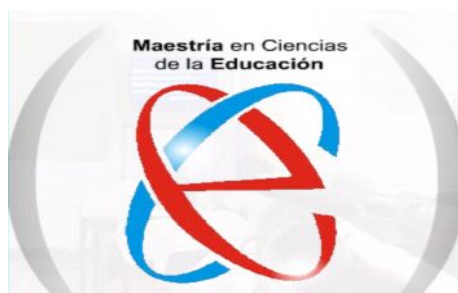


*Ministerio de Educación.  
Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño  
Ciudad de La Habana*



*Universidad de Ciencias Pedagógicas  
"Conrado Benítez García"  
Cienfuegos*

*Sede Universitaria Pedagógica de Rodas  
Maestría en Ciencias de la Educación  
Mención en Educación Preuniversitaria*

*1ª Edición*

*Tesis en opción al título académico de Máster en Ciencias de la  
Educación.*

*Título: Tareas integradoras en el proceso de enseñanza –  
aprendizaje de la Geografía 5 en el preuniversitario "Owen Noel  
Fundora Valdivia"*

*Autora: Lic Iraime Vera Prado*

*Noiembre de 2010*

*Agradecer se convierte en una obra de infinita gratitud cuando uno es capaz de percibir que toda obra humana requiere de la contribución de otras personas, cuando se es capaz de comprender que un hombre solo no vale nada. Por tanto mi eterno agradecimiento para todos aquellos que me brindaron su mano, en especial a:*

- *A mi fiel compañera Yamita.*
- *Maguy y Normita, por su eterna constancia y preocupación.*
- *Mi familia, soporte en todo momento de mis preocupaciones y momentos de trabajo intenso.*
- *La Revolución, sin ella, ninguna oportunidad fuese válida.*

*A mi hija sin ella, nada.*

**Resumen:**

La formación integral de las nuevas generaciones en relación con las constantes transformaciones que ocurren en el mundo, es una meta propuesta para la escuela cubana actual. Dentro de esta formación la comprensión de los fenómenos que se manifiestan en la naturaleza, es uno de los saberes para los cuales debe potenciarse una integración de los conocimientos y habilidades de diferentes asignaturas. Sin embargo esto constituye una insuficiencia detectada a ser aplicadas técnicas e instrumentos investigativos en el IPUEC "Owen Noel Fundora Valdivia". La presente investigación propone tareas integradoras que tributen a potenciar el proceso de enseñanza – aprendizaje de la asignatura Geografía 5 desde las diferentes asignaturas del área de Ciencias Naturales y se exponen los resultados preliminares, luego de ser aplicada la propuesta en un grupo de 11<sup>no</sup> grado. La propuesta presentada resulta interesante pues es un material aplicable a diferentes asignaturas del área y en esto se materializa el valor práctico de la misma.

<b>Índice</b>	<b>Pág.</b>
Introducción.....	1
Capítulo 1. Las tareas integradoras en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Geografía 5.....	8
11.1 Algunas consideraciones teóricas sobre el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Geografía en el nivel medio.....	8
1.1.1 El proceso de enseñanza – aprendizaje de la Geografía en el onceno grado	13
1.2 Los procesos de diferenciación e integración de las ciencias y sus implicaciones para el proceso de enseñanza – aprendizaje.....	16
1.2.1 Relación entre interdisciplinaridad e integración.....	21
1.3 Las relaciones interdisciplinarias en el proceso de enseñanza –aprendizaje de las Ciencias Naturales.....	23
1.4 Las tareas integradoras en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Geografía 5 en el preuniversitario.....	28
Capítulo 2: Tareas integradoras de Ciencias Naturales que potencien el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Geografía 5 en el nivel preuniversitario.....	36
2.1 La integración en el proceso de enseñanza – aprendizaje: un actual desafío.....	36
2.2 Fundamentos de la propuesta de tareas integradoras.....	37
2.3 Análisis de los resultados de la aplicación de la propuesta.....	58
Conclusiones.....	65
Recomendaciones.....	66
Bibliografía	
Anexos	

## **Introducción.**

En los umbrales del siglo veintiuno el pueblo cubano dio inicio a unas de sus más colosales batallas por el regreso de uno de sus hijos a la patria. La lucha por el retorno de Elián marcaba el comienzo de la trascendental Batalla de Ideas, como ofensiva de masas sin precedentes en nuestra historia y vía fundamental de lucha ideológica.

La citada batalla sitúa sobre los hombros de los educadores la responsabilidad de formar las generaciones futuras de cubanos, sobre la base de una cultura general integral y en el seno de una sociedad más justa y humana, lo cual ubica a la educación cubana en la llamada Tercera Revolución Educacional.

Un salto sin precedentes se evidencia en el sector educativo, inmerso en un proceso formativo integral de niños, adolescentes y jóvenes, sin dejar de considerar que la formación, como vía fundamental para alcanzar los objetivos propuestos, implica cambios, mejoras y renovación en todos los órdenes.

Es responsabilidad de la escuela educar y guiar a las nuevas generaciones sobre la base de principios, pero sin perder de vista las exigencias que el progreso científico –técnico impone al sistema educacional. La humanidad se enfrenta cada día a la solución de múltiples y complejos problemas, cuya solución depende de la integración de conocimientos y métodos de diferentes disciplinas científicas, no de una ciencia en particular. (Betancourt; 2007)

La acelerada marcha de los adelantos científico - técnicos que se materializa a escala global, impide al hombre apropiarse de todos los nuevos conocimientos, es por eso que la labor del maestro no debe enmarcarse en la mera impartición de contenidos, sino en el diseño de estrategias, métodos y medios que le permitan al estudiante la búsqueda del conocimiento y el procesamiento e integración de la información con que cuentan.

Se trata de enseñar a los estudiantes a aprender por sí mismos, de dotarlos para el trabajo con las habilidades generales que le permitan operacionalizar con el contenido proveniente de varias disciplinas a la vez.

La labor de la escuela cubana debe retomar el encargo del Apóstol cuando declaró su papel como institución encargada de preparar al hombre para la vida, de ponerlo a nivel de su tiempo en correspondencia con el marco histórico – social en que se desarrolla, no solo incluyendo el componente instructivo en materia de aprendizajes, sino contribuyendo a desarrollar en los estudiantes

valores y habilidades que permitan su accionar e inserción favorables en el seno de la sociedad cubana.

El enfrentamiento a situaciones en que el individuo desarrolle la solución de problemas con enfoque teórico, teórico – práctico o solamente práctico supone entonces la necesidad de que la educación asuma un marcado enfoque interdisciplinario e integrador capaz de proporcionarle al estudiante las herramientas acerca de cómo trabajar con varias disciplinas a la vez, pero sin desechar el valor de ninguna de ellas por sí solas, pues es sobradamente conocido que no se puede integrar lo que no se conoce bien.

Los cambios que experimenta el proceso de enseñanza-aprendizaje en la actual escuela cubana, exigen de una remodelación de este proceso, debe enfatizarse en la concepción de actividades donde el estudiante se apropie de las habilidades básicas que le permitirán el trabajo con varias disciplinas a la vez. Sin embargo, aún no se ha logrado que los profesores sean capaces de diseñar tales actividades las cuales permitan al alumno integrar el sistema de conocimientos, que deben adquirir en cada una de las disciplinas. La enseñanza de la Geografía no es un proceso que deba particularizarse en tal sentido.

La enseñanza de las asignaturas del área de las Ciencias Naturales en el nivel preuniversitario, y en particular de la Geografía, carece de pertinencia y significación para los estudiantes en la mayoría de los casos, pues se presentan como conocimientos aislados, sin conexión con otros, centrándose solamente en la localización de fenómenos u objetos geográficos en los mapas. Teniendo como causa fundamental la carencia, en un número considerable de docentes, de herramientas metodológicas y didácticas que les permitan asumir el proceso de enseñanza – aprendizaje desde el trabajo por áreas del conocimiento. De ahí la necesidad de encontrar soluciones que posibiliten al docente diseñar este proceso en aras de permitir al estudiante integrar los conocimientos y habilidades de las diferentes asignaturas del currículo.

La problemática referida a la integración de conocimientos en la enseñanza, se ha abordado desde diferentes perspectivas. Por un lado, están los que reclaman la necesidad de un currículo integrado, llegando en algunos casos, a diseñar propuestas curriculares de carácter integrador. Entre los partidarios de esta línea se pueden mencionar a: W. H. Kilpatrick, 1918, R. Pring, 1976 Torres

Santomé, 1994. En el caso de Cuba, está la investigación que desarrollan actualmente J. Banasco Almenteros, J. L. Hernández Mujica, M. P J. L. García, 2002, Pérez Capote, 2007, encaminada a la elaboración de un currículo integrado para las Ciencias Naturales, como parte de los cambios y transformaciones en la Secundaria Básica.

Por otro lado, están los que proponen la búsqueda de alternativas para la integración de los conocimientos desde los actuales currículos disciplinares, como es el caso de las investigaciones desarrolladas por; A. Ruiz Pérez, 2002 V.Yaeca; A. Carrazana y O. Hernández, 2004, Rivero Morejón, 2005; J. R. Pérez Díaz, 2005; E.Arteaga Valdés; E. Martínez; M. del C. Olivares; M. González, 2006; M. Betancourt, 2007; entre otros.

Las investigaciones en esta última línea se han dirigido a establecer diferentes tipos y niveles de integración en el proceso de enseñanza – aprendizaje, a la caracterización del término tarea integradora, a destacar determinados rasgos o características de este tipo de tareas y al diseño de las mismas.

Además ha resultado una práctica frecuente la línea investigativa dirigida a la planificación de tareas integradoras en el municipio de Rodas, dentro de esta se encuentran las investigaciones realizadas por P. Mendoza, 2008 y M. Tamame, 2008. En ambas se propone la integración del conocimiento para la enseñanza Secundaria Básica.

Sin embargo en la enseñanza preuniversitaria se destacan Y. Argüelles, 2010; Y. Morales, 2010; propuestas ambas para el área de Ciencias Naturales en las asignaturas Química y Biología respectivamente. A pesar de ser numerosas las investigaciones realizadas con el fin de promover la integración, en ninguno de los casos se propone una alternativa para desarrollarla desde el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Geografía.

La situación antes descrita se materializa en el IPUEC “Owen Noel Fundora Valdivia” donde al aplicarse instrumentos y técnicas investigativas, como las encuesta, las entrevistas y la observación se obtuvieron las siguientes regularidades:

- No todos los estudiantes son capaces de vencer los objetivos propuestos por sí solos, requieren de la ayuda de otros compañeros o del propio profesor para vencerlos.



- De forma general se hace manifiesto la presencia de estudiantes con dificultades para el desarrollo de habilidades generales tales como explicar, argumentar y valorar.
- No se reconoce en un porcentaje elevado de la muestra actividades en relación con la responsabilidad y el interés para la realización de las tareas que se proponen dentro y fuera de las clases.
- La mayoría de los profesores carecen de herramientas metodológicas y didácticas para asumir el proceso de enseñanza aprendizaje desde el trabajo por área del conocimiento.
- Falta de sistematicidad en la planificación, ejecución y control de las tareas integradoras.
- Carencia de preparación por parte de los docentes para la planificación de tareas integradoras dentro del área de las Ciencias Naturales.

Todas las regularidades anteriormente mencionadas permiten plantear el siguiente **problema científico**: ¿Cómo potenciar el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Geografía 5 en el preuniversitario?

El **objeto de investigación** el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Geografía 5 y el **campo de acción**: la tarea integradora en el área de Ciencias Naturales.

La presente investigación asume como **objetivo**: elaborar una propuesta de tareas integradoras que contribuya a potenciar el proceso de enseñanza – aprendizaje de la asignatura Geografía 5 en el preuniversitario “Owen Noel Fundora Valdivia” del municipio Rodas.

Se sustenta como **idea a defender** una propuesta de tareas integradoras, que tenga en cuenta las relaciones interdisciplinarias que pueden establecerse entre las diferentes asignaturas del área de Ciencias Naturales con la Geografía 5, contribuirá a potenciar el proceso de enseñanza – aprendizaje de los estudiantes en el preuniversitario “Owen Noel Fundora Valdivia”.

Para el desarrollo de esta investigación se proponen cumplir las siguientes **tareas investigativas**:

1. Determinar los fundamentos pedagógicos, filosóficos y psicológicos acerca de las tareas integradoras, en lo que respecta a su esencia y aspectos a tener en cuenta en su diseño.

2. Elaborar una propuesta de tareas integradoras para potenciar el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Geografía 5.

3. Validar la efectividad de la propuesta por aplicación.

La investigación se sustenta en un enfoque integral de los métodos de la investigación pedagógica, ya que posee un método general (dialéctico) y se emplean métodos del nivel teórico, empírico y matemáticos para la obtención, procesamiento y el análisis de los resultados.

#### **Métodos y/o técnicas de la investigación:**

##### **Del nivel empírico:**

La **observación**: la utilización de este método posibilitó la existencia del problema además constatar los avances que se obtuvieron una vez aplicada la propuesta. Se visualizaron clases de Geografía con el objetivo de conocer en qué medida se trabajaba en la integración de conocimientos desde la Geografía 5.

La **entrevista**: permitió conocer las opiniones de los Jefes de Departamento en relación con la planificación y orientación de tareas integradoras dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje de la Geografía 5.

La **encuesta**: para conocer las opiniones de los docentes que imparten la Geografía 5 en relación con la planificación de tareas integradoras, la utilidad de las mismas y las barreras que obstaculizan la planificación y orientación de las mismas a partir de las potencialidades de las diferentes asignaturas del área. Además permitió conocer la viabilidad y las potencialidades de la propuesta.

**Análisis de documentos**: determinó las potencialidades que existen en el área para resolver los problemas.

**Del nivel teórico**: cumplieron una función gnoseológica importante, ya que posibilitaron la interpretación conceptual de los datos empíricos encontrados, crearon las condiciones para ir más allá de las características fenoménicas y superficiales de la realidad, permitieron explicar los hechos y profundizar en las relaciones esenciales y las cualidades fundamentales de los procesos no observables directamente.

**Análisis y síntesis**: acciones imprescindibles para poder establecer comparaciones de criterios y determinar rasgos comunes y generales de los enfoques considerados que permitieran llegar a conclusiones confiables.

**Inducción y deducción:** permitió diseñar las tareas integradoras con un enfoque interdisciplinario en el área de Ciencias Naturales y que contribuyeran a potenciar el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Geografía 5.

**Histórico lógico:** encaminado al análisis de los antecedentes teóricos de la investigación y su desarrollo. Además permitió analizar los diferentes enfoques que han sustentado el diseño y la aplicación de la integración de los conocimientos.

**Del nivel matemático:**

Fueron utilizados cálculos porcentuales y su representación gráfica al analizar los resultados de los instrumentos aplicados a la población.

En los momentos actuales en que se aboga por el trabajo por áreas del conocimiento, la aplicación de tareas integradoras en el nivel preuniversitario resulta una práctica novedosa, elemento que justifica la actualidad de este trabajo.

Lo novedoso de esta investigación se sintetiza en su **aporte práctico**, el cual estriba en la elaboración y aplicación de las tareas integradoras que permita a los docentes una guía para su posterior elaboración.

La **población** estuvo constituida por la matrícula total del oncenno grado en el IPUEC “Owen Noel Fundora Valdivia” y la muestra el grupo 2 de este nivel, con una matrícula de 29 estudiantes, esta fue seleccionada mediante un muestreo no probabilístico, pues fue de manera intencionada ya que la autora de esta investigación se desempeña como Secretaria docente e imparte docencia en el grupo anteriormente mencionado.

## **Capítulo I: Las tareas integradoras en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Geografía 5 en el preuniversitario.**

En el presente capítulo se propone el análisis de determinados fundamentos desde el punto de vista teórico relacionados con el objeto y campo de esta investigación. De esta forma se analizan conceptos y términos relacionados con el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Geografía 5 en el nivel medio superior y la integración de los conocimientos dentro de este, con su manifestación en la forma de tareas integradoras.

### **1.1 Los procesos de diferenciación e integración de las ciencias y sus implicaciones para el proceso de enseñanza – aprendizaje.**

Las Ciencias Naturales, al constituir una de las tres ramas del saber humano, condicionan el desarrollo de la humanidad. Sus resultados son la base de la industria, la medicina y la agricultura fundamentalmente constituyendo fundamento científico de la filosofía materialista y de la interpretación científica de los fenómenos que se manifiestan en la naturaleza.

El surgimiento de estas ciencias no puede considerarse un proceso reciente y acabado, sino que ha estado vinculado al propio proceso histórico de la humanidad. Sus raíces estuvieron asociadas a la necesidad del hombre para encontrar solución a las múltiples situaciones que enfrentó ante el reto de mantener su vida en un medio hostil, de satisfacer las necesidades materiales y espirituales que lo llevaron a ejercer una acción transformadora sobre su entorno natural y social. Ante tal situación orientó sus empeños en tratar de explicar aquello que le resultaba desconocido a su alrededor.

En la antigüedad esta necesidad de hallazgo estuvo relacionada a lograr mejores cosechas, a hacer más productiva la caza, a perfeccionar los instrumentos de trabajo, los vestidos y tratar de encontrar una solución lógica a los fenómenos naturales que rodeaban al hombre. Para alcanzar este propósito apelaba a una serie de conocimientos adquiridos al solucionar problemas concretos, en relación con su cotidianidad.

Es realmente difícil hablar de ciencia en la sociedad primitiva, no solo porque los conocimientos que tenían sus integrantes fuesen superficiales

y empíricos, a partir de la interpretación de los fenómenos circundantes, sino además porque estos no eran sistematizados ni generalizados.

La adquisición de conocimientos era limitada a la actividad laboral y estos eran transmitidos de generación en generación. El hombre intentaba ofrecer una explicación sobrenatural a aquellos fenómenos que no comprendía por desconocer su esencia y leyes que rigen su desarrollo. No podía utilizarse el término conocimiento científico.

La ciencia comenzó a formarse como sistema de conocimientos y forma de conciencia social, cuando ya se habían acumulado un mínimo de conocimientos comprobados por la práctica. Una de las situaciones más discutidas ha sido su clasificación, en una de las primeras aproximaciones se determinaron tres grandes dominios. La Física que se ocupaba de los fenómenos de la naturaleza, la Ética que se ocupaba de los fenómenos de la vida social y la Lógica que constituía la teoría del pensamiento.

Platón, fue quizás uno de los primeros intelectuales, que plantea la necesidad de una ciencia unificada, labor que él propone debería desempeñar la filosofía. También en la Antigüedad, la Escuela de Alejandría, centro de investigación y enseñanza de carácter neoplatónico, puede ser considerada como la institución más antigua conocida que asume un compromiso con una integración del conocimiento (Aritmética, Mecánica, Dramática, Geografía, Música, Medicina y Astronomía) desde una óptica de marcado cariz filosófico - religioso. (Betancourt. M, 2007)

Durante la época renacentista comienza el período de formación de las ciencias en su aspecto moderno, sin embargo en aquellos tiempos la ciencia era considerada como única e integrada, sin división en ramas. Las enciclopedias y reflexiones del meta -físico francés Bacon son pruebas de la necesidad de integración de conocimientos en aquella época.

En la sociedad feudal el desarrollo de las ciencias no tuvo grandiosos avances, sin embargo, la repercusión de la revolución industrial en Inglaterra y la crisis del feudalismo, propiciaron un auge de las fuerzas productivas lo que evidentemente brindó un impulso importante en el progreso de las ciencias y una inclinación inicial a la diferenciación de estas. No obstante no es hasta el siglo XVII que comienza tal proceso, es

en este tiempo donde alcanzan su independencia la filosofía, las matemáticas y las ciencias naturales como la química y la biología.

El *proceso de diferenciación* de las ciencias trajo consigo la parcelación o fragmentación del conocimiento en torno a determinadas disciplinas científicas, generando así lo que E. Morin, 1999- citado por P. Suvillan 2003- identifica como “hiperespecialización”. Para este autor la hiperespecialización impide ver lo global, así como lo esencial ya que los problemas nunca se presentan parcelados en la realidad, no siendo así en la enseñanza, donde se olvida unir y contextualizar. Es por tanto un reto el hecho de modificar el pensamiento de manera que enfrente la complejidad en ascenso, la rapidez de los cambios y lo imprevisible que caracteriza al mundo circundante, la tarea de la escuela es entonces un verdadero desafío.

En la actualidad desde las primeras enseñanzas el niño aprende a aislar los objetos de su entorno, a separar los fenómenos, a desunir y a fragmentar, más que a unir y a integrar lo que le rodea. En su afán de reducir lo complejo a lo simple, el niño pierde sus aptitudes de contextualizar los conocimientos y relacionarlos con otros saberes.

En la mayoría de las asignaturas que hoy integran el currículo de cada enseñanza esta situación se manifiesta. La misma limita la formación de una verdadera concepción científica del mundo en los estudiantes, ya que estos no son capaces de comprender los fenómenos que describen la mayoría de las disciplinas de forma integrada, constituyendo una barrera para comprender la unidad dialéctica del mundo.

Esta tendencia de separación de saberes y formación de nuevas ciencias continúa hasta los días presentes. No obstante, en la actualidad presenta sus peculiaridades, pues junto al proceso de diferenciación avanza cada vez con mayor ímpetu la tendencia de integración de las ciencias.

Este desarrollo de integración de las ciencias, cuyos orígenes están estrechamente relacionados con la creciente complejidad de las tareas que se enfrentan, no solo arraigó el surgimiento de nuevas ciencias, sino que además promovió una nueva filosofía de pensamiento y acción en el enfrentamiento a la solución de problemas particulares de cada una de las ciencias.

En el proceso de investigación de objetos y fenómenos de la realidad, donde participan diversas ciencias, cada una de ellas aporta conocimientos, métodos y formas de trabajo de razonamiento que le son inherentes y que integrados contribuyen a solucionar los más complejos y diversos problemas. No cabe duda que esta integración es una necesidad que dimana de la propia esencia del objeto o fenómeno que se investiga. Es el problema en sí el que exige de esa integración, no casual, de diferentes ciencias. (Betancourt. M, 2007)

El proceso de integración tiene sus implicaciones en el proceso de enseñanza – aprendizaje en la escuela cubana, pues es en esta donde el estudiante recibe los elementos de ciencias que le servirán de base para su posterior desarrollo social. La integración de conocimientos no solo responde a la labor del que aprende sino además a la del que enseña. Al referirse a la integración en el contexto del proceso docente – educativo y conociendo las relaciones de este con el de enseñanza - aprendizaje, J. R. Pérez Díaz, 2005, expresa: *“La integración, en el contexto del proceso docente educativo, es un mecanismo mediante el cual se forman y desarrollan los sistemas de conocimientos, hábitos y habilidades en el aprendizaje”*

La presente investigación asume el criterio del autor anteriormente citado en lo que respecta a la formación de sistemas de conocimiento, hábitos y habilidades en el aprendizaje. Sin embargo la integración debe ser concebida como un proceso, cuya esencia está determinada por el problema que se quiere resolver y que contribuye a la formación de conocimientos y habilidades con un alto grado de generalidad, lo cual se traduce en la posibilidad de aplicarlos en la solución de problemas de otras ciencias y de la vida práctica. Es precisamente en este aspecto donde radica la diferencia de la calidad de los conocimientos adquiridos durante un proceso correctamente estructurado y planificado, asumiendo o no la integración con otras disciplinas.

En estos días no solo se produce un complejo proceso de diferenciación que da lugar al desmembramiento de las ciencias más complejas para dar lugar, incluso, a nuevas ramas del conocimiento, sino que además aparecen situaciones que propician un acelerado proceso de integración,

que sobrepasa el simple acercamiento entre algunas ciencias y que implica la interpenetración de unas con otras. Al respecto M. Ruíz Pérez, 2002, plantea, que *“es un elemento inherente al proceso de enseñanza – aprendizaje y que no puede darse fuera de él; pero que es ejecutado por docentes y alumnos y pone de manifiesto las relaciones existentes entre los conocimientos en torno a un elemento aglutinador (concepto, procedimiento, proposición, situaciones, argumentos, etc.). El resultado de este proceso se concreta en un nuevo conocimiento y en el fortalecimiento de valores y actitudes de resolución de la tarea. Esta integración puede venir de conocimientos de la misma o de diferentes áreas.”*

Lo expresado por este autor permite reconocer dos aspectos importantes a tener en cuenta para la integración en el proceso de enseñanza - aprendizaje, en primer lugar, la existencia de un elemento aglutinador, que algunos autores identifican como eje integrador y, en segundo lugar, que esta integración puede producirse de forma vertical, o de forma horizontal. En lo que respecta al eje integrador, la autora de este trabajo, considera que los elementos aglutinadores en torno a los cuales se produce la integración de los conocimientos y habilidades son el sistema de hechos, fenómenos, conceptos, leyes y teorías de una determinada disciplina, considerados por J. Fiallo, 2001, como una línea directriz para lograr la interdisciplinariedad

La integración horizontal alude a la interconexión entre los contenidos de diversas ciencias en un momento dado, a la mezcla de sus campos de actuación, o dicho de otra forma, a la acción de mezclar de manera inteligente elementos de una asignatura con los de otra en un momento dado. Así. C. Álvarez, plantea que se realiza incluso en asignaturas con objetos distintos, mediante elementos comunes en ellas y expresa la conexión e interdependencia de los fenómenos. Este tipo de integración se establece mediante la presentación al alumno del objeto de estudio con las características esenciales de los sistemas de conocimientos científicos, y se le hace consciente que debe utilizar los conocimientos de otra ciencia para su explicación, debido a la diversidad de objetos, así como a los vínculos y relaciones de interdependencia entre ellos.



Para establecer un nexo vertical se aborda el estudio de un mismo objeto basado en conocimientos previos, pero con una hondura y extensión mayor, relacionada con el desarrollo del estudiante en el tiempo, de forma que transcurra en "diferentes etapas el proceso". Se alude a la continuidad, en el momento de tratar los elementos esenciales del currículo, mientras que la secuencia se obtiene al avanzar en el aprendizaje con aspectos de mayor complejidad y abstracción. La secuencia no consiste tanto en la sucesión de detalles, sino en las etapas del aprendizaje, por lo que tienen que considerarse los contenidos en el orden de su complejidad.

Lo que si resulta evidente es que la integración de saberes en el proceso de enseñanza – aprendizaje requiere considerar la interdisciplinariedad y sus distintos niveles como algo de suma importancia, pues permitirá establecer los nexos necesarios para comprenderla.

## **1.2 Algunas consideraciones teóricas sobre el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Geografía en el nivel medio.**

El fin de la educación en Cuba fue definido en el Primer Congreso del Partido Comunista de Cuba, en el sentido de:

*...formar las nuevas generaciones y a todo el pueblo en la concepción científica del mundo, es decir la del materialismo dialéctico e histórico; desarrollar en toda su plenitud humana las capacidades intelectuales, físicas y espirituales del individuo y fomentar, en él elevados sentimientos y gustos estéticos; convertir los principios ideo – políticos y morales comunistas en convicciones personales y hábitos de conducta diarios.*(Tesis y Resoluciones del Primer Congreso del Partido Comunista de Cuba, 1976 )

La formación de la concepción científica del mundo en los estudiantes por medio de la Geografía en la escuela media, como objetivo de mayor alcance, determina el contenido de la enseñanza, lo cual significa seleccionar de esta ciencia, los conocimientos indispensables (hechos, conceptos, fenómenos y leyes) que contribuyan a formar en los estudiantes los fundamentos de una cultura general, desarrollar

habilidades para la aplicación de sus conocimientos en la práctica, sentar las bases para la comprensión materialista – dialéctica de los fenómenos de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento y expresar en su actuación diaria los valores más puros de nuestro pueblo.

En correspondencia con el proceso de asimilación de los conocimientos de la Geografía esta enseñanza tiene entre sus objetivos esenciales contribuir a la concepción científica del mundo, desarrollar la independencia cognoscitiva además el desarrollo de un sistema de habilidades en los estudiantes que le permitan aplicar los conocimientos en la solución de problemas y sobre todo obtener la información a través del manejo del atlas escolar , las excursiones, y la utilización del trabajo con los libros de texto .Además permite conocer la aplicación de leyes y principios al estudio de los fenómenos naturales y sociales donde ha de ejercer una influencia positiva sobre la personalidad de los estudiantes, debe estimular en ellos el amor por la naturaleza y el establecimiento de relaciones afectivas hacia mundo que lo rodea, el respeto por la abnegada labor de los científicos, la admiración por los éxitos productivos del país, así como la necesidad de proteger los recursos naturales en beneficio de la sociedad actual y futura.

En correspondencia con su carácter rector, los objetivos de la Geografía, se expresan en los programas, determinan el contenido de la enseñanza, orientan la selección de los métodos y medios de enseñanza, la evaluación y las formas de organización del trabajo docente.

Así, los objetivos generales de esta disciplina en este nivel de enseñanza expresan un énfasis formativo dirigido a fomentar en ellos su rechazo a las políticas yanqui, el respeto hacia el cuidado y protección del medio ambiente y correctos hábitos de convivencia social en la resolución de problemas que se presentan en la vida práctica en su localidad, fortalecer relaciones de amistad desarrolladas en el trabajo en grupos, basadas en la honestidad, la honradez, el respeto, la solidaridad y la cooperación, de conductas propias de ciudadanos que viven en una sociedad socialista .

La determinación de los objetivos más generales de la Geografía, se realiza acorde con el principio de la derivación gradual de los

objetivos, a partir del fin de la educación, y se manifiesta en línea gradual descendente en los objetivos del nivel medio de la Geografía, las unidades y finalmente en los objetivos de las clases.

La estructuración del contenido de la enseñanza de la Geografía, a partir de las ciencias geográficas y las ciencias afines, supone la determinación del sistema de ideas rectoras.

El conocimiento de estas generalizaciones por parte del profesor permite que comprenda en qué medida los conceptos y habilidades que se seleccionan en cada grado, unidad o clase son básicos en la asimilación consciente de cada idea rectora.

En relación a los contenidos de la Geografía en la actualidad hay asignaturas que constituyen importantes precedentes, ya que preparan condiciones fundamentales para el buen desarrollo de estas. En este caso están El mundo en que vivimos, del primero al cuarto grado, y Ciencias Naturales, en quinto y sexto grados. En la estructuración del contenido de las asignaturas geográficas se ha seguido una estrategia en la que predomina la dirección hacia la formación de regularidades esenciales iniciales acerca de leyes naturales, principios y conceptos geográficos fundamentales. Esta concepción favorece el desarrollo intelectual de los estudiantes, pues posibilita que, desde un primer momento, estos comprendan la esencia del conocimiento al que se enfrentan; de esta manera, el conocimiento generalizador precede y conduce a la asimilación de los conocimientos fundamentales.

Sin embargo, el profesor de Geografía no solo debe dominar el qué (objetivo) y el cómo enseñar (contenido), sino también, en correspondencia con esto, debe dominar a profundidad el por-qué se enseña y se aprende, es decir, el método de enseñanza, consistente en un sistema de acciones del profesor y de los estudiantes encaminadas al logro de un objetivo específico.

De gran importancia para la Geografía en la enseñanza media pueden destacarse los métodos verbales cuya categoría permiten al estudiante relatar, explicar buscando la causa y el efecto de cada uno de los fenómenos reflejando los momentos más importantes en el proceso

productivo de asimilación de la verdad en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Otro método es el problémico, que puede ser de gran utilidad en la enseñanza de la disciplina a la que se hace referencia, es la búsqueda parcial, en que el profesor organiza la búsqueda de la solución del problema docente planteado: expone los elementos contradictorios, no los resuelve, pero estimula la búsqueda independiente en los estudiantes. A partir de una situación problémica, estos, por sí solos, con la orientación y la dirección del profesor, tratan de buscar solución al problema docente, al haber asimilado la contradicción. Precisamente en la planificación de tareas integradoras para el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Geografía este método de búsqueda parcial permite organizar la actividad de los estudiantes y el profesor.

La conversación heurística es otro método que puede resultar muy útil en la enseñanza de la Geografía. Para el desarrollo de esta tiene que haber una previa preparación en la búsqueda parcial o los estudiantes tener una experiencia anterior; si no es así, es decir, si ellos no tienen conocimientos anteriores, es una exposición problémica apoyada en preguntas.

De igual forma puede resultar muy provechosa la inclusión del método de trabajo independiente durante las clases de la disciplina que se analiza, planificando para el desarrollo del mismo las tres etapas establecidas: orientación, ejecución y control.

En la enseñanza de la Geografía en la escuela media, la práctica escolar ha demostrado el predominio de dos formas orgánicamente relacionadas: la clase y la excursión.

La clase es la forma fundamental de organización del proceso docente educativo, por cuanto es en ella precisamente en la que tiene lugar, la realización del complejo proceso de enseñanza – aprendizaje; se estudian los contenidos esenciales de los programas, los estudiantes asimilan los contenidos mediante su participación activa, se desarrollan en ellos, la concepción científica del mundo, emociones, sentimientos, hábitos y habilidades, lo cual contribuye al logro de los objetivos generales de la Geografía como disciplina del plan de estudio de la escuela media.

Las excursiones, por su parte, constituyen una forma de organización, que se realiza con la totalidad de los estudiantes, fuera del marco escolar, con el propósito de observar los objetos, fenómenos geográficos en su medio natural o en uno creado artificialmente por el hombre.

Los medios de enseñanza para el estudio de la Geografía pueden ser agrupados en cuatro grandes grupos: objetos naturales, representación de objetos y fenómenos naturales, medios técnicos y útiles.

Los objetos naturales pueden ser encontrados en la naturaleza y utilizarse de inmediato y entre ellos pueden citarse ejemplos de plantas, animales, perfiles de suelos, observación de un río o una montaña. Por su parte la representación de objetos y fenómenos naturales se realiza cuando el objeto en cuestión no puede ser observado de forma natural y pueden manifestarse como láminas, modelos, diapositivas o videos entre otras.

Dentro de los medios que utiliza la Geografía es el mapa y la esfera terrestre como medio fundamental para la ubicación de todos los fenómenos y objetos geográficos de la naturaleza y la sociedad, donde pueden relacionar y llegar a establecer regularidades planetarias, además con el desarrollo de la tecnología los televisores, videos y computadoras permiten observar fenómenos naturales económicos que ocurren en el planeta Tierra.

Como puede apreciarse el proceso de enseñanza de la Geografía, presenta sus particularidades que la distinguen del resto de las disciplinas, pero que a su vez son específicas en dependencia de la enseñanza y el grado en que se estudie.

### **1.2.1 El proceso de enseñanza – aprendizaje de la Geografía en el onceno grado.**

La enseñanza de la Geografía Regional en onceno grado da continuidad, dentro del ciclo de profundización a los contenidos de Geografía General de décimo grado, así como a los estudios realizados en la Educación Secundaria Básica (Ciencias Naturales 1, 2 y 3, Geografía de Cuba) en la Educación Primaria (El mundo en que vivimos, Ciencias Naturales, y la Geografía de Cuba).

La Geografía Regional es una de las ramas del sistema de Ciencias Geográficas que se dedica a comparar y contrastar las diferentes regiones del planeta, así como a estudiar sus características y analizar las relaciones entre ellas.

Su objeto de estudio es el análisis de las diferentes unidades espaciales de la envoltura geográfica enmarcada dentro de los límites naturales y económicos sociales. En el caso del programa en onceno grado parte de lo general a lo particular desde el estudio de los continentes hasta el estudio de la localidad.

Esta disciplina ha tenido un proceso de resurgimiento o renovación en la etapa contemporánea dado por los desafíos que ha tenido ante sí la Globalización, crisis económica, migraciones masivas, cambio climático, degradación del medio ambiente, pobreza crítica, crisis alimentaria, nuevas tecnología de la ciencia y la tecnología, crisis de valores entre otros.

Cada día está más claro que el estudio de las regiones es de gran valor para entender los complejos procesos y transformaciones geográficas que tienen lugar en el planeta.

El papel del estudio regional permite la experimentación en la geografía resolver el complicado problema de la integración con cada una de las asignaturas que recibe el estudiante en el ciclo de profundización en el nivel medio superior donde juega un papel fundamental el dominio de los conceptos precedentes. Además ella está encaminada a formar una cultura general integral en los estudiantes y a contribuir a su formación ideopolítica y de valores; a su vez el elemento espacial y su integración son esenciales en esta disciplina en su formación. La importancia de esta radica en que todo ciudadano tiene cierta información geográfica, la cual no siempre recibió en su formación escolar, sino a través de los medios informativos como la radio, la televisión, la prensa, y hasta las experiencias vividas y transmitidas de persona a persona.

Esta disciplina juega un papel fundamental en el convencimiento de la importancia del hombre en la protección o destrucción del medio.

Otro aspecto importante es su contribución a la educación patriótica, solidaria e internacionalista de los estudiantes, los cuales conocen las

condiciones naturales de otros países y caracterizan y valoran la ayuda de cooperación entre pueblos, especialmente la que brinda nuestra patria y otras naciones a países de América Latina y el Caribe, África, Asia y Oceanía.

Todos estos elementos contribuyen de forma significativa a la concepción científica del mundo y brindan los fundamentos básicos para que los estudiantes puedan comprender con mayor facilidad la interacción organismo – medio ambiente y por tanto desarrollen una actitud responsable en la protección de este.

### **1.3 Relación entre interdisciplinariedad e integración.**

El estudio de la interdisciplinariedad resulta complejo, puesto que existen numerosas definiciones en relación a este término. La interdisciplinariedad, es el verdadero lenguaje de la naturaleza y la sociedad, su existencia y movimiento, y se manifiesta en la enseñanza, mediante situaciones de aprendizaje creadas con ese fin, como reflejo de la realidad natural y social. Constituye esta una vía esencial del enfoque integrador que requiere la educación.

La concepción interdisciplinaria del proceso de enseñanza – aprendizaje desde el punto de vista científico y metodológico entre las disciplinas se convierte hoy en una tarea crucial para formar a un egresado capaz de actualizar constantemente sus conocimientos, aprender a aprender asimilando procedimientos y habilidades perdurables y aplicables a la vida práctica con iniciativa y creatividad, que le permitan la solución de problemas de diversa naturaleza, con la consecuente formación de un sistema de valores y normas acorde con los principios que rigen la sociedad. La interdisciplinariedad no niega las disciplinas, sino que establece una relación dialéctica entre ellas.

Si se analiza la relación entre interdisciplinariedad e integración, podrá puntualizarse que la primera debe abordarse para referirse a la interrelación de diferentes campos del conocimiento con finalidades de investigación o de solución de problemas, cuando de interdisciplinariedad se trata al final no se verán necesariamente afectadas las estructuras de cada área de conocimiento como consecuencia de este trabajo de colaboración, y no se originaría una nueva estructura de conocimientos.

Mientras que la segunda como la génesis del vocablo lo indica, propone la unidad de las partes de tal forma que al unirse estas pueden modificarse de alguna manera. Sin embargo la simple suma de contenidos o partes diferentes no debe ser entendida por integración.

La autora de esta investigación considera más acertado el uso de este término para designar la unidad que debe existir entre las diferentes disciplinas en la escuela cubana actual.

Para comprender con mayor claridad la relación entre ambos conceptos es necesario analizar la esencia y las funciones de la interdisciplinariedad. La interdisciplinariedad, es analizada como respuesta al estudio de los sistemas complejos, que promueve no solo la especialización del trabajo científico sino además su recombinación (Lage Agustín, 1994)

Según, D. Salazar (2004), *“Estas relaciones de especialización, de cooperación e intercambio que dependen además de la cultura heredada por otras generaciones, particularidad del trabajo científico, marca un nuevo tipo de relación la interdisciplinaria) que refleja la complejidad y universalidad de la propia realidad sobre la cual actúa”*.

Al referirse a la interdisciplinariedad la autora antes citada expresa: *“Es nuestro criterio de que la interdisciplinariedad no se refiere a simples relaciones entre disciplinas sino **interrelaciones que generan síntesis**, que parte de la existencia de sistemas complejos que genera una forma de organización científica de trabajo integrado, donde el conocimiento se mueve en la **dialéctica entre disciplinariedad e interdisciplinariedad**, la primera como punto diferenciador y la segunda como totalidad”*.

Este planteamiento permite identificar dos funciones básicas que están implícitas en las relaciones interdisciplinarias:

a) **Interrelación:** que surge como resultado de la articulación de las diferentes disciplinas dentro del proceso de investigación, teniendo en cuenta todos sus componentes.

b) **Cooperación:** que es una forma de organización del trabajo científico que permite establecer vínculos de participación conjunta en su desarrollo, con la participación integrada de diferentes especialistas en el proceso de trabajo, que se relacionan entre sí para ejecutar operaciones homogéneas, sobre el trabajo colectivo.



Resulta necesario precisar que la interdisciplinariedad no debe ser entendida como sinónimo de **relaciones interdisciplinarias**. Al referirse a estas últimas J. Fiallo, 2001 expresó: *“Las relaciones Interdisciplinarias son una condición didáctica que permite cumplir el principio de la sistematicidad de la enseñanza y asegurar el reflejo consecuente de las relaciones objetivas vigentes en la naturaleza, en la sociedad y en el pensamiento, mediante el contenido de las diferentes disciplinas que integran el plan de estudios de la escuela actual”*

Al analizar lo anteriormente planteado se deduce la estrecha relación existente entre **interdisciplinariedad** e **integración**, la cual se materializa en el proceso de enseñanza –aprendizaje a través del establecimiento de las relaciones interdisciplinarias.

### **1.3.1 Las relaciones interdisciplinarias en el proceso de enseñanza – aprendizaje en el área de las Ciencias Naturales.**

La naturaleza es todo lo que rodea a los sistemas vivientes y su estudio supone la interpretación de los diferentes fenómenos y procesos que se manifiestan de forma espontánea o provocada en esta. Tal propósito conlleva a una visión global del mundo en el que se desarrolla el estudiante y a la integración de saberes para interiorizar la complejidad de este. Este es precisamente el objeto de estudio general de las Ciencias Naturales.

Para que se produzca esa integración es necesario esclarecer, en primer lugar, las relaciones que existen entre los contenidos de una misma disciplina y, en segundo, entre los contenidos de varias disciplinas. Permite comprender mejor esta cuestión analizar los distintos niveles en el establecimiento de relaciones interdisciplinarias.

Respecto a los niveles de relación que existen entre las disciplinas, prácticamente hay criterios de clasificación, como autores que se dedican a la interdisciplinariedad, aunque existen algunas consideraciones comunes. Se asume la posición de que en el proceso educativo que se da en cualquier institución escolar, la tendencia debe ser al logro de los niveles de relación interdisciplinarias, tanto transdisciplinarias, interdisciplinarias, multidisciplinarias como intradisciplinarias.

Resulta entonces necesario esclarecer que se entiende por cada uno de estos términos. Se entiende por **intradisciplinariedad** cuando en el

ámbito de la propia disciplina existe secuencia, coherencia y correspondencia entre los contenidos que ella aborda. En cada una de las disciplinas por separado están establecidas sus ideas rectoras o líneas directrices, de las cuales se derivan los conceptos principales y en cada uno de estos, los conceptos secundarios. Las ideas rectoras o líneas directrices se constituyen en los conocimientos de mayor nivel de generalización y esencia que los estudiantes deben asimilar durante la disciplina, de ahí que su tratamiento sistemático durante todo el proceso debe ser atendido con especial cuidado.

El vínculo sistemático con estas generalizaciones permitirá que su contenido se convierta en convicciones científicas en los estudiantes, que les permitan adoptar una actitud consiente y correcta hacia la naturaleza. Este tipo de relación se trabaja generalmente desde que se elaboran los programas de la disciplina que se impartirán en cada grado o año del nivel y se continúa el desarrollo en los departamentos docentes, ciclos o cátedras que agrupa a los docentes de la disciplina dada.

Así mismo pueden establecerse relaciones entre los contenidos de la asignatura Geografía que se proponen para los diferentes grados de la enseñanza preuniversitaria y los que le preceden de la asignatura Ciencias Naturales y Geografía 3 que se recibe en Secundaria Básica.

Sin embargo las relaciones interdisciplinarias no se enmarcan solamente en determinada disciplina por sí sola, sino que en ocasiones involucran a varias disciplinas de conjunto. El nivel inferior de este tipo de relaciones se denomina **multidisciplinariedad** ya que la interacción que se manifiesta entre ellas no las modifica ni las enriquece. Sólo existen intercambios de informaciones. En la enseñanza, es un conjunto de disciplinas que se ofrecen simultáneamente, sin explicitarse las posibles relaciones entre ellas, por ejemplo: pudiera ocurrir entre la Geografía, la Biología, la Matemática y la Química y se manifiestan, generalmente, cuando en la escuela no existe un eficiente trabajo metodológico que contribuya a buscar la interrelación entre ellas y por supuesto tampoco existe un accionar común de los docentes. Consideramos que en la actualidad es el nivel de relación que más se logra en los claustros o reuniones departamentales, de cátedra, o de ciclo.

Cuando se establece una interacción entre dos ó más disciplinas puede decirse que se ha establecido la **interdisciplinariedad**, lo que dará como resultado una intercomunicación y un enriquecimiento recíproco y en consecuencia una transformación metodológica de investigación, intercambios mutuos y recíprocos. En el área de Ciencias Naturales puede lograrse cuando se interrelacionan entre sí contenidos y habilidades de las asignaturas Química, Biología y Geografía, enriqueciendo unos con otros y de forma tal que con tareas orientadas desde determinadas disciplinas, se contribuya a lograr la solidez del conocimiento de otras, y fortaleciendo el criterio de la unidad y complejidad del entorno y los fenómenos que en este se manifiestan.

Sin embargo, cuando esta interdependencia alcanza su nivel mayor se plantea que se establece la **transdisciplinariedad**, donde desaparecen los límites entre disciplinas y se construye un sistema total. Concepto que asume la prioridad de trascendencia a una modalidad de relación entre las disciplinas. Se puede hablar de la aparición de una macro disciplina. Su finalidad es construir un modelo utilizable entre las diferentes disciplinas. Ejemplos de este nivel lo constituyen la aplicación de los **ejes o temas transversales**. Han sido propuestos ocho ejes transversales a partir de la necesidad de la formación de una cultura general integral en los bachilleres, y la de exigencia de lograr en estos una preparación política, ideológica y académica superior, que les permita enfrentar sus estudios universitarios. Estos temas responden a las diferentes dimensiones de la formación integral consideradas, las cuales son:

- Patriótica, histórica e internacionalista.
- Laboral, politécnica y económica.
- Ambientalista.
- Comunicativa.
- Higiénico sanitaria.
- Estética.
- Científico – investigativa.
- Jurídica.

Además en este tipo de integración se asume el trabajo con los **Programas Directores** como es el caso del Programa Director de la Matemática y el Programa para el Trabajo con la Lengua Materna.

En el análisis de estas clasificaciones podemos advertir que en cada una de ellas se observan diferentes grados de desarrollo de la interdisciplinariedad, que va desde las formas más simples de existencia de varias disciplinas hasta las más complejas interrelaciones, con una gradualidad en la propia complejidad en que se va asumiendo como estrategia de trabajo.

Si bien es cierto que la integración es un momento anterior a la interdisciplinariedad, las relaciones interdisciplinarias dan la medida del grado de integración de dos o más disciplinas. La integración es necesaria para trabajar con un enfoque interdisciplinario, pero para integrar es preciso establecer las correspondientes relaciones interdisciplinarias. La integración se manifiesta en todos los niveles de las relaciones interdisciplinarias. De ahí que resulte imposible abordar el tema interdisciplinariedad sin integración y viceversa.

Para lograr la integración de contenidos en el proceso de enseñanza – aprendizaje hay que tener en cuenta dos aspectos importantes: los tipos y los niveles de integración, que pueden establecerse durante la ejecución de una tarea.

Al referirse a la integración en el proceso de solución de tareas, J. R. Pérez Díaz, 2005, expresa: *“a pesar de avanzar con la definición, aún al concepto de integración le faltaban rasgos y al profundizar en su estudio surgieron dos tipos diferentes, basados en el criterio de los vínculos que se establecen en los sistemas: la integración genética, en la cual los elementos de origen forman parte de una misma familia, dando lugar a un sistema con una estructura de elevada integridad que resulta destruida cuando se producen cambios en su interior; y otro de tipo estructural, en el que los elementos que la conforman establecen vínculos de menor magnitud y hay una mayor flexibilidad en relación con los cambios estructurales”*.

De esta manera, la integración genética de la que habla es aquella que transcurre de forma natural, en el proceso de formación y desarrollo de los

nuevos niveles de generalización de los conocimientos, bien como consecuencia de un proceso de ampliación, o de una profundización en la formación de los nuevos sistemas. En él hay involucrados varios conocimientos que fueron adquiridos en su momento de una forma aislada. Todos ellos se fueron insertando unos en otros, en un proceso de evolución genética, quedando los primeros incluidos en los siguientes con un mayor grado de integridad y formando en su conjunto un sistema cerrado.

La integración **estructural**, a diferencia de la anterior, transcurre de forma artificial en el proceso de enseñanza - aprendizaje. Al involucrar conocimientos que no guardan una relación directa, necesariamente necesitan de un agente externo para el establecimiento de los vínculos y la formación de un sistema abierto.

La integración de conocimientos transcurre por una serie de niveles, asumiendo en esta investigación los planteados por J. R. Pérez Díaz, 2005.

Se plantea un **primer nivel** donde se incluye solamente los conocimientos y habilidades pertenecientes a un mismo subsistema de los programas, como por ejemplo al estudiar un continente, se particulariza en determinada región dentro de este las características de los países, con la relación que se establece en estos entre todos los componentes naturales, económicos, sociales e históricos. Un **segundo nivel** referido a un conjunto de conocimientos con cierta afinidad y mayor nivel de generalización, que forman parte de un sistema o unidad de estudio de los programas, así por ejemplo la unidad Regiones significativas del Planeta donde además de estudiar el aspecto físico de la región se consideran los aspectos económicos, sociales e históricos.

Se propone un **tercer nivel** que agrupa los conocimientos y habilidades que forman parte de dos o más sistemas de conocimientos formados por unidades de estudio, y es en este nivel que se forman los macrosistemas caracterizados por altos índices de generalización. Forman parte de los objetivos generales de los programas de cualquiera de los grados de la enseñanza media y su cumplimiento tiene gran incidencia en la formación de sistemas de conocimientos con altos índices de integración.

El **cuarto nivel** de integración está implícito en los objetivos generales de los programas en secundaria y preuniversitario, es por ello que su vencimiento es decisivo para la calidad del egresado de la enseñanza media. Lo conforman los sistemas de conocimientos y habilidades más integradores que se pretenden formar en una asignatura porque abarcan varios grados. Los contenidos referidos a las características y evolución de la litosfera y la relación del relieve como consecuencia de estas constituyen ejemplos de este nivel puesto que han sido impartidos a lo largo de la enseñanza media.

Por último se considera un **quinto nivel** que marca el mayor carácter sistémico en los programas de la enseñanza media, por establecerse a través de él los vínculos interdisciplinarios.

De los niveles de integración que, según este autor, se producen en el proceso de solución de tareas, los cuatro primeros se pueden enmarcar en el nivel de la intradisciplinariedad, identificado por J. Fiallo, mientras que el quinto se corresponde con el nivel de la multidisciplinariedad o interdisciplinariedad.

A juicio de la autora de este trabajo, y citando a Betancourt 2007, estos cinco niveles pueden reducirse a dos, un **primer nivel** que ocurre en el contexto de las relaciones **intradisciplinarias** y un **segundo nivel** que se da el contexto de las relaciones **multidisciplinarias**.

El **primer nivel de integración** se establece cuando el alumno se ve en la necesidad de integrar conocimientos y habilidades de una misma disciplina o asignatura. El **segundo nivel de integración** se produce cuando la tarea que tiene que resolver exige de la integración de los conocimientos y habilidades adquiridos en dos o más asignaturas del currículo.

El enfoque interdisciplinario del proceso de enseñanza – aprendizaje en el nivel medio superior exige de este último tipo de integración, sin dejar de tener en cuenta el primero, que como es lógico le permite al alumno reconocer las múltiples relaciones que existen y que de hecho pueden establecerse entre los contenidos de una misma asignatura. Este último tipo de tareas prepara sistemáticamente al alumno para enfrentar la

solución de una tarea integradora en el contexto de la interdisciplinariedad.

#### **1.4 Las tareas integradoras en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Geografía 5 en el preuniversitario.**

Al definir el concepto de integración de conocimientos, A. Ruíz Pérez, 2002, expresa: *“es un proceso necesario dirigido por el (la) docente utilizando como medio una tarea y ejecutado por los alumnos y alumnas, y que está orientado a la **complementación** de los conocimientos individuales o institucionales de uno o varios tipos mediante la puesta de manifiesto de relaciones existentes entre los mismos en torno a un elemento aglutinador llamado interobjeto. El resultado de este proceso se concreta en un nuevo conocimiento de tipo sistémico y en el fortalecimiento de los valores y actitudes emergentes de la actividad de resolución de la tarea”*

Esta definición de integración permite reconocer la existencia de una tarea que desempeña un papel importante para lograr el fin deseado. Este tipo de tarea es identificado por J. R. Pérez (2005), como tarea integradora.

Al definir las tareas integradoras este autor señala:

*"Son las tareas, que con una estructura de sistema, agrupan contenidos de una o más disciplinas, entre los que se establecen distintos tipos de vínculos para propiciar su asimilación con mayores niveles de generalización y un mayor desarrollo de las habilidades"*

De ella es posible extraer por lo menos tres rasgos fundamentales:

- 1) Tienen una estructura de sistema en la cual los contenidos manifiestan diferentes tipos de nexos.
- 2) Agrupan contenidos diferentes de una o más disciplinas mediante mecanismos de integración.
- 3) Favorecen la asimilación de los conocimientos en forma de sistemas con niveles de integridad crecientes

Por su parte en las *Orientaciones Metodológicas de Evaluación* para la Secundaria Básica se plantea:

La Tarea Integradora es aquella en que para su solución el estudiante debe hacer uso de contenidos de diferentes asignaturas que llevan a:

- Conformar una idea global del objeto de estudio que se analiza.
- Activar un cúmulo de conocimientos en torno a determinado tema.

La tarea integradora, más que una vía, es la expresión de una concepción didáctica en la que se conjugan aspectos del contenido de varias asignaturas para dar solución a una tarea diseñada especialmente para ello. En consecuencia, la tarea integradora puede tomar la forma de cualquiera de las otras vías que aparecen enumeradas en la resolución ministerial No 120/2009 acerca de la evaluación.

Las tareas integradoras, al decir de A. Ruíz Pérez, 2002, tienen un elemento aglutinador, que es identificado por él como interobjeto. También se le conoce como eje integrador que toma su génesis en la asignatura desde la que se orienta y a la cual tributa el resto de las asignaturas involucradas.

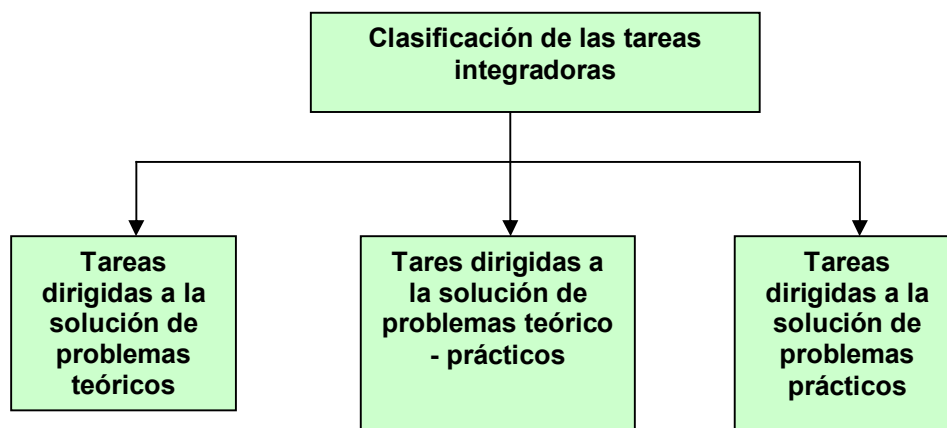
Por su parte E. Arteaga Valdés, 2005, plantea:

*La **tarea integradora** es aquel tipo de tarea docente orientada a la solución de uno o varios problemas, teóricos, teórico – prácticos y prácticos, para lo cual el estudiante requiere de la utilización de conocimientos y habilidades adquiridas en una o en varias asignaturas del currículo. Este tipo de tarea le permite:*

*a) Comprender la esencia del proceso a la solución de los problemas de la vida cotidiana.*

*b) Conformar una visión más global del objeto de estudio”*

Este autor expresa que por su finalidad las tareas integradoras se pueden clasificar en tres grupos:





Otro concepto de tarea integradora lo ofrecen, G. García Batista y F. Addine Fernández, 2005. Según estos autores, *“La tarea integradora se define como una situación problémica estructurada a partir de un eje integrador (el problema científico) conformada por problemas y tareas interdisciplinarias. Su finalidad es aprender a relacionar los saberes especializados apropiándose desde la disciplinariedad mediante la conjugación de métodos de investigación científica”*

F. Perera (2000) define las tareas integradoras *“como las actividades del sistema que concretan la relación interdisciplinaria entre dos o más asignaturas y de esta con la práctica y la vida, así como la aplicación por los estudiantes de métodos de trabajo científico, para lo cual deben ser sistemáticamente preparados”*

Estas conceptualizaciones que se hacen de la tarea integradora se realizan desde el punto de vista de la investigación científica, sin embargo existen en ellas elementos que se pueden traspolar a la tarea integradora que se planifica dentro del proceso de enseñanza - aprendizaje, en ellas se habla del problema científico como eje integrador, que para las tareas planificadas para los estudiantes sería el problema docente.

M. Betancourt (2007) la define *“como una situación problémica estructurada a partir de un eje integrador (el problema docente) para cuya solución es necesario relacionar los saberes especializados adquiridos en una o varias asignaturas del currículo”*.

M. Betancourt plantea que aunque en esta definición, el problema docente, aparece como eje integrador y en realidad este, más que un eje de integración, puede ser considerado como una **fuentes generadora de integración**, es decir, el elemento que crea en el alumno la necesidad de integrar los saberes (conceptuales, procedimentales y actitudinales) asimilados.

En la Resolución Ministerial 120 /2009 se define la tarea integradora como aquella en la que para su solución se debe hacer uso de diferentes contenidos, se orienta con suficiente tiempo de antelación, estará dirigida a la solución de uno o más problemas teóricos, teóricos – prácticos o prácticos que requieren de los contenidos de las asignaturas, teniendo en cuenta los objetivos de estas y el grado; puede ser colectiva o individual y

su realización tiene lugar a lo largo de un período. Definición que asume la autora de esta investigación, pues describe los rasgos más específicos de la tarea integradora en el nivel en que se pretende realizar la propuesta y además es la normativa para la evaluación en el nivel preuniversitario.

### ***Rasgos de las tareas integradoras***

Varios autores se han referido a los rasgos distintivos de la tarea integradora. Según, J. R. Pérez Díaz, 2005, constituyen rasgos de la tarea integradora, los siguientes:

- **Potencialidad para la sistematización:** al agrupar diferentes contenidos mediante mecanismos de integración estructural y establecer entre ellos vínculos, favorecen en el resolutor la formación de sistemas de conocimientos con mayor grado de generalización.
- **Compleja composición:** como integran varios conocimientos siempre tendrán en su composición numerosos datos e incógnitas. Muy especialmente las incógnitas pueden expresarse de forma explícita o implícita en los incisos. Hay ejemplos de tareas integradoras en las que a pesar de tener sólo una pregunta, detrás de la incógnita declarada suelen aparecer otras de tipo subordinada, que el resolutor tiene que resolver en un determinado orden para poder llegar a la solución final.
- **Flexibilidad:** por tener una estructura gramatical muy sencilla, generalmente pueden admitir modificaciones con relativa facilidad. Se les pueden incluir o eliminar incisos mediante procesos de reformulación, pueden ser cambiados los datos, introducir nuevas condiciones o variar las incógnitas, manteniendo constante su identidad.
- **Integralidad:** pueden cumplir simultáneamente varias funciones. Además de la función integradora, que de hecho los identifican, tienen una amplia potencialidad que va desde la función instructiva (presente en todas las tareas) y la educativa, hasta la función desarrolladora. Muy especialmente se aprovecha esta última para contribuir a la solución de las deficiencias detectadas en los estudios realizados por el ministerio de educación sobre el pobre desarrollo que manifiestan los estudiantes en los diferentes niveles de enseñanzas.

• **Versatilidad:** son compatibles con las tipologías asumidas en la investigación y la particularidad de que se pueden redactar con los más diversos enfoques creados por la imaginación del hombre.

De los rasgos de la tarea integradora identificados por G. García Batista y Fátima Addine Fernández (2005), M. Betancourt (2007), infiere otros rasgos de la tarea docente integradora, que son:

1. Se centran en la solución de problemas docentes, que demandan de los aportes de diferentes temas de una o de varias asignaturas del currículo para solucionarlos adecuadamente.
2. Se diseñan esencialmente, para la integración de los saberes.
3. Presuponen la integración de los saberes desde la solidez de los conocimientos precedentes y del protagonismo de los participantes.
4. Se orientan por la lógica delineada del principio de la sistematicidad, siguiendo la espiral del conocimiento por la vía de la transferencia de saberes a nuevas situaciones problémicas.
5. Su fundamental propósito es aprender a relacionar y a entrecruzar contenidos al enfrentar problemas docentes.

Los rasgos analizados hasta aquí constituyen aspectos de suma importancia para el diseño de las tareas integradoras, por lo que esta investigación se acoge a los criterios anteriormente planteados.

La tarea integradora, al ser aquella en la que el estudiante debe hacer uso de varios contenidos de las diferentes asignaturas para su solución, obedece a una concepción didáctica en la que se conjugan aspectos de los contenidos de las asignaturas involucradas, pero que giran en torno a la asignatura desde la cual se orienta y a la cual tributan el resto de las materias que se deben consultar.

Este tipo de tarea tiene una evaluación única para el estudiante y se registra como evaluación de la asignatura desde la que se oriente. Este tipo de evaluación puede concebirse como sistemática y se concibe como un proceso y no como un acto en sí mismo. Puede ser planificada con carácter individual o colectivo.

En el caso de que las tareas integradoras sean planificadas con carácter colectivo, se evalúan de forma cuantitativo e individualmente, así como de forma cualitativa, a partir de la actitud de los estudiantes en el proceso de

su realización. La calificación de cada uno de los miembros del equipo se decidirá de manera colectiva bajo la observación y conducción del profesor, en relación con la propuesta del propio equipo sobre la base del aporte de cada uno de sus miembros en el proceso de trabajo conjunto y la presentación de los resultados de la tarea.

Las tareas integradoras como reglas deben poseer las siguientes características:

- Su propósito es aprender a relacionar, entrecruzar contenidos y producir saberes interdisciplinarios integrados.
- Son un fruto del trabajo metodológico del grado que se planifica durante las sesiones destinadas a este fin en las escuelas.
- Presuponen la integración, sistematización y transferencia de conocimientos a otras asignaturas.
- Revelan las relaciones que pueden establecerse entre las diferentes disciplinas y las relaciones Ciencia – Tecnología – Sociedad.
- Presuponen la integración de los conocimientos para el logro de la solidez de los conocimientos.
- Contribuyen al desarrollo de las llamadas habilidades o competencias para la vida.
- Potencian el desarrollo de valores, actitudes y cualidades, conforme a los principios y convicciones de la sociedad.
- Requieren del protagonismo de los estudiantes para su solución.
- Se orientan por la lógica delineada del principio de la sistematicidad siguiendo la espiral del conocimiento por la vía de la transferencia de los saberes a nuevas situaciones problémicas.

Además para el diseño de las tareas integradoras deben tenerse en cuenta los siguientes principios:

1. Su diseño debe ser el resultado del trabajo metodológico en las asignaturas del área para la que se planifiquen.
2. Su planificación debe estar en estrecha relación con los objetivos formativos generales, los objetivos del grado, y en específico los objetivos de la asignatura que la oriente.

3. No puede descuidarse la selección y secuenciación de los contenidos que se integrarán.
4. Su diseño debe responder a la caracterización grupal e individual de los estudiantes y a su contexto de actuación, en aras de lograr la motivación de los estudiantes para su realización.
5. Debe planificarse cuidadosamente su orientación, ejecución y control, así como las formas en que se evaluará la misma.
6. Las tareas deben ser planificadas en complejidad gradual, con carácter sistémico y respondiendo a una secuencia lógica.
7. Las tareas integradoras deben tener un eje integrador que permita la utilización de diferentes saberes provenientes de las asignaturas que tributen sus conocimientos a aquella desde la que se oriente la tarea integradora.
8. La orientación de las tareas integradoras debe realizarse con suficiente tiempo de antelación en aras de garantizar la preparación de los estudiantes para solucionarlas.

En resumen, puede plantearse que la estructuración de las tareas integradoras debe asumir la integración de contenidos de diferentes asignaturas del currículo y encaminadas a potenciar el desarrollo de habilidades que permitan al estudiante resolver uno o más problemas de los que se plantean para su grado.

La presente investigación propone elaborar tareas integradoras que correctamente diseñadas y estructuradas contribuyan a potenciar el proceso de enseñanza – aprendizaje en la asignatura Geografía 5.

Durante este capítulo se han abordado los fundamentos que desde el punto de vista teórico sientan las bases para la comprensión de los procesos de integración y su implicación en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Geografía 5, aspectos estos que permitirán sentar las bases para el diseño y elaboración de tareas integradoras que se propone en el próximo capítulo.



## **Capítulo II: Tareas integradoras de Ciencias Naturales que potencien el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Geografía 5.**

En este capítulo se abordan los fundamentos en que se sustenta la propuesta de tareas integradoras. Además se analizan las etapas que debe seguir el docente para el diseño y elaboración de estas, así como las tareas integradoras elaboradas por la autora de esta investigación.

### **2.1 La integración en el proceso de enseñanza – aprendizaje: un actual desafío.**

El acelerado desarrollo de los conocimientos científicos, como consecuencia de la revolución científico - técnica que caracteriza al mundo de hoy, unido a los dinámicos y complejos procesos sociales que surgen en la época contemporánea, determinan el papel predominante de las ciencias y las tecnologías en la solución de problemas sociales. Esta situación supone entonces la necesidad de que cada vez resulten más evidentes los nexos entre los diferentes conocimientos científicos, y que prevalezcan los enfoques integradores y globales para solucionar de manera científica los problemas que se presenten.

El proceso de integración, en estrecha relación con las relaciones interdisciplinarias, constituye una práctica que se impone en el ámbito de la educación cubana actual. A fin de situar al estudiante en la realidad que le circunda, y en la creciente necesidad de dotarlo de herramientas que le permitan solucionar problemas desde el punto de vista teórico, práctico y teórico- práctico, la estructuración de tareas donde tributen contenidos y habilidades de diferentes asignaturas se acrecienta en cada una de las escuelas.

Esta planificación, entendida como proceso tiene como objetivo formar a las nuevas generaciones en una visión integradora del mundo que les rodea, fomentar actitudes y formas de actuación que les permitan el trabajo cooperado, el desarrollo del pensamiento flexible y contextualizado, el análisis crítico de su actuación y sus repercusiones en la solución de problemas que enfrentan a diario en el mundo en que viven, como base del actual y futuro desarrollo de la humanidad.

Lo antes expuesto vislumbra la necesidad de aportar la solución desde vías teóricas y proponer acciones prácticas que contribuyan a la formación integral de los estudiantes desde el marco de las relaciones interdisciplinarias. Sin embargo, en la realidad educativa materializar la planificación de tareas integradoras se encuentra sujeto a determinadas insuficiencias que la entorpecen, entre ellas pueden citarse:

- A pesar de existir los lineamientos para el diseño de las tareas integradoras, es insuficiente la preparación de los directores, jefes de departamento y docentes en general para enfrentar esta tarea.
- Como consecuencia de esto no existe una correcta planificación y ejecución del trabajo metodológico en función del diseño de tareas integradoras.
- Las Visitas de Ayuda Metodológica no están dirigidas al establecimiento de relaciones interdisciplinarias como un problema que requiere ser solucionado.
- Los libros de texto de las diferentes asignaturas carecen de ejemplos y tareas que propicien las relaciones interdisciplinarias.

Teniendo en cuenta estas regularidades, la presente investigación propone la elaboración de tareas integradoras para la asignatura Geografía 5, en aras de potenciar el proceso de enseñanza – aprendizaje de esta, sobre la base del establecimiento de relaciones interdisciplinarias con las restantes asignaturas del área de Ciencias Naturales. Aunque resulta necesario aclarar que las tareas que se proponen no constituyen dogmas o recetas que puedan ser aplicadas a todos los grupos y estudiantes por igual, sino que cada docente en dependencia de su realidad educativa puede modificarlas o enriquecerlas mediante el trabajo metodológico con el resto de los docentes de su departamento.

## **2.2 Fundamentos de la propuesta de tareas integradoras.**

Desde el punto de vista pedagógico se consultaron los programas pertenecientes a las asignaturas de Biología 5, Química y Geografía 5 propuestos para el onceno grado, a fin de determinar los objetivos, contenidos e invariantes de la evaluación propuestas para cada uno de ellos, así como para establecer los posibles ejes de integración que pudiesen establecerse entre estos.

Además se revisaron los programas de Geografía 4 , la Química y la Biología perteneciente al décimo grado y de Ciencias Naturales y Geografía propuestos para la enseñanza Secundaria Básica, para delimitar los conocimientos precedentes a cada contenido y su forma de tratamiento, permitiendo establecer las relaciones intradisciplinarias dentro de la propia asignatura.

La propuesta de tareas integradoras está concebida asumiendo las siguientes consideraciones:

- Tiene carácter educativo materializado en las actividades que se proponen para contribuir a la formación de hábitos y modos de actuación. Para la confección de



las tareas integradoras se parte del Modelo de preuniversitario en lo que se refiere *al logro de una formación integral del joven en su forma de sentir, pensar y actuar responsablemente en los contextos escuela-familia-comunidad, a partir del desarrollo de una cultura general integral, además contribuye al logro de los objetivos formativos del grado.*

- Las tareas que se proponen son asequibles y por tanto posibilitan la comprensión de los conocimientos ya que, aunque las tareas integradoras son de naturaleza compleja, se trató en todos los momentos de que estas contaran con la suficiente información y planificadas de forma tal que el estudiante comprendiera la orientación que se le ofrecía.
- Algunas aspiran a solucionar problemas teóricos o la combinación de problemas teórico – prácticos por lo que se asume la vinculación de la teoría con la práctica.
- La mayoría de las tareas integradoras constituyen propuestas para realizarlas de forma extraclase propiciando la actividad consiente y el trabajo independiente de los estudiantes. Además proponen actividades que el estudiante debe realizar de forma independiente contribuyendo a potenciar la memoria, atención, pensamiento reflexivo y crítico, así como el análisis y síntesis de datos.
- Asume un carácter dialéctico en tanto considera los procesos que se manifiestan en la naturaleza de forma integrada, en estrecha relación unos con otros, en constante movimiento y desarrollo.
- Está concebida de forma flexible pues no se propone cumplirla de forma estática, sino que las tareas pueden ser rediseñadas o estructuradas a partir de la particularidades de cada grupo e incluso de cada estudiante.

Para la comprensión de las tareas integradoras se propone que el docente ubique al estudiante en el complejo mundo que le circunda, donde todos los fenómenos están relacionados entre sí a partir de la unidad material de este. Que el estudiante sea conciente de que en cada fenómeno y objeto se manifiestan las relaciones causa – efecto, por lo que el conocimiento de la esencia de un fenómeno implica el estudio de sus relaciones con otros procesos, para determinar los aspectos necesarios y casuales.

La planificación de esta propuesta está sujeta a la lógica secuenciación del conocimiento sobre las bases epistemológicas del desarrollo de las ciencias y en especial de las Ciencias Naturales. Además cada tarea refleja situaciones objetivas

a las que se enfrenta el sujeto a lo largo de la vida y cuya solución aporta la integración de un conocimiento que permite comprender la realidad del mundo del que forma parte.

Además para el diseño de las tareas integradoras constituyó una premisa la consulta de la caracterización psicopedagógica de la muestra para la cual fue elaborada, con el objetivo de que las tareas abordaran temas relacionadas con sus gustos, preferencias, motivaciones y que contribuyeran a despertar el interés de los estudiantes por solucionarlas, para conocer determinados aspectos del mundo que les circunda y por tanto formar en ellos una concepción científica de este.

Durante la planificación y ejecución de las tareas integradoras el docente no debe descuidar lo relacionado con la orientación de la actividad, puesto que este acto es de vital importancia para el logro de los objetivos que se proponen. La correcta orientación de la actividad vislumbra la necesidad del análisis de la Teoría de la Actividad del psicólogo ruso Leontiev. Este define la actividad como categoría rectora encaminada a la solución por parte del sujeto de acciones vitales impulsadas por el objetivo a cuyo alcance está orientada la actividad y que refleja una necesidad del sujeto.

Por tanto la actividad de todo sujeto está condicionada a alcanzar determinada finalidad, que se planifica sobre la base de cierto motivo de significación para él. En resumen, plantea Leontiev que la actividad se encuentra en estrecha relación con la finalidad que persigue el sujeto, mientras que las operaciones que este realiza para alcanzarla, se encuentran íntimamente relacionadas con las condiciones a las que se enfrenta para conseguirla. Sin embargo las operaciones no pueden considerarse como algo ajeno a las acciones, ni estas de la actividad, sino que constituyen un complejo proceso psicológico.

Es por eso que las tareas integradoras deben contar con una correcta orientación para realizar la actividad, en el caso de las que se proponen en esta investigación tienen declarados dos momentos fundamentales: uno de ellos dirigidos a los docentes encargados de proponer la actividad y otro destinado a los estudiantes, en el que se precisa la bibliografía que puede ser consultada y en caso de ser necesario se proponen interrogantes cuya solución contribuye a la respuesta de la tarea integradora en cuestión.

Desde el punto de vista del aprendizaje la base orientadora de la actividad se materializa como las condiciones a las que se enfrenta el estudiante para realizar la

actividad propuesta, y en consecuencia cumplir con el objetivo trazado, de ahí la importancia de que esta actividad sea planificada con sumo cuidado por cada docente. Precisando que la acción incluye la parte orientadora, ejecutora y de control, donde el papel decisivo en la formación de la acción lo desempeña la parte orientadora (Galperin, 1958), que determina la rapidez de la formación y la calidad de la acción.

El psicólogo Galperin retoma además la teoría vigotskiana de la interiorización como medio de conversión de las acciones externas en internas, que al adquirir un carácter orientado determinan lo propiamente psicológico. En este sentido, aprender supone el tránsito de lo externo a lo interno (en palabras de Vigotski, de lo interpsicológico a lo intrapsicológico) de la dependencia del sujeto a la independencia, de la regulación externa a la autorregulación. Supone en alguna instancia, su desarrollo cultural, es decir, recorrer un camino de progresivo dominio y la interiorización de los productos de la cultura (cristalizados en los conocimientos, en los modos de pensar sentir y actuar, así como los modos de aprender).

Además teniendo en cuenta lo antes expuesto y las características de las tareas integradoras, para la elaboración de la propuesta de tareas integradoras se asumieron las siguientes etapas:

### **I. Diagnóstico de la realidad educativa.**

Durante el desarrollo de esta etapa la autora de la presente investigación dirigió la atención a evaluar qué conocían los directivos, docentes y estudiantes en relación con el desarrollo de tareas integradoras. A tal efecto se aplicaron diferentes técnicas e instrumentos del nivel empírico, cuyos resultados se muestran a continuación:

- Encuesta a profesores del área de Ciencias Naturales: (Anexo #1)
- De un total de 5 docentes encuestados el 100% de ellos plantea que no haber recibido preparación para diseñar tareas integradoras.
- De la totalidad de los docentes encuestados, 4, que representa un 80% plantea que la principal dificultad que enfrentan para el diseño de tareas integradoras está relacionada con el desconocimiento del contenido que se imparte en las restantes asignaturas, y por tanto, no son capaces de establecer relaciones interdisciplinarias dentro del área.
- De los docentes encuestados, 4 alegan no orientar tareas integradoras dentro de sus asignatura, pues desconocen las potencialidades de esta dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje. En el caso del docente que las orienta

plantea que las elabora de forma tal que los incisos respondan a las diferentes asignaturas, sin lograr la verdadera integración, partiendo de situaciones problemáticas donde el estudiante llegue a su solución por diferentes vías.

- Entrevista a Jefes de Departamento del área de Ciencias Naturales: (Anexo #2)

Para lograr una mayor diversidad de criterios se encuestaron 3 Jefes de Departamento, uno de ellos del centro donde se desarrolló la investigación y los restantes, procedentes de otros centros preuniversitarios. La totalidad de los Jefes de Departamento encuestados le atribuye una gran importancia a la integración de los contenidos dentro del área alegando las siguientes razones:

- Permite potenciar el conocimiento de los contenidos de determinada asignatura en el proceso de enseñanza – aprendizaje de otra u otras.
- Posibilita comprender la complejidad del mundo que rodea al estudiante y a no verlo fragmentado como se imparte en la mayoría de las asignaturas.
- Consolida la formación de habilidades generales.

El 100% de los Jefes de Departamento entrevistados plantea contar con poca preparación para desarrollar temas metodológicos relacionados con el diseño de tareas integradoras, pues el tema no ha sido tratado en preparaciones metodológicas con Jefes de Departamento.

De los 3 Jefes de Departamento encuestados, 2 manifiestan presentar insuficiencias en su departamento para el establecimiento de las relaciones interdisciplinarias. Estas están causadas fundamentalmente porque los docentes no poseen conocimientos en relación a los contenidos de las asignaturas que no imparten y el alto número de docentes formados por el área del conocimiento que existen en los departamentos, que si bien se formaron en el área, solo poseen los elementos mínimos de la asignatura que imparten.

- Observación.

Se observaron un total de 16 clases del área de Ciencias Naturales con el objetivo de conocer si en ellas se orientaban tareas que incluyeran la integración de contenidos en alguna forma. (Anexo # 3)

- En 4 de las clases observadas, el profesor proponía tareas para cuya solución el estudiante debía recurrir a contenidos precedentes de la propia asignatura.
- En 3 de las clases observadas se proponían tareas que respondían a habilidades generales.
- En 1 de las clases visualizadas se proponía como estudio independiente una tarea en la que el estudiante debía responder diferentes incisos que tributaban a los contenidos de varias asignaturas.

- Observación participante.

Esta se desarrolló por parte de la autora durante la impartición de su propia docencia en el grupo seleccionado como muestra. Su objetivo estuvo dirigido a observar determinados indicadores en relación al proceso de enseñanza – aprendizaje de la Geografía 5. (Anexo #4) El análisis de este instrumento permitió declarar las siguientes regularidades:

- De los 29 estudiantes que constituyen la muestra 16, lo cual representa el 55,17%, no son capaces de cumplir los objetivos propuestos por sí solos, sin contar con la ayuda de sus compañeros o del profesor.
- El 68,97% (20) de los estudiantes presentan dificultades para completar el algoritmo de la habilidad explicar a partir del establecimiento de las relaciones causa – efecto.
- Un total de 16 estudiantes, lo que representa el 55,17% de la muestra seleccionada, presentan dificultades para argumentar, pues interpretan los juicios que se ofrecen pero los argumentos que se ofrecen para demostrar su veracidad o falsedad carecen de elementos concretos y sólidos.
- De la matrícula general del grupo solamente 11 estudiantes, que representan un 37,93%, valoran acertadamente, los restantes solamente caracterizan el objeto de valoración y elabora juicios de valor acerca de este.
- De la totalidad de estudiantes 15 no realizan el trabajo independiente de forma sistemática.
- El 51,72% de los estudiantes no se muestran interesados durante el desarrollo de las actividades que se proponen durante las clases y como actividades extractase o trabajo independiente.

- Un total de 16 estudiantes no manifiestan responsabilidad en la búsqueda de información que permita comprender y solucionar las actividades que se les proponen.

El seguimiento a estas regularidades se desarrolló al establecer un diario de investigación donde se fueron anotando el comportamiento de estos indicadores durante la aplicación de la propuesta.

Una vez analizados los resultados de los diferentes instrumentos aplicados y determinada la insuficiente preparación de los docentes para elaborar las tareas integradoras se procedió a la segunda etapa.

## **II. Análisis de los contenidos de las asignaturas del área de Ciencias Naturales.**

Durante el desarrollo de esta se realizó el estudio de los contenidos de las asignaturas del área de Ciencias Naturales, no solo del nivel preuniversitario, sino además de los grados precedentes. Donde se incluyó el análisis de los programas y orientaciones metodológicas de cada uno. Además se utilizaron documentos auxiliares como los libros de texto, Enciclopedias de consulta, software educativo y libros relacionados con la Metodología de la Enseñanza de cada una de las disciplinas.

En el análisis de los diferentes programas se prestó especial interés a los conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales. Los primeros referidos al desarrollo de los contenidos y conceptos en relación a un tema durante una misma disciplinas en diferentes momentos y grados. Los segundos en relación a las habilidades y procedimientos que son capaces de realizar los estudiantes con el tema analizado, y los terceros referidos a la formación de hábitos, estilos de trabajo y de vida, así como al fortalecimiento de determinados valores.

Este paso se considera como condición previa esencial para establecer los **vínculos e interrelaciones** entre los contenidos de una misma asignatura o entre las distintas asignaturas que forman el área y para determinar los **ejes integradores**.

Para el estudio de lo diferentes programas se sugiere seguir la línea de trabajo propuesta por Betancourt, 2007. El mismo propone el establecimiento de **cortes verticales** en los programas, asumiendo los tres saberes declarados

con anterioridad (conceptual, procedimental y actitudinal), así como las **panorámicas del saber** de cada unidad en todas las asignaturas del área.

Los cortes verticales le permiten al docente conocer las múltiples relaciones que existen entre los contenidos de un mismo tema en los diferentes grados y que pueden ser integrados en la solución de una tarea de carácter intradisciplinar. Se realizan teniendo en cuenta el desarrollo de estos. Mientras que las panorámicas del saber y poder le permiten al docente tener un conocimiento amplio del contenido de un tema en un grado.

La realización de estos cortes verticales y el establecimiento de las panorámicas del saber constituyó una premisa de importancia para la realización de tareas integradoras, pues estos permitieron, además de conocer con profundidad el contenido del programa de determinada asignatura, profundizar en las relaciones que se manifiestan entre los contenidos de un tema o de diferentes temas.

Este análisis se realizó considerando cada asignatura por separado y una vez terminado se procedió a cumplir con la tercera etapa.

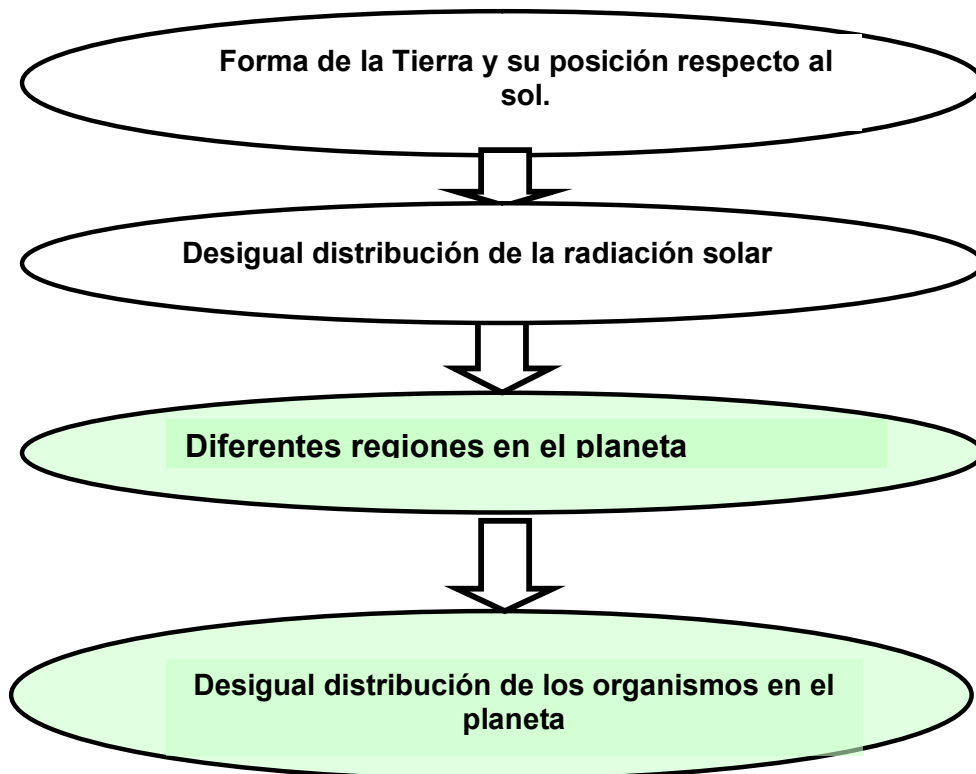
### **III Establecimiento de los vínculos e interrelaciones en el área de Ciencias Naturales.**

El establecimiento de los vínculos e interrelaciones se realizó en dos momentos. Un primer momento en que se establecieron las relaciones entre los contenidos de una misma asignatura. Esta actividad se efectuó como parte de la preparación por asignaturas y se involucró a todos los docentes que impartían la disciplina en los diferentes grados del centro.

Una vez establecidas las relaciones entre los contenidos de una misma asignatura se procedió entonces un segundo momento en el que se determinaron las relaciones y vínculos que podían establecerse entre las asignaturas del área. Para esto se desarrolló un trabajo metodológico de departamento, donde participaron especialistas de las diferentes asignaturas. En este análisis primó el debate y la discusión de forma tal que garantizó el enriquecimiento didáctico y metodológico de cada docente involucrado y permitió pasar a la cuarta etapa.

### **IV. Determinación de los ejes integradores.**

Para determinar los **ejes integradores** se puntualizaron los **hechos, fenómenos, conceptos, teorías y leyes** que potenciaran la integración de los saberes en el oncenno grado. Para este análisis se confeccionaron mapas conceptuales, esquemas de contenido y gráficos como el que se muestra a continuación:



Es necesario destacar que al realizar este análisis se necesitó la presencia de especialistas de Historia por el grado de relación que guarda la Geografía con el contexto económico político y social de cada una de las regiones que se estudia.

Luego del debate en el colectivo de docentes se establecieron los siguientes ejes integradores:

- Medio ambiente: referente a los problemas y procesos que afectan el medio ambiente.
- Consecuencias de la desigual distribución de la radiación solar en las diferentes regiones del planeta.
- Factores abióticos que condicionan la vida de los organismos.



- Condiciones histórico – geográficas que determinan las características actuales de las poblaciones y la dinámica del mapa político del mundo.

Sobre la base de estos elementos se desarrolló la siguiente etapa:

#### **V. Diseño y elaboración de las tareas integradoras.**

Durante el desarrollo de esta etapa se diseñaron las tareas integradoras y para ello la autora de esta investigación propuso tener en cuenta los siguientes elementos:

- a) El tipo de problema a resolver (teórico , teórico – práctico y práctico)
- b) Los rasgos o características de las tareas integradoras abordadas en el capítulo 1.
- c) Una correcta formulación de la tarea, donde se expresen claramente las condiciones y las exigencias.
- d) El grado de actualización de los conocimientos y procedimientos que requiere el alumno para su realización.
- e) Los distintos tipos de ayuda que pueden brindarse a los alumnos antes y durante su ejecución, a partir del análisis del proceso de solución de la tarea.

Durante la elaboración de las tareas se declararon cuatro fases importantes.

**Primero:** se determinó el objetivo de cada tarea integradora en correspondencia con los objetivos de las asignaturas para las cuales fueron propuestas cada una de ellas, pero que respondieran a una objetivo integrador en relación con el eje en torno al cual se propuso la integración.

**Segundo:** se consideraron las orientaciones para el profesor en las cuales se incluyó en qué momento debía orientarse y revisarse cada tarea integradora, cuáles eran los contenidos que debían ser puntualizados con anterioridad y la forma de evaluación y de organización de cada tarea. Además se incluyeron en caso de ser necesario algunos datos de consulta para el docente.

**Tercero:** se elaboraron las actividades para el estudiante de forma tal que les resultaran novedosas e interesantes, con la implicación de fenómenos que se manifiestan en la vida y que respondieran al objetivo integrador declarado al inicio de cada tarea.

**Cuarto:** se propusieron sugerencias para el estudiante en las cuales se brindó la bibliografía necesaria de consulta para resolver las problemáticas

planteadas. Además en algunos casos se brindaron interrogantes cuya solución tributara a la comprensión de las situaciones problemáticas.

En relación con el momento en que fueron orientadas las tareas se tomaron decisiones en lo que respecta a:

- El momento en que se orientó la tarea, es decir, al concluir el estudio de una determinada unidad temática o tema.
- El tipo de actividad donde se orientó, es decir, si era para el desarrollo de una clase en específico, para una actividad extradocente o para un seminario.
- El tiempo del que disponían los alumnos para resolverla.
- Las indicaciones o sugerencias previas que debían darse a los estudiantes para la solución de la tarea.
- La forma en que se organizó la participación de los alumnos durante su ejecución, es decir, si trabajaron en colectivo o de forma individual.

Para el caso en que la solución de la tarea se llevó a cabo mediante el trabajo cooperado de los alumnos, el profesor decidió cómo organizar los grupos, ya fuese para trabajar dentro de la clase o fuera de ella.

En relación con la **evaluación** se tuvo en cuenta la forma en que se organizó la actividad de los estudiantes durante la ejecución de la tarea: si los estudiantes trabajaron de forma individual entonces se otorgó una evaluación a cada alumno en correspondencia con el trabajo realizado, y si trabajaron en colectivo se otorgó una evaluación colectiva y una individual de acuerdo al grado de participación de cada uno en el proceso de solución.

La totalidad de las tareas parten de una situación problemática donde se parte de la integración de todos los componentes naturales y su manifestación en las diferentes regiones del planeta, además tienen carácter teórico.

A continuación se muestra la propuesta de tareas integradoras diseñada:

### **Tarea integradora # 1.**

**Título:** Los pulmones del planeta están en peligro.

**Objetivo:** Explicar las consecuencias de la explotación indiscriminada del recurso forestal para la vida en el planeta contribuyendo a potenciar una dimensión ambientalista en el desarrollo de la personalidad.

**Orientaciones para la actividad:** Para la realización de esta tarea integradora el profesor debe precisar la relación que existe entre la incidencia de la radiación solar y la ubicación geográfica de la mayor selva del mundo, Amazona, y por tanto la importancia que reviste este para el planeta. La orientación de la actividad debe realizarse con suficiente tiempo de antelación donde el estudiante demuestre habilidades en el manejo de los diferentes mapas temáticos. La evaluación puede realizarse en forma de debate en la que la participación inicialmente sea espontánea y luego dirigida a fin de evaluar la mayor cantidad de estudiantes posibles.

**Actividades:**

La eliminación de la vegetación arbustiva y arbórea del mundo es un proceso acelerado por la actividad humana, principalmente para obtener madera. En la actualidad la deforestación avanza a un ritmo de 17 millones de hectáreas al año. Esta devastación es aún mayor en los países subdesarrollados, que son los principales abastecedores de madera que consumen los países industrializados. Por ejemplo la selva del Amazonas, que ocupa 9 289 344 km cuadrados, había perdido el 3% de sus áreas hasta 1980, pero entre 1980 y 2004 se había deforestado en un 17%. En ella habitan 30 mil de especies vegetales aproximadamente 2 mil especies de peces, 60 especies de reptiles, unas 1800 de aves y 35 familias de mamíferos. Además, más de 16% del agua dulce del mundo se localiza en la cuenca amazónica.

- a) Localiza y nombra el mayor macizo forestal del mundo.
- b) Si la extracción de madera continuara a este ritmo ¿Qué tiempo tardará en desaparecer la vida en este macizo forestal?
- c) Si estos problemas se manifiestan en tu localidad qué medidas propondrías.

**Sugerencias:** Para realizar esta actividad debe estudiar la relación que existe entre la radiación solar, temperatura, precipitaciones, suelo y vegetación con la utilización de los diferentes mapas temáticos del Atlas escolar, además LT Geografía Regional 11no grado capítulo 2, Tabloide Universidad para todos Diversidad biológica y Enciclopedia Encarta 20009. Tema .Deforestación. Es necesario que el estudiante realice una superposición de los mapas para llegar a conclusiones.

**Tarea integradora # 2.**

### **Título: ¡Qué desastre ecológico!**

**Objetivo:** Explicar la relación que existe entre los diferentes componentes naturales contribuyendo a fomentar una visión integrada de los fenómenos que se manifiestan en la naturaleza.

**Orientaciones para la actividad:** Esta tarea integradora se propone evaluarla en forma de debate durante el desarrollo de un seminario:” ¿El clima, un factor peligroso para un desastre ecológico? Debe hacerse especial énfasis que el resultado de la situación geográfica del Desierto de Atacama y la influencia de la corriente marina fría crea las condiciones para ser el más seco del mundo , pero una alteración del clima puede provocar un desastre ecológico..Además debe valorarse las consecuencias desde el punto de vista económico para la región.

### **Actividades:**

En región de América del Sur se localiza la faja geográfica tropical del sur donde existe una diferenciación de tres zonas geográficas. Entre los 10LS 71LW Y 30LS 71LW existen adaptaciones de especies de plantas y animales en correspondencia con las características de la región.

- a) Caracterice la zona geográfica antes mencionada.
- b) Localiza y nombra en el mapa.
- c) ¿Qué adaptaciones presentan los organismos que le permiten vivir en ella?

Cada diez o doce años la corriente fría del Perú se desvía hacia el norte, afectando la corriente cálida de El Niño, cercana a las costas de Atacama, tornándose estas inusualmente cálidas.

- a) ¿Cómo influye este cambio climático en la zona geográfica afectada?
- b) Teniendo en cuenta los elementos aportados explique la relación de los componentes naturales.

### **Sugerencias:**

Para la realización de esta actividad se propone que realice un estudio de las características de la faja geográfica tropical al que pertenece esta región ,de esta forma llegarán a conclusiones. Utilice LT 10mo grado 22 a 25, Geografía Regional 11no grado y Atlas Escolar LT Biología 4 y 5 2da parte, Enciclopedia Encarta. Buscar/Cambios climáticos y la utilización de diferentes mapas temáticos.

### **Tarea integradora # 3.**

#### **Título: ¿S.O.S vida animal?**

**Objetivo:** Explicar la influencia de los factores abióticos para la vida de los organismos en las diferentes regiones geográficas contribuyendo a desarrollar en los estudiantes una concepción científica del mundo.

**Orientaciones para la actividad:** Para la realización de esta actividad debe precisarse las condiciones naturales que requiere esta especie animal. Esta puede presentarse como tarea extraclase y evaluarse en forma de debate. Se propone que sea debatida al finalizar el capítulo 2 para que lleguen a conclusiones con fines ambientalistas.

#### **Actividades:**

Durante las últimas décadas los expertos han observado una reducción en el número de especies anfibias, la cual se observa fundamentalmente, en América del Sur y Central y en Australia.

- a) Localiza y nombra en el mapa la región a las cuales se hace referencia.
- b) ¿Qué condiciones naturales necesitan estos organismos para vivir?
- c) Explica la relación que existe entre la vida de estos organismos y las características presentes en esta región.
- d) ¿Qué factor abiótico del medio está provocando la pérdida de la diversidad de este organismo?

#### **Sugerencias:**

Para la realización de esta tarea integradora debes recordar los contenidos estudiados en grados anteriores relacionados con las fajas geográficas como una manifestación de las leyes de la envoltura geográfica.

Utilizar LT 10mo grado página 22 a 25, de la 71 a 92, , LT 11no Biología Enciclopedia Encarta. Buscar/ Anfibio Amenazados, Revista Bohemia 29 de agosto del 2008 Nro 18 páginas de la 18 a 20 y mapas temáticos.

### **Tarea integradora # 4.**

#### **Título: China un país para imitar.**

**Objetivo:** Explicar los rasgos socioeconómicos de la población china actual como consecuencia de los grandes asentamientos de la humanidad desde sus inicios y en relación con los factores ambientales contribuyendo a la comprensión de hechos históricos – sociales- económicos y naturales.

**Orientaciones para la actividad:**

Para la realización de esta tarea integradora el estudiante debe localizar el país y la capital anfitriona, calcular la distancia, las diferencias de horas, sin embargo es necesario presentar la esfera y el mapa de husos horarios para que realicen el viaje imaginario por el este o por el oeste para que lleguen a conclusiones.

Para explicar el por qué la población de China es la mayor del mundo deben relacionar las condiciones naturales de la región y los contenidos referentes a las grandes civilizaciones antiguas.

La orientación debe realizarse con suficiente tiempo de antelación en aras de garantizar la preparación de los estudiantes para su solución.

**Actividades:**

La República Popular de China se encuentra localizada en el continente Euroasiático. En ella se observa una complejidad en las características naturales destacándose riquezas inigualables, donde existe una diversidad importante de especies de plantas y animales en comparación con el resto de los países del mundo. Sin embargo este país pese a ser el de mayor población del mundo no se encuentra distribuida de forma regular, concentrándose la mayoría de esta en la parte oriental.

- a) Localiza y nómbrale país antes mencionado.
- b) Caracterice la República Popular China teniendo en cuenta aspectos naturales económicos sociales e históricos.
- c) Explique la relación de las condiciones naturales económicas sociales e históricas que la hacen ser el país más poblado y uno de los menos afectados por la crisis mundial que atraviesa hoy el mundo.

Cuando realizas un estudio en la historia de este país te percatas que ocupa el primer lugar a nivel mundial poblacional ¿Por qué?

**Sugerencias:**

Para la realización de esta tarea integradora es necesario utilizar LT 7mo Historia Antigua, LT Historia Contemporánea 10mo, LT Geografía Regional 11no, Historias antiguas y orientales, Enciclopedia Encarta. Buscar / China y además mapas temáticos.

## **Tarea integradora # 5.**

### **Título: El encuentro entre dos culturas.**

**Objetivo:** explicar la relación existente entre los rasgos más significativos de América latina y el Caribe y los procesos de colonización de esta región contribuyendo a desarrollar en los estudiantes una visión integrada de los procesos históricos y sus consecuencias para la situación mundial actual.

**Orientaciones para la actividad:** esta actividad se propone realizarla durante una consolidación del contenido de esta región, al finalizar la misma para que los estudiantes relacionen los elementos históricos que hacen que la América Latina y el Caribe sea llamada así y puede realizarse de conjunto con todos los estudiantes en el aula, registrándose la evaluación de la actividad de forma oral.

### **Actividades:**

En América Latina y el Caribe existió un proceso de conquista y colonización de forma paralela a los viajes de exploración y descubrimientos. A tiro de arcabuz y golpe de espada se conquistó la América indígena.

- a) Localiza y nombra los países que descubrieron y colonizaron la región mencionada.
- b) ¿Qué consecuencias trajo la colonización para la América Latina y el Caribe?
- c) En los viajes realizados por Cristóbal Colón, América Latina y el Caribe fue el primer territorio descubierto por los colonizadores trayendo consigo el desarrollo de la agricultura, trabajo con metales etc. Sin embargo los países colonizados a pesar de poseer variedad en sus recursos siempre han sido pobres.
- d) Caracterice el comportamiento de la diversidad de sus recursos naturales.
- e) Valore la relación existente entre la variedad y abundancia de recursos naturales y el desarrollo de la región de América Latina y el Caribe.
- f) ¿Por qué todos los años los países de esta región participan en la Cumbre Iberoamericana?

### **Sugerencias:**

Para realizar esta actividad debes consultar la Enciclopedia Encarta .Buscar Viajes de descubrimientos en América Latina y el Caribe y la utilización de diferentes mapas temáticos..

## **Tarea integradora # 6.**

### **Título: ¿Por qué cambia el mapa del mundo?**

**Objetivo:** Explicar los cambios más significativos que han ocurrido en el mapa político del mundo durante el siglo XX desarrollando en los estudiantes una concepción científica del mundo.

**Orientaciones para la actividad:** Para la realización de esta tarea integradora el profesor debe precisar elementos de la Historia Contemporánea para que relacionen los hechos históricos ocurridos y la dinámica del mapa político del mundo a través de la historia.

La orientación debe realizarse con suficiente tiempo para la preparación de los estudiantes. La evaluación se realizará en equipos donde se manifieste un antes y después de la década del 90.

### **Actividades:**

La Primera y la Segunda Guerra mundial jugaron un papel importante en los cambios del mapa político del mundo. Sin embargo en la década del 90 se manifestó una trascendental transformación que repercutió en la dinámica del mapa.

- a) ¿Cuáles fueron los cambios provocados en la década del 90?
- b) Valore las causas que han provocado la dinámica en el mapa político en el mundo en el siglo XX.
- c) Localiza y nombra estos cambios. 3 países que constituyeron ejemplos de estos cambios

**Sugerencias:** Recuerda que para el conocimiento de la dinámica del mapa político del mundo antes de la década del 90 es preciso utilizar mapa político 1914, 1945 y el actual para llegar a conclusiones, además puedes consultar LT Temas de Historia Contemporánea en 10mo grado página 1 a 25, LT Historia Contemporánea página 1 a 80 y LT 10mo Geografía 4 página 93 a 95.

## **Tarea integradora # 7.**

### **Título: El mejor lugar para el deporte.**

**Objetivo:** explicar la relación existente entre las condiciones naturales y el desarrollo de las funciones vegetativas de los organismos contribuyendo a comprender integradamente los fenómenos y procesos que ocurren en la naturaleza.



**Orientaciones para la actividad:** para el desarrollo de esta actividad el estudiante debe conocer lo relacionado con las condiciones naturales de esta región y lo referente a las leyes de la envoltura geográfica y la incidencia de las condiciones ambientales en las adaptaciones de los organismos a estas, para desarrollar sus funciones vitales. Se sugiere orientarla en una consolidación de América del Sur y evaluarla de forma escrita.

**Actividades:**

Como parte de su preparación física para eventos internacionales el equipo de atletismo cubano se traslada eventualmente a la ciudad de Quito para realizar sus entrenamientos.

- a) Localiza y nombra el país del cual la ciudad mencionada es la capital.
- b) ¿Qué distancia recorre el equipo cubano para trasladarse a esta ciudad si parte desde el aeropuerto de Santiago de Cuba?
- c) ¿Por qué los entrenadores plantean que es un reto contra la naturaleza?

**Sugerencias:** para realizar esta actividad debes recordar lo referente a las consecuencias de la ley de tonalidad altitudinal, y recordar qué ocurre con la concentración de dioxígeno en el aire cuando ascendemos en altura. Una vez que conozcas estos elementos recuerda el papel de esta sustancia para el desarrollo de una importante función vegetativa. Para ello debes utilizar el LT 11no grado de Biología, Enciclopedia Encarta. Buscar/Adaptaciones de los Organismo y el mapa Físico de América del Sur.

**Tarea integradora # 8.**

**Título: Un verdadero desastre.**

**Objetivo:** explicar las consecuencias de los vertidos de petróleo para la vida de los organismos contribuyendo a desarrollar en los estudiantes una posición de respeto por el cuidado del medio ambiente.

**Orientaciones para la actividad:** esta tarea puede orientarse como actividad práctica evaluativa para la Unidad 5 al estudiar Estados Unidos y las consecuencias de este vertido para sus costas.

**Actividades:**

Durante el presente año se produjo la explosión de uno de los pozos petroleros pertenecientes a una importante compañía petrolera con intereses para el gobierno de los Estados Unidos, y con su plataforma situada en el Golfo de

México. Como consecuencia de este hecho se produjo un incontrolable vertido de petróleo al mar.

- a) Localiza la región más afectada por este vertido de petróleo.
- b) ¿Por qué en la región del golfo existen numerosas plataformas petroleras?
- c) Explica las consecuencias de este derrame de hidrocarburo para la vida de los organismos que habitan en estas aguas.
- d) ¿Qué problemas medioambientales globales se ponen de manifiesto ante este accidente?

**Sugerencias:**

Para realizar esta actividad puedes consultar el LT Geografía 4 en lo referente a los problemas medioambientales globales en la Unidad: Interacción naturaleza - sociedad.

Para explicar las consecuencias para los organismos debes precisar qué ocurre al descomponerse el petróleo, recordando que este es un hidrocarburo, para esto puedes consultar el libro de texto de Química 10<sup>mo</sup> grado en las páginas 70 a la 71, además para comprender mejor los procesos de oxidación de las sustancias y en especial del carbono puedes consultar el libro de texto de Química 11<sup>no</sup> grado en el capítulo 4.

**Tarea integradora # 9.**

**Título: Un bosque que llora.**

**Objetivo:** explicar las consecuencias de las emisiones de gases contaminantes a la atmósfera por parte de las grandes industrias y su impacto para los organismos, contribuyendo a desarrollar una dimensión ambientalista en el desarrollo de la personalidad.

**Orientaciones para la actividad:** para realizar esta actividad el estudiante debe investigar cuáles son las sustancias que componen los gases que emiten las industrias y las reacciones que ocurren en la atmósfera para que se produzcan las lluvias ácidas. Se propone orientarla para que sea revisada durante el estudio de Europa Occidental y que la evaluación sea registrada de forma oral.

**Actividades:**

Los bosques de coníferas, situados al norte del mediterráneo, frecuentemente son afectados por la precipitación de lluvias ácidas, causadas por la emisión de humos y gases de las grandes industrias.

- a) Localiza en un mapa de contorno la región a la que se le hace referencia.
- b) Investiga por qué las emisiones de gases de las grandes industrias intervienen en la formación de lluvias ácidas.
- c) Valora las consecuencias de estas lluvias sobre la vegetación y los animales que habitan en los bosques de coníferas.

**Sugerencias:**

Para responder esta actividad debes investigar qué sustancias de las que componen los gases que emiten las industrias reaccionan con el aire y provocan las lluvias ácidas. Para esto puedes consultar la Enciclopedia Encarta siguiendo la siguiente ruta: Barra de búsqueda / buscar: Lluvias ácidas. Además puedes consultar el software El planeta vivo/ Módulo Biblioteca/ videos/ Lluvias ácidas.

**2.3 Análisis de los resultados de la aplicación de la propuesta.**

La validación de esta propuesta fue concebida asumiendo tres momentos fundamentales.

En un primer momento en que aún no estaba elaborada la propuesta se sometieron a juicio de los diferentes especialistas del centro los vínculos e interrelaciones que podían establecerse entre el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Geografía y las restantes asignaturas del octavo grado, no solo considerando las del área de Ciencias Naturales, sino además incluyendo la Historia por la relación entre esta disciplina y las características económicas, políticas y sociales del mundo de hoy.

Luego se desarrolló una sesión de trabajo metodológico en la que se analizaron las potencialidades para integrar las diferentes asignaturas teniendo en cuenta los ejes integradores que se proponían. Durante esta actividad los especialistas proporcionaron las siguientes sugerencias:

Los especialistas de Química explicaron que al estudiarse la contaminación ambiental producida por las lluvias ácidas podían trabajarse los compuestos químicos que provocaban estas al reaccionar con los componentes del aire. Además podían analizarse las consecuencias de la descomposición de hidrocarburos como el petróleo al constituir este un preciado recurso natural y económico de varias regiones.

Por su parte los especialistas en Biología sugirieron otros factores que incidían en las adaptaciones de los organismos tales como la iluminación y la humedad, como consecuencias de la desigual distribución de la radiación solar. Los profesores de Historia plantearon que las características de las poblaciones actuales en las diferentes regiones tienen sus raíces en las antiguas civilizaciones y en los grandes viajes de descubrimiento, así como la relación que existe entre los cambios en el mapa político como consecuencia de las guerras y procesos políticos.

Producto de este intercambio con los diferentes especialistas se determinaron mayores potencialidades para enriquecer la propuesta de tareas integradoras inicial.

En un segundo momento la propuesta, ya elaborada, fue sometida al juicio de especialistas en Química, Geografía y Biología pertenecientes al IPUEC “Owen Noel Fundora Valdivia” y al IPU “Ernesto Guevara de la Serna” (**Anexo #5**), los cuales revisaron la propuesta y emitieron criterios que permitieron valorar su pertinencia y viabilidad. La muestra de especialistas era heterogénea por su composición, siendo seleccionados siete especialistas. Dentro de los criterios de selección se tuvo en cuenta:

- Dominio del contenido de la asignatura en la cual es especialista.
- Experiencia en el trabajo en la enseñanza media superior.
- Que ostentaran la categoría docente de asistente y el grado científico de máster.

Los resultados de la encuesta aplicada a los especialistas fueron los siguientes: El 71,7% de los encuestados califican la metodología propuesta para el diseño de las tareas integradoras como muy adecuado, el restante 28,6% lo consideran bastante adecuado. Al valorar las etapas de la propuesta el 85,7% de los encuestados la califican con un valor muy alto, mientras que el 14,3 % lo califican de alto.

De los docentes encuestados el 100% coincide en que las orientaciones que se brindan al profesor son muy adecuadas y que la base orientadora de la actividad para los estudiantes cuenta con un valor muy alto durante el diseño de la propuesta de tareas integradoras.

Asegura el 100% de los docentes que la propuesta puede contribuir a potenciar el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Geografía 5 y que potencia la

integración entre los conocimientos y habilidades del área. El 85,7% de los encuestados valoran el valor científico y metodológico de la propuesta como muy alto, el 14,3% restante lo califica de alto.

Algunos de los criterios recogidos durante la aplicación de esta encuesta se muestran a continuación, por su importancia durante el proceso de valoración de la propuesta:

- La propuesta tiene un alto valor en cuanto a su viabilidad y aplicación puesto que propone una vía muy acertada para integrar los conocimientos y habilidades del área de Ciencias Naturales y la Historia en la comprensión de importantes fenómenos naturales.
- Es indiscutible el nivel científico y de actualidad del trabajo ya que su fundamentación está basada en criterios actuales y la necesidad que existe, que los estudiantes adquieran los conocimientos de forma integrada y no fragmentada.
- Las tareas integradoras que se proponen facilitan la comprensión de la complejidad del mundo sobre la base de conocimientos científicos y permiten interiorizar los complejos procesos y fenómenos que se relacionan con el desarrollo y dinámica del mundo actual.
- Varios docentes proponen incluir en la propuesta tareas prácticas y teórico – prácticas.

Si bien se tuvo en cuenta esta última sugerencia de los especialistas, no se aplicó en la propuesta, el contenido que se propone de Geografía Regional no se adecua para este ejercicio práctico

En el tercer momento de validación se aplicó la propuesta de tareas integradoras y para valorar el impacto de esta se declararon dos períodos, para el balance de los resultados. El primero de ellos abarcó los meses de septiembre a octubre, donde la aplicación de la propuesta era incipiente y coincidía con los resultados del primer corte evaluativo de la enseñanza preuniversitaria.

El segundo, cubriendo los meses de diciembre a marzo donde ya la utilización de las tareas integradoras era sistemática y los estudiantes habían adquirido habilidades para su solución y que se correspondía con el análisis del segundo corte evaluativo.

Durante estos períodos se computaron los resultados de diferentes formas de evaluación sistemática y parcial entre las que se encuentran:

- Preguntas escritas.
- Evaluaciones de tareas extraclases.
- Trabajos de Controles Parciales.

En el caso de las preguntas escritas y las tareas extraclases se asumieron los siguientes criterios de medida:

Muy acertado: cuando el estudiante obtenía calificaciones que oscilaban entre 10 y 8 puntos.

Acertado: al oscilar las calificaciones obtenidas entre los 7,9 y 6 puntos.

Poco acertado: cuando las calificaciones se mantenían por debajo del rango de 6 puntos.

La siguiente tabla muestra la comparación del primer y segundo períodos en relación al promedio de calificaciones obtenidas en estos dos tipos de evaluaciones sistemáticas.

	Primer período		Segundo período	
	Cantidad de estudiantes	% (E)	Cantidad de estudiantes	% (E)
<b>Preguntas escritas</b>				
Muy acertado	3	10,39	5	17,24
Acertado	13	44,83	16	55,17
Poco acertado	13	44,83	8	27,59
<b>Tareas extraclases</b>				
Muy acertado	3	9,67	6	19,35
Acertado	16	51,61	18	58,06
Poco acertado	12	38,70	7	22,58

Leyenda: % (E) se refiere al por ciento de estudiantes en determinado criterio de medida en relación al total de estudiantes evaluados y como en todos los casos fue evaluada la totalidad de la matrícula, entonces además este dato coincide con el por ciento de estudiantes sobre la base de la matrícula total. La comparación gráfica de estos resultados puede apreciarse en el **(Anexo # 6)**.

Al analizar los resultados de las evaluaciones sistemáticas luego de aplicada la propuesta, pudo determinarse que la habilidad con mayor dificultad para completar su algoritmo, continuo siendo explicar. Aunque se logró un avance en relación al número de estudiantes que podían desarrollarla de forma correcta e independiente.

Los objetivos con mayores dificultades en su cumplimiento estuvieron relacionados con:

- Explicar la relación existente entre los diferentes componentes naturales en cada una de las regiones analizadas.
- Explicar cómo inciden las sustancias que componen los gases contaminantes de las industrias en la contaminación atmosférica.

El estudio de los resultados obtenidos en los controles parciales de los dos períodos se realizó enmarcando los criterios de medida en los siguientes rangos de calificaciones:

Muy acertado: de 40 a 32,0 puntos.

Acertado: de 32,0 a 26,0 puntos.

Poco acertado: menos de 26,0 puntos.

El análisis comparativo de los resultados de las evaluaciones parciales en los dos períodos se muestra en la siguiente tabla:

	Primer período		Segundo período	
	Cantidad de estudiantes	% (E)	Cantidad de estudiantes	% (E)
<b>Trabajos de Control Parcial</b>				
Muy acertado	3	10,34	6	20,69
Acertado	16	55,17	20	68,96

Poco acertado	10	34,48	3	10,34
---------------	----	-------	---	-------

Es necesario aclarar que aunque el cuestionario de los trabajos de control parcial no incluían tareas integradoras las actividades propuestas respondían a las habilidades que se habían sistematizado en la propuesta de tareas integradoras. Además al solucionar estas el estudiante comprendía con mayor claridad los fenómenos que se manifiestan en la naturaleza y la sociedad.

Al revisar las respuestas ofrecidas durante el primer trabajo de control se comprobó que estas carecían de análisis profundo y eran una simple reproducción del contenido.

Al muestrear las respuestas del segundo trabajo de control las respuestas ofrecidas poseían un mayor grado de generalización y aplicación del contenido. Un análisis gráfico de estos resultados se muestra en el **(Anexo # 7)**.

Al examinar los resultados parciales en ambos períodos, puede establecerse como regularidad un ascenso en los resultados del segundo con relación a los obtenidos inicialmente. Si además se considera el estado de aplicación de la propuesta de tareas integradoras en los dos períodos; entonces puede determinarse que al ser sistemática la utilización de esta, potencia el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Geografía 5, y por tanto, los estudiantes fueron capaces de comprender con mayor claridad los objetos y fenómenos que se manifiestan en la naturaleza y la sociedad.

Además se consideraron las anotaciones realizadas por la autora en el diario de investigación en referencia a las manifestaciones de los estudiantes en relación con el desarrollo de habilidades, el vencimiento de los objetivos de la asignatura Geografía 5, el desarrollo de actitudes para el estudio, la búsqueda de información y la presencia de hábitos de cuidado hacia el medio ambiente.



En tal sentido se obtuvieron las siguientes regularidades:

- De los 29 estudiantes que conforman la muestra 21, lo cual constituye el 72,41% son capaces de cumplir los objetivos propuestos de forma independiente, sin contar con la ayuda del profesor o de otro de sus compañeros.
- El 72,41% de los estudiantes (21) completan correctamente el algoritmo de la habilidad explicar, estableciendo coherentemente las relaciones causa – efecto para interpretar las relaciones entre diferentes fenómenos y procesos que se manifiestan en la naturaleza.
- El desarrollo de actitudes ante la realización del estudio independiente se logró consolidar en 25 estudiantes, lo cual constituye el 86,20% de la muestra. De igual forma el interés por la búsqueda de información para comprender y solucionar las actividades propuestas se potenció en 23 estudiantes (79,31%).
- Con la aplicación de la propuesta de tareas integradoras el interés de los estudiantes para solucionarlas se manifestó en el 82,76% (24) de los estudiantes.

En tal sentido resulta importante evaluar la aplicación de la propuesta de tareas integradoras no solo sobre la base de los resultados cuantitativos obtenidos, sino considerar además los objetivos formativos alcanzados durante el proceso de aplicación de las tareas integradoras.

Como se puede apreciar con la utilización de esta propuesta se consolidaron actitudes de responsabilidad e interés hacia la búsqueda del conocimiento y, aunque los valores no siempre oscilaron en el rango idóneo, si se apreciaron avances en relación con el aprendizaje de los estudiantes, lo cual tributa de forma positiva al cumplimiento del objetivo propuesto para la presente investigación. No obstante, al no lograrse los resultados deseados en la totalidad de la muestra, se considera necesario elaborar otras tareas integradoras que permitan consolidar, en un mayor número de estudiantes, las habilidades, los hábitos, las actitudes y hábitos de cuidado por el medio ambiente que potencien el proceso de enseñanza aprendizaje de la Geografía

5.

Este hecho de elaborar nuevas tareas integradoras permitirá retroalimentar el proceso desarrollado durante la investigación, a partir de la nueva situación de aprendizaje que se manifiesta en el grupo de estudiantes.

Como ha podido apreciarse a lo largo de este capítulo no solo se propuso la metodología para elaborar las tareas integradoras o estas propiamente dichas sino que, además se describieron los resultados obtenidos una vez aplicada esta.

## **Conclusiones:**

- El estudio y profundización de las relaciones interdisciplinarias y de las características del proceso de enseñanza aprendizaje de la Geografía 5 permitió establecer la integración en dicho proceso o entre este y las restantes asignaturas del área.
- La tarea integradora es la que mayor contribución hace al fin de la educación, que es la que prepara al hombre para la vida, ya que mediante esta , el estudiante aprende a interrelacionar los distintos saberes adquiridos en una o varias asignaturas del currículo al solucionar diferentes tipos de problemas docentes.
- El diseño de tareas integradoras requiere de la precisión, con la mayor calidad posible, de la determinación de las relaciones intradisciplinaria e interdisciplinaria, que se realizan sobre la base del análisis de los contenidos de cada asignatura previstas en este, solo así es posible determinar el eje integrador, sobre cuya base esta se elaboran.
- Los instrumentos aplicadores en el IPUEC Owen Noel Fundora Valdivia permitieron establecer insuficiencias relacionadas con el establecimiento de las relaciones interdisciplinarias y la elaboración de tareas integradoras en los Jefes de departamento y docentes del área de Ciencias naturales.
- La tarea integradora, al recrear situaciones problémicas compleja, posibilitaron el desarrollo de métodos característicos del proceso de enseñanza aprendizaje de la Geografía y favorecieron la interpretación de leyes, fenómenos, hechos y teorías que se manifestaron en la naturaleza.

La aplicación de la propuesta de tareas integradoras sobre la base de las relaciones interdisciplinarias en la práctica educativa permitió el desarrollo de habilidades, actitudes para el estudio y la búsqueda de información, así como la manifestación hacia el cuidado y protección del medio ambiente

## **Recomendaciones:**

1. Reelaborar otras tareas integradoras sobre la base de las insuficiencias que aún persisten en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Geografía 5.
2. Elaborar tareas integradoras que propongan solucionar tareas prácticas y teóricas – prácticas.

- ALVAREZ DE ZAYAS, CARLOS M. La escuela en la vida / Carlos M. Álvarez De Zayas. \_\_ Ciudad M. Álvarez de Zayas. \_\_ Ciudad de La Habana: Ed Pueblo y Educación, 1999. \_\_ p. 178
- ÁLVAREZ PEREZ, MARTHA. Interdisciplinariedad: Una aproximación desde la enseñanza – aprendizaje de la ciencias. - - La Habana: Ed Pueblo y Educación, 2004. - - 377p.
- \_\_\_\_\_. “Sí a la interdisciplinariedad”.- En Revista Educación No 97 julio- agosto, 1999.
- ARTEAGA VALDÉS, ELOY. La Tarea Integradora. -- Cienfuegos: [s.n], 2005. -- 12p.G
- BETANCOURT DUEÑAS, MAIKEL. Una propuesta metodológica para el diseño de tareas integradoras en el área de las Ciencias Naturales en la enseñanza preuniversitaria.—UCF. Tesis de maestría, 2007.—71p.
- MORALES FUENTES, YAMISLEY. Tareas integradoras en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Biología 5 en el preuniversitario “Ernesto Che Guevara” U.C.P. Tesis de Maestría 2010, - 80 p.
- ARGUELLES PÉREZ, YUDELMIS. Tareas integradoras en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Química 4 en el preuniversitario “Ernesto Che Guevara” U.C.P. Tesis de Maestría 2010, - 75 p.
- Colectivo de autores. Didáctica de la Geografía.-- La Habana: Ed Pueblo y Educación. La Habana, Cuba, 1992.—152p.
- Compendio de Pedagogía. --La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2003. -- 354p.
- CUBA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Programas: Décimo grado: Educación preuniversitaria Primer año educación técnica y profesional. - - La Habana: Ed Pueblo y Educación, 2006. - - 97 – 150p.
- CUBA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Sistema de evaluación escolar Indicaciones metodológicas por Educaciones: Resolución Ministerial No 120/2009. - - La Habana, 2009. - - 104p.
- CUBA. MINISTERIO DE LA INDUSTRIA BÁSICA. Ahorro de energía y Respeto Ambiental: Bases para un futuro sostenible. - - La Habana: Ed Política, 2002. - - 152p.

- DAVILOR, M. A. Didáctica de la Escuela Media / M. A. Danilov, M. N. Skatkin. – La Habana: Editorial Libros para la Educación, 1978.- 366p
- FIALLO RODRÍGUEZ, JORGE. La relación intermateria: una vía para incrementar la calidad de la educación. La Habana: Editorial Pueblo y Educación. – 1996. – 37p
- Física noveno grado/ Pablo Valdés Castro... [et. AL]. - - La Habana: Ed Pueblo y Educación, 2002. - - 128p.
- GONZÁLEZ GONZÁLEZ, MARÍA LUZ. Procedimiento metodológico para elaborar ejercicios integradores e interdisciplinarios /M. Luz González. ... [et. al.] . – Materiales didácticos para la carrera de Ciencias Naturales. 2003
- HERNANDEZ MENDEZ, JESÚS. Química Décimo grado. / Jesús Hernández Méndez.- - La Habana: Editorial: Pueblo y Educación, 1997.
- LEONTIEV, A. N. Actividad, conciencia, personalidad. - -La Habana: Ed Pueblo y Educación, 1985. - -83p.
- MINED. Programa de Biología oncenno grado. - - La Habana: Editorial: Pueblo y Educación, 2004 – 2005.
- MINED. Programa de Química décimo grado. - - La Habana: Editorial: Pueblo y Educación, 2004 – 2005.
- MINED. Programa de Geografía décimo grado - - La Habana: Editorial: Pueblo y Educación, 2004 – 2005.
- MORIN, E. Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. - - Barcelona: Editorial. Paidós, [s.a].
- NOCEDO DE LEÓN, IRMA. Metodología de la investigación pedagógica y psicológica Tomo I y II. / Irma Nocedo De León, Eddy, Abreus Guerra. - - La Habana: Editorial: Pueblo y Educación, 1999.
- Orientaciones Metodológicas de Evaluación.--La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2004. --192p.
- Pedagogía. – La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1981. - 547p
- PEDAGOGÍA' 01(2001: La Habana): La interdisciplinariedad en la escuela: de la utopía a la realidad: conferencia pre- reunión del Congreso Pedagogía 2001/J. Fiallo Rodríguez. – La Habana, 2001
- PÉREZ DÍAZ, JOSÉ RAMÓN. Técnicas y procedimientos para la formulación de problemas de química de la enseñanza media. Página Web <http://www>.

monografías.com

PEREZ SERRANO GLORIA. Investigación Cualitativa. Retos e Interrogantes. – [n.l.] : Ed. La muralla, 1994. -- 2T.

Química Secundaria Básica parte 1 / Isidro Julián Hedesa Pérez... [et. al]. -- La Habana: Ed Pueblo y Educación, 2006. -- 116p.

RICO MONTERO, PILAR. La Actividad Docente. Algunas Consideraciones. – pp. 56 – 62. - En Revista Educación (La Habana). - No. 58, jul.- sept. 1985.

\_\_\_\_\_. Reflexión y Aprendizaje en el Aula. – La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1996. - 52p.

RUIZ PÉREZ, ALDO, M. Procedimiento didáctico para el diseño de la integración de conocimientos matemáticos en décimo grado. Tesis de Maestría en Didáctica de la Matemática. Universidad Central Martha Abreu. -2002.

SÁNCHEZ VARONA, ORLANDO. Química parte 1 12 grado / Orlando Sánchez Varona, María del Carmen Pina Luis. -- La Habana: Ed Pueblo y Educación; 2000. -- 142p.

SEMINARIO PARA PROFESORES DE INSTITUTOS PREUNIVERSITARIOS (La Habana) Seminarios para profesores de los Institutos Preuniversitarios. – La Habana: Ministerio de Educación, octubre 1984. - pp. 47 - 90.

SILVESTRE ORAMAS, MARGARITA. Aprendizaje, educación y desarrollo. -- La Habana: Ed Pueblo y Educación, 2001.- - 116p.

V SEMINARIO NACIONAL PARA EDUCADORES (La Habana) Seminarios para educadores. – La Habana: Ministerio de Educación, noviembre 2004. - pp. 4 - 5.

VI SEMINARIO NACIONAL PARA EDUCADORES (La Habana) Seminarios para educadores. – La Habana: Ministerio de Educación, noviembre 2005. — p.15.

SEMINARIO NACIONAL PARA EDUCADORES. --La Habana: Ed. Juventud Rebelde, 2004.-PP 15-16.

Tabloide Maestría en Ciencias de la Educación. Módulo 1 Primera parte.—La Habana: Ed: Pueblo y Educación, 2005.—15p.

Tabloide Maestría en Ciencias de la Educación. Módulo 1 Segunda parte .—La Habana: Ed: Pueblo y Educación, 2005.—31p.

Tabloide Maestría en Ciencias de la Educación. Módulo 2 Primera parte.—La Habana: Ed: Pueblo y Educación, 2005.—31p.

Tabloide Maestría en Ciencias de la Educación. Módulo 2 Segunda parte.—La Habana: Ed: Pueblo y Educación, 2005.—31p.

TALIZINA N. Psicología de la enseñanza. - - Moscú: Ed. Progreso, 1988. - - 363p.

[http:// es. Wikipedia.org/wiki/naturaleza](http://es.Wikipedia.org/wiki/naturaleza) – 126 k



## Anexo # 1

### Encuesta a profesores del área de Ciencias Naturales en la enseñanza preuniversitaria.

Compañero profesor(a)

Una de las vías que se propone para la evaluación como parte de las transformaciones que se llevan a cabo en la enseñanza preuniversitaria es la tarea integradora. Por tal motivo deseamos conocer sus criterios y opiniones acerca de este tipo de tareas, le agradeceremos su sinceridad y transparencia. Gracias por su colaboración.

#### I. DATOS GENERALES

Sexo\_\_\_Edad\_\_\_Años de experiencia en preuniversitario:\_\_\_:

Especialidad\_\_\_\_\_Graduado ISP\_\_\_\_\_En formación\_\_\_\_\_

#### II. CUESTIONARIO

1. ¿Ha recibido preparación acerca de cómo diseñar una tarea integradora?

SI \_\_\_ NO\_\_\_

2. ¿Cuales, a su modo de ver, son las principales dificultades que enfrenta un profesor Geografía en el proceso de elaboración de una tarea integradora?

Marque con una cruz(x).

\_\_\_Poco dominio del contenido de las diferentes asignaturas del currículo.

\_\_\_Desconocimiento de la esencia de las tareas integradoras.

\_\_\_Desconocimiento de las relaciones interdisciplinarias entre las asignaturas del área de Ciencias Naturales.

\_\_\_No existe claridad en la metodología para el diseño de este tipo de tareas.

3. ¿Orienta usted este tipo de tareas como parte de la evaluación en su asignatura? Marque con una cruz (x)

\_\_\_En algunas ocasiones

\_\_\_Regularmente

\_\_\_Nunca ¿Por qué?

4. En caso de utilizarla regularmente ¿Solamente orienta las tareas integradoras con fines evaluativos?

SI \_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_

En caso negativo indique con que otros fines las utiliza.

5. ¿Cómo valora usted las potencialidades de la tarea integradora de acuerdo a las funciones que se señalan? Marque con una cruz ( X)

Instructiva        1( ) 2( ) 3( ) 4( ) 5( )

Educativa         1( ) 2( ) 3( ) 4( ) 5( )

Desarrolladora 1( ) 2( ) 3( ) 4( ) 5( )

Escala 1 Muy bajo 2 Bajo 3 Medio 4 Alto 5 Muy alto

(Si usted es profesor de Biología conteste la pregunta 6.)

6. Durante el desarrollo del proceso de enseñanza – aprendizaje de la Geografía 5, el desarrollo de los contenidos, habilidades y objetivos resultan a los estudiantes:

\_\_\_ Fácilmente asimilables para el trabajo independiente.

\_\_\_ Medianamente asimilables para el trabajo independiente.

\_\_\_ Difícilmente asimilables para el trabajo independiente.

## **Anexo # 2**

**Entrevista a Jefes de Departamento del área de Ciencias Naturales.**

**Objetivo:** Constatar en la práctica el tratamiento metodológico en función de la integración de los conocimientos en el área de Ciencias Naturales.

I. Datos generales:

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

Centro de Procedencia: \_\_\_\_\_

Años de experiencia:

En el sector educacional: \_\_\_\_ En la enseñanza preuniversitaria: \_\_\_\_

En el cargo: \_\_\_\_ En el centro: \_\_\_\_

II. Cuestionario:

1. ¿Considera importante la integración en el área de Ciencias Naturales?

Sí: \_\_\_\_ No: \_\_\_\_

¿Por qué?

2. ¿Desarrolla usted temas metodológicos en su departamento relacionados con el diseño de tareas integradoras?

Sí: \_\_\_\_ No: \_\_\_\_

¿Por qué?

3. ¿Cuentan los docentes de su departamento con la suficiente preparación para el establecimiento de las relaciones interdisciplinarias entre las asignaturas de su área?

Sí: \_\_\_\_ No: \_\_\_\_

¿Por qué?

### Anexo # 3

**Guía de observación para clases del área de Ciencias Naturales en el nivel preuniversitario.**

**Objetivo** Constatar en la práctica la utilización de las tareas integradoras en el desarrollo del proceso de enseñanza – aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Tema y número de la clase dentro de la unidad:

---

Objetivo de la clase:

---

---

---

Aspectos a controlar	Se observan	No se observan
1. Se orientan tareas que exigen de la integración de contenidos de		
1.1 La misma asignatura		
1.2 Dos asignaturas		
1.3 Más de dos asignaturas del área		
2. Momento en que se orientan las tareas.		
2.1 Al inicio de la clase		
2.2 Durante el desarrollo de la clase.		
2.3 En las conclusiones de la clase.		
3. Las tareas que se orientan.		
3.1 No exigen la necesidad de integrar los conocimientos adquiridos en las asignaturas del área.		
3.2 Exigen la necesidad de integrar los conocimientos adquiridos en las asignaturas del área.		
4. En relación con las tareas que se orientan para integrar los conocimientos adquiridos en las asignaturas del área.		
4.1 Es el profesor el que da a conocer a los alumnos la necesidad de integrar los conocimientos.		
4.2 Es el estudiante el que reconoce la		

necesidad de integrar los conocimientos.		
4.3 El profesor los guía a identificar los conocimientos necesarios.		
4.4 Los conocimientos a integrar son descubiertos por los estudiantes de forma independiente.		
5. Las tareas integradoras que se orientan.		
5.1 Son iguales para todos los alumnos.		
5.2 Se personalizan de acuerdo al nivel de desarrollo.		
5.3 Integran contenidos de grados anteriores.		
5.4 Integran solo contenidos del grado.		
5.5 Integran contenidos de grados anteriores y del actual.		
5.6 Integran contenidos de las asignaturas del área y de otras áreas del conocimiento.		
6. Las tareas integradoras que se orientan están dirigidas a la solución de		
6.1 Problemas teóricos		
6.2 Problemas prácticos		
6.3 Problemas teóricos prácticos		
7. Las tareas que se orientan durante la clase.		
7.1 Se solucionan individualmente		
7.2 Se les permite consultar con sus compañeros.		
7.3 Se solucionan en colectivo.		
8. La elaboración de la tarea.		
8.1 Es el resultado del trabajo individual del profesor		

8.2 Esta preestablecida en el L/T		
8.3 Es resultado del trabajo del colectivo de profesores del área.		
9. En la revisión de las tareas integradoras.		
9.1 Se hace más énfasis en la solución.		
9.2 Se hace más énfasis en los procedimientos y razonamientos realizados por los alumnos.		

#### **Anexo # 4.**

##### **Guía de observación participante.**

**Objetivo:** Constatar el desarrollo de determinados indicadores en los estudiantes relacionados con el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Geografía 5.

**Indicadores a observar.**

- a) Cumplimiento y dominio de los objetivos propuestos.
- b) Desarrollo del algoritmo para el trabajo con cada una de las habilidades generales.
- c) Modificación de la conducta en lo referente a:
  - I. Realización del estudio independiente.
  - II. Interés en el desarrollo de la tarea.
  - III. Responsabilidad en la búsqueda de información.

IV. Manifestaciones de estilos de vida saludables y de respeto y cuidado por el medio ambiente.

#### **Anexo # 5**

##### **Encuesta realizada a los especialistas para conocer su valoración en relación con la propuesta de tareas integradoras.**

Estimado profesor (a)

Después de haber conocido su disposición para participar como parte del grupo de especialista que tendrá a su cargo la valoración de la pertinencia y efectividad de la propuesta de tareas integradoras que contribuyan a potenciar el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Geografía 5, desde las diferentes asignaturas del área de las Ciencias Naturales en preuniversitaria, le hacemos llegar una copia de la propuesta y el cuestionario que deberá completar sobre la base de sus criterios al respecto.

Para completar el cuestionario le pedimos que lea usted atentamente las sugerencias que le brindamos a continuación:

1. Realice una lectura minuciosa de cada de uno de los indicadores que deberá tener en cuenta para emitir sus criterios.
2. Realice una valoración crítica de cada uno de los ítems.
3. Una vez que haya elaborado una valoración definitiva, otorgue la puntuación que corresponda: (5) Muy adecuado o muy alto, (4) Bastante adecuado o alto, (3) Adecuado o medio, (2) Poco adecuado o bajo y (1) No adecuado o muy bajo.
4. Le pedimos además que agregue cualquier opinión personal y sugerencia que usted estime pertinente, independientemente de que ello esté planteado o no de forma explícita.

¡Muchas Gracias!

## CUESTIONARIO

### I. Diseño de la propuesta

Indicadores	Categorías				
	1	2	3	4	5
I. Principios que se tuvieron en cuenta para el diseño de la tareas integradoras					
II.-Etapas o fases con que cuenta la propuesta					
III. Orientaciones que se ofrecen a los profesores en cada una de las tareas.					
IV. Sugerencias realizadas al estudiante para la solución de la tarea.					

**Señalamientos:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



**Sugerencias:** \_\_\_\_\_

---

---

---

**Criterios:** \_\_\_\_\_

---

---

---

## II. Potencialidades de la propuesta.

Indicadores	Categorías				
	1	2	3	4	5
I. Posibilidades de la propuesta para potenciar el proceso de enseñanza –aprendizaje de la Geografía 5.					
II. Posibilidades de la propuesta para mejorar la práctica educativa del colectivo de profesores del área en función de potenciar la integración de de los conocimientos y habilidades de las asignaturas del área					
III. Valor científico y metodológico de la propuesta diseñada					
IV. IV. Posibilidades de generalización de la propuesta a otras áreas.					

**Señalamientos:** \_\_\_\_\_

---

---

**Sugerencias:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Criterios:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

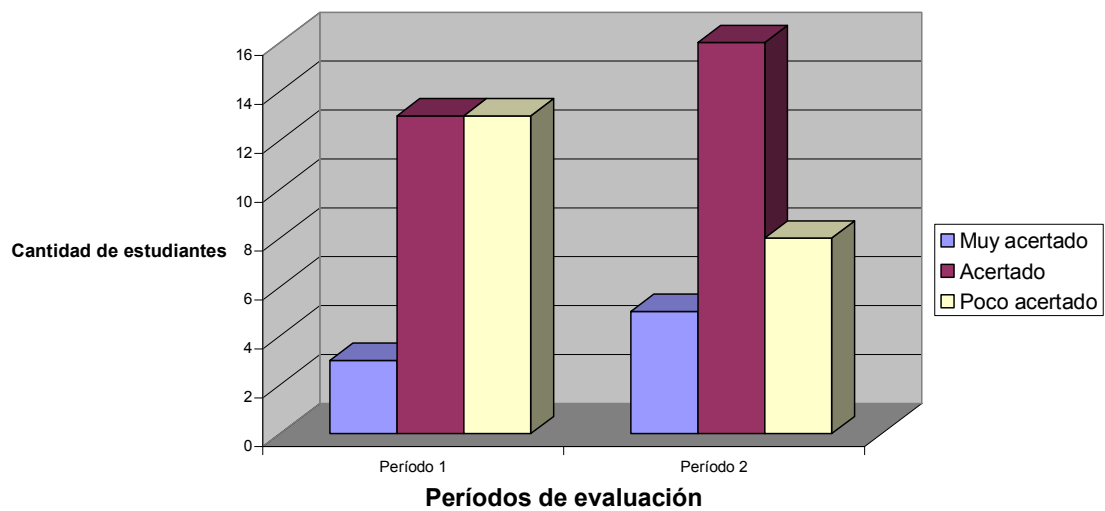
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Anexo # 6.

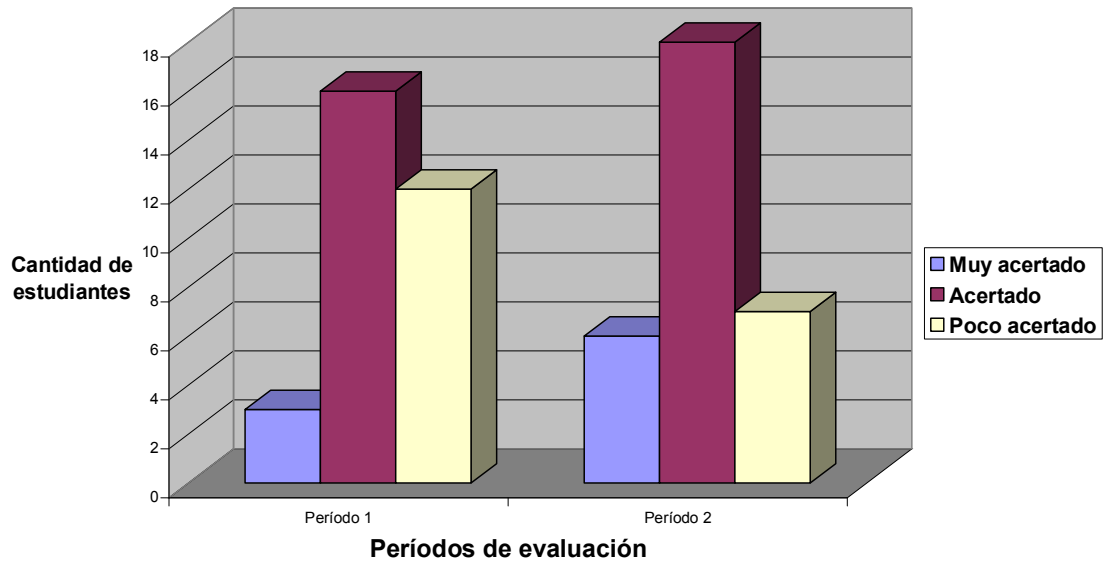
### Comparación de los resultados de las preguntas escritas.

**Preguntas escritas**



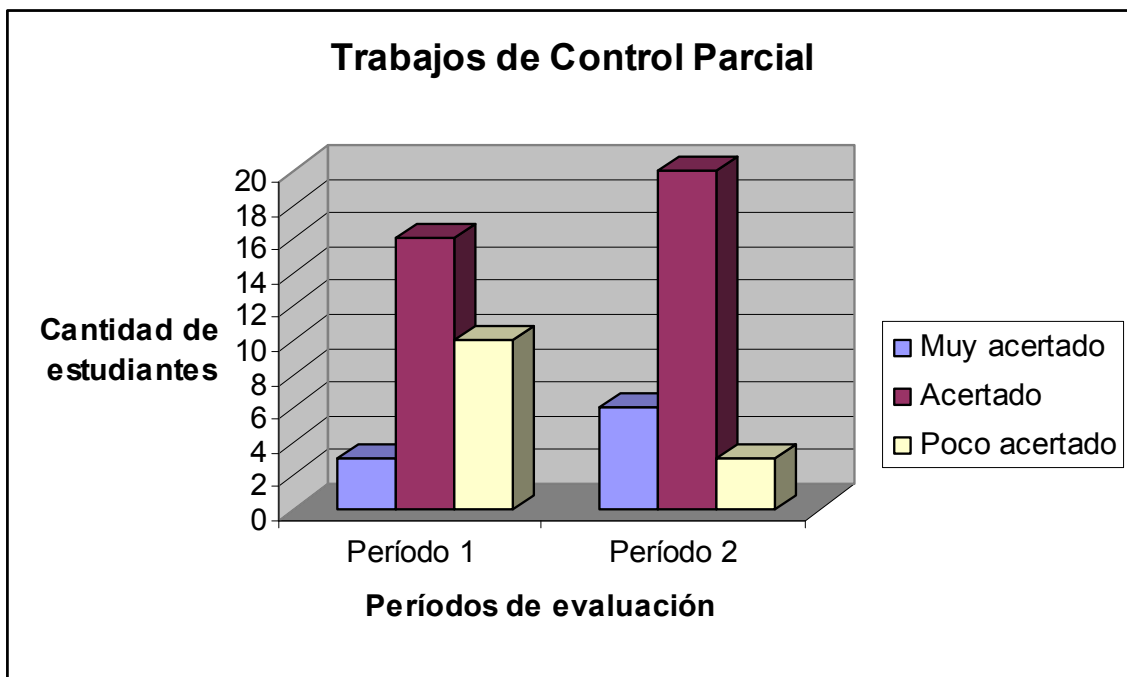
### Comparación de los resultados en las tareas extraclases.

### Tareas extraclases



### Anexo # 7

#### Comparación de los resultados obtenidos en los Trabajos de Control Parcial



### **Evaluación final a los estudiantes.**

1. Las Américas es un continente que brinda al viajero una gran diversidad de paisajes. Si visita el sur de América del norte puede encontrarse con parajes tan áridos como el desierto de Sonora, donde la vegetación solamente se limita a escasos arbustos y variadas especies de cactus. Sin embargo si continúa su viaje más al sur se sorprenderá con el descubrimiento de la gigantesca selva amazónica, donde la tupida y frondosa vegetación impide su paso.

Localiza ambos paisajes utilizando un mapa físico del continente mencionado.

¿Cómo explicarías la diferencia de vegetación en ambos paisajes?