

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS

“ JOSÉ DE LA LUZ Y CABALLERO”

HOLGUÍN

Sede Universitaria Urbano Noris.

**Material Docente en Opción al Título de Máster en Ciencias de la
Educación.**

Mención Educación Secundaria Básica

**TAREAS DOCENTES PARA FAVORECER UN APRENDIZAJE
DESARROLLADOR DE LAS CIENCIAS NATURALES EN
ESTUDIANTES DE 9NO GRADO DE LA SECUNDARIA BÁSICA
MÁXIMO GÓMEZ BÁEZ.**

CARIDAD AMPARO HERNÁNDEZ VERDECIA

URBANO NORIS

2009

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS
“ JOSÉ DE LA LUZ Y CABALLERO”
HOLGUÍN

Sede Universitaria Urbano Noris.

**Material Docente en Opción al Título de Máster en Ciencias de la
Educación.**

Mención Educación Secundaria Básica

**TAREAS DOCENTES PARA FAVORECER UN APRENDIZAJE
DESARROLLADOR DE LAS CIENCIAS NATURALES EN
ESTUDIANTES DE 9NO GRADO DE LA SECUNDARIA BÁSICA
MÁXIMO GÓMEZ BÁEZ.**

Autor: Caridad Amparo Hernández Verdecia.

Tutor: Msc. Ivón Almenares Domínguez.

Urbano Noris
2009

PENSAMIENTO

“... a mis ojos y en mis manos la instrucción no es el fin, sino el medio de educación, cuyo santo objeto es hacer a los hombres más sabios para hacerlo más hombres...”

José de la Luz y Caballero.

AGRADECIMIENTOS

Cuando se hace este tipo de trabajo, generalmente el investigador se encuentra en ocasiones, con puertas que no se abren y caminos que se cierran; entonces es cuando se hace más notable la gratitud hacia aquellos que tienden su mano generosa, muchas son las personas que desinteresadamente han contribuido a mi formación, que me han cedido su atención y tiempo y necesitaría muchas páginas para nombrarlos a todos; sin embargo mi deuda de gratitud será eterna, llegue a todos mis agradecimientos.

En especial quiero agradecer:

- Al MsC. William Báster, por ser guía, impulsor de la actividad científica, ejemplo de profesionalidad, por su entrega, ayuda incondicional y crítica en el momento preciso cuando más lo necesité.
- Al Dr. C Edilberto Pérez Alí Osmán, por la dedicación y responsabilidad con que realizó la revisión del material.
- A la MsC Ivón Almenares tutora de este material docente, por su asesoría y orientación científica que han sido de vital importancia y de incuestionable valor, para continuar y finalmente concluir la labor iniciada, por la ayuda incondicional en los momentos más difíciles de la investigación y por estar siempre dispuesta a contribuir con mi superación.
- A Mi familia que siente tanto orgullo por mí.
- A los estudiantes de 9^{NO} 5 que son la fuerza inspiradora de este material docente.

DEDICATORIA

A mi Madre

A mi padre

A mis hermanos

A mi esposo

A los que apuestan porque lo difícil puede ser alcanzable.

SÍNTESIS

La presente investigación parte de la determinación a través de un estudio diagnóstico, de las insuficiencias que presentan los estudiantes de 9^{NO} grado de la Secundaria Básica Máximo Gómez Báez en el aprendizaje de los contenidos físicos a través de la asignatura Ciencias Naturales, como vía de solución al problema detectado se proponen tareas docentes para el mejoramiento del aprendizaje de estos contenidos, desde un enfoque desarrollador.

Las tareas docentes se instrumentan en la práctica pedagógica brindándoles una vía a los Profesores Generales Integrales para su trabajo metodológico, en función del mejoramiento del aprendizaje de los contenidos físicos en la asignatura Ciencias Naturales.

Estos resultados se sustentan teóricamente en el enfoque histórico-cultural de Vigostky y el aprendizaje desarrollador.

La efectividad de las actividades se evaluó a través de diferentes métodos de investigación, los que demostraron que es posible su implementación en la práctica pedagógica y que contribuye al mejoramiento del aprendizaje de los contenidos físicos a través de la asignatura Ciencias Naturales en correspondencia con las nuevas transformaciones de la Secundaria Básica.

INDICE

CONTENIDO	<u>PÁG</u>
INTRODUCCIÓN	1
Epígrafe 1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS, METODOLÓGICOS Y PRÁCTICOS ACERCA DEL APRENDIZAJE DESARROLLADOR.	9
1.1 El carácter desarrollador del aprendizaje.	9
1.2 La tarea docente para el aprendizaje desde un enfoque desarrollador.	26
1.3 El aprendizaje de las Ciencias Naturales desde un enfoque desarrollador.	31
Epígrafe 2. TAREAS DOCENTES PARA EL APRENDIZAJE DESARROLLADOR EN LA UNIDAD 5 DE LA ASIGNATURA CIENCIAS NATURALES EN ESTUDIANTES DE 9NO GRADO.	37
2.1 Diagnóstico del estado actual del aprendizaje de los alumnos en la unidad 5 de la asignatura Ciencias Naturales.	37
2.2 Procedimiento didáctico – metodológico para elaborar las tareas docentes.	43
2.3 Tareas docentes en los contenidos de la unidad 5 del programa de Ciencias Naturales de 8vo grado.	44
Epígrafe 3. ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN DE LAS TAREAS DOCENTES EN LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA.	60
CONCLUSIONES	64
RECOMENDACIONES	65
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

Las últimas décadas del siglo XX, han corroborado el papel preponderante que juega la educación en el desarrollo socioeconómico de las naciones. La idea de la creación de una sociedad del conocimiento, más que una tendencia, parece ser ya una realidad y constituye un reto para la proyección futura del desarrollo educacional de todos los países, pero de manera particular para los de América Latina y el Caribe.

No cabe duda que este reto no puede enfrentarse al margen del desarrollo del hombre, que es en esencia quien gesta, promueve y produce los cambios sociales.

La pedagogía cubana actual aspira al pleno desarrollo y formación de la personalidad y la educación integral del hombre. Esta concepción ha estado presente desde sus primeros representantes, aunque solo después del triunfo de la Revolución, dada las condiciones sociales alcanzadas en el país estas aspiraciones han podido proyectarse en la realidad educacional. La concepción del desarrollo multifacético del hombre parte de considerar lo social y lo individual en su interrelación de las condiciones históricas en que se desarrolla, la personalidad del carácter complejo y procesal de la educación. Para alcanzar esta finalidad el sistema educacional cubano desde los primeros años de la Revolución contempló en sus principales direcciones el desarrollo integral, ético, estético, físico, y laboral de los educandos con una concepción científica del mundo.

Enseñar al hombre a pensar y a sentir a fomentar su intelecto, con especial atención a sus sentimientos. El hombre debe reconquistarse a sí mismo y saber qué piensa y de hecho siente como ser humano, entonces defenderá su derecho pleno a la dignidad.

En nuestro país la educación en el trabajo y para el trabajo, forma parte de la política educacional cubana con objetivos bien definidos para todos los niveles de enseñanza no solo para Educación de Secundaria Básica.

Los sistemas educativos tienen la responsabilidad de formar los hombres capaces de tales empeños y de modo particular la educación.

En Cuba, la escuela tiene el encargo social de formar a las nuevas generaciones de acuerdo con las aspiraciones sociales, porque en la escuela, como en ningún otro marco, existen las condiciones propicias para la correcta socialización de los individuos. Las escuelas cuentan con el personal calificado que contribuye a la formación de la personalidad de los alumnos, mediante un currículo integrado que define el tipo de hombre que se quiere formar, así como las vías y contenidos a través de los cuales se puede conseguir dicha formación.

La educación de estudiantes de Secundaria Básica se encuentra en un franco proceso de transformación, el cual sucede a las transformaciones que se han ido produciendo en los demás subsistemas de educación, a partir del curso escolar 2002-2003, en la escuela Secundaria Básica, se viene implementando un conjunto de transformaciones en el modelo que tradicionalmente se venía desarrollando en la formación de los educandos.

En tal sentido en los documentos del Ministerio de Educación (MINED) referidos al nuevo modelo de Secundaria Básica se expresa que: **“la Educación Secundaria Básica tiene como fin la formación básica e integral del adolescente cubano, sobre la base de una cultura general integral, que le permita estar plenamente identificado con su nacionalidad y patriotismo, al conocer y entender su pasado, enfrentar el presente y su preparación futura, adoptando consecuentemente la opción de socialismo, que garantice la defensa de las conquistas sociales y la continuidad de la obra de la Revolución, expresado en su forma de sentir, de pensar y de actuar”.** (MINED. Modelo de Secundaria Básica, versión 7, 2004).

Con este nuevo Modelo Educativo se hace necesario producir profundos cambios con el fin de reducir el número de influencias que se ejercen sobre los educandos, debido esencialmente, al número de asignaturas del plan de estudio y también al número de profesores que deben impartirlas, lo que incide negativamente en la

calidad de la clase, en la relaciones alumnos-profesor-familia, en la disciplina y en el aprendizaje de los estudiantes.

Aparece una nueva concepción; el Profesor General Integral, un aporte revolucionario y novedoso para la atención educativa a los adolescentes, quien deberá estar en capacidad de desplegar actividades en cualquier área del trabajo educativo a partir de un diagnóstico y tratamiento diferenciado de los alumnos y de la óptima utilización de la TV, el video, la computación y el resto de los programas priorizados de la Revolución.

El modelo de Secundaria Básica exige un Profesor General Integral encargado de desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje, con una fuerte capacidad de síntesis; una planificación precisa de las metas a alcanzar; dominio del contenido correspondiente a las asignaturas del currículo que imparte; que desarrolle capacidades creadoras y procesos tales como: la percepción, la memoria y el pensamiento lógico como resultado de su preparación metodológica que le permite establecer relaciones coherente entre los componentes de los procesos de enseñanza-aprendizaje que dirige.

A partir del curso 2008-2009 se orientaron una serie de modificaciones curriculares a dicho modelo educativo que permitirán una mayor flexibilidad para lograr el fin y los objetivos formativos de la escuela. Se orienta trabajar por áreas del conocimiento (Ciencias y Humanidades). Se introduce las Ciencias Naturales representando uno de los más grandes retos para dicho currículum, donde se interrelacionan coherentemente los contenidos químicos, biológicos, físicos y geográficos con un enfoque armónico.

La temática referida a la tarea docente cuenta con un amplio tratamiento en el campo de las investigaciones científicas y pedagógicas, entre las que se sobresalen autores como: DAVIDOV (1987); DE ZAYAS (1992, 1999); RIVILLA (1995); FRAGA (1997); SILVESTRE y ZILBERSTEIN (1999); FUENTES (1999); ORTIZ (2000); ALONSO (2003, 2006); LABRADA (2006); CONCEPCIÓN y

RODRÍGUEZ (2006), GONZÁLEZ (2008); ESCALONA (2008), MORENO (2008); ALMAGUER (2008); ROIG (2008); CONCEPCIÓN (2008).

En la búsqueda realizada pudo apreciarse que sobre tarea docente se han llevado a cabo en nuestra provincia disímiles investigaciones, entre los que se destacan los siguientes autores, SILVA (2008), GONZÁLEZ (2008), GÓMEZ (2009), MENDEZ (2009), GRASS (2009), LEYVA (2009).

El trabajo metodológico como sistema de acciones realizada con y para los profesores que permite elevar su preparación y complementa la formación continua de este profesional cuyo resultado final es la formación de una competencia manifestada en su desempeño, con una orientación acertada sobre la base de una concepción científica de la actividad docente-educativa, constituye la vía esencial para el Perfeccionamiento de la Educación, como proceso continuo, posibilita crear mejores condiciones para el desarrollo de la actividad docente – educativa; proceso educacional que por sí solo, no asegura elevar la calidad de la educación, sino exige transformaciones profundas en algunas concepciones y formas de trabajo de los profesores de las diferentes educaciones.

Es necesario continuar investigando la dinámica de su desarrollo, funcionamiento y en particular el aprendizaje de los educandos. Los Profesores Generales Integrales, juegan un papel fundamental en este proceso pues ellos son los responsables de que el aprendizaje de nuestros alumnos sea cada vez más productivo, como resultado de la aplicación de métodos de enseñanza-aprendizaje y formas de trabajo que favorezcan el mejoramiento del aprendizaje desarrollador.

En el Programa Ramal N° 4, de mayo del 2007 de Secundaria Básica: se declara como uno de sus problemas apremiantes “el estudio del proceso de enseñanza aprendizaje y sus resultados en las nuevas condiciones”, y como prioridad la referida a “la dirección del aprendizaje desde un enfoque desarrollador.”

Teniendo en cuenta todo lo anterior y considerando además el papel de la Física dentro de las Ciencias Naturales en el ciclo de formación básico integral y el desarrollo de una cultura general integral, se efectuó un estudio diagnóstico para constatar el estado actual del aprendizaje de los contenidos de la unidad 5 de la asignatura de Ciencias Naturales en 9no grado.

El diagnóstico realizado a profesores y estudiantes permitió identificar la siguiente situación problémica, que a modo de dificultad se expresa de la siguiente manera:

- ❖ Falta de preparación de los docentes para enfrentar el proceso enseñanza aprendizaje a través de las tareas docentes, manifestado en el orden pedagógico y metodológico, para asumir con eficiencia las potencialidades que brinda la Unidad 5 en las Ciencias Naturales para mejorar el aprendizaje.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos con los instrumentos aplicados se considera que en la Secundaria Básica “Máximo Gómez Báez” no se desarrolla el aprendizaje en los estudiantes de noveno grado a través de la asignatura Ciencias Naturales; por lo que se declara el siguiente **Problema Docente Metodológico**:

Insuficiencias en el aprendizaje de los contenidos de la unidad 5 de la asignatura de Ciencias Naturales en estudiantes de 9no grado, por el bajo nivel de preparación de los Profesores Generales Integrales en la Secundaria Básica Máximo Gómez Báez del Municipio Urbano Noris.

Al revisar los resultados del diagnóstico realizado se pudo inferir que este problema metodológico está condicionado por las siguientes **causas fundamentales**:

- Falta de preparación metodológica de los docentes en el diseño de tareas que favorezcan al aprendizaje desarrollador en la asignatura.
- El programa de la asignatura adolece de orientaciones metodológicas dirigidas a cómo concebir tareas docentes para el aprendizaje desde un enfoque desarrollador.
- Es insuficiente el empleo de las visitas de ayuda metodológica en lo relacionado con el diseño de tareas docentes para favorecer al aprendizaje desde un enfoque desarrollador.
- Insuficiente integración de los contenidos de la unidad 5.

□ Los elementos del conocimiento afectados no son trabajados por los profesores teniendo en cuenta las diferencias individuales de los estudiantes.

Esta razón hizo pertinente plantear que el presente trabajo tenga como **objetivo:** Diseño de tareas docentes para el mejoramiento del aprendizaje desde la asignatura de Ciencias Naturales en estudiantes de 9no grado en la Secundaria Básica Máximo Gómez Báez del Municipio Urbano Noris. .

Para darle cumplimiento al objetivo se materializaron las siguientes **tareas** en la investigación:

- 1- Análisis de la bibliografía general, metodológica, práctica y especializada, así como los trabajos de investigación precedentes para determinar las premisas teóricas que sustentan la objetividad del problema.
- 2- Diagnosticar el estado actual del aprendizaje y la preparación de los profesores generales integrales en la unidad 5 de la asignatura de Ciencias Naturales en estudiantes de 9no grado en la Secundaria Básica Máximo Gómez Báez.
- 3- Diseñar tareas docentes para el mejoramiento del aprendizaje desde la asignatura de Ciencias Naturales en estudiantes de 9no grado en la Secundaria Básica Máximo Gómez Báez del Municipio Urbano Noris.
- 4- Valorar la efectividad de las tareas docentes para el mejoramiento del aprendizaje desde la asignatura de Ciencias Naturales en estudiantes de 9no grado en la Secundaria Básica Máximo Gómez Báez del Municipio Urbano Noris.

En el desarrollo de la investigación se utilizaron los siguientes métodos:

Métodos teóricos:

1. **Análisis y síntesis** para valorar los resultados obtenidos en el orden individual y colectivo de cada una de las etapas del proceso de investigación realizado.
2. **Inducción – deducción** se utilizó para determinar el estado actual del problema investigado, sus posibles causas y valorar la aplicación de las tareas docentes.

3. Modelación para elaborar las tareas docentes desde un enfoque desarrollador a partir del modelo guía de aprendizaje.

4. Histórico – lógico. Para estudiar la historia del problema así como las leyes y regularidades que lo rigen, determinando su comportamiento lógico en el decursar del tiempo.

Métodos empíricos:

1. Entrevistas y encuestas para diagnosticar el estado actual del aprendizaje de la asignatura Física 9no grado y valorar la factibilidad de las tareas docentes.

2. Observación para constatar la preparación metodológica de los profesores que imparten la asignatura en la aplicación de métodos y estilos de dirección del aprendizaje desde un enfoque desarrollador.

3. Revisión de documentos para caracterizar el Modelo Educativo de la ESBU Máximo Gómez Báez, los documentos normativos del MINED y la literatura científica en torno al aprendizaje desarrollador mediado por tareas docentes.

4. Prueba pedagógica para evaluar el aprendizaje de los contenidos de la unidad 5 en la asignatura Ciencias Naturales en los alumnos de 9no grado, antes y después de aplicada las tareas docentes.

La población y muestra seleccionada fue la siguiente.

ESTUDIANTES

POBLACIÓN: 60 estudiantes de 9no grado de la ESBU " Máximo Gómez Báez", de estos representó la **muestra** 26 estudiantes de 9no grado, para un (43.3%).

PROFESORES

POBLACIÓN: 9 Profesores Generales Integrales del área de Ciencias de 9no grado de la ESBU " Máximo Gómez Báez", de estos se tomaron como **muestra** 4 PGI del área de Ciencias de 9no grado, lo que representa un 44,4 %.

Desde el punto de vista práctico, el **aporte** fundamental de la investigación lo constituye las tareas docentes con un enfoque desarrollador con las que se pretende favorecer el aprendizaje en la unidad 5 de la asignatura de Ciencias

Naturales. Estas se caracterizan por atender a la unidad de la instrucción y la educación, con énfasis en el logro de una motivación intrínseca de estos desde su formación en este nivel de educación. Las mismas están concebidas, teniendo en cuenta acciones docentes y representan una vía para los Profesores Generales Integrales, la clave está en que los maestros de esta enseñanza puedan, desde su postura ética y profesional, motivar a los estudiantes hacia el aprendizaje.

La **novedad** está dada por la manera en que propone dar solución al problema al partir del valor de las tareas docentes, dirigidas a los estudiantes con el objetivo no solo de cumplir un indicador cuantitativo, si no mejorar considerablemente a este desde el punto de vista cualitativo.

El desarrollo del trabajo se estructura en tres epígrafes fundamentales:

En el **primer epígrafe** se realiza una caracterización gnoseológica sobre el aprendizaje desde un enfoque desarrollador mediado por tareas docentes, en el que se asumen desde un análisis crítico, concepciones teóricas y metodológicas que permitirán la elaboración del aporte metodológico que se propone en este trabajo.

En el **segundo epígrafe** se presentan las tareas docentes desde un enfoque desarrollador para el aprendizaje de la Física 9no grado, sobre la base de las concepciones teóricas asumidas como posición en el primer epígrafe.

En el **último epígrafe** se presenta el resultado de la introducción de las tareas docentes mediante el trabajo metodológico realizado en el colectivo de la asignatura, así como de los métodos empleados.

Los resultados de este estudio se han presentado en eventos científicos entre los que se destacan los siguientes: II taller provincial científico metodológico Holguín 2006, evento de medios de enseñanzas Urbano Noris 2007, evento provincial de las transformaciones de Secundaria Básica Holguín 2008.

DESARROLLO

Epígrafe 1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS, METODOLÓGICOS Y PRÁCTICOS ACERCA DEL APRENDIZAJE DESARROLLADOR.

En el presente capítulo se realiza una caracterización en torno a las concepciones teóricas del aprendizaje desarrollador.

En primer lugar se fundamenta y explica la importancia y la necesidad de abordar el aprendizaje desde un enfoque desarrollador como condición esencial para mejorar el aprendizaje a través de tareas docentes en la unidad 5 de la asignatura Ciencias Naturales en 9no grado.

En segundo lugar se realiza un abordaje teórico en torno a la tarea escolar desde el aprendizaje desarrollador, quedando de esta forma confeccionado un marco teórico – referencial que sirve de base para la elaboración de las tareas docentes que se proponen en el presente trabajo.

A continuación se presentan los resultados relativos a este capítulo.

1.1 El carácter desarrollador del aprendizaje

En el marco de las investigaciones acerca del proceso de enseñanza-aprendizaje en Cuba, se ha podido profundizar en los postulados fundamentales del enfoque histórico-cultural, los cuales unidos a las tradiciones educativas y tomando en cuenta las condiciones histórico concretas de la práctica escolar, han permitido el diseño de estrategias, procedimientos, sistemas de indicadores y tareas, los cuales han contribuido a enriquecer la teoría y la práctica educacional cubana, los núcleos centrales teórico-metodológicos de la referida teoría, ofreciendo posibilidades para la instrumentación de los mismos en la práctica pedagógica por los docentes.

Al aprendizaje se le da la doble condición de ser un proceso **social**, como se ha destacado, pero al mismo tiempo tiene un carácter **individual**, cada alumno se apropia de esa cultura de una forma particular por sus conocimientos y habilidades previos, sus sentimientos y vivencias, conformados a partir de las diferentes

interrelaciones en las que ha transcurrido y transcurre su vida, lo que le da, el carácter irreplicable a su individualidad. Lo antes señalado nos lleva a la consideración que si bien el aprendizaje es un proceso de mediación social, éste se constituye a su vez en un reflejo individual, lo que quiere decir que: "cada sujeto, cuenta y pone en función en los actos de aprendizaje sociales que realiza para asimilar la cultura, sus propios recursos intelectuales y afectivo-motivacionales, conformados de forma particular en su individualidad, producto a su vez de dicho proceso, teniendo en resumen como parte de esta interacción social la presencia de diversidad de individualidades que nutrirían desde sus posturas individuales el intercambio social que como actividad productiva realizan para aprender, la que a su vez los enriquece y desarrolla como persona" en esta interrelación se materializa el concepto de Zona de Desarrollo Próximo anteriormente señalado, en cuyo espacio los alumnos se potencian como sujetos activos, al decir de Coll, C.(1995)"convirtiéndose de este modo en agentes potenciales de cambio y creación cultural" (citado por Rico, P. 2003, Pág. 36)

Esta relación dialéctica entre lo social y lo individual en el aprendizaje, distinguida por los diferentes autores(Vigotsky, Davidov, Talizina, López, entre otros), ha sido señalada por Castellanos, D, en sus trabajos de la forma siguiente: "En el aprendizaje cristaliza continuamente la dialéctica entre lo histórico-social y lo individual personal; es siempre un proceso activo de reconstrucción de la cultura, y de descubrimiento del sentido personal y la significación vital que tiene el conocimiento para los sujetos" (Castellanos, D. y otros, 2000, Pág. 29).

Otro rasgo a destacar en el aprendizaje, es la consideración de un proceso significativo. Cuando el alumno como parte de su aprendizaje, pone en relación los nuevos conocimientos con los que ya posee, esto le permitirá la reestructuración y el surgimiento de un nuevo nivel, para lo cual de especial importancia resulta el significado que tenga para él: el nuevo conocimiento y las relaciones que pueda establecer entre los conocimientos que aprende y sus motivaciones, sus vivencias afectivas, las relaciones con la vida, con los diferentes contextos sociales que le rodean.

De lo anterior se destacan, los procesos de sentido para el sujeto, es decir, que los nuevos contenidos cobren para el alumno un determinado sentido por su significación desde lo personal, permite lograr:

1. Mayores posibilidades para el desarrollo de sus motivaciones por el estudio,
2. Un proceso de asimilación más sólido, con mayores posibilidades de generalización.
3. El desarrollo y formación de las convicciones.

Lo señalado lleva a considerar "...que no es posible desconocer que el aprendizaje implica a la personalidad como un todo integrado que es, por tanto, resulta un proceso complejo, cuyas derivaciones van más allá de los aspectos cognitivos e intelectuales, incidiendo de forma particular en el ser humano, es decir en la persona, sus sentimientos, valores, aspiraciones, de ahí que el maestro tenga que velar por producir un proceso donde sus significados y los de los alumnos encuentren puntos de convergencia para ser compartidos, de lo contrario pudiera producirse un proceso formal que por falta de una comunicación sin sentido para el alumno, estaría inhibiendo el desarrollo"(Rico, P.2002, Pág. 19)

Para un maestro resulta un aspecto esencial en su trabajo como educador, conocer el medio sociocultural en que se desarrollan sus alumnos, cada comunidad y cada individuo presentan sus particularidades y es necesario conocerlas, no es posible educar a un niño o adolescente descontextualizado, es decir, "...desconociendo la historia individual de su desarrollo, en las condiciones concretas de su medio, de la dinámica que en él se produce y de su tiempo. Aunque se trate de niños en una misma etapa del desarrollo..." (López, J, 2000, pág. 7 en Vigencia de las ideas de L. S. Vigotsky)

Otra consideración esencial de la concepción que se analiza, está ligada a que el alumno adopte una posición **activa** en el aprendizaje, esto supone insertarse en la elaboración de la información, en su remodelación, aportando sus criterios en el grupo, planteándose interrogantes, diferentes vías de solución, argumentando sus puntos de vista, etc., lo que le conduce a la producción de nuevos conocimientos o a la remodelación de los existentes.

Como parte de esta posición **activa**, otro aspecto importante, lo constituye el que el alumno se involucre en un proceso de control valorativo de sus propias acciones de aprendizaje. Cuando el alumno aprende a realizar el control y la valoración de los ejercicios y problemas que aprende, esto le permite corregir, reajustar, los errores que comete, **regular** su actividad y se constituye en un elemento que eleva el nivel de **conciencia** en dicho proceso, elevando la calidad de sus resultados, garantizando un desempeño **activo, reflexivo, regulado**, en cuanto a sus propias acciones o en cuanto a su comportamiento.

Las diferentes investigaciones (Amador, A. 1989, Rico, P. 1989, Labarrere, A. 1994, Pág 56.) han permitido mostrar el valor de estas acciones de control y valoración desde las edades escolares, no sólo asociadas a los conocimientos que aprenden sino también a sus comportamientos. Cuando se trabajan como parte del aprendizaje, también las investigaciones muestran su repercusión en el alcance de niveles superiores en cuanto a la formación de motivaciones e intereses por el estudio, aspectos muy vinculados a la calidad del mismo.

Por último, es importante llamar la atención con relación a las condiciones actuales de la Secundaria Básica. Los estudiantes cuentan con los programas de Computación, el Programa Editorial Libertad y la Televisión Educativa, los cuales se insertan en la escuela como otros **mediadores de la cultura**, que necesariamente los enfrenta a un contexto educativo con más posibilidades para **potenciar su desarrollo**. El tratamiento de los nuevos contenidos, permite ser reforzado y enriquecido, con la utilización de la tecnología, favoreciendo los procesos motivacionales y que los contenidos objeto de estudio encuentren mayor amplitud en su tratamiento y también contribuyan a la motivación y a la significación, siempre que se logren las articulaciones pertinentes y que las propuestas de actividades de los software y emisiones televisivas cumplan también las exigencias de actividades desarrolladoras.

Tomando en cuenta el alcance de lo que debe apropiarse el alumno, señalado con anterioridad, resulta claro considerar que el aprendizaje además de los procesos cognitivos, lleva implícito los aspectos de formación que corresponden al área afectiva- motivacional de la personalidad, por lo que juegan en esta concepción un

lugar especial los procesos educativos que se dan de forma integrada a los instructivos.

Resulta igualmente de valor, llamar la atención sobre autores que desde la Didáctica han reflejado las particularidades del proceso de enseñanza-aprendizaje, aunque no siguiendo este enfoque, pero que constituyeron en su época elementos de gran importancia a la hora de identificar el alcance de la enseñanza y el aprendizaje escolar, por lo que su referencia inicial nos resulta de importancia para con posterioridad centrar la atención en los aportes más actuales de la concepción desarrolladora.

Al consultar la literatura especializada en Didáctica, se aprecia que los diferentes autores fundadores de esta ciencia, daban importancia significativa a la categoría enseñanza.

El reflejo de estos procesos, en la literatura pedagógica y psicológica más vinculada a una concepción desarrolladora, tiene su centro en las ideas de Vigotsky, un núcleo central en este enfoque está vinculado a los procesos de aprendizaje y desarrollo en su estrecha relación y condicionamiento con la enseñanza, para este autor, no es cualquier enseñanza la que produce el desarrollo, es la que toma en cuenta las potencialidades del niño en cada momento y se instrumenta sobre lo que ha adquirido, pero esencialmente sobre lo que debe adquirir, por eso se considera una enseñanza hacia el futuro no sólo tomando en cuenta el presente del desarrollo, a partir de lo cual elabora uno de los conceptos centrales de su teoría, la zona de desarrollo próximo donde precisamente se concreta la relación entre enseñanza y desarrollo.

Vigotsky, en su obra *Pensamiento y Lenguaje* (1998, Pág. 63 y 64), señalaba: “La mayoría de las investigaciones que tienen que ver con el aprendizaje escolar miden el nivel de desarrollo mental del niño y le hacen solucionar determinados problemas standardizados. Se supone que el problema que puede resolver por sí solo indica el nivel de su desarrollo mental en ese momento. Pero de este modo solo puede ser medida la parte del desarrollo del niño que se ha completado, más está muy lejos de constituir su historia completa.

Las ideas señaladas nos llevan a considerar, algunos modelos importantes elaborados por continuadores de la teoría de Vigostky, en particular, desarrollados por psicólogos de la antigua Unión Soviética. El modelo correspondiente a la Teoría de formación por etapas de las acciones mentales (P. Ya. Galperin 1979,1983), para este autor y sus seguidores especial atención reciben en su concepción teórica el tratamiento a la base orientadora de la acción como presupuesto significativo para el logro de un aprendizaje desarrollador, que implique el paso de las acciones externas a las acciones mentales que tienen lugar en el aprendizaje y con lo que se logran niveles de generalización que propenden a un proceso de asimilación sólido, duradero.

Para Galperin y sus seguidores en la actividad del sujeto se distinguen la parte de dirección, llamada de orientación y la parte ejecutiva, determinando la primera en lo esencial el éxito de la acción en su conjunto. En el aprendizaje de toda acción considera cinco etapas básicas: la concepción preliminar de la tarea; el dominio de la acción utilizando objetos; el dominio de la acción en el plano del lenguaje audible; la transferencia de la acción al plano mental y la consolidación de la acción mental. Los resultados de estas investigaciones han aportado elementos de gran valor para la dirección metodológica de estos procesos en la práctica escolar.

Otro modelo importante es el correspondiente a la Teoría de la actividad docente (V. Davidov, A. K. Markova, y J. Lompsheer, 1987). Como núcleos centrales de este modelo, se encuentran las consideraciones relativas a la estructuración de la actividad docente de los escolares cuyos componentes lo forman: la tarea docente, la realización de las acciones docentes, y la realización de las acciones de control y valoración, lo cual se corresponde para diversos autores con las partes funcionales de cualquier actividad (la orientación motivacional, la ejecutiva y la de control).

Para estos autores el sistema de acciones debe conducir no sólo a la asimilación de conocimientos, sino al pleno desarrollo del escolar. Para ellos la realización de la actividad docente, supone el logro de cambios sustanciales en la personalidad

del alumno, en su conciencia y en su desarrollo intelectual y moral a partir de sus potencialidades, tratan como plantean: “de abordar la actividad como una de las “palancas” de dirección de los diferentes aspectos del desarrollo de la psiquis del niño escolar”(Davidov. Y otros, 1987, Pág. 7)

Resulta claro para el docente que la medición del aprendizaje deberá estar guiada por el Fin y los Objetivos previstos para el grado y nivel, que constituyen los objetivos integrados a partir de los alcances que se proponen como objetivos las asignaturas. Como parte de esta evaluación deberá precisarse lo siguiente:

- En los procesos vinculados al desempeño cognitivo-intelectual del alumno, la evaluación deberá buscar:
 1. el éxito alcanzado en la ejecución de las tareas, de acuerdo con las exigencias correspondientes a los tres niveles de asimilación (reproductivo, de aplicación y de creación.
 2. la presencia de acciones de orientación, de análisis de las condiciones y exigencias de las tareas.
 3. la aplicación por el alumno de diferentes vías de solución.
 4. la presencia de acciones de control y valoración dirigidas tanto, al control de los resultados de sus compañeros como, al control de sus propios resultados.
 5. los niveles de generalización, esto se puede apreciar ante tareas del nivel de aplicación en que pueda evaluarse la posibilidad del alumno de transferir a nuevas situaciones un conocimiento o procedimiento aprendido, que le permita operar con él de forma correcta en la ejecución de todas las tareas que requieren de su aplicación. Esta transferencia informa al maestro acerca de los niveles de generalización alcanzados y se constituye en un indicador de un aprendizaje sólido y duradero.

Como parte de las evaluaciones se podrá observar en qué medida se logran los conocimientos y los procedimientos a ellos vinculados para una asimilación más eficiente. Obsérvese que en esta relación se está marcando la consideración estrecha entre los conocimientos con los procedimientos para su asimilación, es decir, las habilidades generales de carácter intelectual señaladas con anterioridad

(comparación, clasificación, argumentación, entre otras) se constituyen en procedimientos que se aprenden como parte de la asimilación de los conocimientos y que una vez aprendidos permiten una mejor asimilación de los nuevos conocimientos.

Cabe señalar que los docentes deben tener claro que precisamente cuando se habla de mejores resultados, de un mayor aprendizaje en los escolares, se trata de que logran un mejor desempeño en cuanto a los procesos señalados con anterioridad con respecto al alcance de niveles de generalización, expresados en la posibilidad de transferir los conocimientos a nuevas situaciones, es decir, operan con éxito en tareas del nivel de aplicación y de creatividad, así como, son capaces de realizar acciones de orientación y de control valorativo.

Un análisis de las investigaciones desarrolladas en Cuba tomando como base las ideas centrales de este enfoque, pueden ser apreciadas en diferentes líneas de trabajo. Algunos autores, quizás la mayoría, buscan dar respuesta a los procesos de aprendizaje y desarrollo a partir de la elaboración de estrategias, procedimientos, exigencias, tareas de aprendizaje, que en el orden didáctico, enriquezcan la enseñanza que se instrumenta para el alcance de este objetivo, que el alumno participe en un proceso donde puedan ser desarrolladas al máximo sus potencialidades (J. López 1985; A. Labarrere 1987, 1990,1994; G. Martínez 1983 ; G. Fariñas 1983 ; Ma. E. Rodríguez 1986; M. Silvestre 1988, 1996, 2000; P. Rico 1989, 1996, 2002; E. M. Santos 1989; J. Zilberstein 2000).

En especial, pueden además ser encontradas plataformas teórico metodológicas que sintetizan los núcleos conceptuales fundamentales para un proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador, en los trabajos del Proyecto de Pedagogía del ICCP (1998) bajo la dirección de Josefina López y los trabajos del Proyecto “El cambio educativo en la Secundaria Básica: realidad y perspectiva” del Centro de Estudios del ISPEJV, proyecto bajo la dirección de Doris Castellanos (2002).

Como parte del sistema de ideas básicas generales elaboradas en la plataforma del Proyecto de Pedagogía del ICCP, se encuentra la conceptualización de diferentes categorías de la Pedagogía, entre éstas las de enseñanza y aprendizaje

y de proceso de enseñanza aprendizaje, este último como parte del proceso educativo que tiene lugar en la escuela, señalando en esta dirección.

Al mismo tiempo señalan que la dirección de este proceso debe responder a teorías pedagógicas con el concurso de otras ciencias, como por ejemplo, la Filosofía, la Sociología y la Psicología, la que ocupa un lugar especial, por la particularidad de las exigencias que hoy demanda la educación en la formación de un sujeto cada vez más activo y creador con condiciones de contribuir al desarrollo del entorno social y a su propia autotransformación. Lo que hace que se coloque en el centro de la atención del proceso al aprendizaje de los escolares.

En este sentido, se encuentran los aportes de L.S. Vigotsky, ya mencionados con anterioridad, el cual señaló la unidad dialéctica de los procesos de enseñanza y desarrollo, el papel rector de la enseñanza en dicho proceso y el carácter mediado de su influencia.

De igual forma, resulta de interés distinguir algunos de los principales referentes teóricos asumidos en la plataforma elaborada por el proyecto “El cambio educativo: realidad y perspectiva” bajo la dirección de Doris Castellanos (2002). Estos autores al analizar el proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador, destacan la relación existente entre la educación, el aprendizaje y el desarrollo, precisando la relativa independencia y singularidad propia de estos procesos los cuales se integran a la vez en la vida humana conformando una unidad dialéctica, de esta forma los autores señalan:

”...la educación es el fenómeno social complejo e histórico concreto en el que tiene lugar la transmisión y apropiación de la herencia cultural acumulada por el ser humano; en este contexto, el aprendizaje representa el mecanismo a través del cual el sujeto se apropia de los contenidos y de las formas de la cultura que son transmitidas en la interacción con otras personas, el papel de la educación ha de ser el de crear desarrollo a partir de la adquisición de aprendizajes específicos por parte de los/las educandos, pero sólo cuando es capaz de conducir a las personas más allá de los niveles alcanzados en un momento determinado de su vida...” (Castellanos, D. y otros 2002, Pág. 109). Como puede observarse los referentes

señalados marcan el papel conducente del desarrollo que atribuye Vigotsky a la educación.

Como otra concreción de trabajos dirigidos bajo este enfoque, se encuentra el proyecto bajo la dirección de P. Rico (libro "Hacia el Perfeccionamiento de la Escuela " 2000). En el mismo se trata de instrumentar a partir de núcleos centrales de una concepción desarrolladora, los diferentes procesos que tienen lugar en la escuela, así como las estrategias, procedimientos e indicadores que orienten la dirección del cambio educativo hacia niveles superiores de desarrollo.

Algunos de los aspectos anteriormente señalados, también pueden ser encontrados en el proyecto bajo la dirección de J. Fiallo(2000), así como en el Modelo Genérico de Escuela, proyecto bajo la dirección de L. García (1995) cuyo resultado esencial consistió en la plataforma teórico metodológica que diera lugar a los dos modelos antes señalados y en cuya estructura se privilegiaron dos núcleos centrales, el sistema de actividades y el sistema de relaciones a desarrollar en la institución escolar. Obsérvese que precisamente en estos dos sistemas se encuentran los procesos mediadores que intervienen en el desarrollo de la personalidad del escolar en un enfoque desarrollador.

Otros estudios que abordan este enfoque de enseñanza-aprendizaje desarrollador, se pueden encontrar en diferentes propuestas de investigaciones territoriales de los Institutos Superiores Pedagógicos del país, en particular cabe señalar los trabajos desarrollados por N. Cárdenas (UCP Juan Marinelo) relativos al aprendizaje reflexivo.

En el orden del diagnóstico, la concepción del instrumental aportado por el grupo de Calidad de la Educación del ICCP tanto, en los estudios del Laboratorio Latinoamericano de Calidad de la Educación (LLECE), bajo la dirección de Valdés, H. (1997) como, en el proyecto Calidad Educativa bajo la dirección de Campistrous, L. (2000, 2001, 2002). Permiten acercarnos a modelaciones dirigidas a reconocer los productos del alumno tanto en el área cognoscitiva como, en la afectiva-motivacional. En estos resultados se identifican procedimientos para evaluar el aprendizaje desarrollador.

Debemos llamar la atención sobre otros trabajos que han seguido este enfoque, especialmente en cuanto a los aspectos educativos y formativos que contribuyen a nutrir la concepción integrada de los procesos instructivos y educativos en un proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador. En esta línea de investigación, especial valor han tenido los trabajos de Amador, A (1989, 2000) y Baxter, E. (1990, 2000, 2002), Bonet, M.(2000) cabe señalar además, las investigaciones desarrolladas por el grupo Vida de la Escuela del ICCP bajo la dirección de Amador, A.(1996) buscando las aproximaciones a los procesos educativos desde los contextos socio culturales en los que viven y se desarrollan los niños. Consideramos que desde lo metodológico, estas investigaciones han venido a enriquecer la acción educativa que debe acompañar los procesos instructivos que en interacción conjunta reflejan una concepción desarrolladora como parte de la clase.

En el Centro de Investigaciones para la Educación Superior(CEPES); así como en la Facultad de Psicología, igualmente durante años se han realizado investigaciones bajo este enfoque, más particularizadas a la educación superior. Muchos pudieran ser los trabajos que sobre esta concepción teórica han acompañado los estudios de diferentes investigadores en nuestro país, hemos tratado de llamar la atención hacia aquellos, que a nuestro juicio, aportan una mayor sistematización en sus resultados y que más se insertan en la problemática, los que a su vez han servido de base a la propuesta que se expone.

Para medir el aprendizaje desarrollador en los escolares se coincide con Silvestre en que el proceso debe ser guiado a partir del carácter direccional y se tomarán en cuenta **tres dimensiones** fundamentales que permitan orientar al maestro acerca de aspectos relevantes del desarrollo de los escolares:

(SILVESTRE, 1999, Pág. 59).

Dimensión Cognitiva

La misma debe expresar el conjunto de elementos del conocimiento asimilados y los diferentes niveles en que el alumno puede operar con los mismos (reproductivo, de aplicación a nuevas situaciones y de creatividad, los que aparecerán explicados e ilustrados con posterioridad). Los logros que se

presentan, estarán fundamentalmente en función del alcance de los objetivos formulados en el Modelo de Escuela Primaria.

Dimensión Reflexiva- Reguladora

En esta dimensión los indicadores deberán concretar las acciones que como parte del desempeño intelectual del alumno permitan mostrar la presencia de procedimientos dirigidos al análisis reflexivo de las condiciones de las tareas y la búsqueda de estrategias para su solución, así como las acciones de control valorativo colectivas e individuales, que informen acerca de las posibilidades que tiene de acercarse con objetividad al conocimiento de su propio aprendizaje y al conocimiento y reajuste de sus errores (estrategias metacognitivas), como forma de regulación individual y colectiva. La concreción de estos logros se seguirá de acuerdo con los documentos y concepción de aprendizaje de partida, ya señalados en la dimensión anterior, donde se valorará su reflejo tanto, en tareas propiamente cognitivas, como en situaciones en que se valore el comportamiento de sus compañeros y su propio comportamiento, como forma de acercarlos al conocimiento de sí y con ello al reajuste y regulación de sus conductas.

Dimensión Afectiva- Motivacional

En esta dimensión los indicadores deberán permitir acercarnos a obtener información con respecto a la motivación del niño por su aprendizaje, su autovaloración, sus expectativas, poder apreciar en estas fases iniciales del aprendizaje escolar, en qué medida se logra favorecer el alcance de relaciones significativas entre los contenidos que aprende y la vida, en el contexto sociocultural en el que se desarrolla y en el aporte que en un sentido le trasmite la televisión educativa, así como los efectos que puedan apreciarse en la formación de normas, sentimientos, orientaciones valorativas, como parte del proceso de aprendizaje.

Un aprendizaje desarrollador según CASTELLANOS (2003) es aquel que garantiza en el individuo la apropiación activa y creadora de la cultura, propiciando el desarrollo de su auto-perfeccionamiento constante, de su autonomía y autodeterminación, en íntima conexión con los necesarios procesos de

socialización, compromiso y responsabilidad social. (CASTELLANOS, 2003, pág. 48)

Según colectivo de autores del MINED (2006) el aprendizaje desarrollador “es el proceso de apropiación por el educando de la cultura, bajo condiciones de **orientación e interacción social**. Hacer suya esa cultura, requiere de un **proceso activo, reflexivo, regulado**, mediante el cual aprende, de forma gradual, acerca de los objetos, procedimientos, las formas de actuar, las formas de interacción social, de pensar, del contexto histórico social en el que se desarrolla y de cuyo proceso dependerá su propio desarrollo.” (Castellanos, D. y otros 2001, Pág. 49)

A partir de este enfoque se coincide con SILVESTRE (1999) al considerar que el aprendizaje desarrollador “es un proceso de desarrollo de estructuras cognitivas (conocimientos), instrumentales (habilidades) y afectivo – volitivas (cualidades, valores), dirigido a lograr la relación de los nuevos conocimientos a partir de los ya existentes, de manera independiente y creativa.” (SILVESTRE, 1999, Pág. 94).

Otro rasgo a destacar en el aprendizaje desarrollador, es la consideración de un proceso significativo. Cuando el alumno como parte de su aprendizaje, pone en relación los nuevos conocimientos con los que ya posee, esto le permitirá la reestructuración y el surgimiento de un nuevo nivel, para lo cual de especial importancia resulta el significado que tenga para él:

1. El nuevo conocimiento.
2. El desarrollo de habilidades.
3. Las relaciones que pueda establecer entre los conocimientos que aprende y sus motivaciones, sus vivencias afectivas, las relaciones con la vida, con los diferentes contextos sociales que le rodean.

De lo anterior se destacan, los procesos de sentido para el sujeto, es decir, que los nuevos contenidos cobren para el alumno un determinado sentido por su significación desde lo personal, permite lograr:

1. Mayores posibilidades para el desarrollo de sus motivaciones por el estudio.
2. Un proceso de asimilación más sólido, con mayores posibilidades de generalización.

3. El desarrollo y formación de las convicciones.

Lo señalado lleva a considerar "...que no es posible desconocer que el aprendizaje implica a la personalidad como un todo integrado que es, por tanto, resulta un proceso complejo, cuyas derivaciones van más allá de los aspectos cognitivos e intelectuales, incidiendo de forma particular en el ser humano, es decir en la persona, sus sentimientos, valores, aspiraciones, de ahí que el maestro tenga que velar por producir un proceso donde sus significados y los de los alumnos encuentren puntos de convergencia para ser compartidos, de lo contrario pudiera producirse un proceso formal que por falta de una comunicación sin sentido para el alumno, estaría inhibiendo el desarrollo" (SILVESTRE, 1999, Pág. 102).

Para el profesor de Secundaria Básica resulta un aspecto esencial en su trabajo como educador, conocer el medio sociocultural en que se desarrollan sus alumnos, cada comunidad y cada individuo presentan sus particularidades y es necesario conocerlas, no es posible educar a un alumno o adolescente descontextualizado, es decir, "...desconociendo la historia individual de su desarrollo, en las condiciones concretas de su medio, de la dinámica que en él se produce y de su tiempo. Aunque se trate de alumnos en una misma etapa del desarrollo.

Otra consideración esencial de la concepción que se analiza, está ligada a que el alumno adopte una posición **activa** en el aprendizaje, esto supone insertarse en la elaboración de la información, en su remodelación, aportando sus criterios en el grupo, planteándose interrogantes, diferentes vías de solución, argumentando sus puntos de vista, etc., lo que le conduce a la producción de nuevos conocimientos o a la remodelación de los existentes.

Como parte de esta posición activa, otro aspecto importante, lo constituye el que el alumno se involucre en un proceso de control valorativo de sus propias acciones de aprendizaje. Cuando el alumno aprende a realizar el control y la valoración de los ejercicios y problemas que aprende en la asignatura de Ciencias Naturales, esto le permite corregir, reajustar, los errores que comete, regular su actividad y se constituye en un elemento que eleva el nivel de conciencia en dicho proceso, elevando la calidad de sus resultados, garantizando un desempeño activo,

reflexivo, regulado, en cuanto a sus propias acciones o en cuanto a su comportamiento.

Todo este proceder le permitirá al profesor a través de la aplicación de efectivos métodos de enseñanza, lograr un aprendizaje reflexivo, flexible y autorregulado en la personalidad del estudiante desde la delimitación, tal y como se ha expresado en la zona de desarrollo próximo.

Por tanto, para ser desarrollador, el aprendizaje tendría que cumplir con tres criterios básicos: (SILVESTRE, 1999, Pág. 57).

- Promover el desarrollo integral de la personalidad del educando, es decir, activar la apropiación de conocimientos, destrezas y capacidades intelectuales en estrecha armonía con la formación de sentimientos, motivaciones, cualidades, valores, convicciones e ideales. En otras palabras, tendría que garantizar la unidad y equilibrio de lo cognitivo y lo afectivo-valorativo en el desarrollo y crecimiento personal de los aprendices.
- Potenciar el tránsito progresivo de la dependencia a la independencia y a la autorregulación, así como el desarrollo en el sujeto de la capacidad de conocer, controlar y transformar creadoramente su propia persona y su medio.
- Desarrollar la capacidad para realizar aprendizajes a lo largo de la vida, a partir del dominio de las habilidades y estrategias para aprender a aprender.

En resumen, podemos afirmar que la categoría aprendizaje desarrollador constituye un referente esencial para comprender y estructurar el proceso de enseñanza-aprendizaje como sistema. Para ello, se impone la reflexión sobre las siguientes cuestiones estratégicas: (SILVESTRE, 1999, Pág. 99).

- ¿De qué forma propiciar el desarrollo de la actividad intelectual productivo-creadora y reflexiva, de modo que los/las estudiantes realicen aprendizajes de calidad y aprendan a aprender?
- ¿Cómo lograr que los aprendizajes adquieran un sentido personal para los/las aprendices a partir del establecimiento de relaciones significativas de los nuevos contenidos con los contenidos anteriores, la experiencia práctica y con su mundo afectivo individual?

- ¿En qué condiciones el PEA contribuye al desarrollo de un fuerte sistema de motivaciones intrínsecas y de autovaloraciones y expectativas positivas que orienten y sustenten la disposición y los esfuerzos de los/las estudiantes para aprender de manera activa, autónoma y permanente?

Los siguientes aspectos pueden ayudarnos a caracterizar el papel que debería desempeñar el/la estudiante en un proceso de enseñanza–aprendizaje desarrollador:

- Es, y se siente, protagonista del proceso, y no un simple espectador o receptor de información.
- Despliega una actividad intelectual productiva y creadora en todos los momentos del proceso, enfrentando su aprendizaje como un proceso de búsqueda de significados y de problematización permanente, lo que propicia el logro de aprendizajes eficientes y de calidad.
- Está motivado por asumir progresivamente la responsabilidad de su propio aprendizaje logrando el tránsito hacia los aprendizajes autodirigidos, autorregulados, a partir del compromiso e implicación afectiva con el mismo, la reflexión, y la creciente habilidad para valorar y controlar su actividad. Se propone metas de aprendizaje a corto y largo plazo, establece planes de acción para lograrlas; toma decisiones; despliega un aprendizaje estratégico.
- Conoce sus deficiencias y limitaciones como aprendiz, y sus fortalezas y capacidades, y es capaz de autoevaluar adecuadamente la eficacia de sus propios procesos, sus avances, y los resultados de su trabajo.
- Disfruta indagando y aprendiendo; asume una actitud positiva ante los errores, analiza sus fracasos y sus éxitos en función de factores controlables, percibe el esfuerzo como un factor esencial en sus resultados, y, en general, tiene expectativas positivas respecto a su aprendizaje.
- Es parte activa de los procesos de comunicación y cooperación que tienen lugar en el grupo; es consciente de que aprende de los otros y comprende que los demás también pueden aprender de él.

- Valora el aprendizaje como parte intrínseca de su vida, y como fuente de crecimiento personal (no sólo intelectual, sino también afectivo, moral, social)

El rol principal de la asignatura de Ciencias Naturales en el proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador es el de educador, que tiene el encargo social de establecer la mediación indispensable entre la cultura y los estudiantes, con vistas a potenciar la apropiación de los contenidos de ésta que han sido seleccionados atendiendo a los intereses de la sociedad, y a desarrollar su personalidad integral en correspondencia con el modelo ideal de ciudadano y ciudadana al que se aspira en cada momento histórico concreto.

En correspondencia con este rol, las funciones específicas que en el momento actual han de desempeñar los profesores son básicamente las siguientes:

- **Función docente-metodológica**, relacionada con el diseño, la ejecución y la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador, a partir de los requerimientos que hemos establecido para el mismo.
- **Función orientadora**, que incluye tareas dirigidas a propiciar que los/las estudiantes se conozcan a sí mismos, a los demás y a su medio, que desarrollen competencias para elegir, tomar decisiones, elaborar planes y proyectos de vida y estén preparados para afrontar una vida plena y saludable. Implica también el sostén a los mismos en el camino de dominio de instrumentos que les permitan autorregularse en los diferentes ámbitos de su vida. En general, incluye la guía y apoyo para que los/las alumnas alcancen los objetivos establecidos por las tareas del desarrollo características de su etapa evolutiva.

Función investigativa y de superación, que abarca aquellas tareas encaminadas al análisis crítico, la problematización y la reconstrucción de la teoría y la práctica educacional en los diversos contextos de desempeño profesional. Significa la investigación del quehacer diario como parte del perfeccionamiento continuo de su labor.

Los siguientes aspectos pueden contribuir a caracterizar el proceder del docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador: Proyecto: Diseño,

Desarrollo y Evaluación del currículo para la formación del profesional de la educación de la escuela cubana.

- Actúa como mediador en el proceso de desarrollo del alumno, en la medida en que su función fundamental es garantizar las condiciones y las tareas necesarias y suficientes para propiciar el tránsito gradual del desarrollo desde niveles inferiores hacia niveles superiores, o sea, el trabajo con la zona de desarrollo próximo (ZDP).
- Crea una atmósfera de confianza, seguridad y empatía en el aula, desde donde su trabajo repercute en todas las esferas de la personalidad de los estudiantes
- Organiza situaciones de aprendizaje basadas en problemas reales, significativos, con niveles de desafío razonables, que amplíen la zona de desarrollo próxima de sus estudiantes y favorezcan el desarrollo de motivaciones intrínsecas.
- Apoya los estudiantes para que acepten los retos del aprendizaje y aprendan a identificar y resolver problemas. Permite que los estudiantes seleccionen e implementen sus propios caminos de solución y brinda las ayudas oportunas y necesarias, individualizándolas de acuerdo con la situación de cada sujeto. Sirve de modelo en la búsqueda y aplicación de estrategias efectivas para la resolución de problemas.
- Propicia la participación de todos los miembros del grupo, animando a los más pasivos y cuidando que ninguno monopolice la atención. Conoce como crear una estructura cooperativa de trabajo en el aula. Facilita la expresión y comunicación de ideas mediante la resolución de problemas en grupo, las propuestas en común y las discusiones. Actúa como moderador y facilitador, pero también como tutor, experto y supervisor.
- Evita que se desechen ideas prematuramente, favorece el análisis. Emplea el error con fines educativos y estimula la atribución consciente de los éxitos y fracasos escolares a causas controlables, modificables. Crea espacios de autoconocimiento, donde los/las estudiantes se entrenen en la auto-reflexión y aprendan a observarse, interrogarse, analizar alternativas y consecuencias,

tomar decisiones, plantearse objetivos y aspiraciones, y analizar sus posibilidades reales de alcanzarlas. Favorece la autodirectividad.

- Diagnostica dificultades en el aprendizaje de sus alumnos y sobre la base de ellas, concibe estrategias de enseñanza compensadoras. Pero va más lejos, identificando el perfil singular de potencialidades de sus estudiantes con vistas a proyectar estrategias de enseñanza, diferenciadas, y desarrolladoras para todo el grupo, apoyándose tanto en el aprendizaje cooperativo como en el aprendizaje independiente.

1.2 La tarea docente para el aprendizaje desde un enfoque desarrollador.

La tarea es la instancia organizativa que le permite al estudiante “tocar” el programa o plan de estudio, vencerlo tarea a tarea. En la tarea el estudiante hace suyo el objetivo, lo personaliza en su método o estilo propio de aprendizaje, su contenido, sus medios, su forma y autocontrol para resolverla. (ALONSO, 2004, Pág. 3).

En la tarea docente se materializan los principios del modelo metodológico de las áreas profesionales, la profesionalización que estará en dependencia de su vínculo con la actividad profesional, y la fundamentalización al exigir operar con las invariantes de habilidades, ante nuevas invariantes, de modo que la lógica de las ciencias, sirvan de fundamento para encontrar la solución. La sistematización viene dada por una parte, por la utilización del sistema de contenidos, por los nexos entre disciplinas y con la práctica, así como por la concepción sistémica que parte el estudio de un objeto como sistema.

Es importante precisar, que las mayores potencialidades de la tarea docente, están dadas en comprender que una tarea aislada no permite la transformación del educando, o sea, el alcance de una habilidad. Para lograr tal aspiración, se requiere de un sistema de exigencias, como la concatenación de esfuerzos y resultados; de ahí la necesidad de que para alcanzar una habilidad en el estudiante, sea necesario emplear un sistema de tareas docentes dentro y fuera de la clase.

A pesar de que otros autores hacen propuestas de estructuras didácticas para el diseño de tareas docentes, la autora propone para adecuar estas concepciones a

las características del objeto y campo de investigación, tener en cuenta la estructura didáctica que ofrece ALONSO (2004) de una serie de **componentes didácticos**. Ellos son:

1. **Objetivo:**

- ▶ **Habilidad** ¿qué van a hacer los estudiantes?
- ▶ **Conocimiento** ¿qué van a saber?
- ▶ **Nivel de profundidad** ¿hasta dónde lo van a hacer?
- ▶ **Nivel de sistematicidad** ¿en qué orden lógico lo van a hacer?
- ▶ **Intencionalidad educativa** ¿qué cualidades, valores, aptitudes, sentimientos, motivaciones desarrollar en la personalidad del estudiante?

2. **Nivel de desempeño cognitivo para el que ha sido concebida (I, II o III).**

Indicar de manera diferenciada y según el diagnóstico cognitivo de los estudiantes, para cuál de ellos estará dirigido. Se recomienda que los alumnos de nivel 1 realicen tareas de nivel 2 preferentemente, los de nivel 2 realicen tareas de nivel 3 y los de nivel 3 realicen tareas de ese mismo nivel. Aquellos estudiantes que aún no alcanzan el nivel 1, realicen tareas de ese mismo nivel. El profesor mediante la tabulación de la frecuencia de errores y los elementos del conocimiento, proyectará el sistema de tareas de forma que el estudiante transite desde el nivel 1 hasta el 3.

3. **Situación de aprendizaje:**

- ▶ **Concepción del ITEM** (situación de aprendizaje, ejercicios)

Este será de respuesta abierta o cerrada según su estructura didáctica y tipología, que satisfaga las exigencias del nivel de desempeño para el que ha sido concebida.

- ▶ **Instruir:** desarrollo de conocimientos y habilidades según diagnóstico empleando el modelo guía de aprendizaje.
- ▶ **Educar** tratamiento a las potencialidades educativas planteadas en el objetivo (diagnóstico afectivo – volitivo de los estudiantes), tratamiento a los programas

directores, ejes transversales, trabajo político – ideológico, de formación de valores a trabajar en la personalidad del estudiante.

► **Desarrollar:** estimular el desarrollo del pensamiento lógico

Es importante en la situación de aprendizaje tener presente el **método** que va a emplear el profesor para el uso de la tarea docente durante la clase y la aplicación del carácter desarrollador del aprendizaje. Este puede ser en elaboración conjunta o mediante el trabajo independiente en sus diversas variantes: problémico, búsqueda parcial, investigativo, técnica de trabajo en grupo, etc. Este se delimita al declarar la secuencia de actividades del profesor y el alumno durante el desarrollo de la clase. De importancia cardinal reviste también la salida curricular a los **programas de la Revolución** con énfasis en: las clases en video o tele clases de secundaria básica, software educativo, la computación, el audiovisual y el Editorial Libertad.

4. Medios de enseñanza requeridos para el desarrollo de la tarea: Libros, hojas didácticas, láminas, maquetas, objetos reales, pizarrón, material bibliográfico, video, computadora, televisor, retroproyector, entre otros.

5. Evaluación: en la que el profesor con su creatividad y estilo establezca indicadores que permitan la evaluación integral del estudiante.

Por tanto asumiendo esta estructura didáctica y a partir de las concepciones teóricas que explican cómo favorecer al aprendizaje desarrollador, es que a criterio de la autora de este trabajo se deben concebir las tareas docentes a proponer como vía de solución al problema metodológico abordado en la introducción.

Este proceso favorecerá una dirección científica del proceso de enseñanza – aprendizaje mediado por tareas docentes, a partir de la aplicación sistemática y consciente de los principios que lo caracterizan, los cuales permiten obtener un proceso y resultado formativo en el que se instruya al alumno a partir del sistema de preguntas concebidas en el modelo guía de aprendizaje, lo cual le permitirá el desarrollo de su personalidad desde la estimulación de los procesos lógicos del

pensamiento y satisfacer las necesidades educativas de cada estudiante atendiendo al diagnóstico integral.

Para contribuir a lo anterior el profesor debe favorecer desde la estructura didáctica de la tarea docente, que el aprendizaje desarrollador es individual, social, responsable, cooperada, consciente y transformador.

De todo el análisis realizado hasta ahora y para culminar este capítulo, sería interesante preguntarse: ¿Es o no importante dirigir el proceso de enseñanza - aprendizaje, a partir de la implementación de tareas docentes?

Con ello concluye la caracterización teórica realizada que explica y fundamenta la necesidad de concebir tareas docentes para favorecer al aprendizaje desde un enfoque desarrollador, los cuales constituyen los presupuestos teóricos asumidos en las tareas docentes que se presentan a continuación en el próximo capítulo. Empleando el modelo guía de aprendizaje.

El modelo guía de aprendizaje establecido por SILVESTRE (1999)

La concepción metodológica dirigida a la búsqueda del conocimiento, que propone Silvestre (1999) es una vía de concebir tareas en la asignatura de Física, la cual favorece al carácter desarrollador del aprendizaje, debido a que el sistema de preguntas del modelo dirige al alumno en la búsqueda, análisis, reflexión e interiorización del contenido de manera social, individual (personológico), activa, cooperada, consciente, regulada, significativa y transformadora; constituyendo una orientación para su aprendizaje que le es útil durante la clase, en el estudio o realización de otras actividades.

Las preguntas que se conciben en la tarea docente siguiendo la propuesta que realiza Silvestre (1999) en el modelo deben estar contextualizadas a las características del aprendizaje de la Física 9no grado y en consonancia con los elementos que caracterizan al aprendizaje desarrollador.

► Estimular los procesos lógicos del pensamiento del estudiante

A través de la orientación de las preguntas siguiendo el modelo guía de aprendizaje, se debe tener en cuenta en la tarea, preguntas en las que el alumno transite entre el segundo y el tercer nivel de desempeño cognitivo, o sea, que

defina, compare, clasifique los objetos de estudios y aplique el contenido de la asignatura de Física 9no grado a situaciones prácticas de la vida.

► Aplicar las concepciones teóricas en torno al aprendizaje desarrollador explicadas en el subcapítulo anterior: los principios y elementos que lo caracterizan.

Se trata de que el profesor en la concepción de la tarea docente tenga presente los presupuestos teóricos asumidos sobre el carácter desarrollador del aprendizaje, desde la aplicación consecuente y sistemática de las regularidades metodológicas que caracterizan a la formación del estudiante de 9no grado.

► Responder a las necesidades educativas de los estudiantes atendiendo a la diversidad desde lo individual y lo social.

La tarea docente para contribuir al aprendizaje desde un enfoque desarrollador atendiendo a los rasgos teóricos que lo caracterizan, debe atender a las diferencias individuales y sociales del grupo estudiantil según la diversidad.

Se parte por tanto de estos elementos para llegar a la conclusión que la diversidad desde lo sociológico, pedagógico, biológico, psicológico, es una categoría que expresa las diferencias presentes no solamente en cada sujeto, sino también en grupos de sujetos.

Estas diferencias en lo individual y en los grupos de sujetos se manifiestan según Fernández (2005) en: “el grado o nivel de desarrollo físico alcanzado, el nivel cultural, los ritmos y estilos de aprendizaje, los modos de actuación. (Actividad y comunicación), las vías y medios de educación y enseñanza, las condiciones sociales, económicas, la raza, el sexo y la interculturalidad.”

En este epígrafe queda explicado que para el mejoramiento del aprendizaje de la Física 9no grado los profesores deben planificar tareas docentes desde un enfoque desarrollador, teniendo en cuenta el enfoque histórico cultural de Vigotsky y los principios propuestos por Abreu y León.

1.3 El aprendizaje de las Ciencias Naturales desde un enfoque desarrollador.

En este capítulo se fundamenta la necesidad de aplicar el aprendizaje desde un enfoque desarrollador como condición esencial para la formación del estudiante de Secundaria Básica.

Para comenzar el análisis de este capítulo se debe partir de reconocer que la formación del estudiante de Secundaria Básica transcurre a través del aprendizaje que se produce según la diversidad de asignaturas concebidas en el plan de estudios, las cuales le permitirán ir transitando por tres ciclos de formación.

Los ciclos de formación son: ciclo de formación básico, el básico – específico y el específico. En cada uno de estos ciclos se agrupa una diversidad de asignaturas que regulan de forma sistémica – funcional a la formación del estudiante de Secundaria Básica.

Las Ciencias de la Naturaleza han ocupado un lugar cimero en el pensamiento de los sabios de todas las épocas, por la incidencia de sus aportaciones en la vida de la Humanidad. Baste señalar que, desde momentos tan distantes en el tiempo como es el estadio de pueblos pastores y agricultores, ya resultaba necesario el conocimiento astronómico, por elemental que éste fuera; el mecánico; la colección de especímenes, hechos y datos en Botánica, Zoología y Anatomía Humana; así como con la alquimia en la transmutación de los metales, aún cuando todavía no podía hablarse de la manifestación sistemática de una ciencia determinada, pero donde se hallan los embriones de cada una de ellas.

De acuerdo con lo expresado por F. Engels en *Dialéctica de la Naturaleza*, en el camino recorrido por la ciencia, y en particular, por las Ciencias Naturales, la celeridad del desarrollo científico hay que verla vinculada al surgimiento y el auge de la industria que requiere, en general, de la Mecánica y de la Física, así como de la Química; de igual manera, la influencia notable que ejercieron los grandes descubrimientos geográficos, por lo que representaron, especialmente, en materia de lucro y producción, y en la revelación de todo el acontecer mundial, hasta entonces ignoto.

S. R. Mikulinskiy, 1985, destacó que, probablemente, después de F. Engels, haya sido V. I. Vernadskiy, el primero en revelar, de forma profunda y clara, que el surgimiento en el siglo XVII de las llamadas Ciencias Naturales contemporáneas fue una verdadera revolución científica, que ejerció una influencia enorme en la historia de la humanidad, sin ignorar que los gérmenes del conocimiento científico

surgieron mucho antes de que apareciera la ciencia como forma independiente de la conciencia y la actividad humana.

La ciencia surgió como conocimiento empírico ligado a la actividad material humana, pues aun en la etapa inicial no llegaba a conclusiones y generalizaciones. Pero la ciencia no puede ser un conjunto de hechos puramente empíricos, a pesar de su función decisiva en el desarrollo científico, sino que requiere del pensamiento teórico, cuya base también se halla en la actividad social práctica del hombre, en la que además de la transformación del medio circundante, se transforma y desarrolla la conciencia, cuyo producto se expresa en forma de conceptos, leyes, hipótesis y teorías acerca de los objetos, los procesos y los fenómenos naturales, sin olvidar la influencia de otros factores, como la Filosofía, el régimen social, la ideología, la religión y el arte en su desarrollo.

Lógicamente, los enfoques didácticos han sido diversos en el decurso de su desarrollo, por lo regular, vinculados a las tendencias generales del desarrollo de la ciencia, pero en la actualidad, cuando hay una imbricada relación entre las tendencias de diferenciación- integración, evidentes en la actividad científica como cooperación multidisciplinaria e interdisciplinaria, o como idea transdisciplinaria, su reflejo fiel no se ha logrado generalizar en el plano docente, a pesar de la declaración consecuente de determinados principios y otros presupuestos teóricos, así como de la elaboración de formas de actuación, métodos y estrategias.

La tendencia integracionista de la ciencia y su reflejo en la enseñanza, queda bien reafirmada en el análisis de la siguiente cita de F. Engels, cuando expresó que “toda naturaleza asequible a nosotros forma un sistema, una concatenación general de cuerpos, entendiendo aquí por cuerpos todas las existencias materiales, desde los astros hasta los átomos, más aún hasta las partículas de éter, de cuanto existe. El hecho de que estos cuerpos aparezcan concatenados lleva ya implícito el que actúan los unos sobre los otros, y en esta acción mutua consiste precisamente el movimiento” (Engels, Federico 1982:46).

Es importante resaltar, para el entendimiento del enfoque integrador de la educación científica en las instituciones educativas, que el desarrollo histórico de

la ciencia muestra las siguientes **tendencias**: integración de los conocimientos, diferenciación de éstos, y diferenciación–integración, cuyo reflejo se manifiesta en el contenido de enseñanza y aprendizaje. Asimismo, incide la nueva cultura resultante del desarrollo de la ciencia y de la tecnología, y las modificaciones en las características de la actividad científico-investigadora.

De manera que es necesario transformar con efectividad la enseñanza de las Ciencias Naturales, ante las transformaciones y las exigencias actuales y en correspondencia con el desarrollo científico y cultural, sobre la base de elaborar nuevos currículos que contemplen la integración de sus contenidos.

En Cuba, muchos han sido los trabajos que se han realizado, dirigidos a la renovación de la enseñanza de la Ciencias Naturales, urgidos por la necesidad de encauzar la enseñanza, en correspondencia con el enorme progreso científico y tecnológico que convierten rápidamente, en contenidos desactualizados los programas curriculares y especialmente, ofrecer una visión más cercana a la realidad que circunda al hombre.

Para lograr un enfoque metodológico en la enseñanza de las Ciencias Naturales, es fundamental que los profesores y los maestros de estas ciencias alcancen una adecuada preparación, de forma que les permita una correcta interpretación de las grandes generalizaciones que encierran sus contenidos.

Los contenidos bien estructurados de las Ciencias Naturales demuestran el carácter material y la unidad del mundo, el carácter indestructible de la materia, y el movimiento y la cognoscibilidad del mundo material y su desarrollo dialéctico. En el quehacer científico, la enseñanza de las Ciencias Naturales debe estar impregnada de un dinamismo en sus actividades docentes, por lo que es importante la utilización de métodos y medios de enseñanza diversos que contribuya a desarrollar en los estudiantes habilidades que le permitan una mayor asimilación de los conocimientos, es indispensable la realización de excursiones a la naturaleza, museos, centros de producción, vinculados con el desarrollo de las Ciencias Naturales.”

Un aspecto de gran importancia lo constituye el trabajo práctico-experimental, el cual incluye la observación y la descripción de objetos, procesos o fenómenos, el establecimiento de hipótesis, la planificación y la realización de experimentos, la descripción de los resultados, la elaboración de esquemas, tablas y gráficos, el análisis de resultados, la redacción de conclusiones y la comunicación de los resultados.

En Cuba, y en muchos países latinoamericanos, se está impulsando el desarrollo de la Didáctica de las Ciencias Naturales, teniendo en cuenta que, en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se desarrolla la contradicción entre la progresiva especialización de los conocimientos y la imprescindible integración de estos en un conjunto ordenado y coherente y que, cuanto más se profundiza en la especialización, más se siente la necesidad de articular este saber con el saber general.

Para comprender el alcance de la Didáctica de las Ciencias Naturales es necesario partir del objeto de estudio de cada una de sus ramas:

A partir del objeto de estudio de las diferentes ramas de las Ciencias Naturales, se puede llegar a la conclusión que las Ciencias Naturales constituyen la disciplina que estudia, de modo integrado, los hechos y los fenómenos físicos, químicos y biológicos, y su ubicación en el espacio geográfico que comprende el marco sociopolítico donde se desarrolla el hombre. Su objeto es la interpretación de los hechos y los fenómenos concatenados de la naturaleza, dentro del marco socioeconómico donde se desarrolla el hombre.

La Didáctica de las Ciencias Naturales es un componente del sistema de las Ciencias de la Educación y, como ciencia particular, constituye la teoría de la enseñanza y del aprendizaje que integra, en unidad, lo instructivo, lo educativo y lo desarrollador, que se manifiesta por medio de su contenido y de la actividad docente teórico-práctica de las asignaturas científico-naturales a las que se vincula.

Un aspecto esencial que ha desempeñado una función importante en el proceso de desarrollo de las didácticas son los modelos o paradigmas sobre la enseñanza y el aprendizaje, entendidos estos como conjuntos particulares de cuestiones,

métodos y procedimientos que configuran matrices disciplinares desarrolladas por las comunidades científicas, según T. Popkewitz, citado por J. Zilberstein(1998) o, lo que es igual, un esquema conceptual, un supuesto teórico general, con sus leyes y técnicas para su aplicación, con predominio en un determinado momento histórico, por medio del cual los científicos de una disciplina en cuestión analizan los problemas que en ella se verifican. De modo que el trabajo didáctico diario en las aulas, ha tenido y tiene, como sustrato teórico y práctico, algunos de los paradigmas en boga, aún cuando el profesor menos informado no tenga una clara conciencia de ello.

Como ciencia pedagógica, la Didáctica de las Ciencias Naturales se estructura de acuerdo con los objetivos y las tareas de la enseñanza y de la educación, determinados por las ciencias pedagógicas y en correspondencia con las exigencias socio-políticas y económicas de nuestro país, teniendo como base la Filosofía Marxista-Leninista y el Legado Martiano. Esta ciencia se relaciona, dentro del seno de las Ciencias Sociales, Humanas o del Espíritu, con el Marxismo-Leninismo y el Legado Martiano, que le dan su fundamento metodológico y, por tanto, su enfoque ideológico. Estos constituyen la base de las diferentes didácticas, pues le permiten una construcción correcta de las teorías sobre la esencia del proceso de enseñanza-aprendizaje (de los objetivos, del contenido, de los métodos, entre otros).

Dentro del campo de las Ciencias de la Educación, sus relaciones con la Psicología de la Educación, son muy importantes, al darse en todas sus manifestaciones. Sus descubrimientos son utilizados para fundamentar sus planteamientos y dar una elaboración didáctica correcta en el campo de la enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza. En esta dirección, se pueden citar los estudios realizados por Lev S. Vigotsky, (1896-1934) sobre la zona de desarrollo próximo, fundamentales en el campo didáctico para la enseñanza desarrolladora. Es tal su relación con esta ciencia, que a veces una teoría psicológica del aprendizaje, como puede ser la de Jean Piaget, (1896-1980) o la de Lev S. Vigotsky, se presenta como una teoría didáctica.

Como ciencia pedagógica, la Didáctica de las Ciencias Naturales se estructura de acuerdo con los objetivos y las tareas de la enseñanza y de la educación, determinados por las ciencias pedagógicas y en correspondencia con las exigencias socio-políticas y económicas de nuestro país, teniendo como base la Filosofía Marxista-Leninista y el Legado Martiano.

La Didáctica de las Ciencias Naturales, desde los fines del siglo XX, se ha caracterizado por determinadas regularidades, las que están dirigidas a:

- 1- El desarrollo de la inteligencia más que la memoria
2. La consideración de las ideas previas o preconcepciones de los alumnos
3. La relación de lo teórico con lo práctico experimental
4. El enriquecimiento de los recursos didácticos con el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación
- 5- La inclusión de estudios científicos que revelen las influencias mutuas entre la ciencia, la tecnología y la sociedad
6. La formación y el desarrollo de posiciones correctas ante la vida, a partir de estudios relacionados con el medio ambiente y la salud
- 7- La asunción de la interdisciplinariedad, como principio didáctico y motor impulsor de la integración de las ciencias
- 8- La inclusión de contenidos procedimentales como elemento enriquecedor del currículo de las ciencias

La unidad 5 en la asignatura de Ciencias Naturales es esencial en la formación de la cultura general - integral pues permite demostrar una cultura política ideológica a través de la argumentación de la obra de la Revolución en el desarrollo científico del país, actuar en correspondencia con la relación entre el desarrollo científico tecnológico y el progreso social, actuar bajo los principios de la concepción científica, mostrar actitud responsable ante problemas globales, nacionales y locales, dar muestra de valores y actitudes formadas, demostrar una cultura laboral y tecnológica, utilizar los recursos informáticos para la resolución de problemas.

Los procesos de aprendizaje y desarrollo en los alumnos, han estado sujetos a los modelos que la Psicología ha aportado a la Pedagogía, a través de diferentes etapas de su desarrollo como ciencia, estos modelos han orientado la elaboración de las propuestas curriculares en los diferentes países, encontrando en la actualidad una predominancia de las tendencias relacionadas con el Cognitivismo, el Constructivismo Piagetiano y el Enfoque Histórico-Cultural de L. S. Vigostky y sus colaboradores.

De todo lo anterior se deriva que los procesos de educación y enseñanza para esta concepción, son los que deben conducir el desarrollo, lo que significa, de acuerdo con las potencialidades de los alumnos en cada momento, obtener niveles superiores de desarrollo.

Para Vigostky (1935) en su concepción histórico – cultural el aprendizaje es una “actividad social, y no solo un proceso de realización individual como hasta el momento se había sostenido; una actividad de producción y reproducción del conocimiento mediante la cual el niño asimila los modos sociales de actividad y de interacción, y más tarde en la escuela, además, los fundamentos del conocimiento científico, bajo condiciones de orientación e interacción social.” (Citado por Alonso, 2004, Pág. 6)

Para contribuir a través de los métodos de enseñanza a este tipo de aprendizaje enunciado por Vigostky, se deben considerar las principales aportaciones hechas por este autor referidas a la situación social de desarrollo.

La situación social de desarrollo está mediada por la relación que se da entre las condiciones internas (desarrollo psicológico y biológico) y externas (desarrollo social), las cuales revelan un desarrollo psíquico en la etapa en que se encuentra la personalidad de cada estudiante.

Las condiciones internas son el reflejo del desarrollo biológico, psíquico que posee el estudiante. Estas están determinadas por el aspecto clínico, características de la edad y el aspecto psicológico, pedagógico y socioambiental en que se desarrolla la personalidad del estudiante. Las condiciones externas son las exigencias que en lo social se le plantean al estudiante. Estas están determinadas

por las nuevas exigencias de la escuela, la familia y la comunidad que les plantea a la formación de la personalidad del estudiante según el año de estudios.

Los contenidos de las Ciencias Naturales son potencialmente factibles para contribuir a la dirección de un proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador.

PLAN TEMÁTICO

UNIDAD	TITULO	TIEMPO (h/c)
1	Las Ciencias Naturales en la solución de los problemas de la práctica social.	4
2	Las sales.	22
3	La electricidad y su naturaleza. Circuitos eléctricos	20
4	Los hidróxidos. Los hidrácidos.	15
5	Electromagnetismo.	10
6	Ley periódica. Sistematización.	10
7	Luz y dispositivos ópticos.	19
8	El organismo humano. Principales funciones	32
9	Reproducción y desarrollo del organismo humano	14
10	El hombre, la ciencia y la tecnología	12
	Reserva	2
TOTAL		160

Unidad 5 Electromagnetismo

Objetivos:

- Explicar hechos que argumenten la importancia del magnetismo en la vida de los seres vivos, para el estudio del campo magnético de la Tierra y en el desarrollo de la ciencia, la tecnología y sus repercusiones en la sociedad, relacionándolos con hechos estudiados en la historia universal y nacional.
- Describir las características principales de la acción magnética de los imanes y bobinas por las que pasa corriente eléctrica (depende de la distancia, puede ser de atracción o repulsión, se realiza a través del campo, requiere de cierto tiempo para su transmisión) y su presencia en el principio de funcionamiento de

dispositivos tales como: el motor eléctrico, el relé electromagnético, el timbre eléctrico, el grabado de cintas magnéticas.

- Describir el experimento de Oersted sobre la interacción de la corriente eléctrica con cuerpos magnetizados.

Sugerencias metodológicas para el uso de las tareas docentes.

Método: Trabajo independiente.

Procedimiento.

- 1 Dividir el grupo en cuatro equipos, que sus miembros tengan estudiantes de todos los niveles.
- 2 Orientar la situación de aprendizaje indicada en la tarea docente a todos los estudiantes
- 3 Controlar durante la realización de la tarea:
 - La responsabilidad.
 - El desarrollo de habilidades en la lectura, interpretación del texto, redacción y expresión oral
 - El accionar sobre la zona del desarrollo próximo de cada alumno, tratando de lograr lo siguiente.
 - Los alumnos sin nivel alcancen el nivel I.
 - Los alumnos del nivel I, alcancen el nivel II.
 - Los alumnos del nivel II, alcancen el nivel III.
 - Los alumnos del nivel III, profundicen y se mantengan.
 - La solución de las tareas de forma cooperada entre los integrantes del equipo.
 - El dominio del contenido de la asignatura
- 4- Propiciar el debate por equipos entorno a la solución de las tareas, controlando la expresión oral y el uso del pizarrón.
- 5- Explicar la solución de la tarea auxiliándose de los medios de enseñanza recomendados, aclarando dudas y corrigiendo errores.
- 5- Orientar a los estudiantes en el uso del software educativo, enciclopedia y diccionarios para el análisis y consulta de definiciones y término.

FORMAS DE ORGANIZACIÓN

- Seminario
- Excursiones
- Trabajos prácticos
- Actividades experimentales

Medios: Libro de texto 9 grado, pizarrón, tarjetas.

Evaluación:

- 20 pt, cuando responde el 100 % de las preguntas
- 16 pt, cuando responde el 75% de las preguntas
- 14 pt , cuando responde el 60% de las preguntas
- 12 pt o menos, cuando está por debajo del 60 %.

Se tendrá en cuenta en la evaluación, además la propuesta de los siguientes indicadores.

- Responsabilidad en la realización de la tarea.
- La adecuada comunicación con los miembros del equipo y el profesor.
- Laboriosidad mantenida en la realización de la tarea.

Epígrafe 2. TAREAS DOCENTES PARA EL APRENDIZAJE DESARROLLADOR EN LA UNIDAD 5 DE LA ASIGNATURA CIENCIAS NATURALES EN ESTUDIANTES DE 9NO GRADO.

En el presente epígrafe se explica el procedimiento para elaborar las tareas y se hace la propuesta de las tareas docentes para el aprendizaje desde un enfoque desarrollador en la unidad 5 de la asignatura Ciencias Naturales en estudiantes de 9no grado de la ESBU: "Máximo Gómez Báez" de Urbano Noris.

2.1 Diagnóstico del estado actual del aprendizaje de los alumnos en la unidad 5 de la asignatura Ciencias Naturales.

Con el objetivo de constatar el estado actual del aprendizaje en los estudiantes de 9no grado se trazaron las siguientes escalas cualitativas: Muy Bien, Bien, Regular y Mal. A continuación se presentan los indicadores que se trazaron para realizar las valoraciones según las escalas asumidas:

Se considera el aprendizaje de Muy Bien cuando se observa el comportamiento del aprendizaje del estudiante a partir de revelar los siguientes indicadores:

- Describir el experimento de Oersted sobre la interacción de la corriente eléctrica con cuerpos magnetizados.
- Enunciar la ley de inducción electromagnética de Faraday, auxiliándose de esquemas y de la descripción de diversas situaciones experimentales y de su aplicación para describir el principio de funcionamiento de dispositivos tales como: el generador de inducción electromagnética, el transformador, la hornilla de inducción y la reproducción de sonido y almacenamiento de información utilizando como soporte cintas magnéticas.
- Caracterizar el término de onda electromagnética y el espectro electromagnético, vinculados con fenómenos y procesos de la vida, la ciencia y la tecnología.
- Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se apliquen los conceptos sobre el electromagnetismo y la ley correspondiente estudiada.

Contenidos:

Se considera el aprendizaje de **BUENO** cuando se observa el comportamiento del aprendizaje del estudiante a partir de revelar los siguientes indicadores:

- Apropiación de los conocimientos con niveles de ayuda por parte del profesor (hasta el segundo nivel).
- Habilidades en los contenidos, aplicar procedimientos y evaluar el resultado con independencia, rapidez, precisión, calidad, evidenciando dificultades en la trascendencia.

Se considera el aprendizaje **REGULAR** cuando se observa el comportamiento del aprendizaje del estudiante a partir de revelar los siguientes indicadores:

- Apropiación de los conocimientos con niveles de ayuda por parte del profesor (hasta el tercer nivel).
- Presenta insuficiencias en el desarrollo de habilidades

Se considera el aprendizaje **MALO** cuando no alcanza los indicadores mínimos sugeridos para la categoría de regular.

A continuación se presentan las principales acciones de diagnóstico realizadas:

- Se encuestaron 26 que reciben la asignatura Ciencias Naturales (ver anexo 1)
- Se entrevistaron a cuatro profesores que trabajan con la asignatura de **Ciencias Naturales** (ver anexo 2)
- Se realizaron observaciones al desarrollo de las clases (ver anexo 3)
- Se aplicó una prueba pedagógica para diagnosticar el estado actual del aprendizaje de los estudiantes (anexo 4)

Teniendo en cuenta el resultado obtenido en cada uno de los instrumentos aplicados se arribó a la contradicción que se da entre las exigencias del modelo de Secundaria Básica y el insuficiente aprendizaje que evidencian los estudiantes en los contenidos de la unidad 5 atendiendo a los elementos que arrojaron los instrumentos aplicados.

EN LOS ESTUDIANTES.

De 26 estudiantes encuestados, 19 manifestó no gustarle la asignatura de Ciencias Naturales para un 73,1%; 7 manifestaron que si les gusta la asignatura para un 26,9%.

Las razones estuvieron referidas a los siguientes elementos:

- Los contenidos de la asignatura son muy amplios.
- No valoran en toda su magnitud la importancia de los contenidos que reciben en la asignatura con su modo de actuación.
- Insuficiente motivación hacia la asignatura y por el estudio de los contenidos de esta.

De 26 encuestados, 4 valoraron que el estado actual del aprendizaje es bueno para un 15,4%; 7 consideraron que es malo para un 26,9% y 15 lo valoraron de regular para un 57,7%. Las razones fundamentales estuvieron referidas a:

- No existen aulas especializadas para el aprendizaje de la asignatura, que les permita un proceso de apropiación y aplicación de los dominios cognitivos de la asignatura. **(Ver anexo fig. 3)**

De 26 encuestados, 4 valoraron que las clases que le imparten los PGI son buenas para 15,4%; 18 consideraron que son regular para un 69.2% y cuatro plantearon que son malas para un 15,4%. Las razones fundamentales estuvieron referidas a:

- Las tareas son muy reproductivas.
- Insuficiente aplicación de las tareas para la solución de los problemas, en las que se vincule los contenidos que estas aborden.
- Insuficiente tratamiento al enfoque desarrollador del aprendizaje a través de las situaciones de aprendizaje concebidas en las tareas.

- Es insuficiente el empleo de los softwares educativos y de materiales en video para motivar y comprender el estudio hacia los contenidos de la asignatura.
- Falta de preparación de los docentes para el empleo de métodos de dirección del aprendizaje desde un enfoque desarrollador. **(Ver anexo fig 4)**

Como recomendación fundamental hicieron, motivar más las clases mediante la orientación de tareas docentes que les permitan la apropiación y aplicación de la asignatura con la especialidad.

Resultado de la prueba pedagógica INICIAL para constatar el estado actual del aprendizaje de los estudiantes en los contenidos de la unidad 5 de Ciencias Naturales

La prueba se realizó de los siguientes contenidos:

1. Se orientó realizar un informe escrito sobre el significado de las palabras electromagnetismo, imán, electricidad.
2. Se le entregó una pieza magnetizada para realizar imán.
3. Se orienta seleccionar el tipo de electrodo y la intensidad de corriente.

Se realizó una observación directa al desempeño de los estudiantes durante la realización de la actividad orientada que permitiera desde el punto de vista cualitativo evaluar el estado de su aprendizaje, se tomaron los indicadores establecidos en el epígrafe 1.2 de la investigación. Se aplicó la prueba a la muestra de 26 estudiantes. A continuación se resume el resultado del diagnóstico realizado:

Resultado INICIAL del aprendizaje de los estudiantes en la unidad 5.

Resultados	Cantidad	%
Muy Bueno	2	7,6
Bueno	6	23,1
Regular	13	50
Malo	5	19,2

EN LOS PROFESORES.

De 4 docentes entrevistados, 2 lo evaluaron de regular para un 50,0% y 2 lo evaluaron de mal para un 50,0%. Los argumentos de esta insuficiencia estuvieron referidos a las siguientes causas:

- Insuficiente base teórico de los contenidos
- Falta de preparación metodológica para emplear métodos y estilos de dirección del aprendizaje desde un enfoque desarrollador como vía esencial para contribuir a un mejor aprendizaje de los contenidos de la unidad 5 de la asignatura de Ciencias Naturales en estudiantes de 9no grado en la Secundaria Básica Máximo Gómez Báez del Municipio Urbano Noris. **(Ver anexo fig 1)**

De 4 docentes entrevistados, uno emplea a veces métodos de dirección del aprendizaje desde un enfoque desarrollador para un 25,0% y tres de ellos nunca lo han empleado para un 75,0%. Las causales se centraron en:

- Falta de preparación teórico metodológico para emplear este enfoque de aprendizaje desarrollador.
- Es insuficiente la motivación del alumno en la necesidad de la asignatura para la vida.

- Es insuficiente el empleo de la ayuda metodológica como método y estilo de trabajo en el tratamiento a las concepciones teóricas y metodológicas relativas al aprendizaje desarrollador.
- En la escuela no se realizan reuniones científico – metodológicas en las que se traten aspectos relativos a las concepciones teóricas y metodológicas en torno al aprendizaje desarrollador. **(Ver anexo fig 2)**

Como recomendaciones hicieron las siguientes:

- Aplicar las concepciones teóricas en torno al aprendizaje desarrollador en las clases, constituye una vía que favorecerá a la formación de un estudiante en correspondencia con las exigencias del mundo laboral.
- Planificar las tareas que favorezcan al aprendizaje desde un enfoque desarrollador.

Resultados de la observación de clases.

En la etapa preliminar se observaron 15 clases, en 14 de ellas existieron posibilidades de utilizar tareas docentes, sin embargo solamente se aplicó en 5 para un 35 %, lo que coincide con los resultados alcanzados en la encuesta inicial, donde los Profesores Generales Integrales conceden muy poca importancia a la utilización de tareas docentes.

De las 14 clases observadas en 11 de ellas el grado de motivación de los estudiantes es bajo para un 78.5%.

En las clases donde se utilizan las tareas docentes se hace sin previa planificación y atención a las diferencias individuales.

El estudio diagnóstico realizado a docentes permitió la determinación de las siguientes regularidades:

- Las tareas docentes no se tienen como estrategia de trabajo que permita el cumplimiento de las exigencias de las transformaciones de la Educación Secundaria Básica para elevar la calidad del aprendizaje.

- Existen insuficiencias en la preparación metodológica de los docentes, al no dirigirse a la preparación de estos en función de utilizar las tareas docentes como vía para elevarla calidad del aprendizaje.
- Se hace necesaria la preparación de los docentes para utilizar las tareas docentes como vía para elevarla calidad del aprendizaje, por lo que debe profundizar en cuanto a:
 1. Caracterización y diagnóstico como parte del perfeccionamiento del proceso docente – educativo.

2.2 Procedimiento didáctico – metodológico para elaborar las tareas docentes.

Para elaborar las tareas docentes se tuvieron en cuenta los siguientes elementos:

- El resultado del diagnóstico del estado actual del aprendizaje en la unidad 5 de la asignatura Ciencias Naturales en estudiantes de 9no grado.
- El programa de la asignatura de Ciencias Naturales.
- Modelo de Alonso.

En este capítulo se explica y fundamenta la propuesta de tareas docentes la cual es la expresión de los referentes teóricos asumidos que permitieron sistematizar los fundamentos básicos que sustentan las actividades elaboradas a partir de los resultados del estudio diagnóstico de la situación actual de las Ciencias Naturales.

El programa de Ciencias Naturales se elabora en virtud de los retos de buscar estrategias de profesionalización permanente, en este caso, del Profesor General Integral, que le permitan un adecuado manejo de la metodología de las asignaturas que integran el área del conocimiento de las Ciencias Naturales para la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje de los alumnos en el nivel medio básico,

Se persigue como objetivo una propuesta de concepción teórico metodológica de la enseñanza de las asignaturas que integran esta área fundamentada en el análisis de los criterios de cooperación e integración de la ciencia, para su aplicación consecuente en el tratamiento del contenido de las diferentes ramas del saber científico natural.

La enseñanza de las Ciencias Naturales en Cuba adopta nuevas características para la formación de un profesor General Integral, en el nivel de educación media, de manera que es imprescindible buscar nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje que le permita desarrollar la materia y fortalecer su preparación en función de su desempeño profesional. En este sentido, el programa constituye una vía importante para elevar la calidad del personal docente vinculado a esta área del conocimiento.

En esta parte del material docente se hace la propuesta de las actividades que constituyen el aporte de la investigación.

La estructura asumida para su concepción didáctica – metodológica es la siguiente:

□ Tema de la tarea, Objetivo con un enfoque desarrollador, situación de aprendizaje y las sugerencias metodológicas para su aplicación.

En **tema** se declara el tema de la actividad de forma novedosa que motive la actividad de estudio independiente del estudiante.

En **objetivo** se formula con un enfoque desarrollador atendiendo a su estructura didáctica.

La **situación de aprendizaje** lo constituye el ejercicio, o sea, la condición que se le provoca al estudiante para motivar su actividad de estudio independiente en función de lograr la apropiación de los contenidos y su aplicación de forma contextualizada a situaciones prácticas de la vida, que contribuya al desarrollo del aprendizaje desarrollador.

Las **sugerencias metodológicas** lo constituye la propuesta de métodos, procedimientos, medios y evaluación para la aplicación de todas las actividades en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las asignaturas de Ciencias Naturales.

2.3 Tareas docentes en los contenidos de la unidad 5 del programa de Ciencias Naturales de 8vo grado.

Una vez presentada la estructura general asumida para las actividades, se presentan a continuación **las tareas docentes:**

Tareas docente-1

TÍTULO: Con el magnetismo aprendo.

Objetivo: Identificar las características del magnetismo para contribuir a la formación integral del estudiante.

Situación de aprendizaje

Diga verdadero o falso según corresponda:

- Una espira de corriente se comporta del mismo modo que un pequeño imán en el interior de un cuerpo magnético.
- Todos los cuerpos ponen de manifiesto siempre un campo magnético.
- Las líneas de fuerza de un cuerpo magnético en el interior de un imán van dirigidas del polo norte al polo sur.
- Los cuerpos que conservan el estado de imantación durante largo tiempo se llaman permanentes o simplemente imanes.
- Todos los imanes tienen dos polos norte y sur al igual que la aguja magnética.

Sugerencia metodológica:

Método: trabajo independiente.

Procedimiento didáctico:

1. Orientar la situación de aprendizaje a los estudiantes según el diagnóstico.
2. Controlar durante la realización del ejercicio los siguientes indicadores:
 - 2.1- Identificar las características del magnetismo.
 - 3- Propiciar un debate profesional con los estudiantes entorno a la solución del ejercicio haciendo énfasis en:

- El significado del contenido que aprenden para la solución de un problema docente planteado.

4-La aplicación de los dominios cognitivos, de la Física

5- Evaluar a los estudiantes atendiendo a los indicadores propuestos.

6-Explicar los pasos a seguir para la solución del ejercicio según las respuestas ofrecidas por los estudiantes aclarando dudas y corrigiendo errores.

Medios: pizarra, hoja de trabajo, libro de texto.

Evaluación:

Aplicar los siguientes indicadores:

- 20 puntos cuando aplica correctamente más del 90% de los pasos para realizar el ejercicio de forma correcta.
- 16 puntos cuando aplica correctamente entre el 75% al 89% de los pasos para realizar el ejercicio de forma correcta.
- 14 puntos cuando aplica correctamente entre el 60% y el 74% de los pasos para realizar el ejercicio de forma correcta

Tareas docente-2.

TÍTULO: Interactúo con los imanes.

Objetivo: Clasificar los tipos de imanes naturales y artificiales según su origen para contribuir a la formación integral del estudiante.

Situación de aprendizaje

En clases estudiamos que existen dos tipos de imanes, los naturales (N) y los artificiales (A). Marca según corresponda:

- Mineral magnético.
- Junta de refrigerador.
- Ciertos cuerpos que se adhieren a las puertas de los refrigeradores.
- Las agujas de las brújulas.
- El planeta tierra.
- Bocinas.

Sugerencia metodológica:

Método: trabajo independiente.

Procedimiento didáctico:

- 1-Orientar la situación de aprendizaje a los estudiantes según el diagnóstico.
- 2-Controlar durante la realización del ejercicio los siguientes indicadores:
- 3- Identificar las características de los imanes.
- 4- Propiciar un debate profesional con los estudiantes entorno a la solución del ejercicio haciendo énfasis en:
- 5-El significado del contenido que aprenden para la solución de un problema docente planteado.
- 6-La aplicación de los dominios cognitivos, de la Física
- 7- Evaluar a los estudiantes atendiendo a los indicadores propuestos.
- 8-Explicar los pasos a seguir para la solución del ejercicio según las respuestas ofrecidas por los estudiantes aclarando dudas y corrigiendo errores.

Medios: pizarra, hoja de trabajo, libro de texto.

Evaluación:

Aplicar los siguientes indicadores:

- 20 puntos cuando aplica correctamente más del 90% de los pasos para realizar el ejercicio de forma correcta.
- 16 puntos cuando aplica correctamente entre el 75% al 89% de los pasos para realizar el ejercicio de forma correcta.
- 14 puntos cuando aplica correctamente entre el 60% y el 74% de los pasos para realizar el ejercicio de forma correcta.

Tareas docente-3.

TÍTULO: Las sustancias ferromagnéticas.

Objetivo: Identificar las sustancias ferromagnéticas para contribuir a la formación integral en los estudiantes.

Situación de aprendizaje

Existen sustancias ferromagnéticas y no ferromagnéticas. De las que se muestran a continuación diga cuáles son ferromagnéticas.

- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Sodio | <input type="checkbox"/> Agua |
| <input type="checkbox"/> Plata | <input type="checkbox"/> Bromuro |
| <input type="checkbox"/> Hierro | <input type="checkbox"/> Fósforo |
| <input type="checkbox"/> Oro | <input type="checkbox"/> Acero |

Sugerencia metodológica:

Método: trabajo independiente.

Procedimiento didáctico:

1. Orientar la situación de aprendizaje a los estudiantes según el diagnóstico.
2. Controlar durante la realización del ejercicio los siguientes indicadores:
 - Identificar las sustancias ferromagnéticas.

3- Propiciar un debate profesional con los estudiantes entorno a la solución del ejercicio haciendo énfasis en:

- El significado del contenido que aprenden para la solución de un problema docente planteado.

4. La aplicación de los dominios cognitivos, de la Física

5. Evaluar a los estudiantes atendiendo a los indicadores propuestos.

6. Explicar los pasos a seguir para la solución del ejercicio según las respuestas

ofrecidas por los estudiantes aclarando dudas y corrigiendo errores.

Medios: pizarra, hoja de trabajo, libro de texto.

Evaluación:

Aplicar los siguientes indicadores:

- 20 puntos cuando aplica correctamente más del 90% de los pasos para realizar el ejercicio de forma correcta.
- 16 puntos cuando aplica correctamente entre el 75% al 89% de los pasos para realizar el ejercicio de forma correcta.
- 14 puntos cuando aplica correctamente entre el 60% y el 74% de los pasos para realizar el ejercicio de forma correcta.

Tareas docente- 4.

TÍTULO: Los materiales ferromagnéticos

Objetivo: Describir el proceso de magnetización en los materiales ferromagnéticos para contribuir al desarrollo del aprendizaje en los estudiantes.

Situación de aprendizaje

Los materiales ferromagnéticos están constituidos por porciones en las que los imanes atómicos, están alineados. Normalmente estos no tienen la capacidad de atraer o repeler a otros materiales ferromagnéticos. ¿Cómo pudieras magnetizar un material ferromagnético?

Sugerencia metodológica:

Método: trabajo independiente.

Procedimiento didáctico:

- 1-Orientar la situación de aprendizaje a los estudiantes según el diagnóstico.
- 2-Controlar durante la realización del ejercicio los siguientes indicadores:
 - Identificar las propiedades de los materiales ferromagnéticos.
 - Propiciar un debate profesional con los estudiantes entorno a la solución de la tarea haciendo énfasis en:
 - El significado del contenido que aprenden para la solución de un problema docente planteado.
- 3-La aplicación de los dominios cognitivos, de la Física
- 4- Evaluar a los estudiantes atendiendo a los indicadores propuestos.
- 5-Explicar los pasos a seguir para la solución del ejercicio según las respuestas ofrecidas por los estudiantes aclarando dudas y corrigiendo errores.

Medios: pizarra, hoja de trabajo, libro de texto.

Evaluación: Aplicar los siguientes indicadores:

- 20 puntos cuando aplica correctamente más del 90% de los pasos para realizar el ejercicio de forma correcta.
- 16 puntos cuando aplica correctamente entre el 75% al 89% de los pasos para realizar el ejercicio de forma correcta.
- 14 puntos cuando aplica correctamente entre el 60% y el 74% de los pasos para realizar el ejercicio de forma correcta

Tareas docente-5.

TÍTULO: Los cuerpos magnéticos.

Objetivo: Identificar las formas de las líneas de fuerza del campo magnético para contribuir a la cultura general de los estudiantes.

Situación de aprendizaje

Las líneas de fuerza del cuerpo magnético creado por una corriente rectilínea son:

- a) Rectas paralelas al conductor.
- b) Parábolas perpendiculares al conductor.
- c) Circunferencia con centro en el conductor y situados en el plano perpendicular a él.
- d) Ninguna de las anteriores.

Sugerencia metodológica:

Método: trabajo independiente.

Procedimiento didáctico:

1-Orientar la situación de aprendizaje a los estudiantes según el diagnóstico.

2-Controlar durante la realización del ejercicio los siguientes indicadores:

- Identificar **las propiedades de los** cuerpos magnéticos

- Propiciar un debate profesional con los estudiantes entorno a la solución del ejercicio haciendo énfasis en:
- El significado del contenido que aprenden para la solución de un problema docente planteado.

3-La aplicación de los dominios cognitivos, de la Física

4- Evaluar a los estudiantes atendiendo a los indicadores propuestos.

5-Explicar los pasos a seguir para la solución del ejercicio según las respuestas ofrecidas por los estudiantes aclarando dudas y corrigiendo errores.

Medios: pizarra, hoja de trabajo, libro de texto.

Evaluación: Aplicar los siguientes indicadores:

- 20 puntos cuando aplica correctamente más del 90% de los pasos para realizar el ejercicio de forma correcta.
- 16 puntos cuando aplica correctamente entre el 75% al 89% de los pasos para realizar el ejercicio de forma correcta.
- 14 puntos cuando aplica correctamente entre el 60% y el 74% de los pasos para realizar el ejercicio de forma correcta.

Tareas docente-6.

TÍTULO: El magnetismo.

Objetivo: Identificar aplicaciones del magnetismo en la vida para contribuir al aprendizaje desarrollador en los estudiantes.

Situación de aprendizaje

El magnetismo está claramente asociado con la electricidad en los electroimanes. Estos se utilizan en:

— Las grúas para trasladar materiales ferrosos.

- Vibradores de peceras.
- Las brújulas.
- Cabezales de equipos de audio y video.
- Las rosas náuticas.

Sugerencia metodológica:

Método: trabajo independiente.

Procedimiento didáctico:

1-Orientar la situación de aprendizaje a los estudiantes según el diagnóstico.

2-Controlar durante la realización del ejercicio los siguientes indicadores:

- Identificar las propiedades del magnetismo
- Propiciar un debate profesional con los estudiantes entorno a la solución del ejercicio haciendo énfasis en:
 - El significado del contenido que aprenden para la solución de un problema docente planteado.

3-La aplicación de los dominios cognitivos, de la Física

4- Evaluar a los estudiantes atendiendo a los indicadores propuestos.

5-Explicar los pasos a seguir para la solución del ejercicio según las respuestas ofrecidas por los estudiantes aclarando dudas y corrigiendo errores.

Medios: pizarra, hoja de trabajo, libro de texto.

Evaluación: Aplicar los siguientes indicadores:

- 20 puntos cuando aplica correctamente más del 90% de los pasos para realizar el ejercicio de forma correcta.
- 16 puntos cuando aplica correctamente entre el 75% al 89% de los pasos para realizar el ejercicio de forma correcta.
- 14 puntos cuando aplica correctamente entre el 60% y el 74% de los pasos para realizar el ejercicio de forma correcta

Tareas docente-7.

TÍTULO: Los polos magnéticos y la energía eléctrica

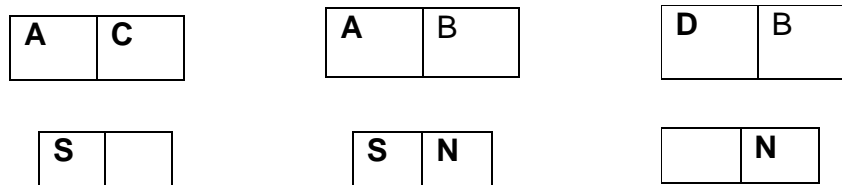
Objetivo: Identificar las propiedades de los polos magnéticos para contribuir al desarrollo del aprendizaje desarrollador en los estudiantes

Situación de aprendizaje

Se tiene un imán en forma de barra con el AB que se muestra en la figura 1 y es partido en dos.

- a) Ubica los polos magnéticos del imán.
 – Argumenta tu respuesta en cada caso.

Fig. 1



Sugerencia metodológica:

Método: trabajo independiente.

Procedimiento didáctico:

1-Orientar la situación de aprendizaje a los estudiantes según el diagnóstico.

2-Controlar durante la realización del ejercicio los siguientes indicadores:

- Identificar los polos magnéticos y la utilidad de la energía eléctrica.
- Propiciar un debate profesional con los estudiantes entorno a la solución del ejercicio haciendo énfasis en:
 - El significado del contenido que aprenden para la solución de un problema docente planteado.

3- La aplicación de los dominios cognitivos.

4- Evaluar a los estudiantes atendiendo a los indicadores propuestos.

5-Explicar los pasos a seguir para la solución del ejercicio según las respuestas ofrecidas por los estudiantes aclarando dudas y corrigiendo errores.

Medios: pizarra, hoja de trabajo, libro de texto.

Evaluación: Aplicar los siguientes indicadores:

- 20 puntos cuando aplica correctamente más del 90% de los pasos para realizar el ejercicio de forma correcta.
- 16 puntos cuando aplica correctamente entre el 75% al 89% de los pasos para realizar el ejercicio de forma correcta.
- 14 puntos cuando aplica correctamente entre el 60% y el 74% de los pasos para realizar el ejercicio de forma correcta

Tareas docente- 8-

TÍTULO: La naturaleza y los imanes

Objetivo: Caracterizar los imanes naturales y sus principales yacimientos en Cuba.

Situación de aprendizaje

En la naturaleza existen imanes naturales como el mineral de hierro (la llamada magnetita). La cual está formada por una combinación de dos óxidos de hierro que tienen la propiedad de atraer al hierro, al acero y a otros materiales ferromagnéticos.

- a) Escribe la fórmula química de estos dos óxidos.
- b) Teniendo en cuenta los elementos químicos que lo forma ¿Cómo se calificarían.
- c) En Cuba se destacan regiones de yacimientos medianos de magnetita. Investiga en que regiones del país se pueden encontrar.

Sugerencia metodológica:

Método: trabajo independiente.

Procedimiento didáctico:

- 1-Orientar la situación de aprendizaje a los estudiantes según el diagnóstico.
- 2-Controlar durante la realización del ejercicio los siguientes indicadores:
 - Identificar los polos magnéticos y la utilidad de la energía eléctrica.
 - Propiciar un debate profesional con los estudiantes entorno a la solución del ejercicio haciendo énfasis en:
 - El significado del contenido que aprenden para la solución de un problema docente planteado.
- 3- La aplicación de los dominios cognitivos.
- 4- Evaluar a los estudiantes atendiendo a los indicadores propuestos.
- 5-Explicar los pasos a seguir para la solución del ejercicio según las respuestas ofrecidas por los estudiantes aclarando dudas y corrigiendo errores.

Medios: pizarra, hoja de trabajo, libro de texto.

Evaluación: Aplicar los siguientes indicadores:

- 20 puntos cuando aplica correctamente más del 90% de los pasos para realizar el ejercicio de forma correcta.

- 16 puntos cuando aplica correctamente entre el 75% al 89% de los pasos para realizar el ejercicio de forma correcta.
- 14 puntos cuando aplica correctamente entre el 60% y el 74% de los pasos para realizar el ejercicio de forma correcta.

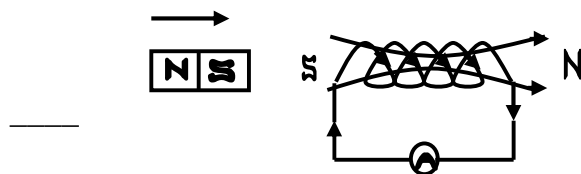
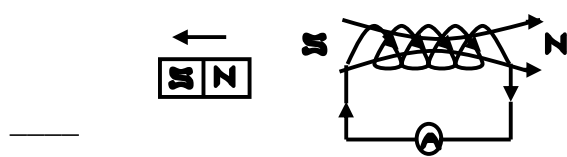
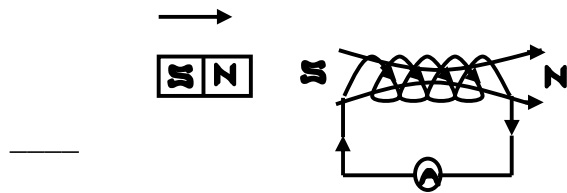
Tareas docente-10.

TÍTULO: La inducción electromagnética.

Objetivo: aplicar la regla de la mano derecha para determinar el movimiento relativo de un imán el la vida práctica.

Situación de aprendizaje

Dado los siguientes esquemas diga verdadero o falso.



a) Explique en que consiste la regla de la mano derecha.

Sugerencia metodológica:

Método: trabajo independiente.

Procedimiento didáctico:

1-Orientar la situación de aprendizaje a los estudiantes según el diagnóstico.

2-Controlar durante la realización del ejercicio los siguientes indicadores:

- Aplicar la regla de la mano derecha para determinar el movimiento relativo de un imán.
- Propiciar un debate profesional con los estudiantes entorno a la solución del ejercicio haciendo énfasis en:
 - El significado del contenido que aprenden para la solución de un problema docente planteado.

3- La aplicación de los dominios cognitivos.

4- Evaluar a los estudiantes atendiendo a los indicadores propuestos.

5-Explicar los pasos a seguir para la solución del ejercicio según las respuestas ofrecidas por los estudiantes aclarando dudas y corrigiendo errores.

Medios: pizarra, hoja de trabajo, libro de texto.

Evaluación: Aplicar los siguientes indicadores:

- 20 puntos cuando aplica correctamente más del 90% de los pasos para realizar el ejercicio de forma correcta.
- 16 puntos cuando aplica correctamente entre el 75% al 89% de los pasos para realizar el ejercicio de forma correcta.
- 14 puntos cuando aplica correctamente entre el 60% y el 74% de los pasos para realizar el ejercicio de forma correcta.

Tareas docente-11.

Proyecto social.

Metodología para la realización del proyecto. (Según Báster y otros 2007)

Para la realización del proyecto es necesario tener en cuenta como punto de partida una etapa preliminar de sensibilización que tiene como propósito motivar a los estudiantes y profesores para la ejecución del mismo, además se tendrán en cuenta:

- el objetivo.
 - el contenido
 - las condiciones o área donde se va a desarrollar.
 - los participantes.
 - los materiales a utilizar.
 - el tiempo para su realización.
 - el tipo de proyecto y algo esencial la metodología que se va a desarrollar para la ejecución del proyecto la cual consta de las siguientes etapas.
- 1.-Etapa de planificación del proyecto
 - 2.-Etapa de realización del proyecto
 - 3.-Etapa de conclusiones del proyecto
 4. -Etapa de sistematización y aplicación.

Acciones generales que deben desarrollarse en cada etapa.

1.-Planificación.

- Determinación del problema.

- Elaboración del objetivo.
- Distribución de las tareas y responsabilidades

2.-Realización

Ejecución de las tareas planificadas

3.-Conclusiones

- Recopilación y procesamiento de la información
- Elaboración del informe
- Evaluación del trabajo realizado
- Defensa del informe

4.-Sistematización y aplicación.

- Contribuir a resolver los problemas presentados en cuanto al ahorro de energía en el centro.

Descripción de las etapas

Primera etapa (planificación)

El proyecto requiere de una planificación inicial, donde se tenga en cuenta además de las características generales de un proyecto, el problema que se pretenderá resolver, los objetivos que se cumplirán, las acciones que se acometerán para su realización, así como los resultados que se pretenden obtener. Si fuera a utilizarse el entorno o localidad donde está situada la escuela es recomendable que el profesor examine el área donde se efectuarán las acciones que van a realizar los estudiantes en la etapa de ejecución

Segunda etapa (Realización)

Se deben ejecutar las acciones que fueron planificadas, así como el control estricto de las observaciones, datos que se colecten y actividades que se realicen.

Tercera etapa (Conclusiones)

Se arriban a las conclusiones de una manera participativa y democrática. y se evalúan los resultados obtenidos en el proyecto como tal (esta evaluación, relacionada con las etapas anteriores, es decir si fue bien planificado, si las acciones realizadas fueron las correctas y bien ejecutadas, si se cumplieron en

tiempo y con la calidad y responsabilidad debida por los encargados de ejecutarlas y si las conclusiones a las que se arribaron fueron las adecuadas y las esperadas. Se realiza un análisis total de los resultados obtenidos, se deben valorar los conocimientos adquiridos, el desarrollo de determinadas habilidades, cómo se contribuyó con el proyecto a la formación de determinados valores, y en sentido general si se logró profundizar en la interrelación y concatenación entre los fenómenos objeto de estudio, analizando si el colectivo comienza a abordar los problemas que se presentan con un pensamiento de integración, con un pensamiento interdisciplinario. En esta etapa los equipos son evaluados, a partir de la calidad del informe presentado. Se defiende el informe por cada equipo de estudiantes

Cuarta etapa (Sistematización y aplicación)

Se aplican los conocimientos en la práctica ejecutándose un conjunto de acciones para tratar de contribuir a resolver el problema detectado, es decir se aplican las medidas que se recomendaron por los integrantes de cada equipo. Se utiliza el contenido del proyecto en las próximas clases a desarrollar en el aula.

Ejemplo del Proyecto aplicado en la Secundaria Básica Máximo Gómez Báez.

Tema del proyecto: Cuba y su energía.

Contenidos

- Breve historia de la electrificación en Cuba, generación, transmisión y distribución de la electricidad. Como a partir de la utilización de energías renovables se genera la electricidad. El empleo del gas acompañante del petróleo para la generación de electricidad analizando su importancia y cómo ahorrar la energía para un mayor consumo de la sociedad. Valoración del impacto ambiental por el desarrollo del sistema energético.

Objetivos: Ampliar los conocimientos en el estudio de contenidos generales de la Cultura Energética .

Descripción.

Se divide al grupo en equipos. Se distribuyen los temas con la bibliografía correspondiente. Se les pide que resuman lo más importante y después se escuchan las valoraciones:

Nota: El proyecto social debe orientarse a inicio de curso y exponer al menos 3 veces. Exigir que no respondan textualmente lo que aparece en el libro, sino que expresen sus propias ideas sobre la base de lo investigado y que relaten las experiencias vividas en las actividades planificadas en las patrullas clip.

Otras acciones que pueden realizar los alumnos para el desarrollo de la Cultura Energética pueden ser: Deben divulgarse en murales, en los que se actualicen continuamente a partir de las publicaciones periódicas.

- Deben conformarse talleres pioneriles y círculos de interés en los que se desarrollen estas informaciones y temáticas relacionadas con la energía y con los programas de ahorro.
- Deben desarrollarse mítines informativos en que se involucren otras áreas docentes y no docentes del centro (organizados por los estudiantes).
- Deben organizarse charlas con miembros de la empresa eléctrica para que comuniquen sus experiencias y conocimientos.
- Se debe preparar una exposición sobre Energía y el desarrollo sostenible.
- Se deben formar grupos listos para el desarrollo de la Cultura Energética.
- Deben confeccionarse conjuntos de láminas que permitieran transmitir un amplio volumen de información visual y en las cuales se representen tablas, gráficos y procesos. El contenido de la información de estas láminas puede ser tomado de las diferentes publicaciones que hablan sobre el tema del ahorro de los recursos y en particular, los referidos al ahorro de los portadores energéticos. En general, las revistas “Energía y Tú”, los libros “El camino del sol” y “El camino hacia la era solar” son un buen punto de partida para confeccionar el laminario correspondiente. Las láminas pueden ser diseñadas tanto con objetos reales (cartulina) como mediante el empleo de presentaciones de Power Point.

- Deben confeccionarse modelos para ilustrar parte del sistema de conocimientos abordados en la educación energética tomando como punto de partida láminas, cartulina, objetos en desuso y presentaciones de Power Point como medios de trabajos educativos para darle salida a las temáticas relacionadas con la energía. Ejemplos de algunos medios que pueden ser obtenidos son los que se relacionan a continuación:
 - Molino de viento.
 - Dínamo.
 - Ahorro de energía con la adecuada utilización de los colores.

Epígrafe 3. ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN DE LAS TAREAS DOCENTES EN LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA.

En este capítulo se presenta el resultado obtenido en el proceso de valoración de la factibilidad de las tareas docentes

Se precisa el resultado de la introducción de las tareas docentes mediante talleres científicos – metodológicos desarrollado con los docentes que imparten la asignatura de ciencias naturales en 9no grado en la ESBU Máximo Gómez Báez para valorar el nivel de factibilidad y preparación requerida en su aplicación.

A continuación se presenta el resultado obtenido en cada etapa.

Etapa 1. Introducción de las tareas docentes.

Esta actividad se realizó con el objetivo de capacitar a los docentes de 9no grado de la ESBU Máximo Gómez en la aplicación de las tareas docentes propuestas.

Para llevar a cabo cada reunión científico – metodológica se elaboró un programa que contiene el sistema de reuniones científico – metodológicas realizadas para la preparación de los docentes **(ver anexo 6)**.

A continuación se muestran los resultados obtenidos una vez desarrollados.

Taller científico – metodológico 1

Se realizó el taller según el programa. A continuación se explicita el resultado:

De la muestra de cuatro docentes que debían asistir, asistieron los cuatro para un 100,0% de asistencia, la cual fue considerada de muy buena.

Durante el debate de los criterios respecto a la posible aplicación de las concepciones teóricas sobre el aprendizaje desde un enfoque desarrollador, fueron positivos: dos de los cuatro participantes para un 50,0%; ninguno lo consideró negativo y dos lo consideraron interesante, para un 50,0%.

De este resultado se pudo inferir que se aceptó de manera favorable asumir el contexto del proceso de enseñanza – aprendizaje de la unidad 5 de la asignatura ciencias naturales en el 9no desde un enfoque desarrollador.

En la siguiente tabla se resume el resultado de la preparación alcanzada por los docentes para aplicar estas concepciones teóricas

Tabla 6. Preparación alcanzada por los docentes. Aprendizaje desarrollador.

Muestra	Nivel de preparación alcanzado en el taller Nº 1							
	Muy Bueno		Bueno		Regular		Total	
	Cant	%	Cant	%	Cant	%	Cant	%
Docentes	2	50,0	2	50,0	-	-	4	100,0
Total	2	50,0	2	50,0	-	-	4	100,0

Como se puede observar, se apreció que la preparación alcanzada en el taller fue de buena y muy buena, por lo que se puede plantear que se logró una acertada preparación de los docentes en lo referente a los fundamentos teóricos del aprendizaje desde un enfoque desarrollador.

Una vez lograda una preparación favorable de los docentes en un contenido básico para la aplicación de las tareas docentes, se procedió a realizar el taller científico – metodológico 2 siguiendo lo orientado en el programa.

Taller científico – metodológico 2

Se realizó el taller siguiendo el programa. A continuación se resume el resultado:

De la muestra de cuatro docentes que debían asistir, asistieron los 4, para un 100,0%, considerada de muy buena.

Durante el debate se observaron los siguientes aspectos significativos:

El 100,0% de los participantes en el taller consideró que las tareas docentes que se proponen, permiten una adecuada aplicación de la concepción teórica sobre el aprendizaje desarrollador.

Se observó como regularidad una correcta descripción de los pasos establecidos en cada uno de los componentes de las tareas docentes por parte de los profesores, evidenciando dominio de las mismas.

Se apreció buena preparación de los profesores en la comprensión de las tareas docentes y de la guía didáctica que se sugiere para su aplicación.

De cuatro docentes, los cuatro consideraron que las tareas docentes desde un enfoque desarrollador que se proponen si contribuyen al mejoramiento del aprendizaje de la unidad 5 de la asignatura ciencias naturales en los estudiantes del 9no se imparte a de la ESBU Máximo Gómez Báez para un 100%.

Al finalizar el taller se constató el nivel de preparación alcanzado en el dominio y aplicación de las tareas docentes. En la siguiente tabla se resume el resultado:

Tabla 7. Preparación alcanzada por los docentes en la aplicación de las tareas docentes.

<i>Muestra</i>	<i>Nivel de preparación alcanzado en el taller N° 2</i>							
	<i>Muy Buena</i>		<i>Buena</i>		<i>Regular</i>		<i>Total</i>	
	<i>Cant</i>	<i>%</i>	<i>Cant</i>	<i>%</i>	<i>Cant</i>	<i>%</i>	<i>Cant</i>	<i>%</i>
<i>Docentes</i>	1	25,0	3	75,0	-	-	4	100,0
<i>Total</i>	1	25,0	3	75,0	-	-	4	100,0

Resultados de la observación de clases.

La observación de clases como método de investigación se aplicó en un segundo momento, con el propósito de verificar la efectividad de las tareas docentes. En la

2da etapa se observaron 15 clases, en ellas existieron posibilidades de utilizar las tareas docentes, solamente se utilizaron en 14 para un 93,3 %.

En 14 de las clases observadas se creó una atmósfera positiva, concediéndole importancia a la utilización de las tareas docentes para elevar la calidad del aprendizaje, logrando la motivación para la realización de las mismas.

En las 14 clases donde se utilizan las tareas se hace con previa planificación.

De las 14 clases observadas, en 13 de ellas para un 92,8 % los estudiantes expresan su motivación para la realización de las mismas.

El análisis comparativo de los resultados obtenidos en la aplicación de los métodos empíricos y sus correspondientes instrumentos de entrada y salida permitió corroborar la transformación positiva del objeto seleccionado y demostrar la efectividad y pertinencia de las tareas docentes en la práctica pedagógica.

Después de aplicadas las tareas docentes se realizaron los diagnósticos a las muestras donde se pudo constatar.

En los Profesores Generales Integrales.

1. Aumentó el conocimiento de los documentos que rigen la utilización de las tareas docentes como vía para elevar la calidad del aprendizaje.
2. Mayor preparación de los docentes para enfrentar el proceso enseñanza aprendizaje a través de las tareas docentes, manifestado en el orden pedagógico y metodológico, para asumir con eficiencia las potencialidades que brinda la Unidad 5 en las Ciencias Naturales para mejorar el aprendizaje.

CONCLUSIONES:

La presente investigación referida a tareas docentes, asume y delimita las siguientes conclusiones:

- El análisis epistemológico realizado reafirma como sustentos teóricos y metodológicos las concepciones de la escuela histórico cultural y el aprendizaje desarrollador vigentes en la práctica pedagógica de la Secundaria Básica actual la cual considera la tarea docente desde una concepción que instruya, desarrolle y eduque la personalidad del estudiante de forma integrada, contextualizada y atendiendo a su diagnóstico integral.
- El diagnóstico efectuado permitió comprobar las insuficiencias que existen en relación con el aprendizaje de los contenidos de la unidad 5 por la pobre preparación teórica y metodológica del personal docente muestreado.
- Las tareas docentes para el aprendizaje desde un enfoque desarrollador, estructuradas sobre la base de los indicadores de Alonso pueden favorecer el aprendizaje de la unidad 5 en la asignatura Ciencias Naturales lo cual afecta la formación integral en los estudiantes de 9º grado de la Secundaria Básica Máximo Gómez Báez.
- Los resultados parciales obtenidos en la calidad de la preparación de los alumnos y profesores dan cuenta de la pertinencia de las tareas docentes en la práctica pedagógica para favorecer el aprendizaje de los estudiantes de la unidad 5 del programa de Ciencias Naturales en la Secundaria Básica Máximo Gómez Báez.

RECOMENDACIONES

Culminado este proceso de investigación, se hacen las siguientes recomendaciones:

1. Se propone incluir en el sistema de trabajo metodológico de la escuela Secundaria Básica, la aplicación de las tareas docentes y del aprendizaje desarrollador como método y estilo de trabajo de los Profesores Generales Integrales.
2. La continuidad de la investigación sobre tareas docentes desde el Proceso Enseñanza-Aprendizaje, profundizado en la concepción didáctica del proceso desarrollador con énfasis en los contenidos.
3. Continuar la introducción de los resultados de esta investigación, mediante la implementación de otros proyectos sociales.

BIBLIOGRAFÍA

1. ABBAGNO Nicolás (2004), Diccionario Filosófico, Parte 1 y 2. Editorial Pueblo y Educación: Ciudad de la Habana.
2. ABREU REGUEIRO, Roberto. Fundamentos básicos de la Pedagogía Profesional. / Roberto Abreu y Margarita León. -- La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2007.
3. ABREU REGUEIRO, Roberto. La formación de habilidades profesionales.
4. ABREU REGUEIRO, Roberto. La Pedagogía Profesional: Un imperativo de la escuela y la empresa contemporánea. – 1997. – 105 h. – Tesis (Máster en Pedagogía Profesional). – ISPETP, La Habana, 1997.
5. ABREU REGUEIRO, Roberto. Pedagogía Profesional: una propuesta abierta a la reflexión y el debate. – 1998. – 56 h. – soporte magnético. – ISPETP, La Habana, 1998.
6. ADDINE F. Fátima. Didáctica y optimización del proceso de enseñanza – aprendizaje. – IPLAC. – 1997.
7. ADDINE, F. Fátima. Los principios, para la dirección del proceso pedagógico. -- En compendio de Pedagogía. -- Editorial Pueblo y Educación: La Habana 2002.
8. ALMENARES DOMÍNGUEZ Ivón. Tesis en opción al título de máster en ciencias de la educación. Propuesta de actividades para favorecer la Orientación Profesional hacia carreras pedagógicas en la Secundaria Básica: Máximo Gómez Báez del municipio Urbano Noris. Holguín 2009.
9. ALONSO BETANCOURT, Luis A. La concepción de tareas por niveles de desempeño cognitivo y atendiendo a las características y tipologías de los ítems: una alternativa para la dirección del aprendizaje en la escuela politécnica cubana actual. – soporte magnético. – ISP, Holguín, 2004.
10. ALVAREZ DE ZAYAS, Carlos. Diseño Curricular de la enseñanza práctica. / Carlos Álvarez de Sayas... [et.al.]. – La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1992.
11. ALVAREZ DE ZAYAS, Carlos. La escuela en la vida. – La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1999. – 256 p.

12. ALVAREZ DE ZAYAS, Carlos. Metodología de la investigación científica. – 1995. – 165 h. – Soporte magnético. – Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, 1995.
13. ALVAREZ DE ZAYAS, RITA M. Los contenidos de la enseñanza – aprendizaje. – p. 42-61. -- En Hacia un currículum integral y flexible. – Universidad de Oriente, Stgo de Cuba. – 1997.
14. ALVARO FRANCÉS, F. Diccionario de la Lengua Española. Cervantes. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. 1976.
15. AMADOR MARTÍNEZ, Amalia. El adolescente cubano una aproximación a su personalidad a su personalidad. / Amador Martínez...et.al. -- Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 1995.
16. ARIAS LABRADA, Leandro. Un modelo contextualizado para potenciar la actuación de los Técnicos Medios en Electrónica. -- Tesis (Doctor en Ciencias Pedagógicas). – ISP “José de La Luz y Caballero”, Holguín, 2005.
17. AVEDAÑO Rita. Saber enseñar a clasificar y comparar. / Rita Avendaño, Mercedes López...et.al. -- Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 1989.
18. BÁSTER GÓNGORA, W. El método de proyecto: base didáctica para la implementación de los proyectos técnicos y sociales en la educación secundaria Básica, Material en soporte magnético, Holguín, ISPH, 2009.
19. BÁSTER GÓNGORA, W. Tesis en opción al grado de Máster en Didáctica de la Geografía La Estimulación de la creatividad, mediante métodos problémicos en el proceso de enseñanza aprendizaje de los contenidos relacionados con la atmósfera, del programa Geografía I, 2002.
20. BÁSTER GÓNGORA, W y otros. La estimulación de la creatividad mediante el método de proyecto en el estudiante de la Secundaria Básica cubana. Pedagogía 2007. La Habana. 2007
21. BARRERO POUSA, Luis. Socialismo y Marketing. Revista Espacio. Cuba. No. 9, 2003.
22. Bases generales del Perfeccionamiento Empresarial: Anexo al Decreto Ley 187 de 18 de agosto de 1998, publicado en la Gaceta Oficial Edición Ordinaria No 45 (25 de agosto de 1998). En Gaceta Oficial de la República de Cuba, 14 de

- septiembre de 1998, pág 47.
23. BERMÚDEZ SARGUERA, ROGELIO. Teoría y metodología del aprendizaje / R. Bermúdez Sarguera, Marisela Rodríguez Rebustillo. -- La Habana : Ed. Pueblo y Educación, 1996.
 24. BERMUDEZ MORRIS, Raquel. Aprendizaje formativo y crecimiento personal. -- 2005. -- 68 h. -- soporte magnético. -- IPLAC, La Habana, Cuba, 2005
 25. Características y tipologías de los items. -- et.al. -- Soporte magnético. -- ICCP. -- La Habana, 2004.
 26. CASTELLANOS SIMONS, Doris. Aprender y enseñar en la escuela. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de la Habana, 2002.
 27. CASTELLANOS SIMONS, Doris. Enseñanza y estrategia de aprendizaje. Los caminos del aprendizaje autorregulado. -- 67 h. -- soporte magnético. -- ISP "Enrique José Varona". Ciudad de la Habana, 2000.
 28. Compendio de Pedagogía: Marco conceptual para la elaboración de una teoría pedagógica. / Dra. Josefina López Hurtado, Dra. Mercedes Esteva Boronat... [et.al.]. -- La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 2002. -- 254 p.
 29. CONCEPCIÓN GARCÍA, Rita. Rol del profesor y sus estudiantes en el proceso de enseñanza – aprendizaje. / Rita Concepción G y Félix Rodríguez E. -- soporte magnético. -- Universidad de Holguín, 2006.
 30. CÓRDOVA MARTÍNEZ, Carlos. Consideraciones sobre la metodología de la investigación. -- Soporte magnético. -- Centro de estudio sobre cultura e identidad. -- Universidad Oscar Lucero Moya, Holguín, 2006.
 31. CORTIJO JACOMINO, René. Didáctica de las ramas técnicas: una alternativa para su desarrollo. -- 1996. -- Soporte magnético. -- ISPETP, La Habana, 1996.
 32. CUBA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Carta circular 01/00.
 33. CUBA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Prioridades para el curso escolar 2009-2010. -- La Habana: Ed. Empresa de impresoras gráficas del MINED, 2005.
 34. CUBA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. V Seminario Nacional para Educadores. -- La Habana: Ed. Empresa de impresoras gráficas del MINED, 2004. -- 16 p.
 35. DANILOV, M. A. Didáctica de la escuela media. / M. A. Danilov y M. Skatkin. -- Ed: Libros para la Educación, La Habana, 1980.

- 36.DAVIDOV, V. V. Formación de la actividad docente en los escolares. -- Editorial Pueblo y Educación, La Habana. 1987
- 37.Decreto Ley 187. Bases Generales del Perfeccionamiento Empresarial. Gaceta Oficial Edición Ordinaria No 45. Cuba 1998.
- 38.DEVORE, JAY, L. Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias. -- California (Impreso en México): Ed. THOMSON EDITORES, 2000. -- 720 p.
- 39.Didáctica y optimización del proceso de enseñanza – aprendizaje. – 1998. – 33 h. – Soporte magnético. – IPLAC, La Habana, 1998.
- 40.Didáctica: teoría y práctica. Compilación. / Fatima Addine...et.al. – La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 2004.
- 41.Dirección Científica Educacional. / C. Cuevas...et.al. – soporte magnético. – ISPETP, La Habana, 2000.
- 42.Ducongé Hernández y Núñez Viera Libro de Física décimo grado MINED, La Habana 1989. _ 380 p.
- 43.Ducongé Hernández y Núñez Viera Libro de Física onceno I MINED, La Habana 2000. _ 149 p.
- 44.FRAGA RODRIGUEZ, Rafael. Diseño Curricular. Modelación del proceso de formación de profesionales. / Rafael Fraga, Caridad Herrera, René Cortijo. – 1996. – 58 h. – Material mimeografiado. – ISPETP, La Habana, 1996.
- 45.FRAGA RODRIGUEZ, Rafael. Metodología de las áreas profesionales. – 1997. – 37 h. – Material mimeografiado. – ISPETP, La Habana, 1997.
- 46.FUENTES GONZÁLEZ, Homero Calixto. Dinámica del proceso de enseñanza – aprendizaje. – 1996. – 73 h. – Material mimeografiado. – Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, 1996.
- 47.FUENTES GONZÁLEZ, Homero Calixto. Diseño curricular. / Homero Fuentes, Ulises Mestre. - - 1998. - - 56 h. - - Soporte magnético. - - Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, 1998.
- 48.FUENTES GONZÁLEZ, Homero. Didáctica de la Educación Superior. -- Monografía. Escuela Superior Profesional. INPAHU. Santa Fé de Bogotá. – 2000.

49. GARCIA BATISTA, Gilberto. Maestría en Ciencias de la Educación. Módulo III. Mención en Educación Técnica y Profesional. Segunda Parte / Gilberto García B. Roberto Abreu R. et.al. – Editorial Pueblo y Educación, MINED, Cuba, 2007.
50. GONZÁLEZ CONDE, José A. El aprendizaje de la Mecánica Básica I desde un enfoque formativo. —Tesis (Maestría en Ciencias de la Educación).- ISP José de la Luz y Caballero. Holguín, 2008.
51. GONZÁLEZ GARCÍA Lázaro. Nuevas relaciones entre educación, trabajo y empleo. -- En Revista Revolución Iberoamericana de Educación. Madrid, 1985.
52. GONZÁLEZ REY, Fernando. Comunicación, personalidad y desarrollo. -- Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de la Habana, 1985.
53. GONZÁLEZ REY, Fernando. Psicología de La Enseñanza. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de La Habana, 1995.
54. GONZÁLEZ REY, Fernando. Psicología de la Enseñanza. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de la Habana, 1995.
55. GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, Yolanda. Una vía no convencional para potenciar los valores en los estudiantes de carreras pedagógicas. Tesis (Doctor en Ciencias Pedagógicas). – ISP “José de La Luz y Caballero”, Holguín, 2005.
56. GONZÁLEZ SOCA, Ana María. Nociones de sociología, psicología y pedagogía / Ana M. González Soca y Carmen Reynoso Cápiro. – La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 2002.
57. GONZÁLEZ, Armin. Métodos estadísticos aplicados a la investigación educacional. – soporte magnético. – ISP, Holguín, 1997.
58. GRAS RODRÍGUEZ René. Tesis en opción al título de master en ciencias de la educación El aprendizaje de los contenidos químicos en ciencias naturales desde un enfoque desarrollador. Holguín 2009.
59. GRAVE DE PERALTA, Angel B. La cultura laboral socialista cubana. – 2003. – Tesis de Maestría. – FLASCO, Universidad de La Habana, 2003.
60. HERNANDEZ CIRIANO, Ida. El proceso pedagógico profesional: un abordaje teórico y metodológico. – Soporte magnético. – 2000. ---- ISPETP, La Habana, 2000.

61. KLIMBERG, Lothar. Introducción a la didáctica general. – La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1978. – 356 p.
62. LABARRERE REYES, Guillermina. Pedagogía. / Guillermina Labarrere Reyes, Gladys E. Valdivia Pairol. – La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1988. – 272 p.
63. LAZO FERNÁNDEZ, Inés. Una propuesta de material didáctico para solucionar la interdisciplinariedad. Su trascendencia en la Universalización Pedagógica. – Soporte magnético. – ISP, Holguín, 2000.
64. LEÓN G, Margarita. Modelo para la integración escuela politécnica mundo laboral en la formación de profesionales de nivel medio. -- 2003. – Tesis (Doctora en Ciencias Pedagógicas). – ISP "Enrique J Varona", La Habana, 2003
65. LEYVA TORANZO cándido. Tesis en opción al título de máster en ciencias de la educación El aprendizaje de los contenidos químicos desde un enfoque formativo en la asignatura ciencias naturales en 9no grado. Holguín 2009
66. LÓPEZ HURTADO, Josefina. Fundamentos de la Educación. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de la Habana, 2000.
67. Maestría en Ciencias de la Educación. CD N° 1 y 2. / Addine, Fátima...et.al. – La Habana: Ed. Pueblo y Educación, La Habana, 2005.
68. Maestría en Ciencias de la Educación. Fundamentos de la investigación educativa. Tabloides I y II. / Addine, Fatima...et.al. – La Habana: Ed. Pueblo y Educación, La Habana, 2005.
69. Maestría en Ciencias de la Educación. Fundamentos de las ciencias de la educación. Tabloide. / Addine, Fatima...et.al. – La Habana: Ed. Pueblo y Educación, La Habana, 2005.
70. MARTIN G, Rita. La investigación – acción. / Rita Martin G, Maricela Morales G. – 1992. – 60 h. – Material mimeografiado. – ISPETP, La Habana, 1992.
71. MEDINA RIVILLA, A. Las actividades. En Didáctica – Adaptación. El curriculum: fundamentación, diseño, desarrollo y evaluación. pp 463–490. Madrid. 1995

72. MÉNDEZ BERMÚDEZ Octavio. Tesis en opción al título de máster en ciencias de la educación La formación de la cultura energética en los estudiantes de 8^{vo} grado a través de las asignaturas del área de ciencias naturales. Holguín 2009.
73. MITJANS MARTÍNEZ, Albertina. Creatividad Personalidad y Educación. Editorial y Pueblo y Educación. Ciudad de la Habana, 1995.
74. Modelo de Escuela Politécnica Cubana. / María del R. Patiño... [et.al.]. – La Habana: ICC-ISPETP, 1996.
- 75 Modelo metodológico de las áreas profesionales. / Roberto Abreu R....et.al. / Soporte magnético. – 2003. – ISPETP, La Habana, 70 p.
- 76 MORÁGUEZ IGLESIAS, Arabel. La determinación del tamaño de la muestra en las investigaciones sociales. -- monografía. – 2006. – soporte magnético - -- 17 h. I.S.P., Holguín, 2006
- 77 MORAGUEZ IGLESIAS, Arabel. Propuestas de indicadores para evaluar la eficiencia educacional en las escuelas politécnicas industriales de la provincia Holguín. Tesis – (Master en Educación), -- IPLAC, La Habana, 2001.
- 78 NARANJO VÉLEZ, Edilma. Formación de usuarios de la información y procesos formativos hacia una conceptualización. Universidad Nacional Autónoma de México. [http:// www. ejournal. unam. pdf](http://www.ejournal.unam.pdf) , 2003.
- 79 NÓCEDO DE LEÓN, Irma. Metodología de la investigación pedagógica y psicológica. I Parte. / Irma Nócedo de León, Eddy Abreu Guerra. – La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1984. – 57 p.
- 80 NÓCEDO DE LEÓN, Irma. Metodología de la investigación pedagógica y psicológica. II Parte. / Irma Nócedo de León, Eddy Abreu Guerra. – La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1984. – 69 p.
- 81 OROZCO M. La proyección metodológica para una asignatura técnica. – soporte magnético. -- Ciudad de La Habana, . ISPETP, 2001
- 82 PÉREZ CAMPO, Gilberto. La zona de desarrollo próximo y los problemas de fondo en el estudio del desarrollo humano desde una perspectiva cultural. [http://www. Educación.jalisco.gob.mx/consulta/educar/09/9gilpere.html](http://www.Educación.jalisco.gob.mx/consulta/educar/09/9gilpere.html).
- 83 PÉREZ MARTÍN, Lorenzo. La personalidad: su diagnostico y su desarrollo. /

- Lorenzo Pérez...et.al. -- Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de la Habana, 2004.
- 84 Periolibro. Maestría en Ciencias de la Educación. Mención en Educación Técnica y Profesional (Segunda parte). – La Habana: Editorial Pueblo y Educación, MINED, 2006.
- 85 PETROVSKI, A. V. Psicología General. – La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1981. – 410 p.
- 86 Psicología para educadores. / Maura González... [et.al.]. – La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1995.
- 87 PUIG, Silvia. La medición de la eficiencia en el aprendizaje de los alumnos. Una aproximación a los niveles de desempeño cognitivo. – Soporte magnético. – ICCP, La Habana, 2004-
- 88 RICO MONTERO, Pilar. La Zona de Desarrollo Próximo (ZDP). Procedimientos y Tareas de Aprendizaje. – soporte magnético. – 45 h. – 2003.
- 89 ROCA SERRANO, Armando. El desempeño pedagógico profesional. Modelo para su mejoramiento en la Educación Técnica y Profesional. – 2002. – Tesis (Doctor en Ciencias Pedagógicas). – ISTH, La Habana, 2002.
- 90 ROSENTAL, M. Diccionario Filosófico./M. Rosental, P. Ludin. – La Habana: Ed. Revolucionaria, 1981.
- 91 SILVESTRE ORAMAS, Margarita. Aprendizaje, educación y desarrollo. – La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1999. – 116 p.
- 92 SILVESTRE ORAMAS, Margarita. Hacia una didáctica desarrolladora. / Margarita Silvestre o y José Zilberstein T. -- Ed: Pueblo y Educación, La Habana, 2002.
- 93 Tabloide Maestría en Ciencias de la Educación en Enseñanza Técnica y Profesional (Segunda Parte). Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de la Habana, MINED, 2006.
- 94 TALIZHINA, Nina F. Psicología de la enseñanza. Editorial Progreso, Moscú. 1988.
- 95 VIGOSTKY, L. S. Pensamiento y lenguaje. – Ed. Pueblo y Educación, La Habana, 1995.

96 VIGOSTSKY, L. S. Historias de las funciones psíquicas superiores. Editorial Científico Técnica. La Habana, 1987.

97 VIGOSTSKY, L. S. Interacción entre la enseñanza y el desarrollo. Selección de lecturas de psicología de las edades, Tomo III, ENPES. La Habana. 1988.

Anexo # 1

ENTREVISTA A LOS PROFESORES GENERALES INTEGRALES.

Objetivo: Diagnosticar el estado actual del aprendizaje en la unidad 5 de la asignatura de Ciencias Naturales en estudiantes de 9no grado en la Secundaria Básica Máximo Gómez Báez del Municipio Urbano Noris.

Compañero:

La sinceridad con que responda cada pregunta que a continuación le relacionamos, serán de gran valor e importancia para la realización de la investigación que se está desarrollando.

1. ¿Cuántos años de experiencia lleva usted trabajando en la secundaria?

(Marque una X)

___ hasta 5 años ___ de 5 a 10 ___ de 15 a 20 ___ más de 20

2. ¿Cómo evalúa usted el estado actual del aprendizaje en la unidad 5 de la asignatura de Ciencias Naturales en estudiantes de 9no grado en la Secundaria Básica Máximo Gómez Báez del Municipio Urbano Noris?

BUENO ___ REGULAR ___ MALO ___

a) Argumente su respuesta.

3. ¿Emplea usted en sus clases métodos de dirección del aprendizaje desde un enfoque Desarrollador? (Marque con una X) (esclarecer en caso de ser necesario)

SI ___ A VECES ___ NO ___

a) Argumente al respecto.

4. ¿Qué recomendaciones pudiera ofrecer para mejorar nuestro trabajo?

Resultado de la entrevista aplicada a profesores de la asignatura de Ciencias Naturales en estudiantes de 9no grado en la Secundaria Básica Máximo Gómez Báez del Municipio Urbano Noris.

PREGUNTA N° 1.

El promedio de años de experiencia de trabajo de los entrevistados es de 0 a 5 años.

PREGUNTA N° 2.

De 4 docentes entrevistados, 2 lo evaluaron de regular para un 50,0% y 2 lo evaluaron de mal para un 50,0%. Los argumentos de esta insuficiencia estuvieron referidos a las siguientes causas:

- Insuficiente base teórico de los contenidos
- Falta de preparación metodológica para emplear métodos y estilos de dirección del aprendizaje desde un enfoque desarrollador como vía esencial para contribuir a un mejor aprendizaje de los contenidos de la unidad 5 de la asignatura de Ciencias Naturales en estudiantes de 9no grado en la Secundaria Básica Máximo Gómez Báez del Municipio Urbano Noris.

En el gráfico que muestra la siguiente figura se resume este resultado

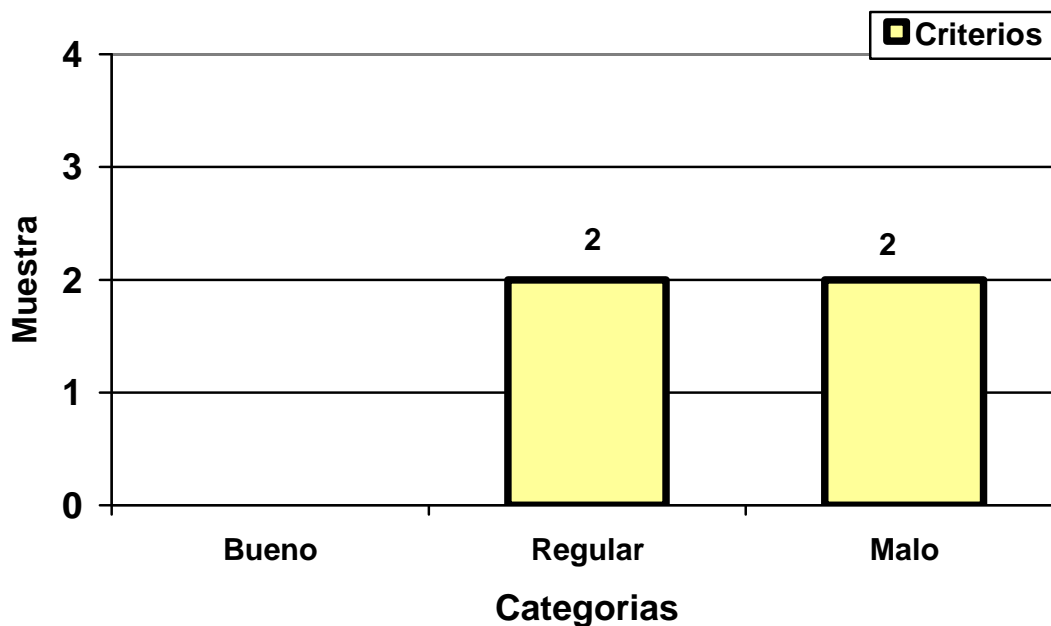


Figura 1. Estado del aprendizaje de la unidad 5 en la asignatura de Ciencias Naturales en estudiantes de 9no grado en la Secundaria Básica Máximo Gómez Báez del Municipio Urbano Noris.

PREGUNTA 3

De 4 docentes entrevistados, uno emplea a veces métodos de dirección del aprendizaje desde un enfoque desarrollador para un 25,0% y tres de ellos nunca lo han empleado para un 75,0%. Las causales se centraron en:

- Falta de preparación teórico metodológico para emplear este enfoque de aprendizaje desarrollador.
- Es insuficiente la motivación del alumno en la necesidad de la asignatura para la vida.
- Es insuficiente el empleo de la ayuda metodológica como método y estilo de trabajo en el tratamiento a las concepciones teóricas y metodológicas relativas al aprendizaje desarrollador.

- En el la escuela no se realizan reuniones científico – metodológicas en las que se traten aspectos relativos a las concepciones teóricas y metodológicas en torno al aprendizaje desarrollador.

En el gráfico que se muestra se aprecia el resultado de la pregunta:

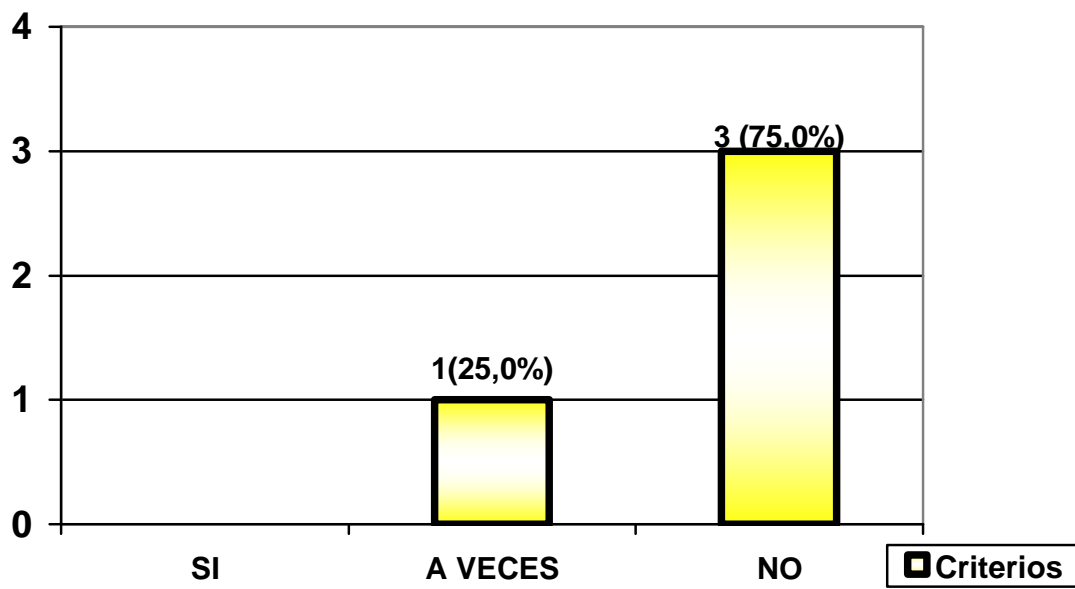


Figura 2. Empleo de métodos en correspondencia con el carácter desarrollador del aprendizaje a través de las clases.

PREGUNTA 4

Como recomendaciones hicieron las siguientes:

- Aplicar las concepciones teóricas en torno al aprendizaje desarrollador en las clases, constituye una vía que favorecerá a la formación de un estudiante en correspondencia con las exigencias del mundo laboral.
- Planificar las tareas que favorezcan al aprendizaje desde un enfoque desarrollador.

Anexo # 2

Encuesta a estudiantes de 9no grado en la Secundaria Básica Máximo Gómez Báez del Municipio Urbano Noris.

Objetivo: Constatar cómo es la calidad de las clases que recibes y el estado actual del aprendizaje de los estudiantes en la unidad 5 de la asignatura de Ciencias Naturales en estudiantes de 9no grado en la Secundaria Básica Máximo Gómez Báez del Municipio Urbano Noris.

Compañero estudiante:

La sinceridad con que respondas las preguntas será de mucha ayuda para mejorar tu formación integral.

1. ¿Te gusta la asignatura de Ciencias Naturales?

Sí ___ No ___ No sé ___ ¿Por qué?

2. ¿Cómo valoras el estado actual del aprendizaje que tienes en la asignatura de Ciencias Naturales?

Bueno ___ Regular ___ Malo ___

a) Argumenta tu respuesta

3. ¿Cómo valoras la calidad de las clases que imparte el PGI de Ciencias Naturales?

Buenas ___ Regulares ___ Malas ___

a) Argumenta tu respuesta

4. ¿Qué recomendaciones pudieras ofrecer para mejorar nuestro trabajo?

Resultado de la encuesta aplicada a estudiantes.

Pregunta 1.-

De 26 estudiantes encuestados, 19 manifestó no gustarle la asignatura de Ciencias Naturales para un 73,1%; 7 manifestaron que si les gusta la asignatura para un 26,9%.

Las razones estuvieron referidas a los siguientes elementos:

- Los contenidos de la asignatura son muy abstractos y no se pueden observar a través del desempeño del estudiante.
- No valoran en toda su magnitud la importancia de los contenidos que reciben en la asignatura con su modo de actuación.
- Insuficiente motivación hacia la asignatura y por el estudio de los contenidos de la asignatura.

Pregunta 2.-

De 26 encuestados, 4 valoraron que el estado actual del aprendizaje es bueno para un 15,4%; 7 consideraron que es malo para un 26,9% y 15 lo valoraron de regular para un 57,7%. Las razones fundamentales estuvieron referidas a:

- No existen aulas especializadas para el aprendizaje de la asignatura, que les permita un proceso de apropiación y aplicación de los dominios cognitivos de la asignatura.

En el siguiente gráfico se muestra el resultado obtenido:

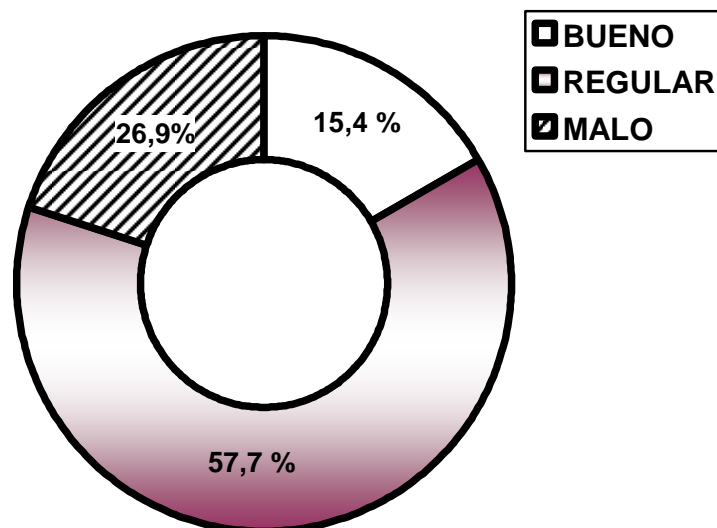


Figura 3. Estado actual del aprendizaje en la unidad 5 de la asignatura de Ciencias Naturales en estudiantes de 9no grado en la Secundaria Básica Máximo Gómez Báez del Municipio Urbano Noris.

Pregunta 3.

De 26 encuestados, 4 valoraron que las clases que le imparten los PGI son buenas para 15,4%; 18 consideraron que son regular para un 69.2% y cuatro plantearon que son malas para un 15,4%. Las razones fundamentales estuvieron referidas a:

- Las tareas son muy reproductivas y se quedan en un nivel de abstracción teórica.
- Insuficiente aplicación de las tareas para la solución de los problemas, en las que se vincule los contenidos que estas aborden con el modo de actuación del estudiante.

- Insuficiente tratamiento al enfoque desarrollador del aprendizaje a través de las situaciones de aprendizaje concebidas en las tareas.
- Es insuficiente el empleo de los softwares educativos y de materiales en video para motivar y comprender el estudio hacia los contenidos de la asignatura.
- Falta de preparación de los docentes para el empleo de métodos de dirección del aprendizaje desde un enfoque desarrollador.

En el siguiente gráfico se muestra el resultado obtenido:

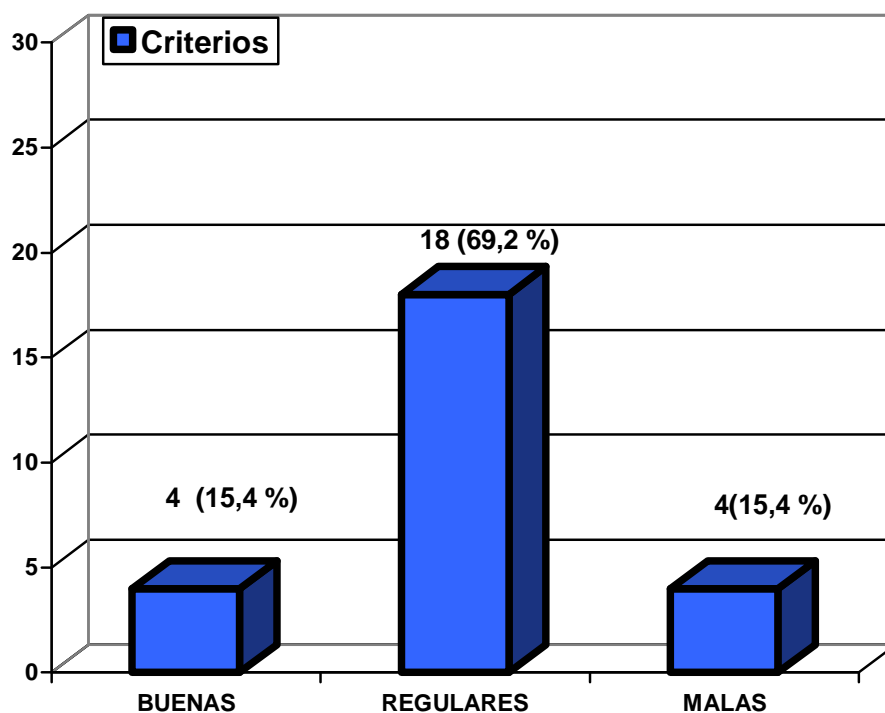


Figura 4. Calidad de las clases que imparten los profesores que imparten la asignatura (Criterio de estudiantes).

Pregunta 4 Como recomendación fundamental hicieron motivar más las clases mediante la orientación de tareas docentes que les permitan la apropiación y aplicación de la asignatura con la especialidad.

Anexo 3

Resultado de la prueba pedagógica INICIAL para constatar el estado actual del aprendizaje de los estudiantes en los contenidos de la unidad 5 de Ciencias Naturales

La prueba se realizó de los siguientes contenidos:

4. Se orientó realizar un informe escrito sobre el significado de las palabras electromagnetismo, imán, electricidad.
5. Se le entregó una pieza magnetizada para realizar imán.
6. Se orienta seleccionar el tipo de electrodo y la intensidad de corriente.

Se realizó una observación directa al desempeño de los estudiantes durante la realización de la actividad orientada que permitiera desde el punto de vista cualitativo evaluar el estado de su aprendizaje, se tomaron los indicadores establecidos en el epígrafe 1.2 de la investigación. Se aplicó la prueba a la muestra de 26 estudiantes. A continuación se resume el resultado del diagnóstico realizado:

Resultado INICIAL del aprendizaje de los estudiantes en la unidad 5.

Resultados	Cantidad	%
Muy Bueno	2	7,6
Bueno	6	23,1
Regular	13	50
Malo	5	19,2

Anexo # 4

Resultado final de la prueba pedagógica para constatar el estado actual del aprendizaje de los estudiantes en los contenidos de la unidad 5 de Ciencias Naturales

La prueba se realizó de los siguientes contenidos:

1. Se orientó realizar un informe escrito sobre el significado de las palabras electromagnetismo, imán, electricidad.
2. Se le entregó una pieza magnetizada para realizar imán.
3. Se orienta seleccionar el tipo de electrodo y la intensidad de corriente.

Se realizó una observación directa al desempeño de los estudiantes durante la realización de la actividad orientada que permitiera desde el punto de vista cualitativo evaluar el estado de su aprendizaje, se tomaron los indicadores establecidos en el epígrafe 1.2 de la investigación. Se aplicó la prueba a la muestra de 26 estudiantes. A continuación se resume el resultado del diagnóstico realizado:

Tabla 4. Resultado del aprendizaje. (Después de aplicado el sistema de clases).

Resultados	Cantidad	%
Muy Bueno	5	19,2
Bueno	16	61,5
Regular	3	11,5
Malo	2	7,6

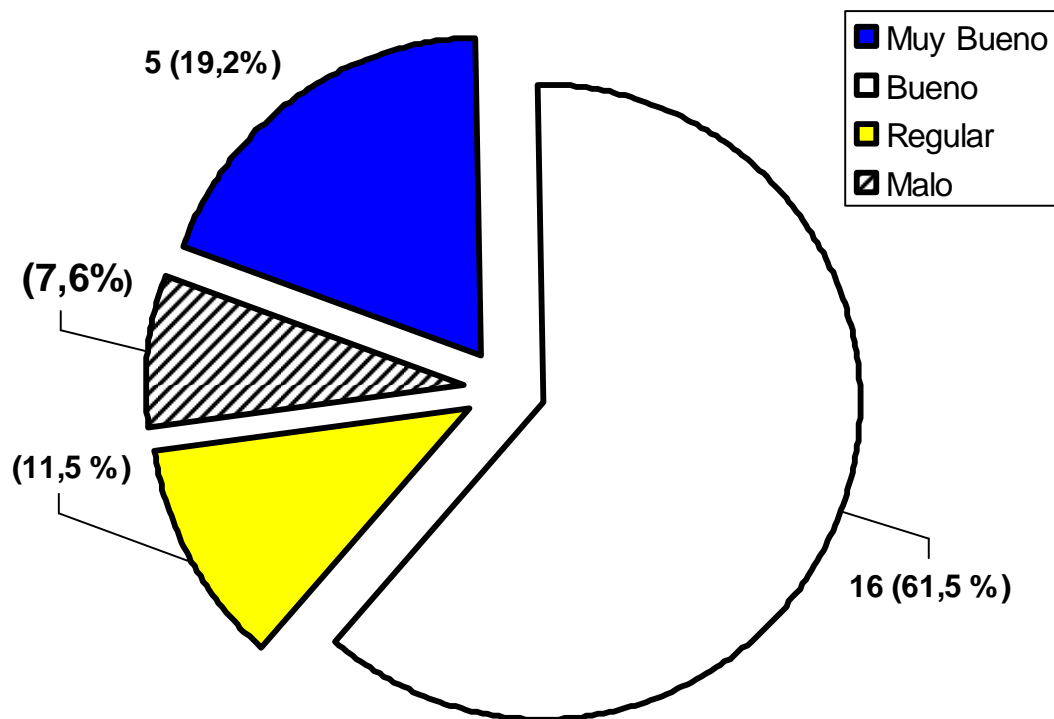


Gráfico 2 Estado actual del aprendizaje que presentan los estudiantes en la unidad 5. (Después de aplicado el sistema de clases).

Anexo # 5

Programa de los talleres metodológicos

OBJETIVO:

Capacitar a los docentes de la Secundaria Básica Máximo Gómez en la aplicación de las tareas docentes para el mejoramiento del aprendizaje de la unidad 5 de las ciencias naturales.

CONTENIDOS GENERALES:

1. La tarea docente. Concepciones teóricas y metodológicas para favorecer al aprendizaje desde un enfoque formativo.
2. Tareas docentes para el aprendizaje de la unidad 5 del programa de Ciencias Naturales.

ORGANIZACIÓN:

Se aplicará este programa en la muestra de docentes seleccionados mediante el muestreo aleatorio simple de lunes a jueves trabajando doble sesión de 4 horas cada una.

MÉTODO PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA:

Para el desarrollo de esta reunión científico – metodológica de preparación de los docentes en la aplicación de las tareas docentes, se empleará como método fundamental el **taller científico – metodológico**, en el cual se trabajarán los contenidos del programa.

Para ello se ha concebido un **sistema de talleres científicos – metodológicos**, los cuales se presentan a continuación:

Taller científico – metodológico 1

Tema: La tarea docente para favorecer el aprendizaje desde un enfoque desarrollador.

Objetivo: Caracterizar los fundamentos teóricos que sustentan la tarea docente para favorecer el aprendizaje desde un enfoque desarrollador.

Contenidos:

1. El aprendizaje desarrollador. Concepciones teóricas y metodológicas.
2. La tarea docente
3. Configuración didáctica de la tarea docente.

Método: Trabajo independiente.

Procedimiento:

- Se formarán varios grupos de trabajo (según asistencia al taller)
- Se entrega un material impreso con los contenidos a tratar en el taller
- Se entrega una hoja didáctica que contiene la siguiente actividad:

Realice una lectura del material didáctico que se entrega y caracterice la tarea docente para favorecer al aprendizaje desarrollador. Para ello auxíliese de las siguientes preguntas:

- a) ¿Qué es aprendizaje?
- b) ¿Cuáles son las características del aprendizaje desarrollador?
- c) ¿Qué es una tarea docente desarrolladora?
- d) ¿Cómo se configura la tarea docente desde los postulados teóricos analizados?
- e) ¿Qué aspectos positivos (P), negativos (N) e interesante (I) consideran que tiene la aplicación de estos presupuestos teóricos en el contexto del aprendizaje I?

- Se realiza la socialización de ideas mediante el trabajo en equipo, en función de las respuestas a las preguntas de la actividad
- En plenaria se debate profesionalmente en torno a las preguntas
- Se explican cada uno de los fundamentos teóricos que sustentan la tarea docente para favorecer al aprendizaje.
- Se aclaran dudas y corrigen errores
- Se evalúa la preparación alcanzada por los participantes teniendo en cuenta los indicadores que se proponen más adelante.

Medios: Pizarrón, computadora, show en Power Point concebido con los contenidos a tratar en el taller, material impreso y hoja didáctica.

Evaluación: Para evaluar la preparación de los docentes en el tema se proponen los siguientes indicadores:

Muy Buena (MB): cuando responde el 85% o más de las preguntas de la actividad orientada en el taller.

Buena (B): Cuando responde de forma correcta las preguntas del instrumento en un rango comprendido desde el 70% hasta el 84%

Regular (R): Cuando responde de forma correcta las preguntas del instrumento en un rango comprendido desde el 50% hasta el 69%

Mala (M): Cuando las respuestas correctas están por debajo del 50%

Taller científico – metodológico 2

Tema: Tareas docentes para el aprendizaje de la unidad 5.

Objetivo: Caracterizar las tareas docentes y el aprendizaje de la unidad 5.

Contenidos:

Tareas docentes propuestas en el trabajo (de la 1 a la 10)

Método: Trabajo independiente.

Procedimiento:

- Se formarán varios grupos de trabajo (según asistencia al taller)
- Se entrega un material impreso que contiene las tareas docentes propuesta en el segundo epígrafe del trabajo.
- Se entrega una hoja didáctica que contiene la siguiente **actividad:**

Realice una lectura del material impreso que se entrega y caracterice las tareas docentes propuestas para el mejoramiento del aprendizaje. Para ello realice las siguientes actividades:

- a) ¿Considera que las tareas docentes permiten la aplicación de la concepción teórica sobre el aprendizaje desarrollador? Argumente
- b) Explicar en plenaria las sugerencias metodológicas para aplicar cada una de las tareas docentes (10 en total)
- c) ¿Consideran que las tareas docentes que se proponen contribuyen a mejorar el aprendizaje de la unidad 5? Sí ___ No ___ No sé ___

- Se realiza la socialización de ideas mediante el trabajo en equipo, en función de las respuestas a las preguntas de la actividad.
- En plenaria se debate profesionalmente en torno a las preguntas
- Se explica en detalle según docentes seleccionados cada una de las tareas docentes que se proponen.
- Se aclaran dudas y corrigen errores
- Se evalúa la preparación alcanzada por los participantes teniendo en cuenta los indicadores que se proponen más adelante

Medios: Pizarrón, computadora, show en Power Point concebido con los contenidos a tratar en el taller, material impreso y hoja didáctica.

Evaluación: Para evaluar la preparación de los docentes en el tema se proponen los siguientes indicadores:

Muy buena (MB): cuando describe correctamente el 85% o más de las sugerencias metodológicas a seguir en cada una de las tareas docentes.

Buena (B): Cuando describe correctamente entre el 70% hasta el 84% de las sugerencias metodológicas a seguir en cada una de las tareas docentes.

Regular (R): Cuando describe correctamente entre el 50% hasta el 69% de las sugerencias metodológicas a seguir en cada una de las tareas docentes.

Mala (M): Cuando la descripción realizada está por de

ANEXO # 6.

Nota: Guía de observación a clases (Documento metodológico orientador para todos los niveles de enseñanza)

OBJETIVO: evaluar el aspecto 3.3 la orientación de tareas desde el Proceso de Enseñanza - Aprendizaje en la Secundaria Básica.

Guía para la observación y evaluación de la clase

Datos Generales.

Escuela: ____ Municipio: _____ Provincia: ____ Grado: ____ Grupo: ____
Matrícula: ____ Asistencia: ____ Nombre del docente: _____

Licenciado _____ Profesor en formación _____

Asignatura: ____ Tema de la clase: _____

Forma de organización del proceso: _____ Tiempo de duración _____

Instancia que realiza la observación _____ Nombre, cargo y categoría del observador _____

Indicadores a evaluar:	B	R	M
Dimensión I: Organización del proceso de enseñanza aprendizaje.			
1.1. Planificación de la clase en función de la productividad del proceso de enseñanza-aprendizaje.			
1.2. Aseguramiento de las condiciones higiénicas y de organización del proceso de enseñanza-aprendizaje.			
Dimensión II: Motivación y orientación hacia los objetivos.			
2.1. Aseguramiento del nivel de partida mediante la comprobación de los conocimientos, habilidades y experiencias precedentes de los alumnos			
2.2. Establecimiento de los nexos entre lo conocido y lo nuevo por conocer.			
2.3. Motivación y disposición hacia el aprendizaje de modo que el contenido adquiera significado y sentido personal para el alumno.			
2.4. Orientación hacia los objetivos mediante acciones reflexivas y valorativas de los alumnos teniendo en cuenta para qué, qué, cómo y en qué condiciones van a aprender.			
Dimensión III: Ejecución de las tareas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.			
3.1 Dominio del contenido.			

3.1.1. No hay omisión de contenidos.			
3.1.2. No hay imprecisiones o errores de contenido			
3.1.3. Coherencia lógica.			
3.2. Se establecen relaciones intermateria o/e interdisciplinarias.			
3.3 Se realizan tareas de aprendizaje variadas y diferenciadas que exigen niveles crecientes de asimilación, en correspondencia con los objetivos y el diagnóstico.			
3.4. Se utilizan métodos y procedimientos que promueven la búsqueda reflexiva, valorativa e independiente del conocimiento.			
3.5. Se promueve el debate, la confrontación y el intercambio de vivencias y estrategias de aprendizaje, en función de la socialización de la actividad individual.			
3.6. Se emplean medios de enseñanza que favorecen un aprendizaje desarrollador, en correspondencia con los objetivos.			
3.7. Se estimula la búsqueda de conocimientos mediante el empleo de diferentes fuentes y medios.			
3.8. Se orientan tareas de estudio independiente extractase que exijan niveles crecientes de asimilación, en correspondencia con los objetivos y el diagnóstico.			
Dimensión IV: Control y evaluación sistemáticos del proceso de enseñanza-aprendizaje.			
4.1. Se utilizan formas (individual y colectivas) de control, valoración y evaluación del proceso y el resultado de las tareas de aprendizaje de forma que promuevan la autorregulación de los alumnos.			
Dimensión V: Clima psicológico y político-moral.			
5.1 Se logra una comunicación positiva y un clima de seguridad y confianza donde los alumnos expresen libremente sus vivencias, argumentos, valoraciones y puntos de vista.			
5.2. Se aprovechan las potencialidades de la clase para la formación integral de los alumnos, con énfasis en la formación de valores como piedra angular en la labor político-ideológica.			
5.3. Contribuye con su ejemplo y con el uso adecuado de estrategias de trabajo a la formación integral de sus estudiantes.			

Otras observaciones que desee destacar:

EvaluaciónFirma del Docente Firma del Observador

ANEXO # 6

CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA SOBRE LOS PROYECTOS TÉCNICOS Y SOCIALES. SEGÚN ORIENTACIONES SOBRE LAS MODIFICACIONES CURRICULARES EN SECUNDARIA BASICA A PARTIR DELCURSO 2008-2009.

- Cada alumno debe realizar un proyecto social en el curso y exponer el mismo como mínimo 3 veces en el curso.
- Contará cada uno con un mínimo de 12 horas \ clases.
- Propuesta de los temas para los proyectos.
- Historia de la educación en mi localidad.
- Vida y Obra de grandes pedagogos cubanos.
- Otros temas relacionados con la pedagogía en nuestro país.
- El desarrollo de los proyectos puede ser de forma individual o grupal.
- Se defiende frente a su grupo, bajo la dirección del PGI.
- El informe final que presentan los alumnos debe ser manuscrito, donde se demuestre la caligrafía y la ortografía, no se admitirán trabajos impresos y realizados en computadoras. El informe consta de:
 - Tema del proyecto.
 - Objetivo (s).
 - Desarrollo.
 - Conclusiones.
 - Bibliografía consultada.
- Todo lo anterior en un mínimo de cinco (5) cuartillas.
- La exposición del tema del proyecto tendrá una duración hasta diez (10) minutos por alumno.
- En caso de trabajar por equipos será hasta veinte (20) minutos.
- El PGI prepara el momento para exponer.
- La evaluación sistemática forma parte de la evaluación educativa (según Resuelvo 8 de la 226).
- Los temas seleccionados por los alumnos, deben aprobarlo en el grupo.
- El alumno puede trabajar en su aula, biblioteca, computación.