el ruido.

Sin lugar a dudas, el aire es el más afectado por la contaminación en el Ecuador. Las emanaciones de CO<sub>2</sub> superan hoy en día los 38212 billones de gramos, siendo los sectores energético (empresas petroleras, cementeras y siderúrgicas), y el transporte (en sus diferentes formas), los que más contribuyen a la contaminación del aire.<sup>9</sup>

Asimismo, la contaminación del agua se ha vuelto hoy en día en grave problema para la sociedad en general, pues su daño (en ríos, lagos o mares), no solo que afecta a la salud humana, sino que también está trayendo problemas económicos y de competitividad de nuestros productos en el mercado internacional.

Pero aquí cabe preguntarse, ¿por qué y quiénes producen la contaminación de las aguas de ríos, lagos y mares en el Ecuador ?

Se puede mencionar en primer lugar, que los desechos industriales que producen las empresas, sin ningún tratamiento final, y que finalmente salen a las alcantarillas y luego llegan a los ríos y mares, producen graves efectos a las aguas de los mismos. La consecuencia final es que los ríos han quedado contaminados con sustancias y desechos químicos que en muchos casos, permanecen en los mismos por varios años, sin descomponerse.

En cuanto al origen y evolución de los sistemas lacustres, los mismos se remontan en el pasado geológico y tienen mucho que ver en la evolución de la biosfera, de tal manera que es importante conocer estos orígenes para entender el presente y proyectarlos al futuro satisfactorio de la recreación de la vida con el esfuerzo del capital humano como del económico y tecnológico. (manifestación de las ciencias ambientales)

---

<sup>9</sup> La contaminación de las aguas en el Ecuador: una aproximación económica. Econ. Guisepina Da Ross. Ed. PUCE. Quito. 2000.

Es decir, el comportamiento y la modificación que ejerce el clima en los recursos hídricos de un espacio territorial, sean estos: ríos, lagos, quebradas, páramos, vertientes, etc. debe ser estudiado y conocido por las nuevas generaciones de una manera urgentemente responsable y crítica, y de ser posible de una manera científica.

Se puede mencionar a la vez que, la contaminación de las aguas de los ríos, lagos y mares se produce por el desarrollo de las actividades agro exportadoras, tales como la producción de flores, tomate, banano, camarón, cacao, café, entre otras. En estas actividades se utiliza muchos agroquímicos, en algunos casos hasta prohibidos en la mayoría de los países desarrollados, por ser demasiado peligrosos para la salud humana. La lógica en estos casos es la misma: se fumigan extensas hectáreas de plantaciones, por ejemplo de banano, en las cuales no hay ningún tratamiento y los residuos químicos salen finalmente a las acequias de las fincas, y finalmente a los ríos, los cuales obviamente, quedan contaminados !!.

Las consecuencias finales de la contaminación ambiental, SON VERDADERAMENTE INCALCULABLES, pues sus efectos no solo se sienten en el deterioro de la salud humana, sino también en el mismo desarrollo, el mantenimiento de la naturaleza y de la economía ecuatoriana. Además, hay que tener en cuenta, que los efectos de ciertas formas de contaminación solo se observan en el largo plazo (hay productos contaminantes que se destruyen o eliminan a los 100 ó más años).

Finalmente, otros efectos que producen ciertos químicos contaminantes del aire o de las aguas, y en definitiva, del medio ambiente en general, son el cáncer, algunos trastornos y desórdenes reproductivos, trastornos de la función renal y de la función

hepática, trastornos en el aparato digestivo, trastornos respiratorios y pulmonares, ciertas enfermedades de la piel y cardiovasculares, etc, etc.

Resumiendo, explicamos que la contaminación ambiental afecta directamente a la salud humana y la economía en general, de allí que tenemos entonces, producto de ello, una población enferma, desnutrida y mal alimentada, que no puede trabajar con verdadera productividad; además, los productos exportables pueden peligrar cuando estamos en un buen momento competitivo si se hacen de mala calidad, por eso mismo se hace necesario invertir más en descontaminación.

Como se puede ver, el problema ecológico y de estudios de la contaminación ambiental es un tanto complejo, y requiere de profesionales técnicos muy capacitados para poder analizarlos y comprender su dinámica y sus soluciones.

Vista esta necesidad social imperiosa, el Instituto Tecnológico de Estudios Lacustres y Ambientales de San Pablo del Lago, se ha planteado ejecutar su programa académico en ECOLOGÍA Y GESTION AMBIENTAL, con énfasis en estudios de recursos hídricos y manejo de cuencas andinas.

La necesidad de profesionales en el área ecológica es vital en los actuales momentos, y según estudios de organismos internacionales tales como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), así como del Banco Mundial y de las Naciones Unidas, el tema ambiental es el tema del siglo 21, y ocupará los primeros sitials en estudios y análisis, en forma general a nivel mundial, y también en forma particular, en países como el nuestro.

**B) OBJETIVO DE LA CARRERA.-** Formar tecnólogos en Ecología y Gestión Ambiental, con excelencia académica, de tal suerte que sean capaces de realizar actividades relacionadas con el cuidado medioambiental de los desechos líquidos de uso doméstico e industrial, así como el poder realizar análisis y evaluación de impactos ambientales. También estará capacitado para realizar y ejecutar proyectos ecológicos y ambientales en general, siempre con una visión social y de sustentabilidad y poniendo énfasis en el manejo adecuado de los recursos hídricos y de las cuencas andinas.

**C) CAMPO OCUPACIONAL.-** Al ser una carrera relativamente nueva en Otavalo e Imbabura y en todo el norte del Ecuador, el tecnólogo en Ecología y Gestión Ambiental, está capacitado para trabajar en diferentes instituciones públicas como municipios, consejos provinciales y diferentes ministerios afines.

Igualmente, puede trabajar en un sin número de universidades, ONGS y organismos nacionales (Fundación Natura, ECOCIENCIA, OIKOS, etc.) e internacionales relacionadas al tema ecológico, como son el PNUMA, PNUD, FAO, DED, GTZ, FECD, CARE, etc..

En el campo privado e industrial, puede laborar en los departamentos de control de calidad y ambiental, etc.

También puede trabajar como consultor / asesor privado en temas ecológicos y medioambientales, en las áreas de cuidado y manejo de los recursos hídricos, ofreciendo sus servicios a diferentes instituciones públicas y privadas en temas relacionados a su especialidad .

El mundo de la ecología es tan motivante y dinámico que permite lograr la realización personal de muchas personas. Por eso y por su importancia social, hemos incorporado la tecnología de ECOLOGÍA Y GESTION AMBIENTAL, con



énfasis en manejo de recursos hídricos y de cuencas andinas, dentro de las carreras tecnológicas del Instituto tecnológico de Estudios Lacustres y ambientales (INTECAP), en San Pablo del Lago del cantón Otavalo.

## **2.1.2 ANALISIS DE LA CONVENIENCIA DE IMPLEMENTAR LA CARRERA DE ECOTURISMO**

### **A) MERCADO OCUPACIONAL Y DEMANDA DE LA CARRERA**

*“ Uno de los sueños del hombre es el reconstruir el medio ambiente, el entorno que nos rodea está tan deteriorado que todos lucharíamos por devolverlo a su estado original ”.*<sup>10</sup>

Sin embargo, esa tarea es técnicamente imposible, pues para lograr aquello nos tocaría dismantelar la actual estructura de nuestras ciudades y poblados. Lo único que nos queda por hacer entonces, es el conservar lo que existe y procurar no intervenir en los diferentes ecosistemas para que se regeneren y se mantengan como tales.

Pero, el asunto no es tan fácil, ya que hoy en día vivimos en pleno apogeo de la globalización de la economía y cierto agotamiento de los recursos naturales. Por tal situación, surgen una serie de interrogantes, especialmente aquellas que nos permitan comprender lo que es mismo “el desarrollo”, y eso debe hacerse hoy mismo, y con respuestas objetivas y claras. Esto por un lado.

Pero por otro, tenemos el avance científico y tecnológico en los países desarrollados que permite que las personas dispongan de más tiempo libre y a la vez de más dinero, lo cual en cierta manera promueve o induce a la realización de desplazamientos masivos de personas hacia otros países ( generalmente menos

---

<sup>10</sup> “Catálogo 2000-2001. Escuela de Turismo”, de la Universidad Cristiana Latinoamericana – UCL de Quito. Pág. 27.

desarrollados, como el Ecuador ) en búsqueda de naturaleza (biodiversidad ), atractivos, cultura, etc.

Se estima, según la Organización Mundial del Turismo (OMT ), que más de dos mil millones de personas harán turismo en los próximos 5 años, lo cual nos indica un promedio de un millón de viajeros por día, a nivel mundial.

Nuestro país que está calificado por los diferentes organismos mundiales como uno de los más ricos en biodiversidad, debe establecer políticas claras con el objetivo de transformar la actividades turísticas y eco turísticas en las mejores alternativas de generación de empleos y de ingresos económicos, para superar la actual crisis económica que nos agobia.

La idea es que el Ecuador llegue a convertir al sector turístico, como la primera actividad económica, tal como sucede actualmente con países como Costa Rica, Cuba, República Dominicana, Canadá, Suiza, España, Italia, Francia, etc.

Según estimaciones de los expertos petroleros, nuestras reservas del oro negro llegarán máximo a 30 años, y eso se da, actualmente con la construcción del nuevo oleoducto por el consorcio OCP. Sino existiera ello, la crisis económica y social ya habría llegado a sus límites, con claras conmociones sociales y hasta de guerra civil.

Pero hay que ser claros, la construcción del oleoducto tiene y tendrá una influencia mínima en el desarrollo nacional, tal como sucedió con los 30 años anteriores de producción petrolera que no ha cambiado la actual situación de pobreza y desempleo de nuestro país, desde la década de los 70 cuando se produjo el desarrollo petrolero hasta inicios del siglo 21.

Ante esta situación, es inevitable el buscar soluciones más creativas y que sean más participativas: una de ellas es el formar profesionales capacitados y técnicos en

ecoturismo, con la finalidad de intervenir dentro de la relación SOCIEDAD – MEDIO AMBIENTE. Esto lo lograremos, en parte, con la creación de la TECNOLOGÍA en ECOTURISMO, en el INTECAP.

Dichos tecnólogos serán generadores de cambios profundos en la sociedad, pues estarán capacitados para transmitir métodos y sistemas para conservar el medio ambiente (como regalo para las futuras generaciones), además de ser planificadores e investigadores que impulsen, el desarrollo sustentable y participen activamente en la definición de políticas turísticas y ambientales a nivel local y nacional .

**B) LA INFLUENCIA VITAL DE LA CARRERA .-** El Ecoturismo es una ciencia social fascinante, que nos permite comprender y reconocer la abundante riqueza cultural, social, humana, ecológica y económica que tenemos los ecuatorianos, pero por una mala planificación y desacertada orientación política de los gobernantes y líderes empresariales hoteleros y del turismo, no ha podido ser aprovechada ni siquiera en un 30 ó 40 % del total que existe, en este maravilloso país llamado Ecuador.

A partir de esta situación, surge la oportunidad con la propuesta académica del Instituto Tecnológico de Estudios Lacustres y Ambientales San Pablo del Lago (INTECAP), de crear nuevos profesionales, creativos, innovadores, emprendedores y visionarios que sean capaces de potenciar a dichas áreas económicas, para que el Ecuador en general, y las provincias fronterizas del norte del Ecuador (Carchi, Imbabura, Esmeraldas, Sucumbios, Orellana y Napo), puedan convertirse en verdaderos centros de desarrollo turístico y ecoturístico, con una verdadera participación comunitaria y siempre enmarcados en el paradigma del desarrollo sustentable.

En el caso concreto de San Pablo del Lago y de Otavalo mismo, y las provincias del norte del Ecuador: Imbabura y el Carchi, podemos indicar que son sectores sociales con una gran riqueza humana, cultural e histórica que no han podido ser aprovechados en su total magnitud, debido quizá al tradicionalismo de los llamados empresarios del turismo y malos hoteleros sin visión de futuro y corto placistas. En eso también ha influido la poca y mala formación académica que han recibido los egresados de turismo de cierta universidad que funciona en la localidad.

En toda la región norte, hay muchas riquezas que se pueden aprovechar con iniciativas y con creatividad. Por ejemplo, se pueden organizar, en apoyo mutuo con los municipios locales grandes ferias comerciales, artesanales e internacionales (ya sea por las festividades de erección a ciudades y aniversarios de independencia); asimismo, eventos gastronómicos de orden nacional con la presencia de chefs reconocidos mundialmente y con el apoyo de las grandes cadenas hoteleras.

Así también se pueden organizar tours turísticos / ecológicos para turistas internacionales, con lo cual se puede hacer intercalaciones entre varios sitios y ciudades, desde Quito (llegada) hasta el Oriente ecuatoriano en Sucumbios, Napo y Orellana, luego de regreso a Quito con sus iglesias y posteriormente con la Mitad del mundo, hasta llegar a Otavalo y sus artesanías, luego al lago San Pablo, pasando a Cotacachi y su lago, luego por Ibarra y sus iglesias y con San Antonio de Ibarra y sus artesanías de madera, hasta llegar a Esmeraldas y sus mejores playas.

Como se ve, si hay opciones. Lo importante, es ser creativo y emprendedor.

**C) OBJETIVOS DE LA CARRERA.-** La tecnología en Ecoturismo, busca cumplir algunos objetivos esenciales:

1) Formar profesionales capaces, creativos y emprendedores, de tal suerte que busquen las oportunidades, las alternativas y las soluciones a los diferentes problemas que tiene la empresa turística de Otavalo, Imbabura y la región norte del Ecuador, y a nivel nacional.

2) Dar respuesta a parte de la demanda del sector turístico, hotelero, eco turístico y eco hotelero de profesionales interdisciplinarios, con conocimientos de turismo, ecoturismo y ecología, a la vez, para que de una u otra manera traten de consolidar al turismo ecológico con la conservación de los recursos naturales, culturales, humanos e históricos en la región norte del Ecuador y en el país en general.

**D) CAMPO OCUPACIONAL.-** El campo ocupacional y de aplicación es muy grande, pues la tecnología es integral, e involucra dos áreas, como son el Turismo y la Ecología: es decir, es el ecoturismo.

Además hay que considerar ciertas características locales, de Imbabura, como es la presencia de más de 350 agencias de viajes y hoteles (según la Cámara de Turismo de Imbabura), que no tienen buenos administradores y operadores, y también gerentes especializados.

Parte de los egresados del INTECAP, iría a cubrir y llenar esos espacios laborales permanentes.

A nivel general, los egresados del INTECAP en Ecoturismo, pueden laborar como planificadores de turismo, así como supervisores de programas turísticos, operadores de tours de las diferentes agencias de viajes y transporte (terrestre, aéreo e incluso marítimo).

También pueden laborar como administradores de empresas turísticas, administradores de áreas naturales y reservas ecológicas. En forma particular pueden desempeñarse como consultores de proyectos turísticos y eco turísticos.

El egresado del INTECAP puede también promover la organización y guiado de grupos y turistas.

Igualmente, puede planificar y organizar congresos y eventos nacionales e internacionales

Según un estudio del Instituto Tecnológico “RAUL PREBISCH” (IRP) de Quito,<sup>11</sup> (de Marzo del 2000), así como de proyecciones de las Asociaciones de Turismo y de la Cámara Nacional de Turismo del Ecuador, en el período: 2004 - 2010, se van a necesitar alrededor de 3000 promotores turísticos (debido a la creciente importancia del sector en la economía ecuatoriana que, en algunos años ha sido entre la 3ra. y 4ta. fuente de ingreso de divisas, después del petróleo y el banano).

**E) CAMPOS DE ACCION.-** En las siguientes instituciones y empresas puede trabajar el tecnólogo en ecoturismo egresado del INTECAP:

- Bosques nativos y reservas faunísticas.
- Reservas de biodiversidad regional.
- Agencias de viajes
- Hoteles
- Empresas de transporte ( aéreo, terrestre y marítimo )
- Municipios y consejos provinciales
- Reservas ecológicas
- Empresas transnacionales de tráfico aéreo
- Agencias de publicidad
- Ministerio de Turismo

---

<sup>11</sup> Propuesta de Creación de una extensión del Instituto Raul Prebisch en Ibarra. Ed. I. R.P. Quito. 2000.

-ONGS y fundaciones locales, nacionales e internacionales relacionadas al turismo, ecoturismo y la ecología

-Consultoras y proyectos comunitarios ecoturísticos y de recreación

-Como consultor privado de proyectos y asesorías de ecoturismo.

-Etc.

Y, conforme avance el tiempo y según las necesidades del desarrollo local y nacional se crearán nuevas carreras tecnológicas afines.

## **2.2. DISPONIBILIDAD DE RECURSOS FINANCIEROS Y DE RECURSOS HUMANOS**

### **2.2.1. Los recursos financieros**

Los recursos financieros para el normal funcionamiento del Instituto Tecnológico de Estudios Lacustres y Ambientales de San Pablo del Lago provendrán del estado ecuatoriano ya que de acuerdo a la Ley de Educación Superior los institutos tecnológicos públicos dependen **financieramente** del Ministerio de Educación, y académicamente del CONESUP.

El futuro instituto tecnológico será el resultado de la transformación del actual Colegio Nacional San Pablo, a dicha instancia superior.

#### **- El talento humano**

Existen muchos Profesionales en la localidad ( de Otavalo y otras ciudades cercanas a San Pablo ) que son egresados de carreras en Recursos Naturales, en Medio Ambiente, Recursos Forestales y Licenciaturas afines que ofrecen otras universidades en Educación Ambiental de otras ciudades del país que pueden laborar en el mencionado establecimiento como docentes o investigadores; en

fin, se puede afirmar que existen profesionales que perfectamente podrían involucrarse en la formación de esta nueva opción de estudios, que ofrece el Instituto Tecnológico de Estudios Lacustres y Ambientales de San Pablo del Lago.

Igualmente debo indicar que existen en la localidad ciertos profesionales de diferente nivel académico que han estudiado gracias a los dineros captados por el **Proyecto ‘Instruct’** a propósito del ‘cuidado y conservación’ del Lago San Pablo y, también han creado relaciones con varias universidades que han participado en diferentes investigaciones y eventos académicos que surgieron del Proyecto. Ellos también pueden formar parte del nuevo instituto tecnológico.

**Como conclusión debo manifestar que sí existe el suficiente talento humano en la localidad para iniciar las actividades académicas e investigativas del Instituto Tecnológico de Estudios Lacustres y Ambientales de San Pablo del Lago, por lo cual la propuesta planteada se vuelve absolutamente factible de llevarse a cabo desde este punto de vista.**

### **2.3. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO DE INSTITUTO**

El Proyecto de Instituto Tecnológico de Ciencias Ambientales San Pablo del Lago, estará ubicado necesariamente cerca del Lago San Pablo y de su área de influencia, es decir en los territorios de la cuenca que abarca 150 Km<sup>2</sup>, los mismos que contienen 4 Parroquias Rurales del Cantón y 31 Comunidades rurales, 2 de ellas que pertenecen a una Parroquia Urbana de la Ciudad de Otavalo, cabecera cantonal.

La estructura física que se utilizará inicialmente para sus actividades académicas es la del Colegio Nacional “San Pablo”, de la parroquia del mismo nombre, del cantón Otavalo.



Como un resumen tan solo podemos indicar que dicho colegio actualmente dispone de 45 aulas y 4 laboratorios que están disponibles y sin uso todas las tardes y noches y fines de semana para ser utilizadas por el instituto tecnológico planteado.

En dicho establecimiento educativo estudian 600 colegiales y laboran 68 profesores. Varios de estos están dispuestos a trabajar ocasionalmente en el Instituto.

Asimismo existe la predisposición del Municipio de Otavalo para dar en comodato las instalaciones del ex - hotel Chicapan (de propiedad municipal y hoy subutilizado por la tropa de la Policía Nacional ), para que allí funcione también parte del mencionado Instituto Tecnológico.

Asimismo se puede gestionar la obtención de una gran infraestructura física que ahora está casi sin utilizar por la Curia Diocesana de Ibarra, edificio que perteneció a la Casa de Formación de las Madres Salesas en San Pablo, institución regentada por la central religiosa que se ubica en Italia.

### **2.3.1. Cercanía de las fuentes de investigación**

La tradición señala que la investigación es un proceso eminentemente teórico, que en la actualidad tiende a ser reemplazado, acercando los sucesos y los fenómenos o eventos lo mejor posible, para que se pueda observar en la realidad lo que ocurre alrededor de las relaciones del ser humano con la naturaleza.

El Lago San Pablo es el eje de la razón de la investigación, los 4 centros poblados y varias comunidades se encuentran muy próximos a esta fuente hídrica e inciden directamente en su problemática; subiendo la cota de altura y alejándonos un poco del lago, encontramos más poblados y, sobre todo, la tierra de cultivo intensivo, que es

donde se encuentra la mayor parte de población y por consiguiente los problemas; luego, al siguiente piso altitudinal, nos encontramos con las comunidades que habitan la parte alta, junto a las laderas, donde se encuentran los pocos reductos de bosque nativo y a continuación el páramo, realmente aquí es donde se generan los verdaderos problemas ambientales y causas del proceso de eutrofización de la represa natural, ya que es aquí donde se agranda la frontera agrícola, se deforesta los matorrales y se atenta peligrosamente con los pocos reductos de bosque nativo. Aquí los causas iniciales de las quebradas pueden sufrir cambios y se ha generado problemas como, la introducción de plantas exóticas, apertura de caminos que de apoco van rompiendo los ecosistemas generados por los cambios climáticos a través del tiempo y por otros fenómenos que influyen en la conducta del Páramo.

De allí, de los 4500msnm, podemos empezar a bajar hacia el Lago, podemos transitar junto a las causas que originan las transformaciones forzadas del uso y el abuso de los Recursos Naturales: del suelo, del agua, del aire, de la producción alimentos para los hombres y mujeres que pueblan la cuenca y, que luego envían sus desechos hacia la parte baja, en fin; que la pobreza, el desconocimiento y la falta de control se confabulan para la degradación de nuestro ambiente natural y con ello también la degradación cultural.

Las fuentes de investigación se encuentran a ‘vista de ojos’, de llegar a ubicarse físicamente el Instituto en este lugar, solamente con salir de las instalaciones estaríamos a pocos metros encontrándonos con los problemas y con las posibilidades de solución a lo que la intervención del ser humano, en la cuenca hidrográfica del lago San Pablo, va dejando huella.

El horizonte de la cuenca nos define sus inicios, sus linderos, estos páramos que se presentan entre el azul y el verde de la distancia y la armonía de la paja creciendo por

sobre los matorrales que se encuentran en el piso altitudinal inmediato inferior; los mismos en los que se realiza la captación de agua que hacen las cumbres de los montes, los pajonales, que juntos con estos matorrales conforman el famoso ‘páramo’ símbolo de la serranía y la montaña, cuyas características agrestes labran la personalidad de los habitantes de su entorno.

Como se puede ver el futuro instituto tecnológico estará ubicado o localizado cerca de las fuentes primarias en las cuales se basará el desarrollo de sus actividades académicas y también de investigación ecológica y social.

**Como otra conclusión, en esta parte podemos ver que sí existe la infraestructura física disponible y necesaria para que empiece a funcionar el Instituto Tecnológico de Ciencias Ambientales (o estudios lacustres) San Pablo del Lago, por lo que el mismo se vuelve perfectamente viable y factible de llevarse a cabo en la práctica.**

#### **2.4. ESTRUCTURA LEGAL DE LOS INSTITUTOS TECNOLÓGICOS PARA SU FUNCIONAMIENTO**

Desde hace varios años atrás el aspecto científico, pedagógico, tecnológico y artístico ha tomado nuevos y crecientes rumbos, tal es así que hoy hablamos de nuevos paradigmas en todos los campos del saber humano a los cuales el profesional tiene que acceder, conocer, adaptarse, aplicar y crear acciones que lo lleven al sustento de sus propias ideas y vivencias como profesional, integrando los saberes empíricos y los conocimientos académicos.

En la actualidad nos encontramos ante la necesidad de ampliar la cobertura institucional en el campo de la Ecología, implantando las tecnologías indicadas, dando cumplimiento a las propuestas de la nueva ley de Educación Superior y

cubriendo las expectativas y requerimientos de los estudiantes y la sociedad, de esta manera propendemos trabajar en un mejoramiento profesional gracias al incremento de nuevas carreras de estudios en el nivel superior.

Tomando en cuenta los criterios anteriores y para empezar como institución legalmente creada, que pueda aplicar en la práctica aquello, el proyecto de Instituto Tecnológico de Estudios Lacustres y Ambientales de San Pablo del Lago cumplirá exactamente con lo que señala la Ley, y muy específicamente la nueva LEY DE EDUCACIÓN SUPERIOR (Ver anexo 1) que, en su estructura fundamental contempla la creación del Sistema Nacional de Educación Superior del cual también forman parte los institutos tecnológicos.

En forma específica, tendrá que empezar a funcionar previa la expedición de la resolución del CONESUP, una vez cumplidos los requisitos establecidos en la Ley de Educación Superior, en los artículos 23 y 24 , así como también lo planteado en los requisitos del Reglamento General de Institutos (Ver Anexo 2).

La disposición del Ministerio de Educación, casi siempre depende del grado de influencia de los gestores, para que sea tomado en cuenta el Proyecto dentro del Presupuesto planificado de cada año; luego, entran también las relaciones con el Ministerio de Economía que busca las partidas no utilizadas para acomodarlas a las nuevas expectativas, y, no nos olvidemos la “presión ” que pueden ejercer los legisladores desde las cuotas de poder que alcanzan participando en los ‘*grandes acuerdos nacionales*’.

## **2.5. EL ESTATUTO DE LA INSTITUCION**

### **INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS LACUSTRES Y AMBIENTALES SAN PABLO DEL LAGO (INTECAP)**

#### **TITULO I**

#### **DE LA CREACIÓN, NATURALEZA, DOMICILIO, PRINCIPIOS, VISION Y MISIÓN, OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS**

##### **CAPITULO I**

##### **Artículo 1.- DE LA CREACIÓN**

El Instituto Tecnológico de Estudios Lacustres y Ambientales San Pablo del Lago (INTECAP), como proyecto fue creado por sus patrocinadores, el 29 de mayo del 2006, y para su funcionamiento de acuerdo a la Ley, recibirá el informe favorable del Consejo Nacional de Educación Superior (CONESUP), previo el cumplimiento de los requisitos exigidos en el artículo No. 23 de la Ley de Educación Superior ( No. 2000-16, publicada en el Registro Oficial No. 77 del 15 de Mayo del 2000 ), y de los otros requisitos establecidos en el Reglamento General de los institutos, vigente a la fecha.

##### **Artículo 2.- DE LA NATURALEZA**

El Instituto Tecnológico de Estudios Lacustres y Ambientales San Pablo del Lago (INTECAP) es una institución educativa de nivel superior, de carácter trilingüe (Inglés- Español, Kichwa), de derecho público y sin fines de lucro, con autonomía académica y administrativa. Financieramente depende del Ministerio de Educación; y académicamente, del CONESUP.

##### **Para su funcionamiento se rige por:**

a) La Constitución Política del Ecuador, la Ley de Educación Superior y su Reglamento General, el Reglamento General de los institutos, así como por las

disposiciones del CONESUP y el Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación, en lo que fueren aplicables; y,

b) Este Estatuto, los Reglamentos Internos y demás disposiciones expedidos por sus órganos de gobierno, de acuerdo a la Ley y en ejercicio de su autonomía.

Sus promotores son :

### **Artículo 3.- DEL DOMICILIO**

El domicilio principal del Instituto Tecnológico de Estudios Lacustres y Ambientales San Pablo del Lago (INTECAP), e en la parroquia rural de San Pablo del Lago, del cantón Otavalo, provincia de Imbabura, con tiempo de vida institucional indefinido, y su representante legal es el Rector.

### **Artículo 4.- DE LAS SEDES, EXTENSIONES y PROGRAMAS**

El Instituto Tecnológico de Estudios Lacustres y Ambientales San Pablo del Lago (INTECAP) podrá establecer extensiones académicas en cualquier lugar de la provincia de Imbabura, y a la vez formalizar convenios, nacionales e internacionales, dentro y fuera del país, con otros institutos tecnológicos y / o universidades, así como con las diferentes instituciones y entidades públicas, no gubernamentales y privadas, para cumplir con sus objetivos y atender a las demandas del desarrollo del país, de conformidad con la LEY, este Estatuto, los Reglamentos y resoluciones del CONESUP.

## **CAPITULO II**

### **DE LOS PRINCIPIOS Y SU FILOSOFIA**

#### **Artículo 5.- LOS PRINCIPIOS Y SU BASE FILOSOFICA**

El Instituto Tecnológico de Estudios Lacustres y Ambientales San Pablo del Lago, se inspira por los principios señalados en la Constitución Política del Estado

Ecuatoriano, en la Ley Orgánica de Educación Superior para el conjunto de instituciones que integran el Sistema Nacional de Educación Superior y en los contenidos en el Reglamento General de los institutos Superiores, en su artículo 5.

Allí por ejemplo se señala que los mismos están llamados a generar y difundir el conocimiento para alcanzar el desarrollo humano sostenible y sustentable de la sociedad ecuatoriana, en colaboración con la comunidad internacional, los organismos del Estado, la sociedad y los sectores productivos, mediante la investigación científica y aplicada a la innovación tecnológica, la formación integral profesional de los niveles técnico y tecnológico y académico de estudiantes, docentes e investigadores, así como la participación en los proyectos de desarrollo y la generación de soluciones a los problemas locales, regionales, del país y de la humanidad.

Así también están llamados a crear una sociedad basada en el trabajo e igualdad de oportunidades.

Los institutos superiores técnicos y tecnológicos buscan una actitud personal positiva de sus estudiantes, moldeando su conducta para lograr un adecuado funcionamiento de nuestra sociedad, para lo cual proponen.

Por lo expuesto los principios generales de los institutos tecnológicos son :

1. La moral como principio básico
2. La honradez
3. La responsabilidad
4. El respeto a la Ley
5. El respeto por los derechos de los demás
6. Su amor por el trabajo
7. Su capacidad por liderar y aprender
8. Su afán por el ahorro y la inversión

9. Puntualidad
10. El orden y la limpieza
11. La capacitación permanente
12. El civismo

**Los Principios Corporativos son:**

**1.-** Ser una institución educativa tecnológica de nivel superior, de carácter trilingüe (Inglés – Español -Kichwua) y de excelencia académica, siempre creativa y motivadora de cambios positivos en el quehacer ecológico, educativo, productivo, económico, social, humano, cultural e incluso espiritual en la parroquia de San Pablo, ciudad de Otavalo, en Imbabura y toda la región norte del país.

**2.-** Al ser creativo, el INTECAP tiene como principio básico el fomento y desarrollo de los estudios ambientales, con la finalidad de promover el cuidado de la naturaleza en general y los recursos hídricos y climáticos de la parroquia San Pablo y sus alrededores, con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población local.

**3.-** Ser una institución educativa diferente, vinculada a la sociedad y a las instituciones locales, nacionales e internacionales, para desarrollar acciones académico / productivas, que promuevan y dinamice la economía local y regional en la Sierra norte del Ecuador.



## **BASE FILOSOFICA ECOLÓGICA DEL INSTITUTO**

Los recursos naturales y muy especialmente los recursos hídricos han sido y serán la base de la permanencia de la vida en el planeta, los sistemas lacustres y los asentamientos humanos mantienen una sinergia de interés poblacional y por lo tanto integral, que requiere de estudios especializados (ciencias ambientales) para su permanencia en el tiempo.

### **Artículo 6.- DE SU VISION y MISIÓN**

#### **VISION :**

El Instituto Tecnológico de Ciencias Ambientales San Pablo del Lago tiene como visión: “ Constituirse en la institución académica / productiva de nivel superior líder de toda la provincia de Imbabura, comprometida y siempre dispuesta a trabajar con los diferentes actores sociales, ecológicos, culturales, económicos, y políticos de la localidad, con la finalidad de poder cuidar la naturaleza local y nacional y por medio de ello, lograr el mejoramiento de la presencia de la población de la parroquia de San Pablo, de Otavalo, de Imbabura y de toda la región norte del Ecuador ”.

#### **MISIÓN**

Para llegar a la visión propuesta, el INTECAP, debe cumplir con las siguientes misiones:

**1ra.-** Entregar una educación tecnológica de calidad y de excelencia, con el objetivo final de crear profesionales ecologistas capaces, emprendedores y honestos, con una clara formación en valores comprometidos con el amor y cuidado de la naturaleza.

**2da.-** Fomentar la realización de proyectos ecológicos y sociales con la participación directa de los estudiantes del INTECAP, así como con sus profesores, y los diferentes

estamentos sociales y comunitarios de la parroquia de Lago, de tal suerte que se convierta en la palanca promotora de parte del desarrollo social y productivo de la localidad, para así poder cuidar los atractivos naturales de la parroquia que se expresan principalmente en la Cuenca del Lago San Pablo, generando a la vez propuestas para su contaminación y deterioro y creando microempresas y proyectos ecológicos que creen empleo y riqueza en la parroquia de San Pablo, en Otavalo y en la región Norte del Ecuador en general.

**3ra.-** Atender las tendencias y prioridades actuales de uso, manejo y conservación de los recursos naturales, especialmente los recursos hídricos, para la conservación básica de la vida en el presente y el futuro.

## CAPITULO III

### DE LOS OBJETIVOS

#### **Artículo 7.- LOS OBJETIVOS**

Además de los establecidos en el Art. 3 de la Ley Orgánica de Educación Superior, en lo pertinente al Nivel Técnico y Tecnológico, y en el Reglamento General de los Institutos tecnológicos, los objetivos del Instituto Tecnológico de Ciencias Ambientales San Pablo del Lago, son los siguientes:

#### **OBJETIVO GENERAL**

Formar Tecnólogos en Estudios Lacustres y Ambientales con énfasis en el conocimiento de los recursos hídricos principalmente, con calidad humanística, científica, tecnológica y cultural, fomentando y fortaleciendo la actividad creativa para la producción de proyectos ecológicos-ambientales, optimizando los recursos humanos para una participación activa en la vida socio cultural y académica; así mismo para el mejoramiento de su calidad de vida y la de su entorno.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1. Desarrollar las actividades académicas de nivel superior en las diferentes carreras tecnológicas del instituto con excelencia y permanente vinculación de los estudiantes con el entorno comunitario, para que sus conocimientos teóricos se apliquen en la práctica.
2. Formular propuestas de políticas educativas y culturales que engloben las múltiples expresiones étnicas ecuatorianas, regionales, y locales en todos los sectores sociales. que respondan a la realidad nacional, provincial, local e institucional.
3. Intercambiar y relacionar experiencias y conocimientos con instituciones interesadas en el desarrollo educativo y cultural para fortalecer el Sistema Institucional de la Cultura Ecuatoriana.
4. Reformar el sistema administrativo, del Colegio Nacional “San Pablo”, para dar cabida a la concreción del Instituto Técnico Superior
5. Elaborar el reglamento interno del Nivel Superior donde se determinen los principios, normas y funciones de acuerdo a la Ley.
6. Establecer la red de distribución por áreas, materias y programas de acuerdo al perfil profesional y ocupacional, acorde con las características de la especialidad, del contexto y créditos establecidos en la ley.
7. Fomentar la investigación ecológica como el fundamento ineludible del interés aprendizaje.
8. Plantear políticas de capacitación y actualización de conocimientos dirigidos a toda la comunidad educativa en temas generales y específicos del área ambiental.

9. Implantar un sistema de control, seguimiento y evaluación interna y externa conforme lo establece la Ley Institutos Técnicos y tecnológicos y reglamento interno.
10. Gestionar la implementación de la “Escuela de Investigación” como un espacio que facilitará la práctica profesional y pasantía.
11. Gestionar ante las instancias respectivas el presupuesto para el funcionamiento del Instituto Superior Tecnológico.
12. Establecer convenios con instituciones gubernamentales y no gubernamentales que propicien el enriquecimiento académico, social, cultural y económico institucional.
13. Implementar políticas de autogestión que complementen las necesidades institucionales.
14. Desarrollar el pensamiento crítico, creativo y reflexivo e interdisciplinario, para de manera conjunta buscar alternativas de solución a los problemas institucionales locales y nacionales
15. Brindar mayores y mejores ofertas académicas a los bachilleres de la región norte del país y del sur de Colombia. En definitiva, crear carreras profesionales ecológicas nuevas, que estén acordes con las necesidades locales y regionales, y que en su realización se vinculen con el proceso de cuidado del Lago San Pablo y su área de influencia, para beneficio del mejoramiento de la calidad de vida de la población local.

#### CAPITULO IV

#### DE LAS ESTRATEGIAS

#### **Artículo 8.- DE LAS ESTRATEGIAS**

**Para el logro de los objetivos el instituto promoverá las siguientes estrategias constantes en el ordenamiento jurídico vigente, particularmente de la Ley de Educación superior y del Reglamento General de los Institutos.**

**El Instituto tendrá, además, entre otras que pueda establecer, las siguientes estrategias:**

- Estructurar un Plan de Desarrollo Organizacional, mediante la detección de necesidades, la aplicación de un plan de capacitación, con la intervención de los estudiantes y docentes en temas ambientales.
- Aplicar planes, programas y proyectos que permitan ser una solución a la falta de alternativas de formación y creación de oferta profesional competitiva con énfasis en temas ambientales.
- Contar con un grupo de investigación y docencia en ciencias ecológicas, ecoturismo y áreas microempresariales que implemente proyectos de ciencias y tecnología.

## **TITULO II**

### **DE LA AUTOGESTION Y SU FUNCIONAMIENTO**

#### **CAPITULO I**

#### **AUTOGESTION**

##### **Artículo 9.- DE LA AUTOGESTION**

El Instituto si bien va a ser de carácter público parte de sus funciones de investigación y de vinculación con la comunidad de San Pablo y Otavalo se autogestionará a través de actividades paralelas mediante consultorías y proyectos e investigaciones científicas, solo o asociado con ONG's e instituciones públicas o privadas nacionales y extranjeras, para el cumplimiento de su misión

como institución de educación superior, en los términos del ordenamiento jurídico vigente particularmente de los establecidos en la Ley de Educación superior vigente y su Reglamento, así como en el Reglamento General de Institutos, del presente Estatuto y de los reglamentos pertinentes.

## **CAPITULO II**

### **DEL FUNCIONAMIENTO LEGAL**

#### **Artículo 10.- EL FUNCIONAMIENTO LEGAL**

A partir de aquí, de éste Artículo, el Estatuto del Intecap se encuentra en el **anexo 2** y, a continuación retomamos la creación de las carreras en cuanto a su conformación académica y a las posibilidades de estructurarlas de conformidad con las exigencias públicas y los requerimientos del Conesup.

En esta parte me refiero a las carreras tecnológicas que inicialmente se plantea crear en el Instituto Tecnológico, mismas que son dos:

- **ECOLOGÍA Y GESTION AMBIENTAL**, énfasis Manejo de recursos hídricos y de cuencas andinas. Y,
- **ECOTURISMO**, y aprovechamiento del entorno.

Para cada una de ellas se habló de sus mercados ocupacionales y de las demandas sociales que existen acerca de las mismas.

#### **2.6. ECOLOGÍA Y GESTION AMBIENTAL**

##### **2.6.1. LAS MALLAS CURRICULARES Y LOS PROFESORES**

##### **A) ECOLOGIA Y GESTION AMBIENTAL**

**TITULOS: TÉCNICO SUPERIOR EN ECOLOGÍA y GESTION AMBIENTAL**

TIEMPO DE ESTUDIO : 4 semestres

**TECNÓLOGO en ECOLOGÍA y GESTION AMBIENTAL,** énfasis  
Manejo de recursos hídricos y de cuencas andinas.

TIEMPO DE ESTUDIO : 6 semestres

Código asignado a las materias : ECO

**MATERIAS:**

**PRIMER SEMESTRE**

**ECO 101** Álgebra básica

**ECO 102** Investigación (**teoría y práctica**)

**ECO 103** Biología general I

**ECO 104** Expresión oral y escrita

**ECO 105** Ecología I

**ECO 110** Inglés I

**SEGUNDO SEMESTRE**

**ECO 203** Biología general II

**ECO 205** Ecología II

**ECO 206** Fauna ecuatoriana I

**ECO 207** Flora ecuatoriana I

**ECO 208** Geografía física del Ecuador

**ECO 209** Economía básica (y microeconomía)

**ECO 210** Inglés II

**ECO 211** Informática I

### TERCER SEMESTRE

- ECO 301** Estadística I ( básica )
- ECO 302** Gestión ambiental I
- ECO 305** Ecología III
- ECO 306** Fauna ecuatoriana II
- ECO 307** Flora ecuatoriana II
- ECO 309** Economía ambiental
- ECO 310** Inglés III
- ECO 311** Informática II ( Excel )

### CUARTO SEMESTRE

- ECO 401** Estadística II ( inferencia y econometría )
- ECO 402** Gestión ambiental II
- ECO 403** Salud ambiental y seguridad industrial
- ECO 405** Proyectos ecológicos I
- ECO 407** Gerencia de áreas naturales y protegidas
- ECO 408** Técnicas de Guiar y campismo
- ECO 410** Inglés IV
- ECO 411** Informática III ( Power point y diseños )

### QUINTO SEMESTRE

- ECO 502** Manejo de conflictos ambientales
- ECO 503** Teoría del desarrollo humano y sustentable
- ECO 505** Proyectos ecológicos II



- ECO 506** Evaluación del impacto ambiental I
- ECO 507** Manejo de Cuencas Andinas
- ECO 508** Educación ambiental
- ECO 509** Economía de la energía
- ECO 510** Inglés V
- ECO 511** Informática IV ( Proyect y métodos computarizados aplic.)

#### SEXTO SEMESTRE

- ECO 602** Manejo de desechos sólidos y reciclaje
- ECO 603** Ecoturismo ( teoría y práctica )
- ECO 604** Legislación ambiental
- ECO 605** Linmonologia
- ECO 606** Evaluación del impacto ambiental II
- ECO 608** Cartografía y fotoanálisis
- ECO 609** Análisis químico de la contaminación del aire y del agua
- ECO 612** Ética profesional y liderazgo personal
- ECO 613** *Prácticas y pasantías profesionales*

#### SEMINARIOS OBLIGATORIOS ADICIONALES

Los estudiantes de esta carrera tecnológica de ECOLOGÍA y GESTION AMBIENTAL, deben aprobar durante el desarrollo de la misma, los siguientes seminarios obligatorios, de 30 horas mínimo:

- Realidad Nacional
- Contabilidad general
- Costos

- Investigación operativa
- Matemáticas financieras
- Análisis financiero
- Legislación laboral

El objetivo de realizar estos seminarios obligatorios, es complementar y perfeccionar la carrera tecnológica de los egresados del INTECAP.

El conocimiento de dichos temas, reforzará su capacidad profesional y le volverá aún más, un tecnólogo de excelencia: capaz y creativo.

## **B) ECOTURISMO**

TITULOS:

**TÉCNICO SUPERIOR en ECOTURISMO**

TIEMPO DE ESTUDIO : 4 semestres

**TECNÓLOGO EN ECOTURISMO**

TIEMPO DE ESTUDIO : 6 semestres

Código asignado a las materias : TECO

### **MATERIAS:**

PRIMER SEMESTRE

- TECO 101** Aritmética básica
- TECO 102** Investigación (**teoría y práctica**)
- TECO 103** Biología general I
- TECO 104** Expresión oral y escrita
- TECO 105** Introducción al turismo
- TECO 110** Inglés I

## SEGUNDO SEMESTRE

- TECO 203** Ecología I ( básica )
- TECO 205** Geografía turística ecuatoriana
- TECO 206** Flora ecuatoriana
- TECO 207** Fauna ecuatoriana
- TECO 208** Historia ecuatoriana
- TECO 209** Cartografía y fotointerpretación
- TECO 210** Inglés II
- TECO 211** Informática I (Dos y Word)

## TERCER SEMESTRE

- TECO 301** Estadística básica
- TECO 303** Ecología II ( Humana y de poblaciones )
- TECO 304** Antropología ecuatoriana
- TECO 305** Planificación turística
- TECO 308** Arte ecuatoriano
- TECO 309** Técnicas de guiar I
- TECO 310** Inglés III
- TECO 311** Informática II ( Excel )

## CUARTO SEMESTRE

- TECO 401** Tráfico aéreo I
- TECO 402** Contabilidad General
- TECO 403** Administración de áreas naturales

- TECO 405** Operación de tours I
- TECO 406** Legislación ambiental y turística del Ecuador
- TECO 408** Folklore ecuatoriano
- TECO 409** Técnicas de guiar II
- TECO 410** Inglés IV
- TECO 411** Informática III ( Power point y diseños )

#### QUINTO SEMESTRE

- TECO 501** Tráfico aéreo II
- TECO 502** Contabilidad de Costos
- TECO 503** Proyectos turísticos y ecoturísticos I
- TECO 504** Etiqueta y protocolo
- TECO 505** Operación de tours II
- TECO 506** Educación ambiental
- TECO 509** Operación y administración de Agencia de viajes
- TECO 510** Inglés V
- TECO 511** Informática IV ( Project y métodos comp.. aplicados )

#### SEXTO SEMESTRE

- TECO 602** Finanzas y análisis financiero
- TECO 603** Proyectos turísticos y ecoturísticos II
- TECO 604** Marketing turístico
- TECO 605** Administración turística y control de calidad turística
- TECO 606** Evaluación del impacto ambiental
- TECO 607** Legislación laboral

**TECO 609** Organización de congresos y eventos

**TECO 612** Etica profesional y liderazgo

**TECO 613** *Prácticas y pasantías profesionales*

## SEMINARIOS OBLIGATORIOS ADICIONALES

Los estudiantes de esta carrera tecnológica en ECOTURISMO deben aprobar durante el desarrollo de la misma, los siguientes seminarios obligatorios, de 30 horas mínimo:

- Realidad Nacional
- Circuitos turísticos
- Principios de administración
- Dinámica de grupos y juegos
- Matemáticas financieras
- Eco hotelería y hotelería alternativa

El objetivo de realizar estos seminarios obligatorios, es complementar y perfeccionar la carrera tecnológica de los egresados del INTECAP.

El conocimiento de dichos temas, reforzará su capacidad profesional y le volverá aún más, un tecnólogo de excelencia: capaz y creativo.

## **CAPITULO III: IMPACTOS**

### **3.1. Impacto social**

El proyecto se justifica desde el punto de vista social, pues se ha analizado que los objetivos del mismo son aceptables para la gran mayoría de los estudiantes, particularmente para los más vulnerables, quienes a demás, son los que más cerca están de los recursos naturales y a quienes hay que incorporar al desarrollo tecnológico y,

por supuesto no solo a ellos, sino a todos los grupos sociales, porque el sostenimiento de la vida es responsabilidad de todos los seres racionales y no racionales.

Se establecerán estrategias pertinentes para lograr la equidad de género en los programas, considerando que este tema, a sobrepasado las meras declaraciones de organismos feministas, de organización familiar y otros de semejantes propósitos, difundidos estos principios lo suficiente en los últimos tiempos, como para crear conciencia en todas las esferas del conocimiento.

Los impactos de carácter socio-ambiental, determinan o hacen ver los impactos positivos más relevantes en la parte del medio social como:

- Mejorar las condiciones de vida
- Mejorar la salud
- Evitar la emigración
- Potenciar el empleo

Como parte del desarrollo social las actividades de educación y capacitación cumplen un eje integrador entre los componentes sociales y fortalece la capacidad de gestión de organizaciones, instituciones públicas y privadas ya que predispone a que exista un entrenamiento de la población en el proceso de acceder a la información, la asistencia técnica y los estudios.

El diseño y la estructura del Instituto, debe ser, de tal manera que concentre los diferentes esfuerzos de intervención hacia la solución los problemas puntuales, que luego generan complicaciones y que por lo tanto, es necesario controlarlos o manejarlos adecuadamente, para mantener su potencial –el de los recursos- de desarrollo, considerando que dentro de los impactos ambientales positivos más relevantes están los componentes sociales y los procesos naturales, que además son de larga duración.

**Por esta razón seguramente, en los FINES del Reglamento de Institutos Técnicos y tecnológicos del Ecuador, el Art. 7 dice:**

1. Construir y ejecutar propuestas educativas que articulen orgánica y funcionalmente los componentes científicos, tecnológicos y artísticos de la cultura nacional y universal con los verdaderos requerimientos del desarrollo nacional y la dinámica de los procesos geopolíticos y socioeconómicos del mundo contemporáneo.

2. Formar profesionales de nivel superior técnico o tecnológico, con las competencias que les permitan contribuir al desarrollo socioeconómico del país.

3. Garantizar una preparación académica basada en la investigación científica y humanista para el desarrollo técnico y tecnológico, propendiendo al bienestar social y la integración soberana del país en el concierto andino, latinoamericano y universal.

Y, anteriormente el mismo reglamento señala el contenido social, tecnológico y económico de la educación superior y tecnológica, como estrategia de verdadero desarrollo que el pueblo del Ecuador debe adoptar.

**Art.6.– DE LA EDUCACION TECNOLÓGICA:** La formación de los institutos superiores se caracterizará por la incorporación de contenidos y metodologías propios de la “educación tecnológica”.

Para efectos de este Reglamento, la educación tecnológica consiste en registrar, sistematizar, comprender y utilizar el concepto de tecnología, histórica y socialmente construido, para hacer de él un elemento de enseñanza, investigación y extensión, en una dimensión que exceda los límites de las simples aplicaciones técnicas: como instrumento de innovación y transformación de las actividades económicas, en beneficio del hombre como trabajador y del país.

La educación tecnológica deberá superar la dimensión puramente técnica del desarrollo

experimental o la investigación de laboratorio; abarcará cuestiones de cultura, ecología, de la producción, calidad, gerencia, mercadeo, asistencia técnica, compras, ventas, finanzas, entre otras, identificando la realidad nacional y el entorno internacional, que la convierten en un vector fundamental de expresión de la cultura de nuestra sociedad.

El proceso de enseñanza–aprendizaje de la educación tecnológica buscará hacer del estudiante un agente de las evoluciones científico-tecnológicas del mundo moderno y, de ese modo, permitirle aportar su inteligencia, creatividad y empeño al interior de la unidad productiva.

Los institutos superiores sustentarán su potencialidad en los procesos de fortalecimiento de la actualización, pertinencia, calidad de la propia formación, incorporación de las tecnologías de la información y en la planificación y gestión estratégicas de la institución.

La articulación en un ambiente apropiado de formación y educación, trabajo y tecnología, permitirán estructurar mecanismos mediante los cuales se adquieran, además de sólidos conocimientos técnicos y tecnológicos, los valores, hábitos y conductas inherentes a las competencias.

Es de esperar, que tantas y hermosas expectativas redactadas seguramente por espíritus generosos y altruistas, vayan generando la voluntad que hará posible su aplicación en un futuro no muy lejano y, esto será posible si nosotros nos decidimos a participar de estos propósitos y arrimamos el hombro en un gesto comunitario de gran valía.

### **3.2. Impacto ambiental**

A fines de 2004 y comienzos de 2005, el tema ambiental no tiene una posición muy destacada en la agenda gubernamental. El gobierno está dedicando la mayor parte de su atención a problemas 'políticos' (de gobernabilidad) y a temas eminentemente económicos. Entre estos últimos se puede mencionar la negociación de un Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos, proceso que aún no ha llegado a tocar seriamente los aspectos ambientales del asunto, así como negociaciones con la misma



Unión Europea sobre las reglas de juego para la exportación de banano. El país está tratando, con cierto éxito, de cumplir con las exigencias del FMI respecto al manejo de la deuda externa y del déficit fiscal, lo cual trae una concentración del interés en los ingresos de diferentes sectores productivos (petrolero, camaronero, por ejemplo) y una relegación a segundo plano de los sensibles aspectos ambientales de estas actividades económicas. Esta coyuntura política puede parecer desfavorable para la viabilidad del Programa pero, por otro lado, acentúa la relevancia y la necesidad del mismo.

El Convenio de Financiación, redactado en 2003, hace constar que “el análisis de la problemática ambiental de las tres provincias (Imbabura, Esmeraldas y Carchi ) revela que las dificultades de gestión de los recursos naturales resultan, en gran medida, de la falta de capacidad institucional para planificar, coordinar e implementar políticas efectivas de manejo sustentable, de conservación y de prevención”. Asimismo, se plantea que “El Gobierno de Ecuador, a través del Ministerio del Ambiente, ha definido una estrategia general de desconcentración y descentralización...”

Lo dicho en el Convenio, citado arriba, sigue vigente a principios del 2005. Las debilidades institucionales se mantienen y es necesario constatar que posiblemente se han agudizado, debido a vaivenes políticos durante los últimos dos años. En este corto período se ha tenido cuatro Ministros del Ambiente, sucesivamente, situación que no favorece un desarrollo institucional sostenido. Problemas graves y urgentes como, por ejemplo, el control del manejo ilegal de madera (deforestación) y el manejo de las Islas Galápagos no han visto pasos significativos hacia su solución – más bien se han continuado agravando estos problemas.

Estas son imágenes a las que estamos habituados, y si seguimos así esperando que las cosas nos vengan desde arriba, continuaremos esperando no sabemos hasta cuando, en cambio, si tomamos ‘el toro por los cuernos’ sabremos que somos dueños de nuestras decisiones que en algo habremos cumplido con nuestra misión en este mundo terrenal, cuidar nuestro entorno significa cuidar nuestra vida y a ello, tenemos que contribuir eficientemente con nuestras posibilidades.

### **Documentación disponible**

- Misión de Identificación y de Pre-factibilidad para Intervenciones en el Área del Medio Ambiente en Ecuador – Informe Final; Tractebel and Partners; Bruselas, febrero 2002
- Misión de Factibilidad para Intervenciones en el Área del Medio Ambiente en Ecuador – Informe Final; Tractebel and Partners; Bruselas, enero 2003
- Estudio Institucional – Programa de apoyo a la gestión descentralizada de los recursos naturales en las 3 provincias del Norte del Ecuador; Técnica y Proyectos S.A (TYPESA); Quito, 2003
- Evaluación y propuesta de control y seguimiento del proceso de descentralización de la gestión ambiental; Byron Leal López (Real & Bedoya Consultores); Quito, enero 2004
- Diagnóstico de las Cuencas Hidrográficas Binacionales Mira, Mataje y Carchi-Guaitara – Informe Final; SWECO Internacional/ORGUT Consulting AB; Septiembre 2004
- Plan de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sustentable de las Cuencas Hidrográficas Binacionales Mira, Mataje y Carchi-Guaitara – Informe Final; SWECO Internacional/ORGUT Consulting AB; Septiembre 2004

### **3.3. Impacto Académico**

Es indudable que la creación de un Instituto Tecnológico de Estudios Lacustres y Ambientales en la Cuenca del Lago San Pablo-Imbakucha, generará un revuelo académico en el área directa de influencia de la Cuenca Hidrográfica e indirecta en las instituciones educativas de nivel superior de la Provincia de Imbabura, ya que los temas y campos de las carreras a implementarse, implican un desmenuzamiento de los grandes temas ambientales y de recursos naturales, cosa que las universidades no ofrecen a nivel de carreras terminales, lo cual condiciona el acceso a las fuentes de empleo,

mientras tanto que los niveles tecnológicos son más apetecidos por las instituciones públicas y privadas ya que permite optimizar los recursos económicos con los mismos resultados.

Por ejemplo: los tecnólogos en estudios de los recursos hídricos en cuencas andinas, aplicarían el conocimiento científico y los principios matemáticos a la solución de problemas relacionados con el agua en la sociedad, supongamos que ellos trabajan en la red hidrométrica nacional (INAMHI) en asuntos de planificación y optimización, estableciendo a la cuenca del Lago San Pablo como una cuenca experimental para estudios de investigación en relación a las diferentes regiones del país, estudios que permitan evaluar los recursos hídricos estableciendo normas técnicas y convalidando otras que estén vigentes en los diferentes niveles de estudio; establecer los impactos del cambio climático y su incidencia en la vulnerabilidad de los recursos hídricos, etc.

El abordaje de toda esta serie de temas relacionados con los estudios lacustres aportaría una veta importantísima en los medios académicos para el desarrollo de la educación tecnológica. La necesidad de profesionales especialistas para la capacitación de estos técnicos, implicaría la venida de estudiosos de reconocida capacidad académica para solventar las diferentes carreras. Se abriría nuevos espacios de investigación y acercaríamos los temas críticos de la gestión ambiental a la solución ya sea de una manera instrumental o al nivel de conciencia colectiva.

### **3.4. Conclusiones**

A lo largo de la tesis se ha podido comprender claramente que el proyecto de Instituto Tecnológico de Estudios Lacustre y Ambientales San Pablo del Lago sí es factible de poder ejecutarse, por las siguientes razones:

- Porque existe la suficiente demanda estudiantil para cubrir las carreras tecnológicas propuestas.
- Porque es una necesidad local, ya que las carreras tecnológicas planteadas tendrán un impacto social, ecológico y económico en la generación de empleo y riqueza en la localidad, en Otavalo e Imbabura en general,
- Porque existe profesores capacitados y experimentados para poder ejecutar las diferentes carreras tecnológicas propuestas.
- Porque es un proyecto académico ciento por ciento autofinanciable y auto sostenible en la parte financiera y presupuestaria, ya que dependerá principalmente del Ministerio de Educación para su financiamiento, con lo cual los costos de matrículas serán bajos y eso permitirá a la vez la asistencia de cientos de estudiantes al Instituto, quienes se beneficiarán de su educación de calidad.
- Porque se tiene toda la infraestructura física y académica propias y adecuadas para la realización del proyecto académico. Principalmente se utilizará la infraestructura física del Colegio Nacional San Pablo de la localidad.
- Porque se tiene las mallas curriculares y los demás implementos académicos necesarios para iniciar las carreras tecnológicas propuestas en el proyecto.

### **Recomendaciones**

En base a las conclusiones y al análisis que hemos hecho a lo largo de todo el estudio de esta tesis, sugerimos y pedimos dos situaciones:

- 1) Se dé el trámite oportuno y diligente, ante las autoridades competentes, para que el proyecto planteado sea llevado a la práctica y pueda empezar a funcionar lo más pronto, en beneficio de la Educación Superior, de la juventud de Otavalo y la provincia de Imbabura y, en general de toda la región norte del Ecuador.

2) Para ejecutar la propuesta, se debe conformar un grupo de patrocinadores privados y públicos para que ayuden a impulsar el Proyecto Definitivo.

## **BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA**

\* ASOCIACIÓN DE FACULTADES ECUATORIANAS DE FILOSOFIA Y CIENCIAS DE LA EDUCACION -AFEFCE. **Maestría en gerencia de proyectos educativos y sociales.** Edit. AFEFCE. Quito. 2000.

\* ACOSTA, Alberto. **Breve historia económica del Ecuador.** Edit. Corporación Editora Nacional. Quito. 2000.

• CALDAS, Marco. **PREPARACION Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS.** Edit. UTE. Quito. 2000.

\* DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN DE IMBABURA. **Sistema Nacional de Estadísticas Educativas - Listado de Planteles con especializaciones.** Edit. SINEC. Ibarra.. 2004 -2005.

\* ESCUELA POLITÉCNICA JAVERIANA DEL ECUADOR - ESPOJ. **CATALOGOS Y TRÍPTICOS INFORMATIVOS.** Edit. ESPOJ. Quito. 1998-1999- 2000 – 2001-2003 - 2004.

\* ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL. **CATALOGOS Y TRÍPTICOS INFORMATIVOS.** Edit. Escuela Politécnica Nacional- EPN Quito. 2000- 2004.

\* ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJERCITO - ESPE . **CATALOGOS Y TRÍPTICOS INFORMATIVOS.** Edit. ESPE. Quito. 2001-2004.

• ESPOL. **GUAYAS SIGLO XXI : un nuevo modelo de desarrollo regional con base en el conocimiento.** Edit. ESPOL. Guayaquil. Noviembre del 2000.

\* JIMÉNEZ, Juan y SALAS, Armando. **INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CARCHI (INTEC).** Proyecto. Ibarra. Mayo del 2002.

\* INSTITUTO TECNOLÓGICO JOSE CHIRIBOGA - ITCA. **Informativos, trípticos y catálogos.** Edit. ITCA. Ibarra. 2001-2003.

\* INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE INFORMATICA IBARRA – ITSI . **Informativos, trípticos y catálogos.** Edit. ITSI. Ibarra. 2001-2003.

\* INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL CUERO. **Informativos, trípticos y catálogos.** Edit. Instituto Tecnológico del cuero. Cotacachi. 2001-2003.

\* INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR RAUL PREBISCH. **Informativos, trípticos y catálogos.** Edit. Instituto Tecnológico Raúl Prebisch. Quito. 2000-2001.

• MUNICIPIO DE IBARRA. **Plan DE DESARROLLO ESTRATÉGICO DEL CANTON IBARRA.** Edit. AME-IULA. Ibarra. 1999.

- PAEZ, Roberto. **Evaluación y diseño de proyectos.** Edit. UTE- PROPAD. Quito. 2000.
  
- PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR – PUCE. **CATÁLOGOS Y TRÍPTICOS INFORMATIVOS.** Edit. PUCE . Quito. 1998-2003.
  
- PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR – PUCE. **ESTATUTO Y REGLAMENTOS INTERNOS.** Edit. PUCE . Quito. 1992.
  
- PUCE – I. **Programa de Turismo Etnocultural.** Edit. PUCE - I. Ibarra. 1998
- PUCE – I. **Reglamento y Guía del Estudiante.** Edit. PUCE - I. Ibarra. 1996
  
- SALAS, Armando. **Proyecto preliminar de creación de la MAESTRIA EN DESARROLLO ECONOMICO y DEL MEDIO AMBIENTE.** Edit. PUCE- I. Ibarra. 1998.
  
- \* TRIBUNAL CONSTITUCIONAL DEL ECUADOR. **CONSTITUCIÓN POLITICA DEL ECUADOR.** Edit. TCE. Quito. 1999.
  
- \* TRIBUNAL CONSTITUCIONAL DEL ECUADOR. **LEY DE EDUCACIÓN SUPERIOR.** Edit. TCE. Quito. 2000.

\* TRIBUNAL CONSTITUCIONAL DEL ECUADOR. **REGLAMENTO DE FUNCIONAMIENTO DE LA EY DE EDUCACIÓN SUPERIOR..** Edit. TCE - Presidencia de la República. Quito. 2000.

\* UNIVERSIDAD “ALFREDO PEREZ GUERRERO” (UNAP). **Catálogo y trípticos informativos..** Edit. UNAP. Quito. 2001-2003.

\* UNIVERSIDAD “ALFREDO PEREZ GUERRERO” (UNAP). **ESTATUTO Y REGLAMENTOS INTERNOS..** Edit. UNAP.. Quito. 2001-2003.

\* UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR. **Catálogo y trípticos informativos..** Edit. Universidad Central del Ecuador. Quito. 2001-2003.

\* UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR. **Estatuto y Reglamentos internos.** Edit. Universidad Central del Ecuador. 2000-2003.

\* UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR. Facultad de Ciencias Administrativas. **Catálogo y trípticos informativos..** Edit. Facultad de Ciencias Administrativas.. Prospecto. Quito. 1999- 2000.

\* UNIVERSIDAD CRISTIANA LATINOAMERICANA (UCL). **Catálogo y trípticos informativos..** Edit. UCL. Quito. 2001-2003.

\* UNIVERSIDAD CRISTIANA LATINOAMERICANA (UCL). **Estatuto y Reglamentos internos.** Edit. UCL. Quito. 2001-2003.



\* UNIVERSIDAD REGIONAL AUTONOMA DE LOS ANDES (UNIANDES).

**Catálogo y trípticos informativos.** Edit. UNIANDES. Ambato. 2001- 2002.

\* UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE - UTN. **Estatuto y Reglamentos internos.** Edit. UTE. Ibarra. 1992.

\* UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL - UTE. **Catálogo y trípticos informativos.** Edit. UTE. Quito. 2001-2004.

\* UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL- UTE. **Estatuto y Reglamentos internos.** Edit. UTE. Quito. 2001-2004.

\* UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA AMERICA -UNITA. **Catálogo y trípticos informativos.** Edit. Universidad Tecnológica América. Quito. 2000-2003.

\* UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA AMERICA- UNITA. **Estatuto y Reglamentos internos.** Edit. Universidad Tecnológica América.. Quito. 2000-2002.

\* UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL. **Catálogo y trípticos informativos.** Edit. Universidad Tecnológica Israel.. Quito. 2001-2004.

\* UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL. **Estatuto y Reglamentos internos.** Edit. Universidad Tecnológica Israel.. Quito. 2001.

\* UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA. **Estatuto y Reglamentos internos.** Edit. Universidad Técnica Particular de Loja.. Loja. 2001.

\* UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CHILE. **Escuela de Posgrado - Magíster En Gerencia Pública.** Prospecto. Universidad de Santiago de Chile. Santiago. 1997

\* UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CHILE. **Escuela de Posgrado - Magíster En Economía Financiera.** Prospecto. Universidad de Santiago de Chile. Santiago. 1997

\* UNIVERSITEC - INSTITUTO TÉCNICO SUPERIOR. **Estatuto y Reglamentos internos.** Edit. Universitec. Quito. 2001.

\* URRUTIA, Vicente. **Manual de preparación de pequeños proyectos empresariales rurales ( Con énfasis en la participación de la mujer ) .** Edit. CESA- CEPAM- FEPP. Quito. 1995.

\* VARIOS AUTORES. **ECUADOR : El reto de la economía mundial.** Edit. ILDIS- Editorial El Duende- Ediciones ABYA YALA. Quito. 1991.

\* VARIOS AUTORES. **Diferentes periódicos y revistas nacionales y extranjeros.** Varios Números. Actualizados y antiguos. Quito-Guayaquil- Cuenca- Ibarra. 1983 / 2004.

# **ANEXOS**

## **ANEXO 1**

### **LEY DE EDUCACION SUPERIOR**

Las instituciones del Sistema Nacional de Educación Superior ecuatoriano –entre ellos los institutos tecnológicos- tienen como misión la búsqueda de la verdad, el desarrollo de las culturas, de la ciencia y la tecnología, mediante la docencia, la investigación y la vinculación con la colectividad.

También esta Ley y, el Sistema Nacional, propenden establecer la Justicia Social, reconociendo la pluralidad como parte esencial de la identidad nacional, la práctica de

los derechos humanos y la conservación del Medio Ambiente, producir propuestas para la búsqueda de soluciones a los problemas del País, propiciando el dialogo entre las culturas nacionales y estas, con la cultura universal, fortaleciendo los valores de nuestra sociedad, la formación profesional técnica y científica en colaboración con el Estado y la sociedad.

## **CAPITULO V**

### **DE LOS INSTITUTOS SUPERIORES TECNICOS Y TECNOLOGICOS**

**Art. 21.** - Los institutos superiores técnicos y tecnológicos son establecimientos que orienten su labor educativa a la formación en conocimientos técnicos o al fortalecimiento sistemático de habilidades y destrezas. Podrán establecerse y ser admitidos al sistema, institutos superiores de igual naturaleza, en carreras humanísticas, religiosas, pedagógicas y otras especialidades de posbachillerato.

Los institutos superiores técnicos y tecnológicos públicos son establecimientos educativos que dependen administrativa y financieramente del Ministerio de Educación y Cultura, forman parte del Sistema Nacional de Educación Superior, académicamente dependen del CONESUP.

Los institutos superiores técnicos y tecnológicos particulares son establecimientos educativos con personería jurídica propia. Se garantiza su capacidad de autogestión administrativa y financiera dentro del marco de esta ley y su reglamento, sin perjuicio de que los cofinanciados por el Estado sigan recibiendo fondos públicos.

**Art. 22.** - Los institutos superiores técnicos y tecnológicos otorgarán los títulos de estos niveles en la rama correspondiente, de acuerdo a la normatividad que establezca el CONESUP en el reglamento respectivo.

**Art. 23.** - Los institutos superiores técnicos y tecnológicos serán creados mediante resolución expedida por el CONESUP, partiendo de un proyecto que será presentado por el Ministerio de Educación y Cultura, en el caso de los públicos, y por sus promotores en el caso de los particulares. El proyecto contemplará los siguientes requisitos:

- a) Investigación del mercado ocupacional y de la demanda social de las carreras propuestas, que de preferencia deben ser nuevas; (cumplimos)
- b) Estadística que justifique el número de bachilleres aspirantes que asegure el establecimiento de las carreras y el número de promociones de las mismas; (cumplimos)
- c) Detalle de las instituciones similares existentes en el lugar y provincia en la que establecerá su domicilio el centro de educación superior a crearse, indicando las carreras que ofrecen; (no existe)
- d) Planificación curricular de cada una de las carreras a ofrecer;
- e) Perfiles profesionales;
- f) Infraestructura física y académica propia y adecuadas;
- g) Personal docente con título universitario o politécnico. En el caso de los institutos públicos, el Ministerio de Educación y Cultura debe acompañar la certificación, la

disponibilidad de partidas necesarias para su funcionamiento. En el caso de los privados, el proyecto debe acompañar los currículos correspondientes;

h) Proyecto de estatuto en el que conste la estructura orgánico funcional, para el caso de los institutos particulares; e,

i) Presupuesto y fuentes de financiamiento que garanticen su funcionamiento para al menos un quinquenio.

**Art. 24.-** Los institutos superiores técnicos y tecnológicos se regularán por esta ley, el reglamento que para este efecto expida el CONESUP y sus estatutos

Todos los institutos superiores técnicos y tecnológicos públicos tendrán un estatuto general aprobado por el CONESUP a propuesta del Ministerio de Educación Y Cultura.

Los institutos superiores técnicos y tecnológicos particulares formularán su proyecto de estatutos y lo someterán a la aprobación del CONESUP.

**Art. 25. -** Los institutos superiores podrán celebrar convenios con otros centros de educación superior nacionales o del exterior, de lo cual informarán al CONESUP.

## **ANEXO 2**

### **REGLAMENTO GENERAL DE LOS INSTITUTOS SUPERIORES TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS DEL ECUADOR**

## TITULO I

### DE LA NATURALEZA, PRINCIPIOS, FINES, OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS

**Art. 1.- DE LA NATURALEZA:** Los institutos superiores técnicos y tecnológicos son establecimientos que orientan su labor educativa a la formación en conocimientos técnicos o al fortalecimiento sistemático de habilidades y destrezas. Podrán establecerse y ser admitidos al sistema, institutos superiores de igual naturaleza, en carreras humanísticas, religiosas, pedagógicas y otras especialidades de posbachillerato.

Forman parte de los Sistemas: Nacional de Educación Superior; Evaluación y Acreditación; Ciencia y Tecnología; Nacional de Admisión y Nivelación; y, Planificación de la Educación Superior.

Corresponde a los institutos superiores cumplir el encargo social de formar la fuerza de trabajo calificada que necesita el país para su desarrollo

**Art.2.- DE LOS INSTITUTOS PÚBLICOS:** Los institutos superiores públicos son establecimientos de educación superior del Estado y dependen administrativa y financieramente del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes y académicamente del CONESUP.

Son instituciones sin fines de lucro.

Están sujetos a las políticas y normas que regulan la descentralización del Estado y sometidos a las políticas de desconcentración, mediante las cuales traspasará el Ministerio de Educación, Cultura y Deportes, competencias administrativas y financieras a los institutos superiores o a otros órganos de la Función Ejecutiva. También podrá el Ministerio de Educación, Cultura y Deportes previo informe del CONESUP y a pedido del instituto

público interesado traspasarlo a una universidad o escuela politécnica pública del domicilio del instituto o del área de influencia regional, que exprese su aceptación al traspaso. El informe del CONESUP se lo emitirá previo dictamen del CONEA.

.....

## **2.6 EL ESTATUTO DE LA INSTITUCION**

### **INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CIENCIAS AMBIENTALES SAN PABLO DEL LAGO (INTECAP)**

#### **TITULO I**

#### **DE LA CREACIÓN, NATURALEZA, DOMICILIO, PRINCIPIOS, VISION Y MISIÓN, OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS**

##### **CAPITULO I**

#### **Artículo 1.- DE LA CREACIÓN**

El Instituto Tecnológico de Ciencias Ambientales (o estudios lacustres) San Pablo del Lago (INTECAP), fue creado.....

##### **CAPITULO II**

#### **DEL FUNCIONAMIENTO LEGAL**

#### **Artículo 10.- EL FUNCIONAMIENTO LEGAL**

**Se entiende por funcionamiento legal del Instituto la gestión activa de oferta académica de programas y servicios debidamente autorizados.**

El Instituto Tecnológico de Ciencias Ambientales San Pablo del Lago funcionará solamente con los programas académicos autorizados por el CONESUP.

#### **Artículo 11.- DE LAS ESPECIES VALORADAS**

**El Instituto se responsabilizará de la adquisición de las especies valoradas, que contengan el formato de los títulos que emita el CONESUP, previa la entrega de la correspondiente nómina de graduados.**



El título guardará todas las normas de seguridad, requeridas para este tipo de documentos.

### **CAPITULO III**

#### **EL PRESUPUESTO Y LAS FINANZAS**

##### **Artículo 12.- DE LOS ARANCELES**

**La regulación de aranceles, en el instituto, se regirán por disposición de los Artículos 71 y 72 de la Ley Orgánica de Educación Superior y por lo establecido en el Artículo 31 del Reglamento General de Institutos tecnológicos, por este Estatuto y por los Reglamentos Internos.**

##### **Artículo 13.- INGRESOS POR AUTOGESTION Y OTROS**

###### **NO ARANCELARIOS**

Entre otros se reconocen como ingresos no arancelarios del Instituto Tecnológico de Ciencias Ambientales San Pablo del Lago, de conformidad con los artículos 72 y 73 de la Ley Orgánica de Educación Superior y los provenientes de las fuentes establecidas en el Reglamento General de los Institutos Superiores, en sus Artículos 32 y 33 y las siguientes:

- Arancel por matrícula y pago de pensiones
- Especies para solicitud
- Venta de módulos auto instruccionales
- Otros servicios del instituto (tutorías extras personalizadas, venta de libros y revistas, etc).

##### **Artículo 14.- DESTINO DE LOS INGRESOS DE AUTOGESTION**

**Los programas de autogestión y los centros de transferencia tecnológica, servirán al interés global de la institución.**

## **Artículo 15.- DEVOLUCION DE MATRICULA, PENSIONES**

### **Y OTROS ARANCELES**

Los valores económicos ingresados al Instituto Tecnológico de Ciencias Ambientales San Pablo del Lago por concepto de matrícula, pensiones, costos por crédito y otros aranceles y servicios del instituto, no serán devueltos por la institución, si el estudiante no se incorpora o se retira del mismo.

## **Artículo 16.- DEL PRESUPUESTO:**

El Consejo Directivo del Instituto aprobará su presupuesto, ajustándole a su planificación y gestión estratégicas y a sus planes anuales.

El presupuesto del Instituto contemplará una partida para capacitación y perfeccionamiento permanente de docentes y trabajadores.

## **CAPITULO IV**

### **DEL REGIMEN ECONOMICO**

## **Artículo 17.- DEL REGIMEN ECONÓMICO**

**El régimen económico del instituto, se regirá por lo dispuesto en el Capítulo VI, Artículos 37, 38, 39 y 40 del Reglamento General de los Institutos, por este Estatuto y sus Reglamentos internos.**

## **CAPITULO V**

### **DEL PATRIMONIO**

## **Artículo 18.- DEL PATRIMONIO**

**El patrimonio del instituto, se sujetará a lo que establece el artículo 70 de la Ley Orgánica de Educación Superior.**

## **Artículo 19.- DE LAS EMPRESAS DE AUTOGESTION**

**El Instituto podrá crear empresas de autogestión para producción y comercialización de bienes y servicios relacionados con su actividad académica, ecológica y podrá efectuar inversiones financieras, de conformidad con la Ley.**

### **TITULO III**

#### **DE LA ORGANIZACIÓN ACADEMICA**

##### **CAPITULO I**

#### **LA ORGANIZACIÓN ACADEMICA**

##### **Artículo 20.- DE LA ORGANIZACIÓN ACADEMICA**

El Instituto Tecnológico de Ciencias Ambientales San Pablo del Lago (INTECAP) está constituido por :

**-ESCUELAS**, que son las unidades académicas superiores del Instituto, y que están conformadas por autoridades, profesores y estudiantes, y en las que se realiza la investigación y se imparte la enseñanza de determinadas áreas del saber.

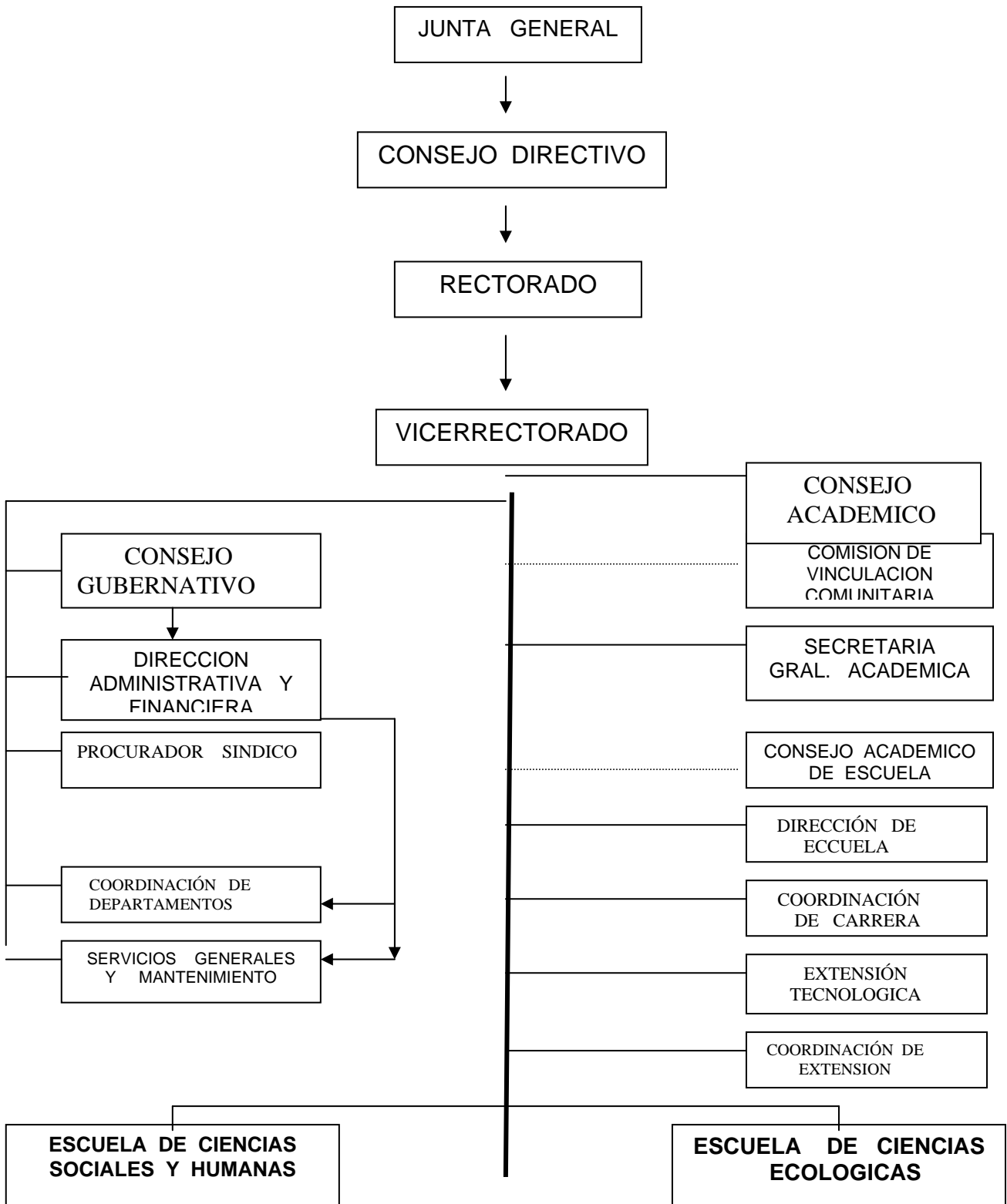
**-CARRERAS**, que son parte de una escuela y que son especializaciones de cada una de las ramas tecnológicas científicas que se imparten en el Instituto. Son en definitiva, organismos académicos formativos a cuyo cargo está la enseñanza tecnológica específica.

**-DEPARTAMENTOS**, que son unidades académicas de apoyo, y a cargo de actividades comunes a varias escuelas.

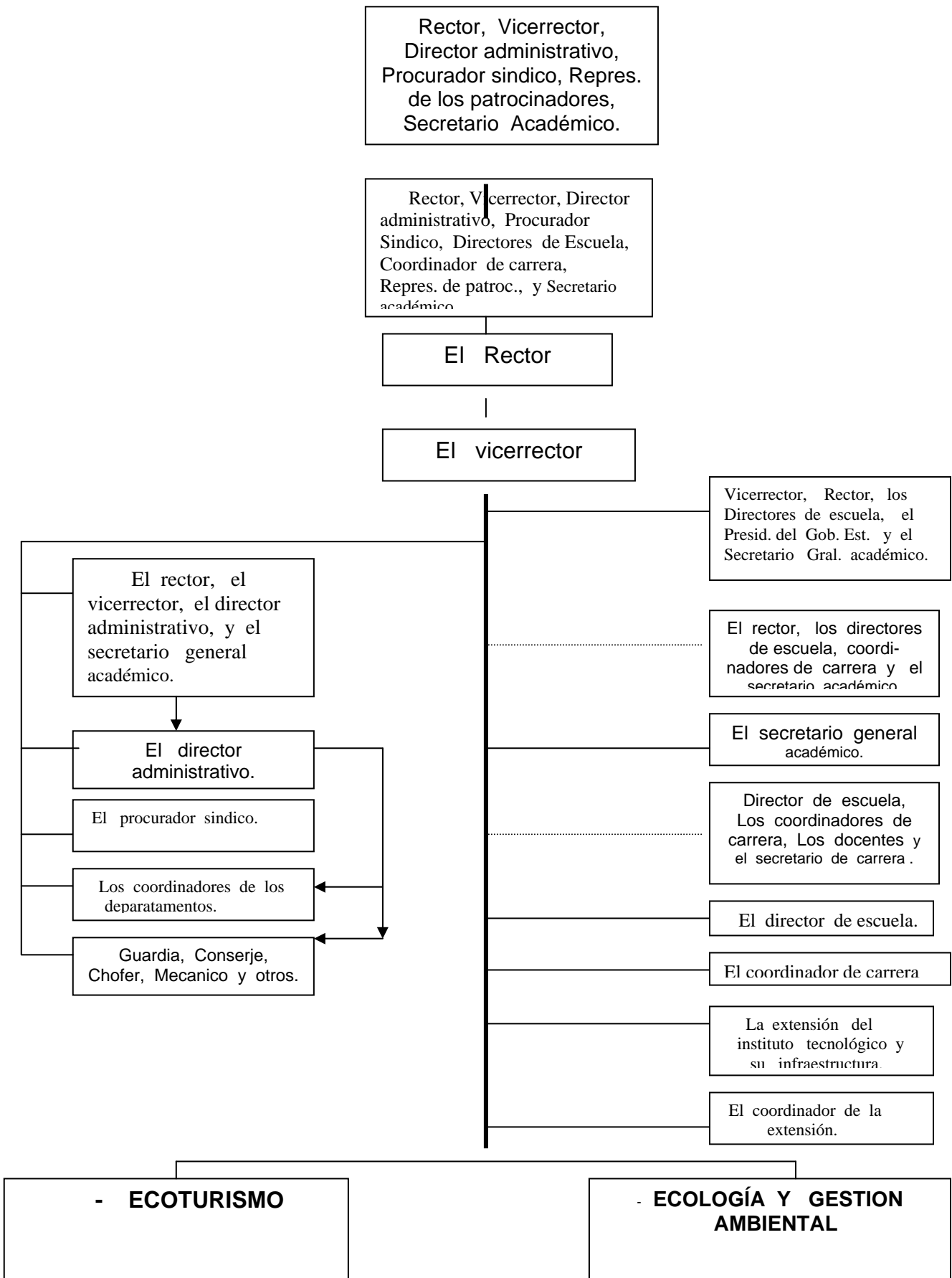
##### **Artículo 21.- DE LA ORGANIZACIÓN ACADEMICA INTERNA**

La organización académica interna de cada Escuela, Carrera y Departamentos del INTECAP se determinará en el Reglamento Interno respectivo, que deberá elaborarse una vez aprobada la creación del Instituto.

TITULO IV  
 DEL GOBIERNO DEL INSTITUTO  
 TECNOLÓGICO DE CIENCIAS AMBIENTALES  
 SAN PABLO DEL LAGO  
 ORGANICO ESTRUCTURAL



## ORGANICO FUNCIONAL



## CAPITULO I

### DEL GOBIERNO

#### **Artículo 22.- DEL GOBIERNO DEL INSTITUTO TECNOLOGICO DE CIENCIAS AMBIENTALES SAN PABLO DEL LAGO (INTECAP)**

De conformidad con lo que establece el Art. 44 del Reglamento General de los Institutos, expedido por el CONESUP, el gobierno del Instituto Tecnológico de Ciencias Ambientales San Pablo del Lago (INTECAP), emana de sus promotores su capacidad de autogestión como persona jurídica de derecho público, con las características definidas en la Ley Orgánica de Educación Superior, en el Reglamento General de Institutos y en este Estatuto.

#### **Artículo 23.- DE LOS ORGANOS DE GOBIERNO DEL INSTITUTO**

El gobierno del Instituto se ejercerá, en orden jerárquico, a través de los siguientes órganos y autoridades:

- a) La Junta General
- b) El Consejo Directivo Superior
- c) El Rector
- d) El Vicerrector académico y estudiantil
- e) El Consejo Académico y estudiantil
- f) El Consejo gubernativo
- g) El Consejo de Vinculación comunitaria y de proyectos ecológicos de desarrollo
- h) El Secretario General del Instituto
- i) El Director Administrativo, de personal y financiero
- j) El Procurador Síndico / Abogado general

- k) El Consejo Académico de escuela
- l) Directores de escuela.
- m) Coordinadores de cada carrera estudiantil
- n) Coordinadores de departamentos y proyectos ecológicos
- o) Las extensiones tecnológicas y los Coordinadores académicos de extensiones,  
y,
- p) Servicios generales y mantenimiento.

#### **Artículo 24.- DEL FUNCIONAMIENTO INTERNO**

El funcionamiento interno del Instituto está a cargo de los órganos y las autoridades indicadas.

Su organización, integración, y sus atribuciones y deberes específicos se establecen en la Ley Orgánica de Educación Superior, en el Reglamento General de los Institutos Superiores y en este Estatuto y en los Reglamentos correspondientes.

### CAPITULO II

#### **Artículo 25.- DE LA JUNTA GENERAL**

La Junta General, en su calidad de máximo organismo de gobierno instituto, de acuerdo al artículo 38 de la Ley de Educación Superior, y los artículos establecidos en el Reglamento General de los institutos, es la más alta autoridad del Instituto.

Como organismo colegiado está integrado por los siguientes miembros:

- 1) El Rector, quien la preside;
- 2) El Vicerrector académico y estudiantil;
- 3) El Director general administrativo, de personal y financiero;
- 4) El Procurador síndico / Abogado general;

- 5) Cuatro representantes elegidos por el grupo de patrocinadores / creadores del INTECAP, mismos que podrán ser profesores en un 25%, y los mismos patrocinadores y/o trabajadores de Instituto, en un 75%;
- 6) El secretario general académico, con voz pero sin voto, y que a la vez ejerce las funciones de secretario de la Junta General.

#### **Artículo 26.- DE LAS SESIONES DE LA JUNTA GENERAL**

La Junta General sesionará ordinariamente una vez cada seis meses, en Octubre y Abril, para tratar los asuntos sometidos a su consideración por el Rector, y extraordinariamente, en cualquier momento, previa convocatoria por escrito por el Rector, para conocer y resolver asuntos que requieran su pronunciamiento inmediato.

La Junta General podrá constituir Comisiones Especiales para determinados asuntos. En todos los casos, la decisión final sobre asuntos sometidos al conocimiento e informe de una Comisión es facultativa de la Junta General como organismo superior de gobierno del Instituto.

*Todas las decisiones de la Junta General, serán validas cuando hayan sido tomadas con por lo menos una mayoría absoluta simple (de la mitad más uno), siempre y cuando en la sesiones estuvieren presentes por lo menos las dos terceras partes de los miembros de la Junta General, y causarán ejecutoría inmediata.*

#### **Artículo 27.- DE LAS ATRIBUCIONES DE LA JUNTA GENERAL**

Las atribuciones de la Junta general son:

- 1.- Formular el Estatuto del Instituto y sus reformas, y someterlos a la aprobación del Consejo Nacional de Educación Superior, CONESUP, de acuerdo con la Ley.



- 2.- Interpretar este Estatuto y sus Reglamentos, con el carácter de obligatorio.
- 3.- Elegir al Rector y al Vicerrector académico y estudiantil, de conformidad con las disposiciones de este Estatuto. La elección tiene que recaer necesariamente en un miembro de la Junta General.
- 4.- Posesionar al Rector y Vicerrector académico y estudiantil.
- 5.- Crear, supervisar, reorganizar y suspender escuelas, carreras tecnológicas y departamentos del Instituto, así como las extensiones tecnológicas, previo el informe del Vicerrector académico y estudiantil.
- 6.- Conocer el Informe Anual del Rector, y divulgarlo en la forma y por los medios que juzgare adecuados.
- 7.- Autorizar al Rector para aceptar herencias, legados y donaciones, y para celebrar contratos y contraer obligaciones económicas emergentes, siempre conforme al Presupuesto, y cuya cuantía sea superior al 20 % del valor del Presupuesto semestral de la Institución.
- 8.- Autorizar al señor Rector a firmar convenios de cooperación académica, administrativa, financiera, tecnológica, social y cultural con otros institutos técnicos, tecnológicos, universidades, fundaciones, ONGS, empresas, industrias, organismos locales (municipios y consejos provinciales) y demás instituciones públicas y privadas, con el fin de poder cumplir los objetivos y metas del instituto y en función de los intereses nacionales y de desarrollo económico / productivo, social y ecológico nacionales.
- 9.- Conocer y resolver en última y definitiva instancia, todo asunto relacionado con el funcionamiento del Instituto que, conforme a la Ley, este Estatuto y los Reglamentos pertinentes fuesen de su responsabilidad, o no estuviesen expresamente asignados a otros organismos y autoridades del Instituto.

**10.-** Convocar a referendos sobre asuntos trascendentales para la vida de la comunidad del instituto.

**11.-** Expedir el Reglamento de Carrera Académica y de Escalafón del docente tecnológico, y reformarlo cuando fuese necesario.

**12.-** Expedir los Reglamentos de los órganos estudiantiles; Reglamento de la asociación de profesores, y de empleados y trabajadores; Reglamento de Admisiones; Reglamento general del pre-tecnológico; Reglamento general del Primer semestre básico (si lo hubiere); Reglamento general de estudios, pases de semestre y graduación; Reglamento general de actividades de investigación y desarrollo tecnológico; Reglamento general de desarrollo de proyectos industriales, de desarrollo social y de vinculación comunitaria; y demás Manuales necesarios para la buena marcha del Instituto y el cumplimiento de sus objetivos (como son: El Escalafón Administrativo del instituto y su reglamento; Manual de control contable y finanzas del instituto; Manual de control y evaluación del personal administrativo y de trabajadores y empleados del instituto); etc, etc.

**13.-** Las demás atribuciones que señalen la Ley, este Estatuto y los Reglamentos pertinentes.

### CAPITULO III

#### **DEL CONSEJO DIRECTIVO SUPERIOR**

##### **Artículo 28.- DEL CONSEJO DIRECTIVO SUPERIOR**

El Consejo Directivo Superior, es la segunda autoridad de gobierno del Instituto, de acuerdo al artículo 38 de la Ley de Educación Superior, y los artículos pertinentes en el Reglamento General de los Institutos, dentro del Instituto Tecnológico de Ciencias Ambientales San Pablo del Lago.

Como organismo colegiado está integrado por los siguientes miembros:

- 1) El Rector, quien lo preside;
- 2) El Vicerrector académico y estudiantil;
- 3) El Director general administrativo, de personal y financiero;
- 4) El Procurador síndico / Abogado general;
- 5) Los Directores de escuela;
- 6) Los coordinadores de carrera;
- 7) Seis representantes elegidos por el grupo de patrocinadores / creadores del INTECAP, mismos que podrán ser profesores en un 50 % y los mismos patrocinadores y/o trabajadores de Instituto, en un 50%;
- 8) El secretario general, con voz pero sin voto, y que a la vez ejerce las funciones de secretario del Consejo Directivo Superior.

#### **Artículo 29.- DE LAS SESIONES Y DECISIONES DEL CONSEJO DIRECTIVO**

El Consejo Directivo Superior del Instituto sesionará obligatoria y ordinariamente una vez al mes, para tratar los asuntos sometidos a su consideración por el Rector, y extraordinariamente para conocer y resolver asuntos que requieran su pronunciamiento inmediato.

*Todas las decisiones del Consejo Directivo Superior, serán validas cuando hayan sido tomadas con por lo menos una mayoría absoluta simple (de la mitad más uno), siempre y cuando en la sesiones estuvieren presentes por lo menos las dos terceras partes de los miembros del Consejo Directivo Superior, y causarán ejecutoría inmediata.*

#### **Artículo 30.- DE LAS ATRIBUCIONES DEL CONSEJO DIRECTIVO SUPERIOR**

Las atribuciones del Consejo Directivo Superior son:

- 1.- Planificar las actividades financieras, académicas y administrativas del Instituto y vigilar su cumplimiento en función de los objetivos y de la misión y visión de la institución.
- 2.- Aprobar el Presupuesto semestral del Instituto.
- 3.- Designar al Auditor interno y Aprobar la contratación de una Auditoría externa, en caso de ser necesario.
- 4.- Posesionar a Directores de escuela, coordinadores de carreras tecnológicas, Directores departamentales y más autoridades y representantes de los estamentos del instituto.
- 5.- Otorgar licencia temporal, al Rector o Vicerrector, previa solicitud por escrito y de modo específico.
- 6.- Conocer y aprobar los Informes semestrales del Consejo Académico y estudiantil.
- 7.- Resolver asuntos académicos urgentes.
- 8.- Tramitar la creación y reorganización de las extensiones del instituto.
- 9.- Fijar, y modificar las tablas de derechos, tasas y demás aranceles, tomando como base el Presupuesto semestral del Instituto.
- 10.- Las demás atribuciones que señalen la Ley, este Estatuto y los Reglamentos pertinentes.

## CAPITULO I V

### **DEL RECTOR**

#### **Artículo 31.- DEL RECTOR**

El Rector es la primera autoridad ejecutiva del Instituto Tecnológico de Ciencias Ambientales San Pablo del Lago, y su representante legal, judicial y extrajudicialmente.

#### **Artículo 32.- EL RECTOR Y LOS ORGANISMOS QUE PRESIDE**

El Rector debe cumplir y hacer cumplir las disposiciones de la Ley de Educación Superior, así como las disposiciones emanadas por el CONESUP, de este Estatuto, de los Reglamentos y resoluciones de la Junta General y del Consejo Directivo Superior como máximos órganos colegiados.

El Rector preside obligatoriamente la Junta General y el Consejo Directivo Superior, y los demás organismos señalados en la Ley y en este Estatuto.

#### **Artículo 33.- REQUISITOS PARA SER RECTOR**

Para ser Rector del Instituto, se tomará como base los requisitos generales pedidos en el artículo 39 de la Ley de Educación Superior, los requisitos establecidos en el Reglamento General de Institutos, y se complementará con otros; por lo tanto, para ejercer tal dignidad se requiere :

- 1) Ser ecuatoriano / a.
- 2) Estar en goce de los derechos de ciudadanía.
- 3) Tener título profesional universitario y/o politécnico obtenido con por lo menos 5 años de estudio continuados, a nivel de ingeniería, doctorado, arquitectura, economía, administración, entre otros.
- 4) Tener estudios de postgrado o de cuarto nivel mínimo, a nivel de maestría.
- 5) Haber ejercido la docencia universitaria o tecnológica por lo menos 2 años.
- 6) Tener mínimo 35 años de edad.

#### **Artículo 34.- DE LA ELECCIÓN DEL RECTOR**

El Rector es elegido por votación universal, directa y secreta de los miembros de la Junta General, de acuerdo con las disposiciones del artículo 38 de la Ley de Educación Superior.

Para que tenga validez dicha elección, tienen que estar presentes en las sesiones por lo menos las dos terceras partes de los miembros de la Junta General.

Dicha elección será válida por simple mayoría absoluta (de la mitad más uno).

El Rector durará en sus funciones cinco (5) años, y puede ser reelegido indefinidamente. Solo podrá ser removido de su cargo por la Junta General con los votos de más de las dos terceras partes de sus miembros principales.

### **Artículo 35.- FUNCIONES Y ATRIBUCIONES DEL RECTOR**

Son obligaciones y atribuciones del Rector :

1) Convocar y presidir la Junta General, el Consejo Directivo Superior, Consejo de Vinculación Comunitaria y de proyectos ecológicos de desarrollo, y los demás organismos señalados en la Ley, y en este Estatuto.

Para el efecto, el señor Rector convocará por escrito y con 72 horas de anticipación a las reuniones.

El Miembro que no asista a las reuniones será sancionado económica y académicamente, dependiendo del caso.

2) Autorizar gastos y suscribir contratos hasta por 19,9 % del presupuesto Semestral del Instituto.

3) Ordenar fiscalizaciones, exámenes especiales y/o la auditoría de cualesquiera de las dependencias del Instituto y de sus extensiones.

4) Aprobar los distributivos de las dependencias del Instituto, de conformidad con el Presupuesto semestral de la institución.

5) Nombrar o designar a:

- El secretario general académico;
- El Director administrativo;
- Procurador sindico / abogado;
- Directores de escuela;
- Coordinadores de carreras tecnológicas;
- Y demás cargos administrativos y académicos de relevancia para el instituto.

**Una vez designados por el Rector dichos funcionarios tendrán que ser posesionados por el CONSEJO DIRECTIVO para que entren legalmente en funciones.**

6) Aceptar las renunciaciones o excusas de docentes, del personal administrativo, empleados y trabajadores del Instituto, y resolver sobre sus peticiones de licencia por más de 15 días.

7) Aplicar las sanciones al personal administrativo, empleados y trabajadores de su designación, en cumplimiento de la Ley y de los Reglamentos del instituto.

Asimismo, previo informe del Consejo Académico y estudiantil, solicitar la renuncia y cesar en sus funciones a los docentes que no hayan cumplido adecuadamente con su labor académica o hayan atentado contra la buena imagen y los objetivos del instituto a nivel general y social.

8) Refrendar los títulos tecnológicos.

9) Presentar su Informe Anual a la Sociedad y la comunidad estudiantil, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 39 y 91, literales b) y c) de la Ley de Educación Superior.

- 10) Ejercer el voto dirimente en todos los casos en que corresponda.
- 11) Delegar sus funciones al vicerrector académico y estudiantil, por escrito y de modo específico, de manera ocasional, con cargo de Informar al Consejo Directivo Superior.
- 12) Elaborar el presupuesto semestral y someterlo para aprobación al Consejo Directivo Superior del instituto.
- 13) Realizar y gestionar todas las acciones necesarias de acuerdo a la Ley, este Estatuto y demás Reglamentos con la finalidad de manejar, mejorar y perpetuar el buen nombre e imagen positiva del instituto, así como para llevar a cabo el cumplimiento de los objetivos y de la Misión y Visión institucional.
- 14) Los demás deberes y atribuciones que señalen la Ley, este Estatuto y los Reglamentos pertinentes.

## CAPITULO V

### **DEL VICERRECTOR ACADEMICO Y ESTUDIANTIL**

#### **Artículo 36.- DEL VICERRECTOR ACADEMICO Y ESTUDIANTIL**

El Vicerrector académico y estudiantil es la segunda autoridad ejecutiva del Instituto Tecnológico de Ciencias Ambientales San Pablo del Lago; y en ausencia temporal o definitiva del Rector, asumirá todas las obligaciones y atribuciones dejadas por éste y de éste.

#### **Artículo 37.- EL VICERRECTOR Y LOS ORGANISMOS QUE PRESIDE**

El Vicerrector debe cumplir y hacer cumplir las disposiciones de la Ley, de Educación Superior, así como las disposiciones emanadas por el CONESUP, de este Estatuto, de los Reglamentos y resoluciones de la Junta General y del Consejo Directivo Superior como máximos órganos colegiados.



El Vicerrector preside obligatoriamente el Consejo Académico y estudiantil, y los demás organismos señalados en la Ley y en este Estatuto.

#### **Artículo 38.- REQUISITOS PARA SER VICERRECTOR**

Para ser Vicerrector del Instituto, se tomará como base los requisitos generales pedidos en el artículo 39 de la Ley de Educación Superior y se complementará con otros; por lo tanto, para ejercer tal dignidad se requiere :

- 1) Ser ecuatoriano / a
- 2) Estar en goce de los derechos de ciudadanía
- 3) Tener título profesional universitario y/o politécnico obtenido con por lo menos 5 años de estudio continuados, a nivel de ingeniería, doctorado, arquitectura, economía, administración, etc.
- 4) Tener estudios de postgrado o de cuarto nivel mínimo, a nivel de diplomado, especialista o maestría.
- 5) Haber ejercido la docencia universitaria o tecnológica por lo menos 2 años.
- 7) Tener mínimo 35 años de edad.

#### **Artículo 39.- DE LA ELECCIÓN DEL VICERRECTOR**

**El Vicerrector es elegido por votación universal, directa y secreta de los miembros de la Junta General, de acuerdo con las disposiciones del artículo 38 de la Ley de Educación Superior, y los demás artículos del Reglamento general de los institutos, este Estatuto y demás leyes pertinentes.**

Para que tenga validez dicha elección, tienen que estar presentes en las sesiones por lo menos las dos terceras partes de los miembros de la Junta General.

Dicha elección será válida por simple mayoría absoluta (de la mitad más uno).

El Vicerrector durará en sus funciones cinco (5) años, y puede ser reelegido indefinidamente. Solo podrá ser removido de su cargo por la Junta General con los votos de más de las dos terceras partes de sus miembros principales.

#### **Artículo 40.- FUNCIONES Y ATRIBUCIONES DEL VICERRECTOR**

**Son obligaciones y atribuciones del Vicerrector :**

- 1) Convocar y presidir el Consejo Académico y Estudiantil y los demás organismos señalados en la Ley, y en este Estatuto, y vigilar el cumplimiento de sus resoluciones.
- 2) Ejercer las funciones de Rector mientras dure la ausencia de éste, por enfermedad, licencia o comisión de servicio.
- 3) En caso de muerte, renuncia o impedimento definitivo del Rector, el vicerrector académico y estudiantil asumirá las funciones del Rector por el tiempo que le falte para el cumplimiento del período para el cual fue elegido.
- 4) Colaborar estrechamente con el Rector en la dirección, supervisión y ejecución de todas las actividades académicas, financieras y administrativas necesarias para el cumplimiento de la Ley, el Estatuto, y los reglamentos internos, así como también para el cumplimiento de los objetivos y visión y Misión del Instituto.
- 5) Presentar su Informe Semestral de actividades al Consejo Directivo Superior.
- 6) Ser el Director o Coordinador general y responsable directo de todas las actividades planificadas y ejecutadas por el Consejo Académico y Estudiantil.
- 7) Los demás deberes y atribuciones que señalen la Ley, este Estatuto y los Reglamentos pertinentes.

#### **Artículo 41.- DE LA AUSENCIA TEMPORAL DEL VICERRECTOR**

En caso de ausencia temporal del Vicerrector, cuando éste subrogare al Rector, el cargo será asumido por el Secretario General del Instituto.

En caso de ausencia temporal y conjunta del Rector y del Vicerrector, el Rectorado será ejercido por el Secretario General Académico y el Vicerrectorado lo asumirá el Director Administrativo.

Si la ausencia fuese definitiva por una, o por las dos autoridades principales, la Junta General convocará a elecciones conforme lo previsto en este Estatuto.

### **CAPITULO VI**

#### **Artículo 42.- DEL CONSEJO ACADEMICO y ESTUDIANTIL y SU INTEGRACION**

El Consejo Académico y estudiantil está integrado por las siguientes personas:

- 1) El Vicerrector académico y estudiantil, quien lo preside;
- 2) El Rector, o su delegado;
- 3) Los Directores de escuela;
- 4) El Presidente del gobierno estudiantil; y,
- 5) El Secretario General Académico del Instituto, con voz, pero sin voto.

#### **Artículo 43.- DEL CONSEJO ACADEMICO y ESTUDIANTIL Y SUS REUNIONES**

El Consejo académico estudiantil se reunirá un día cada tres semanas, previa convocatoria y elaboración de la Agenda de trabajo por el vicerrector. Para este efecto, el vicerrector convocará por escrito a los miembros del Consejo Académico y estudiantil y con 72 horas de anticipación.

El Miembro del Consejo Académico que no asista será sancionado económica y académicamente, según el caso.

**Artículo 44.- ATRIBUCIONES DEL CONSEJO ACADÉMICO y  
ESTUDIANTIL**

Sus atribuciones son:

- A ) Sesionar obligatoriamente cada tres semanas.
- B ) Conocer y resolver sobre los programas de becas a los estudiantes, tanto en el país como en el exterior.
- C ) Evaluar el desempeño general de los Directores de escuelas y de los coordinadores de carreras tecnológicas, de los docentes; y sugerir cambios y/o sanciones cuando hubiere motivos justificables y racionales.
- D ) Elaborar y actualizar las mallas curriculares de cada una de las materias y carreras tecnológicas; así como de las carreras tecnológicas que se crearen como nuevas, y someterlas para su aprobación al Consejo Directivo Superior.
- E ) Elaborar los informes semestrales sobre sus actividades y presentarlos al Consejo Directivo Superior.
- F ) Elaborar propuestas de creación de nuevas carreras tecnológicas, que estén acordes con las necesidades nacionales y locales, y para el cumplimiento de los objetivos del Instituto.
- G ) Supervisar el cumplimiento de los objetivos académicos del Instituto.
- H ) Realizar propuestas de mejoramiento académico y de capacitación para docentes y estudiantes, e incluso de capacitación para empleados y trabajadores y someterlas para aprobación al Consejo Directivo Superior.
- I ) Realizar propuestas de mejoramiento de los servicios estudiantiles y de bienestar tecnológico, y someterlas para aprobación al Consejo Directivo Superior.

J) Elaborar las propuestas preliminares de:

\* Reglamentos de Carrera Académica y de Escalafón del docente tecnológico.

- Reglamentos de los órganos estudiantiles.
- Reglamento de la asociación de profesores.
- Reglamento de la asociación de empleados y trabajadores.
- Reglamento de Admisiones a los estudiantes.
- Reglamento general del pre-tecnológico.
- Reglamento general del Primer semestre básico (si lo hubiere).
- Reglamento general de estudios, pases de semestre y graduación.
- Reglamento general de actividades de investigación y desarrollo tecnológico.
- Reglamento general de desarrollo de proyectos ecológicos e industriales, de desarrollo social y de vinculación comunitaria.
- Manual del Escalafón Administrativo del Instituto y su reglamento.
- Manual de procesos de capacitación para docentes y estudiantes.
- Entre otros.

Para someterlos a aprobación de la Junta General.

k) Organizar y ejecutar actividades culturales, deportivas, recreacionales, académicas y de vinculación institucional y comunitario.

l) Organizar y dirigir los cursos Pre-tecnológicos, la Coordinación de admisiones, el Departamento de bienestar estudiantil y de servicios médicos, odontológico y de Asistencia Sicológica y Orientación vocacional al estudiante.

m) Otras atribuciones establecidas en este Estatuto y en los diferentes Reglamentos de la Institución que fueren asignados al Consejo Académico y estudiantil.

## **CAPITULO VII**

### **Artículo 45.- EL CONSEJO GUBERNATIVO**

Cumpliendo las disposiciones del Reglamento general de los institutos, expedido por el CONESUP, el Instituto Tecnológico de Ciencias Ambientales San Pablo del Lago - INTECAP manejará la parte administrativa y laboral del mismo, a través de dicho consejo.

Dicho Consejo Gubernativo será responsable de la planificación y gestión Administrativa y laboral del proyecto educativo, y estará integrado por el Rector, el Vicerrector, el Director administrativo y el Secretario General Académico, este último con voz pero sin voto.

El CONSEJO GUBERNATIVO se reunirá obligatoriamente, como mínimo, una vez por semana, previa convocatoria por escrito por el Rector.

Sus disposiciones serán de aplicación obligatoria.

### **Artículo 46.- ATRIBUCIONES DEL CONSEJO GUBERNATIVO**

Son atribuciones del Consejo Gubernativo las siguientes:

1. Selección y Contratación del personal docente – investigador, y de trabajadores y empleados de la institución.
  
2. Conocer, aprobar o rechazar el informe económico y los estados financieros de la institución.
  
3. Conocer y aprobar los informes de auditoría operacional, administrativa, financiera interna y externa, si la hubiere.
  
4. Autorizar al Rector, grandes adquisiciones de equipos y material didáctico.
  
5. Verificar la pertinencia institucional, su eficiente funcionamiento administrativo y financiero y de sus servicios institucionales.

6. Conocer las propuestas de casas comerciales sobre ofertas de bienes y servicios para beneficio de la institución y de los estudiantes.
7. Las demás deberes y atribuciones que señale el Reglamento Interno, Estatutos, la Ley de Educación Superior y la Constitución Política.

## **CAPITULO VIII**

### **Artículo 47.- DEL CONSEJO DE VINCULACION COMUNITARIA y DE PROYECTOS ECOLÓGICOS DE DESARROLLO**

El Consejo Vinculación Comunitaria y de Proyectos Ecológicos de Desarrollo está integrado por las siguientes personas:

- 1) El Rector, que es la persona que lo preside;
- 2) Los Directores de escuela;
- 3) Los Coordinadores de cada carrera tecnológica;
- 4) El Secretario General del Instituto, con voz, pero sin voto.

### **Artículo 48.- ATRIBUCIONES DEL CONSEJO DE VINCULACION COMUNITARIA y DE PROYECTOS ECOLÓGICOS DE DESARROLLO**

Sus atribuciones son:

- a) Sesionar obligatoriamente cada dos meses.
- b) Elaborar y ejecutar propuestas de proyectos ecológico-sociales, de ayuda y trabajo con la comunidad con la asistencia del Instituto.
- c) Elaborar propuestas de proyectos ecológicos, productivos, económicos,

financieros, sociales y sustentables que permitan obtener ingresos para el Instituto, y someterlos al Consejo Directivo Superior para su aprobación, y posterior ejecución.

d ) Elaborar y ejecutar acciones y proyectos que se encaminen a rescatar y mejorar la imagen institucional, como por ejemplo: afiches, trípticos, boletines de prensa, presentaciones en Internet, radio, prensa escrita y televisión, realización de discursos y conferencias a nombre del Instituto; y también la elaboración de folletos, libros y demás documentos impresos que mencionen al Instituto.

e ) Organizar y ejecutar actividades artísticas y culturales, conferencias nacionales e internacionales, congresos de profesionales y de especialidades con otros estamentos internos del Instituto y con otras instituciones externas a él.

f ) Otras atribuciones establecidas en este Estatuto y en los diferentes Reglamentos de la Institución que fueren asignados al Consejo Vinculación Comunitaria y de Proyectos Ecológicos de desarrollo.

## **CAPITULO IX**

### **Artículo 49.- DEL SECRETARIO GENERAL ACADEMICO**

El Secretario General es la tercera autoridad ejecutiva del Instituto Tecnológico de Ciencias Ambientales San Pablo del Lago ( INTECAP ); y en ausencia temporal del Vicerrector, asumirá todas las obligaciones y atribuciones dejadas por éste y de éste.

### **Artículo 50.- REQUISITOS PARA SER SECRETARIO GENERAL**

Para ser Secretario General del Instituto, se requiere :

- 1) Ser ecuatoriano / a
- 2) Estar en goce de los derechos de ciudadanía



- 3) Tener título profesional universitario de Doctorado, a nivel Jurisprudencia, Derecho, Educación o Ciencias Sociales.
- 4) Tener experiencia laboral en el área secretarial de por lo menos 5 años.
- 5) Haber ejercido la docencia universitaria o tecnológica por lo menos 2 años.

**Artículo 51.- DE LA ELECCIÓN DEL SECRETARIO GENERAL**  
**El Secretario General es designado por el Señor Rector del instituto.**

El Secretario General durará en sus funciones tres (3) años, y puede ser reelegido indefinidamente. Solo podrá ser removido de su cargo por el Consejo Directivo Superior con los votos de más de las dos terceras partes de sus miembros principales.

**Artículo 52.- FUNCIONES Y ATRIBUCIONES**  
**DEL SECRETARIO GENERAL**

El Secretario General debe cumplir y hacer cumplir las disposiciones de la Ley de Educación Superior, así como las disposiciones emanadas por el CONESUP, de este Estatuto, de los Reglamentos y resoluciones de la Junta General y del Consejo Directivo Superior como máximos órganos colegiados.

El Secretario General preside los organismos señalados en la Ley y en este Estatuto.

Son obligaciones y atribuciones del Secretario General :

1) Hacer de secretario nato, con voz, pero sin voto, de :

- \* La Junta General
- \* El Consejo Directivo Superior
- \* El Consejo académico y estudiantil
- \* El Consejo de vinculación comunitaria y de proyectos ecológicos de desarrollo

2) Llevar organizadamente las actas y demás documentos que fueren producto de las reuniones de trabajo de los organismos del literal 1) de este artículo.

3) Certificar y dar a conocer en lo posterior, máximo en 72 horas, y por escrito, los resultados de las sesiones a cada uno de los miembros que asistieron a la mismas.

4) Llevar un control de asistencia de cada uno de los miembros asistentes a las sesiones de trabajo de los organismos del literal 1), para su posterior amonestación y sanción.

A partir de ello, dará a conocer al Director Administrativo, para el respectivo descuento económico, y al Director de escuela, para la posterior sanción académica al docente, o empleado, o estudiante que no asistió justificadamente.

5) Ejercer, temporalmente, las funciones de Vicerrector, en ausencia temporal de éste; y de Rector, en ausencia de éste y de aquel.

6) Llevar un control organizado y sistemático de los estudiantes inscritos y matriculados, en todas y cada una de las carreras tecnológicas, en colaboración con los directores de escuelas y coordinadores de las carreras tecnológicas.

7) Llevar un control organizado y sistemático de las notas y calificaciones de los estudiantes del Instituto.

8) Certificar asistencias, notas y pases de semestre de los estudiantes.

9) Certificar / refrendar los títulos tecnológicos..

10) Dirigir la correspondencia oficial del Instituto.

11) Otras funciones que le encomiende el señor Rector, así como la Ley de Educación Superior, este Estatuto y los demás Reglamentos institucionales.

## **CAPITULO X**

### **Artículo 53.- EL DIRECTOR ADMINISTRATIVO**

El Director Administrativo, de personal y financiero, es la cuarta autoridad ejecutiva del Instituto Tecnológico de Ciencias Ambientales San Pablo del Lago.

El Director Administrativo preside los organismos señalados en la Ley y en este Estatuto.

### **Artículo 54.- REQUISITOS PARA SER DIRECTOR ADMINISTRATIVO.**

Para ser Director Administrativo, de personal y financiero del Instituto, se requiere :

- 1) Ser ecuatoriano / a
- 2) Estar en goce de los derechos de ciudadanía
- 3) Tener título profesional universitario, a nivel de Auditoria y Contabilidad, Economía, Administración de empresas, Ingeniería comercial o Ingeniería de empresas.
- 4) Tener experiencia laboral en el área administrativa, contable y laboral de por lo menos 5 años
- 5) Haber ejercido la docencia universitaria o tecnológica por lo menos 2 años

### **Artículo 55.- DE LA ELECCIÓN DEL DIRECTOR ADMINISTRATIVO**

El Director Administrativo es designado por el señor Rector del instituto.

El Director Administrativo durará en sus funciones tres (3) años, y puede ser reelegido indefinidamente.

Solo podrá ser removido de su cargo por el Consejo Directivo Superior con los votos de más de las dos terceras partes de sus miembros principales.

## **Artículo 56.- FUNCIONES Y ATRIBUCIONES**

### **DEL DIRECTOR ADMINISTRATIVO**

Son obligaciones y atribuciones del Director administrativo :

- 1) Llevar técnicamente la Contabilidad y las Finanzas del Instituto.
- 2) Llevar organizadamente las cuentas de pagos de los estudiantes, y mantener permanentemente informada a la Secretaría general para tomar los correctivos indispensables.
- 3) Mantener un control adecuado de los docentes, personal administrativo y de empleados y trabajadores, en cuanto a la entrada y salida de los mismos.
- 4) Elaborar los roles de pagos y realizar los pagos correspondientes a trabajadores, empleados, docentes del Instituto y demás autoridades del mismo.
- 5) Cancelar a proveedores y vendedores de útiles de oficina, de limpieza y de materiales académicos comprados por el Instituto.
- 6) Llevar un control y de transferencias de obligaciones con el IESS de los empleados y trabajadores del Instituto.
- 7) Llevar un control de obligaciones y pagos tributarios del instituto.
- 8) Motivar y manejar adecuadamente a los trabajadores y empleados del Instituto, a través de un proceso sistemático de capacitación.
- 9) Otras funciones que le encomiende el señor Rector, así como la Ley de Educación Superior, este Estatuto y los demás Reglamentos institucionales.

## CAPITULO XI

### **Artículo 57.- DEL PROCURADOR SINDICO /ABOGADO**

El Procurador Síndico / Abogado del Instituto, es la quinta autoridad ejecutiva del Instituto Tecnológico de Estudios Lacustre y Ambientales San Pablo del Lago (INTECAP).

El Procurador Síndico / Abogado preside los organismos señalados en la Ley y en este Estatuto.

### **Artículo 58.- REQUISITOS PARA SER PROCURADOR SINDICO / ABOGADO**

Para ser Procurador Síndico / Abogado del Instituto, se requiere :

- 1) Ser ecuatoriano / a.
- 2) Estar en goce de los derechos de ciudadanía.
- 3) Tener título profesional universitario, a nivel de Doctorado en Derecho, Leyes y Jurisprudencia.
- 4) Tener experiencia laboral en el área jurídica y/o educativa de por lo menos 5 años.
- 5) Haber ejercido la docencia universitaria o tecnológica por lo menos 2 años.

### **Artículo 59.- DE LA ELECCIÓN DEL PROCURADOR SINDICO / ABOGADO**

El Procurador Síndico / abogado es designado por el señor Rector del Instituto.

### **Artículo 60.- FUNCIONES Y ATRIBUCIONES DEL PROCURADOR SINDICO / ABOGADO**

Son obligaciones y atribuciones del Procurador Síndico / Abogado:

- 1) Asesorar jurídicamente a todas las autoridades y organismos del instituto.

- 2) Rubricar, conjuntamente con el secretario general, las notas y pases de semestre de los estudiantes.
- 3) Certificar / refrendar los títulos tecnológicos..
- 4) Actuar como Juez de instrucción de todo proceso que se instaure contra profesores y estudiantes por disposición de las autoridades del Instituto.
- 5) Ejercer la defensa judicial y extrajudicial de los intereses del Instituto.
- 6) Dictaminar en toda información sumaria seguida a los trabajadores del instituto.
- 7) Mantener la codificación de la legislación institucional, y de la educación superior vigente.
- 8) Presentar proyectos de reforma del estatuto y solicitar las publicaciones pertinentes
- 9) Otras funciones que le encomiende el señor Rector, así como la Ley de Educación Superior, este Estatuto y los demás Reglamentos institucionales.

## CAPITULO XII

### **Artículo 61.- DEL CONSEJO ACADEMICO DE ESCUELA y SU CONFORMACION**

El Instituto Tecnológico de Estudios Lacustre y Ambientales San Pablo del Lago, está compuesto académicamente por sus respectivas escuelas.

Cada escuela está integrada por varias carreras tecnológicas, en función de la afinidad y relación de las mismas.

La autoridad máxima de cada escuela es el Consejo Académico de Escuela, el cual está integrado por las siguientes personas:

- 1) El Director de escuela, que es la persona que lo preside;

- 2) Los Coordinadores de cada carrera tecnológica;
- 3) Seis docentes principales y con nombramiento del Instituto;
- 4) El Secretario de la escuela tecnológica, con voz, pero sin voto. Esta última autoridad puede desempeñarla honorariamente la secretaria de la misma, o un profesor designado por el Consejo Académico de Escuela.

**Artículo 62.- ATRIBUCIONES DEL CONSEJO ACADÉMICO DE ESCUELA**

Son deberes y atribuciones del Consejo Académico de Escuela :

- a) Sesionar obligatoriamente cada mes.
- b) Orientar académica, didáctica y científicamente a la escuela.
- c) Velar por la excelencia académica de la escuela.
- d) Otros deberes y atribuciones establecidas en este Estatuto y en los diferentes Reglamentos de la Institución.

**CAPITULO XIII**

**Artículo 63.- DEL DIRECTOR DE ESCUELA**

El Director de Escuela es la primera autoridad académica y operativa de la misma.

**Artículo 64.- REQUISITOS PARA SER DIRECTOR DE ESCUELA**

Para ser Director de escuela, se requiere :

- 1) Ser ecuatoriano / a
- 2) Estar en goce de los derechos de ciudadanía
- 3) Tener título profesional universitario, a nivel de Ingeniería, doctorado, arquitectura, economista y afines, con por lo menos 5 años de estudio continuados.
- 4) Haber ejercido la docencia universitaria o tecnológica por lo menos 2 años.

**Artículo 65.- DE LA ELECCIÓN DEL DIRECTOR DE ESCUELA**

El Director de Escuela es elegido por señor Rector del instituto.

Durará en sus funciones dos años, y puede ser reelegido indefinidamente.

## **Artículo 66.- FUNCIONES Y ATRIBUCIONES**

### **DEL DIRECTOR DE ESCUELA**

Son obligaciones y atribuciones del Director de Escuela :

- 1) Cumplir y hacer cumplir el Estatuto, los diferentes Reglamentos, y Resoluciones de las autoridades del Instituto.
- 2) Velar por el mantenimiento de la excelencia académica y estudiantil de la escuela tecnológica.
- 3) Mantener total y absoluta fidelidad a los principios, valores y filosofía del Instituto.
- 4) Proponer al Consejo Académico del Instituto los nombres de los candidatos a ocupar las vacantes de cátedras disponibles.
- 5) Controlar el cumplimiento de las actividades académicas y administrativas encargadas a los Coordinadores de las carreras tecnológicas.
- 6) Planificar y ejecutar giras de observación de los estudiantes, diferentes pasantías laborales en empresas e instituciones públicas, privadas y ONGS, a fin de que la educación sea de excelencia y teórico practica en el Instituto.
- 7) Gestionar de diversas formas y maneras y ante diferentes instituciones públicas y privadas la donación de material didáctico, educativo y cultural para el Instituto.
- 8) Elaborar y proponer, al Rectorado o al Consejo Directivo Superior la ejecución de diferentes proyectos viables y de autofinanciamiento que a la postre le permita al Instituto obtener ingresos alternativos.
- 9) Otras funciones que le encomiende el señor Rector, así como la Ley de Educación Superior, este Estatuto y los demás Reglamentos institucionales.



#### **CAPITULO XIV**

**Artículo 67.- DEL COORDINADOR DE LA  
CARRERA TECNOLÓGICA**

#### **CAPITULO XV**

**Artículo 68.- DE LOS DIRECTORES DE  
PROYECTOS y DEPARTAMENTALES**

#### **CAPITULO XVI**

**Artículo 69.- DE LAS EXTENSIONES TECNOLÓGICAS del INTECAP**

#### **CAPITULO XVII**

**Artículo 70.- DE LOS CORDINADORES DE LAS  
EXTENSIONES TECNOLÓGICAS**

El Coordinador de la extensión tecnológica es la primera autoridad operativa de la misma.

**Artículo 71.- REQUISITOS PARA SER COORDINADOR DE LA  
EXTENSIÓN TECNOLOGICA**

**Artículo 72.- DE LA ELECCIÓN DEL COORDINADOR DE LA  
EXTENSIÓN TECNOLOGICA**

**Artículo 73.- OBLIGACIONES Y ATRIBUCIONES DEL  
COORDINADOR DE LA EXTENSIÓN TECNOLOGICA**

#### **CAPITULO XVIII**

**Artículo 74.- DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES Y  
MANTENIMIENTO**

## **TITULO V**

### **DEL REGIMEN ACADEMICO**

#### **CAPITULO I**

##### **DE LOS DOCENTES**

**Artículo 75.- DE LOS DOCENTES.**

**Artículo 76.- LOS TIPOS DE PROFESORES QUE  
TENDRA EL INSTITUTO.**

**Artículo 77.- LOS PROFESORES PRINCIPALES.**

**Artículo 78.- LOS PROFESORES CONTRATADOS O ACCIDENTALES:**

**Artículo 79.- OBLIGACIONES DE LOS DOCENTES**

#### **CAPITULO II**

##### **REGIMEN ACADEMICO**

##### **PARA EL NIVEL TECNOLÓGICO**

**Artículo 80.- REGIMEN ACADEMICO**

**Artículo 81.- NORMAS GENERALES DEL REGIMEN ACADEMICO.**

**Artículo 82.- DE LA ADMISION Y MATRICULAS**

## **TITULO VI**

### **DE LOS CONVENIOS**

#### **CAPITULO I**

##### **DE LOS CONVENIOS ENTRE INSTITUCIONES DEL SISTEMA NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR**

**Artículo 83.- DE LOS CONVENIOS**

## **TITULO VII**

### **DE LA CIENCIA Y TECNOLOGIA**

#### **Artículo 84.- CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

## **TITULO VIII**

### **MEJORAMIENTO CONTINUO DE LA CALIDAD**

#### **CAPITULO I**

##### **EVALUACION**

#### **Artículo 85.- RENDICION DE CUENTAS**

#### **CAPITULO II**

##### **ACREDITACION**

#### **Artículo 86.- ACREDITACION**

El Instituto buscará la más pronta acreditación institucional, y la acreditación por programas académicos, en el marco de la Ley.

##### **DISPOSICIONES GENERALES :**

PRIMERA.- Los títulos que podrán obtener los estudiantes en el Instituto Tecnológico de Ciencias Ambientales San Pablo del Lago ( INTECAP ), son:

- **Técnico superior** ( añadido su especialidad ), con dos años de estudio, y,
- **Tecnólogo** ( añadido su especialidad ) con tres años de estudio.

SEGUNDA.- a) Durante toda su existencia como Instituto Tecnológico de Ciencias Ambientales San Pablo del Lago, el 100 % o más de los excedentes económicos reales (si los hubiere) y que se obtengan de los presupuestos semestrales, se destinarán a inversiones en muebles, inmuebles, compra de equipos

de computación y equipamiento de laboratorios y para capacitación de los docentes con la finalidad de tener un buen funcionamiento del INTECAP.

El incumplimiento de esta disposición por parte del Rector y Vicerrector será causa suficiente para que la Junta General solicite sus inmediatas salidas de dichos cargos.

TERCERA.- a) El Instituto Tecnológico de Ciencias Ambientales San Pablo del Lago (INTECAP) será creado con dos escuelas, siendo las siguientes:

1) **Escuela de Ciencias Ecológicas.** Sus carreras tecnológicas son:

- ECOLOGÍA Y GESTION AMBIENTAL, énfasis Manejo de recursos hídricos y de cuencas andinas. Y,

**Escuela de Ciencias sociales y humanas.** Sus carreras tecnológicas son:

- ECOTURISMO.

b) Las carreras tecnológicas que se creen como nuevas en el futuro, serán ubicadas en cualesquiera de las dos escuelas anteriores.

CUARTA. - El INTECAP podrá crear otras carreras tecnológicas, en el futuro, siempre tomando en cuenta la disponibilidad real del espacio físico, de los muebles y enseres necesarios para su funcionamiento y principalmente, dependiendo de las necesidades del Ecuador, y de la región norte del país, en cuanto a requerir tecnólogos en las determinadas áreas de la producción y en base a las necesidades del desarrollo ecológico, económico, social y sustentable.

Previo a todo esto, deberá cumplir con la Ley, con las disposiciones de la Ley de Educación Superior y con los requerimientos del CONESUP, con el Reglamento general de los Institutos, así como con los parámetros

establecidos en este Estatuto y los diferentes Reglamentos y disposiciones institucionales y generales.

QUINTA.- a) El nombre del INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS LACUSTRES Y AMBIENTALES SAN PABLO DEL LAGO, será ese mismo.

b) El nombre del campus académico del INSTITUTO, se determinará una vez creado el instituto por el CONESUP.

SEXTA.- Las normas para ingreso, las promociones de los estudiantes, sus derechos y obligaciones, asentamiento de notas; así como el ingreso, ascenso, sanciones, y despidos de empleados y trabajadores, etc., constarán en los REGLAMENTOS RESPECTIVOS.

TERCERA.- El presente Estatuto, entrará en vigencia una vez que sea creado el Instituto y por ende, aprobado el mismo, por parte del CONESUP.

**RAZON :**

**CERTIFICO :** El presente proyecto de Estatuto del **Instituto Tecnológico de Estudios Lacustre y Ambientales San Pablo del Lago ( INTECAP )**, fue discutido y aprobado en tres sesiones diferentes realizadas, los días: 25 de Abril, 17 de Mayo y 31 de Junio del presente año 2006, entre los diferentes patrocinadores de la creación del mismo.

Atentamente, n.n.

**SECRETARIO GENERAL ACADEMICO (e) del INTECAP.**

**C. C.**

## **2.7. ESTRUCTURA ACADEMICA DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO**

En esta parte me refiero a las carreras tecnológicas que inicialmente se plantea crear en el instituto tecnológico, mismas que son dos:

- **ECOLOGÍA Y GESTION AMBIENTAL**, énfasis Manejo de recursos hídricos y de cuencas andinas. Y,
- **ECOTURISMO**, y aprovechamiento del entorno.

Por cada una de ellas se hablará de sus mercados ocupacionales y de las demandas sociales que existen acerca de las mismas.

### **2.7.1 ECOLOGÍA Y GESTION AMBIENTAL**

## **ANEXO 3**

### **LA ENCUESTA**

En las preguntas de sí o no contestar con una **X** en la respuesta escogida.

#### **Datos personales.**

Sexo: Masculino..... Femenino.....

Edad: 16 a 19 años..... 20 a 25 años.....

Especialidad de estudios.....

Lugar donde vive .....

#### **Preguntas**

1. Considera usted que conocer y manejar adecuadamente los Recursos Hídricos (El agua) mejora la calidad de la vida en nuestro medio.

Si..... No.....

Porqué.....

2. La institución donde se educa imparte alguna materia relacionada con el estudio y manejo del medio ambiente.

Si..... No.....

Cual.....

3. En base a las nuevas tendencias de interés por la naturaleza y su cuidado, considera usted importante estudiar una carrera orientada al manejo de los Recursos Naturales.

Si..... No.....

4. Una vez alcanzado el título de Bachiller le gustaría profesionalizarse en una carrera orientada al manejo y cuidado del medio ambiente y los recursos hídricos.

Si..... No.....

Porque.....

5. Le gustaría continuar sus estudios superiores en la provincia de Imbabura

Si..... No.....

Porque.....

6. Le gustaría que exista un Instituto de Estudios Superiores con carreras de profesionalización en el manejo del agua y los Recursos Naturales.

Si..... No.....

7. Le parece adecuado que de crearse este Instituto, funcione en la cuenca del Lago San Pablo.

Si.....No.....

Porque.....

8. Conoce si existe este tipo de Institución Educativa en otros lugares del país?

Si.....No.....

Donde.....

9. Si se abriría este Instituto, optaría usted por inscribirse en una de sus carreras como una nueva alternativa de desarrollo profesional.

Si..... No.....

10. además de una carrera orientada al manejo de los recursos naturales que otra carrera le interesaría seguir:

11. Considera usted que el Instituto debería ser de carácter:

Público .....

**Privado.....**

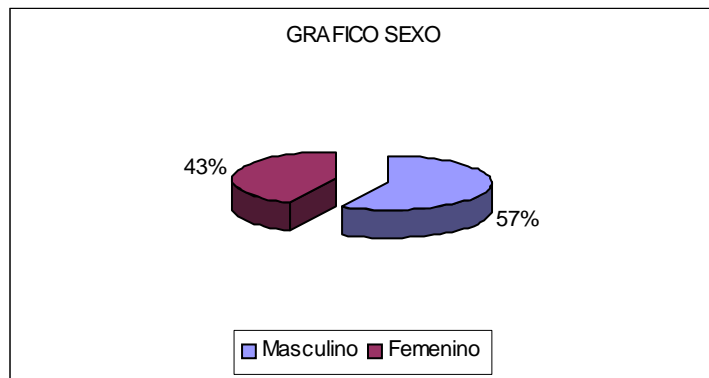
## ANEXO 4



## RESULTADOS GRAFICOS DE LAS ENCUESTAS

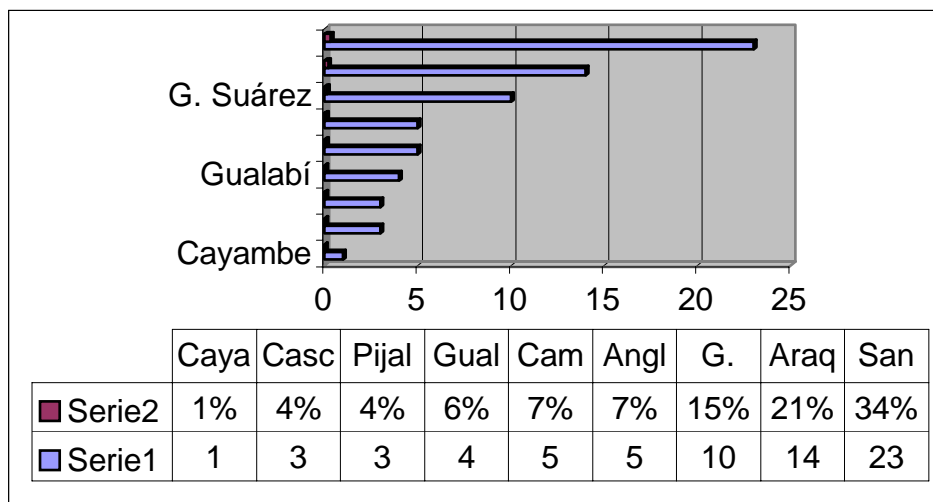
### DATOS PERSONALES

SEXO	N° Respuestas	Porcentaje
Masculino	39	57%
Femenino	29	43%
Totales	68	100%



### LUGAR DONDE VIVE

	Nº Respuestas	Porcentaje
Cayambe	1	1%
Casco Valenzuela:	3	4%
Pijal :	3	4%
Gualabí	4	6%
Camuendo.	5	7%
Angla:	5	7%
G. Suárez	10	15%
Araque:	14	21%
San Pablo:	23	34%
Totales	68	100%



### PREGUNTA 1

	Nº Respuestas	Porcentaje
SI	66	97%
NO	2	3%
	68	100%

POR QUE            N° Respuestas    Porcentaje

El agua es vida:

Mejor calidad de vida:

Cuidar el agua es salud:

Agua limpia

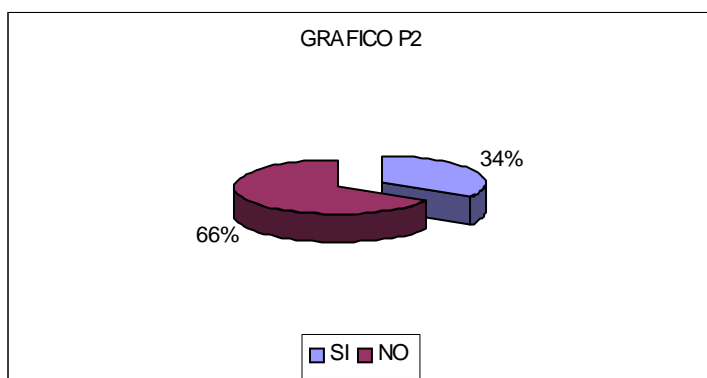
Mejora todo:

Buen manejo

---

## PREGUNTA 2

	N° Respuestas	Porcentaje
SI	23	34%
NO	45	66%
	68	100%



CUAL

Investigación

Inglés

Sociales

C. Naturales

Dibujo Técnico

Sociales

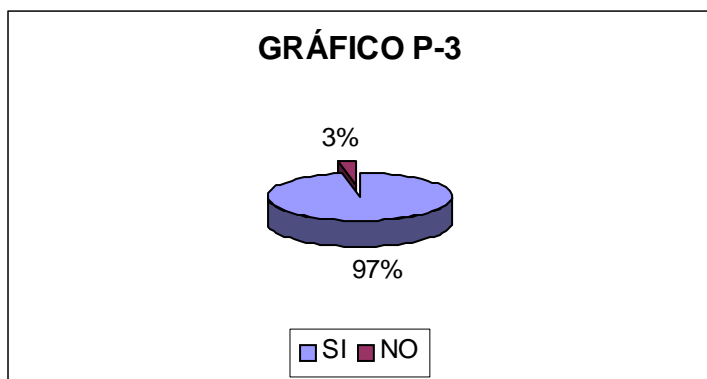
Biología

Ninguna

Geografía

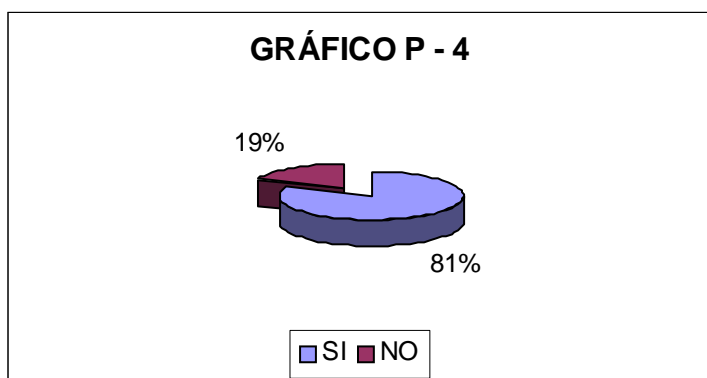
### PREGUNTA 3

	Nº Respuestas	Porcentaje
SI	66	97%
NO	2	3%
	68	100%



### PREGUNTA 4

	Nº Respuestas	Porcentaje
SI	55	81%
NO	13	19%
	68	100%



POR QUÉ

Cuidar el M. Ambiente

Hay contaminación

Otros intereses

---

**PREGUNTA 5**

	Nº Respuestas	Porcentaje
SI	49	72%
NO	19	28%
	68	100%

POR QUÉ

---

Nuestra provincia

Cerca de casa

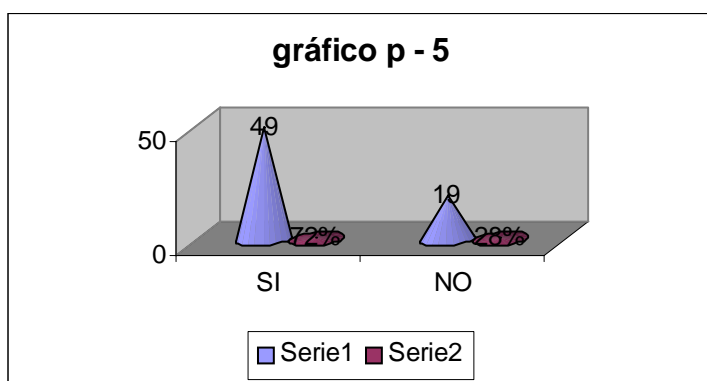
Conveniencia económica

No hay capacidad (de enseñanza)

Estudiar y trabajar

Mejor en la ciudad

---



**PREGUNTA 6**

	Nº Respuestas	Porcentaje
SI	68	100%
NO	0	0%
	68	100%

**PREGUNTA 7**

	Nº Respuestas	Porcentaje
SI	62	91%
NO	6	9%
	68	100%

## POR QUÉ

---

Es importante

Hay mucha contaminación

Hay interés

Es mejor

---

No hay capacidad

Cerca de la naturaleza

Importante desarrollo

Hay problemas

Manejar el sistema

## PREGUNTA 8

	Nº Respuestas	Porcentaje
SI	5	7%
NO	63	93%
	68	100%

DONDE:

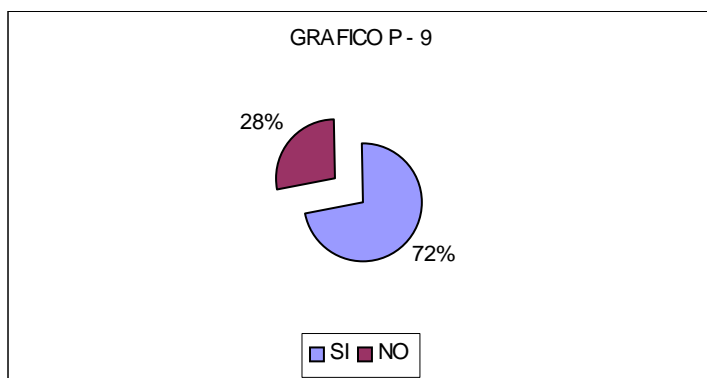
IBARRA

QUITO

COLOMBIA

### PREGUNTA 9

	N° Respuestas	Porcentaje
SI	49	72%
NO	19	28%
	68	100%



### PREGUNTA 10

Ingeniería Sistemas

Comercio

Hotelería

Secretaria Ejecutiva

Investigación

Telecomunicaciones

Ingeniería

Periodismo Idiomas

Agronomía

Nutrición

Ecología

Ing. Ambiental

Jurisprudencia



Turismo

Policía

Gastronomía

Educación

**PREGUNTA 11**

	N° Respuestas	Porcentaje
PÚBLICO	64	94%
PRIVADO	4	6%
	68	100%

## **ANEXO 5**

### **LA ENTREVISTA**

La presente entrevista tiene como objetivo determinar el grado de aceptación que tendría el Proyecto de creación de un Instituto de Estudios Lacustres en la cuenca del Lago San Pablo-Imbakucha, para formar técnicos en el conocimiento y manejo de los aspectos climáticos que modifican la conducta de los Recursos Naturales, y que se interrelacionan con otros fenómenos ambientales.

OFICINA : .....

FUNCIONARIO: .....

Pregunta 1:

De acuerdo a la experiencia durante el ejercicio de su cargo o, en su función, considera que existen suficientes personas especializadas en la gestión de los recursos hídricos y en general de los Recursos Naturales, para trabajar en las oficinas, departamentos o direcciones de Medio Ambiente, que Ud. conoce ?

Si..... No.....X.....

Porqué.....  
.....  
.....

Pregunta 2.

Con qué persona, la de mayor conocimientos en Recursos Naturales, usted a tenido la oportunidad de trabajar y en dónde: (No necesariamente tiene que decir el nombre)

.....  
.....

Pregunta 3.

Cree usted que en nuestra provincia de Imbabura –la provincia de los lagos, como se la conoce- la Gestión Ambiental está bien orientada ?

Si esta bien: .....

No esta bien: .....

Por que ?

.....  
.....

Pregunta 4.

Le parecería adecuado que en nuestra provincia, cerca de los lagos exista un instituto que estudie los problemas ambientales y que investigue la evolución de los mismos en el transcurso del tiempo, además, como afecta a la población los fenómenos climáticos, como cambios bruscos de temperatura, etc.

Si:.....

No:.....

Porque:.....  
.....  
.....

## **Resultados.-**

-- 1--

Datos generales:

OFICINA: GESTIÓN AMBIENTAL DEL MUNICIPIO DE OTAVALO

FUNCIONARIO: JEFE

PREGUNTA 1

SI... NO...X

PORQUE:

No están conformadas adecuadamente las oficinas de Gestión Ambiental, ya que no existe personal especializado en el tema de los recursos naturales.

#### PREGUNTA 2

Con el Director de Agua Potable

#### PREGUNTA 3

Si esta bien..X...

No esta bien .....

En algunos momentos existe coordinación para el trabajo, es decir la colaboración es puntual.

#### PREGUNTA 4

SI...X...

NO .....

Por que existe gran preocupación por el futuro del Medio Ambiente

-- 2--

Datos generales:

OFICINA: TÉCNICO DEL M.A.E.

FUNCIONARIO: TÉCNICO FORESTAL

#### PREGUNTA 1

SI... NO...X

PORQUE:

No existen carreras afines para los diferentes campos y los puestos de trabajo están ocupados por gente experimentada que se a formado en el trabajo.

PREGUNTA 2

Con el Director y Administrador de Áreas Protegidas y Reservas Naturales

PREGUNTA 3

Si esta bien..X...

No esta bien .....

Lo que generalmente falta es recursos económicos para la acción, existen procesos para el cuidado del Medio Ambiente, sin embargo existen obstáculos como la pobreza que impiden un normal desarrollo de los mismos.

PREGUNTA 4

SI...X...

NO .....

Esto nos permitiría el acceso al conocimiento y ayudaría al desarrollo social.

-- 3--

Datos generales:

OFICINA: OFICINA REGIONAL DEL M.A.E.

FUNCIONARIO: DELEGADO REGIONAL DEL M.A.E.

PREGUNTA 1

SI... NO...X

PORQUE:

Por que los escasos recursos económicos no permite contratar a técnicos de alto nivel para puestos de nivel técnico en los mandos medios.

PREGUNTA 2

He conocido varias personas de mucha valía en este campo, la mayoría de ellos extranjeros con gran vocación de servicio y conocimientos.

PREGUNTA 3

Si esta bien..X...

No esta bien .....

Lo que generalmente ocurre es que no existe unidad de criterio entre las diferentes oficinas y esto obedece seguramente a la diversidad de funcionarios muchos de ellos sin especialización.

PREGUNTA 4

SI...X...

NO .....

En nuestra provincia donde los lagos son los recursos naturales más visibles es pertinente el tener un lugar de estudios lacustres.

-- 4--

Datos generales:

OFICINA: GESTION AMBIENTAL MUNICIPIO DE COTACACHI.

FUNCIONARIO: DIRECTORA DESARROLLO SOCIAL Y AMBIENTAL

PREGUNTA 1

SI..X..

NO...

PORQUE:

Existen carreras relacionadas con los recursos naturales en la Universidad Técnica del Norte, en la Universidad Católica, lo que no hay es en: Recursos Humanos.

PREGUNTA 2

No podría mencionar.

PREGUNTA 3

Si esta bien.....

No esta bien ...X..

Esto puedo afirmar porque no hay resultados concretos y con criterios definidos y acordes a nuestra realidad .

PREGUNTA 4

SI...X...

NO .....

Es muy importante que lleguemos a demostrar eficientemente la capacidad de Gestión desde las oficinas de los municipios, por lo tanto considero que es una buena iniciativa.

-- 5--

Datos generales:

OFICINA: GESTION AMBIENTAL MUNICIPIO DE ANTONIO ANTE.

FUNCIONARIO: JEFE

PREGUNTA 1

SI...

NO..X..

PORQUE:

Se necesitan técnicos a nivel de los mandos medios para realizar una buena gestión en los diferentes campos del Medio Ambiente.

PREGUNTA 2

Algunos consultores que han venido a trabajar por aquí.

PREGUNTA 3

Si esta bien.....

No esta bien ...X..



No existe un buen compromiso por parte de las diferentes oficinas, falta coordinación .

PREGUNTA 4

SI...X...

NO .....

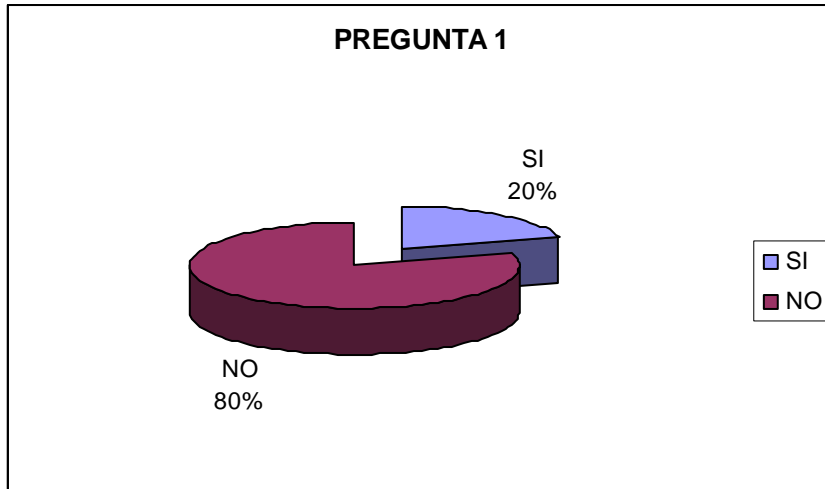
Me parece importante ya que nosotros, nuestro cantón, utiliza mucho el agua para riego que viene del Lago San Pablo, y en general los lagos de nuestra provincia son importantes.

## **CONSOLIDADOS GRAFICOS**

### **DE LAS RESPUESTAS DE LA ENTREVISTA**

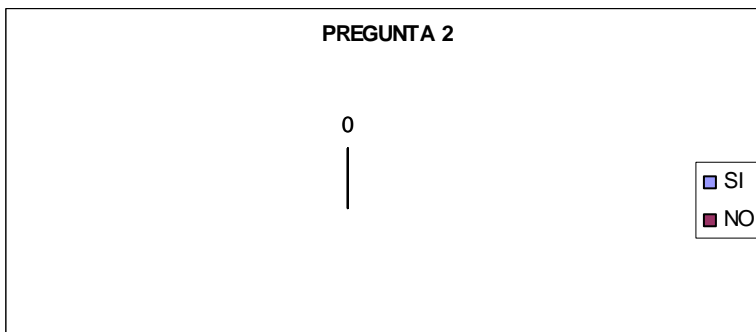
#### **PREGUNTA 1**

PREGUNTA	RESPUESTA	No. de respuestas
1	SI	1
1	NO	4



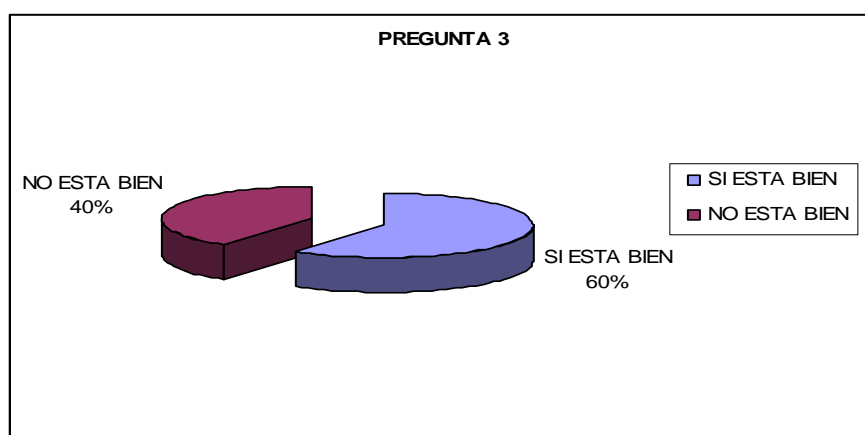
## PREGUNTA 2

PREGUNTA	RESPUESTA	No. de respuestas
2	SI	XXXX
2	NO	XXXX



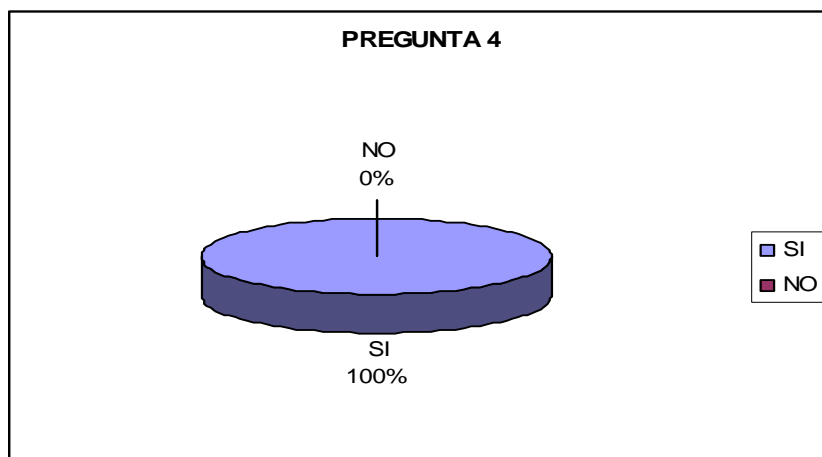
### PREGUNTA 3

PREGUNTA	RESPUESTA	No. de respuestas
3	SI ESTA BIEN	3
3	NO ESTA BIEN	2



### PREGUNTA 4

	RESPUESTA	PORCENTAJE
4	SI	5
4	NO	0



## **ANEXO 6**

### **CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DEL FUTURO INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CIENCIAS AMBIENTALES SAN PABLO DEL LAGO**

*Cuántos alumnos:*

La capacidad de captación de alumnado estará ligada directamente a los cursos que se ofrezca, a la capacidad del Edificio y a la estructura legal del Instituto, es decir, si este va a ser privado o público. Cuántos, en el trabajo se debe definir

El establecimiento del nuevo orden educativo avalizado académicamente por el CONESUP (Consejo Nacional de Educación Superior) y conocido como el Sistema Nacional de Educación Superior, integrado por las universidades, escuelas politécnicas e institutos técnicos y tecnológicos, se encuentra en desarrollo, ya que solo existe la reglamentación teórica sustentable, más no existe, la decisión política del Estado para financiarla e impulsarla debidamente, esto es, acatando las tendencias actuales de la demanda social de tecnología aplicada al mejoramiento de la calidad de vida de las grandes mayorías que han permanecido ‘olvidadas’ de los poderes centrales y de los derechos humanos declarados hace ya varios siglos atrás.

*Arquitectura y espacio, capacidad del edificio:*

También este tema será definido por el aspecto legal del Instituto, esto es que los apoyos podrían llegar según la condición de establecimiento, que si es público lo importante será establecerlo e ir creciendo con las expectativas de las tendencias del conocimiento y del servicio a la comunidad.

*Laboratorios:*

*La presencia de aulas-laboratorio, en este caso es imprescindible, ya que se trabajará directamente con el análisis del agua en sus diferentes momentos, como en el Páramo, en el bosque nativo o matorral, en las vertientes, en las quebradas, riachuelos, acequias, en el Río y en el Lago. Así como también se analizará las condiciones del suelo, el aire, las plantas, etc.*

**Servicios:**

*Capacitación: ésta, bien podría dividirse en dos partes, una para los docentes y otra para personas no vinculadas directamente a la enseñanza en las aulas.*

### **Capacitación Docente**

La capacitación de los recursos humanos docentes es deber primordial del Ministerio de Educación. Los artículos 52 y 53 del Reglamento General de la Ley de Educación señalan las responsabilidades, deberes y atribuciones de la Dirección Nacional de Capacitación y Perfeccionamiento Docente e Investigación Pedagógica (DINACAPED). Sin embargo, dicha ley no establece normas explícitas en lo que concierne a la educación ambiental, sino que se da una amplia posibilidad para el desarrollo de cualquier tipo de actividad de capacitación.

En el Reglamento General a la Ley de Carrera Docente y Escalafón del Ministerio, Art. 173, se establece que “los cursos de perfeccionamiento docente son requisitos para el ascenso de categoría...”, lo que obliga a los profesores a actualizar y capacitarse permanentemente. No obstante, no se establece que prioridades de contenidos deben considerarse en estos cursos. En consecuencia, la educación ambiental tiene igual valor que otras disciplinas.

Mediante la resolución N° 167, del 5 de septiembre de 1991, se expidió el Reglamento Especial de los Cursos de Perfeccionamiento Docente para Ascenso de Categoría. En el Art. 5 literal b) se establece como función de la DINACAPED el “celebrar convenios de cooperación con las entidades educativas públicas y privadas para la ejecución de los cursos de perfeccionamiento para ascenso de categoría”.

Esta función de la DINACAPED garantiza que, si alguna institución con experiencia en cualquier disciplina, incluso la educación ambiental, presenta una propuesta para ejecutar cursos de perfeccionamiento docente en dicha área, el organismo competente facultará su ejecución de acuerdo a las normas establecidas en el Reglamento Especial.

Todo este marco teórico descriptivo nos lleva a pensar que la capacitación a los profesores en el tema del cuidado del Medio Ambiente, será una gran posibilidad de disparar la Gestión Ambiental con conocimientos plenos sobre la conducta de los Recursos Naturales y su preservación consiente y responsable.

Ahora, la capacitación también podrá ser para otro tipo de personas interesadas en el tema, también se podrá producir material didáctico escrito y de otra índole para cubrir los espacios de información que el público necesita dadas las políticas de conservación que se manejan en la actualidad a nivel mundial, nacional y local.

En esta parte sobre la capacitación, tenemos un ejemplo que bien vale mencionarlo y que proviene del Foro Nacional de los Recursos Hídricos.

“La capacitación CAMAREN se basa en un proceso que parte de las experiencias y la práctica, reúne enfoque teóricos, nuevas propuestas metodológicas, tecnológicas y herramientas de gestión. Combina los conocimientos científicos y prácticos tradicionales, profesionales e institucionales y aspira a que las nuevas propuestas se inserten en el espacio institucional para asegurar la sostenibilidad de la capacitación. Este proceso parte de una construcción colectiva, enriquecida por el procedimiento metodológico de validación, ejecución y retroalimentación”.

### **Capacitación a la sociedad civil**

Los empleados de diferentes fabricas y otras organizaciones productivas, vienen sintiendo la necesidad de recibir información sobre el tema del medio ambiente y el cuidado de la naturaleza, tema mencionado en los medios de comunicación, por los muchachos en las escuelas y por los jóvenes en los colegios, más los padres de familia preocupados y responsables tienden a estar debidamente enterados de los temas de actualidad y, ven en la relación hombre naturaleza una gran posibilidad de estimular en los muchachos el respeto, la ternura la tolerancia, la solidaridad, valores que las instituciones educativas apenas alcanzan a mencionarlos, y digo así, porque no llegan a manejarlos, por que enseñar con el ejemplo es una de las cuestiones más complejas de los tiempos actuales, es decir, ser una persona integra todo el tiempo, es realmente un propósito loable que requiere mucho empeño y mucha responsabilidad personal.

### ***Estudios***

Estos son temas que se puede iniciar a trabarlos en el proceso de internación a lo lacustre, es decir cuando el instituto haya ido asentándose en el medio académico y social del entorno donde se desenvuelve y de las relaciones que haya logrado a nivel internacional.

- Estudios en Prevención de desastres
- Estudios sobre prevención de inundaciones:
- Monitoreo Hídrico de: vertientes, concesiones, manejo del agua de consumo humano, de riego, industrial (eléctrico), contaminación de aguas superficiales, contaminación de aguas subterráneas.
- Solución de conflictos sobre el uso del agua.
- Estudios sobre monitoreo volcánico y manejo de páramos
- Estudios sobre el manejo del clima y estaciones meteorológicas (INAMHI)
- Preparación para instructores y capacitadores de educación ambiental
- Certificación de las Normas ISO 14001
- Recursos arqueológicos dentro de los sitios de interés ambiental ecológico
- Evaluación de impactos ambientales.

**VISIÓN ESTRATÉGICA DE LA ORGANIZACIÓN DE ACUERDO CON LAS TENDENCIAS ACTUALES.**



## *Investigación*

Dada la complejidad multidisciplinaria de la Gestión Ambiental y la incidencia multifuncional de los recursos hídricos, se tendrá que abrir temas puntuales de investigación en varios campos de la relación, para lo cual se tendrá que realizar convenios con universidades nacionales e internacionales.

Las investigaciones permitirán ir conociendo y familiarizándose con los temas que más cerca están de la comunidad y que por consiguiente deben ser abordados con premura y con mucha responsabilidad para que sirvan y aporten en el avance y en el desarrollo social de los pueblos, desarrollo basado en el conocimiento de los recursos naturales y en la protección del Medio Ambiente.

Ejemplo de los estudios e investigaciones que se podría desarrollar:

- Estudio hidrológico y biogeoquímico de la red hídrica de los lagos de Imbabura: implicaciones sobre ecosistemas lacustres y aplicación a la determinación de caudales ecológicos. Grupo de limnología GRUPO DE LIMNOLOGÍA DEL INSTITUTO DE ESTUDIOS LACUSTRES.
- Sondeo de sedimentos lacustres y obtención de muestras de agua y suelos. CONVENIO CON LA ESCUELA POLITÉCNICA, DEPARTAMENTO DE CIENCIAS AMBIENTALES, INSTITUTO DEL AGUA Y EL INSTITUTO DE ESTUDIOS LACUSTRES DE IMBABURA.
- Cartografía y hábitat's del Lago San Pablo, carta náutica y corrientes acuáticas de la superficie. Convenio con el Instituto Oceanográfico de la Armada Nacional.

## *Edición de materiales*

Considero que este es un campo sin explotar, por lo menos en el nivel tecnológico de la educación y, puntualmente, del campo que estamos abordando. Producir materiales didácticos y de información como: folletos, pósteres, videos y otros formatos puede ser de gran ayuda para la sostenibilidad de la institución y muy importante para la

comunidad educativa que está ávida de información, orientación y capacitación sobre temas que van siendo comunes para la humanidad como es el de la Gestión Ambiental y el manejo de los recursos hídricos.

### **Definición de las capacidades del Proyecto**

Entre las características particulares de la ubicación de una cuenca hidrográfica y un proyecto, para potenciar su estudio, es necesario que estas, no solo sean consideradas unidades hidrológicas (interconexión entre lagos, humedales, paramos, cultivos, pastos, bosques y cursos de agua superficiales y subterráneos ), sino además son unidades culturales y ecológicas, pues están directamente conectadas en forma integral con la cultura humana y con la ecología de plantas y animales. El estudio de cuencas hidrográficas incluye los sistemas acuáticos y terrestres en conjunto con los seres humanos y sus intervenciones, funcionando todos como un solo sistema (Colburn y Hubley, 1990), La proyección de un estudio permanente de los recursos de las cuencas hidrográficas tiene fuerza no solo en el sentido del comportamiento del agua en el suelo, sino que esta acción genera múltiples ecosistemas.

El estudio y manejo de cuencas y sistemas lacustres viene a ser un proceso en el cual se formulan y se sugiere la aplicación de medidas que afectan a los recursos naturales y humanos de una determinada región, teniendo en cuenta los factores sociales, políticos, económicos, ambientales e institucionales que influyen en esa zona, es decir en la cuenca hidrográfica circundante y en otras regiones o espacios territoriales de influencia directa como la cuenca baja, el desaguadero, etc. con miras a alcanzar los objetivos sociales e institucionales planteados (The World Bank, 1994)

En este empeño de estudiar lo que a diario esta ocurriendo, se trataría de evitar el incremento de conflictos entre usuarios compartiendo los mismos recursos limitados (agua y, bienes y servicios que suministra el ecosistema de la cuenca), y la degradación

ambiental, la salubridad que podrían imponer algunas comunidades (aguas arriba) como efecto secundario de sus acciones sobre otras (aguas abajo), es necesario tener presente que los procesos de manejo integrado de las cuencas hidrográficas, por tratarse generalmente de esquemas de gestión multidisciplinarios y complejos, no ocurre de forma inmediata y, más bien su planificación debe tomar en cuenta períodos considerables para que estos alcancen su consolidación y sostenibilidad.