

**UCLV**  
Universidad Central  
"Marta Abreu" de Las Villas



**FEM**  
Facultad de  
Educación Media

Departamento  
Ciencias Naturales

TÍTULO: LOS PRINCIPIOS DE LA GEOGRAFÍA EN LA ENSEÑANZA  
SECUNDARIA BÁSICA.

## TRABAJO DE DIPLOMA

Autores: Xavier Mirabal Espinosa.

Tutores: Profesor asistente. Dr. C. Mikel Moreno Hernández.

Junio, 2018.

Este documento es Propiedad Patrimonial de la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, y se encuentra depositado en los fondos de la Biblioteca Universitaria “Chiqui Gómez Lubian” subordinada a la Dirección de Información Científico Técnica de la mencionada casa de altos estudios.

Se autoriza su utilización bajo la licencia siguiente:

**Atribución- No Comercial- Compartir Igual**



Para cualquier información contacte con:

Dirección de Información Científico Técnica. Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas. Carretera a Camajuaní. Km 5½. Santa Clara. Villa Clara. Cuba. CP. 54 830

Teléfonos.: +53 01 42281503-1419.

## Resumen.

La educación secundaria ha tenido modificaciones importantes en los últimos años en vista de fortalecer la formación integral de los estudiantes. La Geografía escolar tiene un importante valor para las nuevas generaciones. Los principios de la Geografía son un significativo aporte de esta ciencia que debe ser mejor utilizado en la enseñanza de este nivel educativo. En la investigación se aplicaron métodos sustentados en el enfoque materialista dialéctico, entre ellos, del nivel teórico, empírico y matemático, que posibilitan la utilización de procedimientos, técnicas y formas que apuntan al cumplimiento del objetivo propuesto, permitiendo el desarrollo exitoso de la investigación. Las actividades diseñadas responden a las posibilidades existentes en el currículo institucional de la escuela secundaria básica y junto al folleto que se diseña son los principales aportes del trabajo.

## Summary.

Secondary education has undergone significant changes in recent years in view of the comprehensive education of students. The School geography has an important value for the cultural formation of the new generations. The principles of Geography are a significant contribution of this science that should be better used in the teaching of this educational level. In the research, methods based on the Dialectical Materialist approach were applied, from the theoretical, empirical and mathematical levels, which make possible the use of procedures, techniques and forms that point to the fulfillment of the proposed objective, allowing the successful development of the research. The activities designed respond to the existing possibilities in the institutional curriculum of the basic secondary school and next to the brochure that is designed are the main contributions of the work.

## ÍNDICE.

INTRODUCCIÓN.....	1
DESARROLLO. ....	6
1.1 Los principios en el proceso de enseñanza - aprendizaje. ....	6
1.2 Los principios de la Geografía una aproximación teórica. ....	7
1.3 El proceso de perfeccionamiento de la escuela secundaria básica. ....	9
1.4 Una propuesta de principios de la Geografía para la enseñanza secundaria básica. .....	11
2. Determinación de necesidades y potencialidades.....	14
2.1 Descripción de la propuesta de actividades. Fundamentos esenciales. ....	16
2.2 Propuesta de actividades. ....	18
2.3 Valoración de la propuesta por evaluadores externos. ....	27
2.4 Resultados de la puesta en práctica de la propuesta de actividades. ....	27
CONCLUSIONES.....	29
RECOMENDACIONES. ....	30
BIBLIOGRAFÍA.....	.....
ANEXOS.....	.....

## DEDICATORIA.

A mis padres, por la guiarme hasta aquí.

A mis hermanos, para que les sirva de ejemplo.

A toda la familia por apoyarme siempre.

## AGRADECIMIENTO.

A mi tutor, por el tiempo dedicado.

A esta institución por ayudarme a ser mejor persona.

## INTRODUCCIÓN

La solución de los grandes retos y controversias de nuestra era demanda el aporte de todos los integrantes de las diferentes generaciones, múltiples situaciones de gran trascendencia contemporánea poseen una dimensión geográfica. Para encarar los problemas de la humanidad, la educación debe ser más centrada en formar un ser humano conocedor de su realidad inmediata y de la que no lo es tanto. La educación geográfica debe ser una cuestión clave para lograr una consciencia y una perspectiva local y global.

La Geografía es la ciencia que trata de explicar las características de los lugares y la distribución de personas, atributos y fenómenos, tal como suceden y se desarrollan sobre la superficie terrestre. Esta ciencia está interesada en las relaciones existentes entre la sociedad y el medio ambiente en lugares concretos. Entre sus rasgos específicos se encuentran la amplitud de sus temas de estudio, su variedad metodológica, el uso de aportaciones brindadas por otras ciencias, tanto naturales como sociales y su interés en la gestión de las relaciones entre la sociedad y la naturaleza.

La Geografía lleva a las personas a considerar interrogantes como: ¿Dónde está? ¿Cómo es? ¿Por qué está ahí? ¿Cómo se distribuye? ¿Cómo se desarrolla? ¿Con qué impacto? ¿Cómo debería ser gestionado para el beneficio tanto de la sociedad como de la naturaleza? La búsqueda de respuestas a tales cuestiones precisa investigar la localización, situación, interacción, distribución espacial y diferenciación de fenómenos sobre la superficie terrestre, entre otras cuestiones que le ofrecen utilidad al hombre para desenvolverse en el espacio geográfico durante su vida.

La secundaria básica cubana se inserta en un proceso de perfeccionamiento que aboga por mejorar los niveles de aprendizajes que tienen los estudiantes. Para ello cada asignatura debe replantearse como potenciar el proceso de enseñanza aprendizaje para ser consecuente con las aceleradas transformaciones que vive la humanidad y las necesidades que impone la construcción de una sociedad próspera y socialista en Cuba.

En ese sentido hay que utilizar cada espacio del currículo en función de los objetivos propuestos. La escuela tiene que ser más creativa para generar acciones educativas y así lograr mayores avances en el cumplimiento de sus metas.

En la escuela secundaria básica cubana actual se define que se debe trabajar por lograr una formación integral de la personalidad del estudiante, que le permita conformarse una concepción científica del mundo y pueda prepararse para la vida a partir de mostrar formas de sentir, pensar y actuar adecuadas a la sociedad que se desea en el país (MINED, 2016). Esta visión necesita del concurso de todas las disciplinas que conforman el currículo de este nivel, entre ellas la Geografía escolar.

Para Barraque (1991) la enseñanza de la Geografía debe contribuir a la educación en el espíritu socialista y al desarrollo multifacético, es por ello que es una asignatura de gran valor para desarrollar una cultura general en las personas. Diferentes autores se han referido al tema entre ellos Pinchemel (1989) quien asume que: "Ningún habitante de esta tierra conseguirá una educación completa ni se convertirá en ciudadano autónomo, mientras no haya adquirido una educación geográfica" (p.84).

Ante tales hechos es preciso analizar qué retos tiene la enseñanza de la Geografía en la actualidad. Para Mateo (2012) y Marrón (2008) entre sus tareas más significativas en el siglo XXI se destacan, el propiciar que los estudiantes comprendan integralmente el espacio, se acerquen a análisis multidimensionales de este y puedan aprovechar sus aprendizajes en función de ser agentes activos en el contexto donde viven.

En Cuba las transformaciones que han tenido lugar en los últimos veinte años permiten apreciar hacia donde debe dirigirse el trabajo con esta disciplina en la secundaria básica, según plantea Hernández (1999), el estudiante debe ser más activo en el proceso de enseñanza - aprendizaje, que pueda tomar decisiones respecto a lo que aprende y sea capaz de conformar sus propias metas en plena cooperación con sus compañeros y profesores. Además, que se vincule mejor con el espacio local. Para Cuétara (2004) todavía se debe insistir más en este aspecto, igualmente, debe ser mejor la visión asociada al desarrollo sostenible y en la medida de lo posible se incorpore a los procesos de toma de decisión respecto a las problemáticas que le afectan.

Otro compromiso está en apoyarse más en el uso de las habilidades que pueden desarrollarse desde la Geografía, incorporando el uso de la tecnología disponible,

puesto que es una asignatura propicia para utilizar estos medios en pleno diálogo con otras disciplinas del currículo de la escuela secundaria básica.

Diferentes autores plantean que no se ha utilizado adecuadamente elementos esenciales de la Geografía como ciencia en el contexto educativo. Para Martínez (2011) es importante encontrar un equilibrio entre las diferentes corrientes de la ciencia geográfica y las concepciones de su enseñanza en la escuela, este especialista sugiere que los principios clásicos de la Geografía pueden contribuir a esa tarea. Sobre el asunto Valera (2010) asume, que la Geografía en la secundaria básica debe tener en cuenta los principios del método geográfico.

Apoyado en los criterios anteriormente señalados se pudo constatar en la práctica que no se reconocen por los docentes todos los principios de la Geografía y en ocasiones se vinculan con los principios didácticos. Por su parte los estudiantes no tienen suficiente información sobre los principios ya que solo pudo ser mencionado el asociado a la localización. Se manifestó además la poca referencia hecha por los docentes en las actividades educativas sobre el tema a sus discípulos.

Ante esta situación se determinó como **problema científico**: ¿Cómo implementar los principios de la Geografía en la enseñanza secundaria básica?

Como **objeto de estudio**: Los principios de la Geografía en la enseñanza secundaria básica y como **objetivo**: Proponer actividades que contribuyan a implementar los principios de la Geografía en la enseñanza secundaria básica.

Preguntas científicas:

1. ¿Qué fundamentos teóricos y metodológicos permiten implementar los principios de la Geografía en la enseñanza secundaria básica?
2. ¿Qué carencias y potencialidades existen en relación a la implementación de los principios de la Geografía en la enseñanza secundaria básica?
3. ¿Qué estructura y contenido deben presentar las actividades que permiten implementar los principios de la Geografía en la enseñanza secundaria básica?
4. ¿Qué criterios tienen los evaluadores externos de la propuesta?
5. ¿Qué resultados se obtienen con la implementación práctica de las actividades propuestas?

A partir de estas se definieron las siguientes tareas científicas:

1. Fundamentación de los elementos teóricos metodológicos que sustentan la implementación de los principios de la Geografía en la enseñanza secundaria básica.
2. Determinación del estado actual de la implementación de los principios de la Geografía en la enseñanza secundaria básica.
3. Elaboración de actividades que permitan implementar los principios de la Geografía en la enseñanza secundaria básica.
4. Valoración de la propuesta por el criterio de evaluadores externos.
5. Valoración de la efectividad de la propuesta en la práctica educativa.

### **Población y Muestra:**

Para el trabajo se escogió como población al grado noveno de la ESBU “José R. León” donde el docente realiza su práctica laboral, ellos son 150 estudiantes. Como muestra intencional se utilizaron 30 estudiantes del grupo noveno dos de dicho centro, debido a que este colectivo es el que está más cerca del trabajo docente del autor.

### **Métodos teóricos:**

♣ El análisis y la síntesis: Posibilita adentrarse en el estudio de cada uno de los aspectos esenciales que se integran en la propuesta, entre ellos, determinar los componentes de los principios y las actividades que se conforman.

♣ Histórico lógico: En el análisis de documentos normativos, los antecedentes del uso de los principios de la Geografía en el contexto educativo.

♣ Modelación: Al modelar la propuesta y la estructura de las actividades propuestas.

### **Métodos empíricos.**

♣ Análisis de documentos: Se analizaron documentos normativos de la secundaria básica, así como fundamentos teóricos del trabajo con los principios.

♣ Encuesta: para la determinación de necesidades y para comprobar la efectividad de las actividades elaboradas.

♣ Observación: Se utilizó en la determinación de necesidades, y en la valoración de la actividad de los estudiantes.

- ♣ Prueba de ejecución: Utilizada para constatar la efectividad de las actividades propuestas en la investigación.

#### **Métodos matemáticos- estadísticos:**

- ♣ Análisis porcentual: Orientado al procesamiento y valoración de los resultados de los instrumentos aplicados en la recogida de datos.
- ♣ También se utilizan gráficos en el procesamiento y análisis de los datos.

#### **Novedad científica:**

Se estructuran cuatro principios de la Geografía a partir de las leyes de la envoltura geográfica que se estudian en la Geografía escolar que se imparte en el sistema de educación cubano. Sobre esta base se pueden reconocer mejor tales principios y así operar con ellos en función de hacer más eficiente su aprendizaje.

#### **Aporte Práctico:**

Se conforman actividades y un folleto digital para que los estudiantes apliquen los principios de la Geografía en función de la asignatura Geografía de Cuba.

## DESARROLLO.

### *1.1 Los principios en el proceso de enseñanza - aprendizaje.*

Los modelos de enseñanza deben responder a los tiempos para que pueden formar seres humanos capaces de enfrentar la vida social de modo activo y creador. El proceso de enseñanza - aprendizaje de cada asignatura debe insertarse en este camino también.

Para Addine & González el proceso de enseñanza aprendizaje (2002) es:

(...un proceso pedagógico escolar que posee las características esenciales de éste, pero se distingue por ser mucho más sistemático, planificado, dirigido y específico por cuanto la interrelación maestro - alumno, deviene en un accionar didáctico mucho más directo, cuyo único fin es el desarrollo integral de la personalidad de los educandos. (p.41)

Sobre este término Rico (2012) considera que “(...el mismo transcurre en una relación dialéctica en la cual interactúan de forma consciente, maestros y alumnos en la consecución de un objetivo común: la formación de una concepción científica del mundo...)” (p.220).

En el proceso de enseñanza - aprendizaje los principios permiten poner en práctica las leyes que rigen su desarrollo. En la Pedagogía se utiliza el término principios de la enseñanza y autores como Savin (1976), Danilov (1981), Labarrere & Valdivia (1991), Klingberg, (1984), se han referido a ellos. Klingberg (1984), opina sobre el concepto principio de la enseñanza: “Los principios didácticos son aspectos generales de la estructuración del contenido organizativo-metódico de la enseñanza, que se originan de los objetivos y de las leyes que los rigen objetivamente.” (p.243).

Para el profesor, los principios se presentan como lineamientos prácticos que le permiten transformar la realidad, es decir, los principios de la enseñanza son el punto de partida del profesor y tienen una función transformadora (Labarrere & Valdivia, 1991).

En este sentido y apoyados en esa función transformadora, los principios tienen ciertos rasgos inherentes a los métodos cuando en determinadas condiciones se concretan en procedimientos de la actividad y en reglas.

Otros autores como Neuner et al. (1978) opina que los principios son postulados o acciones generales extraídos de la generalización de conocimiento científico y experiencias prácticas. Sirven como orientación para todo tipo de trabajo. Danilov (1981) asume que determinan y definen los métodos, el contenido y la organización

de la enseñanza y junto con las reglas son para los pedagogos una guía segura para la acción.

En esencia los principios en este campo son normas generales, se comportan como las posiciones rectoras de partida que determinan la enseñanza y el estudio, en correspondencia con los objetivos de la educación comunista y las regularidades del proceso de enseñanza - aprendizaje.

Los principios desde el punto de vista filosófico se consideran como: (...idea rectora (...), regla fundamental. Concepto central, (...), fundamento que constituye una generalización, en la esfera de la que ha sido abstraído el principio dado (Rosental & Ludin, 1973).

Para Klingberg (1984), Danilov (1981), Labarrere & Valdivia (1991) entre los conocimientos que deben dominar los educandos están las leyes de la naturaleza y de la sociedad, para ello es necesario que se conozcan y pongan en práctica las normas esenciales que permitan operar con tales regularidades. Una observación a lo planteado por autores vinculados con la enseñanza de la Geografía como Barraqué (1991) coincide con esas posiciones.

## 1.2 Los principios de la Geografía una aproximación teórica.

Los principios de la Geografía tienen una larga tradición dentro de la ciencia geográfica y múltiples estudiosos han contribuido a su estudio y análisis. En el campo de la enseñanza de la Geografía también se han considerado, aunque con menos relevancia.

El verdadero reto al que se enfrenta cualquier proyecto educativo, en relación al acto didáctico en sí, es el de encontrar un equilibrio razonable entre aquello que se pretende enseñar y la intensidad de su transposición didáctica. La comunidad geográfica tiene ante sí el reto de acercar su saber a la población para ayudar en la formación de mejores ciudadanos, como apuntara Sauer (1956), o más recientemente Gutiérrez (2004).

Es posible encontrar en el cuerpo epistemológico de la Geografía una semilla común a todas sus corrientes internas, y que además puede ser clave en su significado social y educativo: los principios científicos de la Geografía. Representan un mínimo común para todas las formas conocidas de entender nuestra ciencia (regional, ecológica, humana, cultural, tecnológica...). Y aunque a todas luces son

insuficientes como referencia epistemológica, facilitan la orientación del pensamiento hacia los intereses y exigencias de un verdadero pensamiento geográfico.

Tal vez sea éste el motivo por el que se encuentran, implícita o explícitamente, en la base de todas las reelaboraciones que de nuestra ciencia se han hecho desde el siglo XIX. Por ello, pueden ayudar a vertebrar el cuerpo doctrinal de la Didáctica de la Geografía y la Ciencia Geográfica.

Dado que forman parte de la naturaleza de la Geografía, se pueden encontrar allá donde han surgido necesidades, o inquietudes, en la relación de las sociedades con su entorno. Entre ellos es posible encontrar puntos de unión, ponen sobre la mesa algunas de las preocupaciones más recurrentes del ser humano en su necesidad de relacionarse con su medio, en lo que se ha denominado dimensiones de la Geografía (Martínez, 2011): *utilitaria, filosófica, científica, cultural y técnica*.

Respecto al tema no son muchas las investigaciones encontradas donde se conformen actividades que proporcionen la posibilidad a los estudiantes de sistematizar los principios de la Geografía como parte de los componentes que deben aprender dentro del marco de esta asignatura escolar. Autores como García & Jiménez (2007) opinan que los principios son “las primeras proposiciones o verdades fundamentales por donde se empiezan a estudiar las ciencias y las artes” (p.162).

En correspondencia con lo anterior García (2012) considera que:

Los Principios Científicos constituyen las vías transversales sobre las que discurre la información, el conocimiento, las ideas, el pensamiento y gracias a ellos, la creatividad y los efectos de la misma encuentran el camino para conectarse, para incorporarse al conocimiento general. (p.49)

Una búsqueda sobre los principales principios de la Geografía utilizados en diferentes propuestas de enseñanza de la asignatura deja como resultado la atención brindada por autores clásicos como Alejandro de Humboldt, Carl Ritter y Paul Vidal de la Blanche. En Cuba se destacan los criterios de Cuétara (2004). Estos estudiosos consideran en común los principios de (Localización, Causalidad, Interdependencia, Actividad y otros)

Según Martínez (2011) entre los principios clásicos se encuentran: *Principio de Unidad de la Tierra*. Su esencia implica ser consciente de la relación que se establece entre los lugares y su entorno, pero también con todo el conjunto del

planeta. Para comprender una parte es necesario tener en cuenta el todo y viceversa.

*Principio de Geografía General.* El estudio geográfico de un fenómeno supone la preocupación constante por los fenómenos análogos que pueden mostrarse en otros lugares. *Principio de Localización.* Todo análisis geográfico parte de la localización de los hechos.

*Principio de Indeterminación.* Este principio se concentra en que no es posible obtener una certeza inmutable a partir de un estudio. Existen multitud de factores interactuando y se debe tener en cuenta que todo puede ser relativo.

Una búsqueda realizada sobre los principios reflejados por los autores mencionados regulariza como los más utilizados los siguientes: *localización, extensión, causalidad, relación y cambio.* Otros autores como García (2012) en su modelo metodológico basado en principios científicos didácticos para la enseñanza de la Geografía y la Historia para una enseñanza activa y significativa de los estudiantes se refieren a diez principios, ellos son: *universalidad, espacialidad, temporalidad, modalidad, actividad, intencionalidad, interdependencia, causalidad, identidad y relatividad.*

Cuétara (2004) alude a los principios de: Localización, Generalización, Distribución, Actividad, Causalidad, Conexión e incorpora el principio de estudio de la Localidad. Respecto a este último no pensamos que deba considerarse un principio ya que coincidimos con Martínez (2011) en que es el análisis multiescala el que tenga mayor significado generalizador para la Geografía.

El análisis hecho permite encontrar un nivel de coincidencia elevado en las diferentes posiciones descritas. Algunas de ella pueden ser la base para conformar una estructura que permita a los estudiantes operar con ellos, aun cuando la cantidad de principios pudiera ser un obstáculo para su utilización.

### *1.3 El proceso de perfeccionamiento de la escuela secundaria básica.*

La escuela secundaria básica cubana se encuentra en un proceso de perfeccionamiento. En las transformaciones que se proponen se establece una propuesta curricular más interdisciplinaria, que debe permitir la atención a la diversidad en función de lograr la formación de una cultura general integral. Se trata

de conformar un currículo más flexible, con diversos componentes, y no sólo con la clase como forma casi universal de organización del proceso.

En este nivel educativo se conforma el currículo con un componente general y otro institucional, el primero es común a todo el sistema educativo y el segundo se conforma por la escuela según sus necesidades.

Entre estas formas de trabajo del currículo institucional se destacan los programas y actividades complementarias, los cuales permiten el completamiento y enriquecimiento de los fines y objetivos de la educación en el nivel. Su existencia facilita reforzar el desarrollo cultural y pueden ser dirigidos a contenidos de mayor complejidad o a temas de impacto en la comunidad (MINED, 2016).

Se asume que para noveno grado deben destinarse entre 29 y 30 horas clases semanales a este tipo de actividades por lo que se asegura un fondo de tiempo adecuado para insertar diferentes propuestas que favorezcan las necesidades de los estudiantes y los intereses de toda la comunidad educativa.

La Geografía escolar en la secundaria básica también se inserta en este proceso y toma como líneas directrices una mejor vinculación con el entorno donde se encuentra la escuela, la atención a la dinámica ambiental existente en ese espacio geográfico, así como el tratamiento de cuestiones tales como el impacto del cambio climático y la prevención ante desastres.

Igualmente se debe insistir en la educación ciudadana teniendo presente que ser ciudadano implica entre otras cosas pertenecer a un espacio geográfico, contribuir al uso de las tecnologías disponibles en función de la enseñanza, puesto que la Geografía es una de las disciplinas que mayor impacto ha sentido por la aparición de estas.

La Geografía que se debe desarrollar en el nivel necesita favorecer la toma de decisiones respecto a las diferentes situaciones que impactan en los modos de vida de las personas (Mateo, 2012), es por ello que debe atenderse la discusión, el debate, el análisis y la planificación por parte de los educadores. Además, hay que potenciar el vínculo de los estudiantes con las actividades productivas de importancia para la comunidad y el país, por lo que las acciones que se planifiquen han de encaminarse a estos elementos.

Estas demandas implican que armonizar la tradición más genuina de la enseñanza de la Geografía con los retos que existen en función de reorientar los modos de

hacer de los docentes y de los estudiantes en vistas de un proceso de enseñanza – aprendizaje coherente y actualizado a los retos de los nuevos tiempos.

Respecto al programa de Geografía de Cuba de noveno grado, este consta de ochenta horas con dos frecuencias semanales, dividido en seis unidades. En el mismo se resalta la necesidad de potenciar en los estudiantes el amor a la patria a través del conocimiento de la geografía del archipiélago cubano, fomentar la lectura de textos relacionados con las temáticas de estudio y la exposición de sus ideas al respecto, también se hace énfasis en el uso de diferentes fuentes para actualizar las temáticas a impartir.

Este programa plantea que se debe utilizar una metodología de trabajo que fomente la actividad del estudiante -orientada por el profesor- como sujeto activo de su propio aprendizaje, propiciando el análisis de problemas que les resulten significativos y de interés.

Por otra parte, queda expuesto que se deben retomar aspectos como la observación, localización espacial de objetos, fenómenos y procesos geográficos, trabajo en colectivo, búsqueda y procesamiento de información, elaboración de textos y de informes. Otras líneas de relevancia a considerar son: educación ambiental, trabajo con mapa, el desarrollo del pensamiento lógico, trabajo interdisciplinar, vínculo con lo local y estudio independiente.

Estas características corroboran la posibilidad de favorecer la integración de los principios de la Geografía bajo las condiciones actuales, las cuales son tenidas en cuenta en el nuevo programa de la asignatura que se utiliza de forma experimental en algunos centros.

#### 1.4 Una propuesta de principios de la Geografía para la enseñanza secundaria básica.

La propuesta que se conforma tiene en cuenta como base pedagógica los principios de la enseñanza declarados por Rico (2012), esta autora menciona los siguientes: carácter científico, sistematicidad, vinculación de la teoría con la práctica, vinculación de lo concreto y lo abstracto, asequibilidad, solidez de los conocimientos, carácter consciente y de la actividad independiente de los estudiantes, vinculación de lo individual y lo colectivo.

Los principios de la Geografía que se asumen en correspondencia con las necesidades del contexto educativo y los fundamentos considerados anteriormente son:

El principio de la localización.

Todo hecho, proceso o fenómeno geográfico debe ser localizado, la espacialidad es un eje rector de la Geografía y uno de los aportes básicos a la cultura de cualquier persona, según Cuétara (2004) ello le otorga el valor geográfico a determinado suceso, este es el punto de partida en cualquier análisis en la disciplina. Al localizar se delimita, se individualiza lo que permite destacar su identidad.

Martínez (2011) expresa la localización desde tres aristas lo conceptual lo espacial y lo temporal. Eso implica definir conceptos y proyectarlos sobre el espacio en tanto le concede valor práctico y material a los mismos. Ello es fundamental para identificar espacialmente y ejecutar una correcta lectura de lo que se va a localizar.

Localizar ayuda a entender la relación entre objetos y su distribución en el espacio. García & Jiménez (2006) consideran que debe tenerse en cuenta la visión temporal puesto que lo temporal envuelve lo espacial.

El principio de la integridad.

Este principio atiende a la unidad existente en los hechos procesos y fenómenos geográficos su interdependencia y a la vez la unidad dialéctica entre las partes y el todo. La visión de conjunto sin renunciar a las particularidades. Permite la lectura de la acción simultánea de sus componentes para detenerse en sus rasgos esenciales, en las interrelaciones existentes que originan determinadas variaciones que inciden a corto o a largo plazo en la identidad del hecho o suceso. Alejandro de Humboldt se refirió sobre el tema al principio de conexión donde todos los hechos y procesos geográficos dependen unos de otros en tanto conforman una cadena interconectada.

En este principio es importante tener presente el movimiento y las contradicciones existentes en lo que se percibe, así como los inevitables vínculos, combinaciones, causas y efectos. La integridad propicia acudir al contexto para explicar los motivos de lo que se estudia y comprender su dinámica de modo íntegro.

Su esencia puede hacer que se visualicen aspectos como estructura, función, dinámica, organización y otras nociones recurrentes en cualquier sistema como pueden ser elementos sociales, económicos, ecológicos y culturales (Mateo, 2012).

Este principio permite realzar la síntesis al aportar a la composición de un todo mediante la unión de sus componentes o partes. Se debe tener en cuenta para ello la relatividad puesto que todo tiene distintas miradas y diversas interpretaciones; pero para actuar con objetividad hay que considerar la mayor cantidad posible de variables ya que nada existe en la Tierra que esté aislado, todo es interdependiente.

Principio de la evolución.

Este principio considerado también como Actividad fue propuesto según Cuétara, (2014) por Jean Brunhes, sobre este se plantea que todo se modifica constantemente a nuestro alrededor, nada está inmóvil.

Este principio se manifiesta atendiendo a que todo está en constante cambio producto de las contradicciones existente en la naturaleza y la sociedad, esto se manifiesta cíclicamente pero no de forma igual pues las contradicciones van generando desarrollo y pequeños cambios cuantitativos producen cambios cualitativos y otros aspectos nuevos aparecen dando origen a formas diferentes y potencialmente superiores. El dinamismo y la transformación implican la evolución de los fenómenos geográficos. La aceleración de tales procesos origina cambios bruscos que le otorgan nuevas cualidades a los hechos o procesos estudiados.

Responde a la pregunta: *¿qué pasa y cómo cambia?*

En su esencia se debe conjugar criterios de extensión y alcance para determinar que dimensiones adquieren los cambios y cuál es su tendencia. Del mismo modo favorece la generalización ya que permite realizar comparaciones de los hechos y fenómenos geográficos que ocurren en distintos lugares y durante diferentes épocas para arribar a conclusiones que expliquen sus similitudes o diferencias, ello ayuda a conectar el presente con el pasado lo que hace evidente la constante dinámica evolutiva de la Tierra, la transformación de las sociedades y las relaciones hombre – naturaleza.

Principio de la escala geográfica.

Implica el análisis no solo con los elementos o manifestaciones del contexto local sino la contemplación de las relaciones a otras escalas, puede ser regional, nacional, global. Es la visión dialéctica entre lo que se conoce del entorno más cercano y su impacto en otras partes, de igual forma en sentido inverso. Al

contemplar diferentes escalas varían la naturaleza de los datos y también su interpretación (Martínez, 2011).

Este principio ayuda a ver particularidades y generalidades, diferenciar lo esencial de lo que no lo es. Ayuda a apreciar los matices de lo que se estudia según el contexto. El análisis de conceptos geográficos según la escala, siempre enriquece la visión que sobre estos se tiene y potencia una visión verdaderamente científica del mundo.

Se hace necesario articular los principios de la Geografía y los principios de la enseñanza en función de organizar procedimientos que estructuren actividades que permitan hacer más efectivo el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Geografía en la escuela secundaria básica.

Los principios hacen posible la orientación del pensamiento con una visión científica. Los expertos citados coinciden en que la implicación más importante que aportan es la unidad de conocimiento, no ya como una exigencia académica, sino como una necesidad científica. Tal y como hemos intentado esbozar anteriores.

Implementar los principios requiere variantes que los inserten en las acciones que ejecutan los docentes y estudiantes durante el proceso referido, por ello, Baños (2006) plantea al respecto:

La actividad cognoscitiva implica la acción o conjunto de acciones proyectadas, con vistas a conocer un objeto o aspecto del medio, con un fin u objetivo previamente determinado, se manifiesta en diversas formas, (...) para asimilar conocimientos, lograr la formación de hábitos y habilidades, adquirir procedimientos, formas de trabajo, modos de actuación que les permitan plantearse tareas de carácter cognitivo, es decir, que les permita aprender a aprender. (p.11)

## 2. Determinación de necesidades y potencialidades.

Los principios poseen una gran importancia para contribuir al buen desarrollo de las transformaciones que se desean lograr en el aprendizaje integral de los estudiantes, para corroborar esta idea se aplica el diagnóstico.

La primera acción se dirige al análisis de los documentos que rigen el trabajo en la Geografía (Anexo 1), para lo cual se examina el Programa de la Asignatura, el Plan de Clases y libretas de notas de los alumnos.

Del análisis del Programa se pudo constatar que en estos momentos en la Geografía de Cuba los principios de la Geografía no se tienen en cuenta de forma literal, sino que se insertan a partir de logros de objetivos relacionado, ello ocasiona que los docentes no logren un seguimiento preciso de los mismo y por lo tanto las actividades que organizan no siempre integran los principios como una de las líneas esenciales de trabajo. No obstante, existen elementos dentro del programa que permiten generar propuestas

Al revisar cuatro planes de clases se constata que la planificación de las actividades es esencialmente dirigida a reproducir el contenido, siendo escasa la posibilidad de darle tratamiento a los principios de modo integrado, sin embargo, se comprueba el uso de forma aislada del principio de localización y el principio de la integridad, se destaca igualmente el papel que juega la causalidad en algunas actividades.

Mediante el análisis de la libreta de notas y el cuaderno de trabajo se pudo determinar que los estudiantes realizan esencialmente actividades dirigidas localizar y no se hace visible el uso de otros principios. Esto se debe entre otros aspectos a la poca integración de los mismos para operar con ellos armónicamente.

Al realizar una entrevista a diez profesores que imparten Geografía en la secundaria básica (Anexo 2), todos con más de 15 años de experiencia en la enseñanza. Se hizo notar que no existe toda la claridad requerida en cuanto a los principios y sus rasgos esenciales. Respecto a los que se utilizan con más frecuencia se indica por los entrevistados que el más utilizado es el de localización, no obstante, también se hace referencia al principio de la causalidad y de la integridad.

Los docentes participantes consideran que la escuela no aprovecha con efectividad los principios de la Geografía, en parte por deficiencias propias de los educadores para utilizarlos en clases o en otros espacios existentes dentro del currículo. Como aspectos de la disciplina que deben ser mejor aprovechados se subraya el uso de mapas, relacionar elementos de la envoltura geográfica y analizar fenómenos desde la óptica de sus transformaciones.

Respecto a una encuesta realizada a 30 estudiantes de noveno grado de diferentes grupos de la escuela (Anexo 3) se manifiesta que el 86% no responde positivamente sobre su conocimiento de los principios y el 96% plantea que no ha escuchado hablar en clases sobre ellos de forma directa.

Sin embargo, el 83% refiere que en las clases se localiza con frecuencias o a veces. En relación al tratamiento de la distribución de hechos y procesos geográficos el

53% dice que se utilizaba a veces, igualmente el 36% define que casi nunca observaba la interrelación entre hechos y procesos. Respecto al hallazgo de elementos generalizadores el 76% manifiesta que a veces se observa este elemento.

En relación con la explicación donde se manifiesten los hechos y procesos geográficos en movimiento y transformación el 46% expone que casi nunca se percibe. En cuanto a la relación de lo local y lo global el 56% plantea que a veces lo tienen en cuenta.

Del diagnóstico se determinan las siguientes potencialidades: Se utilizan algunos elementos relacionados con los criterios de principios organizados por el investigador lo que permite considerarlos como criterios de partida para elaborar la propuesta. Las modificaciones existentes en el programa y el currículo permiten contribuir al desarrollo de acciones en correspondencia con esta línea de investigación.

Mientras que las principales carencias están en la necesidad de proyectar actividades que integren coherentemente los principios de la geografía. Permitiendo acercarse a conocimientos que usualmente no se trabajan en los programas con la profundidad requerida.

#### 2.1 Descripción de la propuesta de actividades. Fundamentos esenciales.

Se toma como fundamentos los antecedentes teóricos vinculados con la tradición epistemológica de la ciencia geográfica, la teoría dialéctica materialista y los aportes de la Pedagogía sostenidos en el legado pedagógico de la nación cubana y el enfoque histórico - cultural (Anexo 4).

La propuesta se conforma asumiendo que la práctica es el criterio de la verdad en correspondencia con los fundamentos de la teoría marxistas, incluye la visión de ser diseñada para los adolescentes teniendo en cuenta los rasgos de la edad según sus características psicológicas. Incorpora las necesidades de la escuela cubana respecto a potenciar el conocimiento del país donde viven los estudiantes, en tanto que realza el sentido de pertenencia hacia lo nacional.

Las actividades se diseñan con el objetivo de implementar los principios de la Geografía en función de su tratamiento en el programa de Geografía de Cuba correspondiente a noveno grado, en ella intervienen estudiantes de la escuela "José Ramón León". Las mismas se insertan como actividades complementarias aprovechando las posibilidades del currículo institucional en función de la asignatura.

Se asume como fundamento los criterios sobre actividad desde la visión filosófica dados por Rosental & Ludin (1973) cuando plantean: “caracteriza la función del sujeto en el proceso de interacción con el objeto” (p.4). Además, se tienen en cuenta la posición de Rico (1996) cuando se refiere al concepto: “conjunto de acciones planificadas llevadas a cabo por docentes y estudiantes, dentro o fuera del aula, de carácter individual o grupal, que tiene como finalidad alcanzar los objetivos y finalidades de la enseñanza” (p.9).

La propuesta consta de un total de diez actividades que abarcan diferentes contenidos del programa (unidades 1, 2, 3, 5, 6) ellas se apoyan en el uso de un folleto (Anexo 11) que permite profundizar en hechos, procesos y lugares destacados de la geografía cubana. Las mismas tienen en cuenta acercarse al contenido a través del uso de los principios declarado (Anexo 5). Su implementación favorece el desarrollo de la lectura a partir de textos sencillos que aportan una visión más amplia del tema estudiado, el intercambio de ideas, el desarrollo de la imaginación, la investigación, la aplicación práctica de la teoría.

Las estructuras de las actividades se corresponden con los criterios de Velázquez (2000) y Rico (2012), esta última autora distingue que se deben conformar a partir de las etapas de Orientación, Ejecución y Control.

Estos investigadores plantean que en la etapa de orientación es clave que el docente cree la necesidad de conocer, genere el motivo de estudio y determine las bases generales del modelo para solucionar la tarea. Los estudiantes por su parte deben demostrar la disposición para enfrentar el material objeto de aprendizaje y considerar las condiciones existentes para ejecutar las acciones.

Durante la etapa de ejecución los docentes deben verificar el trabajo que se ejecuta, brindan información, estimulan el intercambio y la actividad creativa, corrigen errores, y apoyan la reflexión. Los estudiantes deben realizar la tarea, ejecutar el modelo de solución planteado, hallar contradicciones y buscar posibles soluciones.

En la etapa de control se debe realizar por los docentes la comprobación del resultado de la actividad de aprendizaje, se comparan los resultados del trabajo con el contenido y ese analiza el proceso seguido, además, debe promoverse gradualmente el autocontrol de los estudiantes. En este caso los mismos han de comprobar los resultados con las metas y autoevaluar sus acciones.

La lógica de las actividades implica ir pasando de la reproducción del procedimiento a la autonomía de los estudiantes para ejecutarlo con un mayor nivel de independencia. Se tiene en cuenta los presupuestos del trabajo independiente planteados por Barraque (1992) cuando define que el mismo no es más que un método donde los alumnos desarrollen capacidades que les permitan la independencia en el pensamiento y en las acciones.

Para su ejecución se debe tener en cuenta un grupo de materiales de trabajo como pueden ser mapas, atlas, textos complementarios, colores, fotos u otros que puedan ayudar a resolver las tareas. Igualmente se debe insistir en la motivación para ejecutar cada actividad, así como el intercambio que se debe promover para lograr incorporar las mejores ideas y análisis.

## 2.2 Propuesta de actividades.

Actividades para el trabajo con los principios.

Actividad #1. Título: El mar Caribe.

Objetivo: Reconocer los principios de la Geografía a través de un esquema de trabajo que contribuye al desarrollo del pensamiento geográfico a partir del estudio del mar Caribe.

Materiales: Libro de texto, folleto de lectura geográfica, papel de colores, plantilla, mapa mural, atlas,

### Orientación.

Preparación para la actividad. Se le orienta al estudiante que debe seguir la actividad del profesor. Se define que debe reconocer los principios y sus componentes. Se le entrega una plantilla de trabajo con los principios. (Anexo5).

Se presenta un fragmento de la poesía de Nicolás Guillen. Por el mar de las Antillas y se destaca que este, el Mar Caribe, será el objeto de trabajo.

### Ejecución.

Organizar materiales de trabajo. Se representa el hecho, objeto o fenómeno.

El docente ilustra su actividad para trabajar con los principios, utiliza la pizarra y un esquema (Anexo 5).

El estudiante observa las acciones del profesor y conforma el esquema entregado. Ellos deben responder estos elementos según las fuentes disponibles. Especialmente el folleto de lectura geográfica y los atlas. Se puede enriquecer el principio con otros aspectos según posibilidades.

Se orienta a los estudiantes destacar los aspectos esenciales de cada principio (Anexo 5).

Seguidamente los estudiantes realizan la lectura del material entregado y se disponen a responder según los principios. Los aspectos que puedan ser representados en mapas deben incorporarse.

El docente puede realizar el control por los puestos o desde la pizarra. Debe tener en cuenta si los estudiantes respondieron, si fueron capaces de responder según los criterios establecidos. Debe analizarse los errores y la causa de los mismos. Se determina si existían otros elementos no considerados que podían incluirse. Debe resumirse en la pizarra los contenidos más significativos atendidos.

Actividad. # 2 Título: Paraíso en el extremo más occidental

Objetivos: Caracterizar la zona de Península de Guanacabibes al aplicar los principios de la Geografía fomentando el estudio de una de las zonas geográfica protegida del país.

Materiales: Libro de texto, folleto de lectura geográfica, papel de colores, plantilla, mapa mural, atlas u otros.

Orientación.

Preparación para la actividad.

Se interroga a los estudiantes sobre los principios de la Geografía estudiados y se les indica que elaboren un esquema donde pongan de manifiesto cada uno para estudiar una zona o hecho geográfico.

Se promueve el debate sobre la necesidad de proteger la naturaleza y se le indica que busquen en el libro de texto de noveno grado que categorías se otorgan para proteger diferentes áreas del país. A partir de ello se hace énfasis en Reserva de la Biosfera.

Se orienta que se trabajará por dúos. Según puestos de trabajo.

Ejecución:

Se convoca a realizar la lectura del fragmento: Paraíso en el extremo más occidental.

Posteriormente el docente conforma una tabla que contenga en cada una de sus columnas los principios geográficos utilizados e indica que deben llenarse según los criterios para cada uno. Debe aprovecharse que los estudiantes recuerden los criterios abordados en actividades anteriores (Anexo 5).

Posteriormente se inicia la lectura que se realiza en voz alta guiada por un estudiante, a continuación, se comienza el trabajo en dúos para llenar la tabla conformada.

El docente debe prestar atención a los estudiantes que han tenido menos avances en actividades anteriores.

### Control.

Se ejecuta a partir de la elaboración de la tabla en la pizarra. Se debe dirigir la actividad teniendo presente que los alumnos menos aventajados deben tomar la palabra primero y posteriormente los más avanzados, ello brinda la oportunidad de hallar contradicciones, generar intercambio.

Como parte de las conclusiones y de la evaluación se deben generar acciones como: Localice el área estudiada. Mencione formas de relieve cársico existente.

Destaque los elementos geográficos que más le impresionaron. Establezca la relación entre relieve, vegetación y actividad económica.

¿Por qué existe tan poca población?

Actividad # 3. Título: Ave Fénix en Jardines del Rey

Objetivos: Explicar la relación de los flamencos con el espacio geográfico que ocupan en el subarchipiélago de Sabana - Camagüey al aplicar los principios de la Geografía como parte del estudio de una de las especies más destacada de la fauna caribeña.

Materiales: Libro de texto, folleto de lectura geográfica, papel de colores, plantilla, mapa mural, atlas u otros.

### Orientación.

Preparación para la actividad.

Recortar a los estudiantes la leyenda del Ave Fénix. Se presenta el tema de estudio. En esta etapa se expone la importancia del dibujo y como puede ser útil en la Geografía. Los estudiantes deben elegir su ubicación en la categoría de novato, aprendiz, maestro. Para dibujar una imagen del ave a la que se dedicará la actividad.

Se invita a los estudiantes a dibujar un croquis de un terreno de béisbol y en cada base estará un principio de modo que deben completar el contenido de cada uno. Se explica que según los resultados del trabajo con los principios se le otorgará una de las categorías al finalizar la actividad.

### Ejecución.

Se convida a observar el mapa físico de Cuba y exponer por qué a Cuba se le conoce como un archipiélago. Localizar los principales subarchipiélagos estudiados.

Los estudiantes inician la lectura del material y posteriormente se realiza una lectura modelo por los monitores.

A continuación, los convoca a completar el croquis de béisbol según la información. Debe utilizarse una muestra en la pizarra con la forma de un terreno de béisbol.

Posteriormente, después de un tiempo prudencial, se presenta una imagen de un flamenco rosado y se inicia el trabajo con los dibujos. Los estudiantes pueden agruparse por las categorías elegidas.

Control: El docente realiza la evaluación de la actividad.

El profesor inicia un recorrido por las bases de este deporte.

Primera base, principio de localización. Segunda base, principio de integridad.

Tercera Base, principio de evolución. Home, principio de escala geográfica.

Los estudiantes exponen la información recogida para cada principio.

Se puede apoyar la actividad con interrogantes como:

¿Qué papel juega la unidad para estos animales?

¿Localice las áreas fuera de Cuba que se mencionan en el fragmento?

Explique qué ocurre cuando la integridad de los lugares donde habitan se altera, ponga ejemplos.

Finalmente se autoevalúan los estudiantes según el trabajo realizado y se definen los mejores dibujos. Se debe promover un resumen oral del tema estudiado.

Actividad # 4. Título: Esculturas escalonadas. Terrazas marinas.

Objetivos: Explicar la formación de las terrazas marinas a partir de aplicar los principios de la Geografía en función de profundizar en la concepción científica del mundo.

Materiales: Libro de texto, folleto de lectura geográfica, papel de colores, plantilla, mapa mural, atlas u otros.

### Orientación:

Orientación para ejecutar la actividad. Se esquematiza una escalera y en cada uno de sus cuatro escalones se ubica un principio.

Se explica que se necesita alcanzar la mayor altura posible acopiando la mayor cantidad de información.

### Ejecución:

Los estudiantes iniciaran su trabajo a partir de la lectura del material del folleto relacionado con las terrazas marinas. Para ello utilizarán los datos aportados por el texto que allí aparece, deben llenar cada una de las secciones de la escalera como si fuera un esquema.

### Control:

Los estudiantes exponen sus resultados y explican por qué utilizan los datos en cada sección de la escalera.

El docente profundiza según los materiales utilizados en los aspectos no contemplados por los estudiantes.

### Actividad # 5

Título: Gigante pétreo.

Objetivos: Caracterizar la Gran Piedra como uno de las maravillas de la naturaleza cubana a partir de aplicar los principios de la Geografía.

Materiales: Libro de texto, postales folleto de lectura geográfica, hojas blancas, papel de colores, plantilla, mapa mural, atlas u otros.

### Orientación.

Se inicia la actividad presentando una postal sobre una zona turística del país. La Gran Piedra.

Se le presenta un poster con divulgación turística, se recuerda los tipos de textos que han estudiado en la asignatura de español. Se le plantea que realizarán uno al final de la actividad. Se le orienta traer un papel 80 por 80 centímetros.

Ejecución. Se le indica buscar la lectura en el folleto que tiene el nombre de Gigante pétreo. Los estudiantes trabajan siguiendo la estructura de los principios de modo que puedan utilizar la información, pueden emplearse otros materiales en caso de existir en la biblioteca.

Posteriormente realizan un posible diseño del cartel o poster.

Control. Se realiza un análisis de los datos utilizados y se exponen por parte de los estudiantes las variantes de diseño previstas.

### Actividad # 6. Título: Mármoles del centro.

Objetivo: Caracterizar los tipos de mármoles cubanos a través de la utilización de los principios de la Geografía profundizando en las riquezas naturales del país.

Materiales: Libro de texto, folleto de lectura geográfica, plantilla, mapa mural, atlas u otros, mapas en blanco, diccionarios, enciclopedia digital.

### Orientación:

Preparación para la actividad.

Ilustrar con fotos algunos monumentos destacados del municipio: Resaltar el material con que se elaboraron.

Recordar los significados de las franjas de la bandera insistir en el caso de las azules

Se recuerda los tipos de rocas estudiados según su origen.

Se plantea que se trabajará según cada una de las zonas del país y para ello se divide el aula en tres grupos.

### Ejecución:

Los estudiantes son dirigidos hacia el trabajo con el folleto de lecturas geográficas.

Deben realizar un análisis del texto a partir del trabajo con los principios.

El análisis derivado del principio de localización debe ser ejecutado en un mapa teniendo en cuenta las principales provincias y localidades con presencia de este recurso y los monumentos y obras conformados allí.

Respecto al principio de la integridad se debe asociar los yacimientos con las formas de relieve, el tipo de roca y las características asociadas como calidad, uso, colores y reservas.

En relación al principio de la evolución se debe dirigir a los estudiantes a relacionar el proceso de formación de las rocas para determinar la aparición del mármol y las potencialidades futuras de encontrar nuevos yacimientos.

En cuanto al trabajo con el principio de la escala geográfica se puede comparar el tiempo de explotación con los yacimientos de otros países y la utilización de este recurso.

Control. Se realiza el análisis realizado por cada una de las zonas del país de acuerdo a los resultados el docente destaca la intervención de los alumnos que conformaron su trabajo de forma más completa y disciplinada. El docente puede realizar un resumen de la actividad con la ejecución de algunas interrogantes como las siguientes:

¿Qué es el mármol? ¿Cómo se forma, detalle el proceso?

¿Dónde se localiza en Cuba según las regiones del país?

¿Qué utilidad tiene y cómo se utiliza en la actualidad?

El docente valora la profundidad del trabajo con los principios y el valor estético del cartel o poster.

Actividad #7 Título: Tradición minera.

Objetivos: Caracterizar el yacimiento minero de Castellanos al aplicar los principios de la Geografía favoreciendo el conocimiento sobre esta zona de desarrollo minero del país.

Materiales: Libro de texto, folleto de lectura geográfica, papel de colores, plantilla, mapa mural, atlas u otros.

#### Orientación.

Preparación para la actividad. Se interroga a los estudiantes sobre los principios de la Geografía estudiados y se convida a destacar los aspectos que componen a cada uno. Pueden remitirse al esquema utilizado anteriormente (Anexo. 5).

Se inicia con la interrogante: ¿Cuáles son los minerales metálicos más abundantes de Cuba? ¿Dónde se localizan? ¿Cómo se imaginan una mina?

Se plantea que se realizará el trabajo buscando la información sobre cada principio y luego se realiza una revisión colectiva de cada uno.

#### Ejecución.

Se presenta el hecho a estudiar. Yacimiento Castellanos.

El profesor orienta ejecutar las acciones de cada principio siguiendo el orden siguiente: localización, integridad, evolución, escala geográfica. La intención es apoyarse en el folleto de lecturas geográfica. Se indica realizar una lectura en voz baja del texto y recuperar la información.

Se debe insistir por el docente en el principio de escala geográfica al comparar con otras minas de su tipo en el mundo.

#### Control.

La evaluación se realiza teniendo en cuenta los momentos donde el estudiante expone la información recuperada de cada principio, atendiendo la dinámica de trabajo para llegar al resultado.

El docente puede dirigir algunas interrogantes como resumen, entre ellas.

¿Dónde se encuentra el yacimiento Castellanos? ¿Qué poblados cercanos existen?

¿Por qué se dice que existe una tradición minera?

¿Qué efectos sobre la vegetación el suelo, las aguas, el relieve puede traer este proceso industrial?

¿Qué momentos ha vivido este proyecto con el paso de los años?

¿Qué perspectivas pudiera tener esta actividad con el paso del tiempo?

## Actividad # 8

Título: La ruta minera. Industria metalúrgica de Moa.

Objetivos: Caracterizar algunos de los principales yacimientos de minerales metálicos en Cuba al aplicar los principios de la Geografía en función de reconocer el valor económico de estos.

Materiales: Libro de texto, folleto de lectura geográfica, papel de colores, plantilla, mapa mural, atlas u otros.

### Orientación.

Se inicia la actividad interrogando a los estudiantes. ¿Qué es una ruta? ¿Qué hechos históricos se relacionan con una ruta? Localizar ejemplos.

Se orienta que se analizará la lectura, Industria metalúrgica de Moa. Mientras que se podrá conocer de otros lugares de importancia minera en el país. El profesor entrega cinco tarjetas a los equipos de trabajo. (Cobre, Níquel, Cobalto, Oro, Hierro. Estos servirán para conformar una ruta minera en Cuba.

Ejecución: Se realiza la lectura del fragmento indicado del folleto. Los estudiantes trabajan en los equipos, aquí utilizan como guía la lógica de los principios prevista. Posteriormente se plantea la búsqueda en el atlas la presencia de los minerales que nombran cada uno de los equipo y su localización en el cuaderno de mapas. El docente indica que se trace la ruta minera con los puntos localizados.

El docente realiza la observación prevista en el (Anexo 6) durante el desarrollo de la actividad.

### Control:

El docente dirige la atención al mapa de Cuba y realiza la revisión de la actividad. Escribe en el pizarrón RUTA MINERA y se define la ruta final en el mapa mural. Se promueve el intercambio, la expresión oral y la profundidad de las ideas sugeridas.

## Actividad # 9

Título: Arrecifes coralinos.

Objetivos: Caracterizar los arrecifes coralinos a partir de aplicar los principios de la Geografía en función de reconocer los valores geográficos de estos ecosistemas.

Materiales: Libro de texto, postales, folleto de lectura geográfica, plantilla, mapa mural, atlas u otros.

### Orientación.

El docente plantea que existen áreas de gran significación por la vida en el planeta. Se les informa a los participantes que realizarán el trabajo en equipos como si fueran medios de prensa, los mismos se titularán: Telesur, Prensa Latina, Canal Caribe, Cubavisión Internacional. La tarea se dirige a recopilar información teniendo en cuenta el uso de los principios de la Geografía y conformar una noticia o reportaje.

Ejecución: El profesor entrega una plantilla con los siguientes elementos; título, contenido, valoración del hecho.

Los estudiantes trabajan en grupo con la lectura Arrecifes coralinos.

El docente realiza la observación prevista en el (Anexo 6) durante el desarrollo de la actividad.

Control. Los estudiantes exponen la noticia conformada, el profesor valora el uso de los principios, la calidad de las ideas expresadas. Se eligen las mejores noticias teniendo en cuenta información brindada y el mayor impacto emotivo.

Actividad # 10

Título: Galería de Santo Tomás

Objetivos: Caracterizar el sistema cavernario de Santo Tomás al aplicar los principios de la Geografía fomentando el conocimiento de las maravillas del país.

Materiales: Libro de texto, folleto de lectura geográfica, plantilla, mapa mural, atlas u otros.

Orientación. Se recuerda por el docente los grupos aborígenes estudiados en Historia de Cuba, se hace énfasis en la relación existente con las cuevas. El docente debe pedir que mencionen alguna cueva en el territorio o alguna importante en la provincia o el país. El docente realiza la lectura de un fragmento del libro Aventuras de la Cruz Pinera que trata sobre la historia de una famosa pictografía. Se plantea que se estudiará la caverna de Santo Tomás.

Ejecución: Los estudiantes realizan la lectura del fragmento del folleto de lectura geográfica. Los estudiantes deben completar cuatro párrafos con la información obtenida al utilizar los principios.

El docente debe observar el desempeño de los estudiantes según criterios del (Anexo 6).

Control: Los grupos de trabajo exponen los resultados.

Se complementa la evaluación con interrogantes que respondan a los ejes fundamentales concebidos. El docente recoge la actividad escrita elaborada para el análisis según criterios del Anexo 7.

### 2.3 Valoración de la propuesta por evaluadores externos.

La valoración de la propuesta (Anexo 8) fue analizada por siete docentes de Geografía (Anexo 9), todos son docentes especialistas de la disciplina con más de veinte años de experiencia de ellos dos doctores en ciencias pedagógicas y cuatro con categoría de Máster en Educación o en Didáctica de la Geografía.

Los criterios referidos a la pertinencia social dejan como resultados que todos ellos consideran que la propuesta es oportuna, aunque refieren que se trabaja poco el tema en todos los niveles educativos, no solo en secundaria. Cinco de ellos consideran que la propuesta atiende un área del currículo de la secundaria básica que la escuela no ocupa correctamente y tres opinan que se puede complejizar su ejecución en algunas escuelas por escasa experiencia para trabajar el currículo institucional.

Respecto a la novedad y calidad de la propuesta las opiniones se centraron en el hecho de que si bien existen otros principios es distintiva la estructuración conformada y todos se refirieron al hecho de que puede ser mejorada, pero es viable. Además, consideran seis que no es extensa por lo que facilita el trabajo.

Sobre el aporte del folleto, seis opinan que la idea es buena y rescata una vieja práctica que todavía es necesaria, todos coinciden en que realmente le aporta al trabajo de los principios con este tipo de estudiantes. Tres evaluadores sugieren que puede atenderse otros contenidos e incluso apoyar las propias clases. Sin embargo, todos consideran que sirve para que se puedan ejercitar los principios propuestos.

En lo referido al tratamiento del contenido, se coincide por el cien por ciento de los participantes que hay actualidad en los mismos, cinco se refieren al vínculo que se hace con otras disciplinas y explicitan que se profundiza con sencillez en las temáticas.

Entre los criterios generales seis consideran que la propuesta resuelve un problema que poco atendido en la actualidad. Uno plantea que puede ser difícil lograr que se integren esos principios, pero reconocen que la manera en que se presenta puede ser aplicada.

### 2.4 Resultados de la puesta en práctica de la propuesta de actividades.

Con el objetivo de valorar en la práctica se utilizaron dos criterios, la observación (Anexo 6) durante el trabajo en la actividad ocho y nueve, además, la prueba de

ejecución en el número diez (Anexo 7). Sobre esta última se asumen los criterios de Tobón (2013).

Los resultados que se ponen de manifiesto son los siguientes (Anexo 10):

El 86 % se desempeña adecuadamente al ejecutar las actividades. El principio que mejor tratamiento logra es el de Localización puesto que el 93% consigue atenderlo según los requisitos previstos. Mientras que el de evolución arroja que el 76% puede ejecutarlo sin dificultades.

El principio de integralidad y escala geográfica son los que mayores dificultades tienen, el primero debido a que los estudiantes deben integrar diferentes factores y ello depende de la temática objeto de estudio, sin embargo, el 66% utiliza adecuadamente el principio. Respecto al segundo, el 81% puede utilizarlo correctamente, la principal deficiencia se concentra en el modo de establecer las comparaciones.

Respecto al dominio de la temática se observa que los estudiantes profundizan más en ellas, lo cual es visible en el modo que resuelven las actividades y la exposición de las acciones ejecutadas en cada una. El 13% no refleja un dominio adecuado de los temas atendidos. Se destaca que el 63% puede exponer con fluidez los resultados elaborados.

En relación con la prueba de ejecución, los criterios utilizados coinciden con los parámetros esenciales para atender los principios (Anexo 7).

Los resultados obtenidos (Anexo 10) reflejan que respecto al principio de localización el 80% logra resultados satisfactorios, siendo el criterio de distribución el de mayor dificultad. En relación con el principio de integridad los estudiantes con resultados adecuados representan el 70%, incidiendo fundamentalmente el uso de componentes utilizados y la calidad del análisis.

En cuanto al principio de evolución y el de escala geográfica. El primero refleja que el 83% lo utiliza correctamente y el segundo el 60% logra utilizarlo satisfactoriamente, aquí incide el hecho de no lograr adecuadas comparaciones.

## CONCLUSIONES.

1. El estudio de los fundamentos teórico-metodológicos permitió conocer los aspectos necesarios para implementar los principios de la Geografía en el contexto de la enseñanza secundaria.
2. La aplicación del diagnóstico permitió constatar carencias y potencialidades existentes en relación a la implementación de los principios de la Geografía en el proceso de enseñanza aprendizaje de esta asignatura en la escuela secundaria básica “José Ramón León”.
3. Las actividades propuestas a partir de su estructura y contenido permiten implementar los principios de la Geografía declarados.
4. Los evaluadores externos consideran que la propuesta es pertinente, novedosa, y viable para su implementación.
5. Después de aplicadas las actividades se evidencia la evolución a niveles superiores en comparación con el estado inicial.

## RECOMENDACIONES.

1. Aplicar esta propuesta a otros grupos de la escuela en función de generalizar los resultados.
2. Introducir otros principios de la Geografía en función de la enseñanza de la secundaria básica.

## BIBLIOGRAFÍA.

1. Addine, F. & González, A. M. (2002). Los principios de la dirección del Proceso Pedagógico. En García, G. (Ed.), Compendio de Pedagogía. (pp.80 -101). La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
2. Alonso Gutiérrez, A. M<sup>a</sup>, 2005. La geografía y sus valores educativos. Ensinar geografia na sociedade do conhecimento y AGE. (Associação do Profesores do Geografia). Lisboa, Portugal: 33-46.
3. Barraqué, G. (1991). Metodología de la enseñanza de la Geografía. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
4. Cuétara, R. (1996) Principios de la enseñanza de la Geografía. La Habana: Editorial Academia.
5. \_\_\_\_\_ . (1998). La Geografía en el mundo actual: tendencias y enfoques. La Habana: Editorial Academia.
6. \_\_\_\_\_ . & Pérez, M. (1999). La geografía en el mundo actual. Colección PROMET. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
7. \_\_\_\_\_ . (2004). Hacia una didáctica de la geografía local. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
8. Dalongeville, A. (2007). La reforma de la enseñanza de la Geografía en Quebec. Urge interpretar la Geografía. Enseñanza de las Ciencias Sociales, (6), pp. 147-157.
9. Danilov, M. A & Skatkin, M.N. (1981). Didáctica de la Escuela Media. La Habana. Editorial Libros para la Educación.
10. García A.L & Jiménez J.A. (2007). La implementación de los Principios Científicos-Didácticos en el Aprendizaje de la Geografía y la Historia. Granada (España): Editorial Universidad de Granada.
11. García A.L. (2012). El modelo de principios científicos didácticos. Base para la enseñanza y la investigación creativas y significativas de la geografía. Editorial Universidad de Granada. Serie Geográfica, 2012, n. 18, p. 47-53. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10017/13321>
12. Gutiérrez, R. (2004). *Geografía Económica y Social*. La Habana: Editorial pueblo y Educación.
13. Hernández, P. (1999). La Geografía es algo más: Apuntes sobre Geografía y cultura geográfica. Revista Educación, Segunda Época, septiembre - Diciembre (98), pp. 3- 8. La Habana. Cuba.

14. Klingberg, G. L. (1984). *Introducción a la didáctica general*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
15. Labarrere, G. & Valdivia, G. (1991). *Pedagogía*. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
16. Marrón M. J. (2007). *Desarrollo sostenible, globalización y educación en valores ambientales desde la geografía. Una propuesta metodológica en el ámbito europeo de educación superior*. Recuperado de Marrón, M. J., Salom, J. & Souto, X.M. (eds.). *Las competencias geográficas para la educación ciudadana*. Valencia: Grupo de Didáctica de la (AGE) Valencia, pp.133-147.
17. Recuperado de: <http://age.ieg.csic.es/didactica/docs/Publicaciones/2007>.
18. \_\_\_\_\_. (2008). Una experiencia de investigación participante con estudiantes de Magisterio acerca de cómo han estudiado la Geografía y propuesta para mejorar la enseñanza- aprendizaje de esta disciplina. En Marrón M. J., Rosado, M. D. & Rueda C. (eds.). (2008). *Enseñar Geografía: La cultura geográfica en la era de la globalización*. Jaén. Grupo de Didáctica de la Geografía de la Asociación de Geógrafos Españoles, pp.435- 458. <http://www.age-didacticageografia.es/>
19. Martínez, D. D. (2011). *Los Principios Geográficos como base Epistemológica en Didáctica de la Geografía y las Ciencias Sociales*. Recuperado de Delgado, J., de Lázaro, M. L. & Marrón, M. L. *Aportaciones de la geografía en el aprendizaje a lo largo de la vida*. Málaga: Grupo de Didáctica de la Asociación de Geógrafos Españoles, pp.111-118 Recuperado de: <http://age.ieg.csic.es/didactica/docs/Publicaciones/2011>.
20. Martínez Romera, D. D., 2006b. *Sociedad, Ciencia y Educación en el desarrollo histórico*.
21. Mateo, J.M. (1984). *Apuntes de Geografía de los paisajes*. La Habana: Editorial ENPES.
22. \_\_\_\_\_. (2001). *La cultura de la naturaleza como base de la educación ambiental*. Revista *Ilé*, Anuario de Ecología, Cultura y Sociedad, Año 1, (1), pp. 20 – 35. La Habana.
23. \_\_\_\_\_. (2012) *La dimensión espacial del desarrollo sostenible: una visión desde América Latina*. La Habana: Editorial Científico Técnica.

24. MINED: (2016). Plan de estudio de la secundaria básica. Versión 2. (6 de marzo del 2016). MINED. La Habana. Material digital.
25. Neuner, G. et al. (1978). Pedagogía. Berlín. Editorial. Volk und Wissen Volkseigener.
26. Pinchemel, Ph. (1989). Fines y valores de la educación geográfica: En: Nuevo método para la enseñanza de la Geografía, pp. 7-21. Barcelona: Teide.
27. Pupo, R. La actividad como categoría filosófica. Editorial Ciencias Sociales. La Habana, 1999).
28. Rosental, M. & Ludin, P. (1973). Diccionario filosófico. Argentina. Ediciones Universo.
29. Rico, P (1996). Reflexión y aprendizaje en el aula. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
30. \_\_\_\_\_. (2012). Teoría de la enseñanza. En Colectivo de autores, Pedagogía. ICCP, pp. 211- 353. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
31. Santos, Milton, 1990. Por una Geografía Nueva. Madrid, Espasa-Calpe.
32. Sauer, Carl, 1956. The education of a geographer. LII Encuentro Anual de la AAG. Montreal, Canadá: conferencia presidencial.
33. Savin N. V. (1976) Pedagogía. 1ra ed. La Habana: Ed. Pueblo y Educación.
34. Tobón, S. (2013). Formación integral y competencias Basada en Competencias. Pensamiento Complejo, currículo, didáctica y evaluación. (4ª. Ed.) Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones.
35. Valera, F. J. (2010): "Los principios del método geográfico (en homenaje al profesor Pedro Plans)". En Revista Educativa y Cultural Contraclave, volumen 15.
36. Velázquez, E. (2000). Hacia un aprendizaje reflexivo en las clases de Zoología. Tesis de Maestría. Instituto Superior Enrique José Varona. Formato digital.

## ANEXOS.

### Anexo. 1. Elementos considerados para el análisis de documentos.

- 1- Referencia directa o indirecta al trabajo con los principios.
- 2- Presencia de posibilidades o acciones que puedan servir de sustento a su uso en las actividades docentes.
- 3- Formas concretas en que se manifiesta el trabajo con los principios.

Anexo. 2. Entrevista a docentes.

Objetivo. Determinar el conocimiento que existe entre los docentes sobre los principios de la Geografía y su utilidad en el proceso de enseñanza - aprendizaje.

Preguntas:

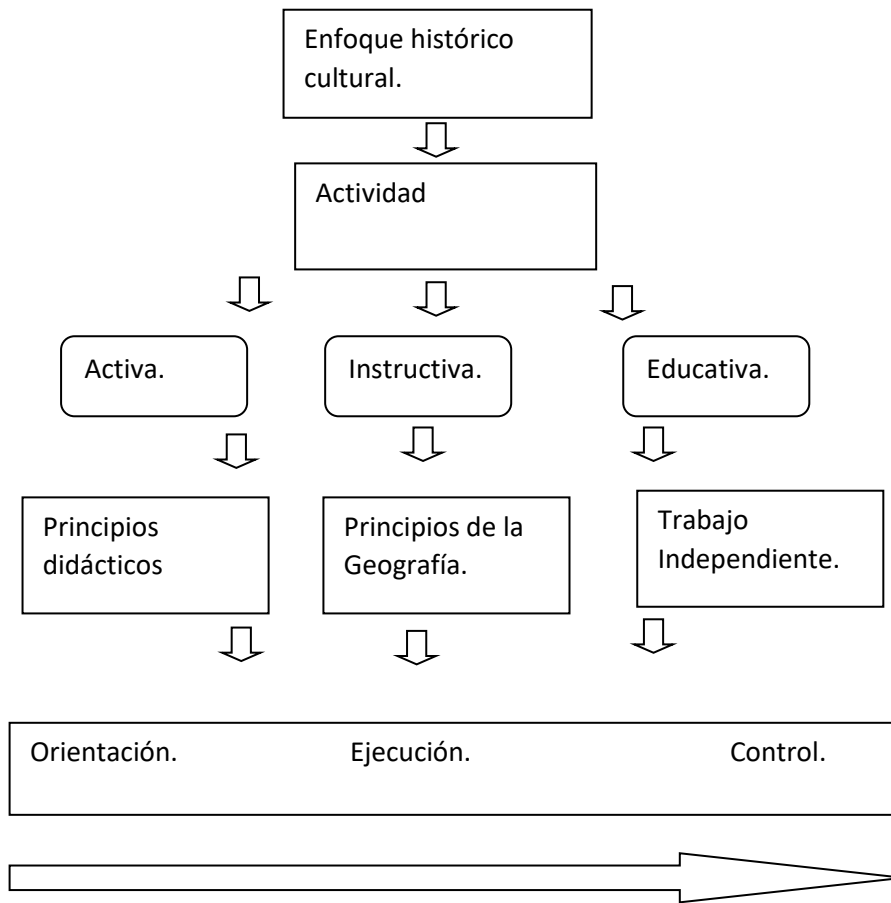
- 1- ¿Cuáles son los principios de la Geografía?
- 2- ¿Cuáles utiliza con más frecuencias?
- 3- ¿Qué opinión tienes sobre el uso de los principios de la Geografía en la escuela cubana?
- 4- ¿En sus clases insiste en destacar su papel para potenciar el aprendizaje de los estudiantes?
- 5- ¿Qué elementos generales de la Geografía debe conocer y utilizar un estudiante de secundaria básica?

### Anexo. 3. Encuesta a los estudiantes.

Estimado estudiante estamos realizando una investigación relacionada con la enseñanza de la Geografía y particularmente con los principios que deben conocerse y utilizarse en ella. Nos gustaría que respondiera con sinceridad estas preguntas y apoyara de esa forma este trabajo.

- 1- Conoces los principios de la Geografía. Si\_\_\_ No\_\_\_\_.  
De ser afirmativa su respuesta mencione alguno\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_.
- 2- Los profesores hacen mención de ellos en las clases Si\_\_\_ No\_\_\_\_.
- 3- Con que frecuencia realizas estas actividades en las clases de Geografía.
  - I. Localizar hechos, procesos y fenómenos geográficos.
    - a. Nunca. \_\_\_ Casi nunca\_\_\_ A veces\_\_\_ Frecuentemente\_\_\_.
  - II. Determinar la distribución de hechos, procesos y fenómenos geográficos.
    - a. Nunca. \_\_\_ Casi nunca\_\_\_ A veces\_\_\_ Frecuentemente\_\_\_.
  - III. Establecer las interrelaciones o conexión entre diferentes hechos, procesos y fenómenos geográficos.
    - a. Nunca. \_\_\_ Casi nunca\_\_\_ A veces\_\_\_ Frecuentemente\_\_\_.
  - IV. Profundizar en la causalidad (las causas) de diferentes hechos, procesos y fenómenos geográficos.
    - a. Nunca. \_\_\_ Casi nunca\_\_\_ A veces\_\_\_ Frecuentemente\_\_\_.
  - V. Hallar aspectos generalizadores como parte del estudio de hechos, procesos y fenómenos geográficos.
    - a. Nunca. \_\_\_ Casi nunca\_\_\_ A veces\_\_\_ Frecuentemente\_\_\_.
  - VI. Destacar la existencia de movimiento constante en todos los componentes de la naturaleza y la sociedad.
    - a. Nunca. \_\_\_ Casi nunca\_\_\_ A veces\_\_\_ Frecuentemente\_\_\_.
  - VII. Precisar la relación entre lo local y lo global en todo hecho, procesos y fenómenos geográficos.
    - a. Nunca. \_\_\_ Casi nunca\_\_\_ A veces\_\_\_ Frecuentemente\_\_\_.

Anexo. 4. Fundamentos que sustentan la propuesta.



Anexo.5. Plantilla de trabajo para ejecutar los principios declarados.

Principio de localización.



¿Qué es?  
Coordenadas geográficas  
Límites.  
Distribución.

Principio de la Integridad.



Estructura y posibles relaciones de componentes como clima, vegetación, suelo, hidrografía, relieve, poblamiento, cultura u otros.  
Relación con eventos naturales o socio - históricos.  
Importancia económica o cultural.

Principio de la Evolución.



Origen.  
Transformaciones naturales.  
Transformaciones socio - económicas.  
Posibles modificaciones futuras.

Principio de la escala geográfica.



Comparación según semejanzas y diferencias con otros fenómenos semejantes.  
Destacar su alcance según el contexto geográfico.

Anexo. 6. Guía de observación para valorar en la práctica la implementación de los principios.

Objetivo: Valorar cómo se desarrolla el trabajo con los principios de la Geografía en las actividades propuestas.

Aspectos a observar:

1. Desempeño al desarrollar la actividad.
2. Modo de utilizar los principios propuestos.
3. Dominio de la temática de la actividad a partir del uso de los principios.
4. Modo de exponer de los resultados logrados con el uso de los principios.

## Anexo. 7. Prueba de ejecución.

Objetivo: Valorar el grado de dominio alcanzado para utilizar los principios de la Geografía.

Actividad a ejecutar: Se utiliza la actividad número 10 de la propuesta

Aspectos a ejecutar: Implementación de los principios.

### 1. Principio de la localización:

- ¿Qué es?
- Coordenadas geográficas
- Límites.
- Distribución.

### 2. Principio de la integridad:

- Estructura y posibles relaciones de componentes como clima, vegetación, suelo, hidrografía, relieve, poblamiento, cultura u otros.
- Relación con eventos naturales o socio - históricos.
- Importancia económica o cultural.

### 3. Principio de la evolución.

- Origen.
- Transformaciones naturales.
- Transformaciones socio - económicas.
- Posibles modificaciones futuras.

### 4. Principio de la escala geográfica.

- Comparación según semejanzas y diferencias con otros fenómenos semejantes.
- Destacar su alcance según el contexto geográfico.

## Anexo. 8. Guía de evaluadores externos

Compañero:

Solicitamos su cooperación para valorar, junto a otros evaluadores, la propuesta de actividades que permiten la utilización de los principios de la Geografía en función de la enseñanza de la Geografía de Cuba en el noveno grado de la escuela secundaria básica “José Ramón León”, la misma se pone a su consideración y agradecemos sus valiosos criterios, los cuales resultarán muy útiles.

Gracias

Nombre y apellidos: \_\_\_\_\_

Centro de trabajo: \_\_\_\_\_

Años de experiencias: \_\_\_\_\_

Preparación científica docente: \_\_\_\_\_

Responsabilidad. \_\_\_\_\_

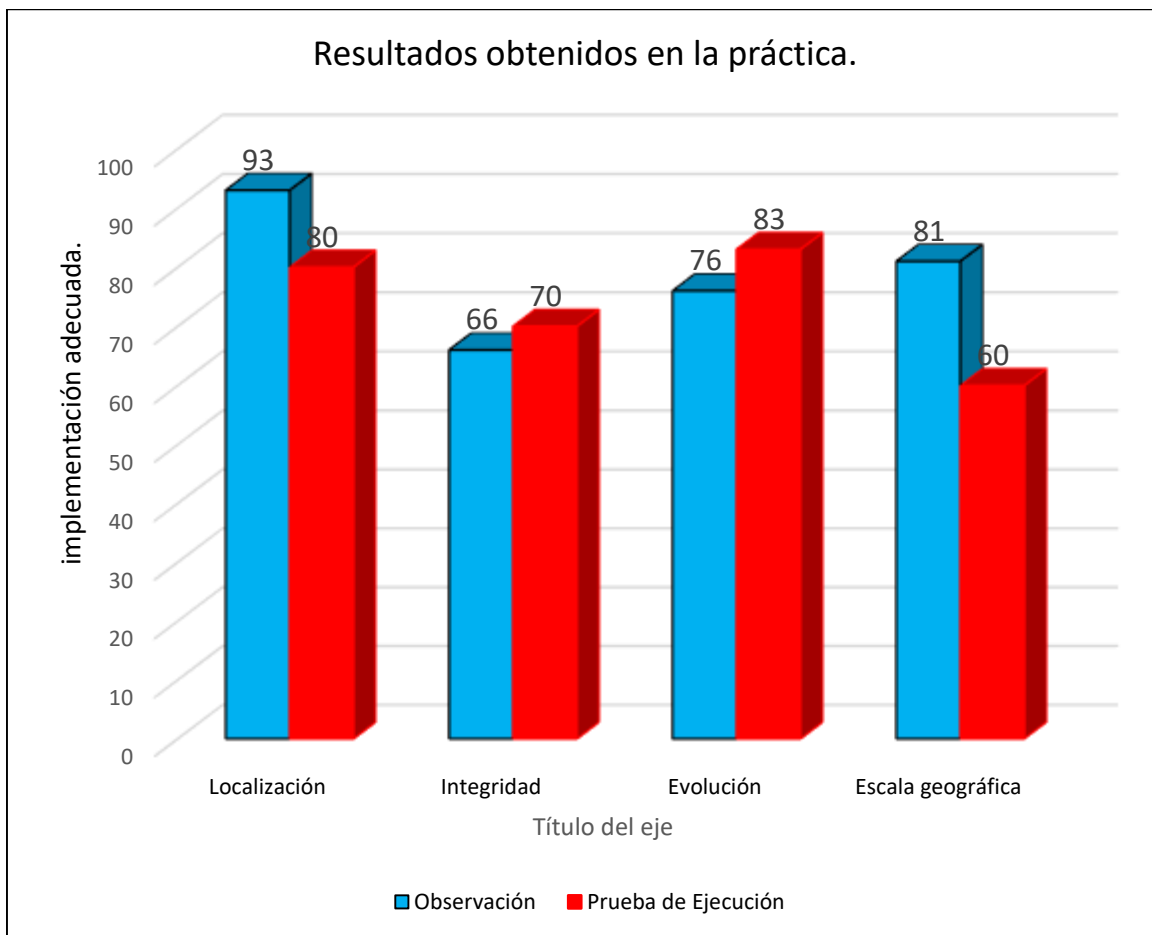
Aspectos a valorar:

1. Pertinencia social.
2. Novedad científica y utilidad práctica.
3. Calidad de la propuesta de actividades.
4. Aporte del folleto de lectura geográfica.
5. Tratamiento de los contenidos.
6. Otros criterios que usted considere tener en cuenta.
7. Exprese su opinión general sobre la propuesta.

Anexo. 9. Listado de docentes que valoraron la propuesta.

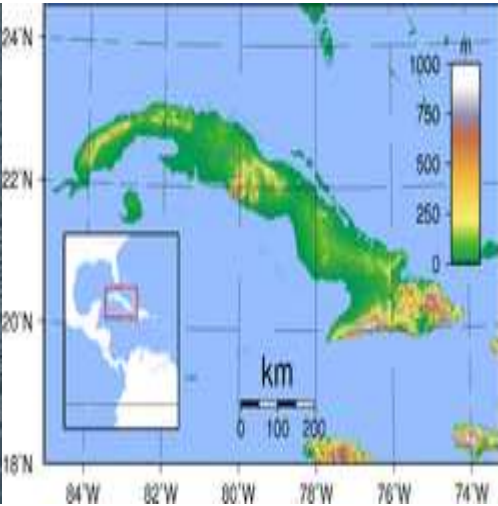
<b>Nombre y Apellidos</b>	<b>Experiencia en Educación</b>	<b>Grado Científico</b>	<b>Título</b>	<b>Centro donde laboran</b>
Orestes Quirós Cárdenas	35	MSc Didáctica de la Geografía.	Lic en Educación. Geografía	UCLV "Marta Abreu". Sede Pedagógica Félix Varela
Lázaro Artilles Vargas	22	Doctor en Ciencias Pedagógicas.	Lic en Educación. Geografía	UCLV "Marta Abreu". Sede Pedagógica Félix Varela
Loreley María Miguel Hernández	20	Doctor en Ciencias. Pedagógica	Lic en Educación. Geografía	UCLV "Marta Abreu". Sede Pedagógica Félix Varela
Maritza Rodríguez Alemán	37	Msc Ciencias de la Educación	Lic en Educación. Geografía	ESBU Julio A. Mella. Placetas.
Noel González. Hidalgo.	24	MSc. Ciencias de la Educación		Metodólogo municipal de Placetas.
Ricardo García Ruiz	40	MSc Ciencias de la Educación	Lic. en Educación. Geografía	UCLV "Marta Abreu". Sede Pedagógica Félix Varela.
Herminia Alonso Martínez.	40	Lic-	Lic. en Educación. Geografía	ESBU Julio A. Mella. Placetas.

Anexo. 10. Gráfico con resultados de la Observación y la Prueba de Ejecución.



\_Anexo. 11. Folleto de lectura geográfica.

# LECTURAS GEOGRÁFICAS.



## Índice.

Indicaciones para su uso.....	1
El mar Caribe.....	2
Ave fénix en Jardines del Rey.....	3
Esculturas escalonadas. Terrazas marinas.....	5
Gigante pétreo.....	7
Galerías subterráneas. Caverna de Santo Tomás.....	8
Arrecifes coralinos.....	10
Tradicción minera.....	12
Mármoles del centro.....	14
Industria metalúrgica de Moa.....	15
Paraíso en el extremo más occidental.....	17
Bibliografía.....	19
Anexo. 1.....	1

### **Indicaciones para su uso.**

La lectura tiene un valor extraordinario para ampliar la cultura. Su importancia para ayudar a comprender distintos lugares, hechos y procesos geográficos tiene una larga tradición a partir del uso de la literatura y otros tipos de textos para apoyar el proceso educativo.

El folleto que se presenta tiene la intención de servir como texto complementario para profundizar en el conocimiento de la Geografía de Cuba. Los textos que se incorporan se caracterizan por su brevedad y el uso de un lenguaje claro que permita ser comprendido por los estudiantes de noveno grado, sin embargo, se pretende también potenciar la búsqueda y la curiosidad por aprender nuevos saberes.

Se recomienda seguir el orden de las lecturas y utilizar el esquema que aparece como anexo en función de aplicar la lógica de los principios de la Geografía que se tienen en cuenta. El material sirve como base para estructurar el pensamiento geográfico de los estudiantes desde el uso de los principios de la Geografía, en tanto de sirven como guía para analizar lo que aprenden en la asignatura. Es conveniente utilizar otros recursos como pueden ser mapas, diccionarios, fotos, artículos periodísticos, revistas u otros que favorezcan el aprendizaje.

Se sugiere realizar las actividades como parte del currículo institucional lo que serviría para incrementar las actividades complementarias que debe realizar la escuela en función de la formación integral de los estudiantes.

## **El mar Caribe.**

Las tropicales aguas del Mar Caribe bañan las costas de las Antillas, América Central y del Sur. Por estar rodeado casi completamente de tierra se le considera un mar mediterráneo con mucha salinidad. En su geografía se destacan islas, barreras coralinias y volcanes que pueden originar grandes catástrofes. En esta zona cálida del planeta, las playas, montañas temperaturas del mar oscilan ente 20 y30 °C tienen lugar temibles huracanes que causan millonarios destrozos, es por ello que sus más antiguos habitantes venidos posiblemente del sur del continente adoraban las fuerzas de los vientos con respetuosa veneración.

El Mar Caribe es el resultado de colosales fuerzas del planeta, hace muchos millones de años atrás- cerca de 180 millones aproximadamente - en la era Mesozoica tuvo lugar la fractura del supercontinente Pangea que dio origen a este cuerpo de agua. Las placas tectónicas continúan su movimiento en la actualidad especialmente en la zona oriental de las Antillas Menores lo que da lugar a frecuentes terremotos y a peligrosas manifestaciones volcánicas como la del monte Pelée en 1902. Las depresiones existentes, como la de Islas Caimán con 7 686 metros, son potenciales peligros para originar terremotos y tsunamis. A pesar de ello es considerado un mar poco profundo comparado con otros y la belleza de sus islas lo convierten en uno de los destinos turísticos más preciados del mundo teniendo en cuenta las blancas arenas de sus litorales, el verde intenso de su vegetación y la rica cultura mestiza.

La vida vegetal y animal es sumamente diversa y vigorosa, algunos estudiosos estiman que existen más de 13 000 especies de plantas y cerca de 6 500 son endémicas, en tanto el 42% de su fauna es considerada autóctona. Esta zona tiene gran importancia como corredor de aves migratorias, aunque el peligro de extinción es grande para muchas especies puesto que en los últimos 1500 años se han extinguido cerca del 90% de los mamíferos del área de las Antillas.

Así como toda la zona caribeña está sujeta a grandes cataclismos su historia no ha sido menos dinámica, puesto que como zona estratégica y de cruce de importantes vías de comunicación sus pueblos y recursos son foco de atención de los grandes imperios de los últimos siglos. Las potencias coloniales saquearon y empobrecieron los pueblos de la ribera antillana y esclavizaron a miles de hombres y mujeres que fueron víctima de la más despiadada explotación. Este proceso forjó un crisol de pueblos y una cultura esencialmente nueva. Importantes hechos históricos se han efectuado en la región entre ellos la Revolución de Haití y la Revolución Cubana a mediados del siglo XX.

Entre las actividades económicas más destacadas se encuentran la producción de aceite, caña de azúcar, petróleo y la pesca, pero es el turismo el que mayores avances logra en los últimos años. Sin embargo, los riesgos futuros son muchos para los pueblos del Caribe ya que el cambio climático amenaza con elevar el nivel del mar, aumentar la sequía y los fenómenos meteorológicos. Entre los efectos más visibles se observan las afectaciones a los corales y la contaminación con metales pesados como el plomo y el mercurio.

## **Ave fénix en Jardines del Rey.**

Espectáculos excepcionales ofrecen los flamencos rosados cada tarde cuando elevan su vuelo en busca de sus refugios nocturnos, este ritual, cobra especial encanto al sur de Cayo Coco, debido al contraste de su brillante plumaje que se conjuga con el verde de la vegetación y el azul imperante de la zona.

Los cayos del norte de Cuba central conocidos como Jardines del Rey albergan una de las zonas más atractivas para esta especie cuyo nombre científico es *Phoenicopterus ruber*. Estas curiosas aves se alimentan de insectos, crustáceos, moluscos y de otros invertebrados marinos, semillas y algas, además, prefieren la vida en colonias tanto para comer como para apoyarse en la tarea de obtener el alimento que consiguen en zonas poco profundas, este comportamiento les permite defenderse en caso de peligro.

La Reserva de Fauna *Desembocadura del Río Máximo* ubicada al norte de la provincia de Camagüey es uno de los lugares donde confluye la mayor cantidad de flamencos rosados en todo el planeta. Estas aves llegan desde Bahamas, península de Yucatán, la península de la Florida y eligen la zona debido a las condiciones de agua dulce, fondo bajo y fangoso propio para la nidificación.

Este lugar que ocupa kilómetros cuadrados de tierra agrietada llena de lodo y troncos muertos relacionados con un pasado boscoso, tiene las condiciones propicias producto de la presencia de canales, lagunas costeras, ensenadas, ríos, mares poco profundos, esteros. Otras zonas con flamencos rosados están al norte de Villa Clara y en la desembocadura del río Cauto. Se asegura que esta área del norte de las provincias de Ciego de Ávila (Cayo Coco) y Camagüey (el Río Máximo) posee el hábitat de la mayor colonia en América Latina y el Caribe.

Los flamencos que transitan por la desembocadura del Río Máximo solo se quedan durante el período de reproducción. En los últimos años se ha incrementado su número en este punto debido al impacto del pedraplén de Morón - Cayo Coco ya que la deficiente cantidad de puentes cambió el sistema de corrientes marinas de la zona y con ello la alimentación de los flamencos. Es por ello que acabaron mudándose para el lugar.

Estas aves poseen patas terminadas en largos dedos que les propician excavar y mantener el equilibrio. Según los expertos los ejemplares adultos pueden medir hasta 1,20 metros de altura. Su cuello es extenso y flexible, lo que les proporciona demostrar su sensibilidad ante la presencia de extraños. Esta especie es conocida como pájaros de fuego o Ave Fénix. Las abundantes colonias existentes en este subarchipiélago lo convierten en uno de los más vistosos atractivos del pujante turismo de la zona.

Los flamencos no nacen del color rosado sino son grises en sus inicios, su coloración típica la adquieren entre el año y medio y los tres años por causa de una sustancia llamada Beta-Carotene que contiene su dieta. Después del apareamiento continúan su migración hacia el sur, dejando a las crías al cuidado de un pequeño grupo de adultos conocidos como "nodrizas". Estas les enseñan cuestiones esenciales para la supervivencia como encontrar el agua dulce y volar, posteriormente la migración regresa y los pichones nacidos el año anterior se suman finalmente al viaje que sus padres emprenden, ello deja cerrado el ciclo de reproducción.

La etapa reproductiva del ave comienza en abril, cuando gran número de ellas se reúnen e inician el cortejo prenupcial, a partir del cual se conforman las parejas, que comienzan la construcción de sus nidos. Durante 28 días ambos padres participan en la nidada, los primeros nacimientos ocurren en junio. Un mes más tarde los polluelos ensayan su vuelo. Posteriormente existe un período que dura hasta 30 días, en este tiempo los jóvenes flamencos culminan su preparación para emprender viaje hacia puntos más lejanos.

El trabajo de los especialistas de la Reserva apoya el papel de la naturaleza al atender a las crías más débiles que no pudieron alzar el vuelo en el momento oportuno. Estas atenciones han contribuido al incremento de la población. Su número total puede variar en dependencia del régimen de lluvias.

En Cuba, el flamenco figura entre las especies amenazadas, en décadas pasadas era común ver bandadas de flamencos rosados, volando en muchos lugares de las costas de Cuba, era habitual, por ejemplo, verlos en la ribera del puerto pesquero de Santa Cruz del Sur en Camagüey, allí buscaban alimentos en los manglares y ciénagas que cubrían la rivera sur. Su presencia aportaba una visión fascinante y cautivadora.

El visitante queda extasiado al contemplar tan magno paisaje de bellissimo plumaje que varía del rosa salmón al rojizo encendido, Ante tales maravillas es imprescindible preservarlos de modo que continúen dando la bienvenida a los naturales y a cientos de turistas que cada año visitan el balneario cubano de Jardines del Rey.

## **Esculturas escalonadas. Terrazas marinas.**

Varias zonas costeras cubanas tienen las huellas del pasado. Estas zonas han quedado como pistas de las diversas configuraciones que ha tenido el verde caimán caribeño en diferentes etapas geológicas. Según los investigadores el país cuenta al menos con 20 terrazas emergidas y resulta frecuente localizar dos o más sumergidas bajo el nivel de las aguas marinas. Su existencia embellece los márgenes rocosos de distintas regiones al reflejar grandes escaleras de roca que contrastan con el intenso y azulado mar.

Las terrazas marinas deben su existencia en las zonas costeras al avance y retroceso del mar producto de varias causas, entre ellas, la elevación del terreno. En los lugares donde el levantamiento fue más leve como en Guanahacabibes hay dos y en La Habana-Matanzas se observan cuatro emergidas. Sin embargo, en áreas como en Cabo Cruz y Punta de Maisí, en la región oriental, se originan hasta 14. Su edad puede variar, pero los expertos coinciden en que por regla general se formaron en los últimos dos millones de años, en parte debido a las oscilaciones del nivel medio del mar, provocadas por los cambios del clima terrestre.

La combinación de esos desplazamientos y los movimientos tectónicos del terreno originan estas bellas estructuras pétreas. Su evolución integra también otros factores que se deben tener en cuenta como son la erosión producto del oleaje, la acumulación de arena, el crecimiento de corales y la acción de organismos vivos – bioerosión – que van fracturando la roca y creando nichos que favorecen el desplome la formación de escarpa o escalones verticales. Posteriormente se eleva la zona y produce la emersión de la terraza y traslada la línea de costa a una nueva posición inferior. Así se reanuda su proceso orgánico.

Las Terrazas marinas más significativas en Cuba son las de Mariel con tres niveles emergidos, Matanzas, con cinco, Cabo Cruz en Granma con 12 y Maisí en Guantánamo con 14, sobre la última, algunos autores plantean que pueden ser hasta 19.

En suroeste de la provincia de Granma se encuentra el Parque Nacional Desembarco del Granma, entre sus atractivos naturales está uno de los sistemas de terrazas más importantes del mundo, las cuales llegan a alcanzar una altura de 360 metros sobre el nivel del mar. En esta área son significativas las diversas formas de relieve existentes (escarpes, furnias, dolinas, sistemas cavernarios, cuevas, cañones fluviales). Como muestra de los valores existentes en esta zona se destacan los farallones de terrazas, en uno de los cuales se ubica el Hoyo de Morlotte, una impresionante furnia de 77 m de profundidad y 55 de diámetro.

En estas condiciones las terrazas albergan importantes maravillas de la biodiversidad, se puede hacer referencia al aguacate cimarrón un cactus que puede llegar a vivir 500 años y más, el rabijunco un ave marina que habita en los farallones y es el único lugar del país donde encuentra condiciones para reproducirse. De modo general se describen hasta 12 especies endémicas en la región y la vegetación está muy bien conservada. La gran profundidad del mar en la cercanía de la costa y las aguas con gran transparencia posibilitan el desarrollo de la vida submarina y hace de estos sitios lugares privilegiados para el buceo.

La zona de Cabo Cruz perteneciente al municipio granmense de Niquero es según plantean algunos historiadores, uno de los pocos sitios que conserva hasta hoy el nombre dado por Cristóbal Colón en sus viajes a la Isla. Cabo de la Santa Cruz fue el término de bautizo otorgado por el almirante genovés, mientras plantaba a principios de mayo de 1494 una de las 29 cruces sagradas que dejó por estos mundos y de la cual no quedó ningún rastro.

Cabo Cruz posee además una riqueza arqueológica relacionada con las comunidades aborígenes agroalfareras y preagroalfareras que poblaron el país antes de la llegada de los españoles y como testigo de sus creencias y modos de relacionarse con la naturaleza se han encontrado restos valiosos como cuevas con

pictografías y el Ídolo del Agua, posible representación de la deidad antillana Atabeira. Por otra parte en la geografía del lugar resalta el faro Vargas construido en la época colonial (1871) y que todavía está activo.

Más cercano en el tiempo, es un privilegio para la zona ser el escenario del desembarco del yate Granma lo que dio impulso a la lucha contra la tiranía que fue derrocada por los expedicionarios bajo las órdenes de Fidel 22 meses después del 2 de diciembre de 1956. En la actualidad en las inmediaciones de estas maravillas naturales se han trazados senderos con fines educativos y turísticos que pretenden divulgar las riquezas y valores de la región.

Un poco más al este siguiendo la escarpada costa sur se dejan ver las terrazas de Maisí, ellas tienen el mayor número de niveles. Ubicadas en una meseta caliza que desciende en inmensos peldaños en forma de herradura hacia el extremo oriental de Cuba. En los niveles superiores la altura puede estar entre 450 y 500 metros aproximadamente, mientras en los niveles inferiores se puede observar diente de perro como manifestación cársicas, los ríos que descienden a través de las terrazas forman estrechos y profundos cañones.

En otras regiones del mundo también existen estructuras semejantes, este es el caso de las presentes en Papúa - Nueva Guinea. Las mismas son testigos monumentales de la evolución constante que tiene el planeta.

## **Gigante pétreo.**

Con alturas de más de mil metros la Sierra de la Gran Piedra se levanta frente a las aguas del Mar Caribe. Como parte de una de sus maravillas, la enorme roca contempla majestuosa la rivera suroriental cubana. Precisamente, ese es el punto culminante del sistema montañoso, con una altura de mil 225 metros sobre el nivel del mar.

Esta mole rocosa de origen volcánico que forma parte también de la Sierra Maestra y se ubica a solo 16 kilómetros de la ciudad de Santiago de Cuba, tiene como dimensiones 51 metros de largo, 25 de alto y 30 de ancho, con un peso estimado por encima de las 63 mil toneladas. Sobre ella se han tejido diferentes leyendas relacionadas con su aparición, algunos plantean su relación con la explosión de un volcán submarino e incluso con el impacto de un meteorito. Sin embargo, los expertos consideran la primera de las versiones como la más aceptada.

El ascenso a la cúspide de la Gran Piedra se realiza a través de 452 peldaños, donde el visitante se enfrenta a la aventura rodeado de una abundante vegetación que recibe la influencia de un microclima peculiar debido a la altura del lugar. Existen registros de 222 especies de helechos y la existencia de varios endémicos, del mismo modo se pueden observar orquídeas -más de 300 variedades- pinos maestrence y cubense, cipreces y a ello se añade una fauna con 926 especies donde destaca el ave nacional cubana junto a la mariposa Gretacuba, casi invisible, por tener alas transparentes.

Elevarse sobre un escenario donde la naturaleza y la historia han ofrecido múltiples prodigios es un privilegio, viajeros llegados de diferentes zonas del país y del mundo no esconden su admiración. Las rutas en este paraíso ecológico se ven coronada por las huellas del pasado donde se mezclan la opulencia de colonos franceses que llegaron, hace más de un siglo, procedentes de Haití para fomentar fincas y riquezas a partir de la producción de café y el sudor de la masa esclava. Este escenario de gran valor patrimonial es considerado el núcleo de los asentamientos franceses en el siglo XIX. La Gran Piedra ostenta el record de ser la roca de su tamaño a mayor altura del mundo y la tercera por su tamaño a nivel mundial.

En La Isabelica - una de esas haciendas, que hoy se muestra como museo y que conserva el nombre de la esclava Isabel María -la soledad que encuentra el visitante es solo el contraste de la remota agitación de las ruinas del cafetal más próspero en el siglo XIX del Oriente cubano. Las noches son hoy apacibles, pero se cuenta que todavía se puede escuchar a la luz de la luna cuando el cielo está despejado el lamento de los negros que construyeron tanta riqueza.

Tales valores atesorados en la Sierra de la Gran Piedra sirvieron para declarar en el año 2000 al área como Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO, teniendo en cuenta el significado de las plantaciones de café franco- haitianas y la arquitectura asociada a la producción. En la actualidad cobran cada día más auge la actividad turística, donde los amantes del turismo de naturaleza y aventuras disfrutan de programas de senderismo, montañismo, el cicloturismo y la contemplación de la flora y fauna.

## **Galerías subterráneas. Caverna de Santo Tomás.**

Si existe un lugar del país que es verdaderamente extraordinario y semejante a un extenso laberinto bajo tierra ese es el sistema cavernario de Santo Tomás o Gran Caverna de Santo Tomás en el municipio de Viñales, Pinar del Río. Su nombre tiene que ver con el del río que atraviesa la Sierra de Quemados y cuya acción erosiva ha conformado cientos de metros de galerías que llegan a tener hasta seis pisos y cuyo desnivel puede alcanzar los 90 metros.

Esta sorprendente obra de la naturaleza puede ser considerada como la catedral subterránea de Cuba, por décadas la zona ha sido centro de investigaciones para especialistas ilustres, entre ellos, se debe destacar a Antonio Núñez Jiménez, uno de las personalidades imprescindibles de la Geografía cubana. A las dimensiones que toma tal accidente geográfico se le suman otros valores como la existencia de restos fósiles de la fauna extinta de vertebrados, objetos y osamentas de la cultura aborigen recolectora que habitaba esa región. Petroglifos, pictografías y evidencias materiales de la estancia de negros cimarrones escapados de la esclavitud, son hallazgos importantes registrados al interior de las enormes galerías.

La estructura de la caverna de Santo Tomás tiene ocho niveles, en el piso inferior está el cauce subterráneo del río que la nombra y su afluente el Peñate; encima se encuentra la cueva del Salón, utilizada en el siglo XIX por los campesinos para celebrar fiestas. En los niveles más altos está la cueva Escarlata, impresionante por sus formaciones cristalinas blancas y rojas. También es distinguida por sus curiosas y puntiagudas estalactitas la llamada Cueva Increíble, con el techo tapizado por miles de tales fenómenos cársicos. Allí se observan las helictitas semejantes alas estalactitas y estalagmitas, pero debido a las corrientes de aire que guían las gotas de agua pueden tomar direcciones casi imposibles.

Es esta solo una pequeña parte de este colosal sistema cavernario de la isla que se extiende por 47 kilómetros. En la actualidad se hacen referencia a aproximadamente 50 cuevas cuyas entradas se incrustan en las paredes de los mogotes calizos del occidente cubano. Las nuevas investigaciones le otorgan el segundo lugar entre los de su tipo en el archipiélago, puesto que el existente en Palmarito - también en Viñales- con 59 kilómetros y muchos más por estudiar es considerado hoy el más extenso.

La Gran Caverna de Santo Tomás es famosa igualmente por la variedad, profusión y belleza de sus formaciones secundarias cristalinas de estalagmitas, columnas, mantos y otros ejemplares de estas decoraciones cavernarias. Atendiendo a lo que representan como patrimonio natural del país fue declarada como Monumento Nacional.

El origen de todo viene a ser el agua, que erosiona la roca caliza y conforma una gama increíble de formas convirtiendo en una catedral gótica los salones y galerías. Penetrar en su interior es una experiencia que puede significar caminar sobre restos de los pueblos aborígenes, admirar sus dibujos rayados, ser testigos de fósiles de más de 150 millones de años. No menos atractiva resulta la fauna actual compuesta por exclusivas especies de grillos, camarones, escorpiones, jaibas...).

Entre las curiosidades existentes están los hoyos de montaña, donde perdura la vegetación original de este archipiélago, su origen tiene que ver con los desplomes de algunas zonas de los pasajes. Sin embargo, sus valores históricos no son menores. Las cuevas fueron refugios de cimarrones que respiraban en este ambiente silencioso y en tinieblas de la libertad que el colonialista negaba, cuenta la leyenda que en las noches del siglo XIX sonaba un tambor batá para invitar a los esclavos a buscar su liberación. Hasta aquí llegó Antonio Maceo durante la invasión en la Guerra Necesaria, aquí tiene la génesis las Milicias Campesinas. Es por todo eso que este lugar enigmático y profundo se le bautizó como la Princesa de Cuba.

La Caverna de Santo Tomás está entre las más grandes de América Latina. En la región se destacan sistemas enormes en Brasil con una extensión probada de más de 100 kilómetros. Entre las mayores del mundo se acepta que la más extensa esta la **Cueva de Mammoth** en los Estados Unidos, más exactamente en Kentucky, con unos descomunales 628 kilómetros de pasadizos y galerías. Esta cueva se caracteriza por poseer unos pozos verticales gigantescos de hasta 192 metros de altura.

## **Arrecifes coralinos.**

Los arrecifes de coral son una de las maravillas de la naturaleza, en la actualidad, además de su belleza se reconoce los valores que poseen para el desarrollo de la vida en el mar.

Los arrecifes de coral son un reino fascinante lleno de colores y formas de vida. Ellos son colosales estructuras creadas por comunidades de animales pertenecientes al grupo de los celenterados que se les denomina corales. Existen más 2 500 especies de estos organismos que son capaces de extraer el carbonato de calcio del agua del mar y construir esqueletos de piedra caliza que les sirven de protección.



En estas zonas se edifican monumentales estructuras que albergan la comunidad vital más próspera del planeta con múltiples formas de vida animal y vegetal.

La estructura sólida de los corales es blanca pero las algas que viven vinculadas a ellos pueden originar la variedad de colores. Son extraordinarias las interrelaciones que se establecen entre los diferentes componentes del conjunto coralino lo que demuestra la estrecha interdependencia existente. Con el paso del tiempo mueren los individuos, pero queda la parte calcárea que es nuevamente colonizada por otros ejemplares o pólipos lo que permite que los arrecifes sigan creciendo. En estas áreas se desarrollan una gran diversidad de seres vivos. Como hecho curioso puede plantearse que las estrellas de mar pueden alimentarse de los corales y en su edad adulta pueden devorar su dimensión en material calcáreo.

Los corales de arrecifes se desarrollan en aguas poco profundas, cálidas y claras que permitan el acceso de los rayos solares, su ubicación más usual se concentra entre las zonas de la franja sublitoral y los 30 o 40 metros. Entre los factores que precisan la presencia de corales se destacan temperaturas, sedimentación, iluminación, corrientes y salinidad. Como ejemplo, según el primer factor se considera que los corales solo viven en espacios del planeta que se ubican entre los 37 grados de latitud norte o sur, lo cual tiene relación con la necesidad de valores térmicos entre 25 y 30 grados. Igualmente es importante que existan movimientos de las aguas del mar como las olas ya que ello facilita que los corales se alimenten del plancton existente y las corrientes por tanto apoyan este proceso.

De modo general los arrecifes de coral se ubican en territorios cálidos y especialmente en zonas tropicales y en las márgenes orientales de los continentes puesto que las márgenes occidentales presentan corrientes frías o el efecto de agua fría de las profundidades que impiden el desarrollo de los mismos.

Existen diferentes tipos de corales, pero se destacan los arrecifes de litoral, los de barreras y los atolones, a veces se desarrollan prolongando la línea de la costa en su variante ribereña y son muy peligrosos para la navegación, esto sucede en la península de la Florida. En otros casos pueden estar más alejados de la costa conformando un canal intermedio que recibe el nombre de canal de embarque, que contiene agua limpia y de poca profundidad; en este caso se trata de arrecife de barrera y tiene como mejores exponentes La Gran Barrera Australiana - en el noreste de este continente- con dimensiones de más de 2000 kilómetros y una comunidad de cerca de 2 800 arrecifes, del mismo modo, la existente en Belice en el Mar Caribe tiene unos 300 kilómetros de extensión y forma parte del segundo sistema más grande del mundo con el Gran Arrecife

Maya, constituyendo el Sistema Arrecifal Mesoamericano con una extensión de cerca de 1000 kilómetros de norte a sur entre México y Honduras en Centroamérica.

Los llamados atolones son islotes en forma circular que rodean una laguna, casi todos los de este tipo se encuentran en el océano Índico y Pacífico. Por su parte las islas coralinas son bajas y conformadas por playas de arenas blanquísimas y con vegetación de cocoteros cuyas raíces favorecen que la arena se fije y ayude a la formación de suelo donde se pueden desarrollar otras plantas como las gramíneas. En su interior contienen una laguna donde la pesca es abundante y refuerza su típica forma de anillo. Los invertebrados que dan origen a los arrecifes por su actividad ayudan a que se formen nuevas tierras emergidas que favorecen el desarrollo de plantas y animales terrestres.



Una desventaja de los arrecifes coralinos es que crecen lentamente aproximadamente 30 milímetros anualmente es por ello que, en lugares como Japón, Hawái o EE. UU se utilicen determinados materiales como chatarra de autos, barcos hundidos u otros componentes para su construcción artificial. En Cuba son destacados los arrecifes desarrollados en el borde de las terrazas marinas o de la plataforma continental entre ellos se destacan los existentes en María la Gorda en el extremo suroccidental del país, en el golfo de Batabanó, y en el archipiélago Jardines de la Reina al sur de Camagüey. También existen los de crestas que se elevan como barreras de 2 a 3 metros de altura algunos pueden ubicarse en el golfo de Guanahacabibes, el archipiélago de Sabana – Camagüey y el golfo de Ana María.

Entre las amenazas fundamentales que afectan estos paraísos marinos pueden mencionarse los cambios globales de temperatura que son causante del blanqueamiento masivo de los corales, también el efecto de los huracanes y la existencia de contaminación química. La sedimentación producto de la deforestación que han sufrido las cuencas hidrográficas del territorio nacional tienen efectos hasta en un 30% de los corales existentes. Sin embargo, Cuba tiene prevista una estrategia para su conservación, monitoreo y manejo a partir de la creación de áreas protegidas, la educación y control ambiental.

La tendencia a nivel mundial está relacionada con los efectos del calentamiento global que originará que los arrecifes de coral sufran daños en los próximos 100 años como está ocurriendo ya en los corales de Sri Lanka, Tanzania, islas Maldivas y en océano Índico en general.

## **Tradición minera.**

Hay lugares donde la tradición es tan importante que casi todo cambio por pequeño que sea puede traer alegrías o tristezas a la población que habita una región. Algo muy parecido le sucede al noroeste de la provincia de Pinar del Río en la zona de Minas de Matahambre, pueblo que tiene una larga tradición minera y llegó a poseer una de las minas de cobre más profundas de América, con los años la misma se vio deprimida y fue cerrada, aunque por sus valores se le otorgó la condición de Patrimonio Nacional. En tales condiciones muchos pobladores tuvieron que marcharse hacia otras zonas del país.

Como parte de un proyecto de extracción minera en la zona de Castellanos se pone en funcionamiento una planta de producción de concentrado de plomo y cinc. Con el nombre de Proyecto Polimetálico Castellano, este lugar de la provincia más occidental del país rescata una actividad arraigada en la región y devuelve el ajetreo al poblado de Santa Lucía.

La obra se inició con el desmonte del monte existente en el lugar, así como el movimiento de cinco toneladas de suelo, tras varios meses de trabajo la planta ejecutó las primeras actividades bajo la mirada de los directivos y trabajadores. La industria ubicada cerca de la costa y cercana a pequeñas elevaciones de aproximadamente cien metros sobre el nivel del mar tendrá una capacidad productiva de un millón de toneladas anuales, a un ritmo de 161 toneladas por hora aproximadamente. Este ritmo le aseguraría generar 6 toneladas de concentrado de plomo y 16 de concentrado de zinc. Como parte del proceso industrial el zinc se obtiene de los residuos de la producción de plomo. Aunque no se contempla en la producción inicial existen también reservas de plata que pueden ser explotadas en el futuro.

La mina es de tipo a tajo abierto en forma de terraza y se calcula que tendrá una profundidad de aproximadamente 200 metros y su punto más elevado se ubicará en la parte sur con 110 metros sobre el nivel del mar. Estas dimensiones pueden parecer modestas si se comparan con grandes colosos como El Cañón Bingham en Utah Bingham Estados Unidos que ha estado en producción desde 1906, y ha dado lugar a la creación de un pozo de más de 0,6 millas (0,97 kilómetros) de profundidad, 2,5 millas (4 km) de ancho, y que cubre 770 hectáreas, en su momento fue la mina de cobre más importante de ese país por lo que se declaró monumento nacional de esa nación en 1966. Otra ilustre por sus dimensiones es la de Mirny, que es una antigua mina de diamantes a cielo abierto situada en Mirny, en Siberia Oriental, Rusia. Tiene 525 metros de profundidad (la cuarta en el mundo) y tiene un diámetro de 1.200 m, y es el segundo mayor agujero excavado en el mundo, después de la mina Bingham.

Las reservas de mineral en la zona están valoradas según los especialistas en 15 años para Santa Lucía y 11 para el yacimiento de Castellanos. El proyecto brinda la posibilidad de ofrecer empleo a pobladores de Minas de Matahambre y de Pinar del Río en general, para ello se capacitan técnicos e ingenieros en función de dominar los secretos de la moderna tecnología que se instala. Como parte de las obras se construye además una potabilizadora de agua y una conductora del líquido, lo que facilitará a la población constar con agua potable las 24 horas. Por su parte, el puerto de Santa Lucía se amplía a una profundidad de 4,5 metros de calado, ya que por allí saldrá el producto final hacia la zona del Mariel.

Investigadores del CITMA plantean que la obra tendrá varios impactos en la zona, entre los más sensibles está la posible contaminación que se genere en la geografía del lugar, sin embargo, se piensa impermeabilizar la presa de cola con una manta de polietileno de alta densidad para evitar la afectación del manto freático. Los desechos contienen mineral de cobre y algo de oro lo que pudiera ser utilizado en otro momento.

El proyecto de producción de plomo y zinc rescata la idea de explotar estos minerales que se detuvo a inicios de los años noventa cuando en colaboración con la URSS se pensó en fomentar esta actividad en el lugar, testigo de ello queda la infraestructura del puerto de Santa Lucía y la torre del tanque elevado. Este paso prepara una nueva página a la tradición minera de la zona y deja abierta la posibilidad de fomentar la producción a partir de la inversión extranjera, lo que favorecería la minería y la economía cubana.

## **Mármoles del centro.**

La belleza y elegancia del mármol lo han convertido en uno de los materiales más codiciados para las labores constructivas en todo el mundo, su uso es sinónimo de exquisitez y suntuosidad. Múltiples obras arquitectónicas en todos los continentes realzan sus valores de esplendidez y refinamiento. La Mayor de las Antillas también hace gala de su suntuosidad en diferentes espacios del país.

El mármol es uno de los recursos naturales más peculiares de Cuba, cuya utilidad como material decorativo o para recubrimiento es muy valorada en diferentes actividades económicas. Bajo este nombre, un tanto comercial, se incluyen rocas que en realidad no son mármoles en el sentido exacto del término. En la actualidad se les aplica este calificativo a otras variedades de rocas como las calizas compactadas y algunos tipos de metamórficas.

La explotación de este material se inició en Cuba en la década de 1920 – 1930 en la isla de Pinos hoy Isla de la Juventud e inicialmente se utilizó la mano de obra del presidio allí existente, posteriormente compañías de Estados Unidos aplicaron maquinarias al proceso de extracción del mineral. En los años cuarenta de la pasada centuria emigrantes italianos conocedores de los secretos del trabajo con este material extendieron su explotación a otras zonas del oriente cubano. Estas labores permitieron que se utilizaran las producciones en edificios importantes como la Biblioteca Nacional, el Teatro Chaplin, el Hotel Habana Libre, el Palacio de la Revolución, el Monumento a José Martí, en la Plaza de la Revolución y otros.

En la actualidad hay identificados 14 yacimientos de mármol en el territorio nacional. Las principales canteras se ubican en la provincia de Granma, allí se produce el Crema Valle, Rosa Aurora y Cría Sierra, en la zona central el Rojo Campiña y Crema Escambray, le sigue el Municipio Especial Isla de la Juventud con el Gris Siboney. Otros lugares con potencial es la zona de Lagunilla, San Juan y Martínez en Pinar del Río que produce caliza marmórea del tipo Arena y Marrón Pinar. De todos ellos el Crema Valle es el más demandado nacional e internacionalmente, sin embargo, el mármol gris pinero gana terreno especialmente en Europa.

Uno de los yacimientos más jóvenes es el de Cariblanca en el municipio espirituario de Fomento. Esta cantera se ubica a 100 metros sobre el nivel del mar, tiene 2000 metros de largo y se explota en dos sectores: Este y Oeste; aunque este último es el más utilizado porque atesora las dos tonalidades (el rojo y el crema Escambray) que emplean en la conformación de losas, los especialistas le confieren un valor especial al mármol que se extrae aquí debido a su dureza lo que permite la elaboración de piezas más finas. Las reservas de la zona se calculan para cerca de 100 años al ritmo de explotación actual. Otros yacimientos de significación en el centro del país se ubican en Cienfuegos, del cual obtienen el Rojo Campiña.

En Pelo Malo al sureste de Santa Clara se extrajo durante varios años la variedad verde serrano. En este yacimiento conformado por rocas compactas de un color verde muy agradable, de las cuales se pueden obtener bloques de forma regular. Un tiempo atrás se explotaron enormes peñascos, situados en las laderas de la elevación, que originalmente se alzaba a unos ---- sobre el nivel del mar. En la actualidad este yacimiento que se integra al paisaje del cuabal del centro del país necesita de ser renovado producto de que la extracción del recurso se hará más difícil en el futuro, ello obliga a buscar nuevas fuentes de esta serpiente al este- sureste de la zona referida.

Internacionalmente se destacan en la producción de mármol en el mundo, Carrara, Italia que se distingue por el valor de su mármol blanco famoso en todo el planeta y cuyos bloques eran preferidos por artistas de la talla de Miguel Ángel. Además, la zona española de Macael en Andalucía, se considera como la Ciudad del Oro Blanco y de donde han salido materiales para construir obras tanto en España como en Dubai.

## **Industria metalúrgica de Moa.**

A fines de los años cincuenta se construye la fábrica, sus propietarios justo cuando iba a producir las primeras cantidades de níquel y cobalto - en 1960 - retiran todo el personal especializado y cierran la industria. En aquellas condiciones esperaban que nunca pudiera producir.

En agosto de ese año después de nacionalizarse este coloso industrial, el Che convoca a varios especialistas con la tarea de hacerla funcionar nuevamente. Este acto heroico quedó para la historia como un Girón tecnológico. De este modo el país pudo contar con la Pedro Soto Alba, la que tuvo el apoyo de la URSS para avanzar en el cumplimiento de su función dentro de la economía. En los años noventa con el colapso del campo socialista la industria estuvo a punto nuevamente de naufragar. Entonces una nueva etapa de desarrollo comenzó con la asociación entre la Sherrit INC y la parte cubana.

Ubicada en el norte de la provincia de Holguín, esta industria es abanderada dentro de la actividad minera del país. En ella los ritmos de crecimiento se han consolidado luego de su vínculo con la parte canadiense que comparte las acciones en un 50%. La entidad produce sulfuros de níquel y cobalto que se exportan al país norteño para ser refinado por la Cobalt Refinery Co.; mientras que la International Cobalt Co., con sede en Bahamas se encarga de su comercialización.

El proceso industrial puede ser comparado con una gigantesca cafetera que al calentar sus reactores hace subir el mineral a través de un filtro lo que deja un residuo que se le denomina "cola". La eficiencia alcanzada le ha permitido alcanzar una producción superior a las 30 000 toneladas desde hace varios años. Es por ello que el valor de la industria pasó de 500 millones en 1994 a unos mil millones en la actualidad.

Los yacimientos mineros del municipio de nororiental de Moa tienen la particularidad de ser explotados a cielo abierto, lo que facilita la extracción del mineral. En la zona está enclavado un conglomerado minero metalúrgico que incluye esta fábrica y la Ernesto Che Guevara que colocan a Cuba entre los primeros productores de este mineral.

Actualmente los precios del mineral han caído. La reducción de la demanda de este producto se debe entre otras cuestiones a las bajas importaciones de China uno de los mayores consumidores del orbe. A pesar de ello, sigue siendo muy importante para la fabricación de artículos de alta demanda como son los teléfonos móviles, baterías, turbinas, automóviles entre otros. Aunque esta situación pudiera prolongarse, la economía cubana apuesta por las reservas de la actividad minera en la zona.

Un caso peculiar es el del cobalto puesto que el precio de este mineral se ha incrementado, ello compensa en algo la situación del níquel. Otras empresas en el mundo ante una situación como esa pueden colapsar por eso es tan necesario seguir incrementando la eficiencia para continuar colocando productos en los mercados de China, Europa y Canadá. El proceso de obtención de sulfuros implica utilizar cuatro toneladas de combustibles para producir una de níquel más cobalto.

Uno de los efectos negativos de la actividad es la cantidad de gases contaminantes a la atmósfera. Es por ello que existe la intención de hacer la tecnología más amigable con el medio ambiente. Entre las tareas en proyección están la reducción de gases dañinos como el dióxido de azufre y la atención a los desechos líquidos para no afectar al río Moa y la bahía.

En el lugar se trabaja en una planta para la producción de ácido sulfúrico que se utiliza para el proceso de separación de metales y que abarataría el costo de producción puesto que de ese modo solo será necesario

importar azufre, además el vapor generado en la planta puede servir para generar electricidad. En términos de cifra la nueva instalación pudiera ahorrar hasta un millón de dólares a la semana. La misma ha tenido en cuenta para su construcción el uso de tecnología que reduce la emisión a la atmosfera de dióxido de azufre. Desde las costas de Moa salen los barcos con la producción que es convertida en el exterior en briquetas y pellets de níquel.

Además de las minas de Moa se piensa utilizar las reservas existentes en Nícaro ubicado a 70 kilómetros del lugar. La proyección está dirigida a construir una planta de producción de ferroníquel con capital de Venezuela lo que permitiría incrementar la productividad minera de la región. En el embalse de colas existente se puede aprovechar la alta concentración de hierro conservado. La composición de la producción sería de 66% de hierro y 33% níquel. Con este mineral se produciría aceros inoxidable.

A escala internacional, este tipo de negocio suele estar entre los exitosos del sector, pues los residuos conocidos como escorias pueden emplearse directamente en la fabricación de materiales constructivos, ello serviría para apoyar los programas de construcción del país.

Algunos estudios opinan que el 80% de la producción mundial de níquel se destina a la producción de aceros inoxidable o especiales, es por ello que producir este material mejoraría las potencialidades de la industria siderúrgica del país.

En la batalla por avanzar en este sector económico se refuerzan otras estrategias como puede ser incorporar otros lugares en el país con potencialidades para la explotación de níquel entre ellos se destacan las reservas existentes en la provincia de Camagüey. Ante la entrada en producción de estas nuevas zonas se asegura la minería de este metal por lo menos en los próximos 120 años.

## **Paraíso en el extremo más occidental.**

En esta zona de Cuba parece que la naturaleza se esmeró en construir algún tipo de Edén, ese es el resultado de tanta belleza acumulada en una de las regiones más atractivas y preservadas de Cuba donde las ciudades y la actividad industrial no se imponen sobre el paisaje. La península de Guanahacabibes- un tanto aislada en el extremo occidental del país - es todo un tesoro de nuestro archipiélago.

Esta península tiene una elevada importancia ambiental, es por ello que allí se ubica la Reserva de la Biosfera del mismo nombre. Su extensión es de 121 572 hectáreas y se incluyen dos reservas naturales, Cabo Corrientes y el Verral. Desde el punto de vista administrativo se encuentra en el extremo más occidental del municipio de Sandino en Pinar del Río. Entre sus límites se destacan por el este la boca del río Cuyaguatete y al oeste el canal del río Andresillo.

El paisaje del área es predominantemente llano y con abundantes manifestaciones cársticas, entre las más abundantes se deben destacar dolinas, “diente de perro” y cavernas, en estas últimas existen restos de los aborígenes cubanos. Tales formas de relieve acompañan a las múltiples lagunas existentes que son edenes de la biodiversidad, entre las de ese tipo se encuentra la laguna del valle de San Juan que tiene 25 metros de profundidad y se clasifica como una dolina lacustre.

Los puntos más elevados se hallan al sur en acantilados que pueden llegar a los 19 metros de altura sobre el nivel del mar, tales promontorios han formado por el impacto del mar solapas y grutas marinas. En la zona norte la llanura de origen marino está en proceso de sumergimiento lo que se hace visible por la presencia de pantanos y manglares, al occidente pueden observarse ciénagas interiores. Un recorrido por su geografía permite observar la vegetación de herbazales de ciénaga, bosque siempreverde y semidecíduos, además de vegetación de costa arenosa y rocosa. Entre los rasgos del suelo se destacan la existencia de suelos con escasos nutrientes.

Otro de los valores naturales existentes tiene que ver con su flora la que acoge 14 especies de endémicas. Respecto a la fauna habitan jutías, cotorras y venados. Un hecho curioso resulta la presencia del murciélago mariposa que habita en los accidentes y cavidades del terreno, su significación está en sus dimensiones puesto que es uno de los ejemplares más pequeños del mundo. No obstante, la principal atracción faunística tiene que ver con las aves. De este grupo se encuentran identificadas aproximadamente 140 especies, en algunas etapas del año se pueden observar bandos de grandes proporciones que cruzan por este corredor migratorio.

Destacado lugar, tienen también las tortugas – carey, caguamas, tortugas verdes - que utilizan las playas para la ubicar sus nidos, ellas se convierten en elementos importantes en este ecosistema puesto que por ejemplo las primeras se especializan en consumir esponjas las cuales son competidoras del coral tanto por espacio como por alimento, es por eso que su población se asocia con la salud del coral. Las tortugas verdes se alimentan de pastos marinos y su utilización favorece la poda natural de este importante reservorio de especies.

La zona se convierte en un punto de nidificación debido a la elevación de la costa sur de la península, su plataforma insular es pequeña y profunda facilitando su trayecto hasta encontrar la suave pendiente de la costa con abundante arena donde construyen sus nidos. Igual de destacado en la región es el cangrejo blanco que se aprovecha como uno de los recursos del lugar.

La población es escasa puesto que habitan cerca de 1 200 habitantes fundamentalmente localizados en el poblado la Bajada. Este grupo humano se emplea en la actividad forestal, las labores agrícolas, ganadería y siembra de tabaco. Los recursos forestales se aprovechan en la extracción de cujes para la industria tabaquera de la provincia y la obtención de madera rolliza.

En la Reserva de la Biosfera Guanahacabibes existe una barrera de arrecife de mucha importancia, en ella se ubican cerca de 50 puntos de observación para el buceo, lo cual permite destacar el papel que pudiera tener el turismo en la zona en un futuro próximo, aunque algunos miran con recelos esta actividad teniendo en cuenta el frágil equilibrio de la región.

## **Bibliografía.**

1. Alcolado, P., Claro, R., Martínez, B., Menéndez, G., García, Parrado, P., & Neff, T. (2000). *Estado general de los arrecifes coralinos de Cuba y propuestas de manejo ambiental*. Informe del Instituto de Oceanología del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio ambiente (CITMA).
2. Canivell, D. (20 de febrero de 2017). *El pueblo minero con dos vidas*. Juventud Rebelde, p.2.
3. Cubaconecta. (2017/06/). *La Cueva de Santo Tomás, otra maravilla de la geografía cubana en las cercanías de Viñales. Pinar del río*// [https:// Recuperado de//www.cubaconecta.com/](https://www.cubaconecta.com/).
4. González, R., Pérez, N., Salinas, E., Rúa de Cabo, A. & Bollo, M. (2005). *Geografía regional apuntes sobre Cuba*. La Habana. Editorial Félix Varela.
5. Quintero, M. (2012). *Geografía de Cuba. Estudio físico, económico y social*. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
6. Reyes, D. (6 de junio de 2017). *Inversiones a tajo abierto en Castellanos*. Bohemia, p.8.
7. Rubiera, M. (13 de abril 2014). Flores de la Gran Piedra. Recuperado de://[www.cubadebate.cu/f](http://www.cubadebate.cu/f)
8. Suárez, R. (, 24 de julio de 2017). *Castellanos, La hora de la verdad*. Granma, p. 1.
9. Núñez-Jiménez, A. (1984). Cuba: *La naturaleza y el hombre*. Vol. 2. Bojeo. Editorial Letras Cubanas, La Habana, Cuba. p. 702.
10. Una maravilla de la arquitectura natural arrecifes de coral. (, 28 de septiembre de 2001).Recuperado de: <http://www.latinworld.info/docs/coral/index.htm>
11. *La Gran Piedra: Tesoro del oriente cubano*. (12 de mayo 2011). Recuperado de: [//www.dtcuba.com](http://www.dtcuba.com)

## Anexo. 1

Plantilla de trabajo para ejecutar los principios declarados.

Principio de localización.

¿Qué es? Coordenadas geográficas Límites. Distribución.
--

Principio de la Integridad.

Estructura y posibles relaciones de componentes como clima, vegetación, suelo, hidrografía, relieve, poblamiento, cultura u otros.  Relación con eventos naturales o socio - históricos.  Importancia económica o cultural.
---

Principio de la Evolución.

Origen.  Transformaciones naturales.  Transformaciones socio - económicas.  Posibles modificaciones futuras.
--

Principio de la escala geográfica.

Comparación según semejanzas y diferencias con otros fenómenos semejantes.  Destacar su alcance según el contexto geográfico.
---