

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS**

**JOSÉ DE LA LUZ Y CABALLERO**

**SEDE PEDAGÓGICA**

**HOLGUÍN**

**MATERIAL DOCENTE EN OPCIÓN AL TÍTULO DE  
MÁSTER EN EDUCACIÓN**

**MENCIÓN EN EDUCACIÓN PREUNIVERSITARIA**

**TÍTULO:** TAREAS DOCENTES PARA LA ATENCIÓN  
A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DE LOS  
ESTUDIANTES DIAGNOSTICADOS CON RIESGO DE LA  
PÉRDIDA DE REQUISITO EN LA ASIGNATURA DE  
BIOLOGÍA, EN EL IPVCE JOSÉ MARTÍ PÉREZ, DE  
HOLGUÍN.

**AUTOR:** Lic. Orlando Francisco Parra González

**HOLGUÍN**

**2010**

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS**

**JOSÉ DE LA LUZ Y CABALLERO**

**SEDE PEDAGÓGICA**

**HOLGUÍN**

**MATERIAL DOCENTE EN OPCIÓN AL TÍTULO DE  
MÁSTER EN EDUCACIÓN**

**MENCIÓN EN EDUCACIÓN  
PREUNIVERSITARIA**

**TÍTULO:** TAREAS DOCENTES PARA LA ATENCIÓN  
A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DE LOS  
ESTUDIANTES DIAGNOSTICADOS CON RIESGO DE LA  
PÉRDIDA DEL REQUISITO DE PERMANENCIA EN LA  
ASIGNATURA DE BIOLOGÍA, EN EL IPVCE JOSÉ  
MARTÍ PÉREZ, DE HOLGUÍN.

**AUTOR:** Lic. Orlando Francisco Parra González

**TUTOR:** MSc Martha Labrada Gelpi

**HOLGUÍN**

**2010**

## **DEDICATORIA:**

A mis queridos alumnos del IPVCE, los cuales me inspiraron a realizar mi investigación, por el interés y dedicación al estudio, en especial a los alumnos de los grupos 7 y 8 de la unidad 2, curso 2009- 2010. Así como a sus padres que colaboraron en las encuestas y las entrevistas.

También, a todos mis compañeros del departamento.

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi amiga y compañera de muchos años, MSc Marta Labrada Gelpi, que dedicó tiempo y conocimientos a la revisión y aprobación de mi trabajo de investigación, aún con problemas de salud, sin los cuales hubiera sido imposible concluir mi maestría, que le estoy eternamente agradecido por todas sus enseñanzas.

A mi hija Yanet, que me permitió tener una computadora donde aprendí a utilizar las nuevas tecnologías y elaborar el trabajo de la maestría, gracias a su dedicación en su profesión. Por la documentación buscada por Internet y enviado por el correo.

A mi hijo Orlando Ernesto, que me enseñó a emplear las nuevas tecnologías y poder elaborar mi trabajo, por traerme los documentos que enviaba su hermana desde la UCI.

A mi querida esposa, por su ayuda, que me hizo valiosas sugerencias, dio su cooperación en los ejercicios elaborados en el material docente, acompañándome hasta la madrugada.

A mi querido y admirado sobrino Sirito, que se ofreció para imprimir el trabajo final de la maestría.

A la compañera MSc Lucía Maldonado que se ofreció para la revisión de la redacción y ortografía de mi trabajo y me estimuló a continuar mi maestría, así como los demás compañeros: Marta Canelles, Rubisel, Yudania, Ana.

**“EN EL PROCESO DE FORMACIÓN DE UN CONOCIMIENTO O DE LA ADQUISICIÓN DE UNA HABILIDAD, SE PRODUCE EL PASO GRADUAL, DESDE UN NIVEL MÁS SIMPLE, HACIA OTROS MÁS COMPLEJO. PRETENDER INSERTARSE EN ESTE PROCESO SIN CONOCER EL NIVEL DE LOGROS ALCANZADOS EN EL ALUMNO, SERÍA ERRÓNEO, PUES, POR EJEMPLO, SIN LOS ANTECEDENTES REQUERIDOS EL ALUMNO NO PUDIERA ASIMILAR CONOCIMIENTOS ESTRUCTURADOS A NIVELES SUPERIORES DE EXIGENCIA, O VALERSE DE UNA HABILIDAD SUPUESTAMENTE LOGRADA, PARA LA REALIZACIÓN DE UNA TAREA O PARA LA ADQUISICIÓN DE OTRA HABILIDAD.”**

**MARGARITA SILVESTRE ORAMAS**

## **SÍNTESIS**

Los Institutos Preuniversitarios Vocacionales de Ciencias Exactas (IPVCE) surgen con el objetivo de formar los futuros científicos del país. La entrada a estos institutos responde a un proceso de selección, en el cual se realizan exámenes de ingreso de Historia, Español y Matemática. Desde el curso 2008 -2009 el modelo de estos preuniversitarios adopta como requisito que los que ingresan solo deberán aspirar a las carreras de ciencias.

No obstante al proceso de selección, no se han podido eliminar factores adversos como es la entrada de estudiantes con dificultades en el nivel de conocimientos y habilidades, lo que provoca que muchos pierdan el requisito de permanencia y tengan que causar baja del centro, afectándose de esta manera el índice de retención escolar, a manera de solución al problema metodológico que se aborda, se propone un material docente con tareas docentes para la atención a las diferencias individuales de los educandos con riesgo de la pérdida del requisito de permanencia en el centro en la asignatura de Biología, con lo cual se contribuye a eliminar las insuficiencias en los conocimientos y habilidades, desde esta perspectiva prepararlos para su futuro ingreso a la Educación Superior en las carreras de ciencias.

El material docente está estructurado en tres etapas, las mismas se relacionan entre sí de manera dialéctica, y tienen como rasgos distintivos la flexibilidad, la intención desarrolladora, entre otras, del proceso de enseñanza aprendizaje de la Biología para lograr una atención diferenciada en los estudiantes diagnosticados con riesgo en la pérdida del requisito de permanencia en el centro. Por lo cual se pueden realizar durante su implementación adecuaciones que permiten realizar transformaciones desde las situaciones reales hasta otras deseables.

La aplicación en la práctica, demuestra la factibilidad del mismo en la solución del problema, así como la importancia en la atención a las insuficiencias detectadas en el conocimiento de los estudiantes, ya que a través de las tareas se le ofrece a los estudiantes la posibilidad de resolverlos a partir del nivel de ayuda ofrecido en las sugerencias metodológicas en las condiciones actuales de los Institutos Vocacionales en Ciencias Exactas, bajo la dirección del profesor.

# ÍNDICE

EPIG	CONTENIDO	PÁG
	<b>Introducción</b>	1
1	<b>Desarrollo</b> Fundamentación de las tendencias teóricas y metodológicas que sustentan la atención a las diferencias individuales en los estudiantes con riesgos de la pérdida de requisito en el IPVCE.	12
	1.1 Caracterización del estudiante de la enseñanza preuniversitaria.	12
	1.2 El diagnóstico del aprendizaje como herramienta psicopedagógica en la atención a las diferencias individuales.	16
	1.3 La diversidad educativa y su accionar en la enseñanza – aprendizaje desarrolladora en el IPVCE José Martí Pérez. Diferencias individuales y la diversidad educativa.	20
2	Diseño del material docente: tareas docentes para la atención a las diferencias individuales de los estudiantes diagnosticados con riesgo de la pérdida de requisitos en la asignatura de biología en el IPVCE José Martí Pérez, de Holguín.	35
	2.1. Diagnóstico del estado de los indicadores que miden la atención a las diferencias individuales en los estudiantes diagnosticados con pérdida de requisitos en la asignatura de biología del IPVCE.	35
	2.2. Diseño del material docente: tareas docentes para la atención a las diferencias individuales de los estudiantes diagnosticados con pérdida de requisitos en el IPVCE José Martí Pérez	42
3	Epígrafe 3. Evaluación de la factibilidad del material docente: tareas docentes para la atención a las diferencias individuales de los estudiantes diagnosticados con pérdida de requisitos en el IPVCE José Martí Pérez	55
	<b>Conclusiones</b>	58
	<b>Recomendaciones</b>	60
	<b>Bibliografía</b>	
	<b>Anexos</b>	

## **Introducción**

En el mundo de hoy se produce un significativo progreso, tanto en el orden científico como técnico, que de conjunto con las problemáticas globales inciden sobre la vida de los hombres, como son aquellas que tienen que ver con cambios climáticos y conflictos sociales, entre otros, las que determinan modos de vida mayormente diferentes a los tradicionales. La sociedad contemporánea, caracterizada por profundas desigualdades como expresiones del desarrollo del capitalismo, exige hoy más que nunca de hombres informados, conocedores, apropiados de culturas y valores humanistas.

El profesor asume ante la sociedad una alta responsabilidad que lo distingue de otros profesionales por su labor tan compleja como es la de educar y formar las nuevas generaciones. En tal sentido, es considerado como un profesional que participa activamente en la materialización de los objetivos del Estado. Las exigencias actuales demandan de los profesores nuevos cambios en sus modos de actuación. De un profesional transmisor de conocimientos, debe convertirse en uno que de solución a los problemas que se manifiestan en la escuela, la familia y la comunidad asociados a los estudiantes.

Estos importantes y decisivos cambios, han sido acompañados de un conjunto de programas en la esfera educacional, como por ejemplo dotar a todos los centros docentes, de los diferentes subsistemas, de computadoras, televisores, video caseteras VHS y software educativos, invirtiéndose cuantiosos recursos materiales y financieros en una auténtica revolución tecnológica en la educación.

La realidad de la escuela cubana reclama del dominio de las características del contexto educativo, de la comunidad escolar, del grupo de escolares y de cada estudiante, lo que le proporciona significación singular y concreción al trabajo que realizan los maestros y profesores, (Miranda, T. 2003) encaminado a proporcionar una visión integrada de los fenómenos de la naturaleza y la sociedad, forma en que la docencia responde a las exigencias sobre contextualización y preparación para la vida que hoy se requieren.



En la época actual, cuando el acceso al conocimiento científico y a las tecnologías se convierte en la llave para la eficiencia productiva y el logro de elevados niveles de productividad y competitividad internacional, se renueva cualitativamente el encargo social de la educación: urge pues formar hombres y mujeres que dominen los frutos de la civilización científico - técnica y sean a la vez creadores e innovadores y, sobre todo, capaces de una auto educación, que garantice, la asimilación adaptativa de cualquier metodología emergente. Por otra parte, ese modelo que esperamos, es, además, el de una personalidad integral, portadora de los más elevados valores y principios que constituyen el fundamento de identidad nacional. Además nuestros profesionales sean futuros hombres de ciencias.

Por tanto, el cambio educativo constituye una necesidad del desarrollo de la educación mundial en general y cubana en particular, pues si en el mundo contemporáneo los conocimientos se renuevan a ritmo acelerado, no se puede esperar que los estudiantes se conviertan en almacenadores de grandes cantidades de informaciones y datos; es necesario, en cambio, que aprendan a aprender, lo cual implica la capacidad de apropiarse de los procedimientos de aprendizaje y, por lo tanto, de reflexionar en la forma en que se aprende para actuar en consecuencia, autorregulando el propio proceso de aprendizaje mediante el uso de estrategias y técnicas de aprendizaje fiables y apropiadas que puedan transferirse y adaptarse a nuevas situaciones lo cual es considerado por muchos investigadores como el más básico e importante objetivo de la educación.

Desde el mismo origen de la humanidad las personas se han mostrado de maneras diversas, pues se manifiestan de diferentes formas ante determinadas actividades o situaciones. Este mismo fenómeno que observamos en la sociedad, se nos presenta con mayor magnitud en nuestras aulas donde encontramos una gran heterogeneidad, tanto en lo cognitivo como en lo educativo, por lo que se impone la necesidad de concebir una intensa labor pedagógica mediante la cual se pueda desvanecer o al menos atenuar las diferencias individuales de los estudiantes y lograr grupos más homogéneos.

Con el propósito de asegurar una mayor efectividad en el proceso docente educativo nos hemos propuesto reflexionar sobre cómo lograr una mejor atención a las diferencias individuales, teniendo en cuenta diferentes teorías de lo más avanzado de la pedagogía.

Los sistemas educativos tienen que garantizar la unidad en la diversidad, conjugando las necesidades sociales con las demandas de los individuos, las familias, las escuelas y las comunidades. La necesidad de universalizar la educación, haciéndola extensiva a toda la población, puede conducir a una tendencia homogenizadora donde los planes, programas y currículos se aplique a todos por igual sin considerar las diferencias y necesidades de poblaciones heterogéneas.

Esta tendencia se concreta a menudo también en la falta de atención a las diferencias individuales y las necesidades educativas de los estudiantes de acuerdo con la edad y personalidad singular. Así, por ejemplo, tanto los que tienen problemas en el aprendizaje como los talentosos, al salirse de la media esperada, son con frecuencia considerados como estudiantes problemáticos, ya que de una y otra forma el sistema no tiene una amplia respuesta para la diversidad. La necesidad de asegurar la unidad del sistema educacional sin perder de vista la atención a la diversidad de individuos, contextos y condiciones, es uno de los grandes desafíos para la educación cubana.

En particular las características del desarrollo humano generan la riqueza y la diversidad de las personas, expresadas en las diferencias individuales; estas dan lugar a la diversidad en las aulas escolares, es decir, a las diferencias existentes entre los protagonistas fundamentales del proceso de enseñanza aprendizaje (los estudiantes, los docentes, los grupos escolares). Se sabe, sin embargo que la diversidad de este proceso, como sistema complejo, caracteriza no solo a sus protagonistas, sino a todos sus componentes sistémicos.

En tal sentido en los Institutos Preuniversitarios Vocacionales en Ciencias Exactas (IPVCE) los estudiantes que ingresan lo hacen a través de un proceso

de selección para lo cual deben realizar exámenes de ingreso en las asignaturas de Español, Matemática e Historia, una vez otorgada las plazas deberá mantener un índice promedio en las asignaturas de ciencias por encima de 85 puntos. Como consecuencias de las transformaciones que se vienen efectuando en la educación cubana desde el año 2002, a partir del curso 2008 - 2009 los estudiantes que ingresan a estos institutos sólo lo harán, si en su elección pre-profesional son consideradas las carreras de ciencias. El docente que dirige el proceso de enseñanza aprendizaje deberá encaminar su actividad docente educativa a la formación de un bachiller que esté preparado y orientado profesional y científicamente para el ingreso a carreras de ciencias.

La política educacional está orientada a formar ciudadanos con una cultura general integral y con un pensamiento humanista, científico y creador, que les permita adaptarse a los cambios de contexto y resolver problemas de interés social con una ética y una actitud crítica y responsable, que permita fortalecer la concepción científica del mundo que les rodea, comprender y transformar el medio, motivarse por el estudio, la investigación, favorecer el desarrollo del pensamiento reflexivo, desarrollar habilidades intelectuales, prácticas, formar valores, así como sentir necesidad por el trabajo, tanto individual como en el orden colectivo.

Los profesores que forman parte del claustro de estos Institutos Preuniversitarios Vocacionales en Ciencias Exactas (IPVCE), deberá fortalecer su proceso docente educativo a la orientación y formación de un bachiller con un alto compromiso de preparación para el ingreso a este tipo de carreras, lo cual implica fortalecer valores como es la responsabilidad, el compromiso y además la entrega. En el preuniversitario cubano actual en especial los IPVCE existen limitaciones de los docentes en ejercicio para asumir esta dirección del proceso pedagógico y desde posiciones creadoras, integradoras y contextualizadas, poder alcanzar el fin de los objetivos de esta educación basadas en el ingreso a las carreras de ciencias, debido a insuficiencias en el nivel de preparación que alcanzan los educandos que ingresan, por el limitado uso de tareas que logren desarrollar un pensamiento lógico y reflexivo.

Las actividades que se desarrollan como parte del trabajo educativo, no conllevan a satisfacer las necesidades, intereses y motivaciones de los educandos, y el control y evaluación de estas no se realizan de forma sistemática con lo cual se puedan realizar acciones correctivas en el proceso de tránsito de los estudiantes desde la secundaria básica hasta su ingreso a la educación preuniversitaria y su tránsito por ella e inclusive su seguimiento después de egresados.

También en la evaluación que se ha realizado sobre la marcha de las transformaciones por la dirección nacional de este nivel educativo, se han observado e identificado insuficiencias en el funcionamiento y gestión, evidenciándose en su labor formativa: poca preparación cultural general de estudiantes y profesores, falta de orientación profesional de sus egresados, esquematismo en el funcionamiento de los centros, deterioro de la preparación científica y académica de los egresados, incluso de los que logran entrar a las universidades.

El tema de la investigación ha sido tratado por muchos autores entre los que se destacan: Castellanos D. y col en el 1999; 2001 hasta la actualidad; Arnaiz 1992; Marchesi y Martín en 1998; Monks 1992; Jonassen y Grabosnki 1993; Fernández Almaguer M. 2008; Peña Pérez E. 2009; Ortega Mallo O. 2009; Leyva Barceló A. 2002; Regalado Pérez S. 2008 entre otros, todos dirigidos a la atención a la diversidad desde una perspectiva desarrolladora, aunque significando: estrategias metodológicas, uso de tareas docentes integradoras, interdisciplinarias, de evaluación, características que diferencian intelectualmente a los aprendices, en niveles de desempeño, en los diferentes niveles educativos.

El investigador de este trabajo se suma al consenso de estos autores en cuanto a sus criterios didácticos y pedagógicos de atender las diferencias individuales a partir de un aprendizaje desarrollador y tomando como base el diagnóstico sistemático de la actividad de aprendizaje de los escolares. Estos trabajos, aunque contribuyen significativamente a la elevación de los niveles cognitivos del proceso objeto de estudio referido, no están orientados

directamente al tratamiento a las diferencias individuales de los alumnos con pérdida de requisitos en los IPVCE.

Por lo que aún resulta insuficiente la sistematización teórica en este marco, que pudiera respaldar un trabajo docente educativo con argumentos para concebir y concretar en el grupo de estudiantes con estas características, las acciones de seguimiento a través de tareas docentes que contribuyan al tratamiento de los diferentes niveles de desempeño cognitivo con las ayudas y en consecuencia con las necesidades y con el conocimiento y la habilidad afectadas y que respondan a niveles de asimilación cada vez más alto, que asegure su preparación y permanencia con lo cual no se afecte el indicador de retención general y en el ciclo así como a elevar la calidad de la educación.

Sin duda alguna, se puede afirmar entonces que el tratamiento a la diversidad a través de la atención a las diferencias individuales de los estudiantes con riesgo de la pérdida de requisito en los IPVCE, debe convertirse en las actuales transformaciones que se producen en el preuniversitario cubano y fundamentalmente en estos institutos ,en el principal promotor de la preparación de los estudiantes de manera que se contribuya no solo a elevar su nivel docente – educativo y formativo sino a garantizar la retención escolar y además de lograr en ellos una cultura general integral para que pueda comprender mejor la realidad educativa e ingresar a la Educación Superior en carreras de ciencias.

Desde esta perspectiva, el perfeccionamiento de la atención a las diferencias individuales debe lograr una elevada preparación en los educandos con necesidades en el conocimiento y las habilidades en la asignatura de Biología lo que garantice su preparación, su retención en el centro así como para su ingreso a la Educación Superior en las carreras de ciencias. Así como también preparar al resto del colectivo docente con el objetivo de brindarle las posibilidades de elevar su preparación e integrar además a la familia para que en su interrelación se logre entonces transformar y desarrollar este fin. Esto es una necesidad aún vigente en las investigaciones pedagógicas.

Sin embargo, a pesar de los esfuerzos no se ha avanzado en esta dirección, el estudio diagnóstico revela que existen limitaciones en este desempeño para lograr mayor atención a las diferencias individuales de los estudiantes que se diagnostican con necesidades en el conocimiento y las habilidades en los IPVCE. La aplicación de métodos empíricos de investigación, entre ellos encuestas, entrevistas, observación del proceso pedagógico y consultas a especialistas, permitieron plantear las siguientes insuficiencias:

- El proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Biología aún tiene insuficiencias para dar tratamiento a las diferencias individuales de los estudiantes diagnosticados con necesidades y limitaciones en los conocimientos y las habilidades y lograr elevar el pensamiento reflexivo.
- Son insuficientes las concepciones científicas y metodológicas para actuar desde un enfoque interdisciplinario en la formación general e integral de los educandos, así como el tratamiento pedagógico de esta en el contexto escolar.
- Es insuficiente el uso de tareas con diferentes niveles de asimilación y sus correspondientes ayudas para lograr el tránsito hacia niveles superiores y permitir una preparación eficiente en los estudiantes con necesidades en el conocimiento y las habilidades en la asignatura de Biología.
- Es insuficiente el trabajo metodológico que se desarrolla en el contexto escolar, que propicie la preparación de los profesores en temas de tratamiento a la diversidad y el cómo hacer el tratamiento a las diferencias individuales desde lo individual y grupal en la asignatura de Biología.
- Se manifiestan limitaciones en la unidad entre todas las influencias educativas (escuela, familia) para contribuir a la atención diferenciada de los estudiantes con riesgo de la pérdida de requisito.
- Insuficiente: acciones de orientación, análisis de las condiciones de las tareas, interpretación de órdenes, búsqueda de procedimientos y vías de solución.
- Alternativas de solución muy limitadas y esquemáticas, conducta impulsiva en la solución, poco desarrollo de habilidades cognoscitivas (observación, comparación, clasificación, etc.).

- Utilización muy insuficiente de procedimientos dirigidos a la regulación y autorregulación de su actividad, de sus resultados (acciones de control, valoración y adecuación de los procedimientos empleados).

Las insuficiencias presentadas tienen disímiles manifestaciones que, según evidencian los resultados de estudios realizados, son en parte consecuencias de la deficiente labor de preparación que se realiza en la escuela. De ahí la necesidad de elevar la preparación de todos los profesores del colectivo pedagógico de manera que se logre atender de forma sistemática y aplicando un trabajo científico metodológico responsable los estudiantes diagnosticados con necesidades en el conocimiento y las habilidades para evitar la pérdida futura de requisitos y afectar el indicador de retención escolar en este tipo de centros.

Por tanto, la **contradicción externa** que permitió delimitar la problemática existente en la investigación, se evidencia en la insuficiente preparación científico metodológica de los profesores, para atender las diferencias individuales de los estudiantes diagnosticados con necesidades en el conocimiento y las habilidades en la asignatura de Biología, y el insuficiente uso de tareas docentes con diferentes niveles de asimilación, y sus respectivas ayudas, que contribuyan a eliminar las dificultades y por tanto disminuir la cantidad de estudiantes que causen baja por la pérdida de requisitos.

Desde luego, el desempeño profesional de los docentes y en especial el de Biología que es donde tiene lugar esta investigación, debe acompañarse de una autopreparación y superación constantes y tener un basamento científico que le permita, mediante la realización de investigaciones educativas, resolver aquellos problemas más agudos que existen en su escuela, de modo que él mismo investigue su propia práctica. La misión de la escuela en el contexto actual es lograr la formación integral del joven en su forma de sentir, actuar y pensar en los contextos escuela-familia-comunidad, a partir del desarrollo de una Cultura General Integral, política, preprofesional sustentada en el principio martiano de estudio-trabajo, que garantice la participación protagónica e

incondicional en la construcción y defensa del proyecto socialista cubano y en la elección consciente de la continuidad de estudios superiores en carreras priorizadas territorialmente.

Por lo cual puede reconocerse así un importante **problema metodológico**: ¿Cómo favorecer la atención a las diferencias individuales de los estudiantes con riesgo de la pérdida de requisito en la asignatura de Biología, en el Instituto Preuniversitario Vocacional de Ciencias Exactas José Martí Pérez, de Holguín?

Por lo que nos propusimos el siguiente **objetivo**:

Elaboración de tareas docentes con diferentes niveles de asimilación que favorezcan la atención a las diferencias individuales en la asignatura de Biología de los estudiantes con riesgo de la pérdida de requisito, con lo cual se contribuye a su preparación y a la vez se mantengan los índices de retención escolar.

Su alcance presupone realizar las siguientes **TAREAS DE INVESTIGACIÓN**:

- 1.- Fundamentar las tendencias teóricas y metodológicas que sustentan la atención a las diferencias individuales en los estudiantes con necesidades en el conocimiento y las habilidades en el IPVCE?
2. Diagnosticar el estado de los indicadores que miden la atención a las diferencias individuales en los estudiantes diagnosticados con riesgo de la pérdida de requisito en la asignatura de Biología del IPVCE?
- 3.- Diseñar un material docente con tareas docentes con diferentes niveles de asimilación que favorezcan la atención a las diferencias individuales de los estudiantes diagnosticados con riesgo de la pérdida de requisito en la asignatura de Biología IPVCE.
- 4.- Evaluar la factibilidad de las tareas docentes con diferentes niveles de asimilación para atender las diferencias individuales de los estudiantes diagnosticados con riesgo de la pérdida de requisito en la asignatura de Biología en el IPVCE.



Los métodos utilizados en el desarrollo de este trabajo estuvieron determinados por el objetivo y las tareas de investigación previstas.

## **MÉTODOS TEÓRICOS**

**Análisis y síntesis:** Se emplea con el fin de procesar la información sobre las tendencias, corrientes y conceptos acerca de las diferencias individuales, el aprendizaje desarrollador y las tareas docentes que propician el desarrollo de la personalidad de los alumnos y su crecimiento personal.

**Inducción- deducción:** Para determinar el estado actual del problema, determinar relaciones, generalizar sobre las particularidades extraídas de los criterios emitidos por los diferentes autores y las características de la educación que se estudia. Evaluar la efectividad.

**Histórico-lógico:** Determinar regularidades, tendencias que han caracterizado en el decurso del tiempo la atención a las diferencias individuales de los estudiantes con necesidades en el conocimiento y las habilidades en el IPVCE.

**Modelación:** Para estructurar y diseñar las tareas docentes.

## **MÉTODOS EMPÍRICOS:**

**Observación:** Caracterizar a los estudiantes, evaluar su desempeño.

**Encuestas:** Diagnosticar el estado del problema. Evaluar la efectividad de la propuesta.

**Revisión de documentos:** Caracterizar el modelo educativo del preuniversitario que rigen la Política Educacional Cubana. Evaluar comportamiento de los estudiantes.

**Procesamientos estadísticos sencillos:** Procesar e interpretar los resultados obtenidos.

La muestra fue seleccionada a través de un muestreo no probabilístico intencional, la cual estuvo integrada por 30 estudiantes del décimo grado que representa el 12.0 del total de la población, y se utilizaron como vías para ejecutar las tareas propuestas a los profesores del grado.

**La novedad científica** de este trabajo se manifiesta en los siguientes aspectos:

- Propiciar un enriquecimiento teórico – científico en los estudiantes diagnosticados con pérdida de requisitos en la asignatura de Biología a partir de la atención de las diferencias individuales a través de tareas con diferentes niveles de asimilación, con sus respectivos niveles de ayuda, lo que favorece su preparación y contribuye a mantener los índices de retención escolar.

**La significación práctica** está dada en que a partir de sus resultados:

- Se cuenta con un material docente, el cual contiene tareas con diferentes niveles de asimilación, que permiten atender de forma eficiente los estudiantes con riesgo de la pérdida de requisito en la asignatura de Biología, lo que propicia su permanencia en el centro y mantiene el indicador de retención escolar.

## **DESARROLLO**

### **EPÍGRAFE 1. FUNDAMENTACIÓN DE LAS TENDENCIAS TEÓRICAS Y METODOLÓGICAS QUE SUSTENTAN LA ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES EN LOS ESTUDIANTES CON RIESGO DE LA PÉRDIDA DE REQUISITO, EN EL IPVCE.**

#### **1.1 Caracterización del estudiante de la enseñanza preuniversitaria.**

Desde el punto de vista de su actividad intelectual, los estudiantes del nivel medio superior están potencialmente capacitados para realizar tareas que requieran una alta dosis de trabajo mental, razonamiento, iniciativa, independencia cognoscitiva y creatividad. Estas posibilidades se manifiestan tanto respecto a la actividad de aprendizaje en el aula, como en las diversas situaciones que surgen en la vida cotidiana del joven.

La Filosofía de la Educación permite asimilar el tratamiento acerca de la educación del hombre, la educación como categoría más general y por qué y para qué se educa, aspectos bien definidos para todos los tipos de educaciones en Cuba incluyendo el Preuniversitario.

Estos fundamentos expresan que la verdadera educación requiere de un conjunto de influencias educativas organizadas y orientados a un fin determinado, que parta del modelo de hombre y de educación bien definidos y en correspondencia con todos los elementos componentes, capaz de proyectar las diferentes dimensiones del acto educativo y así poder cumplir con su misión histórica: La formación del hombre socialista. Chávez, Suárez y Permuy. 2005 y citados por Pérez Álvarez y col, en "Perfeccionamiento de la escuela Preuniversitaria cubana", 2007.

Este sistema de ideas generales orienta el fin, los objetivos y las normas de la Educación Preuniversitaria y todo el sistema de acciones, que desde los órganos de dirección y técnicos hasta el profesor, la familia y la comunidad, se deben ejecutar para lograr la formación de un joven culto y preparado para la vida.

Los fundamentos sociológicos: está en correspondencia con los antes mencionados. Una filosofía de la educación marxista, define al mismo tiempo una sociología de la educación que destaque la relación del fenómeno educativo en su proyección social, con una relación dialéctica de todos los componentes personales que influyen sobre ese ser social.

Estas ideas orientan las relaciones e interrelaciones que se deben establecer en el Preuniversitario y de forma particular en los Institutos Preuniversitarios en Ciencias Exactas (IPVCE) los que retoman a partir del curso 2008 – 2009 dentro de los objetivos priorizados en estas instituciones las de “consolidar en los preuniversitarios y en particular en los IPVCE, el desarrollo de las Sociedades Científicas Estudiantiles, el rescate de los laboratorios y la vinculación con las instituciones científicas del territorio para asegurar la orientación profesional científica y el ingreso de los egresados a las carreras de ciencias exactas, técnicas y naturales”. (Documentos normativos MINED. 2008.

Los fundamentos psicológicos: al orientar el análisis de la psiquis, la personalidad y las particularidades del aprendizaje y del desarrollo de cada etapa de la vida del alumno, permiten realizar la caracterización general y particular del joven que estudia en el Preuniversitario y efectuar un proceso continuo y dinámico de diagnóstico, que sea punto de partida, de seguimiento, de constante evaluación del desarrollo alcanzado por cada uno de ellos en las esferas cognitiva, afectivo-volitiva y reflexivo-reguladora.

El ingreso al Preuniversitario ocurre en un momento crucial de la vida del estudiante, es el período de tránsito de la adolescencia hacia la juventud. Es conocido que los límites entre los períodos evolutivos no son absolutos y están sujetos a variaciones de carácter individual, de manera que el profesor puede encontrar en un mismo grupo escolar, estudiantes que ya manifiestan rasgos propios de la juventud, mientras que otros mantienen todavía un comportamiento típico de la adolescencia.

Esta diversidad de rasgos se observa con más frecuencia en los grupos de décimo grado, pues en los alumnos de años posteriores comienzan a revelarse mayoritariamente las características de la edad juvenil. Muchos consideran el inicio de la juventud como el segundo nacimiento del hombre; entre otras cosas, ello se debe a que en esta época se alcanza la madurez relativa de ciertas formaciones y algunas características psicológicas de la personalidad.

En lo que respecta al desarrollo físico, es necesario señalar que, en la juventud, el crecimiento longitudinal del cuerpo es más lento que en la adolescencia; aunque comúnmente entre 16 y 18 años ya los jóvenes han alcanzado una estatura muy próxima a la definitiva. Es significativo además en esta etapa el desarrollo sexual de los jóvenes; los varones, quienes respecto a sus compañeras habían quedado rezagados en este desarrollo, ahora lo completan.

En la juventud se continúa y amplía el desarrollo que en la esfera intelectual ha tenido lugar en etapas anteriores. Así, desde el punto de vista de su actividad intelectual, los estudiantes de este nivel están potencialmente capacitados para realizar tareas que requieren de una alta dosis de trabajo mental, de razonamiento, iniciativa, independencia cognoscitiva, creatividad. Estas posibilidades se manifiestan tanto respecto a la actividad de aprendizaje en el aula, como en las diversas situaciones que surgen en la vida cotidiana del joven.

En relación con lo anterior, las regularidades psicológicas de los escolares cubanos, en especial de la esfera clásicamente considerada como intelectual ha revelado que en el desempeño intelectual, los alumnos de este nivel alcanzan índices superiores a los del estudiantado de niveles anteriores, lo que no significa, desde luego, que los alumnos no presenten dificultades ante tareas de carácter intelectual, pues es real la existencia de estudiantes que no resuelven de un modo correcto los problemas lógicos, en situaciones que exigen la aplicación de procedimientos racionales y el control consciente de su actividad. No obstante cuando se organiza la enseñanza de forma correcta,

esos alumnos pueden superar muy rápido sus deficiencias, gracias a las reservas intelectuales que han desarrollado.

Los estudiantes del nivel Preuniversitario, por su grado de desarrollo, pueden participar de forma mucho más activa y consciente en el proceso de enseñanza aprendizaje, lo que incluye la realización más cabal de las funciones de auto aprendizaje y autoeducación. Cuando esto no se toma en consideración, el papel del estudiante se reduce a asimilar pasivamente el estudio pierde todo su interés y se convierte en una tarea no grata para él. Gozan de particular respeto aquellas materias en que los profesores demandan esfuerzos mentales, imaginación, inventiva y crean condiciones para que el alumno participe de modo activo.

Estas características de los jóvenes deben ser tomadas en consideración en cada momento, pues en esta etapa se alcanza una mayor estabilidad de los motivos, intereses, puntos de vistas propios, de manera tal que los alumnos se van haciendo más conscientes de su propia experiencia y de quienes lo rodean; tiene lugar así la formación de convicciones morales que el joven experimenta como algo personal y entran a formar parte de su concepción moral del mundo.

La situación social del desarrollo, adquiere otros matices en esta etapa de la vida, el joven se inserta en los nuevos contextos sociales con mayor madurez: el preuniversitario, los grupos juveniles, los comités de base de la Unión de Jóvenes Comunistas, los Comités de Defensa de la Revolución, la Federación de Mujeres Cubanas, donde se le asignan nuevas misiones, responsabilidades, deberes y derechos \_electorales, penales, en la defensa de la Patria, laborales, la construcción del matrimonio y otros.

La relación entre los fundamentos filosóficos, sociológicos y psicológicos antes asumidos, fortalece el proceso educativo y permite estrechar la vinculación entre las categorías: educación, instrucción, enseñanza, aprendizaje, formación y desarrollo, sin excluir el papel de categorías presentes, que a la vez se conviertan en fundamentos pedagógicos.

## **1.2 El diagnóstico del aprendizaje como herramienta psicopedagógica en la atención a las diferencias individuales.**

En el proceso de formación de un conocimiento o de la adquisición de una habilidad, se produce el paso gradual, desde un nivel más simple, hacia otros más complejos. Pretender insertarse en este proceso sin conocer el nivel de logros alcanzado en el alumno, sería erróneo, pues, por ejemplo, sin los antecedentes requeridos el alumno no pudiera asimilar conocimientos estructurados a niveles superiores de exigencia, o valerse de una habilidad supuestamente lograda, para la realización de una tarea o para la adquisición de otra habilidad.” Silvestre M., Rico P. 2001

El párrafo anterior ofrece los elementos para interiorizar el por qué no es posible trabajar a ciegas, con insuficiente información acerca de la preparación comportamiento de los alumnos y la necesidad de realizar un diagnóstico fino del dominio de los saberes básicos y conductas respecto al aprendizaje.

Pero en la práctica pedagógica se tiende a realizar una breve exploración de los conocimientos antecedentes, que por lo general permite agrupar a los alumnos en dos partes: aquellos que lograron demostrar que lo adquirieron y aquellos que no, pero no logra identificarse en qué y cuándo comienza el error, qué está más logrado y que necesita de un mayor trabajo con el alumno, todo lo cual limita dirigir acciones acertadas, de forma diferenciada, para un mayor éxito.

El diagnóstico integral de la preparación del alumno constituye un principio didáctico para investigar exigencias del proceso de enseñanza aprendizaje, nivel de logros y potencialidades en el contenido de aprendizaje, desarrollo intelectual y afectivo valorativo. Diagnosticar implica conocer el estado de lo que se estudia, en un momento dado, según un objetivo, todo ello con vistas a un resultado. el diagnóstico del alumno permitirá profundizar en el conocimiento de los logros, dificultades y potencialidades del estudiante, con el que el docente permitirá caracterizarlo como tal, encontrar barreras,

insuficiencias y potencialidades en el desarrollo de su labor pedagógica y así sucesivamente nos referimos a la caracterización de la familia, de la comunidad. Silvestre M. 1999.

El **DIAGNÓSTICO integral** del alumno será necesariamente el punto de partida para dirigir el proceso de enseñanza aprendizaje. El diagnóstico del alumno puede ser muy amplio y abordar numerosos aspectos que permitan una profundización en el conocimiento del alumno. Sin embargo nos referiremos a un mínimo de elementos que deberá conocer el docente para proyectar su labor.

La integralidad del proceso de enseñanza aprendizaje exigirá también, proponerse el conocimiento integral del alumno, es decir qué sabe, cómo lo hace, cómo se comporta, cómo aprende, cuáles son sus cualidades, cómo se comporta la formación de acciones valorativas. Un conocimiento más completo y profundo del alumno posibilitará al docente una mejor concepción y ejecución de la actividad docente. Silvestre M. 1999.

Una adecuada concepción del proceso exigirá su montaje a partir del conocimiento integral del alumno el cual resultará sustancial. El diagnóstico se requiere en todos los niveles de enseñanza, adecuado al nivel que se trate, a los objetivos a lograr y deberá permitir al docente concebir y estructurar el proceso de enseñanza aprendizaje con bases más sólidas. Las formas de conocer el nivel de logros alcanzado en el aprendizaje de un concepto, en la adquisición de una habilidad, de una norma de comportamiento, en el desarrollo del pensamiento o en la formación de una cualidad de la personalidad son diferentes; así también lo serán las acciones a realizar para el diagnóstico.

Por otra parte en la práctica escolar sucede que a veces se realiza un diagnóstico muy superficial, lo que entonces orienta insuficientemente al docente para actuar. Así, por ejemplo, al diagnosticar el nivel de logros en el aprendizaje es muy necesario llegar a conocer, de cada elemento del



conocimiento, qué logra hacer el alumno por sí sólo y qué no sabe hacer, explorando así su zona de desarrollo potencial, con vistas a ofrecer la AYUDA requerida.

Sólo el conocimiento profundo de las posibilidades del alumno, conjuntamente con el conocimiento de otros elementos de su personalidad, posibilitará al docente concebir adecuadamente el proceso de enseñanza aprendizaje y actuar con suficiencia respecto al alumno. Sin embargo, el conocimiento limitado del nivel real de logros alcanzado por cada uno de los alumnos no sólo afecta el trabajo inmediato con las diferencias individuales de los alumnos, sino que además dificulta las posibilidades de tratar de lograr un grupo más homogéneo, condición necesaria para mejorar las posibilidades de trabajo del docente con el grupo y de impulsar el desarrollo de este hacia niveles de exigencia superiores.

La **prueba de análisis por elementos del conocimiento**, es un instrumento de diagnóstico que permite analizar los resultados del nivel de conocimientos alcanzados por cada uno de los estudiantes. En cada alumno en la matriz se puede apreciar el nivel de logros y cuáles son los elementos del conocimiento que no muestra poseer. Estos datos pueden resultar de gran utilidad para el profesor del grado, pues permiten tener elementos muy completos para trazar las estrategias de aprendizaje con el grupo y con los diferentes alumnos en particular, respecto a las habilidades que se están valorando. (Citados por Silvestre M., Zilberstein J. En el artículo “¿Cómo lograr hacer más eficiente el aprendizaje?”).

El problema que se analiza es muy importante, para la investigación que estamos realizando, ya que los estudiantes que ingresan a nuestros institutos, lo hacen por un proceso de selección, más sin embargo reflejan en los diagnósticos aplicados insuficiencias que son necesarias tratar para poderlos preparar en base a los objetivos y fines que tienen los IPVCE, por lo que asumimos los consensos didácticos y metodológicos que plantean los autores revisados acerca del diagnóstico integral como una herramienta para el docente.

Una meta importante de cada docente, desde el inicio de su trabajo con un grupo de estudiantes, está en conocer el nivel real de partida de sus alumnos, para trazar estrategias que le permitan lograr una base común mínima, homogénea, para diseñar su labor. Eliminar el desnivel se hace más complejo en la medida de que el alumno ha transitado por más grados de la escuela. Es por ello que asumimos como de mucha importancia para los objetivos de la educación a este nivel y en especial los IPVCE iniciar las acciones correctivas desde el décimo grado.

Logrado el diagnóstico integral del alumno, significa crear las bases para el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje y adentrarnos en el análisis de otro problema vinculado a la eficiencia de este proceso. Las investigaciones realizadas (Informe de Investigación Proyecto TEDI, ICCP, 1997), muestran la necesidad del cambio de posición del docente y del alumno en el proceso de enseñanza aprendizaje; en este cambio radica la transformación principal que precisa la remodelación del proceso. Silvestre M., Rico, P. 1998.

A estos efectos consideramos como una exigencia básica la de estructurar el proceso de enseñanza aprendizaje hacia la **búsqueda activa del conocimiento por el alumno**, teniendo en cuenta las acciones a realizar por este para que tenga una posición activa en los diferentes momentos, desde la orientación, durante la ejecución y en el control de la actividad, bajo la dirección del docente. Estos momentos de la actividad se dan interrelacionadamente, de forma que por ejemplo el control tienen lugar de manera permanente, tanto respecto a la orientación, como a la ejecución como al mismo control.

Modificar la posición del docente en el proceso de enseñanza aprendizaje y lograr un mayor protagonismo del alumno implica que si habitualmente el docente ofrece toda la información, se trata de que el alumno busque al menos una parte importante de esta, no como un proceso de redescubrimiento científico, sino como un proceso de búsqueda reflexiva de la información que no se posee, y que existe una orientación que le permite saber qué necesita, qué le falta.

### **1.3 La diversidad educativa y su accionar en la enseñanza – aprendizaje desarrolladora en el IPVCE José Martí Pérez. Diferencias individuales y la diversidad educativa.**

Entre los grandes desafíos que enfrenta hoy día la educación cubana se encuentran los que emanan de las contradicciones entre la masividad de la educación y la búsqueda de la excelencia, y entre la necesaria unidad del sistema educativo y la diversidad de personas, condiciones, y aspiraciones, de los protagonistas del proceso de enseñanza-aprendizaje. Castellanos D. y colaboradores. 2001

La necesidad de soluciones creadoras y contextualizadas a estas contradicciones, constituye una urgencia. Dentro de las potenciales soluciones, la **adecuada atención a la diversidad educativa** es, sin dudas, un aspecto central, y una de las claves para alcanzar la calidad de los aprendizajes y de la educación. Como se ha afirmado antes, cualquier proyecto de mejoramiento educativo desarrollador constituye siempre una “propuesta creativa muy singular que permite materializar el sueño de **una escuela de puertas abiertas a la diversidad**”. Lavinia M, Castellanos D. y Col. 2001.

La heterogeneidad de los/las estudiantes que acuden a una escuela dada constituye un hecho reconocido. La diferencia, la variabilidad inter-individual, son realidades ineludibles en las aulas. Las diferencias individuales son aquellas disparidades existentes entre los individuos de una especie en correspondencia con las condiciones individuales de su desarrollo concreto como seres biológicos, y también - en el caso de los seres humanos- como seres sociales.

Existen muchas clasificaciones y enfoques sobre las diferencias individuales. Nos interesan, en particular, las **diferencias individuales asociadas a la eficiencia del aprendizaje escolar**, es decir, aquellas condiciones de disparidad o diversidad que pueden obstaculizar, o favorecer, de manera significativa el logro de los objetivos del aprendizaje desarrollador. “Cuando hablamos de aprendizaje desarrollador, nos referimos a aquel que promueve el desarrollo óptimo, multifacético, de la personalidad de niños/niñas, adolescentes y jóvenes, que garantiza en los individuos la apropiación activa y

creadora de la cultura, propiciando el desarrollo de la autonomía, y la autodeterminación, en íntima armonía con los procesos de socialización, compromiso y responsabilidad social. Castellanos D. y Col, 2001

Esta propia autora plantea que:” Las características del desarrollo humano generan la riqueza y la diversidad de los seres humanos, expresada en las diferencias individuales .Las diferencias individuales (o la variabilidad interindividual) dan lugar a la diversidad en las aulas escolares, es decir, a las **diferencias existentes entre los protagonistas fundamentales del proceso de enseñanza-aprendizaje** -los/las estudiantes, los/las docentes, los grupos escolares- o a lo que designaremos en lo adelante como **diversidad educativa**.

Solemos decir que cada estudiante es una individualidad, y es cierto. La individualidad del ser humano es la cualidad que define el carácter único, irrepetible e íntegro del sistema formado por sus particularidades (Rubinstein, 1965). Es, entonces, el conjunto de particularidades psicológicas que hacen a un individuo diferente de los demás (Petrovski, 1985). Así, la individualidad suele relacionarse con aspectos como el carácter, el temperamento, las particularidades de los procesos psicológicos, los sentimientos y motivos, y las capacidades formadas en cada ser humano. González F y Mijans A. 1989 (Citados por Doris Castellanos y colaboradores en 2001).

La individualidad es también una característica de la personalidad. Es necesario insistir que, en el ser humano, es su desarrollo como ser social inmerso en un sistema de relaciones sociales, es lo que lo define como persona, o **personalidad**. La personalidad puede comprenderse como la “organización estable y sistémica de las características y funciones psicológicas que caracterizan la expresión integral del sujeto en sus funciones reguladora y autorreguladora” De esta manera, se comprende que **la individualidad constituye una cualidad esencial de la personalidad ya formada**, pero que su desarrollo comienza a gestarse mucho antes de poder afirmar que el sujeto ha devenido personalidad.

Teniendo en cuenta las condiciones del desarrollo humano, es posible afirmar que la individualidad es, desde las etapas más tempranas de la vida, una resultante de la interacción dialéctica entre las condiciones biológicas, y las condiciones socio-históricas del desarrollo. Asimismo, es el producto de la relación entre la acción del medio sobre el individuo, y la actividad transformadora y auto-transformadora de este último.

Quiere decir que está determinado por el desarrollo de la sociedad en cada región y época histórica concreta - que será común para un grupo de personas -, y por la interacción entre el sujeto y las situaciones y contextos específicos en las que vive y que lo afectan – que son singulares para cada individuo. Es en este sentido que se plantea que cada persona es, al mismo tiempo, igual a las demás personas (como ser humano), parecida a otras, y distinta a las otras. La concepción del eminente psicólogo ruso L. S. Vigotsky resume claramente las anteriores características del desarrollo humano. Este autor concebía el desarrollo como un “proceso dialéctico complejo, que se caracteriza por una periodicidad múltiple, por una desproporción en el desarrollo de las distintas funciones o las transformaciones cualitativas de unas formas en otras, por el complicado entrecruzamiento de los procesos de evolución e involución, por la entrecruzada relación entre los factores internos y externos, y por el intrincado proceso de superación de las dificultades y de la adaptación” . Vigotsky, Lev S. 1987.

Resulta evidente pues, que los procesos del desarrollo son el resultado de complejas interacciones; son parte intrínseca de las relaciones de los seres humanos con las múltiples condiciones de su entorno natural y social. Esta complejidad, y estas disparidades entre sus condiciones de desarrollo, determinan la riqueza humana, la originalidad de cada persona. En resumen, las principales fuentes de las diferencias individuales son las siguientes:

1. Premisas naturales (heredadas y/o adquiridas) y condiciones del desarrollo biológico del organismo.
2. Factores y condicionantes del medio ambiente físico-natural, cultural, socioeconómico e histórico, entre los cuales juegan un papel muy importante

los factores del ambiente educativo significativamente cercano (familia, escuela, grupo de pares).

3. Factores biográficos personales o relativos a la historia personal, que aluden a la interacción de un sujeto concreto con su medio y con su propia vida, a sus experiencias vitales específicas y sus aprendizajes a lo largo de su desarrollo individual que no son generalizables a otros individuos.

Castellanos D. 1999

En general, desde la óptica de los protagonistas del proceso de enseñanza-aprendizaje, puede plantearse que la diversidad educativa en las aulas escolares se expresa entonces a través de:

- la diversidad **física y natural**,
- la diversidad **socioeconómica y cultural**, y
- la diversidad psicológica (cognitiva, afectiva, motivacional y psicosocial) de estudiantes (y docentes).

La diversidad educativa se expresa, como se ha planteado, en la esfera física o biológica, en la esfera psicológica, y en la esfera socioeconómica y cultural. Así, los/las docentes tienen que trabajar en sus aulas con estudiantes de desigual nivel de desarrollo biológico y diferentes condiciones físicas, con capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje disímiles, con necesidades, intereses y motivaciones muy singulares, así como con personas que provienen de ambientes socioeconómicos y culturales muy distintos, y que por ende, tienen una experiencia previa y una historia personal muy originales. Aunque no es objetivo del presente trabajo, estas disparidades también existen entre los/las docentes.

Características que asumimos en nuestra investigación por considerar aspectos de gran importancia en el trabajo con las diferencias individuales, pues cada individuo es único, y el trabajo diferenciado entonces permite atender de forma particular las necesidades más afectadas en los estudiantes de una forma más integradora y particularizada.

Por otra parte, un análisis detallado de la variabilidad interindividual en lo psicológico, permite establecer que las diferencias individuales se expresan en dos niveles fundamentales: (Colectivo de autores, 1995).

a) A nivel del contenido: Puede decirse que las personas son diferentes en lo concerniente a **qué** procesos, estados, cualidades, formaciones psicológicas de desarrollan en ellas, cuáles poseen mayor desarrollo relativo; cuáles son más estables y característicos, etc. Así, por ejemplo, mientras que en un alumno se han formado intereses profundos hacia la ciencia, en otras estudiantes puede predominar los intereses y talento artísticos.

b) A nivel de la forma: Puede decirse que las personas también difieren con relación al **cómo** se manifiestan estos procesos en ellas, es decir, en la dinámica de su actividad psicológica concreta. Así, existen entre los/las estudiantes diferencias significativas de ritmo y velocidad (lo que algunos llaman el tiempo psicológico), diferencias relativas a la intensidad o fuerza de sus respuestas y reacciones, al tono emocional que tienen las mismas, etc. Por ejemplo, independientemente de que dos alumnas tengan una alta capacidad para las matemáticas y un nivel de conocimiento adecuado de la materia que se ha impartido, una de ellas puede necesitar más tiempo para analizar y resolver sus ejercicios que la otra; una reacciona de manera explosiva ante el éxito, mientras que la otra reacciona más serena y apaciblemente, sin dar grandes muestras de efusividad.

Asumidas por el investigador de este trabajo. Un enfoque integrador y desarrollador de las diferencias individuales en la escuela debe ser al mismo tiempo un enfoque muy interactivo, que parta del reconocimiento de:

- a) la diversidad individual, cultural y social de los alumnos que acceden a los servicios educativos;
- b) la multitud en las demandas educativas de estos estudiantes;
- c) la multitud de las opciones que es necesario desplegar con vistas a satisfacer dichas necesidades y demandas.

### **1.3.2 Atención a las necesidades educativas especiales.**

Tradicionalmente, el término necesidades educativas especiales se asocia a una concepción cuyo centro es la atención y apoyo especial a la desventaja, a la discapacidad, a los trastornos y deficiencias en alguna(s) esfera(s) del desarrollo biológico, psicológico y/o social. Las respuestas educacionales, dentro de esta concepción, enfatizan en las acciones de carácter correctivo, remedial y/o compensatorio, desarrolladas generalmente en el contexto de la educación especial.

Sin embargo, el reconocimiento del amplio rango de fenómenos que se incluyen dentro de la diversidad educativa exige también, a nuestro entender, un enfoque más general de las necesidades educativas especiales: un enfoque integrador, que se centre en el reconocimiento de la diversidad como cualidad general del estudiantado y como principal reto que enfrenta la escuela, en condiciones de masividad, para garantizar la calidad educativa. Desde este punto de vista, existen muchos y diferentes grupos de estudiantes con necesidades educativas especiales. Estas pueden tener un carácter relativamente permanente, pero también transitorio, y pueden generarse a partir de condiciones especiales que no impliquen, de manera absoluta, una discapacidad o trastorno. Castellanos D. y Col, 2001.

En los marcos de este enfoque, Doris Castellanos y Colaboradores plantean que se utilizará la categoría necesidades educativas especiales (NEE) para designar a las demandas individuales de aprendizaje y de opciones educativas alternativas y diferenciadas, que generalmente no quedan cubiertas por los programas regulares y estandarizados, y que se fundamentan en la diversidad o variabilidad interindividual (e intraindividual) de los/las estudiantes que asisten a un centro educacional concreto.

Las diferencias individuales significativas asociadas a la eficiencia del aprendizaje desarrollador producen ineludiblemente necesidades educativas especiales, en particular aquellas que dificultan el despliegue de las potencialidades del sujeto para el crecimiento personal y social. Requieren, por



tanto, de una atención y respuesta específica por parte de la escuela y del resto de los agentes educativos a escala social.

Un/una aprendiz con necesidades educativas especiales (NEE) es, en sentido general, un alumno o una alumna cuyas particularidades individuales (y/o dificultades específicas) le obstaculizan la adaptación a programas escolares uniformes u homogéneos y, consecuentemente, el desarrollo pleno de sus potencialidades. Castellanos D, y Col, 2001. Por tanto los estudiantes con NEE requieren pues de un apoyo o una ayuda cuantitativa y cualitativamente diferente y una orientación específica, para alcanzar los objetivos de una educación desarrolladora.

Aunque en nuestra investigación nos hemos centrado en la atención a las diferencias individuales con los estudiantes con NEE, la diversidad no se atiende solo desde la atención remedial, sino que dentro de nuestros estudiantes existen también los de altas potencialidades o las de medianas potencialidades que también deben ser atendidas desde este enfoque que estamos tratando.

Las opciones con que cuentan profesores y profesoras para abordar la atención a la diversidad y a las necesidades educativas especiales en sus aulas suelen ir desde la atención individualizada a los/las estudiantes, pasando por las alternativas de organización social del aula y de la situación de enseñanza-aprendizaje para utilizar el grupo escolar como herramienta en la misma, hasta el trabajo con las diferencias individuales desde las adaptaciones y cambios curriculares más o menos profundos y sistémicos (Arnaiz, 1999; Marchesi y Martín, 1998). Ciertos autores (Mönks, 1992).

Asumimos los criterios de estos autores, fundamentalmente a las de la atención a las diferencias individuales con la utilización de tareas con un nivel de exigencia superior, pero con las respectivas ayudas, de manera que transiten por niveles de desempeño cognitivo superiores y mantengan la permanencia en el centro y se preparen en consecuencia con las exigencias de las carreras

de ciencias que eligieron al entrar a la institución. Para lo cual se debe lograr los siguientes principios básicos: (asumidos de Castellano D. y Col, 2001)

1. La escuela debe estar abierta a la diversidad, reconocerla, comprenderla, estar dispuesta a darle atención.
2. Cada estudiante es una persona que se desarrolla como una totalidad. Debe propiciarse la necesaria armonía entre su desarrollo físico, cognitivo, afectivo, moral y social, y comprender cómo se influyen recíprocamente sus diferentes esferas.
3. Cada alumno o alumna posee un perfil individual de las fortalezas y debilidades, de aspectos positivos y negativos, de potencialidades y dificultades. Es necesario tomarlo en cuenta para ayudar a buscar y reconocer las respuestas adecuadas y eficientes que promuevan su desarrollo.
4. El diagnóstico y la intervención son dos componentes inseparables del proceso de atención a la diversidad.
5. Las estrategias diagnósticas y desarrolladoras deben tener una naturaleza participativa y cooperativa, basadas en la implicación de la familia, la escuela, y el grupo escolar, y los diferentes agentes educativos importantes de acuerdo a la situación que se analiza.
6. Es necesario combinar el carácter remedial y compensatorio de la atención o ayuda, con el carácter enriquecedor, desarrollador, de la intervención educativa.
7. El grupo escolar y los procesos de comunicación constituyen una herramienta básica para la atención a las dificultades y para el crecimiento personal de los/las estudiantes.
8. La atención a la diversidad educativa demanda la realización de esfuerzos para lograr disponibilidad, accesibilidad y optatividad de ofertas educativas diferenciadas para los/las estudiantes.
9. Cualquier acción educativa debe realizarse desde el respeto a la equidad y a su carácter ético.

Además, es necesario tener en cuenta en la atención a las diferencias individuales la interacción profesores – estudiantes (y estudiantes-estudiantes) dentro de un marco de andamiaje o de trabajo con la zona de desarrollo

próximo ya que puede resultar particularmente fructífera para el trabajo dirigido a potenciar un aprendizaje estratégico. (Marchesi y Martín, 1997).

La esencia de dicha labor consiste en el tránsito gradual del control del aprendizaje desde los/las docentes hacia los/las estudiantes. Esto significa que el maestro o maestra "...organiza flexiblemente el proceso de dominio progresivo por parte de los/las estudiantes de las estrategias y modos de actuar, actuando como un experto, que brinda modelos, sugerencias, alternativas, retroalimentación y ayuda individualizada y que estimula paulatinamente, el tránsito del control externo al interno, individual".

Para lo cual se debe tener en cuenta:

a) Partir del diagnóstico previo de la zona de desarrollo potencial (ZDP) de los alumnos (ver más adelante el Cuadro No.3). Recordemos que la ZDP se ha definido como la distancia entre el nivel que alcanza el alumno cuando soluciona una tarea de manera independiente (su desarrollo actual), y el nivel que puede alcanzar cuando la realiza con ayuda del maestro o de sus compañeros más competentes en este terreno (su desarrollo potencial).

b) Teniendo en cuenta lo anterior, emprender el tránsito de la exposición o presentación inicial del/de la docente en forma de modelación de la actividad, a una actividad que inicialmente será guiada u orientada, y posteriormente requerirá su realización independiente. Ello supone:

- que el maestro vaya brindando al estudiante sólo las ayudas y orientaciones necesarias, individualizándolas de acuerdo a sus necesidades concretas y a su ritmo de progresión individual,
- que estimule constantemente la aplicación independiente de los conocimientos y destrezas adquiridas, unida a la reflexión sobre las actividades,
- que vaya modificando el nivel de "desafío" de las tareas con el objetivo de hacerlas asequibles al sujeto y, a la vez, de "mover" la zona de desarrollo próximo hacia delante.

c) En cualquier caso, un aspecto esencial en la labor del (de la) docente es que sea capaz de crear un clima relacional y afectivo positivo, de cooperación y

participación, donde los errores sean verdaderas fuentes de aprendizaje y los alumnos y alumnas puedan disfrutar del propio proceso de aprendizaje.

d) Como bien han mostrado Vigotski y sus seguidores la enseñanza no debe ir detrás, a la zaga del desarrollo, sino que debe ir delante y conducirlo. El aprendizaje en general y el proceso de enseñanza, como proceso docente tienen todas las posibilidades de estimular el desarrollo de la inteligencia, en mayor o menor medida. El éxito estará vinculado a las exigencias en su realización y a lo temprano que se aborde. Hacer referencia al aprendizaje y a la inteligencia exige la consideración del factor afectivo y de la actividad valorativa.

“El Aprendizaje Desarrollador 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, D. y otros (2002)

Está demostrada la influencia de los estados anímicos en la conducta del hombre y en particular en la atención, concentración y comportamiento en general del estudiante, lo que influye en los resultados del aprendizaje. Por otra parte en estudios realizados se ha visto la influencia de ciertos problemas afectivos en el comportamiento del desarrollo intelectual. La asimilación no es un proceso al margen de las necesidades del sujeto, este posee sentimientos, voluntad, necesidades e intereses que condicionan su propio aprendizaje.

Resulta importante destacar, que la actitud del escolar frente al conocimiento y su aprendizaje, está muy condicionada por la valoración que este haga del conocimiento y de su propio rendimiento.

La actitud del escolar frente al conocimiento y su aprendizaje está muy condicionada por la valoración que este haga del conocimiento y de su propio rendimiento. Así, tanto el control y la valoración como el autocontrol y autovaloración en el proceso de aprendizaje van a tener un gran significado en sus resultados. Investigaciones realizadas han mostrado el efecto positivo

sobre el desempeño intelectual, de aquellos alumnos que tienen estructurado sistemas de acciones encaminadas al autocontrol y autovaloración de su actividad (Rico P. 1989).

### **1.3.1 LAS TAREAS DOCENTES Y SU IMPORTANCIA EN LA ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES EN LOS ESTUDIANTES DIAGNOSTICADOS CON RIESGO DE LA PÉRDIDA DE REQUISITO.**

Cuando se hace referencia a la necesidad de elevar la efectividad del proceso de enseñanza aprendizaje, se pone de manifiesto la necesidad de cambiar la posición del docente respecto a la dirección del proceso. De forma, que de un proceso cuya actividad está centrada en el maestro, con una fuerte tendencia a que el alumno aprenda en un plano muy reproductivo, se transforme en un proceso en que el docente cambie su concepción respecto al alumno.

Esta transformación deberá propiciar un verdadero protagonismo del alumno en la búsqueda y utilización del conocimiento, conduciéndole a que transite por distintos niveles de exigencia, que van desde la reproducción hasta la aplicación a nuevas situaciones. El cambio al que se aspira precisa de una dinámica en que se mantenga la permanente interacción del alumno con el objeto de aprendizaje y de los alumnos entre ellos.

En esta interrelación **sujeto – objeto**, el estudiante interactúa con el contenido del aprendizaje, lo observa, describe, analiza, reflexiona o simplemente trata de reproducir, cumple las exigencias para las que esté preparado y las que se le exijan. La tarea docente puede ser portadora de las exigencias que, si las cumple, le permiten lograr un aprendizaje que no sea sólo reproductivo, le garantiza un mayor éxito y estimula su interés.

En esta interrelación **sujeto – sujeto**, se abren múltiples posibilidades para el traslado de los procedimientos de unos a otros, para que se produzca la ayuda de uno a otro, para propiciar que encuentre el error cometido en la tarea y lo

rectifiquen, para saber cómo piensan, como se comportan, como actúan ante los demás. Este momento tiene un importante significado para la labor educativa, instructiva y desarrolladora.

Esta dinámica requiere de una rica interacción del docente con los alumnos en la dirección del proceso. Implica hacer que todos trabajen, que muestren lo que pueden hacer con lo que estudian, que interactúen entre sí, que reciban las ayudas que necesitan en el momento preciso, que les permita vencer las dificultades, presentándoles niveles crecientes de exigencia, que estimulen el desarrollo. Silvestre Oramas M. (2004)

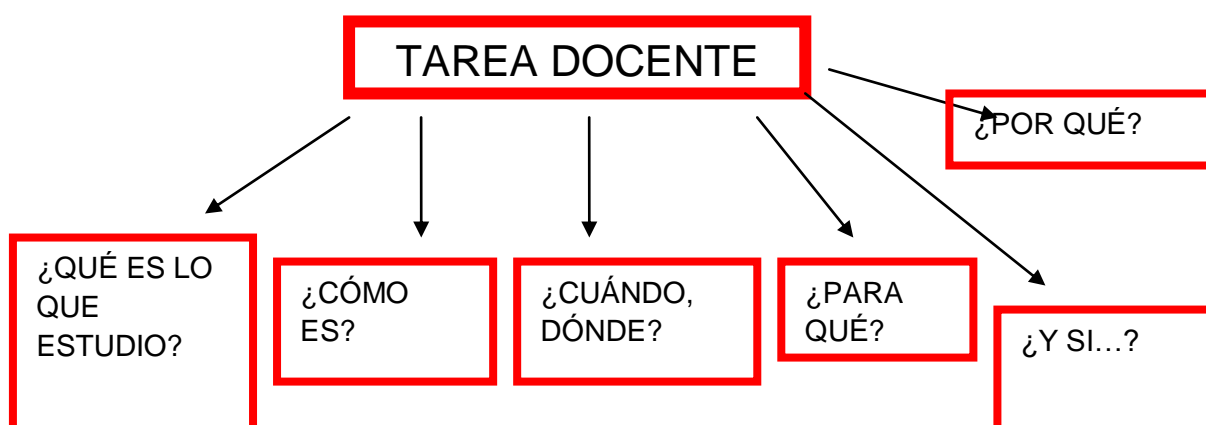
El cambio antes expuesto requiere que se eleve el protagonismo del alumno en el proceso, tanto en la orientación, como en su ejecución y control, “el protagonismo del alumno en la ejecución del proceso estará dada por el nivel de interacción en la búsqueda del conocimiento y las exigencias de las tareas para adquirirlo y utilizarlo, así como por las propias exigencias de las tareas que deberán propiciar un rico intercambio y colaboración de los escolares entre sí.” Silvestre M. y Rico. (1997)

Lo antes expuesto revela el papel que la tarea docente debería de jugar, como vía de concreción de estas aspiraciones. Es en la tarea donde se concretan las acciones y operaciones a realizar por el alumno, tanto en la clase, como fuera de esta, en el estudio. Esto revela la importancia que se le otorga a la relación entre lo que se espera que el alumno aprenda y lo que se le pide que realice para aprender: Aprendizaje y tarea docente guardan una estrecha relación, el alumno aprende haciendo; las acciones que el docente conciba como concreción de la actividad del alumno en la clase, definirán las exigencias para su aprendizaje, estas se presentan por lo general al alumno en forma de tareas.

En la tarea docente la orden que el alumno recibe le conducirá a la reproducción o a la reflexión, en la interacción de este con el conocimiento. En el proceso docente son necesarias tanto unas como otras, pero esta claro que

las exigencias, respecto al alumno, provocan efectos diferentes. La tarea docente, puede constituir una importante vía para promover la reflexión del alumno. Respecto a la tarea docente podemos identificar tres grandes campos de acción, los que han de concretarse en exigencias, que se cumplen tanto por la tarea en sí, como por las posibilidades que estas pueden ofrecer de interacción entre los estudiantes, estos son: la instrucción, la educación y el desarrollo.

Para lograr estos requerimientos, será necesario incluir una serie de preguntas que pueden mostrar una orientación hacia el objetivo a alcanzar. Silvestre Oramas M. (2004)



La pregunta **¿qué es?** puede tener una orientación más completa para el alumno, y así comprender, por ejemplo lo siguiente: la definición del concepto, la búsqueda de lo esencia y el establecimiento de relaciones.

**¿Cómo es?** implica revelar las características del objeto de estudio, va a precisar la observación, descripción, comparación, la clasificación de todas las características encontradas. Una orientación más completa para el alumno incluye: revelar las características del objeto, describir, observar, compararlas, clasificarlas en generales y particulares, identificar lo esencial, establecer la relación del todo y las partes así como establecer nexos entre los diferentes elementos.

Esta pregunta precisa la reflexión acerca del **¿Por qué?** del objeto de estudio, por qué es lo que es y no otra cosa, mueve entre todos los elementos revelados a la búsqueda de nuevas relaciones, lo que pudiera incluir: relación de lo esencial con otros elementos, establecer la relación causa-efecto, establecer la relación fenómeno-esencia y establecer otras relaciones, explicarse a sí mismo, argumentar.

La búsqueda del **¿Para qué?**, va dirigida a que el alumno encuentre la utilidad del objeto de estudio, a partir de revelar que propiedades o características de las que posee le confieren su valor social. Al mover la reflexión hacia la utilidad social del contenido de estudio, el alumno puede hallar el significado y el sentido para sí, lo que favorecería su motivación e interés. Por otra parte al revelar el valor del objeto de estudio y producirse el proceso valorativo, se logra incidir de forma dirigida en la relación entre lo cognoscitivo y lo valorativo, entre lo cognoscitivo y lo afectivo que identifique las cualidades que le confieren el valor, realizar la valoración, es decir formular el juicio valorativo, argumentar el valor del objeto de estudio, su aplicación.

¿Y si...? Esta interrogante va dirigida a estimular el desarrollo del pensamiento hipotético deductivo. El alumno a partir de los elementos que del conocimiento va obteniendo, le surgen contradicciones, cuya solución desconoce. En ocasiones estas surgen solas, en otras el docente las plantea, o las conciben colectivamente. Lo más beneficioso sería que el alumno en el ejercicio de este tipo de actividad la valla incorporando a su forma de pensamiento, de manera que fluya espontáneamente y pueda generarle el surgimiento de preguntas problémicas y de problemas. Algunas ideas a modo de orientación pudieran ser: estimular la elaboración o hallazgo de interrogantes no resueltas, propiciar que los alumnos planteen suposiciones en la explicación o en la búsqueda de soluciones, como vía estimuladora del pensamiento **hipotético deductivo**.

La búsqueda reflexiva del conocimiento y su interacción con este no es suficiente para su adquisición, es muy importante la solución de problemas, la presentación de problemas sin solución y la creación de problemas por el



alumno. Los problemas precisan de la integración del conocimiento y son, a la vez, una vía para la concreción del saber adquirido; estimulan fuertemente los procesos de análisis lógico reflexivo, el pensamiento hipotético deductivo, la explicación, la búsqueda de argumentos, de alternativas, la generación de nuevas ideas, la creatividad. En general constituyen una vía de muchas posibilidades para estimular el desarrollo, al presentar a los estudiantes exigencias de mayor complejidad en su aprendizaje.

Como es posible apreciar, las preguntas iniciales pueden ser lanzadas en un primer momento, se abren sus exigencias para facilitar el trabajo pedagógico, como puede apreciarse en el análisis ampliado que referente a estas se hace, e inclusive agregarles otras. Lo más importante sería que todo ello fuese siendo incorporado por el alumno como estilo, como forma de enfrentar el aprendizaje. De manera que cuando estudie sólo, se las plantee, cuando cambie de profesor, le sirvan, cuando termine su educación escolarizada, le ayuden siempre.

Las exigencias que van apareciendo en las preguntas responden tanto a la búsqueda de una lógica para el aprendizaje, como a la búsqueda de acciones que estimulen el desarrollo de habilidades intelectuales, y la valoración de lo que es objeto de estudio.

Respecto a la tarea docente podemos identificar tres grandes campos de acción, los que han de concretarse en exigencias, que se cumplen tanto por la tarea en sí, como por las posibilidades que estas pueden ofrecer de interacción entre los estudiantes, estos son: la instrucción, la educación y el desarrollo aspectos asumidos por el autor de esta investigación.

## **EPIGRAFE 2. DISEÑO DEL MATERIAL DOCENTE: TAREAS DOCENTES PARA LA ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DE LOS ESTUDIANTES DIAGNOSTICADOS CON RIESGO DE LA PÉRDIDA DE REQUISITO EN LA ASIGNATURA DE BIOLOGÍA, EN EL IPVCE JOSÉ MARTÍ PÉREZ, DE HOLGUÍN.**

### **2.1. Diagnóstico del estado de los indicadores que miden la atención a las diferencias individuales en los estudiantes diagnosticados con riesgo de la pérdida de requisito en la asignatura de Biología del IPVCE.**

Para caracterizar y valorar la situación actual del estado de los indicadores que miden la atención a las diferencias individuales en los estudiantes diagnosticados con riesgo de la pérdida de requisitos en la asignatura de Biología en el IPVCE José Martí Pérez de Holguín, se tuvieron en cuenta en el diagnóstico los **criterios metodológicos** siguientes:

- Realización del estudio a partir de las necesidad de establecer una dirección científica del proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura Biología en la atención a las diferencias individuales de los estudiantes diagnosticados con riesgo de la pérdida de requisito en el Instituto Preuniversitario Vocacional en Ciencias Exactas, así como la importancia del uso de tareas docentes con diferentes niveles de asimilación para eliminar las dificultades detectadas en el conocimiento y elevar la preparación de estos estudiantes con lo que se contribuya a su formación integral y a su permanencia en el centro y con lo que se evite afectar el indicador de retención escolar y garantizar su ingreso Educación Superior en carreras de ciencias.
- Tener en cuenta el contenido de las transformaciones puestas en marcha en la educación preuniversitaria.
- Proyección del diagnóstico con el **objetivo** de determinar la importancia en la dirección científica del proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Biología en la atención a las diferencias individuales con el uso de tareas docentes con diferentes niveles de asimilación que permitan eliminar las dificultades detectadas en los estudiantes con riesgo de la pérdida de

requisito, y a la vez elevar su preparación en las condiciones del proceso de transformaciones de la educación preuniversitaria significando los IPVCE, así como identificar las principales necesidades en el conocimiento de los estudiantes diagnosticados con riesgo de la pérdida de requisito.

- Se determinó como **muestra** los estudiantes diagnosticados con pérdida de requisitos en la asignatura de Biología en el Instituto Preuniversitario Vocacional en Ciencias Exactas José Martí Pérez de Holguín con un muestreo no probabilístico de tipo intencional.
- Entre los **métodos y técnicas** a emplear en la obtención de la información: el diagnóstico de los estudiantes (anexos), la entrevista y encuestas a estudiantes, docentes, y padres (anexos), revisión de documentos (Manual de las transformaciones educacionales, los objetivos priorizados del MINED, del nivel educacional y de la asignatura, los programas de estudio, las libretas de los estudiantes, la observación participante en clases (anexos).

Se emplearon como **indicadores** en el estudio inicial los siguientes:

- Concepción de los docentes del colectivo de Biología sobre la atención a las diferencias individuales de los estudiantes diagnosticados con riesgo de la pérdida de requisito en la asignatura de Biología y el uso de tareas docentes con diferentes niveles de asimilación y sus niveles de ayuda, para atender la preparación de estos y elevar los indicadores de retención.
- Reconocimiento de la importancia por los estudiantes diagnosticados con riesgo de la pérdida de requisito en la asignatura de Biología de la aplicación de este tipo de tareas docentes para eliminar sus insuficiencias en el conocimiento y además como vía de preparación para garantizar una mayor solidez en los mismos y como medio de preparación para enfrentar la Educación Superior en carreras de ciencias.
- Preparación alcanzada por los estudiantes diagnosticados con riesgo de la pérdida de requisito en la asignatura de Biología, con la realización de tareas docentes de diferentes niveles de asimilación, que le permitan mayor solidez de los conocimientos y su permanencia en el centro.

- Utilización de diferentes vías de trabajo metodológico y científico para asumir la atención a las diferencias individuales de los estudiantes diagnosticados con riesgo de la pérdida de requisito a través de tareas docentes con diferentes.
- Comportamiento de los resultados obtenidos en la atención a las diferencias individuales de los estudiantes diagnosticados con riesgo de la pérdida de requisito usando tareas con diferentes niveles de asimilación y de ayuda.
- Comportamiento de los indicadores integradores del funcionamiento de la personalidad de los estudiantes: nivel de desarrollo del pensamiento reflexivo, nivel de desarrollo de las habilidades, toma de decisiones, solución de problemas, pensamiento crítico, pensamiento creativo.

Para el análisis de los indicadores se tuvieron en cuenta los siguientes criterios valorativos: BUENO, REGULAR y MALO:

Se considera BUENO cuando: Se ha observado que:

- La dirección del aprendizaje en la asignatura conduzca a estimular el pensamiento en los estudiantes con uso de tareas docentes con diferentes niveles de asimilación con las ayudas necesarias para atender las dificultades detectadas en los estudiantes.
- Se compruebe en los estudiantes la apropiación de los conocimientos referidos a explicar los procesos y fenómenos en la Biología de forma reflexiva, valorativa y crítica.
- Que los profesores, durante la clase y con el uso de las tareas impliquen a los estudiantes en la apropiación del conocimiento orientando a las necesidades individuales detectadas en el diagnóstico.
- Que se utilicen métodos activos que estimulen la participación de los estudiantes.
- Que los estudiantes muestren motivación por las tareas docentes y además puedan realizarlas en consecuencia con el nivel deseado.

Se considera REGULAR cuando se ha observado:

- En la dirección del aprendizaje no se utilizan tareas docentes en correspondencia con las necesidades individuales de los estudiantes, y las mismas no estimulan el pensamiento reflexivo ni lo implica en la resolución de problemas.
- Se compruebe en los estudiantes la apropiación de los conocimientos de los procesos y fenómenos de la Biología de forma reproductiva y no se utilicen otras formas para asimilar el conocimiento (nivel aplicativo).
- El uso continuado por los profesores de métodos donde no se implique de forma sistemática al alumno en la apropiación del conocimiento.
- Que se compruebe en los estudiantes poca motivación por la actividad de aprendizaje.

Se considera el aprendizaje MALO cuando se observa en el desempeño profesional que no se alcanza las exigencias mínimas sugeridas para la categoría regular.

En el estudio diagnóstico inicial y con la aplicación de entrevistas y encuestas a docentes y estudiantes, la observación a las diferentes actividades (clases y actividades metodológicas) y el análisis de los documentos normativos del nivel preuniversitario que rige la política educacional, aplicación de pruebas pedagógicas y evaluar los indicadores propuestos se constató.

El 100% de los profesores utilizados para los estudios de profundización y preparados para utilizar este tipo de tarea docente fue evaluado de bien, ya que al utilizarlas permitió prevenir los bajos índices, teniendo en cuenta las ayudas ofrecidas en las sugerencias metodológicas, pues indicó a los estudiantes como erradicar sus dificultades no solo en el conocimiento sino operar con las habilidades, lo que contribuyó al tránsito a niveles de asimilación del conocimiento a estadios superiores.

Todos los docentes consideran necesario utilizar tareas docentes con diferentes niveles de asimilación y de ayuda, para atender a los estudiantes

con riesgo en la pérdida del requisito, lo que representa el 100% de los docentes encuestados (10), por lo que este indicador fue evaluado de bien. Sin embargo un total de 5 docentes tienen insuficiente preparación para elaborar este tipo de tarea docente, por lo que se considera que esto repercute en la dirección del aprendizaje de la asignatura que garantice la atención diferenciada a estos estudiantes, por lo que constituye una vía por la cual los estudiantes tengan que causar baja de la institución al no mantener el índice de permanencia para este tipo de centro, y además con la utilización de este tipo de tareas docentes también se puede contribuir a la preparación para el ingreso a la Enseñanza Superior a las carreras de ciencias. El 100% de los estudiantes entrevistados consideran de suma importancia para su permanencia en el centro esta atención diferenciada, ya que entraron al centro con lagunas en el aprendizaje por lo que esta preparación de la asignatura utilizando este tipo de tarea docente desarrollan en ellos habilidades para la resolución de problemas de las ciencias de forma independiente, que repercutirá en su preparación para su ingreso en las carreras de ciencias que requieren de esta importante preparación.

Al evaluar el indicador referido a la preparación de los estudiantes en este tipo de tareas, se evalúa de regular. El 46,6% 14 estudiantes de los 30 encuestados plantean que no ha sido utilizada de forma sistemática por sus profesores, no sólo aquí en el preuniversitario sino en la Secundaria Básica, por lo proponen que se usen por sus profesores ya que esto contribuirá a resolver sus problemas en el conocimiento, a permanecer en el centro y además poder ingresar con una preparación más sólida en las carreras de ciencias que es su principal objetivo. Sólo el 14,0% de los docentes (2) no posee preparación para diseñar tareas docentes con diferentes niveles de asimilación para atender las diferencias individuales en estos estudiantes, y (5) docentes fueron evaluados de bien por saberlas utilizar y diseñar.

Al evaluar el indicador referido a la utilización de diferentes vías de trabajo científico metodológico para asumir la elaboración y la utilización de este tipo de tareas docentes para atender las necesidades especiales de este tipo de

estudiante se observó, que vías tan importantes y necesarias no son consideradas por los docentes tales como: preparación metodológica (1); realización de prácticas de laboratorio. Se pudo constatar que las habilidades intelectuales comprobadas (Identificación, ejemplificación, caracterización, la argumentación, valoración y la resolución de problemas se comportaron con los siguientes resultados: Las habilidades más afectadas son; la resolución de problemas con el 73,3% (22 estudiantes); la argumentación con el 45% (14 estudiantes); y la valoración con el 35% (15 estudiantes), esto demuestra las insuficiencias en el conocimiento que presentan los estudiantes así como en las del trabajo de docente, ya que no se utiliza el diagnóstico para la atención a estas insuficiencias o potencialidades, pues estas habilidades requieren de la utilización de procedimientos didácticos que contribuyan a la activación del pensamiento lógico que ya tienen formados los estudiantes de estas edades.

Con respecto a la evaluación de los indicadores integradores de la personalidad (pensamiento reflexivo, crítico y creativo), se comprobó que sólo 6 estudiantes el 20% fue evaluado de bien en pensamiento reflexivo, ya que como plantea Rico Montero en “Aprendizaje y reflexión en el aula”, “el maestro no siempre tiene precisión en los objetivos a alcanzar en cuanto al comportamiento intelectual a lograr en el alumno, lo que dificulta organizar la actividad de aprendizaje para propiciar estos fines, ocurriendo que en muchos casos los objetivos que hablan del desarrollo intelectual no pasen de ser una mera declaración o una simple intención no lograda”.

En cuanto al pensamiento crítico los evaluados de mal son 14 estudiantes que representan el 46,6%, reafirmando la relación con los resultados logrados en el desarrollo de las habilidades intelectuales. En cuanto al pensamiento creativo, sólo son evaluados de bien 6 estudiantes, para un 20%, corroborándose la pobre utilización por los docentes de tareas docentes con diferentes niveles de asimilación en el tratamiento de las diferencias individuales, observándose mejor desempeño de los estudiantes en aquellas tareas donde tengan que reproducir los conocimientos.

Al realizar este estudio arribamos a las siguientes regularidades:

#### **En los estudiantes:**

- Consideran oportuno en su preparación la aplicación de tareas docentes con diferentes niveles de asimilación que activen su pensamiento, atiendan sus individualidades lo que contribuya a su desarrollo para su permanencia en el centro y su preparación para su futuro ingreso a las carreras de ciencias.
- Que los profesores no utilizan sistemáticamente tareas docentes que promuevan un estudio individual que le hagan pensar y realizar búsquedas en diferentes fuentes bibliográficas y la utilización de los medios de comunicación e informática ni sus necesidades en el conocimiento por lo cual presentan situaciones críticas que pueden afectar su permanencia en el centro.
- Los estudiantes demuestran dificultades en el análisis de situaciones de aprendizaje que necesitan pensamiento reflexivo, crítico y creativo, lo que influye en la toma de decisiones para solucionar un problema.

#### **En los docentes:**

- Reconocen la importancia del uso de tareas docentes con diferentes niveles de asimilación que atiendan las diferencias que muestran en el conocimiento los estudiantes en la asignatura de Biología, por la importancia que tiene en elevar la preparación de los estudiantes que permitan su permanencia en el centro y su preparación para enfrentar su futuro ingreso en las carreras de ciencias.
- La organización de la preparación metodológica en ocasiones no permite dedicar el mayor tiempo a la preparación y profundización de la asignatura por lo que se limita el intercambio y la reflexión en el colectivo en este tipo de temática que es de suma importancia en la dirección del aprendizaje de la asignatura.
- A pesar de reconocer que la preparación metodológica es una magnífica vía para el intercambio y reflexión de los docentes ya que contribuye a elevar la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje de



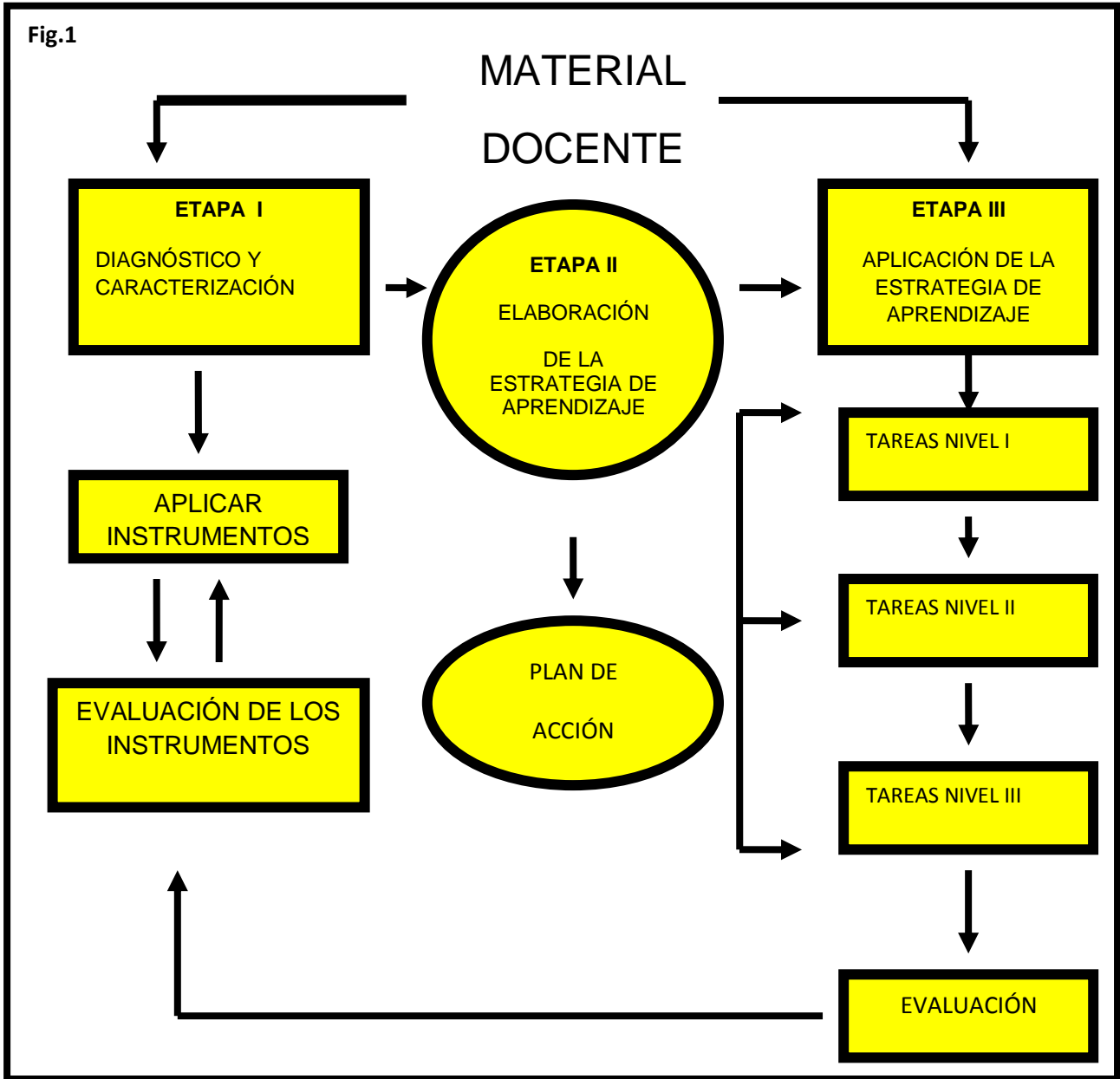
la asignatura, aún no se logra demostrar el cómo realizar la atención diferenciada en los estudiantes, utilizando estas tareas.

## **2.2. Diseño del material docente: tareas docentes para la atención a las diferencias individuales de los estudiantes diagnosticados con riesgo de la pérdida de requisito, en el IPVCE José Martí Pérez**

El desempeño del profesor integrante del claustro de profesores en el Instituto Preuniversitario Vocacional en Ciencias Exactas (IPVCE), bajo las actuales transformaciones, exige que este se convierta en un orientador de la actividad de aprendizaje de los estudiantes. Sin embargo aunque los estudiantes ingresan al centro a través de un período de selección un gran porcentaje de los mismos presenta insuficiencias en el sistema de conocimientos y habilidades de la asignatura de Biología, el colectivo pedagógico no realiza un buen seguimiento de los elementos del conocimiento afectados, así como el de las habilidades entre otras y los estudiantes pierden los requisitos de permanencia.

Por todo lo antes mencionado es que se propone el **Material Docente** con tareas docentes con diferentes niveles de asimilación y además sugerencias metodológicas para operar con el, de manera que sirva también como soporte en el trabajo metodológico de la asignatura de Biología, para contribuir además a la preparación del resto de los estudiantes que ingresarán a las carreras de ciencias, no sólo las de Naturales sino las de Exactas y Técnicas.

El Material Docente contribuye a la búsqueda de soluciones científicamente sustentadas que promuevan la calidad en la labor de los educadores y las transformaciones necesarias de la realidad educativa, estos puestos en práctica, brindan alternativas favorables a las condiciones particulares del desenvolvimiento del proceso formativo en los centros educativos. Estos materiales docentes presentan en común su carácter sistémico que presupone un conjunto de elementos estrechamente relacionados, sujetos a un ordenamiento lógico y jerárquico, el que asegura entre sus componentes la interdependencia que vincula a cada uno, con los restantes.



El Material Docente tiene las siguientes características:

- Contextualizador: Para su implementación parte de las necesidades básicas detectadas en el conocimiento de los educandos, que posibilitan la planificación y orientación de tareas docentes y cómo desarrollarlas. Asume las características de cada educando.
- Interventivo: Facilita la intervención de los estudiantes, así como la toma de medidas correctivas en el momento oportuno.

- **Desarrollador:** Asume como resultado, la preparación de los estudiantes potenciando la retención escolar, favorece la reflexión y eleva la solidez en los conocimientos pues las tareas docentes propuestas conllevan a la activación del pensamiento; en manos de los docentes constituye una herramienta didáctica y metodológica que permite una dirección científica del proceso de enseñanza aprendizaje de la Biología que garantiza la formación integral del egresado del preuniversitario para enfrentar la Educación Superior en carreras de ciencias (Exactas, Técnicas y Naturales).
- **Flexible:** Permite la implementación en dependencia de las características propias de los sujetos, además de la flexibilidad en la materialización de cada una de las tareas docentes previstas
- **Sistémico:** Pues cuenta con determinados momentos y fases que se relacionan entre sí de manera dialéctica, por lo que se pueden adecuar o modificar las acciones durante su implementación, un conjunto de elementos estrechamente relacionados, sujetos a un ordenamiento lógico y jerárquico, el que asegura entre sus componentes la interdependencia que vincula a cada uno, con los restantes. (Fig. 1)

**El objetivo general** es atender a través de las tareas propuestas en este material las diferencias individuales de los estudiantes diagnosticados con pérdida de requisitos.

El Material Docente consta de las siguientes partes:

Introducción, desarrollo, conclusiones, bibliografía y anexos.

### **Etapa I. Diagnóstico y caracterización**

En esta etapa es importante realizar un **diagnóstico integral** de profundidad para determinar a partir de este momento se pueda cumplir con el propósito de atender realmente los estudiantes con riesgo de la pérdida de requisito en la asignatura de Biología y además:

- **Sensibilización** de los estudiantes sobre la necesidad de la preparación, para erradicar las dificultades y para enfrentar la Educación Superior en carreras de ciencias. En esta acción es importante el convencimiento de

cada estudiante que va a recibir la atención diferenciada del elemento afectado en el conocimiento y de la necesidad de incorporarse al resto del colectivo una vez eliminadas a estas para continuar la preparación, así como del objetivo de lograr la participación activa y el cumplimiento de las responsabilidades que se le asignen. Se recomienda la utilización de datos, ejemplos, situaciones, así como los resultados obtenidos en las encuestas y entrevistas aplicadas a los propios docentes, estudiantes y padres.

- Caracterización de los estudiantes. Esta caracterización se realizará en base a los indicadores evaluados.
- Determinación de las modalidades de preparación.
- Selección del momento y preparación del lugar donde se desarrollará la atención diferenciada. Es importante que se cuente con todos los medios bibliográficos, audiovisuales o informáticos antes, durante y después de la preparación garantizando el acceso de los mismos.
- Valorar con los estudiantes y padres los resultados obtenidos en los controles efectuados y los avances o retrocesos.

## **Etapa II. Elaboración de la estrategia de aprendizaje.**

El diseño del material docente incluye la elaboración de una estrategia de aprendizaje que contempla acciones personalizadas a cada estudiante en correspondencia con los conocimientos y las habilidades afectadas e identificadas a través del diagnóstico integral. La estrategia comprende pues, un plan diseñado deliberadamente con el objetivo de alcanzar una meta determinada, elevar el nivel de conocimientos de los estudiantes diagnosticados con riesgo de la pérdida de requisito en la asignatura de Biología a través de un conjunto de acciones (que son tareas docentes con diferentes niveles de asimilación) que se ejecutan de forma controlada, que permiten alcanzar un objetivo a corto plazo.

En esta etapa es de suma importancia en el trabajo que debe realizar el profesor ya que es el máximo responsable de dirigir el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes con pérdida de requisitos el que se apoya en el estudio diagnóstico realizado a los miembros. En la que se debe precisar:

- Planificación y control de la ejecución de las tareas, lo cual implica capacidad para reflexionar sobre el proceso de solución de la misma o sobre el propio aprendizaje y regularlo consecuentemente.
- Uso selectivo de los propios recursos y capacidades disponibles, lo cual implica a su vez, la posibilidad de tomar decisiones con respecto a cuáles serán los procedimientos a utilizar, su secuencia, etc. Ello exigirá también la posibilidad de reflexionar y utilizar los metaconocimientos que se posean (conocimientos sobre los propios procesos cognoscitivos, sobre las características de las tareas, y sobre las estrategias que pueden desplegarse en cada caso).
- Las habilidades y procedimientos que deben aplicar de acuerdo a las exigencias de la tarea o meta a lograr, lo que Pozo (1998) llama dominio técnico.
- Dosificar los conocimientos y procedimientos que los estudiantes tienen afectados así como los procedimientos que deben desplegar para apoyar y mejorar su aprendizaje.
- Distribuir el tiempo racionalmente y utilizar óptimamente los recursos disponibles en la institución y los creados como parte de la estrategia (bibliografía, guías y materiales de estudios), utilizando locales apropiados.
- La planificación del sistema de tareas docentes con diferentes niveles de asimilación individual y su diseño.
- Adecuar los objetivos priorizados del MINED y el nivel educacional a las causas que generan los problemas y determinar en su correspondencia las acciones para lograr la relación de ayuda adecuada.
- Valoración del material docente (y su correspondiente estrategia de aprendizaje) diseñado, en reunión del departamento para aprobarse con el consenso del resto de colectivo de Biología así como con los estudiantes implicados.
- Efectuar reunión periódica con los padres de los alumnos diagnosticados con pérdida de requisitos y valorar su situación y además la asignación de tareas para implicarlos en la ayuda que necesitan los educandos.

### **Etapa III. Aplicación de la estrategia**

Esta etapa se realizará finalizada la elaboración de la estrategia y se precisará:

- Actualización de las necesidades de los estudiantes que no fueron detectadas en la fase de diagnóstico y caracterización, así como las surgidas en las evaluaciones periódicas. Esta acción está dirigida a la actualización de cada uno de los indicadores del diagnóstico, de los estudiantes y responde a la concepción sistémica del diagnóstico. Es la evaluación el criterio más importante en esta acción de forma tal que sea reorientado el trabajo de atención a las diferencias individuales.
- Corrección y rediseño de las tareas docentes ya sea por omisión o la inclusión de alguno o algunos de los contenidos que fueron determinados con anterioridad. Esto está en correspondencia con la demanda cognoscitiva de los estudiantes, así como por los resultados obtenidos en las evaluaciones periódicas realizadas.
- Profundización en la caracterización integral de los estudiantes a partir del seguimiento y evaluación del cumplimiento de las tareas aplicadas como parte de las acciones de la estrategia de aprendizaje.
- Valoración de la marcha del cumplimiento de las tareas, semanal, a partir del control de las mismas y los resultados de las comprobaciones sistemáticas. Rediseñar las tareas docentes en cumplimiento de la evaluación otorgada y del mejoramiento o no del proceso de enseñanza aprendizaje.
- Evaluación semanal de la marcha de la atención a partir de las tareas asignadas al finalizar cada semana, valoración y análisis con los estudiantes, y padres y en el claustro del grupo y el grado, toma de medidas correctivas en correspondencia con los resultados preliminares obtenidos.
- Reconocimiento a los más destacados.
- Valoración cuantitativa y cualitativa de los resultados obtenidos al finalizar el curso escolar con cada uno de los estudiantes atendidos con pérdida de requisitos. Para la evaluación en la práctica se tienen en cuenta indicadores y parámetros que permitan valorar desde la apropiación de los conocimientos y la propia implementación en la práctica de la estrategia de

aprendizaje con sus acciones (tareas docentes con diferentes niveles de asimilación) que es objetivo del material docente.

- Realizar reunión final con todos los estudiantes, el colectivo pedagógico de Biología, el consejo de dirección de la unidad y la escuela y otorgar reconocimiento a la labor de los más destacados. Este es uno de los momentos más importantes de la implementación (basado en las tareas docentes que se proponen en el material docente) por tener como sujetos activos a los propios estudiantes, recibieron la atención pero además llevaron a cabo las acciones.

### **2.2.1 Tareas docentes con diferentes niveles de asimilación para la atención diferenciada a los estudiantes con riesgo de la pérdida de requisito.**

#### **TAREA 1 (tareas que contribuyen a la percepción y comprensión del contenido y exigen fundamentalmente la reproducción del conocimiento)**

##### **Unidad 1. La vida su origen y evolución.**

**Objetivo:** Identificar los niveles de organización de la materia, los componentes químicos de la vida, así como las hipótesis de la teoría de Oparin y relacionarlas para sobre la base de sus características, se contribuya a la concepción científico materialista de la vida en la tierra.

**Contenido y su potencialidad:** Este contenido sienta las bases para el estudio del nivel celular, para lo cual el estudiante sistematiza lo conocido en secundaria básica y añade nuevos elementos al estudiar la teoría de Oparin como la teoría científico materialista sobre el origen de la vida en la tierra. A través de tareas con diferentes niveles de asimilación el estudiante puede alcanzar la solidez en el conocimiento necesarias para interpretar los procesos metabólicos cuando se profundice en el estudio de los diferentes patrones celulares. Además de significar que este contenido es una invariante para el examen estatal que el estudiante debe realizar al concluir el 12mo grado. Para este contenido se proponen las siguientes tareas.

## SITUACIONES DE APRENDIZAJE

1.1 Identifica el nivel de organización de la materia que corresponde a cada uno de los ejemplos siguientes.

- a) \_\_\_\_\_ Bandada de palomas mensajeras.
- b) \_\_\_\_\_ Mg.
- c) \_\_\_\_\_ Una gota de cultivo que contiene diferentes protistas.
- d) \_\_\_\_\_ Clorofila.
- e) \_\_\_\_\_ Huevo de gallina sin fecundar.
- f) \_\_\_\_\_ Estrella de mar.
- g) \_\_\_\_\_ Plantas de tabaco.
- h) \_\_\_\_\_ Bacilo de Koch.

1.2. Relaciona ambas columnas según convenga, teniendo en cuenta los conocimientos de los niveles de organización de la materia que posees.

<b>A</b>	<b>B</b>
1-Molecular.	___Naranja.
2- Biosfera	___Perro del naranja.
3- Atómico.	___Manada de lobos.
4-Celular.	___Pinar.
5-Población.	___Na
6-Organismo.	___Cultivo de euglenas.
7-Comunidad.	___Espermatozoides.
	___Plantas de tomate del huerto.
	___Glóbulo blanco o leucocito.
	___ADN.
	___Sierra Maestra.
	___Lombrices de tierra.
	___Levadura.
	___Hepatocito.

1.3. Identifica a qué base molecular de la vida corresponde cada uno de los planteamientos siguientes.

- a) \_\_\_\_\_ Vehículo para el transporte de sustancias.



- b) \_\_\_\_\_ Defensa del organismo.
- c) \_\_\_\_\_ Contribuye a mantener la temperatura corporal.
- d) \_\_\_\_\_ Principal fuente de energía de todos los organismos.
- e) \_\_\_\_\_ Disolvente por excelencia.
- f) \_\_\_\_\_ Se almacenan en forma de almidón en las plantas y de glucógeno en los animales.
- g) \_\_\_\_\_ Coagulación de la sangre.
- h) \_\_\_\_\_ Transporte de dióxigeno y dióxido de carbono.
- i) \_\_\_\_\_ Componente estructural de la membrana citoplasmática y de la pared celular.
- j) \_\_\_\_\_ Catalizan reacciones.
- k) \_\_\_\_\_ Medio en que se desarrollan las reacciones metabólicas.
- l) \_\_\_\_\_ Transmisión del impulso nervioso.
- m) \_\_\_\_\_ Constructora y reparadora de tejidos.
- n) \_\_\_\_\_ Principal fuente de energía.
- o) \_\_\_\_\_ Contienen información genética.

### **SUGERENCIAS METODOLÓGICAS PARA LA AYUDA**

- Estudiar y resumir en el libro de texto de Biología 4 parte I 10mo grado, la Enciclopedia Océano o el software educativo ADN, el epígrafe dedicado a la unidad 1 “La vida su origen y evolución” lo referido a las características fundamentales sobre los niveles de organización de la materia, los componentes químicos de la vida y las hipótesis de la teoría de Oparin recordar que debes buscar los rasgos de esencia.
- Elabora fichas de contenido una vez que hallas estudiado el epígrafe, recuerda que la ficha de contenido lleva la idea central de lo que has leído, recuerda anotar los autores de la bibliografía o de los artículos leídos.
- Elaborar los diagramas correspondientes en los niveles de organización de la materia, y las hipótesis de la teoría de Oparin y realizar un cuadro resumen en los componentes químicos de la vida donde incluyas el componente y la función biológica.

## **TAREA 2. (Tareas que exigen la aplicación de los conocimientos y el desarrollo del pensamiento lógico)**

**Objetivo:** Explicar las relaciones que se establecen entre los niveles de organización de la materia, las etapas o hipótesis de la teoría de Oparin así como el vínculo de los componentes químicos de la vida con lo que se contribuya a la preparación científico materialista del mundo.

### **SITUACIONES DE APRENDIZAJE:**

2.1. Analiza el diagrama 1 de la página 1 del libro de texto Biología 4 parte I, interpreta el mismo teniendo en cuenta el orden cronológico en que se ubican los niveles de organización de la materia, y contesta.

- a) Relaciona los niveles abióticos con los bióticos.
- b) ¿Por qué podemos afirmar que independientemente del grado de complejidad, tamaño de las partículas que integran el nivel y el requerimiento energético, no podemos ver los niveles separados unos de otros? Ejemplifica.

2.2. Elabora un párrafo donde aparezcan ejemplos de 5 niveles de organización de la materia, y en el que puedas establecer relación con las asignaturas Química y Geografía. Ten en cuenta antes de realizar el párrafo, identificar y clasificar los niveles de organización de la materia tenidos en cuenta.

2.3. Lee los planteamientos siguientes y determina si son verdaderos (v) o falsos (f). Convierte los falsos en verdaderos.

a)  Durante la síntesis abiogénica de los primeros compuestos orgánicos se sintetizaron aminoácidos, ácidos grasos y proteínas.

La fotosíntesis permitió el surgimiento de organismos con respiración aerobia.

La teoría de Oparin es la más aceptada y se basa en las supuestas condiciones de la tierra primitiva y en la evolución gradual de la materia inorgánica hacia la orgánica.

Los coacervados constituyeron formas pre-biológicas.

\_\_\_ Se piensa que las proteínas pudieron servir de material estructural para el surgimiento de la célula primitiva y catalizaran reacciones.

\_\_\_ Las primeras células que surgieron eran de nutrición heterótrofa y respiración anaerobia.

\_\_\_ En la etapa de polimerización se formó: lípidos, ácidos nucleicos y polisacáridos.

\_\_\_ Entre las fuentes de energía que posibilitaron la síntesis abiogénica se encuentran nucleótidos similares al ATP.

\_\_\_ Los coacervados constituyen un puente entre el mundo biótico y abiótico.

\_\_\_ Los primeros compuestos orgánicos se sintetizaron en los mares primitivos.

2.4 Analiza las siguientes situaciones, identifica la etapa de la teoría de Oparin que se ha puesto de manifiesto y explica la identificada en el inciso e y el g.

- a) Surgen formas prebióticas\_\_\_\_\_.
- b) Se organizan los diferentes átomos de acuerdo a su masa\_\_\_\_\_.
- c) Se constituyen aminoácidos, glicerina y bases nitrogenadas \_\_\_\_\_.
- d) Se forman moléculas inorgánicas sencillas HCN, NH<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub>, etc.\_\_\_\_\_.
- e) Surgen células de nutrición heterótrofa y respiración anaerobia.\_\_\_\_\_.
- f) Se forman agregados microscópicos de polímeros dispersos en agua.\_\_\_\_.
- g) Se forman proteínas y ácidos nucleicos.\_\_\_\_\_.
- h) Se producen torrenciales lluvias que arrastran consigo las moléculas de HCN, NH<sub>3</sub>, etc.\_\_\_\_\_.
- i) Surgen células de nutrición autótrofa.\_\_\_\_.
- j) Se constituyen macromoléculas formadas por moléculas sencillas similares o idénticas. \_\_\_\_\_.
- k) Surgen células de respiración aerobia.\_\_\_\_\_.
- l) Se forman los lípidos y nucleótidos.\_\_\_\_\_.
- m) Surgen células de respiración aerobia.\_\_\_\_\_.
- n) Se forman los lípidos y nucleótidos.\_\_\_\_\_.

## **SUGERENCIAS METODOLÓGICAS PARA LA AYUDA.**

- Cuando operes con los modelos del libro de texto es necesario que tengas en cuenta las principales características de los elementos que se interrelacionan, en el caso de observar en el diagrama o modelo un orden de complejidad ten en cuenta los puntos de contacto entre los elementos interrelacionados.
- Para elaborar un resumen, recuerda que el párrafo debe tener al menos 12 líneas y en el mismo debes relacionar atendiendo a sus características los objetos o elementos que se indican, es necesario que enriquezcas tus conocimientos con las notas de tu libreta o las del libro de texto o material de consulta indicado, ten en cuenta además que después de leer expresa la idea central y cuida la ortografía, para lo cual debes utilizar un diccionario.
- En los análisis de gráficas o tablas, analiza las características de los elementos y sus rasgos de esencia, así como ejemplos.

## **TAREA 3. (Tareas que exigen la creación con mayor independencia cognoscitiva, exigen aplicación y creación)**

### **SITUACIONES DE APRENDIZAJE**

3.1. En una laguna cercana a la escuela, los estudiantes observaron las relaciones que se establecen entre los diferentes organismos que viven alrededor de la laguna, como dentro de ella, tales como: un palmar, una colmena, plantas de elodea, en una muestra de agua observaron al microscopio paramecios y amebas, un cernícalo, entre otros organismos.

- a) Identifica cada uno de los niveles de organización de la materia presentes en el párrafo anterior.
- b) Realiza un modelo donde establezcas un orden cronológico de los niveles identificados.
- c) Prepara un informe donde resumas las características o propiedades de cada nivel de la materia, y expliques la relación de los mismos con la esencia de la teoría de Oparin.

3.2. Valora a partir de los conocimientos adquiridos en clases sobre la unidad 1 “La vida su origen y evolución en la Tierra”, la importancia de la misma para la comprensión del surgimiento de la vida y su evolución en la tierra y refutar cualquier teoría que no sea materialista y dialéctica.

3.3. Analiza las siguientes definiciones:

Materia, evolución, compuestos orgánicos, compuestos inorgánicos, Teoría de Oparin, proteínas, ácidos nucleicos, células primitivas, abióticos, bióticos.

- a) Realiza un gráfico donde relaciones las definiciones anteriores.
- b) Explica el gráfico realizado a tus compañeros de aula.

### **EPÍGRAFE 3. EVALUACIÓN DE LA FACTIBILIDAD DEL MATERIAL DOCENTE: TAREAS DOCENTES PARA LA ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DE LOS ESTUDIANTES DIAGNOSTICADOS CON RIESGO DE LA PÉRDIDA DE REQUISITO EN EL IPVCE JOSÉ MARTÍ PÉREZ**

Para constatar la factibilidad del material docente propuesto para favorecer la atención a las diferencias individuales de los estudiantes diagnosticados con riesgo de la pérdida de requisito en la asignatura Biología a través de tareas docentes con diferentes niveles de asimilación se utilizó el sistema de indicadores propuesto.

Se seleccionó como escenario de la investigación el Instituto Preuniversitario Vocacional en Ciencias Exactas José Martí Pérez y como muestra intencional los estudiantes diagnosticados con pérdida de requisitos en la asignatura de Biología. Este centro goza de prestigio al contar con un claustro de experiencia con los requerimientos metodológicos necesarios para la implementación de las acciones.

La aplicación del material docente resultó de gran valor, al permitir obtener criterios sobre la factibilidad de su aplicación práctica. Ello exigió partir del diagnóstico de los estudiantes con menos de 85 puntos en los resultados de las evaluaciones parciales, lo que significaba un riesgo en el cumplimiento del requisito de permanencia en la institución en la asignatura de Biología (seleccionados de forma intencional). La atención de los estudiantes diagnosticados como riesgo, se realizó en horario extra de consulta e incluyó el análisis con los padres de su situación. Se trabajó con 30 estudiantes diagnosticados como riesgo de perder el requisito de permanencia en la asignatura de Biología y los docentes del grado para utilizar las tareas con los alumnos de rendimiento normal con vistas a realizar los estudios de profundización y a prevenir los riesgos y así contribuir a su preparación con vistas a su ingreso posterior en las carreras de Ciencias.

La preparación se realizó a través de secciones extra clases. En las mismas se ofrecen sugerencias didácticas metodológicas de forma individual para la

aplicación de tareas docentes con sus correspondientes ayudas, que incidieron de forma decisiva en la atención a los elementos afectados, pero además al tránsito a niveles superiores de asimilación.

Se hace una valoración de la experiencia obtenida de la aplicación del material sobre tareas docentes para atender las diferencias individuales de los estudiantes con el riesgo de perder el requisito de permanencia en el centro, ya que obtuvieron menos de 85 puntos en los controles parciales en la asignatura de Biología. Se perfeccionó la atención a partir de tareas docentes con diferentes niveles de asimilación con el fin de incidir en las principales insuficiencias detectadas tanto en el conocimiento como en las habilidades. Al comparar los resultados de la evaluación de los indicadores iniciales con los obtenidos finalmente se pudo constatar que:

El 100% de los docentes tomados para los estudios de profundización para utilizar las tareas docentes en la atención a las diferencias individuales con diferentes niveles de asimilación y prevenir la pérdida del requisito de 85 puntos en la asignatura de Biología fueron evaluados de bien, ya que ninguno de los estudiantes que usaron las tareas docentes perdieron el requisito, sin embargo en la muestra quedó sin requisito para continuar en la institución un estudiante lo que representó, un 96,3%, y además los estudiantes opinaron que había contribuido al conocimiento del elemento afectado y al trabajo con la estructura interna de la habilidad.

De los 30 estudiantes de la muestra, 27, el 90% plantean, que la utilización de este tipo de tarea resultó efectiva ya que les permitió realizar tareas con diferentes grados de complejidad y mejoró su rendimiento en las evaluaciones. Habilidades como argumentar, valorar, resolver problemas, se comportaron de la siguiente manera: la resolución de problemas se elevó a un 83,3% (25 estudiantes); la argumentación, a un 70% (21 estudiantes) y la valoración a un 86,3% (26 estudiantes), por lo cual se evalúa este indicador de bien, demostrándose de esta manera la importancia de este tipo de tarea docente que incluye los niveles de ayuda.

Con respecto a los indicadores integradores de la personalidad, se constató que un 50% de los estudiantes mostró un pensamiento reflexivo, el 73,3%, ya responden de forma crítica ante los aspectos enunciados en las tareas y un 20% (6 estudiantes) se mantienen evaluados de bien en el pensamiento creativo, por lo que se demuestra que se debe continuar trabajando en elevar estos indicadores.

### **CONCLUSIONES DEL MATERIAL DOCENTE**

El material propuesto constituyó una vía que favoreció la preparación de los estudiantes diagnosticados con riesgo de perder el requisito de permanencia en la institución en la asignatura de Biología ya que las tareas docentes con diferentes niveles de asimilación, así como las sugerencias metodológicas (niveles de ayuda) para operar con ellas significó que el 96,3% de los estudiantes preparados con ellas modificaran sus resultados y permanecieran en el centro, lo que incidió además en la elevación del nivel de conocimiento de los estudiantes y contribuyó a prevenir los riesgos de que otros estudiantes bajaran los resultados docentes, así como en su crecimiento personal.



## **CONCLUSIONES**

El estudio desarrollado, dirigido a profundizar en el tratamiento a los estudiantes con pérdida de requisitos a través de tareas diferenciadoras con diferentes niveles de desempeño cognitivo en la Biología del grado 10mo, en correspondencia con las demandas sociales de este tipo de centro y las condiciones actuales del preuniversitario cubano, reflejó incongruencias en el aprendizaje y la preparación de los estudiantes para materializar a través de los diferentes controles realizados y su participación en la clase de los conocimientos necesarios y suficientes para obtener el requisito de permanencia en el centro, teniendo en cuenta las limitaciones observadas en el desempeño cognitivo de los estudiantes, fueron propuestas tareas docentes que permiten la atención diferenciada con diferentes niveles cognitivos que contribuyó en la reincorporación de los estudiantes y además potenciar a través de estas tareas su preparación integral para el ingreso a la Educación Superior en las carreras de ciencias.

El análisis epistemológico de la orientación para el desarrollo y la remedial como variantes de herramientas para la atención diferenciada en el aprendizaje desarrollador, reafirma el valor de las mismas como presupuesto básico para el desarrollo del crecimiento personal de los adolescentes. No obstante, se constató la insuficiencia teórica en las invariantes del conocimiento en la asignatura por lo que se propuso la utilización de estas tareas docentes, para lograr a través de las mismas establecer las relaciones de ayuda y desde esta óptica contribuir al desarrollo del crecimiento personal de los educandos.

A partir de la sistematización y preparación teórica de los estudiantes con el uso de este tipo de tarea docente con diferentes niveles de desempeño cognitivo para atender las insuficiencias de forma diferenciada desde la institución educacional, y teniendo en cuenta las características de los estudiantes, se ejecutaron estas tareas, las cuales forman parte de un material docente, que contiene además sugerencias metodológicas para el tratamiento a la diversidad (diferencias individuales) de la Biología en 10mo grado en el preuniversitario. El mismo incluyó tres etapas o momentos en su materialización, evidenciándose en el material como características relevantes

entre otras el ser contextualizado, interventivo, flexible y sistémico, confiriéndole novedad a la propuesta.

El abordaje metodológico del problema, con el empleo de tareas docentes con diferentes niveles de desempeño cognitivo para la atención diferenciada a los estudiantes con riesgo de la pérdida de requisito en la asignatura de Biología, resultó efectivo para la consecución del objetivo de la investigación y permitió arribar a resultados satisfactorios en su introducción en la práctica educativa. La relación que se establece entre la constatación de los resultados alcanzados en el uso de las tareas docentes y la preparación de los estudiantes en el Instituto Preuniversitario Vocacional en Ciencias Exactas José Martí Pérez, permitieron corroborar la factibilidad, la pertinencia y la viabilidad del material docente.

## **RECOMENDACIONES**

Utilizar este material docente como soporte del trabajo metodológico de la asignatura de Biología en la institución, para que sirva de preparación a los estudiantes con dificultades y que estén en riesgo de perder el requisito de permanencia en la institución y además para ser utilizado con el resto de los estudiantes para su preparación sistemática como parte de la que realizan para su ingreso a la Educación Superior en las carreras de ciencias.

## BIBLIOGRAFÍA

1. ADDINE, F. Fátima. Los principios, para la dirección del proceso pedagógico. Compendio de de Pedagogía. – Editorial Pueblo y Educación: La Habana 2002.
2. ALFONSO FL, A. DÍAZ IL. MUÑOZ: Niveles de desempeño cognitivo, complejos de materias y elementos del conocimiento en ciencias naturales y asignaturas a fines (ponencia), ISP José Martí, Camagüey, 2005.
3. ÁLVAREZ ROSA. Una mirada a la evaluación de los sistemas educativos de América Latina y el Caribe a partir de indicadores educacionales. Tabloide de la Maestría. Módulo I. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. 2005.
4. ÁLVAREZ ROJO, V: Metodología de la orientación educativa. Ediciones ALFAR, Sevilla, 1987.
5. ÁLVAREZ PÉREZ, MARTHA. Interdisciplinariedad. Una aproximación desde la enseñanza-aprendizaje de las ciencias. Editorial. Pueblo y Educación. P. 8 (31) 2004.
6. BLANCO, ANTONIO: Diagnóstico y Tratamiento de Menores en Situación de Desventaja Social, Instituto Superior Pedagógico E. J. Varona. 2000.
7. BURÓN, JAVIER. Aprender a aprender introducción a la metacognición. Editora Mensajero, Bilbao, 1994.
8. COLECTIVO DE AUTORES DEL MINED. Resolución Ministerial 118/08. Objetivos priorizados del Ministerio de Educación para el curso escolar 2008-2009. Ministra de Educación de la República de Cuba. 2008
9. COLECTIVO DE AUTORES DEL MINED. Resolución Ministerial 119/08. Reglamento del Trabajo metodológico del Ministerio de Educación. Ministra de Educación de la República de Cuba. Ministra de Educación de la República de Cuba. La Habana. 2008.
10. COLECTIVO DE AUTORES DEL MINED. Programas del preuniversitario. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. 2006

11. COLECTIVO DE AUTORES. ¿Sabe usted estimular el desarrollo intelectual de sus alumnos en la clase de Ciencias Naturales? Proyecto cubano TEDI. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas, Mayo, 1995.
12. COLECTIVO DE AUTORES: Modelo de escuela preuniversitaria. Impresión ligera. Dirección de preuniversitario. Ministerio de Educación, La Habana, Cuba, 2005
13. COLECTIVO DE AUTORES. Comunicación Educativa. Editorial Pueblo y Educación, C. Habana, 1995.
14. COLECTIVO DE AUTORES: La Función Directiva ante la Integración Educativa. Instituto Estatal de Capacitación y Actualización del Magisterio. Coahuila, México, 2001.
15. COLL, CESAR. Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento en situaciones educativas. Editorial Paidós, Barcelona, 1991.
16. COLLAZO, BASILIA Y MARÍA PUENTES. La orientación en la actividad pedagógica. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, 1992.
17. De LA TORRE, SATURNINO. Estrategias de enseñanza y aprendizaje creativos. En COLECTIVO DE AUTORES: Pensar y crear: Estrategias, métodos y programas. Editorial Academia, La Habana, 1995
18. CASTELLANOS SIMONA DORIS Y COL. Aprender y enseñar en la escuela: Una concepción desarrolladora. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. 2002
19. CASTELLANOS, Doris. El proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador en la Secundaria Básica. / Doris Castellanos, Beatriz Castellanos y Miguel Llivina. -- Centro de Estudios Educativos, Instituto Superior E. J. Varona, 2000.
20. CASTELLANOS, Doris. Hacia una concepción del aprendizaje desarrollador. / Doris Castellanos, Beatriz Castellano – Soporte magnético. -- La Habana, 2001.
21. CASTELLANOS, D.; CÓRDOVA. M. D. Hacia una comprensión de la Inteligencia. Selección de artículos La Habana: Materiales IPALC. 1996.

22. CASTELLANOS, D.; GRUEIRO, I. ¿Puede ser el maestro un facilitador? Una reflexión sobre la inteligencia y su desarrollo. La Habana: Materiales IPLAC.1997
23. CASTELLANOS, DORIS E IRENE GRUEIRO. Estrategias de enseñanza y aprendizaje: los caminos de aprendizaje autorregulado. Curso Pre-Congreso Pedagogía 99. La Habana. 1999
24. CASTELLANOS, DORIS. Diferencias individuales y necesidades educativas especiales. Centro de Estudios Educativos. Instituto Superior Pedagógico E. J. Varona, 1999.
25. CUBELA GONZÁLEZ M. JUANA Y MARIÑO CASTELLANOS J. TERESA. Vías para elevar la efectividad del proceso educativo en el preuniversitario. Tabloide Mención en Educación Preuniversitaria. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. 2006
26. CALZADO LAHERA DELCI Y FÁTIMA ADDINE FERNÁNDEZ. Didáctica y currículo. Su contextualización en la escuela. Tabloide Mención en Educación Preuniversitaria. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. 2006
27. CALZADO LAHERA DELCI Y FÁTIMA ADDINE FERNÁNDEZ. Perspectivas del currículo de la escuela cubana: La interdisciplinariedad. Tabloide Mención en Educación Preuniversitaria. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. 2006
28. CALZADO LAHERA DELCI Y FÁTIMA ADDINE FERNÁNDEZ. Estrategias didáctico-metodológicas interdisciplinarias. Tabloide Mención en Educación Preuniversitaria. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. 2006
29. CALVIÑO VALDÉS – FAULY, M .A.: Orientación psicológica. Esquema referencial de alternativa múltiple. Ed. Científico-Técnica. La Habana. 2000.
30. CUBELA GONZÁLEZ M. JUANA Y MARIÑO CASTELLANOS J. Teresa. Vías para elevar la efectividad del proceso educativo en el preuniversitario. Tabloide Mención en Educación Preuniversitaria. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. 2006
31. DAVIDOV, V, Tipos de generalización de la enseñanza, Editorial Pueblo y Educación, Cuba, 1986.

32. HERNÁNDEZ QUEVEDO, E. Propuesta metodológica para la orientación profesional hacia las carreras de Ciencias Biológicas en el bachillerato diversificado. Tesis en opción al título de Máster en Ciencias de la Educación. ISP José de la Luz y Caballero. Holguín. 2008.
33. JARDINOT, L, R. Y COL: Currículo para la formación integral y diferenciada del bachiller cubano. Proyecto “Modelo de Preuniversitario. Dirección Provincial de Educación, Instituto Superior Pedagógico “Frank País”. Santiago de Cuba, 2003.
34. JARDINOT MUSTELIER, L. R: La enseñanza de la modelación creativa. Curso 69. Pedagogía 2001, IPLAC, La Habana ,2001.
35. LABRADA GELPI, M. Material docente para la preparación del profesor de Biología en el principio interdisciplinario en el bachillerato diversificado. Tesis en opción al título de Máster en Ciencias de la Educación. ISP José de la Luz y Caballero. Holguín. 2008.
36. LABARRERE, A, Pensamiento. Análisis y autorregulación de la actividad Cognoscitiva de los alumnos, Editorial Pueblo y Educación, Cuba, 1996.
37. LIVINA, MIGUEL; CASTELLANOS, BEATRIZ; CASTELLANOS, DORIS, Y MARÍA E. SÁNCHEZ: Los proyectos educativos: una estrategia para transformar la escuela. Centro de Estudios Educativos. Instituto Superior Pedagógico E. J. Varona, Enero 2001.
38. MARTÍNEZ LLANTADA, M. Taller de tesis. “Consideraciones sobre el trabajo final”. Módulo III, tercer parte. Maestría en Ciencias de la Educación. Mención preuniversitaria. Editorial Pueblo y Educación. 2006
39. MARTÍNEZ LLANTADA, M. Maestro y creatividad ante el siglo XXI en inteligencia, creatividad y talento. Debate actual. Editorial Pueblo y Educación 2003.
40. SIN AUTOR: Tesis y Resoluciones del Primer Congreso del PCC. Editorial Ciencias Sociales, La Habana, 1976.
41. PIÑERO SARMIENTO, A. Propuesta metodológica para la orientación profesional en las carreras de Ciencias Técnicas en el bachillerato

diversificado. Tesis en opción al título de Máster en Ciencias de la Educación. ISP José de la Luz y Caballero. Holguín. 2008.

42. PÉREZ ÁLVAREZ FRANCISCO Y COLABORADORES. Perfeccionamiento de la escuela preuniversitaria cubana. Pedagogía 2007. Educación Cubana. MINED. La Habana 2007
43. 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.
44. RIZO CABRERA, C; CAMPISTROUS PÉREZ, L. Didáctica y solución de problemas Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 2002
45. RECAREY FERNÁNDEZ SILVIA. C Y DEL PINO CALDERÓN J. LUIS. La orientación Educativa y para la vida. Pág. 59-64. Tabloide de la Maestría. Módulo III. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. 2007
46. RICO MONTERO, Pilar: Proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador en Escuela primaria. Aprendizaje en condiciones desarrolladoras. Teoría y Práctica. – soporte magnético. – MINED, La Habana, 2004.
47. RICO, PILAR Y MARGARITA SILVESTRE. El proceso de enseñanza aprendizaje. ICCP, La Habana, 1997.
48. SILVESTRE ORAMAS, Margarita. Aprendizaje, educación y desarrollo. – La Habana: Ed. Pueblo y Educación, 1999. – 116 p.
49. SILVESTRE ORAMAS, Margarita. Hacia una didáctica desarrolladora., Instituto Central de Ciencias Pedagógicas, Cuba, 1998.
50. SILVESTRE, M Y ZILBERSTEIN, J, ¿Cómo hacer más eficiente el aprendizaje?, Ediciones CEIDE, México, 2000.
51. SILVESTRE, M y otros. Una concepción didáctica y técnicas que estimulan el desarrollo intelectual, Instituto Central de Ciencias Pedagógicas, Cuba, 1993.
52. Tabloide Maestría en Ciencias de la Educación en Preuniversitario (Primera Parte). Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de la Habana, MINED, 2006.
53. Torrella González, G.: La educación para el desarrollo humano. Libro inédito.
54. VIGOTSKY, L.S. Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores. La Habana: Editorial Científico-Técnica.1987



55. VIGOSTKY, L. S. Pensamiento y lenguaje. – Ed. Pueblo y Educación, La Habana, 1995.
56. VILLARINI, A, Manual para la enseñanza de las destrezas de pensamiento, Proyecto de Educación Liberal Liberadora, Puerto Rico, 1991.
57. VEDUGO ALONSO Y F. JORDÁN VEGA. Hacia una nueva concepción de la discapacidad. Amarú, Salamanca, 1999.
58. ZILBERSTEIN, J. Didáctica integradora de las Ciencias vs. Didáctica tradicional. -- I Congreso Internacional Didáctica de las Ciencias, La Habana. 1998
59. ZILBERSTEIN, J Y COL, Biología 5, Orientaciones Metodológicas, Editorial Pueblo y Educación, Cuba, 1991.
60. ZILBERSTEIN, J, ¿Necesita la escuela actual una nueva concepción de enseñanza?, Desafío Escolar, Vol. 0, Febrero - Abril, México, 1997.
61. ZILBERSTEIN, J, Aprendizaje del alumno ¿Responder a las preguntas del maestro significa que se aprende?, Desafío Escolar, Vol. 2, Agosto Octubre, México, 1997.
62. ZILBERSTEIN, J Y H, VALDÉS, Aprendizaje escolar y calidad de la Educación, Ediciones CEIDE; México, 1999.

## **ANEXO 1. Diagnóstico de entrada**

Analiza los siguientes planteamientos e identifica los planteamientos correctos.

A)

- 1) \_\_\_ Las células son las unidades de estructura y función de los organismos pluricelulares.
- 2) \_\_\_ La célula con estructura procariota tienen una complejidad simple y los procesos que tienen lugar en ella ocurre por enzimas asociadas a la membrana citoplasmática.
- 3) \_\_\_ Las biomoléculas como los ácidos nucleicos (ADN y ARN) tienen gran importancia en el origen de la vida.
- 4) \_\_\_ La célula vegetal tiene estructura celular eucariota, no así la animal.
- 5) \_\_\_ Ejemplifica una células procariota.

B) Defina el concepto organismo.

C) Explica la integridad del organismo humano a través del sistema de órganos.

**ANEXO 2. Resultados del diagnóstico inicial. Prueba de análisis por elementos del conocimiento afectado.**

No del estudiante	Elementos del conocimiento afectados							Cantidad de elementos del conocimiento afectados
	A(1)	A(2)	A(3)	A(4)	A(5)	B(6)	C(7)	
1	1	1	1	0	0	0	0	4
2	0	1	1	1	0	0	1	3
3	1	1	0	1	0	0	0	4
4	1	0	1	1	0	0	0	4
5	1	1	0	1	0	0	1	3
6	1	0	1	1	0	0	0	4
7	1	1	1	0	0	0	0	4
8	1	1	0	1	0	0	0	4
9	0	1	1	1	0	0	1	3
10	1	1	1	1	0	0	1	2
11	1	1	1	1	0	0	0	3
12	1	1	0	0	0	0	0	5
13	1	1	1	1	0	0	1	2
14	1	1	1	0	0	0	0	4
15	1	1	1	1	0	0	0	3
16	1	1	1	0	0	0	1	3
17	1	0	1	1	0	0	0	4
18	1	1	1	0	0	0	1	3
19	1	1	0	0	0	0	0	5
20	0	1	1	1	0	1	0	3
21	1	1	1	1	0	1	0	2
22	0	1	1	1	1	0	1	2
23	1	1	1	0	0	1	0	3
24	0	1	1	1	0	0	1	3
25	1	1	1	1	0	0	0	3
26	1	0	0	0	0	0	0	6
27	1	1	1	0	1	0	1	2
28	1	1	1	0	0	0	1	3
29	1	1	1	1	1	1	1	-
30	0	1	1	1	0	0	0	4
TOTAL	6	4	6	11	27	26	18	98

Fuente: Resultados del diagnóstico inicial. Los estudiantes sombreados fueron diagnosticados con riesgo en el 1 TCP.

**ANEXO 3. Resultados alcanzados por los estudiantes diagnosticados con riesgo de la pérdida de requisito.**

Número de los estudiantes afectados	1TCP BASE 40	2TCP BASE 40	TP BASE 40	Acum Base 50	P F Base 50	N F BASE 100
6	31.50	38.50	38.50	46.5	48.9	95.4
7	33.30	39.70	40.00	46.8	49.3	96.1
8	28.90	40.00	39.10	45.4	45.1	90.5
12	33.70	40.00	40.00	46.7	49.0	95.7
19	29.20	22.00	38.80	38.6	43.3	81.9
26	33.80	38.00	38.60	44.7	40.5	85.2
TOTAL	6	1	0	1	1	1

Fuente: Registros de Asistencia y Evaluación

Nota: Requisito (85 puntos) en base a 40 puntos	34,0
En base a 50 puntos	42,5
En base a 100 puntos	85,0

**ANEXO 4. Resultados alcanzados por los grupos como parte de la prevención del riesgo de la pérdida del requisito.**

Grupo	Muestra	1TC	2TC	TP	Acum BCP	PF	NF	- 85 %
1	6	6	1	-	1	1	1	16.7
2	2	2	-	-	-	-	-	0.0
3	3	3	-	-	-	-	-	0.0
4	-	-	-	-	-	-	-	0.0
5	7	7	-	-	-	-	-	0.0
6	10	10	8	-	6	1	1	10
7	2	2	-	-	-	-	-	0.0
8	7	7	2	-	1	-	-	0.0
Total	37	37	11	-	8	2	2	5,41

Fuente: Registros de Asistencia y Evaluación. Población analizada 250 estudiantes.

**ANEXO 5. Encuesta aplicada a los padres de los estudiantes con riesgo de la pérdida de requisito.**

Padres, necesitamos su colaboración para lograr mejores resultados académicos con su hijo(a).

1. ¿Su hijo estudia durante el pase? SI \_\_\_ NO\_\_\_ ¿Cuántas horas?  
1-2 \_\_\_ 3-4 \_\_\_ 5 ó más\_\_\_
  
2. ¿Qué asignaturas estudia? Matemática \_\_\_ Física\_\_\_ Química \_\_\_ Biología \_\_\_  
Otras \_\_\_ Todas\_\_\_
  
3. ¿Con quién estudia? Solo \_\_\_ Padre \_\_\_ Madre\_\_\_ Otros familiares\_\_\_ Otras  
personas\_\_\_
  
4. ¿Cómo evalúas la atención de los profesores en las asignaturas con menos  
de 85 puntos?  
ASIGNATURA    B        R        M  
Matemática  
Física  
Química  
Biología
  
5. ¿Qué ayuda usted le brinda a su hijo(a)?  
Lo estimulo moralmente\_\_\_.  
Le doy repaso\_\_\_.  
Le exijo que aproveche el tiempo de estudio\_\_\_.

**ANEXO 6. Encuesta aplicada a los estudiantes de 10mo grado del IPVCE  
José Martí Pérez**

Estudiante, necesitamos tu colaboración y que respondas con sinceridad a las preguntas siguientes.

1. ¿Has recibido atención individual a las insuficiencias en el conocimiento?  
Si \_\_\_ No\_\_\_ ¿Cuándo?:

- a) \_\_\_ A inicio de curso.
- b) \_\_\_ Durante todo el curso.
- c) \_\_\_ A final de curso.

2. Si respondiste afirmativamente en la pregunta anterior, ¿cómo has recibido la atención por parte de tus profesores?:

- a) \_\_\_ Revisión de libretas.
- b) \_\_\_ Asignan tareas en la clase
- c) \_\_\_ Asignan tareas extra-clases
- d) \_\_\_ Ninguna

3. ¿Cómo ha sido el análisis de las dificultades?

- a) Análisis de las mismas de forma individual desde el inicio de curso\_\_\_
- b) A través del análisis una vez efectuadas las evaluaciones \_\_\_
- c) Análisis en reuniones de padres \_\_\_

4. Carreras que aspira estudiar: Medicina \_\_\_UCI \_\_\_ Ciencias Técnicas\_\_\_  
Otras\_\_\_ No sé\_\_\_

## **ANEXO 7. Encuesta aplicada a los profesores del grado en el IPVCE José Martí Pérez.**

Profesor, necesitamos su colaboración en esta encuesta, la cual tiene gran importancia para elevar la calidad de la Educación.

I. Datos Generales:

Años de experiencias en Educación. \_\_\_

Años de experiencias en la asignatura \_\_\_

Años de experiencias en el IPVCE \_\_\_

Años de experiencias en 10mo grado \_\_\_

Categoría: Licenciado \_\_\_ Máster en Ciencias de La Educación \_\_\_

¿Conoces los niveles de ayuda para la atención a las diferencias individuales?

Si \_\_\_ No \_\_\_

¿Qué contenidos tienes en cuenta para elaborar el diagnóstico?

Los del curso anterior \_\_\_ Los del curso presente \_\_\_ Ambos \_\_\_

Describe la forma en que tabulas el diagnóstico:

---

---

¿Qué utilidad tiene para Ud. la tabulación del diagnóstico? \_\_\_\_\_

---

¿Qué vías utilizas para dar atención a los alumnos con posibilidades de perder el requisito de permanencia?:

Revisión de libretas \_\_\_

Atención individual en la clase \_\_\_

Asignación de tareas extras \_\_\_

Repasos en un horario especial \_\_\_

Reunión de análisis estudiante y padres \_\_\_

Análisis de dificultades en las evaluaciones sistemáticas y parciales, con el estudiante. \_\_\_

Entrevistas individuales con los estudiantes \_\_\_

Tabulación de los elementos del conocimiento afectado \_\_\_



**ANEXO 8. Opiniones de los padres encuestados sobre la atención individual que reciben los estudiantes en las diferentes asignaturas de ciencias.**

<b>Asignaturas</b>	<b>B</b>	<b>R</b>	<b>M</b>
Matemática	30	-	-
Biología	30	-	-
Física	28	2	-
Química	30	-	-

Fuente: Resultado de las encuestas aplicadas

**ANEXO 9. Aspiraciones de los alumnos encuestados sobre la futura profesión.**

<b>Carreras</b>	<b>Aspiraciones</b>
Medicina	18
Lengua inglesa	2
UCI	2
Ingeniero eléctrica	1
No sabe	8
Idioma o letra	2

Fuente: Resultados de las encuestas