

## **UNA ALTERNATIVA DE EXCURSIÓN A LA NATURALEZA PARA EL PROGRAMA DE CIENCIAS NATURALES DE SÉPTIMO GRADO**

Área temática: Educación Geográfica

Autora: MsC Marlene Reyes Rodríguez

Profesora Auxiliar

Departamento de Ciencias Naturales

Universidad de Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona”

Email: marlenerr@ucpejv.rimed.cu

### **RESUMEN**

La excursión a la naturaleza es de gran importancia en la educación de nuestros niños y jóvenes, por lo que contribuye a la formación integral de estos, al integrar conocimientos, habilidades, relacionar la teoría con la práctica y enriquecer su acervo cultural, tan necesario para vivir con plenitud.

Organizar una excursión a la naturaleza en una localidad, donde son pocas las posibilidades de encontrar zonas naturales, se hace complejo, por ello es importante aprovechar toda la riqueza creada por el hombre para desarrollar la misma; de ahí surge este trabajo, que propone un sendero, en el que se estudian los objetos naturales existentes y los monumentos presentes en el recorrido, teniendo en consideración que ambos se encuentran en estos lugares por necesidades humanas.

En esta propuesta se han considerado, los contenidos biológicos que se estudian en la Unidad # 6 “Unidad y Diversidad de los organismos vivos en la tierra”, perteneciente al programa de Ciencias Naturales, que se imparte en séptimo grado, en la enseñanza secundaria básica, donde se hace énfasis en la diversidad de todos los grupos que se estudian, y en especial las plantas.

Se presenta una caracterización del área estudiada, escogiéndose un sendero de Norte a Sur, desde el malecón habanero hasta el Jardín Botánico de la Quinta de los Molinos, proponiéndose tres estaciones: el malecón habanero, el parque de H y 21 y el Jardín Botánico de la Quinta de los Molinos.

Se presenta como parte del diseño de esta propuesta, orientaciones para el trabajo del profesor y otras para el trabajo de los alumnos.

Palabras claves: Excursión, naturaleza, plantas, monumentos

### **INTRODUCCIÓN**

La excursión a la naturaleza es una “...forma de organización del proceso de enseñanza de la geografía...” (1); que es utilizada también en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la biología y es a su vez, una de las exigencias del programa de Ciencias Naturales de 7mo grado en la secundaria básica.

Tiene un alto valor en la formación de los estudiantes pues con ella se contribuye a la formación de una concepción materialista dialéctica del mundo, aspecto este tan importante en la educación de las nuevas generaciones.

Para realizar una excursión a la naturaleza debe tener en cuenta toda una serie de aspectos, pero uno de los esenciales es el lugar donde lo vamos a realizar; pues este debe contar con las condiciones necesarias que posibiliten el cumplimiento de los objetivos propuestos para esta actividad.

Considerando lo anteriormente planteado, al planificar la excursión a la naturaleza que se propone en la unidad 7 en el programa de Ciencias Naturales en 7mo grado se debe tener en cuenta las potencialidades que tiene la localidad donde está enclavada la escuela; asumiendo en este caso que la localidad es “...aquél territorio que permite la realización de

observaciones durante las actividades de aprendizaje de los alumnos, ya sea en los alrededores de la escuela, o en un área que posea un radio de un kilómetro y que tenga como referencia la escuela”.(2)

Si bien la definición del término de localidad nos dice hasta donde se extiende el área que debe ser objeto de estudio, en ocasiones esto no se cumple completamente debido a las características físico-geográficas del territorio que rodea la escuela, de ahí que sea la relación con los objetivos que debe cumplir la excursión a la naturaleza, necesario ampliar el área de estudio para la realización de esta actividad.

El municipio Plaza de la Revolución es un ejemplo que justifica lo expuesto con anterioridad por eso es objetivo de este trabajo:

Organizar una excursión a la naturaleza seleccionando un sendero con tres estaciones que posibilite el estudio de las plantas y el conocimiento de los monumentos existentes en el recorrido planificado.

## **DESARROLLO**

### **La excursión a la naturaleza en el programa de Ciencias Naturales**

El programa de séptimo grado “...se ha estructurado prestando especial atención al establecimiento de las relaciones evolutivas que se dan entre los componentes vivos y no vivos de la naturaleza así como las relaciones ciencia-naturaleza-sociedad, sobre la base de la interpretación materialista - dialéctica de los hechos y fenómenos naturales”.(4)

“La asignatura tiene un carácter teórico-experimental, y debe de contribuir a la formación de la concepción científica del mundo en los alumnos, así como a la adquisición de la cultura científica que demandan los tiempos actuales. De ahí que es fundamental el desarrollo de actividades prácticas, demostraciones, trabajos prácticos, excursiones y seminarios integradores” (5)

En el programa de séptimo grado la Unidad # 6 Diversidad y Unidad de los organismos vivos en la Tierra, entre sus contenidos, dedica una parte de ellos al estudio de las plantas y dentro de estas al de las plantas terrestres, que tanta importancia tienen para la vida del hombre, dentro de ellas se incluyen, los musgos, los helechos, las coníferas y las plantas con flores.

Teniendo entre sus objetivos:

- Explicar mediante ejemplos la diversidad y unidad del mundo vivo en la Tierra.
- Definir los diferentes grupos de organismos a partir del estudio de sus características generales y esenciales.
- Describir las características de la diversidad y distribución de los grupos organismo en la naturaleza
- Localizar diferentes componentes relacionados con la diversidad y unidad de los organismos vivos en la Tierra.

Como se puede apreciar, en los propios objetivos de la unidad se orienta sistematizar los aspectos estudiados en las unidades anteriores referidos al medio ambiente y las principales esferas que integran el planeta Tierra. Por eso es tan importante la realización de la excursión a la naturaleza.

Se propone la realización de la excursión a la naturaleza en un municipio, donde encontramos áreas que no conservan zonas naturales; este es el caso del municipio de Plaza de la Revolución y específicamente del barrio del Vedado.

### **Características del municipio Plaza de la Revolución**

El municipio Plaza de la Revolución, se encuentra ubicado al Norte de la provincia de La Habana, capital de la República de Cuba. Tiene una extensión territorial de 11,82 kilómetros cuadrados, que representa el 1,6 % de toda la superficie de La Habana; limita al Norte con el malecón habanero, 4 km de costa bañada por las aguas del Estrecho de la Florida, al sur con el municipio Cerro, extendiéndose alrededor de cuatro kilómetros en forma casi de triángulo-

rectángulo, con el ángulo recto en la desembocadura del río Almendares, al este con el municipio de Centro Habana y al oeste con los municipios Playa y Marianao.

Es el quinto más diminuto entre los municipios capitalinos y de toda Cuba. Es uno de los municipios más metropolitanos y cosmopolitas de La Habana

El relieve sobre el que está asentado el municipio Plaza de la Revolución, ha sido impactado por la estructura vial y residencial, se ha perdido el fondo agrícola y el soporte natural de los suelos; está totalmente transformado por la urbanización y prácticamente no hay una sola localidad donde pueda observarse totalmente sus condiciones naturales. En el municipio se pueden reconocer cuatro tipos geomorfológicos del relieve:

- Relieve de terrazas marinas carsificadas del Norte.
- Relieve de la margen del río Almendares y sus terrazas fluviales
- Relieve de la llanura colinosa erosivo-denudativa
- Relieves residuales cársicos.

Los suelos formados fundamentalmente por rocas sedimentarias, calizas y en sus partes más elevadas por rocas ígneas.

El municipio presenta características geólogo-ambientales contrastantes, como resultado del carácter heterogéneo del sustrato rocoso del territorio, en el cual se manifiestan diferentes procesos y fenómenos físicos-geológicos que influyen en las condiciones ambientales del territorio, distinguiéndose de norte a sur tres zonas geólogo-ambientales:

- 1- Integrada por rocas carbonatadas
- 2- Constituida por rocas terrígeno-carbonatadas
- 3- Constituidas por rocas terrígenas

Las aguas subterráneas de esta localidad pertenecen a la cuenca hidrográfica del río Almendares y se encuentran en su totalidad en la margen derecha de este río que, a su vez, es el límite oeste con los municipios Playa y Mariano. El escurrimiento superficial es apreciable, por cuanto el área se encuentra muy urbanizada, mientras que la presencia de aguas subterráneas se hace notar en el territorio a una profundidad que varía entre los 15 y 20 metros aproximadamente. El caudal subterráneo es rico y de agua de excelente calidad, lo que se pone de manifiesto en los pozos artesianos que existen en lugares puntuales del territorio del municipio de Plaza de la Revolución. (Comunicación personal, Cuétara López, R. 2013)

La vegetación natural ha desaparecido en su totalidad.

Este municipio data del 30 de octubre de 1976. Su antecedente inmediato, el Regional (o Región) de Plaza de la Revolución, nacido de la división político-administrativa de 1973.

Desde el punto de vista político-administrativo, el territorio se encuentra dividido en ocho consejos populares: Carmelo, Plaza, El Vedado, Vedado-Malecón, Príncipe, Rampa, Colón-Nuevo Vedado y Puentes Grandes.

En este municipio se encuentran enclavados numerosos centros laborales, muchos de ellos de carácter nacional: Ministerio de Salud Pública, Educación Superior, Comunicaciones, entre otros; también el Consejo de Estado y de Ministros, y la Sede del Partido comunista de Cuba.

El principal renglón económico del territorio, es el turismo, tiene once hoteles y una amplia red de restaurantes de lujos, centros nocturnos, centros comerciales y otros múltiples centros de servicios de diferentes tipos.

Dentro de este municipio, es de interés la barriada del Vedado, por estar enclavada allí la escuela de referencia para este trabajo.

El Vedado es un barrio de la ciudad de La Habana. En la actualidad forma parte del municipio Plaza de la Revolución. Es el centro político y administrativo de la capital de Cuba, en sus inmediaciones están las sedes de numerosos ministerios estatales y oficinas de compañías extranjeras que tienen relaciones con el país. La zona norte del Vedado, bordeando la costa del Estrecho de la Florida, es delimitada por la Avenida llamada Malecón,

que se extiende hasta la desembocadura del río Almendares, que marca el límite oeste del Vedado con el barrio de Miramar.

Sus características se corresponden con las que fueron planteadas anteriormente planteadas para el municipio.

### **Propuesta de excursión**

#### **Sendero escogido**

De Norte a Sur desde el malecón habanero hasta el Jardín Botánico de la Quinta de los Molinos.

En la planificación de esta excursión se tendrán en cuenta el plan que propone Cuétara López 2004 y que considera:(3)

-Tema de la excursión

-objetivos generales

-lugar y fecha de su realización

-Hora de salida y regreso.

-Itinerario marcha-ruta con sus estaciones.

-Objetivos específicos de cada estación.

-Actividades a realizar por los estudiantes en cada estación

-Organización de los estudiantes para el desarrollo del trabajo y tareas asignadas a cada uno.

-Evaluación de la actividad.

Conjuntamente con el plan propuesto es necesario considerar en la organización de la excursión a la naturaleza la etapa de preparación previa, la etapa de desarrollo y la etapa de conclusiones.

En la etapa de preparación previa se determinan todos los aspectos que se incluyen en el plan de la excursión a la naturaleza.

Esta etapa tiene a su vez dos momentos: la de preparación previa del profesor y la preparación previa con los estudiantes.

La preparación previa del profesor; es cuando el profesor proyecta la excursión, recopila la información necesaria, visita los lugares que tiene previstos y elabora la guía y todos los materiales que necesitaran los estudiantes para realizar la actividad.

En el caso de la que se pone a consideración el plan de la excursión, sería como sigue:

*Tema de la excursión*-Estudio de las plantas

*Objetivos generales*

1. Caracterizar a los organismos pertenecientes al reino plantas mediante la identificación y conservación del todo y/o sus partes.
2. Identificar por sus características a los organismos pertenecientes al reino plantas mediante la observación.
3. Conservar musgos, helechos, coníferas y angiospermas mediante la herborización.
4. Elaborar un muestrario de tipos de raíces, tallos, hojas, flores, frutos y semillas mediante la herborización.
5. Conocer los monumentos existentes en el sendero planificado.

*Lugar y fecha de realización*

Se realizara uno o dos sábados, partiendo de la escuela el primer día. El otro día de ser necesario se parte de donde se haya quedado la sesión anterior.

*Hora de salida y regreso*

Se iniciaran las actividades a las 9.00 am la hora de regreso la determinara el profesor teniendo en cuenta las condiciones físicas de sus estudiantes.

*Itinerario y marcha ruta con sus estaciones*

Itinerario

Estación 1- Costa rocosa del malecón habanero

Estación 2- Parque de H y 21

De esta estación buscar por calle 21 la calle G y subir por esta e ir haciendo paradas en los monumentos de los presidentes que se exponen en esta calle que se llama Avenida de los Presidentes.

Se sigue hasta el complejo monumental dedicado a José Miguel Pérez, donde termina la calle G y se continúa en bajada buscando Carlos III.

Estación 3- Jardín Botánico de la Quinta de los Molinos

*Objetivos específicos de cada estación*

#### **Estación 1- Costa rocosa del malecón habanero**

- Determinar si existen representantes del reino plantas y a que grupos de los estudiados en clases pueden pertenecer los ejemplares observados.
- Tomar fotos de los ejemplares observados.
- Colectar plantas en el caso de que las olas hayan depositado algún ejemplar, sobre el muro o la acera.

#### **Estación 2- Parque de H y 21**

- Identificar por sus características a los organismos pertenecientes al reino plantas mediante la observación.
- Colectar ejemplares de plantas pertenecientes a los grupos estudiados en clases.
- Tomar fotos de los ejemplares observados.

Durante el recorrido los alumnos se detendrán ante cada monumento, leerán la tarja conmemorativa y se brindará información adicional de ser necesaria:

#### **Estación 3- Jardín Botánico de la Quinta de los Molinos**

- Identificar por sus características a los organismos pertenecientes al reino plantas mediante la observación.
- Colectar ejemplares de plantas pertenecientes a los grupos estudiados en clases.
- Tomar fotos de los ejemplares observados.

*Actividades a realizar por los estudiantes en cada estación:*

#### **Estación 1- Costa rocosa del malecón habanero**

Complejo de vegetación de costa rocosa

El soporte es natural, destruido con posibilidades de recuperarse.

Esta costa se encuentra limitada por el malecón habanero.



El **Malecón habanero**, comprende una amplia avenida de seis carriles y un larguísimo muro que se extiende sobre toda la costa norte de la capital cubana a lo largo de ocho kilómetros.

El comienzo de su construcción se remonta a los inicios mismos del siglo XX, en 1901 durante el gobierno provisional norteamericano en la isla.

Su construcción se fue realizando por etapas sucesivas y duró cerca de cincuenta años,

El primer trayecto 1901-1902 abarcó desde el Paseo del Prado hasta la calle Crespo.

El segundo tramo 1902-1921 y se extendía hasta el Monumento al Maine.

El tercer tramo que duró hasta los años 30 terminaba en la Avenida de los Presidentes, y el cuarto tramo y final 1948-1952 culminaba el malecón en la desembocadura del río Almendares.

Importantes monumentos se alzan a lo largo de la avenida, como el del Generalísimo Máximo Gómez, el del mayor general Antonio Maceo y el del General Calixto García, además que importantes avenidas de la capital terminan desembocando en el malecón como la calle 23, la avenida de los Presidentes y la avenida Paseo.

Otros edificios y monumentos representativos de la capital también bordean todo lo largo de la avenida malecón, como el Castillo de la Real Fuerza de La Habana, el Castillo de San Salvador de la Punta, el Torreón de San Lázaro, la entrada al Túnel de La Habana, el Hotel Nacional de Cuba, la embajada Suiza sede de la Oficina de Intereses Estadounidense en La Habana, y el Torreón de la Chorrera.

Siete mil metros de un ancho muro de cemento convierten al malecón habanero en el lugar de encuentro más visitado de la capital cubana.

Este tipo de costa se caracteriza por poseer un complejo de vegetación que se presenta sobre el carso desnudo de la terraza de seboruco de las costas marinas (“diente de perro”), se presenta en la parte más cercana al mar, una franja de unos 2-3 metros sin vegetación y a continuación, también en una franja de pocos metros una pequeños arbustos rastreros y suculentos entre las oquedades de las rocas como *Sesuvium maritimum* y *S. portulacastrum*; posteriormente y en un sustrato más suelto entre las rocas, la vegetación de herbáceas como *Chamaecyse buxifolia* (Hierba de la vieja), *Chloris petrea*, *Distichlis spicata* y ya más alejados de la influencia marina y sustratos donde se acumula más cantidad de arena, se encuentran arbustos achaparrados y suculentas, hasta 1 m de altura, como *Borrchia arborescens* (Romero de costa), *Erithalis fruticosa*, *Flaveria linearis*, *Rachicallis americana*, *Strumpfia maritima*, *Suriana maritima*, *Opuntia dillenii* (Tuna); muchas veces detrás de esta franja se encuentra *Coccoloba uvifera* (Uva caleta) también en disposición de franja que delimita este complejo de vegetación de las formaciones del interior.

En esta estación, los alumnos desde el muro del malecón van a observar la zona y:

- Determinar si existen representantes del reino plantas y a qué grupos de los estudiados en clases pueden pertenecer los ejemplares observados.
- Tomar fotos de los ejemplares observados.
- Colectar plantas en el caso de que las olas hayan depositado algún ejemplar, sobre el muro o la acera.

### **Estación 2- Parque de H y 21**

El soporte es creado por el hombre que permite el trabajo de campo

Está situado en el interior de la población con jardines y arbolado. Sirve como lugar de esparcimiento y recreación de los ciudadanos, las calles que lo limitan son H e I, 19 y 21. En él encontramos diversos representantes del reino plantas, que pueden ser objeto de estudio de los alumnos.

En esta estación los alumnos deben:

- Identificar por sus características a los organismos pertenecientes al reino plantas mediante la observación.
- Colectar ejemplares de plantas pertenecientes a los grupos estudiados en clases.
- Tomar fotos de los ejemplares observados.

**Durante el recorrido se observarán los monumentos de la calle G**, área que su soporte es creado por el hombre, totalmente transformados.

Los monumentos que se observarán son:

1. Presidente Omar Torrijos
2. Presidente Salvador Allende



### 3. Monumento al Mayor General José Miguel Gómez

El monumento es obra del arquitecto italiano Giovanni Nicolini, y está dedicado al que fuera uno de los primeros presidentes de Cuba, José Miguel Gómez, quien fue además uno de los principales líderes de la Guerra del 95. El costo total de su realización fue sufragado por el pueblo de la ciudad, pudiendo contribuir con hasta 20 centavos personalmente. Fue inaugurado en un acto solemne el 18 de mayo de 1936.

Al centro del monumento se encuentra en bronce la estatua del general, de una altura de 3,50 metros. La base central del conjunto, está hecha de mármol rosa, importado desde Rávena, Italia. En los costados de la estatua del general, aparecen seis figuras que representan las seis provincias en las que estaba dividida la isla en el período, con expresiones heroicas clásicas. Otras dos estatuas de mármol que representan *la fuerza* y *la magnanimidad*, se encuentran en la base del mismo.

El resto del monumento, está compuesto por varias terrazas, fuentes y bancos, también de mármol. Coronando las dos esquinas del monumento se encuentran dos grupos escultóricos, uno de ellos (a la izquierda) representa, *la historia y el tiempo*, con la *libertad* al centro, en el otro (derecha), figuran *el derecho y la ley*, con *la paz* en medio.

#### **Estación 3- Jardín Botánico de la Quinta de los Molinos**

El soporte es creado por el hombre que permite el trabajo de campo

La Quinta de los Molinos es un monumento nacional situado en La Habana. Importante por haber sido la residencia de los Capitanes Generales durante el período colonial, residencia del prócer Máximo Gómez y por albergar el Jardín botánico de La Habana y el Museo Máximo Gómez.



Es llamado *La Quinta de los Molinos* debido a la antigua existencia de 2 molinos utilizados para moler tabaco y obtener rapé, de mucha demanda a finales del siglo XVIII en toda Europa, y en particular en España; que se consumía colocando un poco bajo la nariz y absorbiendo o respirando el aroma, así también como picadura de tabaco para fumar en las pipas.

Los molinos eran propiedad de Martín de Aróstegui, presidente de la Real Factoría de Tabaco perteneciente al rey español, de ahí su nombre.

Este nombre aparece en el Archivo Nacional en 1850 y se mantiene hasta la actualidad. Fue conocido como *Jardín de Tacón* antes de 1850, según aparece en un plano de 1843 y en una placa de mármol empotrada en la pared de un viejo edificio del lugar.

Estos molinos funcionaron hasta la segunda mitad del siglo XIX y eran movidos por la fuerza del agua de la llamada Zanja Real, que fue el primer acueducto con el que contó La Habana. Su construcción se inició en 1592, y fueron terminados tras 27 años de trabajo.

A partir de 1820 realizan algunas investigaciones y estudios sobre plantas y animales de la



zona, en particular en la Quinta de los Molinos, por Felipe Poey Al desaparecer *los Molinos del Rey*, se fundó en este lugar el Jardín Botánico de la Habana, a la par de la construcción de la casa de descanso de los Capitanes Generales, el cual fue trasladado del área que actualmente comprende el *Parque de la Fraternidad Americana* y el ala sur del Capitolio Nacional donde se había fundado en 1817 el primer jardín botánico.

El herbario del antiguo *Jardín Botánico de la Habana*, fue el núcleo del cual se partió, para buscar el desarrollo acelerado de la colecta botánica en el país, en sus áreas, Álvaro Reinoso realizó muchos de sus experimentos, por tener muchas parcelas dedicadas al cultivo de caña de azúcar. La Universidad se hace cargo del mismo entre 1850 y 1871, cuando pasa a manos del gobierno español por 8 años el cual realizan las obras de drenaje, cisternas, etc. Pasado este período, el gobierno español devuelve a la Universidad este terreno, estableciéndose en este lugar la *Escuela de Botánica*, la cual compartía su terreno de estudio con la *Escuela de la Segunda Enseñanza*.

En 1906 este jardín fue inscrito como sitio de referencia importante en el Sistema Mundial de Jardines Botánicos. En este lugar fue declarada en el año 1936, *Hedychium coronarium*, llamada Mariposa, como flor nacional de Cuba.

En esta estación los alumnos deben:

- Identificar por sus características a los organismos pertenecientes al reino plantas mediante la observación.
- Colectar ejemplares de plantas pertenecientes a los grupos estudiados en clases.
- Tomar fotos de los ejemplares observados.

Después de explicar el plan de la excursión, podemos pasar al segundo momento de la preparación previa, que es la preparación previa con los estudiantes; que cuando el profesor se reúne con los estudiantes y los orienta sobre el trabajo a realizar, a la vez que les hace entrega de los materiales elaborados para la excursión.

En el caso de esta excursión en esta etapa, el profesor entrega y discute la guía de la excursión (Anexo 1) y un material que explica cómo conservar las plantas, haciendo énfasis en el momento de la colecta; y distribuye las tareas que deben realizar antes de la actividad y durante el desarrollo de la misma.

*Organización de los estudiantes para el desarrollo del trabajo y tareas asignadas a cada uno*  
Se distribuirán las tareas por estaciones en dependencia del número de profesores participantes y los alumnos que tenga el grupo que asistan a la excursión.

Por ejemplo:

Estación 1- Todos desarrollarán la actividad 1 y la 3, los que traigan cámara la 2.

En la Estación 2 y 3, todos realizarán la actividad 1 y en la actividad 2, se puede dividir la colecta por grupos de organismos, dígame musgos, helechos, coníferas y plantas con flores.

En el recorrido desde la Estación 2 a la 3, los estudiantes designados informarán lo investigado sobre los próceres que se observen en la Avenida de los Presidentes y pueden observar y colectar de ser posible algunos ejemplares de plantas.

En la etapa de desarrollo:

- Trabajo en el terreno por parte de alumnos y profesores.
- Los profesores: supervisando el cumplimiento de los objetivos y actividades propuestas, aclarando dudas y haciendo precisiones de ser necesarias.



- Los estudiantes trabajando con independencia y creatividad.
- Se debe realizar un trabajo en la escuela posterior a la excursión, para cumplimentar los pasos del método de conservación de ejemplares, hasta llegar a la determinación en los grupos estudiados en clases.

En la etapa de conclusiones

#### *Evaluación de la actividad*

Esta evaluación se hará en dos momentos:

1era: Después de la excursión

2da: Cuando se concluya el proceso de conservación de las plantas.

Se realizará una evaluación colectiva, donde se debe considerar:

- El cumplimiento de los objetivos propuestos
- El trabajo individual
- El trabajo colectivo

Se deben establecer los indicadores de evaluación: Asistencia y puntualidad, disciplina, cumplimiento con calidad de las actividades asignadas.

### **CONCLUSIONES**

La propuesta presentada permite asegurar, que aunque nos encontremos en un área, de aparente, pocas potencialidades para realizar la excursión a la naturaleza a lugares que conserven sus características naturales, esta se puede realizar aprovechando para ello, lo que ha construido el hombre para su beneficio, todo lo cual también contribuye al cumplimiento de los objetivos del programa y los de la Unidad 6, Diversidad y unidad de los organismos vivos en la tierra.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1-Ramon Cuétara López: Hacia una didáctica de la geografía local. Editorial Pueblo y educación. La Habana, 2004. pag.143

2- Ibídem pág. 6

3- Ibídem pág. 144

4- Ministerio de educación dirección docente metodológica programa de ciencias naturales para secundaria básica séptimo grado curso 2009-2010 pág. 2

5- Ibídem pág.2

### **BIBLIOGRAFÍA**

- Atlas de Cuba XX Aniversario del Triunfo de la Revolución Cubana. Instituto Cubano de Geodesia y Cartografía. La Habana, 1978.
- Cuétara López, Ramón: Hacia una didáctica de la geografía local. Editorial Pueblo y educación. La Habana, 2004.
- El Vedado. <http://www.wikipedia.org/>
- Giral Gutiérrez, Adalberto: Guía de Práctica de campo III y IV. Universidad de Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona”. Departamento Biología-Geografía. La Habana, 2012.
- José Miguel Gómez. <http://www.wikipedia.org/>
- La Quinta de los molinos. <http://www.wikipedia.org/>
- Malecón Habanero. <http://www.wikipedia.org/>
- Ministerio de educación dirección docente metodológica programa de ciencias naturales para secundaria básica séptimo grado curso 2009-2010
- Monumentos. <http://www.wikipedia.org/>

### **ANEXO 1**

#### **Guía de la excursión a la Naturaleza**

*Tema de la excursión*-Estudio de las plantas

### **Objetivos generales**

- Caracterizar a los organismos pertenecientes al reino plantas mediante la identificación y conservación del todo y/o sus partes.
- Identificar a los organismos pertenecientes al reino plantas mediante la observación por sus características.
- Conservar musgos, helechos, coníferas y angiospermas mediante la herborización.
- Elaborar un muestrario de tipos de raíces, tallos, hojas, flores, frutos y semillas mediante la herborización.
- Conocer los monumentos existentes en el sendero planificado.

### **Itinerario**

Estación 1- Costa rocosa del malecón habanero

Estación 2- Parque de H y 21

De esta estación buscar por calle 21 la calle G y subir por esta e ir haciendo paradas en los monumentos de los presidentes que se exponen en esta calle que se llama Avenida de los Presidentes.

Se sigue hasta el complejo monumental a l Mayor General José Miguel Gómez donde termina la calle G y se sigue en bajada buscando Carlos III.

Estación 3- Jardín Botánico de la Quinta de los Molinos

**Aseguramiento personal:** Ropa y calzado adecuado, recipiente con agua, merienda y dinero (por si es necesario), medicamento de uso individual.

**Materiales que deben traer los estudiantes para el trabajo durante la excursión:** papel periódico, soga, cartón de cajas (medida: 45 cm de largo X 32cm de ancho), tijeras, cámara fotográfica, bolsas de nylon, tablilla y medios para escribir (libreta y lápiz).

### **Actividades a realizar por los estudiantes en cada estación:**

#### **Estación 1- Costa rocosa del malecón habanero**

En esta estación, los alumnos desde el muro del malecón van a observar la zona y:

1. Determinar si existen representantes del reino plantas y a que grupos de los estudiados en clases pueden pertenecer los ejemplares observados.
2. Tomar fotos de los ejemplares observados.
3. Colectar plantas en el caso de que las olas hayan depositado algún ejemplar, sobre el muro o la acera.

#### **Estación 2- Parque de H y 21**

En esta estación los alumnos deben:

1. Identificar por sus características a los organismos pertenecientes al reino plantas mediante la observación.
2. Colectar ejemplares de plantas pertenecientes a los grupos estudiados en clases.
3. Tomar fotos de los ejemplares observados.

**Durante el recorrido se observarán los monumentos de la calle G.** Previo a la excursión los estudiantes investigarán los próceres que están en su recorrido. Estos son:

- Presidente Omar Torrijos
- Presidente Salvador Allende
- Mayor General José Miguel Gómez

#### **Estación 3- Jardín Botánico de la Quinta de los Molinos**

En esta estación los alumnos deben:

1. Identificar por sus características a los organismos pertenecientes al reino plantas mediante la observación.
2. Colectar ejemplares de plantas pertenecientes a los grupos estudiados en clases.
3. Tomar fotos de los ejemplares observados.

Se distribuirán las tareas por estaciones en dependencia del número de profesores participantes y los alumnos que tenga el grupo que asistan a la excursión.

Por ejemplo:

Estación 1- Todos desarrollarán la actividad 1 y la 2, los que traigan cámara la 3.

En la Estación 2 y 3, todos realizarán la actividad 1 y en la actividad 2, se puede dividir la colecta por grupos de organismos, dígame musgos, helechos, coníferas y plantas con flores.

En el recorrido desde la Estación 2 a la 3, los estudiantes designados informarán lo investigado sobre los próceres que se observen en la Avenida de los Presidentes y pueden observar y coleccionar de ser posible algunos ejemplares de plantas.

### ***Evaluación de la actividad***

Esta evaluación se hará en dos momentos:

1era: Después de la excursión

2da: Cuando se concluya el proceso de conservación de las plantas.

Se realizará una evaluación colectiva, donde se debe considerar:

- El cumplimiento de los objetivos propuestos
- El trabajo individual
- El trabajo colectivo

Los indicadores de evaluación son: Asistencia y puntualidad, disciplina, cumplimiento con calidad de las actividades asignadas.

## **ANEXO 2**

### **Métodos de Conservación de plantas terrestres**

#### **HERBORIZACIÓN DE MUSGOS Y PLANTAS AFINES**

##### **Colecta:**

1. Cada muestra debe desprenderse del substrato con ayuda de la navaja o cuchillo cuando se encuentre fuertemente adherida a él, en otras ocasiones se coleccionará con la mano retirándola del lugar donde crece, debe cuidarse de no eliminar por completo la población.
2. La muestra se coloca en un sobre de colecta en el que se anotaran datos de interés.

##### **Prensado y Secado:**

1. Los sobres conteniendo las muestras se colocan al aire o al sol para su secado.
2. Estas plantas no necesitan envenenamiento, aunque pueden secarse prensados entre cartón corrugado.

##### **Montaje:**

1. En el laboratorio se procede a la separación y clasificación del material; se sustituye el sobre de colecta por uno blanco que lleve la etiqueta con los datos de herbario
2. El material seco que se coloca en los sobres de herbario no debe llevar exceso de sustrato; así mismo, el material no debe ser muy voluminoso ya que hace que los extremos del sobre se abran fácilmente y se deterioren con facilidad.

##### **Determinación:**

1. Tome los sobres con los ejemplares y llene la etiqueta de herbario con los datos correspondientes y péguela en el sobre donde se encuentra el ejemplar.

#### **HERBORIZACIÓN DE PLANTAS VASCULARES**

##### **Colecta:**

Existen principios generales para orientar la recolección de ejemplares. Puede considerarse que estos principios son dos:

1. La correcta selección de período óptimo para realizar la colecta.
2. Que los ejemplares recolectados, mantengan todos sus órganos o la mayor parte de ellos.

En relación con el primer principio, siempre se podrán encontrar criterios adecuados para la selección de los períodos óptimos de recolección.

Cuando se va al campo a colectar se necesitan algunos materiales: pico pequeño, tijera de podar, cuchillo de monte, bolsa de nylon grandes y pequeñas, para transportar preservar los ejemplares colectados hasta llegar al lugar donde serán procesados, etiquetas, libreta de notas, botiquín y si es posible cámara.

- 1- El ejemplar seleccionado debe ser el que represente mejor los caracteres de la población, estar desarrollado, con la mayor parte de las estructuras vegetales.
- 2- Cuando se colecten plantas pequeñas, como por ejemplo los musgos, estos deben conservarse en sobre que se elaboran previamente o en la propia colecta con hojas de papel periódico, para evitar que se dañen durante su traslado con los otros ejemplares en la bolsa de colecta.
- 3- En la libreta se anotarán los datos correspondientes al ejemplar: localidad, fecha de colecta, nombre del colector, nombre vulgar, datos sobre el clima, características o tipo de suelo, altitud, tipo de vegetación y otros que considere de interés.
- 4- Se atará una tarjeta a cada ejemplar y se le pondrá una identificación que posibilite hacer coincidir los datos de la libreta con la planta colectada. Esta le acompañada durante todo el procesamiento hasta su identificación.

### **Prensado y Secado:**

- 1- En el lugar de procesamiento se coloca cada ejemplar dentro de un pliego de papel de periódico, procurando extender las hojas y flores, pero sin forzar la tendencia natural de la planta. Este paso decide la calidad del montaje. Si la planta es muy grande y las hojas no caben en las hojas de periódico, como ocurre con las palmas o los frondes de los helechos arborescentes, se seccionan y se numeran las partes, del peciolo al ápice, después de medir su longitud total y contar el número de sus foliolos, ya que es necesario conocer estos detalles para estudios específicos.
- 2- Las flores y los frutos no deben cubrirse con las hojas de la planta, y se tratará de que algunas hojas queden con el envés hacia arriba.
- 3- El periódico se coloca entre cartones preferiblemente corrugados. Esto permite un prensado y secado correcto.
- 4- Los ejemplares así preparados se llevan a la prensa y luego si es necesario a la estufa del herbario para deshidratarlos.
- 5- Este paso de deshidratación requiere en la estufa de 12 horas aproximadamente, en dependencia de las características del ejemplar, La temperatura debe ser constante, no mayor de 60 grados para evitar deformaciones.
- 6- Las flores, frutos y semillas que se desprenden durante el proceso de prensado y secado, se conservan en papel plegado en forma de sobre que lleva el número del ejemplar, para incluirlo en la cartulina del montaje definitivo y pegarlo junto a la planta que le pertenece.
- 7- Si la planta es suculenta o carnosa, como es el caso de cactus, antes del prensado se eliminan todo el parénquima acuífero se deja solo la cubierta externa, para que puedan observarse sus caracteres, como areolas, espinas, y bordes, estructura estas que son de gran valor taxonómico. En el caso de los agaves, solo se dejan los bordes de las hojas, pero se calcula la silueta y se miden las dimensiones reales en ambos casos.

### **Envenenamiento:**

- 1- Por las características de nuestro clima que es muy húmedo y caluroso, es necesario envenenar los ejemplares, para evitar que sean atacados por hongos, bacterias o insectos.
- 2- El método más utilizado para este proceso consiste en sumergir durante un minuto el ejemplar prensado y seco en una solución de 20g de bicloruro de mercurio, con 100 ml de glicerina y completar con alcohol puro hasta 1000 ml.

- 3- Esta solución es altamente tóxica, por lo que se recomienda utilizar guantes y pinzas durante su manipulación, y no respirar sus vapores.
- 4- Una vez envenenados los ejemplares, si es necesario se colocan de nuevo en la prensa y la estufa para secarlos definitivamente.

#### **Montaje:**

- 1- Para el montaje del ejemplar se recomienda utilizar cartulina blanca de 40cm de largo por 28cm de ancho y alrededor de 0,5 mm de grosor.
- 2- Sobre la cartulina se fija el ejemplar completamente seco con tiras de papel engomado o hilo (la goma debe ser 850, también llamada acetato).
- 3- En el caso de plantas pequeñas se puede hacer el montaje de varias de la misma especie en una misma cartulina, sin que queden muy cerca entre sí.
- 4- En la parte inferior derecha se pega por sus dos extremos superiores la etiqueta que contiene los datos que se anotaron en la libreta en el momento de la recolección.
- 5- La etiqueta de herbario en la cual se incluye el número que le corresponde al ejemplar en el registro del herbario, la fecha y el lugar de colecta, etcétera, y el sobre para recoger el material que se halla desprendido de la planta se pegan en la esquina superior izquierda de la cartulina o hacia el centro del borde superior.

#### **Determinación:**

1. Tome las plantas herborizadas y llene la etiqueta de herbario con los datos correspondientes y de ser necesario péguela en el extremo inferior de la cartulina donde se encuentra el ejemplar.

#### **Líquidos conservadores:**

1. Cuando la colecta es de frutos se conservará, si es carnoso, en una solución de formol al 5%, y si el fruto es seco se conserva en un sobre.
2. En ambos casos se utilizará una etiqueta con los datos, la que se pegará en el frasco o presillará en el sobre.
3. En el caso de que sea de interés conservar los frutos verdes se prepara una solución de sulfato de cobre (SO<sub>4</sub>Cu) al 5% con agua destilada.
4. Esta solución se pone al fuego en un beaker preferiblemente, y cuando alcanza su punto de ebullición se sumergen en dicha solución los frutos, debiendo permanecer dentro de ella nunca menos de 30 minutos, pudiendo dejarse más tiempo, sin peligro de perjudicar estos, de esta forma se fijará la clorofila, conservándose el color verde.
5. Una vez concluido el tiempo de permanencia en dicha solución se extraen los frutos y se conservan en una solución de formol entre el 1 y el 5 % de concentración.

#### **ANEXO 3**

#### **Próceres de la Avenida de los Presidentes (calle G) desde calle 21**

#### **Presidente Omar Torrijos**



**Omar Efraín Torrijos Herrera** (Santiago, 13 de febrero de 1929) Cerro Marta - Panamá 31 de julio de 1981 fue un oficial del ejército panameño y líder del país desde 1969 hasta 1981. En la Constitución de 1972 se le nombra "Líder Máximo de la Revolución Panameña"

Torrijos consolidó su poder tomando el mando de la autoridad gubernamental. En 1970, recibe de manos de los norteamericanos, la Base Militar de Río Hato, localizada en la

provincia de Coclé, e instala en ella El Centro de Instrucción Militar, la 6ta. Cía de fusileros y blindados Expedicionaria, la Brigada Especial Macho de Monte, la Cía de Equipo Pesados Los Rudos y en 1974, el Instituto Militar Gral. Tomás Herrera, una dependencia de la Guardia Nacional, que se dedicaría a la formación de Bachilleres Militares a nivel secundario (futura cantera de oficiales de la Guardia Nacional)

Bajo estas condiciones Torrijos llamó a elecciones para crear una Asamblea Constituyente que redactaría una nueva Constitución, la cual en su artículo 277 dice que se reconoce a Torrijos como líder máximo de la revolución panameña y le dio poderes casi absolutos en 1972

Torrijos instituyó gobierno de corte populista. Llevo a cabo la inauguración de escuelas, la redistribución de tierras agrícolas y creación de empleos Las reformas fueron acompañadas por un ambicioso programa de obras públicas. Durante la administración del General Omar Torrijos se puso en práctica una política económica liberal que convirtió a Panamá en un centro bancario internacional.

Impulsa los tratados por el Canal de Panamá con los Estados Unidos, posteriormente conocidos como Torrijos-Carter, por medio de los cuales legaliza las bases militares en el país y se establece a perpetuidad la neutralidad del Canal de Panamá, pero se establece una fecha definitiva de la presencia norteamericana en Panamá y la devolución del Canal de Panamá. Así, el 31 de diciembre de 1999 los Estados Unidos de Norteamérica se ven en la obligación de devolver el Canal de Panamá a manos panameñas.

Torrijos murió a los 52 años de edad cuando misteriosamente su aeronave, una DeHavilland Twin Otter (DHC-6) de la Fuerza Aérea Panameña, explotó en pleno vuelo, el 31 de julio de 1981.

### **Presidente Salvador Allende**



**Salvador Allende Gossens** (Valparaíso, 26 de junio de 1908 – Santiago, 11 de septiembre de 1973) fue un médico y político socialista chileno, presidente de Chile entre el 4 de noviembre de 1970 y el 11 de septiembre de 1973.

Allende fue un destacado político desde sus estudios en la Universidad de Chile. Fue sucesivamente diputado, ministro de Salubridad del gobierno de Pedro Aguirre Cerda, y senador desde 1945 hasta 1970, ejerciendo la presidencia en la cámara alta del Congreso entre 1966 y 1969.

Fue candidato a la presidencia de la República en cuatro oportunidades: en las elecciones de 1952 obtuvo un magro resultado; en 1958 alcanzó la segunda mayoría relativa tras Jorge Alessandri; en 1964 obtuvo un 38% de los votos, que no le permitieron superar a Eduardo Frei Montalva; y, finalmente, en 1970 en una reñida elección a tres bandas, obtuvo la primera mayoría relativa de un 36,6%, siendo ratificado por el Congreso Nacional. De ese modo, se convirtió en el primer presidente marxista en Occidente que accedió al poder a través de elecciones generales en un Estado de Derecho.

El gobierno de Allende, apoyado por la Unidad Popular, un conglomerado de partidos de izquierda, destacó tanto por el intento de establecer un camino no violento hacia un Estado socialista usando medios legales –la vía chilena al socialismo–, como por proyectos como la nacionalización del cobre, la estatización de las áreas «claves» de la economía y la aceleración de la reforma agraria, en medio de la polarización política internacional de la Guerra Fría y de una grave crisis económica y financiera interna.

En 1971, Fidel Castro visitó Chile por tres semanas. Recorrió todo el país, lo que molestó a los opositores a la Unidad Popular.

Su gobierno terminó abruptamente mediante un golpe de Estado el 11 de septiembre de 1973, en el que participaron las tres ramas de las Fuerzas Armadas y el cuerpo de Carabineros, tres años antes del fin de su mandato constitucional. Ese mismo día, luego de que el Palacio de La Moneda fuese atacado por aviones y tanques, Allende se suicidó.

Tras el fin de su gobierno sobrevino una dictadura militar encabezada por el general Augusto Pinochet, que duraría dieciséis años y medio.

### **José Miguel Gómez y Gómez**



**José Miguel Gómez y Gómez**, alias "Tiburón" conocido solamente como **José Miguel Gómez** (Sancti Spíritus, Las Villas, 8 de junio de 1858 – Nueva York, 13 de junio de 1921), fue un militar y político cubano, segundo presidente de la República de Cuba. Se incorporó a la revolución el 11 de septiembre de 1895 y ya en 1896 se le confirió el grado de Coronel, debido a su desempeño durante la contienda, especialmente durante la toma del pueblo de Arroyo Blanco.

En 1896 obtuvo el grado de General de Brigada y en 1898 el de General de División.

Poco antes de terminada la guerra fue designado miembro por la asamblea constituyente de Santa Cruz del Sur para trasladarse a Washington a determinar asuntos con el gobierno norteamericano en nombre de los representantes cubanos.

La comisión ejecutiva de la asamblea en su última sesión celebrada en el Cerro, municipio capitalino de La Habana, el 30 de junio de 1899, acordó conferirle el grado superior de Mayor General del Ejército Libertador a propuesta del jefe del departamento occidental.

Formó parte de la asamblea constituyente que redactó la primera Constitución de la República cubana.

En septiembre de 1908 fue elegido presidente de la República por el Partido Liberal, mandato que desempeñó entre el 28 de enero de 1909 hasta su renuncia, el 20 de mayo de 1913.

Su gobierno enfrentó a los veteranistas un grupo decidido a impedir que antiguos combatientes de la guerra accedieran a cargos administrativos, y al levantamiento del Partido Independiente de Color que luchaban por la igualdad y el reconocimiento de los negros dentro de la nueva sociedad cubana, este movimiento culminó en el Levantamiento Armado de los Independientes de Color en el cual miles de cubanos de la raza negra se alzaron contra la discriminación social y el gobierno de José Miguel Gómez, a través del Ejército masacró, de 3000 a 5000 rebeldes según diversas fuentes, reportándose solamente 12 bajas de parte del ejército

Durante su gobierno se creó la Marina Nacional, se mejoraron las condiciones del Ejército y se ejecutaron las grandes obras del alcantarillado y pavimentación de La Habana, también se le prestó gran interés a las comunicaciones y los trabajos sanitarios.

También se crearon las Granjas Escuela para garantizar una enseñanza rural y se establecieron las Academias de Arte de Letras y de la Historia, así como el Museo Nacional.

Su gobierno fue muy criticado por algunas concesiones de servicios públicos y de leyes muy discutidas en la época, como la autorización de las peleas de gallos y la lotería nacional, así como por escándalos de corrupción, José Miguel Gómez recibió el mote popular de *Tiburón* ("cuando se baña salpica", en alusión a la repartición de cargos públicos entre sus allegados).