

UNIVERSIDAD DE HOLGUÍN

SEDE: JOSÉ DE LA LUZ Y CABALLERO

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y AGROPECUARIAS

DEPARTAMENTO QUÍMICA

CARRERA: LICENCIATURA EN EDUCACIÓN EN QUÍMICA

TEMA: Alternativa metodológica hacia la orientación individualizada a los estudiantes de octavo grado para el desarrollo de la práctica de laboratorio de Química.

Autora: Kati Leydis James Atencio

Tutor: Dr. C. Francisco López Roque. Profesor Auxiliar

HOLGUÍN

2020

## **PENSAMIENTO**

*“... Y como las palabras son las que conservan y transmiten las ideas, resulta que no se puede perfeccionar la Lengua sin perfeccionar la Ciencia, ni la Ciencia sin la Lengua; y por muy ciertos que fuesen los hechos, por muy justas las ideas que originaren solo transmitirían impresiones falsas si careciésemos de expresiones exactas para nombrarlos...”*

*Antoine-Laurent de Lavoisier, Tratado elemental de Química, 1789*

## **DEDICATORIA**

A mi hermana Keti Leydis James Atencio por su apoyo incondicional en mi trabajo de diploma.

A mi abuela Elvira Sonia López Torres y mi mamá Kati Margarita Atencio López por ser el motor impulsor en mi vida.

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Revolución Cubana por darme la oportunidad de estudiar esta maravillosa carrera

A mi abuela, a mi hermana y a mi mamá por su apoyo incondicional y su dedicación para la realización de este trabajo.

A mi tutor Francisco López Roque por su dedicación y su apoyo incondicional para la realización de mi trabajo de diploma.

A todos los profesores del Departamento de Química por su apoyo y cooperación.

A todos muchas gracias.

## RESUMEN

En correspondencia con el continuo perfeccionamiento que se lleva a cabo en la Enseñanza Media se emprende esta investigación, centrándose en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Química en el centro ESBU: Mártires de Bárbados del municipio Mayarí (Nicaro) con el objetivo de diseñar una alternativa metodológica de orientación a los estudiantes para el desarrollo de la práctica del laboratorio de la Química.

Mediante el estudio teórico realizado acerca del proceso de enseñanza y aprendizaje de la asignatura Química en la Enseñanza Media se pudo constatar que no está sólidamente consolidada la orientación de la práctica del laboratorio fijando el desarrollo de la Química como asignatura principal.

El diagnóstico realizado revela insuficiencias en el aprendizaje de la Química por parte de los estudiantes e insuficientes ejercicios de orientación para la práctica del laboratorio. Con este propósito, se elabora una propuesta para consolidar una alternativa metodológica de orientación a los estudiantes para el desarrollo de la práctica del laboratorio de la Química del centro ESBU: Mártires del Bárbados del municipio Mayarí (Nicaro).

## ÍNDICE

Introducción. . . . .	1
Capítulo 1. Fundamentos teórico-metodológicos de la orientación en el desarrollo de la práctica de laboratorio. . . . .	6
1.1 El proceso de enseñanza-aprendizaje de la Química. . . . .	6
1.2 La orientación en la clase. . . . .	17
1.3 La situación social del desarrollo del adolescente. . . . .	23
1.4 Caracterización del estado actual que presenta la orientación individualizada a los estudiantes. . . . .	36
Capítulo 2. Alternativa metodológica de la orientación individualizada a los estudiantes de octavo grado para el desarrollo de la práctica de laboratorio. . . . .	38
2.1. Presupuesto teóricos que sustentan la alternativa metodológica. . . . .	38
2.2. Valoración de la afectividad de la alternativa metodológica para la orientación individualizada a los estudiantes de 8vo grado para el desarrollo de la práctica de laboratorio de Química. . . . .	42
Conclusiones generales. . . . .	45
Recomendaciones. . . . .	46
Bibliografía. . . . .	47
Anexos. . . . .	<b>48</b>

## INTRODUCCIÓN

El rol de un profesional debería ser el que crea y fomenta ambientes de aprendizajes implicados a los estudiantes en la búsqueda y elaboración del conocimientos mediante las estrategias y actividades apropiadas. No deben ignorar las características del estudiante que llega al aula, pues de pronto con sus intereses y particularidades es que debemos adecuar nuestros métodos de enseñanza, de lo contrario el aprendizaje no será significativo. El estudiante también tiene que cambiar, no solo asimilar información, sino buscar un rol activo en la construcción de sus procesos de aprendizaje, ha de ser crítico, indagador, reflexivo, investigador y creativo.

La Química constituye una ciencia que a partir de sus particularidades debe contribuir al desarrollo de una concepción científica del mundo de los estudiantes. Comprenderla posibilita al estudiante explicar fenómenos absolutamente cotidianos y así significar la importancia de esta ciencia para la vida.

Los cambios producidos en las estrategias de enseñanzas y aprendizajes de las ciencias, al responder a las nuevas necesidades formativas generadas por la sociedad tiene como meta el “aprender a aprender”, con el consecuente desarrollo en todas las áreas y niveles de educación (Peña, 2003). Ello no se refiere a la apropiación de saberes sino a la formación de habilidades con las cuales se aprende el contenido. Todo aprendizaje implica una modificación de algún conocimiento previamente construido, pues solo se puede apropiar un saber de las experiencias en las medidas en que se es parte de ella. “El uso de estrategias requiere de un sistema que regule continuamente desarrollo de los acontecimientos y decida, cuando sea preciso, qué conocimientos declarativos y procedimentales hay que recuperar y cómo se deben coordinar para resolver a cada nueva situación problema” (Monereo, 2004). De hecho las asignaturas correspondientes a las ciencias básicas están orientadas a que el estudiante obtenga las herramientas conceptuales y principalmente las

habilidades instrumentales, necesarias para los procesos de abstracción y modelación que las tareas implican.

La Química es una ciencia teórico-experimental calificada para movilizar la actividad cognitiva de los estudiantes de forma creativa. De hecho, en un experimento de laboratorio se incorporan los órganos de la visión, audición, olfato y tacto aptos para ayudar de manera conjunta. “Con esta concepción de conocimiento el estudiante participa de la construcción y reconstrucción del mismo con presencia de diversas operaciones comprensivas debiendo adoptar una toma de decisiones a la situación problema, a diferencia de un ejercicio de tipo automático” (**Echeverría**, 1994)

.El experimento químico escolar es utilizado en la formación y tratamiento de los conceptos primario y los que se derivan de ellos de la enseñanza de la asignatura: sustancia, reacción química, elemento químico, estructura química y cantidad de sustancia. El mundo del experimento químico escolar es fabuloso e interesantísimo por lo que se espera de los estudiantes el disfrute pleno de cada elemento del conocimiento que se transmita, que lo enriquezca y lo traduzca en conducta profesional al abordar el proceso de enseñanza -aprendizaje de la Química.

En todas las actividades experimentales el desarrollo de la observación y la descripción de los objetos y fenómenos están presentes, por lo que hay que adiestrar a los estudiantes en ellos. “Desde el inicio el curso de Química deberá precisarse la diferencia entre el ver y observar, teniendo en cuenta que la primera es una capacidad sensorial donde se utiliza fundamentalmente la vista, y la observación es una capacidad cognitiva, que dependen de todos los sentidos en su conjunto, permitiendo la toma de datos más significativos ”(**Martínez**,2009).

La orientación escolar para el aprendizaje constituye una de las áreas fundamentales, la misma estudia los conocimientos, teorías y principios que facilitan el proceso de aprendizaje refiriéndose a temas como hábitos y



técnicas de estudios, las habilidades y las estrategias de aprendizaje, así como a las dificultades en este proceso (**Sánchez**,2009).

Por su parte (**Torres** ,2005) asume la orientación escolar como un proceso continuo e integrado en la actividad de enseñanza –aprendizaje, mediante el cual el estudiante atiende las necesidades individuales y grupales con la cooperación de todos los miembros de la comunidad educativa

.Por su parte, (**López**,2012) profundiza en la importancia de la orientación para la realización de tareas docentes integradoras y plantea que la función orientadora del profesor no se limita a la asignación de la tarea docente integradora, sino que continua durante toda su solución a través de niveles de ayuda a los estudiantes acorde con sus particularidades individuales.

A pesar de registrarse varias investigaciones que abordan esta temática, se identifican en la práctica educativa varias insuficiencias como resultado del estudio diagnóstico realizado.

En tal sentido se listan las siguientes **insuficiencias**:

- ❖ Insuficiente orientación a los estudiantes por parte del profesor para asegurar consideraciones previas en el desarrollo de la práctica de laboratorio de la Química.
- ❖ Insuficiente conocimiento previo de la actividad experimental a realizar por los estudiantes de octavo grado en el desarrollo de la práctica de laboratorio.
- ❖ Insuficiente orientación didáctica para ofrecer niveles de ayuda en el desarrollo de la práctica del laboratorio.

Para ello se formula el siguiente **problema de investigación** ¿Cómo favorecer la orientación individualizada a los estudiantes de octavo grado para el desarrollo de la práctica de laboratorio?

En correspondencia con el problema planteado se determina como **objeto**: la orientación en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la Química

.La relación entre el problema y el objeto posibilita formular el siguiente **objetivo**: diseñar una alternativa metodológica de orientación individualizada a los estudiantes para el desarrollo de la práctica de laboratorio de Química.

El alcance del objetivo posibilita precisar como **campo**: la orientación individualizada del estudiante para el desarrollo de la práctica de laboratorio de Química.

En tal sentido se formulan las siguientes **preguntas científicas**:

¿Qué fundamentos teóricos-metodológicos sustenta la orientación individualizada a los estudiantes para la preparación de la práctica del laboratorio de la Química?

¿Cuál es el estado actual de la orientación individualizada a los estudiantes para la preparación de la práctica del laboratorio de la Química?

¿Cómo favorecer la orientación individualizada a los estudiantes para el desarrollo de la práctica de laboratorio?

¿Cómo valorar la afectividad práctica de la propuesta en el desarrollo en la práctica de laboratorio de la Química?

Para dar respuesta a las preguntas se determinan las siguientes **tareas científicas**:

- Determinar los fundamentos teóricos-metodológicos que sustentan la orientación individualizada de los estudiantes en el desarrollo de la práctica de laboratorio de Química.
- Caracterizar el estado actual de orientación individualizada a los estudiantes para el desarrollo de la práctica del laboratorio de Química.
- Diseñar una alternativa metodológica de orientación individualizada a los estudiantes para el desarrollo de la práctica de laboratorio de Química.

- Valorar la afectividad práctica de la alternativa metodológica para el desarrollo de la práctica del laboratorio de la Química.

Para concretar las tareas se utilizan los siguientes **métodos**, del nivel **teórico**

**Análisis-síntesis:** determinar las categorías fundamentales y sus fundamentos teóricos, particularmente aquellas relacionadas con la orientación para la el desarrollo de la práctica de laboratorio.

**Inducción-deducción:** determinar irregularidades en el desarrollo de la práctica de laboratorio, así como arribar a conclusiones.

**Modelación:** en la Modelación de la estrategia didáctica.

Entre los **métodos empíricos:**

**Observación:** determinar cómo se organiza, orienta y realiza didácticamente el desarrollo de la práctica de laboratorio de la Química antes y después de aplicada la propuesta de solución.

**Entrevista y encuesta:** para conocer el estado actual de la orientación de la práctica de laboratorio por los profesores y su ejecución por los estudiantes, así como para determinar el grado de satisfacción luego de aplicada la propuesta.

**Experimentación parcial sobre el terreo:** para corroborar la efectividad de la estrategia didáctica.

**Población:** la constituye los 7 grupos de octavo grado de la ESBU: " Mártires del Corynthia" del municipio de Levisa con 213 estudiantes.

**Muestra:** el grupo 8vo5 con 42 estudiantes

## **Capítulo#1: Fundamentos teóricos metodológicos de la orientación en el desarrollo de la práctica de laboratorio.**

### **Epígrafe1.1: El proceso enseñanza - aprendizaje de la Química.**

En el proceso de enseñanza - aprendizaje se visualizan cambios conductuales de carácter transitorio o permanente. A su vez, se enfoca en el proceso continuo por el cual el sujeto adquiere nuevos conocimientos. El enfoque conductual es el estudio de la relación funcional observable entre estímulos y respuestas; es una corriente de la psicología inaugurada por John B. Watson e inicialmente basada en los descubrimientos en torno al condicionamiento clásico, que defiende el empleo del método científico y procedimientos estrictamente experimentales para estudiar la conducta de los organismos y niega toda la posibilidad de utilizar los métodos subjetivos como la introspección. Existe una gama de autores que han dedicado al estudio de proceso enseñanza - aprendizaje desde la perspectiva, entre los más importante están B.F Skinner quien aportó al conductismo el condicionamiento operante, mientras por su parte, Albert Bandura creó la teoría del aprendizaje por observación.

La didáctica general tiene como objeto de estudio el proceso enseñanza - aprendizaje escolarizado y como función principal conformar y desarrollar continuamente un sistema teórico que permita planear, conducir y evaluar de manera eficiente el proceso enseñanza - aprendizaje escolarizado (Ginoris, 2003). Esta función se concreta en la escuela cubana mediante las didácticas específicas y sus metodologías de enseñanza.

La enseñanza está formada por varios aspectos, el conocimiento, por parte del profesor, de su asignatura, las habilidades para organizar el proceso docente-educativo, el dominio de los métodos de enseñanza modernos, la comprensión profunda del desarrollo intelectual del estudiante y de sus posibilidades cognitivas y el conocimiento de las vías para la formación de las cualidades de la personalidad de los estudiantes.

El aprendizaje es un activo proceso cognoscitivo donde se manifiestan y se forman las fuerzas intelectuales del estudiante, los rasgos morales y volitivos del carácter y las propiedades de la personalidad y del temperamento.

La enseñanza y el aprendizaje son los dos aspectos de un proceso docente-educativo único en la escuela. No puede realizarse la actividad de enseñanza sin pensar en los estudiantes, sin orientarse hacia su actividad, su desarrollo, sus posibilidades, conocimientos y habilidades.

El proceso de enseñanza-aprendizaje de la química rige la o las metodología específica de desarrollo de este proceso. En el nivel medio cubano instrumenta las posiciones generales de la didáctica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la química; en correspondencia con los objetivos y el contenido de aprendizajes previstos para este nivel y tiene en cuenta el desarrollo y conocimientos alcanzados y venideros por parte de los estudiantes. Constituyen a su vez punto de partida para las distintas la metodología que pueda de enseñanza de la química que puedan desarrollarse derivadas de las posiciones teóricas que conforman.

El proceso de enseñanza-aprendizaje es altamente complejo, en el predominan diferentes leyes, fundamentalmente de tipo pedagógico y psicológico. Los principios didácticos son una expresión de estas, orientados hacia la estructuración de los contenidos y la metodología de la enseñanza-aprendizaje.

Como parte del cuerpo teórico como uno de los fundamentos del carácter científico y como punto de partida para la planeación y conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje. Los profesores han visto reflejadas sus mejores experiencias pedagógicas en una teoría coherente y generalizadora, que constituye la base orientadora de su quehacer formativo. Por tal motivo han tenido una aceptación grande por los estudiantes en ejercicio y han sido fundamento teórico y guía de su actuación pedagógica, así como de la elaboración de planes de clases, materiales docentes, libros de textos, concepciones metodológicas, entre otros.

La química se ve reflejada en los distintos fenómenos y procesos por lo que han tenido que pasar los objetos que rodean a los seres humanos. Prácticamente todo lo que rodea al hombre es el resultado de sucesivas transformaciones de algo que se encontraba en la naturaleza.

La química aparece como ciencia a partir del siglo XIX, no se remonta a la antigüedad con otras ciencias, sin embargo se conoce su aplicación desde que el hombre descubre el fuego. Como parte de las ciencias naturales pasó de ciencia empírica a ciencia teórico-experimental. Muchos descubrimientos científicos lo posibilitaron.

La ciencia química va mano a mano en el uso de la lógica con la matemática y la física en el estudio de la materia, recorre la existencia humana y de los seres vivos con la biología, se une a la astronomía en la explicación de muchos fenómenos, está presente en los volcanes que sigue la geología, ayuda a la extracción de los metales, que estudia la mineralogía, está desde hace mucho tiempo en la alimentación de los hombres, animales y plantas, en el cuidado de su medio ambiente (Rabassa y Menéndez, 1970). Está presente en la existencia propia de la naturaleza y la sociedad, por es los seres humanos necesitan del estudio de la química, su aprendizaje y de su máximo desarrollo como ciencia.

La enseñanza de la química en los estudiantes reconoce la importancia de su investigación científica, aprende a diseñar y realizar experimentos cuyos resultados les posibilitan entrar en el conocimiento teórico y asimilar conceptos, leyes y teorías química que después son aplicadas a diferentes problemas. De igual forma con la metodología aplicada en la enseñanza de la asignatura se puede contribuir a la apropiación por parte de los estudiantes de un pensamiento científico, haciendo uso de relaciones duales, conceptos y leyes de la dialéctica materialista en campo de la química.

Estas y otras muchas razones revelan la necesidad del estudio de la química como parte del proceso formativo de los estudiantes y hacen que el uso del experimento escolar sea imprescindible en ello.

Como asignatura a la química asume parte del sistema de categorías de la ciencia de igual nombre y la une a las distintas ciencias de la educación para posibilitar la adquisición de las bases de estas ciencias y mediante ella hacer un aporte significativo a la formación de las presentes y futuras generaciones de ciudadanos, muchos de los cuales desarrollan las distintas áreas de la química como ciencia.

La didáctica de la química es la ciencia que estudia el proceso de enseñanza -aprendizaje de la química y rige la o las metodologías específicas de desarrollo de este proceso. Por tanto, en el nivel cubano instrumenta las posiciones generales de la didáctica en el proceso enseñanza - aprendizaje de la química, en correspondencia con los objetivos y el contenido de aprendizaje previsto para este nivel y tiene en cuenta el desarrollo y conocimientos alcanzados y venideros por parte de los estudiantes. Constituye a su vez punto de partida para las distintas metodologías de enseñanza de la química que puedan desarrollarse derivadas de las posiciones teóricas que conforman esta didáctica específica.

El proceso de enseñanza - aprendizaje es altamente complejo, en él predominan diferentes leyes, fundamentalmente de tipo pedagógico y psicológico. Los principios didácticos son la expresión de estas, orientados hacia la estructuración de los contenidos y la metodología de la enseñanza - aprendizaje.

Nos referimos, a los componentes objetivo, contenido, método, medio, evaluación y formas de organización. Caracterizar a cada uno de ellos por separado, de ninguna manera significa que se desconozca el carácter sistémico del proceso de enseñanza-aprendizaje, sino una necesidad de orden didáctico-metodológico.

El lugar que le toca a cada uno en la presentación, evidenciará la relación de subordinación que asumimos entre ellos, cuestión muy discutida hasta el momento actual, pues para nadie es un secreto que existe una didáctica centrada en el método, pero subordinada al objetivo, otra centrada en el

método, pero subordinada al contenido, otra centrada en la interacción profesor-estudiante y otra asumida por la educación cubana, centrada en los objetivos, entre otras posiciones al respecto.

El objetivo del proceso de enseñanza-aprendizaje:

Es el componente rector del proceso de enseñanza-aprendizaje constituye el modelo pedagógico del encargo social, son los propósitos y aspiraciones que durante el proceso se van conformando en el modo de pensar, sentir y actuar del estudiante Zayas, (2004).

El contenido del proceso de enseñanza-aprendizaje:

El contenido es aquella parte de la cultura y experiencia social que debe ser adquirida por los estudiantes y se encuentra en dependencia de los objetivos propuestos Addine, (1998).

El método del proceso de enseñanza-aprendizaje:

El método es el elemento director del proceso. Representa el sistema de acciones de profesores y estudiantes, como vías y modos de organizar la actividad cognoscitiva de los estudiantes o como reguladores de la actividad interrelacionada de profesores y estudiantes, dirigidas al logro de los objetivos Martínez, (1998).

Los medios de enseñanza y aprendizaje permiten la facilitación del proceso, a través de objetos reales, sus representaciones e instrumentos que sirven de apoyo material para la apropiación del contenido, complementando al método, para la consecución de los objetivos Mesa Redonda, 12 de marzo de 2002.

La evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje:

Es el encargo de regular el proceso, de ello se desprende que es un componente didáctico que juega un papel trascendental en el cambio educativo, pero paradójicamente resulta ser uno de los que más



insatisfacciones presenta para alcanzar tamaño propósito, debido a todo el lastre que arrastra de la enseñanza tradicional.

Las formas de organización del proceso de enseñanza-aprendizaje:

Las formas organizativas constituyen el componente integrador del proceso de enseñanza-aprendizaje, esto se evidencia en la manera en que se ponen en interrelación todos los componentes personales del proceso. Las formas reflejan las relaciones entre profesor y estudiantes en la dimensión espacial y temporal del proceso.

La definición de formas de organización igual que la del proceso pedagógico, ha transitado a lo largo del desarrollo histórico de la pedagogía y la didáctica por diferentes concepciones:

Según González (1943).

Se da el nombre de formas didácticas o del aprendizaje al aspecto bajo el cual el profesor presenta la materia para dirigir a los estudiantes en el proceso de aprendizaje, o dicho de otro modo, el ropaje exterior con que viste el conocimiento.

Budarni y Skatkin (1980).

La forma de organización fundamental del proceso de enseñanza es la clase. La clase, como forma organizativa, crea las condiciones necesarias para fundir la enseñanza y la educación en un proceso único, para dotar a los estudiantes de conocimientos, habilidades, hábitos y para desarrollar sus capacidades cognoscitivas.

Labarrere (1988).

Forma de organización de la enseñanza es: las distintas maneras en que se manifiesta externamente la relación profesor -estudiante, es decir, la confrontación del estudiante con la materia de enseñanza bajo la dirección del profesor.

Álvarez de Zayas (1989).

La forma de organización, el orden que adopta el proceso para alcanzar el objetivo, en el que se destaca primero que todo la relación profesor - estudiante.

La enseñanza se realiza mediante determinadas formas organizativas que incluyen la clase, la excursión, las clases prácticas y de laboratorio, las conferencias, los seminarios, la práctica pedagógica y la productiva, el estudio independiente, entre otras.

Históricamente se han formado y desarrollado la enseñanza por grupos y la enseñanza individual. Se entiende por enseñanza individual en aquella en la cual el profesor enseña a cada estudiante, de forma independiente, siguiendo su ritmo individual de asimilación del material de estudio y sus capacidades. La ventaja de esta forma de enseñanza consiste en que el profesor tiene contacto directo con estudiante, y siempre puede corregir los errores y señalar los éxitos. La enseñanza individual permite estudiar con mayor profundidad las particularidades de la personalidad del estudiante y sus posibilidades cognitivas.

La enseñanza por grupos contempla el trabajo del profesor con el grupo de estudiante. La ventaja radica principalmente, en el tiempo, o sea, en la productividad de la enseñanza, y un profesor, en una misma cantidad de tiempo, no enseña a un estudiante solamente, sino a todo un grupo.

Estos tipos de enseñanza surgieron en las fases tempranas del desarrollo de la humanidad y coexistieron como dos aspectos del proceso docente.

La asimilación de los conocimientos en el grupo era principalmente individual. Cada estudiante asimilaba el contenido, independientemente de los demás miembros del grupo. Existían también otras formas de asimilación de los conocimientos por grupos, por ejemplo, la memorización de textos. Sin embargo, esto más bien fue un episodio en la enseñanza y no en el sistema.

En los fundamentos de la Legislación de la URSS y de la Unión de Repúblicas Federativas Socialistas Soviéticas Rusas, sobre la instrucción pública, se señala que la clase es la forma principal de organización del proceso docente -educativo.

Además de la clase, en la escuela existen también otras formas de organización de la actividad docente: los trabajos práctico y de laboratorio, el trabajo independiente en la casa, las excursiones, el trabajo en los talleres docentes, etc. Estos tipos de actividad complementan y perfeccionan el sistema de clases por grupos.

Según Baranov 1989 los requisitos actuales que se plantean en una clase son los siguientes:

1. La clase presupone la realización integral de las funciones de la enseñanza: instrucción, educación. Influye sobre todos los aspectos de la formación del estudiante; enriquece el caudal de conocimientos; desarrolla las fuerzas intelectuales y las capacidades, forma la concepción del mundo, los rasgos morales, estético y volición de la personalidad, y la actitud hacia el trabajo.
2. La clase, por su forma de realización, tiene un estricto sistema de estructura: determinado comienzo, orientación de los objetivos y las tareas de la clase, la explicación y la consolidación o repetición, las tareas para la casa. Las partes de la clase deben estar relacionadas y seguir su orden.
3. La clase se corresponde con los principios de la enseñanza; ejerce una influencia educativa, es científica, asequible, y contribuye a la asimilación sólida y consciente del contenido y la formación de habilidades y hábitos.
4. El contenido de la clase se corresponde con el programa de estudio y es un eslabón en sistema de las demás clases. Siempre es necesario recordar el contenido estudiado anteriormente, y qué van a estudiar los estudiantes después de esta clase. No es simplemente recordarlo, sino saberlo y crear en

la actividad docente las tendencias hacia la familiarización previa con algunas ideas que se estudiarán en lo adelante.

5. En la preparación y realización de la clase se tienen en cuenta los enfoques metodológico y psicológico-pedagógico actuales de la enseñanza y la educación.

El profesor tiene en cuenta también la situación concreta de la escuela: El equipamiento, los medios técnicos, las condiciones del sistema sociales y naturales locales, entre otras.

El éxito de la preparación y de la realización de la clase están determinado por la comprensión de los fundamentos de la estructuración del proceso docente en las condiciones del sistema de clases por grupos.

En toda clase se prevén los objetivos y las tareas, y se definen los objetivos formativos.

Toda clase influye activamente en la formación de las cualidades positivas de la personalidad. El aspecto formativo de la clase, su contenido, organización y sus métodos, crean determinada dirección educativa de la actividad docente.

La clase como parte integrante del proceso enseñanza - aprendizaje posee características específicas en cada asignatura. Sin embargo, el proceso de formación integral de los estudiantes que transitan por la Educación General requiere de una acción conjunta de todas las asignaturas en la formación de la concepción científica del mundo, planteada en el fin de la educación cubana.

Esta acción metodológica se posibilita al asumir en todas las asignaturas del currículo una metodología general de enseñanza - aprendizaje basada en la dialéctica materialista, que brinda una teoría gnoseológica y con ella, una forma científica de análisis y transformación de la realidad.

La clase de Química tiene como objeto fundamental las sustancias, y como fenómeno de constante estudio, sus transformaciones. La principal vía para estudiar estos conocimientos es el experimento químico escolar, que se utiliza tanto para el estudio de lo externo de las propiedades de las sustancias como formular contradicciones y problemas, llegar a conclusiones teóricas y comprobar conocimientos en la práctica, en algunos casos mediante la solución de problemas y la aplicación del método experimental.

Investigadores en el campo de las ciencias pedagógicas y de la enseñanza de las ciencias naturales como Rossa, Silvestre y Santos, 1994 comparten el criterio de trabajar, con rasgos de esencia, el contenido de las ciencias naturales desde edad temprana y no sola quedarse en lo externo de lo que se estudia. La etapa de perfeccionamiento de la enseñanza de la Química en Cuba en el quinquenio 1985 -1990, así como los trabajos actuales sobre las asignaturas de ciencias naturales, fortalecen este criterio.

La clase en general y la de Química en particular, debe tener una estructura didáctica y metodológica que responda al desarrollo de un pensamiento y una actuación científicos.

El experimento constituye la principal forma que tiene la enseñanza de la Química de que sus estudiantes, bajo la dirección del profesor, se familiaricen directamente con los fenómenos y procesos relacionados con las sustancias, sus propiedades y aplicaciones, tanto en el punto de vista cualitativo como cuantitativo y hagan un estudio reflexivo de los mismos.

La experimentación química escolar consiste en analizar conscientemente objetos, fenómenos o procesos relacionados con la Química, garantizando condiciones favorables para su observación y estudio, con el fin de lograr objetivos pedagógicos bien definidos en los estudiantes.

En la enseñanza de la Química el experimento cumple con los objetivos pedagógicos sobre las bases científicas, pues no se descubre algo nuevo cuando se habla del experimento químico, a diferencia el uso de experimento en la química como ciencia donde se utiliza con estos fines.

Las prácticas de laboratorios tiene una gran incidencia en la profundización de los conocimientos adquiridos en su consolidación, sistematización e integración, en la vinculación de la teoría con la práctica , como vías para realizar nuevas observaciones y adquirir nuevos conocimientos y hábitos de trabajo experimental e individual.

Los objetivos que se persiguen con las prácticas de laboratorios son más profundos que los que se logran con las demostraciones y experimento de clase. A igual que estos últimos se pueden realizar de forma frontal o en paralelo y, a su vez, pueden emplearse en el estudio de aspectos del programa al finalizar un tema o una series de temas.

Según (Hedesa 2013) la práctica de laboratorio se debe realizar de manera independiente y sus objetivos fundamentales son los siguientes:

- Recapitular y profundizar los contenidos estudiados
- Desarrollar el trabajo independiente
- Desarrollar habilidades prácticas
- Familiarizar a los estudiantes con algunos procedimientos experimentales de investigación
- La experiencia acumulada en la realización de las prácticas de laboratorios señala algunos aspectos que no deben faltar en su planificación y desarrollo, entre ellos se encuentran
- Se requiere una orientación previa de la práctica de laboratorio a los estudiantes con vistas a garantizar que estos lleguen al laboratorio con el conocimiento de las acciones a realizar, así como de los contenidos que sirven de base para su desarrollo
- La primera parte de la práctica deberá dedicarse a investigar sobre el grado de preparación que han tenido los estudiantes para acometer la actividad experimental

Se podrán controlar los conocimientos previos que aparecen en la técnica operatoria, así como conocer hasta dónde se dominan los procedimientos a utilizar

Se precisará por el profesor las medidas de seguridad que deben adoptarse y se explicara la organización que se le ha dado al laboratorio para desarrollar las actividades previstas en la técnica operatoria

Los estudiantes ante de iniciar la práctica de laboratorio deberán conocer cómo van a organizar la recogida de la información que se obtenga del o los experimentos previstos y que será utilizada para la elaboración de un informe de la práctica de laboratorio

En los primeros años de la enseñanza de la Química se recomienda el trabajo de laboratorio por equipos de dos estudiantes como mínimo y cuatro como máximo, en correspondencia con las posibilidades de reactivos y útiles existentes

### **Epígrafe1.2: La orientación de la clase de Química**

La orientación escolar tiene como centro la asistencia al estudiante, surge con el fin de que este aumente su rendimiento académico y encuentre soluciones a los problemas de aprendizaje, (Pérez, 2007 ).

De igual modo para (Ayala, 1998), la orientación escolar implica "un proceso de asesoramiento continuo en el que el estudiante promueve actividades de tipo preventivo, dirigidas a la formación de hábitos de estudio, atención y concentración en clase, aprovechamiento del tiempo y desarrollo de habilidades cognitivas".

Para (Repetto, 2006) la orientación escolar es la ayuda que presta al orientado para que su aprendizaje intelectual sea suficiente e individualizado, esta persigue que el estudiante alcance el máximo rendimiento académico posible.

Aunque los contenidos de la orientación en el ámbito de los procesos de enseñanza y aprendizaje no se han definido de un modo preciso y unánime, (Vélaz de Medrano, 1998) como citó en (Sánchez, 2009) establece cinco tipos de programas que pueden llevar a cabo los orientadores y orientadoras para contribuir a mejorar los procesos de enseñanza - aprendizaje:

- Desarrollo de hábitos y técnicas de trabajo intelectual
- Adquisición de técnicas de estudio
- Desarrollo de estrategias meta cognitivas aplicadas al estudio
- Desarrollo cognitivo
- Motivación

En cuanto a la relación de la orientación con el proceso enseñanza - aprendizaje, resulta interesante. Deben aprovecharse las potencialidades del Experimento Químico Escolar (EQE) para la orientación hacia el aprendizaje, son aspectos que despiertan la motivación por el contenido, desarrolla el pensamiento y la creatividad, además que posibilita el trabajo en la ZDP sobre bases científicas (Hedesa 2013).

El análisis de las potencialidades e insuficiencias relacionadas con el proceso de orientación hacia el aprendizaje, en la formación inicial del profesional, revela como posible vía de solución, la elaboración de una alternativa de orientación escolar, sustentada en los fundamentos filosóficos y sociológicos del Marxismo Leninismo; los aportes psicológicos del enfoque histórico-cultural, así como en los presupuestos teóricos del aprendizaje formativo y la corriente interactiva de la orientación.

Las propias características de cómo el profesor debe hacer llegar el conocimiento y cómo los estudiantes pueden apropiarse de él, permiten identificar a la orientación escolar como sustento básico para la mejora, cuestión que se requiere en la actualidad en materias de elevada dificultad, como las que se adscriben a las Ciencias Naturales.

Existe coincidencia por parte de diferentes Investigadores como (Domínguez, 1995), (Pérez, 2007), (Parra, 2009), (Sánchez, 2009) acerca de la orientación educativa como "la relación de ayuda (proceso interactivo) que se establece entre el orientador y el orientado (individuo o grupo)". Sus orígenes se identifican de manera independiente y como consecuencia del movimiento



reivindicativo de reformas sociales y la necesidad de capacitar a la fuerza de trabajo, fundamentalmente joven, para asumir el creciente desarrollo tecnológico e industrial, por medio de una orientación profesional.

La orientación como una de las funciones básicas del desempeño profesional del maestro se caracteriza por la “ayuda” a los sujetos, al grupo y la familia para propiciar su autoconocimiento y el crecimiento personal, mediante la intervención psicopedagógica.

Según diversos autores la orientación es concebida como:

“Proceso que tiene como finalidad guiar, conducir y ayudar a las personas a auto conocerse y al mundo que los rodea”. (Rodríguez Moreno, M Luisa, 1988)

“Un proceso de ayuda continuo dirigido a todas las personas, poniendo un énfasis especial en la prevención y en el desarrollo que se realiza a lo largo de toda la vida, con la implicación de los diferentes agentes educativos (profesores) y sociales (familia...).” (Sierra Rubio, J. J., 2002)

“Proceso de ayuda continuo a todas las personas y en los aspectos, con objeto de potenciar el desarrollo humano a lo largo de toda la vida.” (Bisquerra, R; 2002)

“Proceso de asesoramiento y ayuda profesional psicoeducativa de un especialista a los educandos y sus agencias de socialización para acompañarlos en su crecimiento personal para la vida en función de la búsqueda de solución a las problemáticas y el desarrollo adecuado de la personalidad. (Martín, 2007)

Ya analizadas las definiciones anteriores se llega al consenso de que orientación no es más que un proceso de ayuda donde se brindan vías y mecanismos para mejorar el desarrollo de la personalidad.

Según diversos autores, la orientación es concebida como:

"Un proceso de ayuda continuo dirigido a todas las personas, poniendo un énfasis especial en la prevención y en el desarrollo que se realiza a lo largo de toda la vida, con la implicación de los diferentes agentes educativos (profesores) y sociales (familia...)." (Sierra Rubio, J. J., 2002)

"Proceso que tiene como finalidad guiar, conducir y ayudar a las personas a autoconocerse y al mundo que les rodea." (Rodríguez Moreno, M<sup>a</sup> Luisa, 1988)

La orientación educativa es una especialidad académica y un ejercicio profesional de creación relativamente de reciente aparición, vinculada a la psicopedagogía. La orientación educativa es muy importante en nuestra sociedad.

Conceptualización de la orientación educativa:

Es el conjunto de conocimientos, metodologías y principios teóricos que fundamentan la planificación, diseño, aplicación y evaluación de la intervención psicopedagógica preventiva, comprensiva, sistemática y continuada que se dirige a las personas, instituciones y el contexto comunitario, con el objetivo de facilitar y promover el desarrollo integral de los sujetos a lo largo de las distintas etapas de su vida, con la implicación de los diferentes agentes educativos y sociales. Zayas, 2004

La orientación educativa también es considerada como un servicio técnico, personal y sistemático que se ofrece al alumnado desde el sistema educativo, con el fin de ayudarlo a conocer sus posibilidades y limitaciones, así como las de su medio, para que tome las decisiones adecuadas para obtener el máximo desarrollo personal, académico y social y para lograr su transición a la vida activa como un ciudadano libre y responsable. [Martínez, 2002]

"Proceso de ayuda continuo a todas las personas y en todos los aspectos, con objeto de potenciar el desarrollo humano a lo largo de toda la vida." (Bisquerra, R; 2002)

Términos relacionados

Algunos términos relacionados con la orientación son los siguientes:

1. Asesoramiento: Técnica dentro del proceso de la orientación. Proceso de interacción que facilita una mejor comprensión de sí mismo y el entorno, de lo cual se deriva la clarificación de metas y de valores de cara al comportamiento futuro (Sears, 1982). Tradicionalmente, se ha entendido como un asesoramiento o consejo personal individualizado basado en la relación cara a cara. Puede considerarse como una técnica de orientación.

2. Orientación: Proceso de ayuda al individuo para que pueda comprenderse a sí mismo y al mundo que le rodea. Sus dos principales manifestaciones son educacional (orientación educativa) y (orientación vocacional).

3. Información académica: Información referida a la legislación vigente, tipos de estudios, centros educativos, requisitos de acceso, duración de los estudios, becas, planes de estudio, materias optativas, especialidades, salidas profesionales,... Hay dos tipos:

Información profesional): referida a profesiones, formación profesional y mundo de trabajo.

Información ocupacional: referida a requisitos de acceso, condiciones de trabajo, sueldo, derechos, deberes y promoción en una ocupación.

4. Orientación personal: Proceso de ayuda a problemas de índole personal. Muchas veces se identifica con el asesoramiento psicológico.

5. Orientación profesional: Proceso de ayuda en la elección profesional, basada principalmente en un conocimiento del sujeto y las posibilidades del entorno. Término de uso frecuente en Europa.

6. Orientación educativa: proceso de ayuda al alumno para facilitarle la adaptación y el desarrollo personal. Ha recibido multitud de definiciones. Es un término de procedencia americana, como traducción.

7. Orientación escolar: Proceso de ayuda al alumno en los temas relacionados con el aprendizaje y la adaptación a la escuela. Es un término muy utilizado en Europa.

8. Orientación hacia la carrera: El individuo que se siente comprometido con su trabajo de tal forma que lo considera una parte fundamental de vida y su rol de adulto. La orientación hacia la carrera es una característica del sujeto, no un enfoque de la orientación.

9. Orientación vocacional: Proceso de ayuda a la persona para desarrollar y aceptar una imagen adecuada de sí misma y de su rol en el mundo del trabajo.

#### Concepto de tutoría

Los conceptos “orientación” y “tutoría” han ido evolucionando a lo largo de los años. La tutoría es la orientación realizada por el tutor y por los profesores, basándose su finalidad en la formación integral del alumno. Dentro de la orientación hay una multiplicidad de enfoques y modelos de intervención.

#### El plan de orientación y acción tutorial (POAT)

Constituye el instrumento que articula el conjunto de actuaciones, de los equipos docentes y del centro educativo, relacionados con la orientación y la acción tutorial. Dicho plan, integrado como un elemento del Proyecto Educativo de Centro, será coherente con los objetivos del mismo.

#### La acción tutorial

Es la orientación que realiza el el tutor con los alumnos en su clase ya sea a nivel de clase o bien individualmente. Se entiende en la medida que se realiza la atención a las diferencias individuales de los alumnos, prestando la ayuda necesaria para que los procesos de enseñanza y aprendizaje favorezcan el desarrollo integral del alumnado.

#### Ámbitos de la tutoría/acción tutorial

Los ámbitos de la acción tutorial incluyen:

Detección de dificultades de aprendizaje. Desarrollo de estrategias de aprendizaje. Atención a la diversidad, a la interculturalidad. Prevención en sentido amplio y desarrollo personal y social

La acción tutorial ha de contemplar la colaboración del resto de agentes educativos, especialmente las familias. La coordinación de esfuerzos es una función esencial de la acción tutorial.

La orientación educativa persigue esencialmente orientar a los individuos -en cualquier etapa de su vida- en los procesos de:

Autoconocimiento y reconstrucción de la propia personalidad. Integración personal a los grupos de relación. Organización personal de actitud hacia el aprendizaje. Resolución de problemas y proyecto de vida.

### **Epígrafe 1.3: La situación social del desarrollo del adolescente.**

La adolescencia es una etapa importante en el desarrollo de la personalidad donde se transita de la niñez a la adultez, que se puede volver crítica en el seno familiar marcado por inestabilidad en su enfrentamiento por los mayores al estar sometidos a los impactos del crecimiento y el desarrollo del adolescente.

Este, en su tarea de descubrir nuevas direcciones y formas de vida, desafía y cuestiona el orden familiar preestablecido; en su dicotomía independencia/dependencia, crea inestabilidad y tensión en las relaciones familiares que pueden tomarse crónicas. A pesar de sus intentos de distanciamiento y a veces sus agresiones, necesita de la cercanía y disponibilidad afectiva de los padres. Esa actitud de resistencia a ser dirigidos no solo la manifiestan con ellos, sino también con sus profesores, vecinos y personal médico. La tarea no es fácil para los adultos, los que a su vez son juzgados y criticados por estos.

Sin embargo, cierto grado de conflicto entre las generaciones es inevitable y necesario para permitir el cambio y promover el desarrollo individual y familiar. El grupo familiar proporciona apoyo emocional y protección a sus miembros. Esto puede llevarlos a ser intolerantes, inconsistentes, o negligentes con sus hijos. Muchas veces por inseguridad, se vuelven rígidos e intransigentes, cerrados a cambios de posición y negociación. Los adolescentes también educan a sus padres.

En esta etapa prefieren relacionarse con sus iguales, aumenta el número de amistades y las seleccionan bajo criterios más objetivos donde diferencian los compañeros, las amistades y los amigos íntimos. Entre ellos, se sienten independientes, hablan un mismo lenguaje, disfrutan de similares intereses, comparten criterios, se educan mutuamente.

Desde el punto de vista biológico, esta etapa se caracteriza por el rápido crecimiento, cambios corporales, el desarrollo de los sistemas respiratorio y circulatorio, las gónadas, órganos reproductivos caracteres sexuales secundarios. El conocimiento del proceso normal del crecimiento del crecimiento, las secuencias de los hechos madurativos, las grandes variaciones que presentan y la referencia a los patrones normales constituyen el andamiaje básico para la comprensión del adolescente.

Muy relacionado con lo anterior, el desarrollo también tiene cambios rápidos y notables en la medida que percibe su desarrollo físico y ocurre su maduración. Acontece un desarrollo progresivo del pensamiento lógico que contribuye a la conformación de sus convicciones, intereses, ideales, aspiraciones, autovaloración y otros elementos de la personalidad; así como una mejor comprensión de sí mismo en relación con otros, sin embargo, aún es inestable y con insuficiente objetividad en sus reflexiones y decisiones. Se desarrolla la identidad, las relaciones emocionales y sexuales, logra mayor integridad, es decir, define mejor lo correcto e incorrecto, lo cual incluye actitudes y comportamientos socialmente responsables con más independencia.

En la primera etapa de la adolescencia (pubertad), donde los cambios anátomo-fisiológicos son muy evidentes y característicos, estos provocan un mayor esfuerzo del sistema nervioso para dirigirlos y propiciarlos dando lugar a su excitación y agotamiento, lo cual los hace reaccionar con irritabilidad, labilidad afectiva (cambios frecuentes de emociones) y cansancio. Ellos adolecen de saber quiénes son, quieren independencia y no saben qué hacer con ella, desean algo y no saben por qué, quieren algo hoy y mañana no.

Los adultos reflexionarán acerca de los profundos cambios biopsicosociales para comprenderlos y tratarlos, sin embargo, con frecuencia los púberes suelen explorar y experimentar por sí solos en este camino y por su inexperiencia en ocasiones se complican en conductas de alto riesgo en su vida. La aparición de estas no debe causar sorpresa porque a menudo representa un intento de responder a necesidades evolutivas, como el desarrollo de la autonomía, el aprendizaje de los roles nuevos y la capacitación para la intimidad.

Sin embargo, cierto grado de conflicto entre las generaciones es inevitable y necesario para permitir el cambio y promover el desarrollo individual y familiar. El grupo familiar proporciona apoyo emocional y protección a sus miembros. Los padres resultan más vulnerables en este período, lo que se intensifica cuando sufren problemas de autoestima o enfrentan conflictos personales. Esto puede llevarlos a ser intolerantes, inconscientes o negligentes con sus hijos. Muchas veces por inseguridad, se vuelven rígidos e intransigentes, cerrados a cambios de posición y negociación. Los adolescentes también educan a sus padres.

En esta etapa prefieren relacionarse con sus iguales, aumenta el número de amistades y la seleccionan bajo criterios más objetivos donde diferencian los compañeros, las amistades y los amigos íntimos. Entre ellos, se sienten independientes, hablan un mismo lenguaje, disfrutan de similares intereses, comparten criterios, se educan mutuamente.

Desde el punto de vista biológico, esta etapa se caracteriza por el rápido crecimiento, cambios corporales, el desarrollo de los sistemas circulatorios y respiratorios, las gónadas, los órganos reproductivos y caracteres sexuales secundarios. El conocimiento del proceso normal a de del crecimiento, las secuencias de los hechos madurativos, las grandes variaciones que presentan y la referencia a los patrones normales constituyen el andamiaje básico para la comprensión del adolescente.

Existen problemas que se presentan solamente en la adolescencia. Primero se hablará de los problemas comunes que son:

- Problemas de aprendizaje
- Problemas de conducta

Posteriormente se hablará de los problemas característicos de la adolescencia:

- Problemas sexuales
- Problemas vocacionales
- Problemas sociales
- Problemas familiares

#### 1. Problemas de aprendizaje:

Los problemas relacionados con el deficiente aprovechamiento escolar y el bajo rendimiento docente son frecuentes en los escolares, adolescentes.

Las dificultades en el aprendizaje pueden ser causadas por:

- Deficiencias en los hábitos y métodos de estudio.
- Limitaciones en el desarrollo intelectual.
- Actitud negativa hacia el estudio y carencia de intereses cognoscitivos.

Deficiencias en los hábitos y métodos de estudio:



Cuando el alumno no posee hábitos de estudio o no domina las técnicas para un estudio efectivo tiende a presentar problemas en el aprovechamiento de lo estudiado. No logra fijar de modo conveniente lo que estudia, no hace uso de los recursos técnicos que contribuyen a la retención de lo fijado y presenta dificultades en la reproducción o recuerdo.

En otras cosas falla en la realización de los exámenes por desconocimiento de los recursos que garantizan enfrentarlos y resolverlos con éxito.

Estas deficiencias pueden ser resueltas con un entrenamiento en técnicas de aprendizaje.

Estos métodos y técnicas deberán ser enseñados desde la escuela primaria, pero rara vez se incluyen en los contenidos o del diseño curricular, por lo que el alumno puede llegar a la universidad y concluir sus estudios sin haberlos aprendido, lo que lógicamente afecta el proceso de aprendizaje.

Limitaciones en el desarrollo intelectual:

En estos casos, el alumno posee un bajo nivel de abstracción y generalización del pensamiento, no es capaz de separar lo esencial de lo no esencial, no comprende el sentido lógico de lo estudiado, carece de la capacidad de sintetizar o de resumir y su memoria es mecánica y no racional. Su atención es inestable, se fatiga rápidamente y tiene poca capacidad de trabajo. Su limitado desarrollo le impide razonar adecuadamente y esto le conduce a fracasar en el rendimiento escolar.

El profesor debe de dar una atención especial a estos alumnos, estimular su actividad escolar y enseñarles el proceso de razonamiento que les permita comprender los contenidos de la enseñanza y evitar con ellos los fracasos escolares.

Actitud negativa hacia el estudio y carencia de interés cognoscitivos:

Estos alumnos presentan una actitud negativa hacia el estudio y la escuela. No poseen intereses en aprender, estudian poco y mal. No se esfuerzan, son negligentes, descuidados y poco responsables.

Cualidades como la persistencia, la tenacidad y los hábitos de trabajo están ausentes.

La falta de deseo de aprender, el poco interés para cumplir con las obligaciones y su actitud indiferente ante el propio rendimiento entorpecen el proceso de asimilación de los contenidos docentes.

Esto se origina que tenga que hacer esfuerzos de voluntad elevados. Este problema se refleja en el hecho de que alumno contesta con las mismas expresiones del libro de texto, jamás se sale de los límites planteados por el profesor, no hace preguntas para profundizar, evita el trabajo intelectual, la solución de problemas difíciles, no tiene interés por estudiar, no le interesa el contenido de las asignaturas, atiende poco al profesor, tiende al fraude y se prepara poco para las clases.

Todo ello conduce al formalismo en la asimilación de los conocimientos, el cual puede ser de dos tipos:

- Memorización del material sin comprenderlo.
- Falta de relación de los conocimientos adquiridos con la vida (conocimientos inútiles, innecesarios, formales).

La solución a este problema es compleja, puede ayudar la lectura, el interés por leer literatura científico-técnica, artística o popular, así como el desarrollo de los círculos de interés. La incorporación al grupo, el compromiso con los compañeros y profesores y una enseñanza más atractiva que despierte vivencias positivas, pueden también resultar efectivas para mejorar la situación de estos alumnos.

Se debe ser exigente con ellos en la realización de las tareas y en que las lleve a cabo de forma independiente. El estimular los logros que alcance

también puede resultar conveniente, siempre que estos sean producto de un esfuerzo personal verdadero.

En ocasiones, los problemas de aprendizaje tienen su origen en otros problemas, por ejemplo, de conducta, de índole social o de conflictos con el profesor o con el grupo, que le impiden concentrarse y aprender exitosamente. En otros casos los problemas familiares pueden estar incidiendo en la actividad del estudio, o las propias características de personalidad, como es el caso de los alumnos inseguros, dependientes, inhibidos o con una baja autoestima.

Con cualquiera de estas circunstancias el profesor puede ayudar mucho con la exacta comprensión del problema y de sus causas y con una actitud y comportamiento benévolo, pero exigente.

Este período comprende finales de la infancia y principio de la adultez. Suele comenzar entre los 12 y 14 años respectivamente y termina aproximadamente entre los 21 o 25 años. En esta etapa se comienzan a experimentar cambios a escala social, sexual nada, física, mental y psicológica.

La pubertad tarda casi 4 años y comienza alrededor de 2 años antes en las niñas que en los niños.

En promedio, las niñas comienzan a mostrar el cambio de este período hacia los 9 ó 10 años de edad y llegan a la madurez sexual hacia los 13 ó 14. Sin embargo, las niñas normales pueden presentar las primeras señales a los 7 años o después de los 14, llegando a la madurez sexual entre los 9 ó 16.

La edad promedio de los varones al llegar a la pubertad es a los 12, alcanzando su madurez sexual a los 14. Sin embargo, los niños normales pueden comenzar a manifestar sus cambios a los 9 años o a los 16 y llegan a la madurez entre los 11 y 18.

La pubertad comienza cuando, biológicamente, la glándula pituitaria de una persona joven envía un mensaje a las glándulas sexuales, las cuales empiezan a segregar hormonas. Este momento preciso está regulado aparentemente por la interacción de los genes, la salud del individuo y el ambiente; también puede relacionarse con un nivel de peso crítico. La pubertad entonces, se representa como respuesta a los cambios en el sistema hormonal del cuerpo, los cuales se activan ante una señal psicológica.

Su respuesta en una niña es que en los ovarios empiezan a producir una gran cantidad de hormonas femeninas llamadas estrógenos, y en el muchacho los testículos comienzan la producción llamada andrógenos. Hacia los 7 años de edad los niveles de estas hormonas sexuales comienzan a aumentar, poniendo en movimiento los eventos que identifican la pubertad.

El estrógeno estimula el crecimiento de los genitales femeninos y el desarrollo de los senos mientras que el andrógeno estimula el crecimiento de los genitales masculinos y el vello corporal.

Las hormonas están estrechamente relacionadas con las emociones, en especial con la agresividad en los muchachos y la depresión en las niñas. Algunos investigadores atribuyen la creciente emocionalidad y cambio en los estados de ánimo de la adolescencia temprana a las hormonas, pero es necesario acordar que en los seres humanos la influencia social se combina con las hormonas y puede predominar.

Aunque existe una relación bien establecida entre la producción de las hormonas testosterona y la sexualidad, los adolescentes comienzan la actividad sexual más de acuerdo con lo que sus amigos hacen, que propiamente lo que sus glándulas producen. A estos parámetros del comienzo de la pubertad le podemos agregar la relación entre el estrés y la pubertad; ya que tanto la forma como el desarrollo físico, cognoscitivo y de la personalidad influyen entre sí.

La sexualidad forma parte de todo el ciclo vital, pero en cada momento evolutivo presenta unas características diferenciales. Esto es particularmente notorio en la adolescencia. En la evolución sexual del adolescente van a entrar en juego factores como el propio desarrollo puberal, la aceptación de la imagen corporal, el descubrimiento de sus necesidades sexuales, el desarrollo de su personalidad, el aprendizaje de las relaciones sexuales y el establecer un sistema propio de valores sexuales, todo ello mientras están sometidos a la presión ejercida por su grupo de iguales, a situarse en el mundo como chico o chica y/o a las reacciones de los padres ante su evolución sexual.

El inicio precoz de las relaciones sexuales parece estar relacionado directamente con un mayor número de embarazos no deseados y de infecciones de transmisión sexual. De hecho, en países como el Reino Unido, la mitad de los embarazos en adolescentes ocurren los 6 primeros meses tras el inicio de las relaciones sexuales. La causa que subyace es que las primeras relaciones sexuales se llevan a cabo sin protección.

Algunos autores han establecido como variables predictores para no usar el preservativo las falsas creencias sobre la sensibilidad en las relaciones, la falta de conocimientos por la juventud, el haber tenido pocas relaciones y éstas no haber sido planificadas, y/o el tener una pareja estable y sentirse menos vulnerable

En la conducta sexual adolescente nada está aún consolidado, nada puede considerarse definitivo y, sobre todo, excluyente. La satisfacción sexual es como mínimo algo difícil de conseguir en esta época de la vida, pero al mismo tiempo es también lo que planea más imperiosas exigencias. De la aparición saltuaria o intempestiva de conductas homosexuales, por ejemplo, no puede deducirse una definitiva orientación del deseo hacia la homosexualidad. En todo caso, es necesario considerar, ante todo, que no es la conducta manifestada sino los hitos de la evolución psicoafectiva infantil

aquello que marca de forma indeleble la preferencia de cada individuo hacia tal o cual objeto de satisfacción sexual.

La autoconciencia es el eje principal de la personalidad que expresa la nueva posición social con respecto a los que le rodean, elemento determinante en la formación del contenido de la actividad social, el sistema de aspiraciones, vivencias y reacciones afectivas.

El autoconcepto es una de las adquisiciones de esta etapa; permite al adolescente reconocerse como el conjunto de características o atributos que lo definen como individuos y lo diferencian de los demás. Para su formación se necesita de los conceptos que se han ido conformando a lo largo de su desarrollo, para penetrar en su realidad interna. Este conjunto de conceptos permiten establecer relaciones y conexiones, las cuales le ayudan a conducirse en la compleja realidad que lo rodea y a conformar el concepto de quién es y quién quiere ser.

La identidad personal es otra formación psicológica importante de este período entendido como aquella formación motivacional que permite al sujeto tener un concepto de su persona, relativamente preciso y generalizado. Cumple un papel importante al estar ligada a la particular relación del adolescente con su grupo; en tanto este es un espacio donde satisface necesidades de autonomía e independencia y en el que va configurando los referentes identitarios que le garantizan reconocerse como parte de una colectividad y al mismo tiempo desarrollar su individualidad.

La adolescencia es quizás la época más complicada en todo el ciclo de la vida humana. Los adolescentes son muy conscientes y están seguros de que todo el mundo los observa, entre tanto, su cuerpo continuamente los traicionan; sin embargo la adolescencia también ofrece nuevas oportunidades que los jóvenes abandonan de diferentes maneras. No se conoce porque la maduración comienza cuando lo hace, ni explicar tampoco cuál es el mecanismo exacto en la que la desencadena, solo se sabe que a cierta edad

determinada por factores biológicos esto ocurre. Todos estos factores ayudan de una manera u otra a crear responsabilidad en cada joven, lo que hace temprana o tardíamente que este obtenga una maduración intelectual que le hará abrir la memoria y pensar mejor las cosas antes de actuar.

La mayoría de los adolescentes se interesan más en su aspecto que en cualquier otro asunto de sí mismos, y a muchos no les agrada lo que ven cuando se ven en el espejo. Los varones quieren ser altos, anchos de espalda y atlético; las niñas quieren ser lindas, delgadas, pero con formas, y con una piel y un cabello hermoso, cualquier cosa que haga que los muchachos atraigan al sexo opuesto.

Los adolescentes de ambos sexos se preocupan por su peso, su complexión y rasgos faciales, lo que trae como consecuencia biológica y hasta trastornos psicológicos la aparición del desorden en la salud como desnutrición, descuido del peso (falta de autoestima) anorexia, bulimia, y hasta abuso de alcohol, droga y otros vicios. Las chicas tienden a ser menos felices con su aspecto que los varones de la misma edad, sin duda por el gran énfasis cultural sobre los atributos físicos de las mujeres. Cuando a los adolescentes se les pregunta ¿qué es lo que no te gusta de tu cuerpo? Generalmente los varones responden nada, mientras que las niñas responden una serie de aspectos que en realidad odian; cuestión que debe ser tratada como tema de autoestima para evitar trastornos psicológicos futuros.

A menudo, durante la adolescencia, aparecen conjunta o separadamente prácticas sexuales que serán luego abandonadas. Nada está aún consolidado en estos momentos, y la aparición de conductas homosexuales, por ejemplo, no implica una definitiva orientación hacia la homosexualidad. Los acontecimientos potencialmente psicopatógenos son experiencias que crean una disfunción en las actividades habituales del individuo, causando un reajuste en el comportamiento del mismo. Estas pueden presentarse en cualquier etapa del ciclo de vida del hombre y para afrontarlos se requiere de

estilos y estrategias de afrontamiento aprendidos durante el proceso de formación.

Son también sucesos o situaciones no habituales que implican cambios en las condiciones de vida de los sujetos, estresores potenciales que traen consecuencias generando diferentes trastornos emocionales que actúan en conjunto con otros factores tales como: el contexto, la predisposición, la vulnerabilidad individual, el significado y los compromisos.

Consecuencias o posibles afectaciones que inciden en la calidad de vida y el bienestar personal, estos efectos se debe en parte a las características peculiares de los eventos vitales como son el carácter inusual, alta intensidad o efectos molestos sostenidos, ambigüedad, ocurrencia de manera abrupta y/o falta de información sobre el mismo.

Los síntomas somáticos más habituales que son percibidos por los adolescentes y expresados como quejas son la fatiga, el insomnio, temblor y dolores de diferentes tipos e índole. Las alteraciones cognitivas pueden darse en cuanto a la atención, la memoria y el pensamiento, y en cuanto a las reacciones comportamentales, destacan las dificultades para tomar decisiones, estados de nerviosismo diversos como: morderse las uñas, no poder estar quietos, falta de motivación, apatía, trastornos alimenticios, consumo de alcohol, tabaco y otras sustancias psicoactivas.

Ejemplos de APP en la adolescencia:

- Divorcio de los padres, con mal manejo de la ruptura por uno o ambos progenitores.
- Llegada de un nuevo hermano al seno de la familia.
- Disfuncionalidad en la dinámica familiar en cuanto al cumplimiento de cada una de las funciones que le son atribuidas a la familia.
- Pérdida física o emocional de un ser querido.



- Vivencia de alguna situación con alto potencial psicopatógenos como: accidentes, terremotos, ciclones, incendios, guerra, escenas de gran tensión en su propia casa.
- Separación temporal de un ser querido por enfermedad prolongada, prisión o cumplimiento de misiones.
- Maltrato familiar.
- Ser víctima de algún tipo de violencia sobre todo la sexual.
- Discriminación a uno de los seres queridos por conductas inadecuadas de alcoholismo, consumo de droga, violencia familiar, delincuencia entre otras.
- Rigidez, autoritarismo o permisividad en el manejo familiar.
- Rechazo del grupo o no aceptación por alguna limitación física o incapacidad.
- Fracaso en la primera relación amorosa o sexual.
- Diagnóstico de alguna enfermedad crónica transmisible o no que demande un cambio en los hábitos y estilos de vida.( VIH-SIDA, epilepsias, diabetes. La familia y la comunidad representan un apoyo fundamental.

Los adolescentes dependen de su familia, su comunidad, su escuela, sus servicios de salud y su lugar de trabajo para adquirir toda una serie de competencias importantes que pueden ayudarles a hacer frente a las presiones que experimentan y hacer una transición satisfactoria de la infancia a la edad adulta. Los padres, los miembros de la comunidad, los proveedores de servicios y las instituciones sociales tienen la responsabilidad de promover el desarrollo y la adaptación de los adolescentes y de intervenir eficazmente cuando surjan problemas.

A partir de los 13 años aumentan los cambios: se afina el tono de la voz, aparece el acné, los chicos desarrollan sus músculos y las chicas unas formas más redondeadas representativas de los cambios hormonales que van sucediendo.

Pero además de todos estos cambios físicos, se entra en una etapa en la que probablemente crecen sus sensaciones de ridículo o vergüenza y le preocupa en exceso su imagen corporal. También se vuelven más críticos y receptivos hacia los demás y sienten una fuerte necesidad de romper con lo establecido. En esta etapa es importante que aprendan a valorar sus cualidades. Quererse a sí mismos no significa verse como un ser perfecto y maravilloso, sino admitirse tal y como son, aceptando los defectos y potenciando las virtudes.

Una vez superada la fase de aislamiento de algunos adolescentes, es necesario rodearse de amigos con los que crear un microcosmos y vestir parecido, hablar parecido, ir a los mismos lugares, escuchar la misma música y vivir las mismas experiencias. Una palabra que define muy bien esta etapa es "salir".

Se sale para conocer el mundo y todo lo que ofrece: discotecas, bares musicales, conciertos, asociaciones, centros deportivos, cultura, diversión y ocio. El grupo de amigos es importante en esta etapa. En ocasiones la influencia puede ser tal que los haga sentirse mal. Ante determinadas situaciones deben de aprender a decir que 'no'. Una amistad verdadera hace que nos sintamos apoyados pero también libres de tomar nuestras propias decisiones. Es por ello, que debe prestarse atención a la selección adecuada de las amistades en esta etapa.

#### **Epígrafe 1.4: Caracterización del estado actual que presenta la orientación individualizada a los estudiantes de octavo grado.**

Para constatar el estado actual que presenta la orientación de la práctica de laboratorio en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Química aplica un diagnóstico en la secundaria básica "Mártires del Bárbados" para ello se tuvo en cuenta los siguientes indicadores:

-Motivación del estudiante por el desarrollo de la práctica de laboratorio.

- Orientación por el desarrollo de la práctica de laboratorio.
- Preparación del profesor para la orientación de la práctica de laboratorio.
- Metodología que sigue para la orientación de la práctica de laboratorio.
- Bibliografía a su alcance para su autopreparación.
- La preparación por parte del profesor para la realización de la práctica de laboratorio.
- Cumplimiento de la orientación para la práctica de laboratorio.

Lo mismo fueron explorados a través de los siguientes métodos: entrevistas para estudiantes y para profesores, revisión de documentos y encuestas para estudiantes los cuales se tuvieron en cuenta los siguientes resultados, en la entrevista para estudiantes (anexo 1) se determina los siguientes resultados, manifiesta y limita a la orientación de la guía de la práctica de laboratorio la cual se realizará la próxima clase, se orienta la guía de la práctica de laboratorio, solo se limita los estudiantes demostraron motivación acerca del desarrollo de la práctica de laboratorio, en la frecuencia en que asiste a la práctica de laboratorio siempre que el profesor planifique la misma, todos asisten.

En la entrevista para profesores (anexo 2) se pudo determinar los siguientes resultados: los profesores pudieron comentar que la manera que lo hacen es a través de la orientación de la guía de la práctica de laboratorio, en torno a cómo realiza la orientación no tuvieron un referente teórico que sustente científicamente este proceso, en lo relacionado al momento de realizarla coinciden que el momento idóneo es aquel donde finaliza la clase previa de la práctica de laboratorio y se orienta la guía, en relación con las orientaciones metodológicas explican brevemente qué debe hacer el estudiante ante, durante y después de la práctica de laboratorio los aspectos declarados en el programa.

En la revisión de documentos (anexo 4) se revisaron planes de clases con la intención de comprobar qué acciones orientacionales en la clase previa de la preparación de la práctica de laboratorio planifica el profesor y qué atención recibe el estudiante, no identificándose en la mayoría el cumplimiento de la planificación de acciones.

En la encuesta para estudiantes (anexo 5) se determinaron los siguientes resultados en el ESBU: "Mártires del Bárbados" de 15 estudiantes de 8vo1 , 8 realizaron la encuesta, el 65% casi siempre y 35% siempre estuvo de acuerdo que reciben preparación en la orientación en la práctica de laboratorio, en la necesidad de recibir orientación individualizada ante el desarrollo de la práctica de laboratorio, el 25 % nunca han tenido la necesidad de recibir orientación individualizada ante el desarrollo de la práctica de laboratorio y el 75 % casi siempre han tenido la necesidad de recibir orientación individualizada ante el desarrollo de la práctica de laboratorio, en el 87% recibe orientación del profesor para el cumplimiento de la misma y el 36,9% lo hacen de forma general para todo el grupo, mientras que el 63,1 % lo hacen a través del puesto de trabajo.

En relación con los métodos se determinaron las siguientes fortalezas:

- El día de la clase previa a la práctica de laboratorio se orienta la guía.
- El conocimiento de la actividad de esta se realiza.

En relación con sus fortalezas se determinaron las siguientes debilidades:

- En un turno de clase no se dan todas las preparaciones para la orientación de la práctica de laboratorio.
- En todos los grupos no se dan la misma orientación de igual forma, hay grupos que requieren de una orientación más explícita, más enfocada como otros grupos.

**Capítulo#2: Alternativa metodológica para la orientación a los estudiantes de octavo grado para la práctica de laboratorio de Química**

## **Epígrafe 2.1: Presupuesto teóricos que sustentan la alternativa metodológica**

Se parte del significado de los términos: alternativa y metodológica. Alternativa, alter en el latín es otro (otra variante, otra opción) o sea opción entre dos cosas. Una alternativa, por lo tanto, es cada una de las cosas entre las cuales se elige. Metodológica: viene de la palabra metodología cuyo concepto presenta como primera dificultad las múltiples definiciones formuladas acerca de este. Así algunos autores consideran que debe ser definido como un enfoque, doctrina o parte de la filosofía que sobre la base del conocimiento de la realidad, establece las normas o guías para la transformación de esta, expresada por medio de los principios generales del conocimiento y el sistema categoría de las ciencias (García, 2002). Otros lo abordan como la ciencia que estudia los métodos, técnicas, procedimientos y medios dirigidos a la investigación o a la enseñanza de una disciplina dada. (Azcuy, 2004).

De acuerdo a lo señalado, se asume por (García, 2002 y Azcuy, 2004) que una alternativa metodológica es aquella que ofrece otra opción teniendo en cuenta el método científico experimental que permite al estudiante enfrentarse a la solución de un problema experimental, donde se crean situaciones de dudas que los obliga a investigar en el campo de la Química. De esta forma se erradica el formalismo de las actividades experimentales y propicias a los profesores, el qué hacer y cómo hacer, sin esquemas rígidos, ni academicismo.

La actividad experimental, como el conjunto de acciones psíquicas y prácticas para la modelación y ejecución del fenómeno que se investiga. En consonancia con lo antes expuesto, en la actividad experimental, se deben distinguir dos aspectos importantes: las técnicas de su realización y la metodología para su desarrollo. El primer aspecto, a criterio de los autores, no se puede decir que está solucionado completamente porque hay asignaturas que sus técnicas de laboratorios están dispersa en la bibliografía

y cuando se logra tener, la metodología a seguir para la realización de la actividad experimental no aparece lo suficiente explícita para acometer la actividad. Esto puede solucionarse con la propuesta de una alternativa metodológica que incluya todos los elementos necesarios para una buena organización y realización de esta actividad. A partir de esto la alternativa tiene en cuenta tres etapas:

- 1) Primera etapa: Planificación de la actividad orientacional.
- 2) Segunda etapa: Ejecución de la actividad orientacional
- 3) Tercera etapa: Evaluación de la orientación de la práctica de laboratorio

En la primera etapa el profesor debe planificar todo lo que se hace, antes, durante y después de la actividad experimental. A continuación se proponen algunas acciones orientacionales.

Ante de la práctica de laboratorio:

- Actualizar el diagnóstico pedagógico integral de los estudiantes del grupo: para trabajar a partir de las necesidades, intereses y motivaciones de los mismos, logrando así un aprendizaje desarrollador
- Revelar el momento en el que se desarrollará la práctica de laboratorio (próxima clase) y dónde se desarrollará.
- Revelar a los estudiantes el objetivo o los objetivos que persigue la misma: de manera que le quede claro qué le va a aportar a él como estudiante el desarrollo de la práctica de laboratorio.
- Orientar la guía o tareas a desarrollar durante la práctica de laboratorio: Se debe sintetizar en qué consiste la práctica de laboratorio. Cuál será el contenido que se abordará y qué lo particulariza. En ella debe quedar claro qué acciones dependerán del estudiante y cuáles del profesor como premisa para garantizar el éxito. Esta acción garantiza que el estudiante se sienta un miembro activo del proceso de enseñanza aprendizaje.

- Orientar tareas de apoyo como parte de la preparación del estudiante, relacionadas con las características del contenido que será objeto de estudio en la práctica de laboratorio.
- Se deben entregar las preguntas de entradas que deberá responder el estudiante como parte del informe de la práctica de laboratorio.

Segunda etapa: Ejecución de la actividad orientacional

Durante la práctica de laboratorio:

- Retomar el objetivo de la misma: para despertar mayor interés de los estudiantes durante su realización
- Despertar la motivación de los estudiantes desde la aplicación que tiene en la vida y la industria el contenido químico que será objeto de estudio en la práctica de laboratorio.
- Socializar la hipótesis de trabajo que servirá de eje transversal en el desarrollo de la práctica de laboratorio, la cual deberán a partir de los ejercicios desarrollados comprobar su veracidad o refutar la misma según sea el caso.
- Estimular la elaboración individual de ideas y juicios conclusivos a los cuales arriba el estudiante a partir de los resultados que va alcanzando en el desarrollo de la práctica de laboratorio.
- Explotar las relaciones intra e interdisciplinarias que sustentan el contenido abordado en la práctica de laboratorio
- Se debe proponer un correcto seguimiento de los procedimientos a seguir a partir de lo planificado.

Tercera etapa: Evaluación de la orientación de la práctica de laboratorio.

Después de la práctica de laboratorio:

- Ofrecer niveles de ayuda individualizada a los estudiantes en el desarrollo de la práctica de laboratorio
- Perfeccionar a partir del análisis crítico aquellas acciones orientacionales que no alcanzaron los resultados esperados.
- Proponer nuevas acciones orientacionales para perfeccionar y alcanzar mejores resultados en futuras prácticas de laboratorio.

### **Epígrafe 2.2: Valoración de la afectividad de la alternativa metodológica para la orientación individualizada a los estudiantes de octavo grado para la práctica de laboratorio de Química.**

Para la evaluación de la propuesta se utilizó el método de experimentación parcial sobre el terreno de Colás y Buendía (1994) cuál constituye el método empírico por importancia para el resumen de los conocimientos de la práctica laboral educativa.

El mismo consta de 6 etapas por los cuales se integraron para la elaboración del trabajo de esta manera: Primera etapa: Exploración, análisis de la importancia y enunciado de un problema de investigación. Segunda etapa: Planificación y realización de un proyecto. Tercera etapa: Presentación, análisis de los resultados, interpretación y conclusión.

Primera etapa: Para la realización de la primera etapa se emplearon los métodos de nivel empírico con el objetivo de conocer el estado actual que presenta la alternativa metodológica para la orientación individualizada a los estudiantes de octavo grado. (8vo1). Entre los métodos que se emplearon se utilizaron: las visitas a clases, entrevista a estudiantes y entrevistas a profesores.

Segunda etapa: Teniendo en cuenta la propuesta del diagnóstico inicial como resultados de la alternativa metodológica se propuso según el programa de estudio de 8vo grado se incluyen 2 prácticas de laboratorio las cuales son:

- Separación de los componentes de una mezcla
- Obtención del dióxigeno



Partiendo de las prácticas de laboratorio se realizó un análisis por etapas de unas de ellas (P/L #1):

Objetivo: Separación de los componentes de una mezcla.

En la primera etapa: Planificación de la actividad orientacional.

- El profesor debe preguntar a los estudiantes los contenidos de Ciencias Naturales relacionados con la Química.

Ejemplo: ¿Qué es el agua? ¿Qué es el aire?

- Se realizará la práctica de laboratorio según la dosificación en la semana 8 (21-25 de octubre) en el laboratorio de Química-Biología “Antoine-Laurent Lavoisier”.
- En el transcurso de la clase el profesor dirá el objetivo un día antes de la práctica de laboratorio.
- Deberá orientar la guía a través de la tarea y las consideraciones previas a desarrollar en la práctica de laboratorio donde se muestra la técnica operatoria en el libro de texto de 8vo grado en la p.100
- Ubicará en cada puesto de trabajo dos o más sustancias partiendo de esta iniciativa hará preguntas entrantes acerca de los conceptos básicos, útiles, etc.
- Los estudiantes deberán responder las preguntas entrantes que aparece en la técnica operatoria como consideraciones previas en el libro de texto de 8vo grado

En la segunda etapa: Ejecución de la actividad orientacional

- Explicar el objetivo a los estudiantes según el libro de texto
- Hablar acerca del interés que tiene en los procesos industriales, farmacéuticos y el uso que tiene en la medicina
- La importancia y la relación con las demás asignaturas que tiene la práctica de laboratorio
- Experimentar y observar a los estudiantes a la hora de realizar una actividad experimental

- Seguir con la técnica operatoria y hacer el diagrama de flujo según los procedimientos a seguir en el desarrollo de la práctica de laboratorio

En la tercera etapa: Evaluación de la orientación de la práctica de laboratorio

- Se hace preguntas acerca de la realización de la práctica de laboratorio acerca de los útiles y reactivos a utilizar, la importancia que tiene en la industria, en la medicina, etc.
- Se hace correctamente pasando por los puestos de trabajo
- Se le orienta al estudiante individualmente acerca del contenido y preguntárselo individualmente

-Comparar su predicción en los resultados experimentales

-Describir la separación de los componentes de una mezcla

Tercera etapa: Según lo que los estudiantes y profesores muestran se hace un análisis de las respuestas realizada por cada uno de ellos: Se puede observar que los estudiantes antes, durante y después tienen conocimientos suficientes de las medidas de seguridad de las práctica del laboratorio y los profesores se anticipan a estas medidas y a los útiles del laboratorio orientando y preparando a sus estudiantes junto a su libro de texto.

## **CONCLUSIONES**

Podemos llegar a conclusiones que la práctica de laboratorio constituye un escenario donde los estudiantes aprenden a realizar experimentos químicos según las normas de seguridad para la realización de la misma, reconociendo así que la práctica de laboratorio proporciona una enseñanza práctica para la vida previa de los estudiantes. La práctica es una de las formas de organización del proceso de enseñanza-aprendizaje necesaria en la didáctica de la Química donde el estudiante desarrolla habilidades experimentales, en la cual la orientación constituye una vía para tal fin.

## Bibliografía

1. Álvarez de Zayas, C.M. (1999). *Didáctica: La escuela en la vida*. La Habana: Pueblo y Educación.
2. Bermúdez, R. y Pérez, L.M. (2004). *Aprendizaje formativo y crecimiento personal*. La Habana. Pueblo y Educación.
3. Bermúdez, R. (2001). *La orientación individual en contextos educativos*. La Habana: Pueblo y Educación.
4. Betancourt, E. (2011). *Concepción pedagógica para orientar a la familia en la educación del niño con necesidades educativas especiales por parálisis cerebral*. Tesis doctoral. Universidad de Ciencias Pedagógicas, José de la Luz y Caballero, Holguín.
5. Carmenate, S. (2010). *Tareas para favorecer la atención diferenciada del escolar talento en el tercer grado de la escuela primaria Joaquín García Fernández*. Tesis de Maestría. Universidad de Ciencias Pedagógicas, José de la Luz y Caballero, Holguín.
6. Castellanos, D. (2002.). *Aprender y enseñar en la escuela: una concepción desarrolladora*. Ciudad de La Habana: Pueblo y Educación.
7. Castellanos, D. (2005). *Perspectivas teóricas sobre el aprendizaje. Reflexiones sobre su relevancia para la formación de profesores.*, Instituto Superior Pedagógico E. J. Varona. Centro de Estudios Educativos.
8. Cerezal, J. (2002). *Los métodos científicos en las investigaciones pedagógicas*. Ciudad de La Habana: Pueblo y Educación.
9. Diagnóstico del sistema educativo. Elementos para un diagnóstico del Sistema Educativo Español. Disponible en <http://www.oei.org>.
10. *El diagnóstico participativo: una propuesta de taller comunitario*. Disponible en <http://www.oei.org>.
11. Collazo, B. y Puentes, M. (1992). *La orientación en la actividad pedagógica*. La Habana: Pueblo y Educación.
12. Cuenca, Y. (2010). *Orientación Educativa a estudiantes de carreras pedagógicas para el desarrollo de proyectos de vida*. Tesis doctoral. Universidad de Ciencias Pedagógicas José de la Luz y Caballero, Holguín.

13. Delgado, J. de L. (2011). *Sistema de trabajo metodológico para la orientación del perfil del diagnóstico de preescolar en Ecuador*. Universidad de Ciencias Pedagógicas José Martí, Camagüey.
14. *Diagnostico pedagógico*. Un modelo para la intervención pedagógica: reseña crítica del texto de Ricard Marí Mollá. Documento en soporte digital.
15. Díaz, F. (2014). *La orientación a familias con necesidades educativas especiales por padres con retraso mental desde la escuela primaria rural para la educación de escolares primarios*. Tesis doctoral. Universidad de Ciencias Pedagógicas José de la Luz y Caballero, Holguín.
16. García, A. (2001). *Programa de Orientación Familiar para La Educación de la Sexualidad de Adolescentes*. Tesis doctoral. Instituto Superior Pedagógico José de la Luz y Caballero, Holguín.
17. García, A., Ramírez, A.M., Ferreiro, Y., Naranjo, A. y González, D. (2008). Metodología para la caracterización de la familia holguinera. Resultado de proyecto. Universidad de Ciencias Pedagógicas José de la Luz y Caballero, Holguín.
18. García, G. (Comp.). (2002). *Compendio de pedagogía*. La Habana: Pueblo y Educación.
19. García, M. I. (2013). *La orientación educativa a adolescentes y sus familias para afrontar desafíos de la convivencia escolar en secundaria básica*. Tesis doctoral. Universidad de Ciencias Pedagógicas José de la Luz y Caballero, Holguín.
20. González, J. L. (2001). *La generalización como proceso del pensamiento en estudiantes de carreras pedagógicas. Un modelo didáctico para su desarrollo*. Villa clara.
21. González, A. M. *El diagnóstico pedagógico integral*.
22. *Guía para el diagnóstico y caracterización del trabajo comunitario integrado*. Documento en soporte digital. La Habana.
23. Hernández, L. *La exploración de la realidad socioeducativa de los contextos de actuación del psicopedagogo*. Holguín.
24. Ibarra, L. M. Una mirada a la orientación desde el enfoque histórico-cultural.
25. Labarrere, G. (1989). *Pedagogía*. La Habana: pueblo y Educación.
26. *Las formas de organización de la enseñanza y el aprendizaje. Su conceptualización. La clase como la forma fundamental. Su definición. Tipología*. Departamento de formación pedagógica. Holguín.

27. Leyva, A. M. (2009). *La diversidad escolar en la tarea "Alvaro Reynoso" en la sede "Fernando de Dios Buñuel" del municipio Báguano*. Tesis de maestría. Universidad de Ciencias Pedagógicas José de la Luz y Caballero, Holguín.
28. López, F. (2013). *Tareas docentes integradoras para la atención diferenciada a los estudiantes de secundaria básica: una propuesta metodológica para el profesor*. Tesis doctoral. Universidad de Ciencias Pedagógicas José de la Luz y Caballero, Holguín.
29. Martínez, E. (2009). *Propuestas de acciones para fortalecer el trabajo de los profesores hacia la diversidad y la individualidad*. Holguín.
30. Nocedo de León, I., Castellanos, B., García, G., Addine, F., González, C., Gort, M.,... Valera, O. (2001). *Metodología de la investigación educativa*. Parte II. La Habana: Pueblo y Educación.
31. Nubiola, A. (2009). *Sistema de talleres para el fortalecimiento del valor dignidad en estudiantes internos del centro "Raúl Ferrer Pérez"*. Tesis de maestría. Universidad de Ciencias Pedagógicas José de la Luz y Caballero, Holguín.
32. Padrón, A. R. y Fernández, A. (Comp.). (2011). *Orientación educativa*. Parte II. La Habana: Pueblo y Educación.
33. Parra, O. F. (2010). *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*. Tesis de maestría. Universidad de Ciencias Pedagógicas José de la Luz y Caballero, Holguín.
34. Peralta, F. J. *Hacia un desarrollo profesional convergente de la orientación escolar*. España.
35. Pérez, R. (2007). *Concepción de orientación educativa para el aprendizaje de la convivencia comunitaria en Secundaria Básica*. Tesis doctoral. Instituto Superior Pedagógico José de la Luz y Caballero, Holguín.
36. Pérez, E. Y. (2010). *La educación de la capacidad de organización de la vida en la atención a estudiantes en situación de desventaja social desde la prevención educativa en preuniversitario*. Tesis doctoral. Universidad de Ciencias Pedagógicas José de la Luz y Caballero, Holguín.
37. Pérez, G., García, G., Nocedo de León, I. y García, M.L. (1996). *Metodología de la investigación educativa*. Parte I. La Habana: Pueblo y Educación.

38. Recarey, S.C., Pino, J.L. del y Rodríguez, M. (2007). Material base de la maestría en Ciencias de la Educación. Módulo Diagnóstico y Orientación. La Habana.
39. Recarey, S.C., Pino, J.L. del y Rodríguez, M. (Comp.). (2010). *Orientación educativa*. Parte I. La Habana: Pueblo y Educación.
40. Repetto, E. (1987). Antecedentes históricos de la orientación educativa. Disponible en monografías.com.
41. Reyes, J. C. y Repilado, F. (s/f). *Un Punto de Vista acerca del Diagnóstico Pedagógico o Educativo*. Recuperado de: <https://educrea.cl/un-punto-de-vista-acerca-del-diagnostico-pedagogico-o-educacional/>
42. Rubio, O. I. (2009). *Acciones de orientación educativa para desarrollar en los turnos de debate y reflexión en la educación secundaria básica*. Calixto García.
43. Saboya, A. (s/f). *Recomendación de Objetos de Aprendizaje mediante diagnóstico con redes bayesianas*.
44. Torres, P. (s/f). *Algunos apuntes sobre las funciones didácticas y los tipos de clases*. Curso de Didáctica del Organismo Central. La Habana.
45. Zilberstein, J. y Valdés, H. (2001). *Aprendizaje escolar, diagnóstico y calidad educativa*. México: CEIDE.

## **ANEXO 1:**

### **Entrevista para los estudiantes:**

Objetivo: Motivar la orientación a los estudiantes para el desarrollo de la práctica de laboratorio de Química

Estimado estudiante la siguiente entrevista está dirigida hacia la motivación de la orientación por parte del profesor el desarrollo de la práctica de laboratorio de la Química por favor sea sinceros o sinceras. Gracias

¿Te gusta la práctica de laboratorio? ¿Por qué?

¿Con qué frecuencia asiste a la práctica de laboratorio?

¿Qué orientación recibe por parte del profesor para el desarrollo de la práctica de laboratorio de Química?

¿Cómo realizan esta preparación?



## **ANEXO 2:**

### **Entrevista para los profesores:**

Objetivo: La preparación metodológica del profesor para la orientación de la práctica de laboratorio

Estimado profesor la siguiente entrevista está dirigida hacia la preparación de usted en la orientación de la práctica de laboratorio de Química a sus estudiantes. Gracias.

¿Consideras usted necesario preparar al estudiante ante del desarrollo de la práctica de laboratorio? ¿Cómo lo hace?

¿Cómo realiza la orientación didáctica a los estudiantes ante el desarrollo de la práctica de laboratorio?

¿Cómo realiza la orientación didáctica a los estudiantes durante el desarrollo de la práctica de laboratorio?

¿Se explicita en las orientaciones metodológicas de su programa de su asignatura cómo orientar didácticamente al estudiante ante y durante la práctica de laboratorio?

¿Qué preparación ha recibido usted para preparar a sus estudiantes ante y durante la práctica de laboratorio?

¿Qué bibliografía usted emplearía?

### **ANEXO 3:**

#### **Guía de observación a clases:**

Objetivo: La preparación tanto estudiantes como profesor en la orientación individualizada de la práctica de laboratorio de Química.

Indicadores a observar:

1. Orientación individualizada a estudiantes para la práctica de laboratorio
2. Dominio de la metodología del profesor para el desarrollo de la práctica de laboratorio
3. Dominio por parte del profesor de las exigencias de la orientación educativa de la práctica de laboratorio de Química.

## **ANEXO 4:**

### **Revisión de documentos:**

Plan de clases

Planificación de la orientación individualizada para la práctica de laboratorio

## **ANEXO 5:**

### **Encuesta para estudiantes:**

Objetivo: La preparación hacia el estudiante acerca de la orientación individualizada en el desarrollo de la práctica de laboratorio de Química.

Estimado estudiante la siguiente encuesta está dirigida acerca de la preparación de la orientación individualizada del desarrollo de la práctica de laboratorio de Química por favor necesitamos su sinceridad. Gracias.

1. Recibes orientación del profesor como parte de la preparación para realizar la práctica de laboratorio de Química:

-Siempre

-Casi siempre

-Nunca

-A veces

2. Haz sentido la necesidad de recibir la orientación individualizada ante de desarrollar la práctica de laboratorio

-Casi siempre

-Siempre

-Nunca

3. Durante la práctica de laboratorio recibes orientación del profesor para el cumplimiento de la misma

-Siempre

-Casi siempre

-Nunca

A veces

a) ¿Cómo lo hace?

General para todo el grupo

A través del puesto de trabajo. Otra vía. ¿Cuál?

## **ANEXO 6:**

### **Entrevista para los estudiantes:**

Objetivo: Valorar la afectividad de la motivación hacia la orientación individualizada a los estudiantes para la práctica de laboratorio.

Estimado estudiante la siguiente entrevista está dirigida acerca de la valoración de la motivación hacia la orientación individualizada a los estudiantes para la práctica de laboratorio.

¿Qué orientación recibes por parte del profesor ante de la práctica de laboratorio?

¿Qué orientación recibes por parte del profesor durante de la práctica de laboratorio?

¿Qué orientación recibes por parte del profesor después de la práctica de laboratorio?

¿Cómo realizan la preparación ante de la práctica de laboratorio?

¿Cómo realizan la preparación durante de la práctica de laboratorio?

¿Cómo realizan la preparación después de la práctica de laboratorio?

¿Cómo tú te preparas individualmente para la práctica de laboratorio ante de ejecutar?

¿Cómo tú te preparas individualmente para la práctica de laboratorio durante de ejecutar?

La orientación por parte del profesor contribuyó a mejorar tu desempeño. ¿Por qué?

¿Cómo te sentiste durante la práctica de laboratorio a partir de la orientación del profesor?

## **ANEXO 7:**

### **Entrevista para los profesores:**

Objetivo: Analizar la efectividad a la preparación tanto estudiantes como profesores en la orientación individualizada de la práctica de laboratorio de Química.

Estimado profesor la siguiente entrevista está dirigida a analizar la efectividad de la propuesta en la preparación de los estudiantes en la orientación individualizada de la práctica de laboratorio de Química. Gracias.

¿Considera importante las acciones propuestas para orientar la práctica de laboratorio ante de ejecutar la misma?

¿Considera importante las acciones propuestas para orientar la práctica de laboratorio durante de ejecutar la misma?

¿Cuáles son las transformaciones de los estudiantes ante y durante de la práctica de laboratorio?

¿Cómo valora la estructura metodológica de la práctica de laboratorio ante y durante?

¿En qué medida alternativa metodológica propuesta a favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Química particularmente en la práctica de laboratorio?

## **ANEXO 8:**

### **Visita a clases:**

Objetivo: Observar la afectividad de la preparación tanto estudiantes como profesor en la orientación individualizada de la práctica de laboratorio de Química.

Indicadores a observar:

1. Desarrollo de las acciones orientacionales ante de la práctica de laboratorio
2. Desarrollo de las acciones orientacionales durante de la práctica de laboratorio
3. Desarrollo de las acciones orientacionales después de la práctica de laboratorio