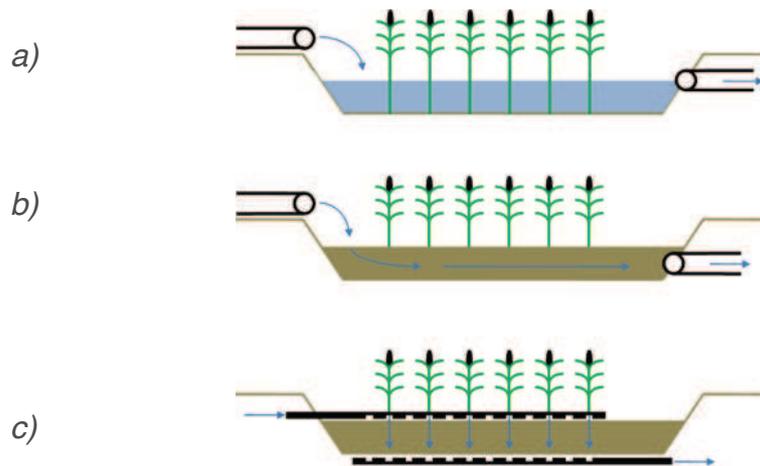


- **humedales del flujo de marea**

Este tipo de humedal es es sistema mas evolucionado actualmente, y puede ser utilizado para tratar aguas domesticas, de agricultura o industriales, incluyendo las de carga pesada. Este es el mas eficiente y el que menos espacio requiere, sin embargo es el mas complejo y el que requiere de mayor conocimiento del sistema, tanto para su instalación como para su mantenimiento.



A) Humedales de Flujo Superficial B) Humedales de Flujo Bajo la Superficie C) Humedales de flujo vertical.

3.7. Turismo

El Turismo es el segundo ingreso después de la agricultura en la provincia de Imbabura, seguido por la venta de artesanías. Es evidente entonces se trata de un factor muy importante en esta región y el país en general. En el Ecuador en busca de crear un turismo más respetuoso se ha creado el término turismo consciente que busca crear una nueva forma de turismo. En primer lugar este busca proteger el medioambiente, segundo incluir a las comunidades nativas y tercero crear una conexión más profunda del turista con el lugar y la comunidad. Esto busca además crear un turismo más sustentable no solo que proteja la naturaleza si no también que perdure en el tiempo y que fomente la preservación de la cultura. Esto mejora la experiencia del turista al tener gente que esté más preparada y sepa satisfacer sus necesidades, y a su vez mejora la calidad de vida y genera nuevas fuentes de empleo en las comunidades locales.

Los objetivos de grupo de turismo sustentable son:

4. Análisis del Proyecto

4.1. Análisis del Sector

En la provincia de Imbabura las actividades económicas que se generan son diversas, las más importantes son el comercio que representa el 22%, industria y manufactura 19%, otras actividades 18%, turismo 10%, financiera 8%, agricultura 7%, construcción 7%, transporte. Con una creciente tasa en el turismo y manufactura por la promoción turística y su cercanía a la Capital, que permite un rápido acceso al sector. Sin embargo el lago San Pablo esta muy poco desarrollado en el sector turístico al no contar con las instalaciones adecuadas y la falta de apoyo entre las comunidades y las empresas turísticas. La ocupación hotelera es muy baja y la falta de actividades crean un vacío que no permite al turista aprovechar del Lugar. En promedio el Turista gasta 2 horas en el sector donde se para para comer y seguir hacia otavalo.

En San Rafael de la Laguna el lote mínimo oscila entre 2.500 m² y 10.000m², Esto permite que la zona no se urbanice logrando mantener su estado natural esto además permite proyectos de mayor escala, además se incentiva a proyectos productivos en las zonas de amortiguamiento, que ofrezcan alternativas económicas para evitar el avance de la frontera agrícola hacia su interior y que fomente el crecimiento del turismo siempre que este respaldado por la comunidad.

4.2. Lago san Pablo

Ubicado entre montañas, bosques y amplios valles habitado por varias comunidades indígenas que cultivan las tierras fértiles del sector y que además poseen una gran habilidad artesanal, ya reconocida mundialmente y que se puede encontrar en ferias y mercados del sector y del País.

El Lago es de origen glaciar y se encuentra alimentado por quebradas que desembocan en la laguna. Esta laguna tiene 35m de profundidad en sus bordes y 48m de profundidad en el centro, con una superficie de 7km² y 583 ha.

El lago es de color turbio, debido a que se encuentra en proceso de eutroficación, esto quiere decir que se sigue llenado de minerales. Muchos científicos creen que esto a pesar de ser un proceso natural, este ha sido acelerado por la descarga de desperdicios humanos por parte de las comunidades que habitan alrededor de este. Además del desconocimiento de la importancia de los humedales para la limpieza del lago, y que ahora están en peligro.

4.2.1. La vía y el Lago



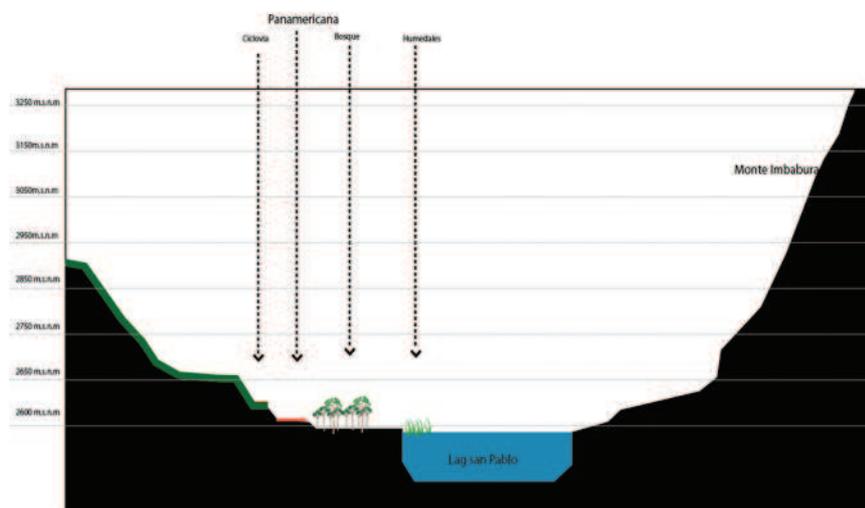
Gráfico 2 relación vía y lago.

El lago se encuentra muy cerca a la Panamericana Norte, en los cuales el punto mas cercano tiene solo 400 m de separación, entre estos. Esta vía es de suma importancia ya que es la que conecta el país de norte a sur. Es decir que por aquí existe un gran tráfico de automóviles. La vía a pesar de estar muy cerca del lago ha perdido toda su posible relación con este, la idea es reconectar estos dos elementos y así lograr que el lago mayor accesibilidad.

4.2.2. Condiciones geográficas

La laguna se encuentra ubicada en la zona baja del Volcán Imbabura. Desde aquí se puede acceder a miradores naturales

como el Lechero y el Mirador Mira Lago ubicado en la panamericana sur (3km antes del control de Cajas) desde donde se tiene una vista panorámica de las comunidades que le rodean. En las orillas de este lago se encuentran diferentes parroquias como: Gonzalez Suárez, San Pablo, San Rafael y sus comunidades. El relieve que presenta el lugar es plano con algunas ondulaciones. Las orillas del lago se encuentran cubiertas por la totora. Hay dos aspectos importantes, determinada por las condiciones geográficas, primero la dirección constante del viento proveniente del sur este por el encañonamiento causado por la montañas. Segundo el ingreso y salida del agua son igualmente constantes en el sur y norte del lago con una mayor cantidad de humedales ubicados en estos sectores. Esto afecta a la ubicación del proyecto ya que limita la ubicación hacia los costados donde existen mejores condiciones para implantar el proyecto. Esto mas la ubicación de la via permiten claramente determinar la ubicación del proyecto.



4.2.3. Clima, Vegetación y Fauna Nativa

4.2.3.1. Clima

El clima es un factor determinante en el desarrollo del proyecto. Al ser un punto cercano a la línea ecuatorial, no existen grandes variaciones de temperatura (Anexo L3). Sin embargo se encuentra ubicado en una zona con características muy específicas que determinan sus condiciones, como son el lago y las dos montañas a sus lados. El promedio anual de precipitación está entre los 1,000 y 2,000 mm, con una temperatura que va desde los 12 °C hasta los 18 °C. Se observa que la variación no es significativa permitiendo que el uso de este espacio se continúe durante todo el año.

4.2.3.2. Vegetación

La vegetación presente en este sector es muy variada, gracias a los varios ecosistemas que existen en este sector.

El polilepys, yagual, laurel de cera, aliso, sangre de gallina, son algunas de las especies que se pueden encontrar en este sector, sin embargo uno de los ecosistemas más importantes es el de los humedales ya que este se encuentra en peligro de extinción.

Entre la fauna se encuentran diferentes tipos de pájaros como búhos, tórtolas y gorriones. El lago no tiene mucha diversidad de peces al ser un lago que se encuentra en eutrofización, la mayor parte de se encuentra en los humedales y de ahí su importancia.

Algunas de las especies son:

Flora: Baccharis spp. chilcas, Eucaliptos spp. eucalipto, Brugmansia sp. guanto. el nogal (*Juglans neo trópica*), guaranguillo (*Mimosa quitensis*), guaba (*Inga sp.*), sigse (*Cortadeira nitida*), y en las partes inundadas o en las riberas de los lagos y lagunas la totora (*Scirpus totora*).

Fauna: preñadillas, en ella también habitan patos *Anas flavirostris*, garzas *Bubulcus ibis*, *Falco sparverius* gavilanes, *Buteo magnirostris* búhos, *Cyanicollis sp.*, *Zenaida auriculata* tórtolas, *Procephalus rubinus* pájaro brujo, *Phecticus sp.* huiracchuro, *Zonotrichia capensis* gorriones, *Nothiochelidon sp.* golondrinas.

La Flora y la Fauna son muy importantes pues forman parte del proyecto, en primer lugar ayudan a mantener las características naturales del lugar, lo que hace el sitio se mas vaporable para el turismo, ademas hay ciertas especies muy importantes como son la totora y el jacinto que ayudan a limpiar el agua del lago y desacelerar el proceso de eutroficación.

4.2.4. Valoración del sitio

Aspectos Positivos:

- Fácil acceso desde la Via
- Cercanía a la Ciclovía.
- Relación directa con el Lago en su lado mas largo.
- Vistas panorámicas de todo el sector.
- Fácil acceso a otros atractivos turísticos dentro de la región
- Topografía Adecuada para el programa con un desnivel muy bajo.

Aspectos negativos.

- Nivel freático es muy alto por su cercanía con el lago
- Un poco alejado de las ciudades principales.
- El acceso peatonal es complicado al encontrarse tan cercano a un vía como es la Panamericana Norte.

4.2.5. Lote

El terreno escogido se encuentra al Sur-Oeste de la laguna y tiene un area de 9 Has. aprox. . La importancia de este lote esta en que tiene acceso directo a la via y acceso directo al lago en una gran proporción del mismo. Además el Terreno se encuentra cerca de la comunidad de San Rafael, que es la mas pequeña y la mas cercana a la via. Sin embargo esta Comunidad es muy

importante ya que es la única que produce productos artesanales con la Totora. Esto es de gran beneficio tanto para el proyecto como para la comunidad, por un lado ayuda a crear fuentes de trabajo y por otro lado atrae al turismo.



. Lote con relación al lago.

4.2.6. Uso de Suelos

La zona al estar habitada en su mayoría por poblaciones indígenas continua siendo casi en su totalidad destinada a la agricultura, se observa en el gráfico que sigue siendo una zona rural con baja densidad, pero al estar cerca de zonas urbanas lo convierte en un lugar ideal para fomentar el crecimiento del turismo. Se puede observar también la gran area que ocupan los humedales, (zona blanca) y por lo tanto la importancia de su preservación e inclusión en el proyecto.



Lote con relación al contexto