**Guía Académica: Análisis Ecológico del Humedal Tibanica**

**Objetivos de Aprendizaje**

1. **Comprender** el papel ecológico de los humedales, con énfasis en el Humedal Tibanica.
2. **Identificar** la clasificación biogeográfica y el tipo de ecosistema del Humedal Tibanica dentro de su contexto regional.
3. **Reconocer** la biodiversidad autóctona e invasora, y su dinámica dentro del humedal.
4. **Evaluar** las presiones antrópicas que afectan este ecosistema y discutir las medidas de conservación implementadas.

**1. Definición y Funciones Ecológicas de un Humedal**

Un **humedal** es un ecosistema caracterizado por la presencia de agua de manera permanente o temporal, lo que favorece la existencia de vegetación acuática y su rol crucial como regulador del ciclo hídrico, filtro natural y hábitat para diversas especies. En Bogotá, los humedales son ecosistemas clave para la **regulación del agua**, la **biodiversidad** y la **absorción de carbono**, además de proporcionar **beneficios ecológicos y sociales** esenciales para las zonas urbanas.

**2. Contexto Biogeográfico del Humedal Tibanica**

El **Humedal Tibanica** está ubicado en la **Sabana de Bogotá**, dentro del bioma de la **Sabana Andina**. Se trata de un ecosistema palustre que juega un papel fundamental en la conservación del agua y la biodiversidad local. Este humedal tiene una importancia crítica para las especies migratorias y endémicas de la región, a pesar de las presiones urbanísticas y el cambio climático.

**Tipo de Ecosistema:**

El Humedal Tibanica es un **ecosistema de agua dulce** con predominancia de vegetación herbácea y arbustiva adaptada a ambientes acuáticos. En términos ecológicos, este humedal es un **ecosistema palustre** sin conexión directa a cuerpos de agua mayores.

**3. Flora y Fauna: Dinámica Ecológica y Biodiversidad**

**Flora Característica:**

El Humedal Tibanica alberga una diversidad de especies vegetales adaptadas a su ambiente acuático. Las especies más representativas incluyen:

* **Plantas emergentes**: Junco (*Schoenoplectus californicus*), Enea (*Typha domingensis*).
* **Plantas flotantes**: Lenteja de agua (*Lemna minor*), Buchón de agua (*Eichhornia crassipes*).
* **Especies invasoras**: Cilantro de agua (*Pistia stratiotes*), Pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*).

**Fauna Endémica y Migratoria:**

La fauna del Humedal Tibanica está compuesta por especies que dependen de su hábitat acuático:

* **Aves**: Chamón (*Molothrus bonariensis*), Cucarachero de pantano (*Cistothorus apolinari*).
* **Mamíferos**: Curí (*Cavia porcellus*).
* **Reptiles**: Culebra sabanera (*Tropidophis melanurus*).

**4. Amenazas Antrópicas: Impactos y Consecuencias**

El Humedal Tibanica enfrenta diversas amenazas derivadas de la actividad humana:

* **Contaminación**: Vertimiento de desechos domésticos e industriales.
* **Desecación**: Modificación del régimen hídrico y reducción de áreas inundables.
* **Urbanización**: Expansión de áreas residenciales y comerciales en zonas cercanas al humedal.
* **Explotación de recursos**: Extracción de especies vegetales y actividades recreativas no reguladas.

Estas actividades alteran las funciones ecológicas del humedal, afectando la biodiversidad y los servicios ecosistémicos que proporciona.

**5. Estrategias de Conservación y Restauración Ecológica**

Las estrategias de conservación y restauración ecológica para el Humedal Tibanica incluyen:

* **Restauración ecológica**: Rehabilitación de áreas degradadas mediante la reforestación con especies nativas y control de especies invasoras.
* **Educación ambiental**: Programas de sensibilización para la comunidad local y los visitantes sobre la importancia del humedal.
* **Monitoreo ecológico**: Seguimiento continuo de la calidad del agua, la biodiversidad y las condiciones de vegetación para intervenir a tiempo.
* **Restauración hídrica**: Implementación de medidas para recuperar las fuentes de agua cercanas al humedal y garantizar un flujo constante.

**6. Actividades Académicas Propuestas**

1. **Creación de un Mapa Conceptual a Mano**:
   * Los estudiantes pueden crear un **mapa conceptual** en papel que relacione las características del Humedal Tibanica con su bioma, tipo de ecosistema, especies y amenazas. Este mapa debe incluir al menos tres capas de información:
     1. Características físicas y ambientales.
     2. Flora y fauna representativa.
     3. Amenazas y estrategias de conservación.

*Objetivo*: Ayudar a los estudiantes a sintetizar y organizar información visualmente, promoviendo la comprensión de la interconexión entre los elementos ecológicos del humedal.

1. **Juego de Roles: "Guardianes del Humedal"**:
   * Utilizando el **juego de dichas**, los estudiantes pueden representar distintos roles dentro del ecosistema del humedal (por ejemplo, plantas, animales, contaminación, comunidad local). Cada estudiante deberá defender o explicar su rol y cómo las actividades humanas o el cambio climático afectan su función dentro del humedal.

*Objetivo*: Fomentar la comprensión de los roles ecológicos y las interacciones entre las especies y los factores humanos que inciden en el humedal.

1. **Debate Ecológico: "¿Cómo proteger el Humedal Tibanica?"**:
   * Realizar un **debate** sobre las **estrategias de conservación** del Humedal Tibanica. Los estudiantes se dividirán en dos grupos: uno defendiendo la intervención humana (por ejemplo, restauración ecológica) y el otro defendiendo la protección natural (como dejar que la naturaleza se recupere por sí sola).

*Objetivo*: Desarrollar habilidades de argumentación y comprensión crítica de las alternativas de conservación aplicables a los humedales urbanos.

1. **Informe Ecológico del Humedal**:
   * Como trabajo de campo, los estudiantes pueden redactar un **informe** sobre el **Humedal Tibanica**, describiendo su bioma, ecosistema, las especies que lo habitan, las amenazas que enfrenta y las medidas de conservación que se pueden implementar. El informe debe basarse en la información trabajada en clase y en las observaciones de la comunidad sobre la conservación local.

*Objetivo*: Desarrollar la capacidad de investigación y expresión escrita a través de un análisis profundo del ecosistema.

1. **Poster de Conservación**:
   * Los estudiantes crearán un **poster de conservación** para el Humedal Tibanica. Este debe contener información clave sobre el ecosistema, las especies más amenazadas y los beneficios de su conservación. El poster se puede presentar en clase y debe estar diseñado de manera que sensibilice a la comunidad escolar sobre la importancia de los humedales urbanos.

*Objetivo*: Fomentar el trabajo colaborativo y el diseño visual para comunicar temas ambientales de manera efectiva.

**Conclusión**

El Humedal Tibanica es un ecosistema clave en la región de Bogotá, no solo por su biodiversidad y su papel en la regulación hídrica, sino también por su función como refugio de especies migratorias y endémicas. A través de actividades prácticas y reflexivas, los estudiantes podrán comprender mejor la importancia de este ecosistema, desarrollar una conciencia crítica sobre las amenazas que enfrenta y proponer medidas de conservación efectivas.