



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

CARRERA QUÍMICO BIOLÓGICAS

TÍTULO:

“TÉCNICAS PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE QUÍMICA Y EL DESARROLLO DE MACRODESTREZAS EN LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER AÑO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DEL COLEGIO 27 DE FEBRERO DE LA CIUDAD DE LOJA. PERIODO LECTIVO 2013-2014”.

Tesis previa la obtención del grado de Licenciado en Ciencias de la Educación, mención Químico Biológicas

AUTOR:

Jaime Mauricio Rojas Ordoñez

DIRECTOR DE TESIS:

Dr. Renán V. Ruales Segarra

LOJA - ECUADOR

2015

CERTIFICACIÓN

Dr. Renán Rúaless Segarra.

**DOCENTE DE LA CARRERA DE QUÍMICO BIOLÓGICAS DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA.**

CERTIFICO:

Haber dirigido, asesorado, orientado con pertinencia y rigurosidad científica en todas sus partes en concordancia con el mandato del Art. 139 del Reglamento de Régimen de la Universidad Nacional de Loja, el desarrollo de la Tesis de Licenciatura en Ciencias de la Educación, Mención Químico-Biológicas, titulada: **“TÉCNICAS PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE QUÍMICA Y EL DESARROLLO DE MACRODESTREZAS EN LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER AÑO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DEL COLEGIO 27 DE FEBRERO DE LA CIUDAD DE LOJA. PERIODO LECTIVO 2013-2014”**. De autoría del señor Jaime Mauricio Rojas Ordoñez. En consecuencia, el informe reúne los requisitos, formales y reglamentarios, autorizo su presentación y sustentación ante el tribunal de grado que se designe para el efecto.

Loja, 21 de Mayo del 2015.



Dr. Renán Rúaless Segarra
DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

Yo, **Jaime Mauricio Rojas Ordoñez**, declaro ser el autor del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos, de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional- Biblioteca Virtual.

Autor: Jaime Mauricio Rojas Ordoñez

Firma: 

Cédula: 1104295652

Fecha: 21 de Mayo del 2015

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO.

Yo Jaime Mauricio Rojas Ordoñez, declaro ser el autor de la tesis titulada, **“TÉCNICAS PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE QUÍMICA Y EL DESARROLLO DE MACRODESTREZAS EN LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER AÑO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DEL COLEGIO 27 DE FEBRERO DE LA CIUDAD DE LOJA. PERIODO LECTIVO 2013-2014”**, como requisito para optar el grado de Licenciado en Ciencias de la Educación, mención. Químico Biológicas; autorizo al sistema bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en este Repositorio Digital Institucional:

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con los cuales tengan convenio la Universidad.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los veintiún días del mes de mayo del dos mil quince, firma autor.

Firma: 

Autor: Jaime Mauricio Rojas Ordoñez.

Número de Cédula: 1104295652

Dirección: Barrio Isidro Ayora.

Correo electrónico: mauriciorojasordoez@yahoo.com

Teléfono: 072107725

Celular: 0986523471

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Director de Tesis: Dr. Renán Rúaless Segarra.

Tribunal de grado:

Presidenta:	Dra. Zoila Roa
Primer Vocal:	Dr. Mauricio Puertas
Segundo Vocal:	Dra. Mireya Gahona.

AGRADECIMIENTO

Mi más profundo sentimiento de gratitud, a Dios; por regalarme la vida a través de mis padres y por darme salud, sabiduría, y fortaleza para poder llegar a culminar mi trabajo de investigación; a la Universidad Nacional de Loja, al Área de la Educación, el Arte y la Comunicación, a la Carrera Químico Biológicas, a los docentes por sus enseñanzas impartidas durante todo mi proceso de formación profesional; gracias a ello he logrado cumplir una de mis metas, de manera especial al director de la presente tesis, Dr. Renán Rúaless S. por orientarme en el desarrollo de la misma y guiarme con sus valiosos conocimientos; así mismo agradezco a las autoridades, docentes del Colegio “Técnico 27 de Febrero”, por permitirme realizar el trabajo de investigación en su prestigiosa institución.

El Autor

DEDICATORIA

El presente trabajo, fruto de mi esfuerzo, lo dedico a Dios , por ser mi compañía fiel y guía espiritual; a toda mi familia, y de manera muy especial con gran cariño y profundo amor a mi querida hija Bianca por ser mi motivación para cumplir mi meta; a mis padres Gloria y Pedro quienes han sido el pilar fundamental en todos estos años de mi vida a mis hermanos Gina, Rolando y Andrés, quienes con su apoyo y cariño han sido el motor que ha impulsado mi vida profesional y sentimental, y a todas aquellas personas que de una u otra manera me inspiraron para cumplir con mis anhelos.

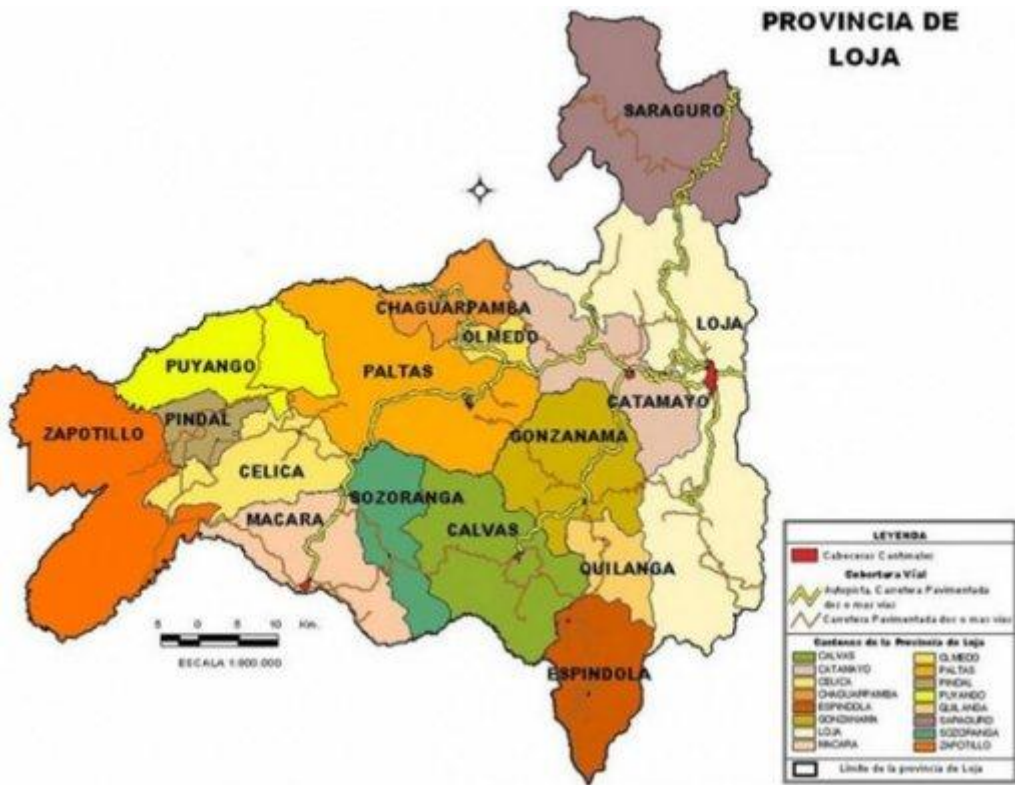
Desde el fondo de mi corazón, en el cielo a mis queridos abuelitos Arturo y Carlota, quienes siempre han permanecido en mi mente y mi alma, gracias por guiarme y no dejarme decaer.

Jaime Mauricio

MATRIZ DEL ÁMBITO GEOGRÁFICO

ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN											
BIBLIOTECA: Área de la Educación, el Arte y la Comunicación											
TIPO DE DOCUMENTO	AUTOR / NOMBRE DEL DOCUMENTO	FUENTE	FECHA AÑO	ÁMBITO GEOGRÁFICO						OTRAS DESAGREGACIONES	NOTAS OBSERVACIONES
				NACIONAL	REGIONAL	PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	BARRIO COMUNIDAD		
TESIS	Jaime Mauricio Rojas Ordoñez “TÉCNICAS PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE QUÍMICA Y EL DESARROLLO DE MACRODESTREZAS EN LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER AÑO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DEL COLEGIO 27 DE FEBRERO DE LA CIUDAD DE LOJA. PERIODO LECTIVO 2013-2014”.	UNL	2015	ECUADOR	ZONA 7	LOJA	LOJA	SAN SEBASTIÁN	TEBAIDA BAJA	CD	Licenciado en Ciencias de la Educación Mención Químico Biológicas

MAPA GEOGRÁFICO Y CROQUIS



CROQUIS DEL SITIO DE INVESTIGACIÓN



ESQUEMA DE TESIS

- I. Portada
- II. Certificación
- III. Autoría
- IV. Carta de Autorización
- V. Agradecimiento
- VI. Dedicatoria
- VII. Matriz de ámbito geográfico
- VIII. Mapa geográfico
- IX. Esquema de Tesis
 - a. Título
 - b. Resumen (Castellano e inglés)
 - c. Introducción
 - d. Revisión de literatura
 - e. Materiales y métodos
 - f. Resultados
 - g. Discusión
 - h. Conclusiones
 - i. Recomendaciones
 - j. Bibliografía
 - k. Anexos
- a. Tema
- b. Problemática
- c. Justificación
- d. Objetivos
- e. Marco teórico
- f. Metodología
- g. Cronograma
- h. Presupuesto y Financiamiento
- i. Bibliografía
 - Anexos
 - Índice

a. TÍTULO

“TECNICAS PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE QUÍMICA Y EL DESARROLLO DE MACRODESTREZAS EN LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER AÑO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DEL COLEGIO 27 DE FEBRERO DE LA CIUDAD DE LOJA. PERIODO LECTIVO 2013-2014”.

b. RESUMEN

Durante el proceso de aprendizaje se pueden usar diversas técnicas de enseñanza, estas técnicas son usadas de una forma empírica en ocasiones de modo incompleto; por desconocimiento y falta de formación al respecto, de ahí que es de vital importancia estudiar, analizar y poner en práctica los diferentes conceptos, teorías y metodologías para que se logren los objetivos.

Frente a esta problemática se propone la siguiente investigación: "TÉCNICAS PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE QUÍMICA Y EL DESARROLLO DE MACRODESTREZAS EN LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER AÑO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DEL COLEGIO 27 DE FEBRERO DE LA CIUDAD DE LOJA. PERIODO LECTIVO 2013-2014". Se formuló como objetivo general; Analizar las técnicas de enseñanza aprendizaje y el desarrollo de macrodestrezas en los estudiantes de la asignatura de Química del Primer Año de Bachillerato General Unificado del Colegio "27 de Febrero" de la ciudad de Loja. Periodo Lectivo 2013-2014. Los métodos utilizados fueron: inductivo- deductivo y analítico-sintético, que sirvieron para interpretar los datos de manera gradual a partir de fuentes; como libros, páginas web, revistas y documentos; además para seleccionar, detallar y sintetizar la información empírica obtenida de la situación actual del objeto a investigar. Para la obtención de la información se aplicó como técnica la encuesta y como instrumento, el cuestionario, se trabajó con 90 estudiantes y 3 docentes del colegio, objeto de investigación. Luego de realizada la presente investigación, los resultados indican que los docentes en un 67% para desarrollar las actividades académicas dan énfasis a la clase magistral, aplican técnicas tradicionales como el dictado y la lectura comentada; por lo que dichas actividades resultan repetitivas, convirtiendo a los estudiantes en simples receptores de los conocimientos, inconveniente que no permite el desarrollo de habilidades y destrezas en los estudiantes, limitando el desarrollo de macrodestrezas.

SUMMARY

During the process of learning different teaching techniques can be used, these techniques are used in an empirical way sometimes incompletely; by ignorance and lack of training in this regard, hence that is of vital importance to study, analyze and implement the different concepts, theories and methodologies so that the objectives are achieved.

Faced with this problem the following research aims: "Techniques to the process of teaching the subject of chemistry learning and the development of macrodestrezas in students of the first year of general unified baccalaureate from the College on February 27, the city of LOJA. 2013-2014"

He formulated the general objective "Analyze teaching techniques learning and the development of macrodestrezas in students of the subject of chemistry of the first year baccalaureate General unified's college "February 27," the city of Loja. Academic year 2013-2014. The methods used were: inductive - deductive and synthetics, which served to interpret data in a phased manner from sources; such as books, websites, magazines and documents; in addition to select, outline and summarize the empirical information obtained from the current state of the object to investigate. The survey was applied as a technique for obtaining the information and as an instrument, the questionnaire, worked with 90 students and 3 teachers from the college, under investigation. Then carried out this research, the results indicate that teachers by 67% to develop academic activities give emphasis to the master class, apply traditional techniques like dictation and annotated reading; what these activities are repetitive , turning students into simple receivers of knowledge, problem that prevents the development of abilities and skills in students, limiting the development of macrodestrezas.

c. INTRODUCCIÓN

En la actualidad las técnicas de enseñanza-aprendizaje juegan un papel fundamental en el aula, favorecen los resultados en el estudio, mejoran y desarrollan una gran cantidad de habilidades necesarias para el progreso de los estudiantes como pueden ser; lectura comprensiva, concentración, asumiendo una actitud de protagonismo, responsabilidad, compromiso y autogestión de los conocimientos.

Considerando la importancia que tienen las técnicas en el proceso de enseñanza aprendizaje de Química, para la investigación se formuló el siguiente problema: ¿De qué manera las técnicas de enseñanza aprendizaje aplicadas por los docentes influyen en el desarrollo de las macrodestrezas en los estudiantes de la asignatura de Química del Primer Año de Bachillerato General Unificado del Colegio “27 de Febrero” de la ciudad de Loja, período lectivo 2013-2014?

Se plantearon como objetivos específicos: Identificar las técnicas que se aplican en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Química del Primer Año de Bachillerato General Unificado del Colegio “27 de Febrero” de la ciudad de Loja; y, Determinar las características de las macrodestrezas que se desarrollan en los estudiantes de Química del Primer Año de Bachillerato General Unificado del Colegio “27 de Febrero” de la ciudad de Loja.

Las hipótesis formuladas en la presente investigación fueron; 1.- Las técnicas de enseñanza aprendizaje que aplican los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de Química del Primer Año de Bachillerato General Unificado responden al modelo de educación tradicional. 2.- Las macrodestrezas que se desarrollan en los estudiantes de la asignatura de Química del Primer Año de Bachillerato General Unificado, no responden a lo establecido por el Ministerio de Educación.

La presente investigación se justifica en la medida en que aportará a resolver uno de los problemas fundamentales de la educación, como es la aplicación de las técnicas para el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que hoy en día la utilización de técnicas actualizadas, garantizan la formación de los estudiantes

para que sean capaces de aportar conocimientos actualizadas, garantizando de esta forma la eficiencia y eficacia en la educación.

Además la presente investigación es relevante, en razón de que en este proceso analizamos las técnicas utilizadas por el docente en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Química; consideramos que la aplicación de las técnicas de enseñanza aprendizaje son un tipo de acción concreta, planificada y llevada a cabo con la finalidad de alcanzar objetivos de aprendizaje garantizando el desarrollo de habilidades y destrezas.

El presente informe se estructura de la siguiente forma:

- Título.
- Resumen.
- Introducción.
- Revisión de Literatura.
- Resultados.
- Discusión.
- Conclusiones.
- Recomendaciones.
- Anexos.

d. REVISIÓN DE LITERATURA

ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Proceso de enseñanza aprendizaje

“El proceso de enseñanza aprendizaje constituye la vía mediadora esencial para la apropiación de conocimientos, habilidades, normas de comportamiento y valores, legados por la humanidad y que se expresan en el contenido de enseñanza, en estrecho vínculo con el resto de las actividades docentes y fuera de ellas que realizan los estudiantes.

(Curbelo, 2013) manifiesta que: Ha sido históricamente caracterizado de formas diferentes, que van desde la identificación como proceso de enseñanza con un marcado énfasis en el papel central del docente, transmisor de conocimientos, hasta las concepciones más actuales en las que se concibe como un todo integrado en el que se pone de relieve el papel protagónico del educando”.

Considerando que en dicho proceso existe una relación dialéctica entre docente y estudiante que se diferencian por las funciones que tienen cada uno; el docente debe estimular, dirigir y controlar el aprendizaje es decir enseñar" y el estudiante debe ser un participante activo, consciente en dicho proceso, y su actividad es aprender.

En el proceso de enseñanza aprendizaje de la Química, al igual que en el proceso de la cognición científica, en la conciencia de los estudiantes se graban representaciones, leyes, nociones y generalizaciones acerca de las sustancias y sus transformaciones y es tarea del docente crear las condiciones idóneas para propiciar la actividad de los estudiante en este proceso, de modo que puedan asimilarlo de manera activa, creadora y motivante.

Técnicas de enseñanza aprendizaje

Las técnicas son un conjunto de herramientas, fundamentalmente lógicas, que ayudan a mejorar el aprendizaje y facilitan el proceso de estudio, son actividades específicas que llevan a cabo los estudiantes cuando aprenden. (Rocher, 2006)

“Además son el entramado organizado por el docente a través de las cuales pretende cumplir su objetivo. Son mediaciones, tienen detrás una gran carga simbólica relativa a la historia personal del docente: su propia formación social, sus valores familiares, su lenguaje y su formación académica; también forma al docente su propia experiencia de aprendizaje en el aula”. (Cacao, 2013)

Constituyen un poderoso auxiliar de la didáctica, por medio de ellas se hace más efectivo el aprendizaje, éste será cuidadosamente orientado y vigilado dentro de las técnicas que deben ser motivadoras, atractivas, interesantes.

(Jimenez, 2012) La técnica instruye, desarrolla intelectualmente, crea y fomenta normas sociales y morales, es un agente de transmisión de ideas; es el tránsito de las ocupaciones placenteras y fértiles del trabajo útil y productivo.

El uso de técnicas es muy importante en la práctica docente, por cuanto contribuye a que los procedimientos didácticos se puedan cumplir de manera eficiente por parte del docente y además facilitan la comprensión de los contenidos por parte de los estudiantes, así como también hace que la clase sea activa, dinámica, participativa.

Importancia de las técnicas de enseñanza aprendizaje

“Es importante utilizar las técnicas de enseñanza aprendizaje en el aula por que mejoran la productividad de los estudiantes. Desarrollan la capacidad de apropiación de conocimientos y de resolución de dificultades”. (Fernandez, 2006)

“En esta situación, los actores involucrados en el proceso de enseñanza aprendizaje asumen, necesariamente, una actitud de protagonismo, responsabilidad, compromiso y autogestión de los conocimientos”. (Hernandez, 2011).

“En tal sentido utilizar las técnicas en el aula de clase es una ventaja para el trabajo de los estudiantes en el momento de comprender e internalizar los conocimientos”. (Benítez, 2011).

Criterios de selección de las técnicas.

Las técnicas que se emplean en la enseñanza de un estudiante son determinantes de lo que aprende o no. A grandes rasgos, existen técnicas expositivas centradas en el docente, la actividad corresponde casi exclusivamente al docente y los estudiantes tienen una participación más o menos pasiva y técnicas interactivas más centradas en los estudiantes, los que tienen un protagonismo mucho mayor y desarrollan una gran actividad. (Espinoza, 2015). Las técnicas que se pueden utilizar en el aula, laboratorio o taller son muy variadas, con características propias, por lo tanto, al seleccionar los docentes deben considerar criterios tales como:

a) El objetivo a lograr:

El principio de la multiplicidad de las técnicas se presenta como el mejor punto de vista para acometer la renovación didáctica en la enseñanza. Esto ocurre por el hecho de que no puede haber una única técnica válida, es decir, que las técnicas son muy variadas y deben aplicarse en función de los objetivos que se intenten conseguir. Es difícil definir la superioridad de una u otra técnica sobre las demás pues todas ellas presentan aspectos positivos.

El docente debe centrar su atención en el tipo de aprendizaje y nivel de conducta que quiere lograr en los estudiantes.

b) Las características del grupo con el cual trabajará:

Antes de seleccionar una técnica de trabajo, es necesario que el docente considere: el tamaño del grupo, la preparación y experiencia de los que lo componen.

Las características del tema a tratar:

Los temas que se trabajan en las asignaturas y subsectores tienen diferentes características y grados de dificultad, por eso el docente debe tener presente si los contenidos a desarrollar, son:

- Eminentemente teóricos.

- Principalmente prácticos.
- Cuentan con límite de tiempo prefijado y rígido.
- Requieren de fuentes de consultas externas.

c) El espacio y recursos con que cuenta:

Cuando se realiza la selección de una determinada técnica, el docente debe considerar lo siguiente:

El espacio físico con que cuenta

- ¿Cuántas personas participan?
- La sala, laboratorio o taller ¿tiene buena luz y ventilación?
- ¿Cuáles son los accesos a la sala?

Los recursos didácticos

- ¿Cuáles tengo?
- ¿Cuántos tengo?
- ¿Cuáles y cuántos necesito?
- ¿En qué condiciones de uso están?

Algunos son:

- Pizarra.
- Equipos simuladores.
- Equipos audiovisuales.
- Material escrito.
- Computadoras.

El tiempo disponible para trabajar

- ¿Cuánto es el total disponible?

- ¿Cuánto tiempo tengo por sesión o actividad?

d) El dominio de la técnica:

El docente debe dominar la técnica que utilizará, visualizando con absoluta claridad los pasos o etapas que la componen. Para evitar problemas se aconseja empezar con técnicas simples antes de utilizar técnicas más complejas.

Otro factor a considerar es la preparación anticipada de los materiales y recursos necesarios para la técnica a utilizar, evitando apresuramientos y confusiones de último minuto.

e) Las competencias a desarrollar:

Pueden ser variadas y creadoras, toda innovación educativa es válida.

“Lo esencial de las técnicas de enseñanza aprendizaje no es su aspecto externo, o sea, la forma de presentación de los contenidos, sino su aspecto interno, es decir, lo que ocurre en el pensamiento del estudiante, los procedimientos y operaciones lógicos que le permiten apropiarse de los contenidos”. (Portales, 2015)

Principios didácticos de las técnicas

“Las técnicas de enseñanza-aprendizaje, independiente de las teorías que las originen deben sujetarse a algunos principios comunes, teniendo en cuenta el desarrollo y madurez pedagógica alcanzada por los estudiantes hasta la presente. (Avendaño, 2014)

Los siguientes son los principios y una breve descripción de algunos de ellos:

- Principio de proximidad

Integrar la enseñanza lo más cerca posible en la vida cotidiana del educando.

- Principio de dirección

Tener claros y precisos los objetivos a alcanzar.

- Principio de marcha propia y continúa

Procurar respetar las diferencias individuales, no exigiendo la misma realización de todos los educandos.

- Principio de ordenamiento

Con el establecimiento de un orden se busca facilitar la tarea de aprendizaje.

- Principio de adecuación

Es necesario que las tareas y objetivos de la enseñanza sean acordes con las necesidades del educando.

- Principio de eficiencia

El ideal: mínimo esfuerzo, máxima eficiencia en el aprendizaje.

- Principio de realidad psicológica

Previene que no se debe perder de vista la edad evolutiva de los estudiantes, así como tampoco sus diferencias individuales.

- Principio de dificultad o esfuerzo

Es preciso tener cuidado al colocar al educando ante situaciones de las que tenga posibilidades de salir bien. Pues el fracaso continuo es el peor veneno para la criatura humana.

- Principio de participación

El educando es parte activa y dinámica del proceso.

- Principio de espontaneidad

Cualquier proceso emprendido debe favorecer las manifestaciones naturales del educando.

- Principio de transparencia

El conocimiento aprendido debe replicarse en otras situaciones de la vida diaria.

- Principio de evaluación

Con un proceso continuo de evaluación, el docente podrá identificar a tiempo dificultades en el proceso de aprendizaje.

➤ Principio de reflexión

Inducir al pensamiento reflexivo en el estudiante como parte integral de actuar del ser humano.

➤ Principio de responsabilidad

Encaminar todo el proceso de enseñanza-aprendizaje de modo que el educando madure en cuanto a comportamiento responsable”. (Monterrey, 2011)

Valor didáctico de las técnicas

Define la actuación del docente para facilitar los aprendizajes de los estudiantes. Su naturaleza es esencialmente comunicativa.

Lo importante es la relación que el estudiante establece con el conocimiento; el docente es el que ayuda a conseguir que se de esta relación agradable y fructífera.

“Las actividades de enseñanza aprendizaje que realizan los docentes están inevitablemente unidas a los procesos de aprendizaje que, siguiendo sus indicaciones, realizan los estudiantes. El objetivo de docentes y estudiantes siempre consiste en el logro de determinados aprendizajes y la clave del éxito está en que los estudiantes puedan y quieran realizar las operaciones cognitivas convenientes para ello, interactuando adecuadamente con los recursos educativos a su alcance”. (Alvarado, 2011)

Clasificación de las técnicas

“Las técnicas son la forma que emplea el docente para compartir determinado contenido; además, puede desarrollar variadas actividades que colaboran con el cumplimiento de los objetivos propuestos.

Las técnicas de enseñanza aprendizaje son muchas y pueden variar de manera extraordinaria, según la disciplina, los objetivos y el material didáctico a utilizar, tienen como fin primordial lograr que los estudiantes se vuelvan más dinámicos y creativos". (Chele, 2011)

Las técnicas suelen clasificarse en:

- 1. Ilustrativos- explicativas:** Están vinculados con la exposición por parte del docente en las clases; sin embargo, la instrucción se desarrolla con ayuda de los contenidos en la clase mediante medios de enseñanza.
- 2. Reproductivas:** Con la ayuda de estas técnicas, el docente prepara al estudiante para la solución de problemas y otras formas de ejercitación; se parte de un algoritmo conocido y se desarrolla la repetición de los conocimientos y las habilidades.
- 3. Exposición problemática:** Esta técnica, aunque obliga al estudiante a razonar junto con el docente pretende ser el papel activo que desempeña el docente. Se utiliza fundamentalmente en las conferencias. Es un proceso de comunicación casi exclusivamente unidireccional del pedagogo, que actúa la casi totalidad del tiempo y los estudiantes son receptores de información que no necesariamente es conocimiento.
- 4. Parcialmente investigativo:** Durante el desarrollo de esta técnica, la solución del problema, se produce mediante la participación del docente con los estudiantes, con la finalidad de cumplir los siguientes objetivos:
 - Lograr la individualización de la enseñanza aprendizaje.
 - Desarrollar la habilidad de trabajar en equipo, al motivar la participación activa de todos los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje.
 - Promover el pensamiento crítico y lógico al enfrentar a los estudiantes con diversas situaciones que generan problemas.
 - Dar la oportunidad a los alumnos de hacer aplicaciones prácticas de las teorías.

- Conseguir desarrollar las habilidades de expresión oral y escrita, especialmente la presentación oral de informes y disertaciones.
- Obtener por parte del profesor información continua sobre el desarrollo del aprendizaje.
- Dar al profesor información sobre las actitudes de los alumnos y también de la efectividad de la enseñanza.

Se realiza un mayor contacto de los estudiantes entre sí y también con los profesores lo cual evidencia una mejor comunicación, y puede servir como elemento motivador el trabajo en común.

Tipos de actividades.

Se pueden desarrollar diferentes actividades dentro del marco donde se aplican las técnicas expuestas.

Tipos de actividad	Características
De iniciación	<p>“Su fin fundamental es insertar al estudiante en la clase trayendo a la memoria los elementos constitutivos de las clases anteriores.</p> <p>Cuando el estudiante logra un nexo entre elementos aparentemente dispersos el concepto de apropiación es superior, aumentando la posibilidad de aprendizaje efectivo</p> <p>Ejemplo: Actividades de Preguntas y/o diálogos.</p>
De explicitación de	<p>Los conocimientos previos constituyen uno de los factores más influyentes en el aprendizaje. El estudiante debe ser capaz de establecer relaciones significativas</p>

conocimientos previos	<p>entre la nueva información que se le presenta y los conocimientos que posee en su memoria.</p> <p>Al respecto Ausubel hace énfasis en que: <i>"el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñesele en consecuencia"</i>.</p>
De ampliación	<p>Estas actividades pretenden lograr en el estudiante un proceso constructivo propio en el que las materias entregadas por el docente forman una parte de la clase y el estudiante debe complementar dichas materias. El fin básico es trasladar el eje desde el docente al estudiante haciendo también responsable a este último.</p> <p>Ejemplo: Exposición. Entregar responsabilidades temáticas breves a los estudiantes para que las expongan.</p>
De reestructuración	<p>Estas actividades pretenden que el estudiante sea capaz de obtener los conocimientos aprendidos en la clase, para ello las materias se presentan como un todo y el estudiante debe producir una nueva imagen de dichos conocimientos a través de su propia estructura mental.</p> <p>Ejemplo: Elaborar mapas conceptuales, esquemas, diagramas.</p>
De reforzamiento	<p>La idea central de este tipo de actividades es dar una nueva mirada a la materia desde otra perspectiva; el docente incorpora distintas formas de enseñar que le permitan al estudiante captar de una mejor forma.</p> <p>Ejemplo: Estudio de casos, Resolución de Problemas, Investigación". (Alvarez, 2010)</p>

TECNICAS A APLICARSE EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA QUÍMICA

TÉCNICA GRUPAL

Definición.- Son procedimientos que permiten reunir a los estudiantes en equipos flexibles para informar, dialogar, analizar, discutir, juzgar, sintetizar y evaluar, sobre un tema determinado que el docente presenta.

Objetivos:

1. Que la clase participe activamente en el análisis y resolución del problema.
2. Recoger el máximo de ideas y opiniones sobre el tema, cuando el grupo es grande y se dispone de poco tiempo.
3. Estimular el sentido de participación y de responsabilidad de la clase.

Ventajas:

- Facilita la participación de todos, por numeroso que sea el grupo.
- Crea un clima informal de intercomunicación y de gran actividad.
- Participa en la elaboración de las conclusiones; se evita que las decisiones queden en manos de un grupo o de los miembros más activos del grupo.

Procedimiento:

1º. Paso: En un gran grupo el docente plantea con precisión el tema a tratar, divide en grupos de cuatro y explica el sistema de funcionamiento:

- Cada grupo elige un moderador y un secretario:

Papel del moderador: asegurar que el tema se trate en treinta minutos; que todos participen y moderar la discusión.

Papel del secretario: anotar las conclusiones y leerlas antes de terminar la reunión.

- Se dispone de treinta minutos para realizar la tarea.

2º paso: Grupos de 4

- Se constituyen los subgrupos y eligen un moderador y un secretario.

- El docente da la señal del comienzo de la tarea.
- Los grupos tratan el tema, dando oportunidad a que todos participen.
- Cuando falta un minuto para terminar el tiempo, el docente les avisa o advierte.
- Antes de terminar la reunión, cada secretario lee las conclusiones y obtiene el consenso del resto del grupo.

3°. Paso: Puesta en común en gran grupo.

Algunas formas:

- Mesa redonda con los secretarios de cada grupo.
- Debate a partir de la exposición de cada secretario.
- Los secretarios se juntan para hacer la síntesis de las conclusiones y copian en la pizarra el resumen general. Se establece un diálogo general en la clase a partir de dicho resumen.
- Cada secretario informa a la clase de sus conclusiones. Se van a notando en la pizarra y luego se hace la síntesis entre todos”.

TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN

Definición.- “Es netamente activa, procura ayudar en la formación del espíritu humanístico y científico, se propone demostrar y no convencer al estudiante; para que sea útil necesita sensibilizar al educando tres cuestiones fundamentales como: ¿Qué se investiga?, ¿Por qué se investiga? y ¿Cómo investigar?”

Objetivo:

- Crear el hábito de investigar para solucionar interrogantes acerca de los fenómenos naturales.

Ventajas.

- Fortalecer la inteligencia.

- Desarrollar el espíritu de orden.
- Desenvuelve la sinceridad y la autenticidad académica.
- Desarrollar la capacidad de análisis.

Procedimiento:

- Elegir el tema.
- Buscar información, seleccionar términos clave del tema, y buscar información básica en diferentes fuentes de referencia.
- Refinar su tema, basado en la calidad y cantidad de información localizada.
- Tomar notas, es muy importante ir anotando pequeñas reflexiones acerca de lo que se ha ido leyendo, ya que será de gran ayuda al momento de desarrollar el informe.
- Construir el informe”. (Morone, 2012)

TECNICA DE ENSALADA DE LETRAS

Definición.-“El juego es buscar de entre todas las letras las palabras que se mencionan, parece sencillo pero es más fácil y divertido de lo que se imagina.

Propósitos:

- Desarrollar el intelecto, será una excelente herramienta para ampliar el conocimiento sobre los diferentes materiales del laboratorio, al mismo tiempo que se divierten los estudiantes.
- Desarrollar la capacidad de concentración.

Tamaño del grupo:

- En este caso la técnica se aplica de forma individual.

Duración estimada:

- Entre 10 a 15 minutos

Material:

- Hojas cuadriculadas o hojas papel A4
- Lápiz, esferos

Proceso:

- Explicar el tema, contenido de la lección.
- Utilizar el término clave del tema tratado
- Buscar el significado de términos clave (nuevos), si es necesario para un mejor entendimiento del estudiante.
- Preparar la ensalada de letras previamente. Consiste en una hoja cuadriculada donde se escribe a voluntad, vertical, horizontal u oblicuamente las palabras clave, en cada cuadrado debe constar una letra de las palabras clave. Todos los demás cuadros se llenan indistintamente, con cualquier letra del alfabeto.
- Entregar a cada estudiante en una hoja de papel, donde se elabora la ensalada de letras.
- Se pide a los estudiantes identificar en la ensalada de letras las palabras clave. Las mismas que pueden encerrar en un rectángulo, pintar o resaltar.
- Asignar un puntaje a los primeros 10 estudiantes que identifiquen las palabras clave". (Medaura, 2009)

TÉCNICA DEL PHILLIPS 66

Definición.-“Se divide el grupo en subgrupos, como máximo seis estudiantes, que durante seis minutos discutirán para responder a una pregunta o resolver un problema”. (Exley, 2007)

Propósitos:

- Promover rápidamente la participación de todo el grupo,
- Estimular la comunicación y participación de todo el grupo y obtener muchas opiniones en poco tiempo

- Resolver un problema de forma creativa y descubrir las divergencias existentes ante un tema concreto.

Número de integrantes:

- De 3 a 6 integrantes

Tiempo:

- 25-35 minutos

Materiales:

- Documentos
- Hojas

Desarrollo:

1. El tema o problema puede señalarse al inicio o bien surgir espontáneamente dentro de la actividad grupal.
2. El docente divide el grupo en equipos, de modo que todos los miembros puedan participar.
3. El docente informa como trabajarán y cada equipo nombra coordinador/a y secretario/a.
4. Los grupos se reúnen y cada uno de los integrantes expone su opinión durante un minuto.
5. Un secretario designado por el grupo tomará nota de las aportaciones, y en el último minuto, se realiza un resumen de opinión del grupo.
6. Terminando el tiempo de discusión de los equipos, el docente comunica al grupo y solicita a los secretarios relatores la lectura de su breve informe.
7. Una vez hechas todas las exposiciones de los integrantes se analizan las ideas expuestas en busca de consenso, conclusiones o respuestas del equipo.
8. El docente anota en el pizarrón las conclusiones leídas por sus relatores, de esta manera todo el grupo se da cuenta de los diversos enfoques que se presentaron, deriva conclusiones y construye el informe final.

Ventajas:

- Esta técnica ayuda a algunos estudiantes a superar las inhibiciones que tienen para hablar en público, alienta la división equitativa del trabajo y responsabilidad. Es útil para estudiar numerosos aspectos de aprendizaje en cualquier tema.
- Si todavía quedase n puntos por tratar se repite el proceso hasta que se hayan trabajado todos los aspectos”. (Anston, 2007)

TÉCNICA DE LA OBSERVACIÓN

Definición.-“Es una técnica que ayuda a los estudiantes para identificar características y estructuras de los cuerpos y fenómenos naturales, parten de una premisa: una cosa es la realidad y otra la percepción; el cerebro recrea lo que ve. Induce a describir explicando leyes y principios que rigen los fenómenos. (Guzman, 2006)

Propósitos:

- Recoger evidencias acerca de los aspectos involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, sobre el tema de estudio.
- Posibilidad de observar los fenómenos cuando acontecen
- Permite examinar el fenómeno en sus condiciones naturales sin inducirlas artificialmente.

Tamaño del grupo:

- Entre 2 a 3 estudiantes

Duración estimada:

- Entre 15 a 20 minutos.

Material:

- Sustancias; agua, azufre, polvo de hierro, tierra, aceite, ácidos, etc.

- Vaso de precipitación, tubo de ensayo, embudo, soporte universal, papel filtro, embudos de separación, mates, microscopio, etc.

Proceso:

1. El docente elegirá el tema. Organiza cuándo, cómo, por qué y para qué se va a observar.
2. Deberá realizar las prácticas con anticipación, se debe contar con el material necesario para la observación.
3. Se hace observar de forma individual o grupal,.
4. Se pide anotar las características, después de una observación detenida.
5. Comparar los datos encontrados con la información de algún compañero o grupo.
6. Deducir el tema, formular conceptos, enunciar características y obtener conclusiones
7. Cada estudiante debe elaborar una hoja de informe, después de las observaciones
8. Si el tema de la clase es complicado se debe solicitar al profesor una revisión de la hoja guía de observación.

Observaciones:

- Dicha técnica también puede ser utilizada como evaluación.
- Hay que estimular a los estudiantes para la observación”. (Bells, 2012)

TÉCNICAS DE APRENDIZAJE BASADAS EN PROBLEMAS

Definición.-“En esta técnica primero se presenta el problema, se identifican las necesidades de aprendizaje, se busca la información necesaria y finalmente se regresa al problema. Sirve para solucionar los problemas químicos mediante un orden lógico, secuencial, práctico y de razonamiento

Propósitos:

- Demanda la expresión de los conocimientos, vinculado con destrezas o habilidades por los estudiantes para resolver problemas relacionados con el estudio de la asignatura.
- Desarrolla habilidades de pensamiento y posibilita mayor retención de información.
- El enfrentarse a problemas lleva a los estudiantes hacia un pensamiento crítico y creativo.
- Desarrollar en el estudiante las habilidades de comunicación, trabajo en equipo, así como el auto estudio y aprendizaje por cuenta propia.

Tamaño del grupo:

- Aplicar individualmente o grupos de 3 a 4 estudiantes.

Duración estimada:

- El tiempo es variable según el ejercicio y el grupo conformado.

Material:

- Hojas
- Lápiz
- Borrador

Procedimiento:

1. El docente informa si el trabajo se lo realiza individualmente o en grupo, si fuera el caso no mayor de 4 estudiantes.

2. Presentación del problema, lo hará el docente con toda claridad, precisión y consistencia, luego verificarán si los contenidos y sus términos se encuentran completos o tienen que replantearse.
3. Análisis del problema, consiste en la identificación y comprensión del problema, paso que permitirá reconocer los datos, términos, incógnitas y la forma que se va a resolver.
4. Formulación de alternativas de solución; en este aspecto los estudiantes reflexionan los procesos, pasos y operaciones que se deben realizar.
5. Resolución, consiste en la realización de los diferentes ejercicios, permite a los estudiantes descubrir el camino para llegar a la solución, seguir un proceso de interpretaciones de cada una de las partes del problema, para concluir con las respuestas
6. Análisis del ejercicio, presentación, interpretación, verificación de datos.

Observaciones:

- No siempre se puede aplicar si los grupos son grandes.
- Esta técnica está orientada a que los estudiantes adquieran conocimientos, desarrollo de habilidades y al fortalecimiento de actitudes de manera simultánea”. (Ballenato, 2009)

TÉCNICA DEL SEMINARIO

Definición.-“Esta técnica permite realizar un estudio profundo de determinadas materias, con un tratamiento que requiere una interactividad entre los estudiantes.

Propósitos:

- La adquisición de conocimiento a través del descubrimiento de distintos aspectos.
- Lograr un aprendizaje activo en los estudiantes, mediante la indagación.

Tamaño del grupo:

- De 5-12 estudiantes

Duración estimada:

- El tiempo es variable según el tema y el grupo conformado

Material:

- Textos o documentos
- Internet
- Hojas
- Esferos.

Procedimiento:

1. El docente elegirá el tema, por lo tanto los estudiantes no reciben ningún tipo de información ya elaborada.
2. Para formar los grupos puede hacerlo el docente o pedir que formen ellos mismos los grupos.
3. Indicar que se debe reunir el grupo para planificar:
 - Las reuniones deben estar planificadas.
 - En la primera reunión se elige un coordinador y un secretario y se diseña un plan de trabajo.
 - Búsqueda individual de información en las diversas fuentes disponibles para aportar al grupo al momento de reunirse.
 - Se reúne el grupo, para receptar la información de cada estudiante, puesta en común y establecimiento de las conclusiones.
 - Elaboración del informe, resumen de las conclusiones del grupo
4. Presentación del informe final con los datos obtenidos.
5. Todo seminario concluye con una sesión de resumen y evaluación del trabajo realizado, en la cual se hace el proceso de revisión de lo ejecutado y la retroalimentación necesaria.

Observaciones:

- Conviene que el grupo no tenga menos de cinco componentes, ni más de doce y que todos posean un nivel similar de conocimientos e intereses homogéneos.

- Su duración no excederá de tres horas”. (Martinez, 2010)

TECNICA DEL PERIÓDICO DIDÁCTICO

Definición.-“Es una estrategia instruccional de enseñanza-aprendizaje, que consiste en la presentación de un pliego mural con figuras alusivas a un tema determinado de la clase, además es una herramienta pedagógica completamente transversal, ya que al elaborarlo intrínsecamente enlaza conocimiento, investigación, experiencias, habilidades, aptitudes, destrezas, competencias, etc.

Propósito:

- Incentivar el interés de participación y trabajo en conjunto.
- Desarrollar la creatividad y la imaginación, puede informar y educar a la vez.

Tamaño del grupo:

- No mayor de 5 estudiantes

Duración estimada:

- El tiempo es variable según el tema y el grupo conformado

Materiales:

- Anuncios publicitarios
- Artículos de prensa
- Imágenes
- Fotografías

Procedimiento:

1. Hacer un grupo de trabajo, de un tema que se va investigar.
2. Después de leer investigar y analizar el tema, cumplir con las siguientes consignas:
Deben seleccionarse las ideas claras, precisas, llamativas e impactantes.
Elegir el título del periódico y la portada, cuyo nombre será del tema de estudio.

3. Adquisición de la base, medidas según el gusto de los estudiantes, puede ser cartulina o tabla, forrar si es necesario (opcional).
4. Seleccionar los materiales gráficos y noticias de su entorno, encontrando a su vez todo lo necesario para la creación del periódico, como revistas, periódicos, imágenes gráficas, folios, papel continuo, cartulinas, tijeras, pegamento, lápices, rotuladores y pinturas, debidamente clasificados y una mesa grande donde realizar las actividades.
5. Elaborar los títulos de las secciones pueden ser de cualquier material según preferencia, en este caso en una cartulina iris se harán recortes rectangulares de 30 cm de ancho por 8 cm de alto, donde llevara los títulos de las secciones: social, recreativo, humor, editorial, noticias.
6. Se seleccionarán los materiales que llevará cada sección, pueden ser recortes de revistas, periódicos, elaboraciones de los estudiantes, información editada por la administración escolar.
7. Ya seleccionadas se decoran según la imaginación y creatividad de los estudiantes, para colocarlas en la sección correspondiente.
8. Decoración y ajustes finales, se evalúa lo realizado y se hacen los ajustes finales y se colocan las secciones elaboradas en los espacios asignados para dicha sección". (Cediel, 2011)

TÉCNICA DE LABORATORIO

Definición.-“Esta técnica pretende llevar al estudiante a que adquiera experiencias en el laboratorio mediante la puesta en práctica de técnicas, procedimientos o métodos que se quieran aplicar.

Facilita la síntesis entre teoría, práctica e investigación científica, y más concretamente procesos de observación y experimentación en los que se aplican fundamentos teóricos, mediante mediciones, comprobaciones, cálculos, comparaciones, etc.

Objetivos:

- Lograr el manejo de materiales de laboratorio.
- Permitir poner en práctica conocimientos teóricos.
- Se asocia con un aprendizaje por descubrimiento, principalmente significativo.

Procedimiento:

- Habrá que adaptar al estudiante al ambiente del laboratorio.
- Deberá proveerse al estudiante, la práctica necesaria para el buen manejo de los materiales de laboratorio.
- Se pasa al trabajo formal en el laboratorio para el logro de los objetivos.

Observaciones:

- Evitar al máximo que los estudiantes entren solos al laboratorio o que permanezca sin guía.
- Responsabilizar a los estudiantes de aquellos materiales costosos y aún de los que no son.
- Requerir de los estudiantes que ellos mantengan limpio el lugar.
- Mencionar las reglas en cuanto al desenvolvimiento de cada uno para evitar accidentes.
- Aquellos estudiantes que se hayan destacado podrán implantar trabajos de laboratorio más complicados con la ayuda directa del docente.
- Puede utilizarse en cualquier nivel”. (Vázquez, 2010)

MACRODESTREZAS

“Son el nivel máximo del pensamiento que integra o interactúan diferentes destrezas de comprensión, de producción y práctica de valores.

Son destrezas generales que determinan de manera amplia pero precisa las habilidades a desarrollar en el proceso de construcción del conocimiento dentro de una asignatura o área. Estas evidencian los macro procesos de cada ciencia o disciplina.

Guía para el análisis de macrodestrezas de la asignatura

1. Resuman las macrodestrezas que presenta el BGU para su asignatura.
2. Establezcan la concordancia entre las macrodestrezas y el enfoque de la asignatura (trabajado en las sesiones anteriores).
3. Establezcan el grado de relevancia de cada macrodestreza para lograr desarrollar el perfil de salida del bachiller.
4. Hagan una comparación de las macrodestrezas que propone el BGU y su trabajo como docentes en el anterior bachillerato.
5. Respondan: ¿propondrían ustedes otras macrodestrezas para su asignatura?”.(Ministerio de Educación, 2010).

Destrezas con criterios de desempeño

Destreza

Básicamente la destreza es la capacidad y manifestación de una serie de elementos o de un conjunto sólido guiado por la imaginación por la mente, y, por todos aquellos aspectos que se desarrollan dentro de nosotros a través de sensaciones y su interpretación.

La destreza es la capacidad que tiene el ser humano para realizar una determinada actividad o varias como es el “saber hacer”; y por lo tanto es el docente el que debe observar y desarrollar estas habilidades en sus estudiantes para convertirlas en destrezas que le sirvan para la vida.

Criterios de desempeño

“Los criterios de desempeño se refirieren a los aspectos esenciales de la competencia, expresan las características de los resultados significativamente relacionados con el logro descrito en el elemento de competencia. Son la base para que los facilitadores, evaluadores juzguen si el participante en la certificación es o no, competente; de este modo sustentan la elaboración de la estructura de la evaluación. Permiten precisar acerca de lo que se hizo y la calidad con que fue realizado”. (Suárez, 2007)

Los docentes, son el eje principal, partiendo de los objetivos planteados para que los estudiantes lleguen a obtener los resultados a fin de desarrollar sus criterios con mayor desempeño y a expresar las características de los mismos en su entorno, propiamente relacionados con el logro detallado en el elemento de competencia, calidad y calidez educativa.

El desarrollo de destrezas con criterios de desempeño.

“La destreza es la expresión del “saber hacer” en los estudiantes, caracteriza el dominio de la acción. En el documento de Actualización y Fortalecimiento Curricular se han añadido los “criterios de desempeño” para orientar y precisar el nivel de complejidad en el que se debe realizar la acción, según condicionantes de rigor científico-cultural, espaciales, temporales, de motricidad, entre otros”. (Ministerio de Educación, 2010)

De acuerdo al documento de Actualización y Fortalecimiento Curricular las destrezas con criterio de desempeño son aquellas actividades que debe el docente aplicar en el proceso de enseñanza-aprendizaje, para que el estudiante tenga una asimilación del conocimiento, el cual le permitirá aplicarlos de una manera organizada, secuencial y sistemática los conocimientos impartidos dentro del ciclo de enseñanza aprendizaje, haciendo prevalecer el “saber hacer”.

Características de las destrezas

Para ello, se recurre a la explicación de Sloboda (2009), quien identifica cinco características de la destreza, a saber:

- **Fluidez.** Se refiere a la realización de una acción o tarea con una secuencia integrada y continua. Así se puede expresar que un traductor es hábil o diestro cuando puede realizar una traducción de manera adecuada y con un mínimo de pausas o vacilaciones.
- **Rapidez.** Este rasgo tiene que ver con el factor tiempo, una persona diestra en cualquier actividad mental o física utiliza menos tiempo en la ejecución de la misma. Un estudiante hábil en Matemática podrá resolver problemas de la materia con más rapidez que uno que carece de esta destreza
- **Automaticidad.** La destreza permite que una persona ejecute una acción de manera más o menos automática, según la complejidad de la tarea. Cuando hemos adquirido destrezas para caminar, por ejemplo, ya no tenemos que pensar es la actividad, solo “sucede”.

Con las debidas limitaciones para aplicar esta propiedad a comportamientos más complejos como los procesos reflexivos y afectivos, aceptaríamos que estos tendrían cierta automatización o mecanización.

- **Organización y coordinación.** Una destreza no significa el simple encadenamiento de acciones, sino un conjunto más o menos complejo de operaciones o subdestrezas organizadas y coordinadas. Muchas destrezas heurísticas, por ejemplo, que se manejan en la enseñanza, exigen la ordenación y sistematización de ciertas fases para el cumplimiento de una tarea.
- **Flexibilidad y adaptabilidad.** Aunque se considere a las destrezas como automatismos, esto no significa que tengan un carácter mecánico o inflexible.
- **La plasticidad** de la mente humana permite que las destrezas se adecuen a las circunstancias del entorno, respondan a las intenciones y expectativas personales o de la tarea, y los resultados futuros.

- **Simultaneidad.** Esta característica se refiere a la capacidad de un individuo diestro en una actividad para ejecutar otra inclusive sin estar relacionada con la primera. Si una persona domina el manejo de un vehículo, puede el mismo entablar una conversación con su acompañante. Así mismo, este atributo es más difícil aplicarlo a conductas complejas de índole intelectual o moral.
- **Conocimiento.** Se refiere a los factores “teóricos” o informaciones previas que sirven con referentes para actuar con eficacia, ante una situación dada. Un farmacéutico experto necesita diversos fundamentos conceptuales para manejar con habilidad las drogas.

Destrezas con criterio de desempeño para el Primer Año de Bachillerato General Unificado.

“Las destrezas con criterio de desempeño que se deben desarrollar en las ciencias experimentales para primer año de Bachillerato y en función del conocimiento son las siguientes:

- **Interpretar.-** Dar sentido a la realidad, sacando conclusiones de un hecho o situación. Dar significado a lo que percibimos o sabemos.

Pasos mentales (habilidades) que se debe dar para el desarrollo de la destreza:

- a. Observar detenidamente imágenes, objetos o textos que se le presenten. Identificar los signos y/o símbolos que sobresalen en la imagen, texto u objeto.
 - b. Interpretar el significado de los signos que se hayan detectado como relevantes.
 - c. Reflexionar acerca del sentido de las imágenes o situaciones presentadas.
 - d. Elaborar las conclusiones obtenidas, comprobarlas y verificarlas dentro de una situación o hecho.
- **Describir.-** Identificar las características de situaciones, hechos a partir de lo observable o de imágenes mentales.

Pasos mentales (habilidades) que se deben dar para el desarrollo de la destreza:

- a. Observar diferentes tipos de ambientes, hechos o situaciones.
 - b. Identificar elementos clave en un ambiente determinado.
 - c. Caracterizar los ambientes de acuerdo a sus componentes.
 - d. Relacionar dichos ambientes con otros, diferenciándolos de los demás.
- **Reconocer.-** Identificar o describir situaciones importantes que se dan en textos, imágenes o hechos.

Pasos mentales (habilidades) que se deben dar para el desarrollo de la destreza:

- a. Identificar hechos o situaciones concretas a partir de la observación de las mismas.
 - b. Comprobar las características de los mismos. Describir estas características.
 - c. Verificar si estas descripciones se corresponden con el objetivo que se pretende y si son reales o no.
- **Analizar.-** Identificar y reconocer los elementos y relaciones existentes entre las partes que conforman un todo más complejo.

Pasos mentales (habilidades) que se deben dar para el desarrollo de la destreza:

- a. Observar un todo y sus componentes más representativos
 - b. Diferenciar los elementos comunes y no comunes de un todo, relacionándolos entre sí.
 - c. Identificar si los elementos o partes son los adecuados
 - d. Comprobar si las partes corresponden al todo.
- **Relacionar.-** Identificar lo común y lo diferente en función de un criterio aplicado a situaciones, hechos u objetos.

Pasos mentales (habilidades) que se deben dar para el desarrollo de la destreza:

- a. Observar e identificar hechos o situaciones concretas.
 - b. Identificar lo relevante de los mismos.
 - c. Establecer diferencias y semejanzas entre ellos.
 - d. Verificar si el criterio se aplicó correctamente o no.
- **Comparar.-** Confrontar dos o más hechos u objetos teniendo en cuenta elementos diferentes o semejantes en los mismos.

Pasos mentales (habilidades) que se deben dar para el desarrollo de la destreza:

- a. Determinar los elementos que se van a comparar.
 - b. Establecer criterios de comparación (¿Qué aspectos se van a comparar?).
 - c. Determinar semejanzas y diferencias entre los elementos que se pretende comparar.
 - d. Verificar y concluir si la comparación efectuada es correcta o no.
- **Clasificar.-** Disponer de un conjunto de datos por clases o categorías en función de un criterio. Agrupar elementos siguiendo algún criterio.

Pasos mentales (habilidades) que se deben dar para el desarrollo de la destreza:

- a. Seleccionar los objetos o conceptos que se desean clasificar.
 - b. Establecer el criterio a partir del cual se pretende realizar una determinada clasificación.
 - c. Eliminar aquellos objetos o hechos parecidos pero que no corresponden a la posible clasificación a realizar.
 - d. Verificar si la clasificación es correcta en función del criterio dado.
- **Explicar.-** Organizar la información sobre una situación determinada, reconociendo sus relaciones, antecedentes, desarrollo y sus posibles efectos.

Pasos mentales (habilidades) que se deben dar para el desarrollo de la destreza:

- a. Seleccionar información en función de un objetivo.
- b. Organizar dicha información en función de un criterio (antecedente, relaciones, causas, consecuencias).
- c. Aplicar adecuadamente el criterio explicativo.
- d. Verificar si la explicación dada es correcta y coherente con lo que se pretende". (Román, 2008)

e. MATERIALES Y MÉTODOS

De acuerdo a la naturaleza y características del objeto de investigación, el estudio se realizó a través de un diseño, de tipo descriptivo y explicativo, por tal razón se obtuvo información empírica y teórica para describir la realidad del objeto de investigación; de igual manera, permitió el involucramiento en el proceso de enseñanza aprendizaje, esto es docentes y estudiantes en diferentes momentos.

Los métodos de investigación empleados en el presente trabajo investigativo fueron;

INDUCTIVO-DEDUCTIVO la inducción permitió construir el marco teórico y descomponer en partes la información teórica en: temas y subtemas sobre, las dos categorías de la investigación como son: técnicas para el proceso de enseñanza aprendizaje y el desarrollo de macrodestrezas; identificarlas y de ahí obtener los hechos más importantes del problema principal que se derivan de él, para de esta manera deducir las causas que los originan.

ANALÍTICO-SINTÉTICO se aplicó este método para reconstruir y comprender los datos empíricos; sistematizar la información obtenida del medio para poderla presentar y comunicar; para contrastar las hipótesis durante el desarrollo de la investigación, tomando en cuenta los resultados de la encuesta y el marco teórico, para luego formular conclusiones y recomendaciones. 3 También se utilizó la técnica:

BIBLIOGRÁFICA mediante la cual se obtuvo información de documentos, sobre técnicas y estrategias que se emplearon para localizar, identificar y acceder aquellos documentos que contienen la información sobre las técnicas para el proceso de enseñanza-aprendizaje, pertinentes para la investigación.

Para obtener la información relacionada sobre las técnicas que se aplican en el proceso enseñanza aprendizaje y el desarrollo de macrodestrezas en los estudiantes de la asignatura de Química del primer año de bachillerato general unificado, Se aplicaron las siguientes técnicas e instrumentos:

Encuesta sirvió para obtener la información de docentes y estudiantes en la asignatura de Química.

Cuestionario como instrumento fue entregado impreso, con preguntas relacionadas con las variables de investigación.

La información recopilada a través de la encuesta, fue organizada, procesada y representada en cuadros y gráficos tomando como referencia los objetivos e hipótesis del trabajo investigativo. Posteriormente, la información se analizó e interpretó en correspondencia con los fundamentos teóricos tomados como referencia para el estudio, todo ello se presentó en el informe de investigación conforme a la normatividad interna de la Universidad Nacional de Loja.

PROCEDIMIENTOS

Para la presente investigación, se realizaron gestiones ante las autoridades de la institución. Con el permiso correspondiente se realizó el trabajo de campo, para obtener la información empírica, mediante la aplicación de la encuesta a docentes y estudiantes del primer año de bachillerato general unificado.

La información obtenida a través de la encuesta, fue organizada, procesada y representada en cuadros y gráficos tomando como referencia a los objetivos e hipótesis del trabajo investigativo.

Posteriormente, la información se la analizó e interpretó en concordancia con los fundamentos teóricos tomados como referencia para el estudio, todo ello, se presenta en el informe de investigación.

Para estructurar el marco teórico primeramente se recolectó toda la bibliografía referente al tema de investigación y a través de la contextualización se argumentó científica y formalmente la información empírica que se obtuvo, así se dio una orientación para que el trabajo investigativo sea útil a los docentes de la institución y contribuya al cambio de la educación.

Las hipótesis se contrastaron con los datos obtenidos de la encuesta aplicada, y se pudo demostrar la validez de las mismas.

Se formularon conclusiones y recomendaciones para verificar la realidad de la temática investigada.

Finalmente se presentó el informe de la investigación, acorde a lo requerido por el Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja.

MATERIALES

Para el desarrollo de la investigación se utilizaron materiales de escritorio y materiales bibliográficos como: libros, copias, carpetas, esferos, anillados, empastados, flash memory, computadora, calculadora, CDS, perfiles, entre otros.

POBLACIÓN Y MUESTRA

La población a investigar estuvo conformada por tres docentes del Primer Año de Bachillerato General Unificado y 210 estudiantes de los paralelos A, B, C, D, E, F y G. Se tomó como muestra a los tres docentes y a los primeros paralelos A, B y C que constaban de treinta estudiantes cada paralelo.

Cuadro de Muestra

Paralelo	Docentes	Estudiantes
A	1	30
B	1	30
C	1	30
Total	3	90

Fuente: Secretaría del Colegio "27 de Febrero"
Elaboración: Jaime Mauricio Rojas Ordoñez.

f. RESULTADOS

HIPÓTESIS 1

Las técnicas de enseñanza aprendizaje que aplican los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de Química del Primer Año de Bachillerato General Unificado responden al modelo de educación tradicional.

ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES

1. ¿Cómo define a las técnicas de enseñanza aprendizaje?

CUADRO 1

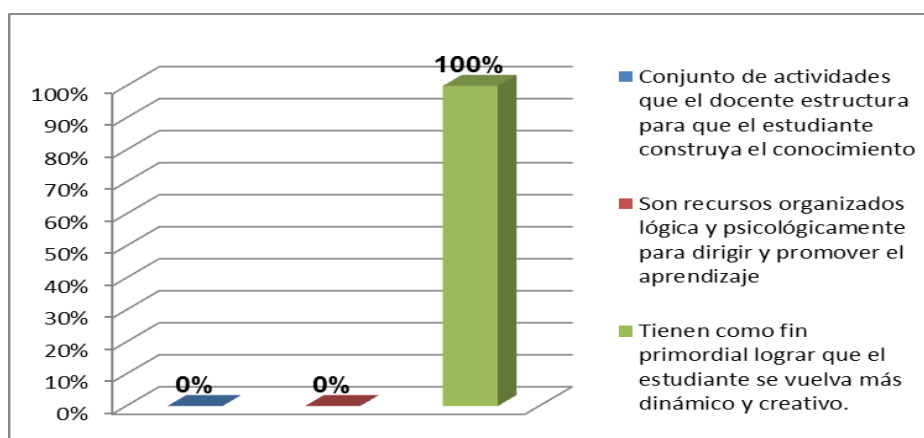
OPCIONES	f	%
Tiene como fin primordial lograr que el estudiante se vuelva más dinámico y creativo.	3	100
Son recursos organizados lógicamente y psicológicamente para dirigir y promover el aprendizaje	-	-
Conjunto de actividades que el docente estructura para que el estudiante construya el conocimiento	-	-
TOTAL	3	100

Fuente: Docentes del Colegio "27 de Febrero"

Elaboración: Jaime Mauricio Rojas

GRÁFICO 1

Técnicas de Enseñanza Aprendizaje



De acuerdo a escritos del (ITESM, 2006) Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de México, las técnicas son procedimientos que determinan de

manera ordenada la forma de llevar a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, sus pasos definen claramente cómo ha de ser guiado el curso de las acciones para conseguir los objetivos propuestos destinados a orientar el aprendizaje del estudiante.

En relación a la presente interrogante, el 100% de docentes encuestados, definen a las técnicas de enseñanza-aprendizaje como aquellas que tienen por finalidad primordial lograr que los estudiantes se vuelvan más dinámicos y creativos.

De lo expuesto se deduce que los docentes tienen el conocimiento sobre las técnicas de enseñanza aprendizaje, debido a que tienen relación con lo expuesto en el documento del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de México, en donde consideran que el fin de las técnicas es lograr que los estudiantes se vuelvan más dinámicos y creativos; sin embargo los docentes no deben quedarse con los conocimientos teóricos adquiridos, sino que deben seleccionar técnicas acordes a cada uno de los contenidos a estudiarse en la asignatura de Química.

2. De las opciones que a continuación se detallan sobre el valor didáctico de las técnicas de enseñanza aprendizaje. ¿Con cuál se identifica usted?

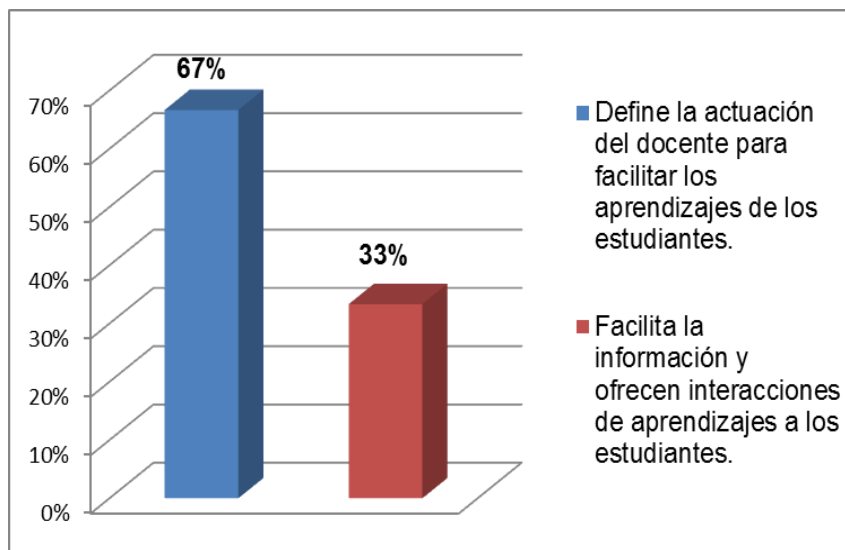
CUADRO 2

OPCIONES	F	%
Define la actuación del docente para facilitar los aprendizajes de los estudiantes.	2	67
Facilita la información y ofrecen interacciones de aprendizajes a los estudiantes.	1	33
TOTAL	3	100

Fuente: Docentes del Colegio "27 de Febrero"

Elaboración: Jaime Mauricio Rojas

GRÁFICO 2
Valor didáctico de las Técnicas



De acuerdo (Herrán A. , 2011) el valor didáctico de las técnicas de enseñanza-aprendizaje tiene como objetivo el lograr determinados aprendizajes y el éxito está en que los estudiantes puedan realizar las operaciones cognitivas convenientes, interactuando adecuadamente con los recursos educativos a su alcance.

De acuerdo a los resultados obtenidos, el 67% de los docentes indica que el valor didáctico de las técnicas de enseñanza aprendizaje, define la actuación del docente para facilitar y propiciar un aprendizaje creativo, para desarrollar habilidades y destrezas que permiten construir el conocimiento tomando en cuenta las experiencias, y las necesidades de los estudiantes., en tanto que el 33% mencionan que facilitan la información y ofrecen interacciones de aprendizajes en los estudiantes.

3. ¿Cuáles son las técnicas que aplica Ud. para el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Química?

CUADRO 3

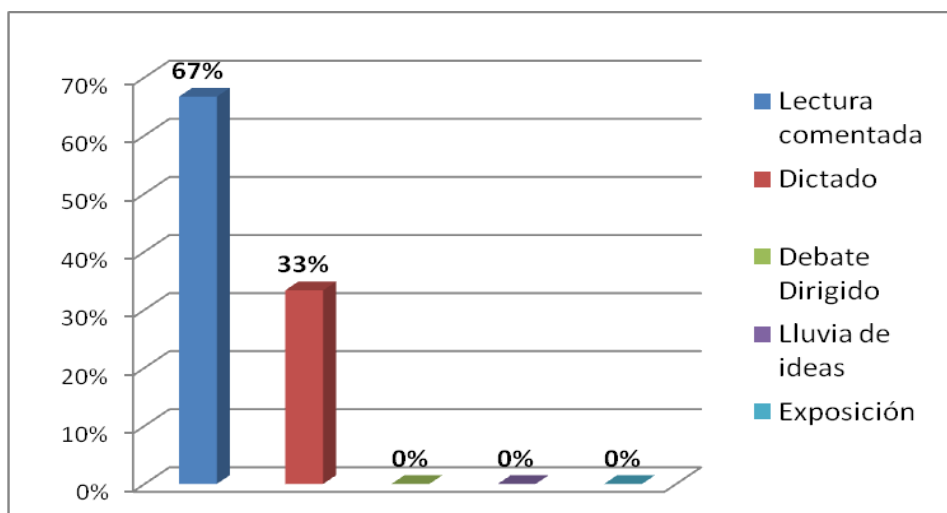
OPCIONES	f	%
Lectura comentada	2	67
Dictado	1	33
Debate Dirigido	-	-
Lluvia de ideas	-	-
Exposición	-	-
TOTAL	3	100

Fuente: Docentes del Colegio "27 de Febrero"

Elaboración: Jaime Mauricio Rojas

GRÁFICO 3

Técnicas que aplican los docentes en la asignatura de Química



Según (Bells, 2012), existe diversidad de técnicas de enseñanza aprendizaje, que se deben aplicar en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Química, tales como: técnica de trabajo colaborativo, trabajo de campo, trabajo experimental, la observación; estas técnicas, no es suficiente conocerlas sino aplicarlas, las mismas que constituyen uno de los métodos de mayor eficacia para el docente, puesto que facilitan el trabajo en el aula y contribuyen a un mejor aprendizaje de los/as estudiantes.

De los docentes encuestados, el 67% manifiestan aplicar la técnica de la lectura comentada, en tanto que el 33% aplican como técnica el dictado.

De acuerdo a los resultados anteriormente señalados, los docentes aplican técnicas como la lectura comentada y el dictado, que se caracterizan por ser tradicionales, el docente debe aplicar otras técnicas como: el debate dirigido, lluvia de ideas, técnica de trabajo colaborativo, trabajo de campo, laboratorio, la observación, que permiten enfocar la atención del estudiante, retener conocimientos, fomentar la participación activa dentro del aula.

4. ¿Con qué frecuencia Ud. aplica las técnicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Química?

CUADRO 4

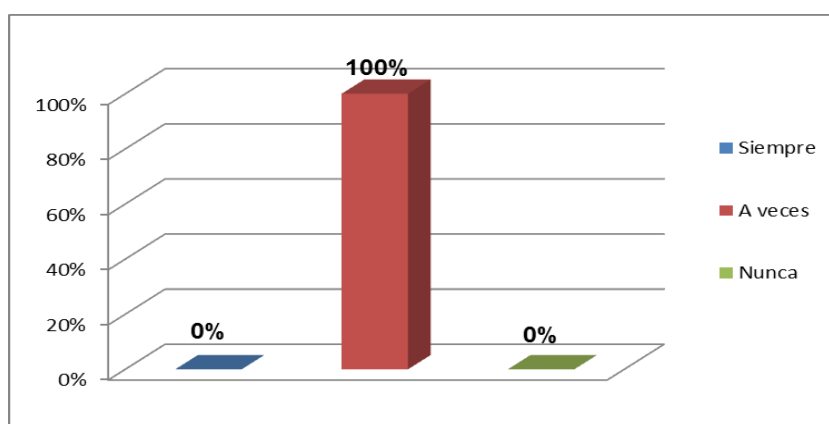
OPCIONES	f	%
A veces	3	100
Siempre	-	-
Nunca	-	-
TOTAL	3	100

Fuente: Docentes del Colegio "27 de Febrero"

Elaboración: Jaime Mauricio Rojas

GRÁFICO 4

Uso frecuente de las técnicas



De acuerdo a (Sendra, 2009) el uso frecuente de las técnicas de enseñanza aprendizaje, permite que el trabajo educativo del docente dentro del aula sea más fácil y sus propósitos se conviertan efectivos, esto implica directamente en

la comprensión de los conocimientos, para que los estudiantes sean, analíticos, críticos y conscientes de la realidad.

En relación a esta pregunta el 100% de docentes afirma que a veces aplican técnicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Química. Es importante que el docente siempre seleccione y aplique técnicas adecuadas y actualizadas para la enseñanza de la Química, debido que son métodos sistematizados que permiten organizar y desarrollar de una forma adecuada las actividades dentro del aula, aplicadas correctamente estimulan y promueven el interés individual y grupal, de tal forma que se integran hacia el cumplimiento de los objetivos propuestos.

5. Señale los criterios que toma en cuenta para la selección de las técnicas de enseñanza aprendizaje.

CUADRO 5

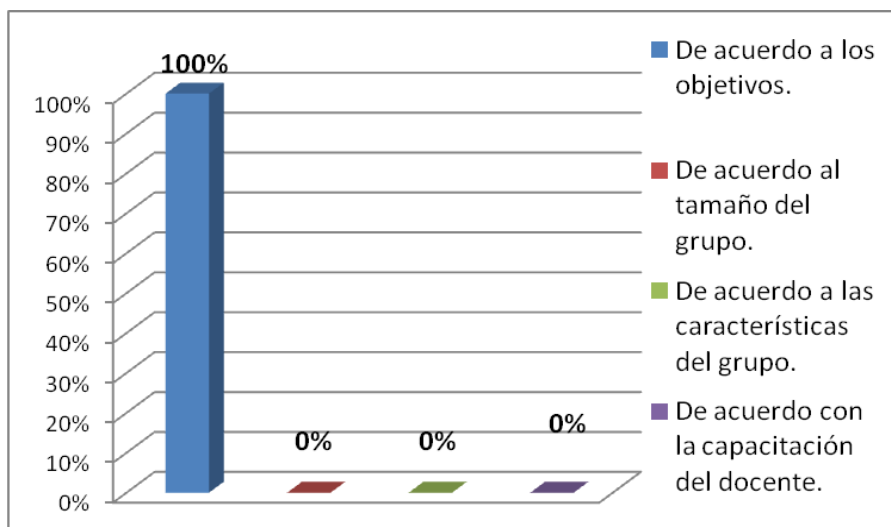
OPCIONES	f	%
De acuerdo a los objetivos.	3	100
De acuerdo al tamaño del grupo.	-	-
De acuerdo a las características del grupo.	-	-
De acuerdo con la capacitación del docente.	-	-
TOTAL	3	100

Fuente: Docentes del Colegio "27 de Febrero"

Elaboración: Jaime Mauricio Rojas

GRÁFICO 5

Criterios para la selección de las técnicas



Según el documento la investigación y desarrollo educativo, (Mexico, 2009), para la selección de las técnicas deben considerarse algunos criterios que pueden ser de utilidad al docente como: la validez que se refiere a la coherencia respecto a los objetivos, es decir a la relación entre actividad y conducta deseada; variedad este aspecto es necesario para que existan diversos tipos de aprendizajes como, habilidades intelectuales y sociales, destrezas motoras, creencias, actitudes y valores.

El 100% de docentes encuestados expresan que los criterios que toman en cuenta en el proceso de enseñanza aprendizajes, son los objetivos; siendo necesario considerar otros aspectos como: las características y contenidos de la asignatura, la validez respecto a los objetivos y la variedad en relación a los diversos tipos de aprendizajes, la disposición del grupo, el espacio físico, los recursos didácticos necesarios y la capacitación del docente como mediador del conocimiento.

ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES

6. ¿Cómo desarrolla la clase el docente de Química?

CUADRO 6

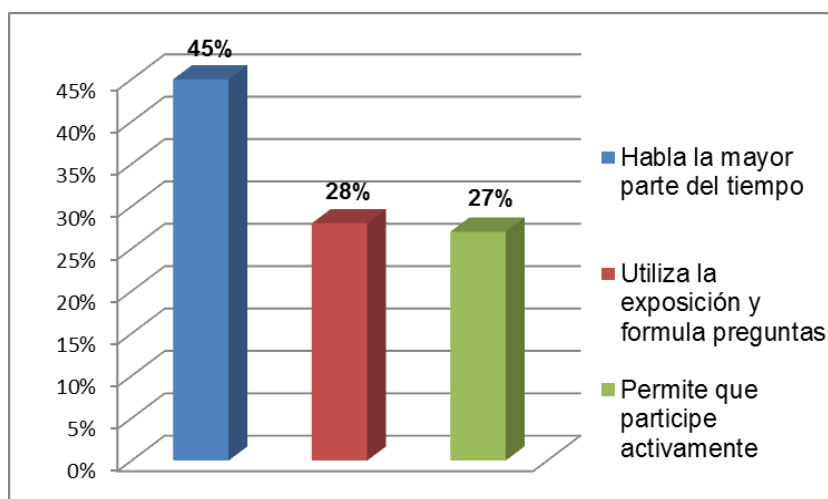
OPCIONES	F	%
Clase magistral	40	45
Utiliza la exposición y formula preguntas	26	28
Permite que participe activamente	24	27
TOTAL	90	100

Fuente: Estudiantes del Colegio "27 de Febrero".

Elaboración: Jaime Mauricio Rojas

GRÁFICO 6

Desarrollo de la clase



De acuerdo a (Ortiz, 2010), el principal deber del docente en la actualidad es preparar y desarrollar clase de calidad, los estudiantes guiados por el docente se enfrentan a la solución de problemas de su vida mediante tareas, docentes en función de apropiarse de diversos contenidos y alcanzar determinados logros.

En relación a la pregunta tenemos que el 45% de estudiantes manifiestan que el docente desarrolla las clases de Química aplicando la clase magistral, debido a que utiliza gran parte del tiempo a la explicación de los temas, lo que dificulta el logro de aprendizajes, no permitiendo la participación activa del estudiante, convirtiéndolos en entes pasivos que solo adquiere aprendizajes

repetitivos, es decir aprendizajes a corto plazo. El 28% menciona que el docente utiliza la exposición y formula preguntas, mientras que el 27% señala que el docente les permite participar activamente dentro del aula .

7. ¿Considera importante que el docente aplique técnicas innovadoras dentro del proceso enseñanza aprendizaje de la Química?

CUADRO 7

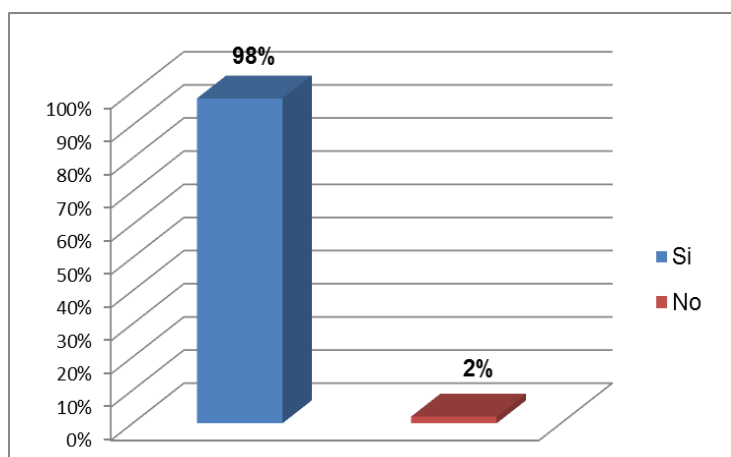
OPCIONES	F	%
Si	87	97
No	3	3
TOTAL	90	100

Fuente: Estudiantes del Colegio “27 de Febrero”.

Elaboración: Jaime Mauricio Rojas

GRÁFICO 7

Técnicas que se aplican en el proceso de enseñanza-aprendizaje



(Vasquez, 2010), manifiesta que, la aplicación de técnicas innovadoras permite a los estudiantes organizar la información, en el cual obtienen aprendizajes sólidos y significativos. Siendo importante que los docentes dominen estas herramientas, potenciando de esta manera su tarea a diario, promoviendo el aprendizaje individual y grupal de los estudiantes, a fin de generar un comportamiento colaborativo en el proceso de construcción de su propio aprendizaje.

El 97% de estudiantes manifiestan que es importante que el docente utilice técnicas innovadoras de enseñanza aprendizaje que permitan al estudiante la

construcción de su propio conocimiento, desarrolle habilidades y destrezas y de esta manera tener estudiantes creativos e investigativos, y el 3% mencionaron que no es necesario.

8.- De las técnicas que se citan, ¿Cuáles utiliza su docente para el desarrollo de la clase?

CUADRO 8

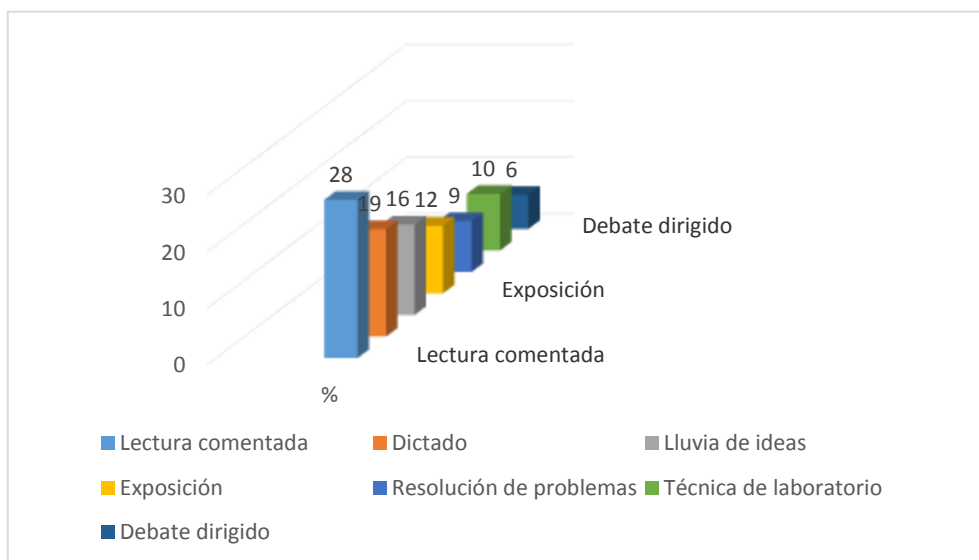
OPCIONES	F	%
Lectura comentada	25	28
Dictado	17	19
Lluvia de ideas	14	16
Exposición	11	12
Resolución de problemas	8	9
Técnica de laboratorio	9	10
Debate dirigido	6	6
TOTAL	90	100

Fuente: Estudiantes del Colegio “27 de Febrero”.

Elaboración: Jaime Mauricio Rojas

GRÁFICO 8

Técnicas para el desarrollo de la clase



Según (Monereo, 2009), las técnicas de enseñanza aprendizaje son un tipo de acción concreta, planificada por el docente y llevada a cabo por el propio docente y/o sus estudiantes con la finalidad de alcanzar objetivos de aprendizaje concretos.

De acuerdo a los resultados obtenidos tenemos que: el 28% mencionan que las técnicas más utilizadas es la lectura comentada, mientras un 19% afirman el dictado, en tanto el 16% manifiestan la lluvia de ideas. Otro porcentaje estima que la técnica empleada por el docente es la exposición un 12%, resolución de problemas el 9%, la técnica de laboratorio en un 10% y el debate dirigido en un 6 %.

Las técnicas más aplicadas para el desarrollo de la clase de Química, según el criterio de los estudiantes son; lectura comentada y el dictado, técnicas que se caracterizan por ser tradicionales limitando al estudiante en adquirir habilidades para relacionar la teoría con la práctica, siendo necesario que el docente planifique sus clases mediante la aplicación de otras técnicas que posibiliten estimular la creatividad tales como; técnica de laboratorio, vivenciales, de la demostración, visitas a lugares ecológicos, etc.

9. ¿Con qué frecuencia su docente aplica las técnicas de enseñanza aprendizaje para la clase de Química?

CUADRO 9

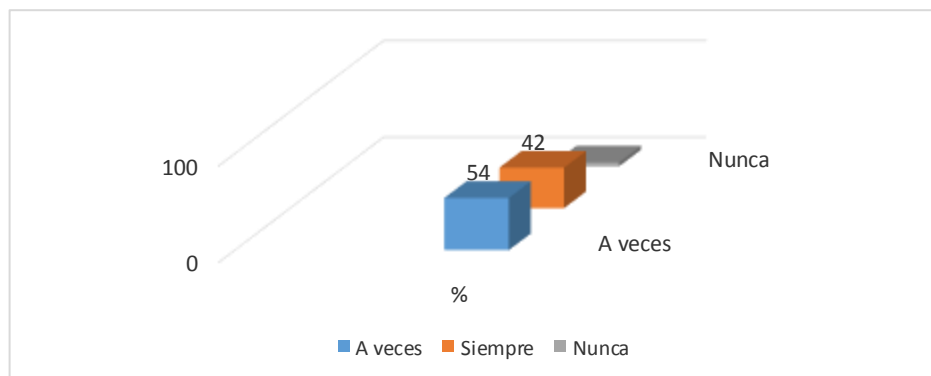
OPCIONES	F	%
A veces	48	54
Siempre	38	42
Nunca	4	4
TOTAL	90	100

Fuente: Estudiantes del Colegio "27 de Febrero".

Elaboración: Jaime Mauricio Rojas

GRÁFICO 9

Uso de las técnicas para la clase de Química



Según (Benitez, 2011), la aplicación frecuente de técnicas de enseñanza aprendizaje permiten al docente promover mayor cantidad y calidad de aprendizajes en los estudiantes, con la finalidad de prestar la ayuda pedagógica adecuada a la actividad constructiva de los estudiantes.

El 54% de los estudiantes indican que el docente a veces aplica técnicas de enseñanza aprendizaje en el desarrollo de la clase de química, el 42% manifiestan que siempre, mientras un 4% señalan que nunca.

Tomando en cuenta los resultados de los estudiantes, se deduce que los docentes a veces hacen uso de las técnicas innovadoras para el desarrollo de la clase de Química, siendo necesario el aplicar con mayor frecuencia diversas técnicas que faciliten la comprensión de los contenidos por parte de los estudiantes de aprendizaje, para que las clases sean activas, dinámicas y participativas, de esta manera contribuyan a mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.

10.A Ud. ¿El docente lo motiva para aprender, participar, o consultar un tema en la clase de Química?

CUADRO 10

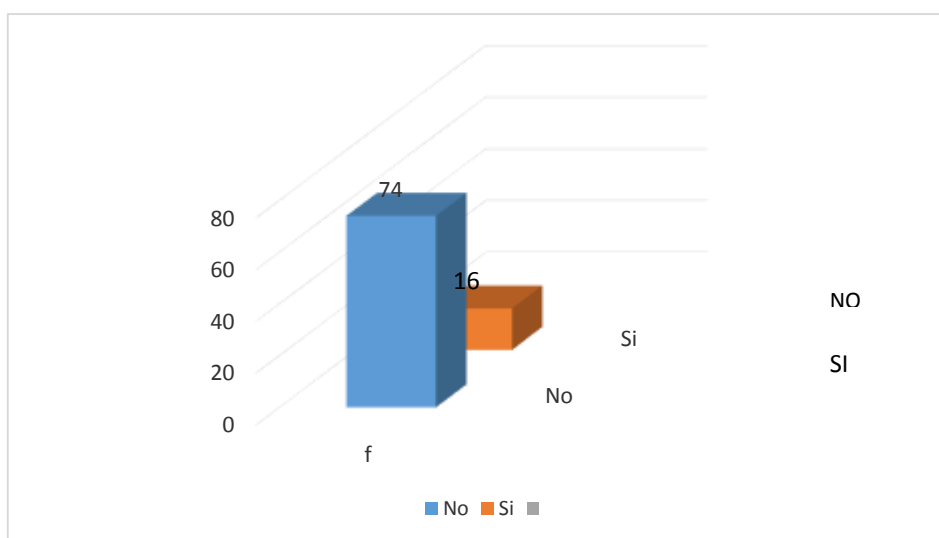
OPCIONES	F	%
No	74	82
Si	16	18
TOTAL	90	100

Fuente: Estudiantes del Colegio "27 de Febrero".

Elaboración: Jaime Mauricio Rojas

Gráfico 10

Motivación en la clase de Química



De acuerdo a los argumentos de (Xóchitl, 2010), se debe desarrollar actividades motivadoras con los estudiantes antes de iniciar una clase se convierten en una estrategia favorable, ya que se logra la predisposición del estudiante en el aula, de esta manera le permite aclarar dudas, preguntar, dialogar, argumentar, entender, y aprenden a crear su propio conocimiento.

En relación a los resultados de la presente interrogante tenemos que el 74% de los estudiantes manifiestan no sentirse motivados durante el desarrollo de la clase de química, mientras un 16% sostienen que si.

La mayoría de los estudiantes dan a conocer no sentirse motivados en la clase de Química ya que no sienten ningún interés por aprender, por lo tanto en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Química es tarea del docente desarrollar actividades que estimulen en los estudiantes un aprendizaje creativo y dinámico, de modo que puedan asimilar los contenidos de manera activa y motivante, con el fin de ayudar a mejorar su aprendizaje.

HIPÓTESIS 2

Las macrodestrezas que desarrollan los estudiantes de la asignatura de Química del Primer Año de Bachillerato General Unificado, no responden a lo establecido por el Ministerio de Educación.

ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES

11. ¿Cómo define a las macrodestrezas para la asignatura de Química?

CUADRO 11

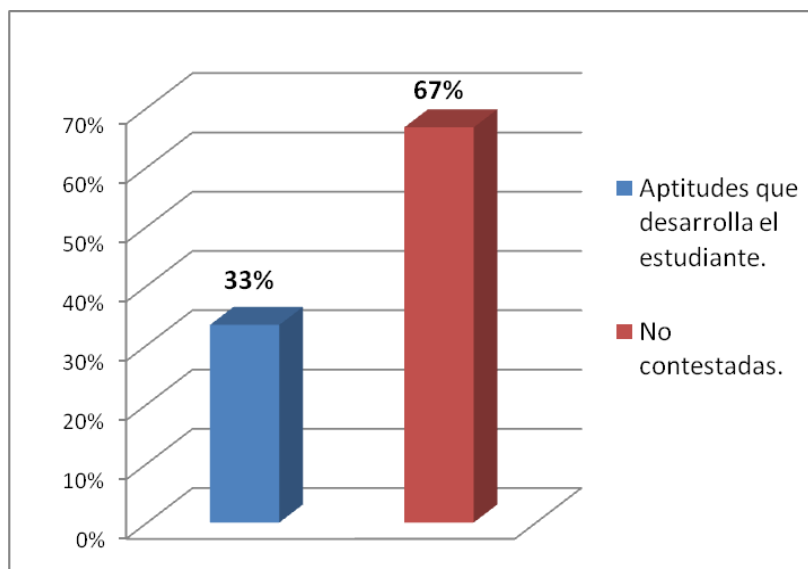
OPCIONES	F	%
No contestadas.	2	67
Aptitudes que desarrolla el estudiante.	1	33
TOTAL	3	100

Fuente: Docentes del Colegio "27 de Febrero"

Elaboración: Jaime Mauricio Rojas

GRÁFICO 11

Definición de las macrodestrezas en la asignatura de Química



De acuerdo al documento Introdutorio al Bachillerato General Unificado, (Ecuador 2010), las macrodestrezas son destrezas generales que determinan de manera amplia pero precisa las habilidades a desarrollar en el proceso de

construcción del conocimiento dentro de una asignatura o área. Estas evidencian los macro procesos de cada ciencia o disciplina.

El 67% de docentes, no tienen conocimientos sobre lo que es una macrodestrezas a desarrollarse en la asignatura de Química, en tanto que el 33% manifiestan que las macrodestrezas son aptitudes que desarrolla el estudiante.

De lo expuesto se deduce que la mayoría de los docentes no tienen muy claro la definición de lo que es una macrodestrezas a lo cual deben profundizar el conocimiento científico en relación a este tema comprendiendo que, una macrodestreza constituyen una serie de elementos guiados por la imaginación, los conocimientos que desarrollan los estudiantes a través de sensaciones, emociones e interpretaciones. Es decir son el nivel máximo del pensamiento que integra diferentes destrezas donde priorizan el saber hacer de los estudiantes y la posibilidad de poner en práctica los contenidos, solucionar problemas, para no tener dificultades en el momento de desarrollar aprendizajes.

12. Señale con una X las características que tienen las destrezas a desarrollarse en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Química.

CUADRO 12

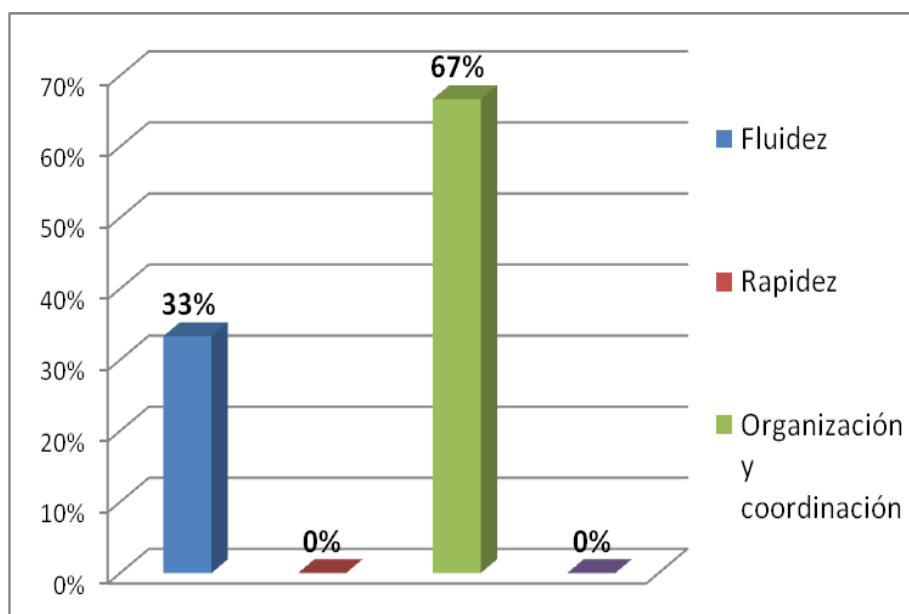
OPCIONES	F	%
Organización y coordinación	2	67
Fluidez	1	33
Rapidez	-	-
Flexibilidad y adaptabilidad	-	-
TOTAL	3	100

Fuente: Docentes del Colegio "27 de Febrero"

Elaboración: Jaime Mauricio Rojas

GRÁFICO 12

Características de las destrezas



De acuerdo a (Iñiguez P, 2011), las principales características que deben tener las destrezas como producto del proceso de aprendizaje que se formará, se desarrollará y se perfeccionará son: saber pensar, saber hacer, saber actuar, además ser integra, continua, organizada y flexible que permita que se adecuen a circunstancias del entorno.

De los docentes encuestados, el 67% expresan que las características que deben poseer las destrezas a desarrollarse en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Química son la organización y coordinación; en tanto que el 33% la fluidez.

Tomando en cuenta los resultados, se evidencia que los docentes consideran la organización y coordinación como una de las características de las destrezas, sin tomar en cuenta otras de importancia como: la fluidez, rapidez, flexibilidad y la adaptabilidad, etc. Aspectos que deben ser considerados por parte del docente al momento de redactar una destreza dentro de su planificación curricular.

13. En calidad de docente. Señale ¿cuál es la importancia de las destrezas con criterio de desempeño en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Química?

CUADRO 13

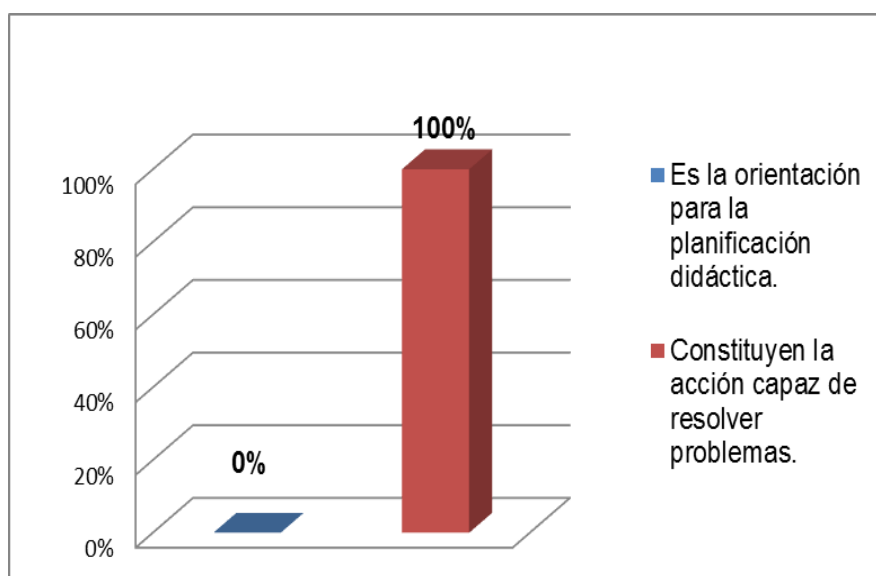
OPCIONES	f	%
Constituyen la acción capaz de resolver problemas.	3	100
Es la orientación para la planificación didáctica.	-	-
TOTAL	3	100

Fuente: Docentes del Colegio "27 de Febrero"

Elaboración: Jaime Mauricio Rojas

GRÁFICO 13

Importancia de las destrezas



Según (Jimenez, 2010), la importancia de las destrezas con criterios de desempeño constituye la orientación general para llevar a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje, sobre la base de su desarrollo y de su sistematización, se aplicarán de forma progresiva y secuenciada los conocimientos conceptuales e ideas teóricas, con diversos niveles de integración y complejidad.

De los resultados obtenidos tenemos que el 100% de docentes señalan que la importancia de las destrezas con criterios de desempeño, es constituir la acción capaz de resolver problemas.

Los docentes en su totalidad consideran que la importancia de las destrezas radica en la construcción de acciones capaz de resolver problemas. Es fundamental que el docente planifique sus clases que conlleven al desarrollo de destrezas con criterios de desempeño, y así lograr en los estudiantes el dominio cognitivo psicomotriz al momento de realizar las actividades y poner en práctica el contenido teórico.

14. Al momento de impartir la clase. ¿Qué tipos de destrezas considera Ud. que se han desarrollado en los estudiantes?

CUADRO 14

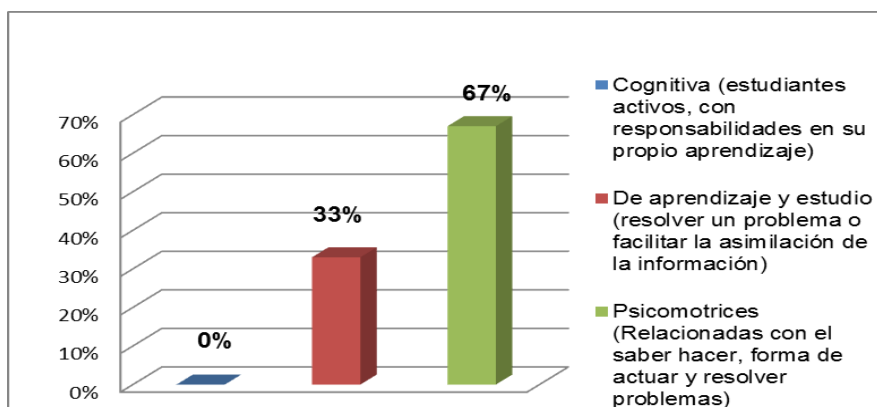
OPCIONES	F	%
Psicomotrices (Relacionadas con el saber hacer, forma de actuar y resolver problemas)	2	67
De aprendizaje y estudio (resolver un problema o facilitar la asimilación de la información)	1	33
Cognitiva (estudiantes activos, con responsabilidades en su propio aprendizaje)	-	-
TOTAL	3	100

Fuente: Docentes del Colegio “27 de Febrero”

Elaboración: Jaime Mauricio Rojas

GRÁFICO 14

Tipos de destrezas desarrolladas por los estudiantes



Según (Díaz, 2009), los tipos de destrezas que se deben desarrollar dentro del proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes son: destrezas de aprendizaje (constituye una actividad mental del sujeto que aprende, permitiéndole la adquisición de conocimientos, hábitos y actitudes.) psicomotrices (con el saber hacer, saber actuar y saber pensar) y destrezas cognitivas (son un conjunto de operaciones mentales, cuyo objetivo es que el individuo integre la información adquirida a través de los sentidos y desarrollar estas habilidades en el aprendizaje)

En relación a la presente pregunta el 67% de docentes manifiestan que el tipo de destreza que se desarrollan en los estudiantes es la psicomotricidad (relacionadas con el saber hacer, forma de actuar y resolver problemas), por otro lado el 33% da a conocer destreza de aprendizaje y estudio (resolver un problema o facilitar la asimilación de la información).

De acuerdo a los resultados anteriormente señalados, el tipo de destrezas que se desarrollan en los estudiantes de acuerdo al criterio de los docentes es la psicomotricidad, es decir el desarrollo de las habilidades motrices, expresivas y creativas del estudiante. Además los docentes deben conocer otras destrezas que se desarrollen en los estudiantes al momento de impartir la clase de Química.

15. ¿De qué manera comprueba el logro de macrodestrezas que se desarrolla en los estudiantes de Química?

CUADRO 15

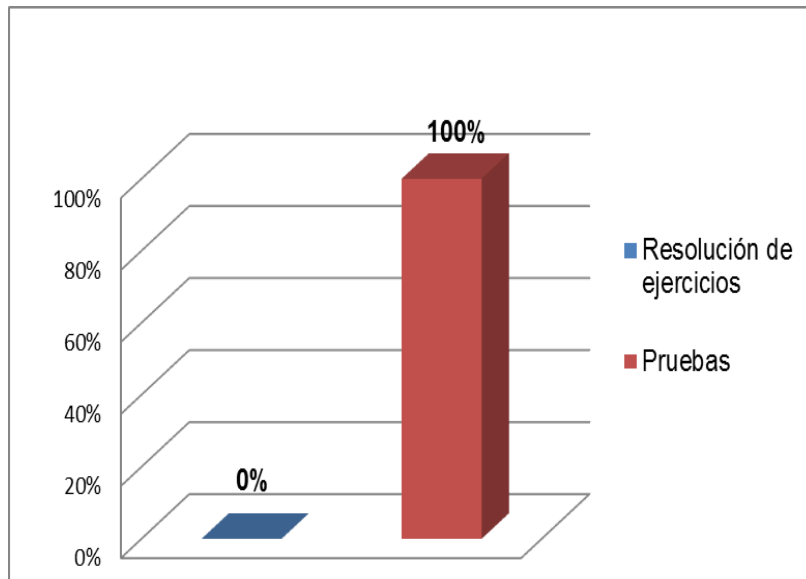
OPCIONES	F	%
Pruebas escritas – orales	3	100
Resolución de ejercicios	-	-
TOTAL	3	100

Fuente: Docentes del Colegio “27 de Febrero”

Elaboración: Jaime Mauricio Rojas

GRÁFICO 15

Evaluación de las macrodestrezas



(López, 2011), la forma de comprobar el logro de macrodestrezas es a través del proceso de evaluación el mismo que será precisa a la complejidad desarrollada por las destrezas con criterios de desempeño y haciéndola concordar con los indicadores de evaluación, donde no haya la concordancia se debe crear indicadores de evaluación para cada destreza específica.

El 100% de docentes indican que comprueban el logro de macrodestrezas mediante pruebas escritas y orales

De lo anterior se deduce que los docentes comprueban el logro de macrodestrezas mediante la aplicación de pruebas escritas y orales, esto indica que no logren aprendizajes significativos, porque no existe una adecuada interpretación de los contenidos teóricos, por lo tanto el estudiante no desarrolla destrezas que le permitan el saber hacer y poner en práctica los contenidos. Para ello el docente puede variar las técnicas, para que estas fomenten la autonomía del estudiante, desarrollando su capacidad de autoevaluación, dicho proceso es continuo, con la finalidad de contribuir a mejorar la calidad de los procesos de enseñanza aprendizaje, de esta manera se detecta las dificultades que se presentan para actuar de manera oportuna.

ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES

16. Las técnicas que aplica su docente durante el proceso de enseñanza aprendizaje de la Química, le permite:

CUADRO 16

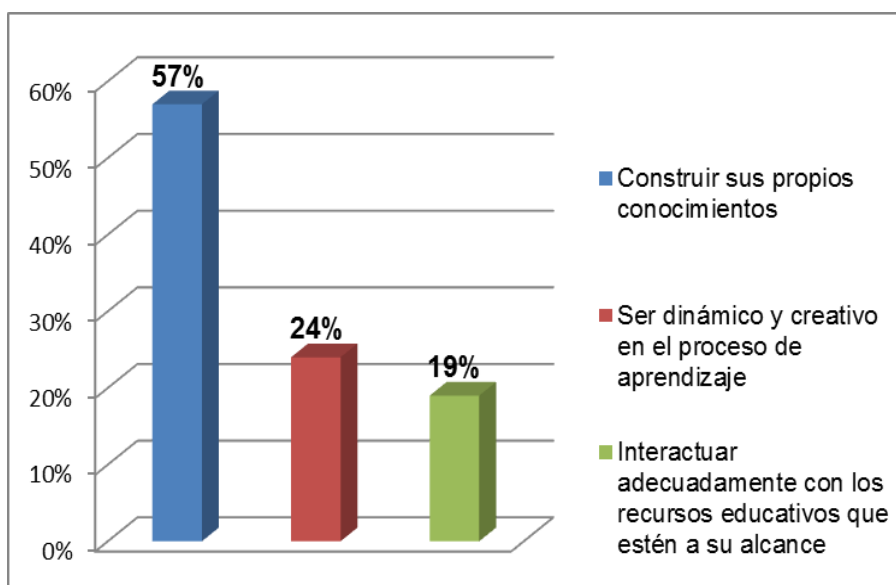
OPCIONES	F	%
Construir sus propios conocimientos	52	57
Ser dinámico y creativo en el proceso de aprendizaje	22	24
Interactuar adecuadamente con los recursos educativos que estén a su alcance	16	19
TOTAL	90	100

Fuente: Estudiantes del Colegio "27 de Febrero".

Elaboración: Jaime Mauricio Rojas

GRÁFICO 16

Técnicas para el proceso de enseñanza aprendizaje



Según (Beltran, 2011), el éxito del proceso de enseñanza-aprendizaje depende tanto de la correcta definición y determinación de sus objetivos y contenidos, como de las técnicas que se aplican para alcanzar dichos objetivos, permitiendo así que el estudiante asimile de una manera activa el conocimiento, despertando el interés y la flexibilidad del pensamiento.

El 57% de estudiantes manifiestan que las técnicas que aplican los docentes, les permite construir sus propios conocimientos, un 24% señala ser dinámico y

creativo en el proceso de aprendizaje, en tanto que el 19% interactúan adecuadamente con los recursos educativos que estén a su alcance.

Es necesario que el docente tenga presente que en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Química, es importante la planificación de actividades donde el estudiante potencie la flexibilidad del pensamiento, el poder imaginar, observar, analizar, y despierte la curiosidad intelectual por la Química y se promueve la investigación por cuenta propia.

17. De la siguiente lista de destrezas. ¿Cuál considera usted, que se desarrolla en la clase de química?

CUADRO 17

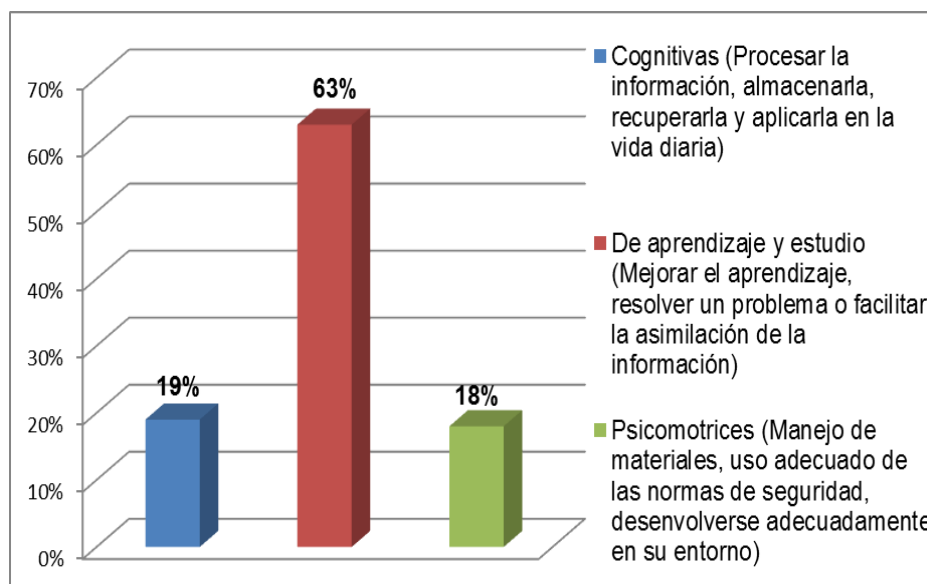
OPCIONES	F	%
Resolver un problema asimilación de la información	55	63
Cognitivas (Procesar la información, almacenarla, recuperarla y aplicarla en la vida diaria)	18	19
Psicomotrices (Manejo de materiales, uso adecuado de las normas de seguridad, desenvolverse adecuadamente en su entorno)	17	18
TOTAL	90	100

Fuente: Estudiantes del Colegio "27 de Febrero".

Elaboración: Jaime Mauricio Rojas

GRÁFICO 17

Desarrollo de destrezas en Química



De acuerdo a los criterios de (Pérez, 2009), las habilidades o destrezas constituyen características perceptivas, motoras, manuales, intelectuales y sociales, en la realización de una actividad laboral que facilitan que un estudiante se concentre en la clase.

El 63% de los estudiantes expresan que las destrezas que se desarrollan en el proceso de enseñanza aprendizaje de Química son la resolución de problemas y la asimilación de la información, un 19% evidencian las destrezas cognitivas, y un 18% las psicomotrices

Las destrezas que desarrollan en la clase de Química, según el criterio de los estudiantes es, la resolución de problemas y la asimilación de la información Es necesario que los docentes incrementen el protagonismo de sus estudiantes en el aula, que elaboren sus propias conclusiones y aporten nuevas ideas, de esta forma se facilita la comprensión de los contenidos y se logra el desarrollo de destrezas con criterios de desempeño que se refleja en el saber hacer de los estudiantes. Por lo tanto es el docente el que observa y desarrolla estas habilidades en sus estudiantes para convertirlos en destrezas y que le sirvan para la vida.

18. ¿Se siente satisfecho (a) con la forma en que enseña su docente?

CUADRO 18

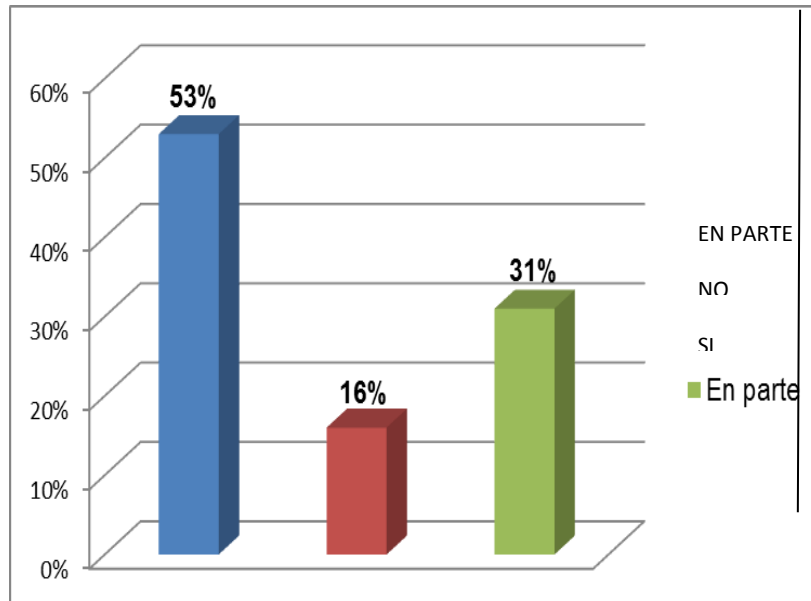
OPCIONES	F	%
Si	28	31
En parte	47	53
No	15	16
TOTAL	90	100

Fuente: Estudiantes del Colegio "27 de Febrero".

Elaboración: Jaime Mauricio Rojas

GRÁFICO 18

La forma que enseña su docente es adecuada



De acuerdo a (Morillo, 2011), las actividades de enseñanza que realizan los docentes están inevitablemente unidas a procesos de aprendizaje que, siguiendo sus indicaciones, realizan los estudiantes, cuya finalidad siempre consiste en el logro de determinados objetivos educativos.

El 53% de estudiantes encuestados indican sentirse en parte satisfechos con la forma en que enseña el docente, el 31% manifiestan su satisfacción, y un 16% dan a conocer que no.

El papel del docente hoy en día no es solo enseñar conocimientos que tendrán una vigencia limitada, al contrario es promover el desarrollo cognitivo y personal del estudiante, para que construya su propio aprendizaje y no se limite a realizar una simple recepción pasiva o memorización de la información.

Es así que el docente ocupa un lugar de gran importancia como mediador que organiza y conduce los procesos de aprendizaje de manera eficaz y eficiente para la adquisición de nuevos conocimientos.

19. En el proceso de enseñanza aprendizaje de Química. ¿Cómo evidencia su docente los aprendizajes que desarrolla?

CUADRO 19

OPCIONES	F	%
Lección escrita	18	20
Tareas	15	17
Preguntas dirigidas	11	12
Lección oral	14	16
Evaluación escrita	12	13
Exposiciones	11	12
Trabajos en grupo	6	7
Evaluación oral	3	3
TOTAL	90	100

Fuente: Estudiantes del Colegio "27 de Febrero".

Elaboración: Jaime Mauricio Rojas

GRÁFICO 19

Cómo evalúa el docente en el proceso de enseñanza aprendizaje



Según (Sigcha, 2009), para evidenciar el desarrollo de los aprendizajes, es necesario tener en cuenta que la evaluación es un proceso continuo, que tiene el objetivo de comprobar lo que el estudiante ha logrado adquirir en el proceso, con el fin de retroalimentar y mejorar la calidad educativa.

De los estudiantes encuestados, el 20% expresan que su docente evidencia los aprendizajes mediante las lecciones escritas, el 17% las tareas, mientras que el 12% a través de preguntas dirigidas, otro 16% lección oral, en tanto con el 13% evaluación escrita y exposiciones, un 6% trabajo en grupo y finalmente el 3% con evaluaciones orales.

De lo expuesto se deduce que, para evidenciar los aprendizajes que desarrollan los estudiantes estos se realizan mediante las lecciones escritas y orales; es necesario que haya una comunicación continua entre docente-estudiante, que les permita descubrir, investigar y solucionar los problemas. La evaluación tiene por finalidad contribuir a la mejoría de la calidad de los procesos educativos, la cual puede darse al inicio, durante y al final de cada tema de clase permitiendo detectar las dificultades que se van presentando, averiguar las causas y actuar oportunamente sin esperar que el proceso concluya.

g. DISCUSIÓN

HIPÓTESIS 1

ENUNCIADO

Las técnicas de enseñanza aprendizaje que aplican los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de Química del Primer Año de Bachillerato General Unificado responden al modelo de educación tradicional.

Las técnicas de enseñanza aprendizaje, son actividades que el docente estructura para que el estudiante construya el conocimiento, lo transforme, lo problematice, y lo evalúe; además de participar junto con él en la recuperación de su propio proceso.

En tal sentido utilizar las técnicas en el aula de clase es una ventaja para el trabajo de los estudiantes permite comprender e internalizar los conocimientos.

En este aspecto el 100% de docentes consideran que las técnicas de enseñanza aprendizaje tienen como finalidad lograr que los estudiantes se vuelvan más dinámicos y creativos, estos sustentos teóricos no se cumplen en su totalidad, en virtud a que los estudiantes manifiestan en un 45%, que los docentes desarrollan clases magistrales en la asignatura de Química, centrado básicamente en el docente donde actúa casi la totalidad del tiempo dedicado a dar las clases, mientras que los estudiantes solo son receptores de ciertos conocimientos, de esta manera convirtiéndoles en receptores pasivos que solo adquieren aprendizajes repetitivos, es decir aprendizajes a corto plazo.

Al respecto el 100% de docentes y el 51% de estudiantes, expresan que no se aplican técnicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Química, situación que no les permiten a los docentes proporcionar una enseñanza más activa y motivadora; es decir el contenido científico no es traducido en un formato accesible al proceso cognitivo de los estudiantes, que les permita desarrollar las habilidades y destrezas, para la comprensión de los contenidos.

En base a los criterios señalados, se comprueba la hipótesis planteada, en virtud de que las técnicas de enseñanza aprendizaje en la asignatura de Química se caracterizan por ser tradicionales en razón de que: se aplican la técnica de la lectura comentada y el dictado, además las actividades académicas se desarrollan dando énfasis a la clase magistral, por ello no se aplica técnicas innovadoras con frecuencia por falta de formación y actualización docente, inconvenientes que no permiten el desarrollo de habilidades y destrezas para poner en práctica la teoría, y se logren aprendizajes en forma significativa.

HIPÓTESIS 2

ENUNCIADO

Las macrodestrezas que se desarrollan en los estudiantes de la asignatura de Química del Primer Año de Bachillerato General Unificado, no responden a lo establecido por el Ministerio de Educación.

Las macrodestrezas son el nivel máximo de pensamiento que integra e interactúan diferentes destrezas de comprensión de producción y práctica de valores.

Según (Matías, 2007). “Las destrezas son las que capacitan para manejar la información necesaria y disponible para las tareas académicas, profesionales y personales”.

De acuerdo con el documento de **Actualización y fortalecimiento curricular**, las destrezas son concebidas como la expresión del “saber hacer” en los estudiantes, que caracteriza el dominio de la acción y se les ha añadido los “**criterios de desempeño**” para orientar y precisar el nivel de complejidad en el que se debe realizar la acción, según condicionantes de rigor científico-cultural, espaciales, temporales, de motricidad, entre otros. Al respecto el 67% de docentes no tienen clara la definición de las macrodestrezas, es así que no se logra obtener buenos resultados en el aprendizaje de los estudiantes, que

permitan desarrollar destrezas, habilidades que se demuestren en la práctica, siendo más bien aprendizajes de tipo memorístico.

Las destrezas es una capacidad, una manifestación de una serie de elementos o de un conjunto sólido guiado por la imaginación, la mente y por todos aquellos aspectos que se desarrollan dentro del individuo y que cumplen una función a través de sensaciones e interpretaciones. En este marco el 67% de docentes el tipo de destrezas que consideran para el proceso de enseñanza aprendizaje de la Química es la psicomotricidad, es decir relacionadas con el saber hacer, forma de actuar y resolver problemas, existen criterios diferentes ya que el 63% de estudiantes manifiestan que han desarrollado las destrezas de aprendizajes y de estudio, es decir facilitar la asimilación de la información, de esta manera no se incrementa el protagonismo en el aula, para que elaboren sus propias conclusiones, aporten nuevas ideas y pongan en práctica lo aprendido, lográndose simplemente aprendizajes teóricos y conceptuales.

Para comprobar el logro de las macrodestrezas que se desarrollan en los estudiantes de Química, el 100% de docentes evidencian mediante las pruebas, situación que se contradice con el 20% de estudiantes que mencionan mediante las lecciones escritas, esto hace que los estudiantes sean memoristas y repetitivos en sus aprendizajes, sin lograr que desarrollen destrezas que permitan el saber hacer, y poner en práctica los contenidos.

Es preciso que los docentes incluyan otras técnicas para comprobar el desarrollo de macrodestrezas, como: el debate, proyectos, ensayos, informes, observaciones, prácticas de laboratorio entre otras, que permitan valorar o estimar lo alcanzado por los estudiantes en función de lo planeado, también proporcionar a los docentes información para reorientar de manera oportuna sus prácticas pedagógicas.

Con la información presentada y analizada, se comprueba la hipótesis 2, evidenciando que los docentes no tienen clara definición de las macrodestrezas; los estudiantes han logrado facilitar la asimilación de la información, pero no se relacionan con los problemas de la vida diaria; para comprobar el desarrollo de las macrodestrezas se receptan lecciones escritas y pruebas, lo que determinan que las macrodestrezas que se desarrollan en los

estudiantes de la asignatura de Química no responden a lo establecido por el Ministerio de Educación, que no permiten que se fomente la participación activa y el saber hacer de los estudiantes.

h. CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos mediante el proceso de investigación, en el Colegio 27 de Febrero de la ciudad de Loja; se llegó a las siguientes conclusiones:

- ▶ Las técnicas de enseñanza aprendizaje que aplican los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de Química del Primer Año de Bachillerato General Unificado son el dictado y la lectura comentada que responden a la educación tradicional.
- ▶ Los docentes desarrollan clases magistrales en las que, actúan casi la totalidad del tiempo, convirtiendo a los estudiantes en simples receptores de los conocimientos, evidenciándose así, clases poco dinámicas para el desarrollo de macrodestrezas en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.
- ▶ Los docentes no tienen una formación científica y actualizada sobre macrodestrezas, esto impide obtener buenos resultados en el aprendizaje de los estudiantes, porque no desarrollan, destrezas y habilidades que les permitan relacionar la teoría con la práctica en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Química.
- ▶ Las destrezas con criterio de desempeño de aprendizaje y de estudio no se han desarrollado en los estudiantes del Primer Año de Bachillerato General Unificado en la asignatura de Química, por lo tanto no se logra en el estudiante el saber hacer, dando como resultado aprendizajes de tipo memorísticos.
- ▶ Para evaluar las macrodestrezas que alcanzan los estudiantes como la resolución de ejercicios; los docentes aplican pruebas escritas y orales que se caracterizan por ser tradicionales, y por ello no se comprueba el saber hacer de los estudiantes como habilidades y destrezas.

- ▶ Los estudiantes consideran que hay que seguir reforzando los conocimientos en los docentes para mejorar sus aprendizajes, están plenamente conscientes de que la excelencia en la formación académica, y específicamente en materias que tienen que ver con el desarrollo y la productividad, depende de la actualización y perfeccionamiento de los métodos de enseñanza-aprendizaje.

i. RECOMENDACIONES

- Que los docentes revisen el documento de Actualización y Fortalecimiento Curricular del Primer Año de Bachillerato General Unificado y Lineamientos Curriculares de Química, con la finalidad de reforzar los conocimientos y tener total claridad de las técnicas de enseñanza aprendizaje, y de esta manera las clases se tornen dinámicas, despierten el interés por aprender, desarrollen habilidades y permitan el desarrollo de macrodestrezas en los estudiantes.
- Que los docentes pongan en práctica las diferentes técnicas de enseñanza aprendizaje para Química, tales como: técnica de laboratorio, de la demostración, vivenciales, la observación, visitas a lugares ecológicos, etc., que permitan enfocar la atención de los estudiantes, retener conocimientos, fomentar la participación, convertir la clase en dinámica, participativa y con expectativas en todo el proceso de adquisición de conocimientos.
- Que las autoridades de la institución, planifiquen y ejecuten cursos y talleres de capacitación sobre técnicas innovadoras para la enseñanza aprendizaje de Química, de esta manera mejorar el rendimiento y desempeño de los estudiantes dentro del aula.
- En todo trabajo es imprescindible la frecuente capacitación y más aún en la labor educativa ya que está en juego la formación del estudiante, por ello es conveniente que los docentes del área de Ciencias Naturales realicen gestiones ante organismos como el Ministerio de Educación para que se auspicie conferencias o cursos sobre el tema de macrodestrezas y sobre los procesos para desarrollarlas en los estudiantes.
- Se recomienda a los docentes que actúen como mediadores de los conocimientos, desarrollando técnicas innovadoras donde los estudiantes tengan protagonismo; es decir, intervenciones y actitudes fomentando el saber hacer, a través de las experiencias, prácticas de laboratorio e investigaciones, para que puedan construir sus propios conocimientos y con ello desarrollar macrodestrezas.

- Que los docentes innoven día a día nuevas técnicas de actividades para comprobar el logro de macrodestrezas que desarrollan los estudiantes en las clases de Química, como: el debate, proyectos, ensayos, informes, observaciones, resolución de problemas, experimentos, etc., con la finalidad de que los estudiantes no rehúyan a la evaluación, sino más bien demuestren confianza y seguridad, y constatar el grado en que se están logrando los objetivos de aprendizaje, si existen dificultades en el desarrollo de macrodestrezas es necesario hacer retroalimentación de la clase, de esta manera aclarar las dudas en los estudiantes.

j. BIBLIOGRAFÍA

- (Alfaro Rocher I, apodaca urquijo, p., Arias Blanco, j., García Jiménez, e., & Lobato Fraile, c. 2006). *metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias: orientaciones para el profesorado universitario ante el espacio de educación superior*. madrid,, spain: alianza editorial
- (Álvarez C, 2010). Fundamentos teóricos de la dirección del proceso de formación del profesional de perfil amplio. Universidad Central de las Villas.
- (Alvarado Salazar, & Romero Pérez, 2012). *estrategias activas en el rendimiento de los aprendizajes*
- (Antons, K. 2010). “Práctica de la dinámica de grupos”. Barcelona
- (Avendaño, 2014) *La importancia de las técnicas y estrategias como medio para favorecer el aprendizaje.*
- (Ballenato Prieto, Guillermo. 2009). *Técnicas de estudio, el aprendizaje activo y positivo*. Ediciones pirámide.
- (Beltran J. 2011) *el éxito mediante los procesos de educación de acuerdo a los objetivos que se emplean en la educación.*
- (Bells, Miriam. 2012). *Técnicas didácticas para el proceso de enseñanza-aprendizaje.*
- (Benítez Ayala, Mariela Aldana. 2011). *Técnicas de enseñanza-aprendizaje*. Asunción-Paraguay.
- (Cacao, S., & del Cisne, S. A. Y. D. A. 2013). *Su incidencia en el proceso enseñanza–aprendizaje.*
- (Cediel Suaza, Iván Mauricio. 2011). *El periódico mural para el proceso de enseñanza-aprendizaje.*
- (Chele, L. M. A. C. 2011), *la formación pedagógica del docente y su relación con la calidad del proceso de inter-aprendizaje de los estudiantes.*

- (Díaz Jordi, 2009), las diversidades tipos de destrezas que se deben desarrollar dentro del periodo de estudio.
- (Exley, K., & Dennick, R. 2007). *Enseñanza en pequeños grupos en educación superior: tutorías, seminarios y otros agrupamientos*. Narcea Ediciones.
- (Fernández March A. 2006), metodologías activas para la formación de competencias.
- (H Salmerón – Pérez 2011), el valor didáctico de las técnicas de enseñanza-aprendizaje.
- (Hernandez, E., Elizabeth, M., & Santillan Chico, F. G. 2011). El trabajo en equipo como estrategia didáctica para el desarrollo del aprendizaje.
- (Herrán A, 2012), el valor didáctico de las técnicas de enseñanza aprendizaje que se deben desarrollar en el proceso de estudio.
- (Iñiguez Pablo 2011), las características de las destrezas para desarrollarse en la aula.
- (L, JIMENEZ 2010) las importancias de las destrezas en la obtención de los aprendizajes.
- (López Blanca, 2011) los indicadores para comprobar las macrodestrezas que se han desarrollado en los estudiantes.
- (León Sendra, 2009) el uso frecuente de las técnicas de enseñanza-aprendizaje permite al educador llevar la clase más interesante.
- (Morone, Guillermo, 2009). http://biblioteca.ucv.cl/site/servicios/documentos/metodologías_investigacion.pdf
- (Martínez Ubornez, Simón. 2010). <http://www.monografias.com/trabajos72/seminario-técnica-trabajo-académico-investigativo/seminario-técnica-trabajo-académico-investigativo-2.shtml> l#ixz z2is dq 2JNk.
- Martinez Ubornez, Simón. <http://www.monografias.com/trabajos72/seminario-tecnica-trabajo-academico-investigativo/seminario-tecnica-trabajo-academico-investigativo-2.shtml> l#ixz z2is dq 2JNk. 2010.

- (Martinez Curbelo, Dainelis, 2012). <http://www.monografias.com/trabajos67/tecnicas-educativas/tecnicas-educativas2.shtml#ixzz3CLeKfMaV>
- (Medaura, J O. Monfarrel, A. E. 2009). “Técnicas grupales y aprendizaje afectivo”. Edita Humanistas. Buenos Aires.
- (MINISTERIO DE EDUCACIÓN. 2010). Actualización y Fortalecimiento Curricular de La Educación General Básica.
- MÓDULO DE TÉCNICAS DE APRENDIZAJE Y ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA. UNIVERSIDAD DIEGO PORTALES
- (Morillo María. 2011). Las actividades que los docentes deben realizar en los procesos de aprendizaje.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Actualización y Fortalecimiento Curricular. 2010.
- (Morone, Guillermo. 2009). http://biblioteca.ucv.cl/site/servicios/documentos/metodologías_investigacion.pdf
- (Orozco de la Cruz, M.Y. 2008). Acciones estratégicas dirigidas a la orientación profesional pedagógica.
- (Ortíz Alexander, 2010), el deber de los docentes en compartir sus clases de forma adecuada y sistematizada.
- (Pedone Claudia. 2009). <http://www.ub.edu/geocrit/sn-57.htm>.
- (Pérez Mayra 2009), las características perceptivas y sociales en la actividad de educación.
- (Román Pérez, Martiniano. Destrezas a desarrollar en nuestros alumnos. 2008).
- (Sigcha Michael, 2009) evidenciar los aprendizajes mediante un proceso continuo de evaluación
- (Suárez Álvarez, M. Reforma Curricular Vigente, Evaluación de los Aprendizajes, Destrezas e Indicadores, Técnicas e Instrumentos. 2007-2008).

- (Tec de Monterrey. Las estrategias y técnicas didácticas en el rediseño de la educación 2011).
- (Vázquez Reina, Marta, 2010). Técnicas de aprendizaje activo. Hacer partícipe al estudiante del proceso de enseñanza le permite desarrollar habilidades.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

CARRERA QUÍMICO BIOLÓGICAS

TEMA: “TÉCNICAS PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE QUÍMICA Y EL DESARROLLO DE MACRODESTREZAS EN LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER AÑO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DEL COLEGIO 27 DE FEBRERO DE LA CIUDAD DE LOJA. PERIODO LECTIVO 2013-2014”.

Proyecto de tesis previo a la obtención del grado de Licenciado en Ciencias de la Educación, mención: Químico Biológicas.

AUTOR:

Jaime Mauricio Rojas Ordoñez

LOJA - ECUADOR

2015

a. TEMA

“TÉCNICAS PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE QUÍMICA Y EL DESARROLLO DE MACRODESTREZAS EN LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER AÑO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DEL COLEGIO 27 DE FEBRERO DE LA CIUDAD DE LOJA PERIODO LECTIVO 2013-2014”.

b. PROBLEMÁTICA

En el proceso de enseñanza- aprendizaje de química se requiere aplicar el uso de técnicas innovadoras, las cuales son estrategias globales e integrales, y no solo actividades sueltas o sencillas. Las técnicas representan un conjunto de actividades ordenadas y articuladas dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, en base a ellas se puede organizar totalmente los contenidos a desarrollarse en la clase.

América Latina registra los mayores avances en materia de educación en el mundo pero mantiene la desigualdad en cuanto a su calidad y acceso, y la violencia social figura como un obstáculo para superar sus metas, según el capítulo latinoamericano del informe anual de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco). “Es la región que más ha avanzado en los últimos años.

La calidad de la educación en América Latina debe ocupar un lugar relevante en el diseño e implementación de las políticas públicas, ya que el capital humano calificado es esencial en el mundo globalizado para potenciar el crecimiento económico, pero al mismo tiempo, los sistemas escolares deben fortalecer la igualdad de oportunidades y la movilidad social.

Es así que el gran desafío para América latina es construir un sistema público de educación en el que, independientemente de la escuela en la que estudie, un joven tenga los mismos aprendizajes, reconocimientos y oportunidades.¹

La educación en Ecuador está reglamentada por el Ministerio de Educación, dividida en educación fiscal, Fisco misional, municipal, y particular; laica o religiosa, hispana o bilingüe intercultural. La educación pública es laica en todos sus niveles, obligatoria hasta el nivel básico, y gratuita hasta el bachillerato o su equivalente.

La situación de la educación en el Ecuador es dramática, caracterizada, entre otros, por los siguientes indicadores: persistencia del analfabetismo, bajo nivel de escolaridad, tasas de repetición y deserción escolares elevadas, mala calidad de la educación y deficiente infraestructura educativa y material

¹ Revista la Nación (2012). La Educación en América Latina

didáctico. Los esfuerzos que se realicen para revertir esta situación posibilitarán disponer de una población educada que pueda enfrentar adecuadamente los retos que impone el actual proceso de apertura y globalización de la economía.²

Pese al incremento presupuestario en el sector educativo, persiste aún un marcado retraso, principalmente asociado a diferencias de raza, género, lugar de residencia o estatus socioeconómico, afectando también el abandono escolar prematuro, la baja calidad de la educación y el gasto mal focalizado, siendo los sectores rurales los menos favorecidos económicamente los que ven día a día ampliarse la brecha de un conocimiento que les permita abrir las oportunidades del futuro.

Uno de los grandes desafíos que deben enfrentar las autoridades de educación es diseñar un sistema que pueda eliminar la enorme carga burocrática y la centralización en la toma de decisiones que tornan al sistema educativo en un aparato inmóvil con muy escasa capacidad de reacción, innovación y adaptación siendo los sectores rurales y los sectores menos favorecidos económicamente los que ven día a día ampliarse la brecha de un conocimiento que les permita abrir las oportunidades del futuro.³

Actualmente la educación en el Ecuador es un objetivo estratégico para el desarrollo del país y es un derecho de todos los ecuatorianos y ecuatorianas a lo largo de la vida, la educación es parte del sistema Nacional de Inclusión Social, establecido en la constitución vigente y por mandato constitucional, el actual gobierno del economista Rafael Correa viene realizando algunas mejoras en el sistema educativo, por ello el Ministerio de Educación aplicó a un sector de docentes, evaluaciones sobre conocimientos específicos, habilidades pedagógicas, didácticas y ofrece capacitación, actualización y profesionalización de la formación inicial docente para favorecer a los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

² VITERI DÍAZ, Galo. (2008). Situación de la Educación en el Ecuador

³ Diario hoy. (2012). Educación, apuesta al futuro

La educación del país, abandonada por años, hoy atraviesa por un proceso histórico, mediante el impulso de una educación de calidad y calidez con equidad, con avances significativos en todas las políticas del Plan Decenal de Educación, desde la ejecución de un nuevo concepto de Educación Inicial hasta la aplicación de proyectos de reforma curricular, para el área Básica y Bachillerato. La profunda renovación del sistema educativo es fundamental para el desarrollo del país.⁴

En cumplimiento de la sexta transitoria de la ley de Educación Intercultural (LOEI), el Ministerio de Educación ha dispuesto la aplicación del Nuevo Bachillerato General Unificado para todos los establecimientos educativos. La aplicación del Nuevo Bachillerato será flexible porque el Ministerio de Educación presentará lineamientos curriculares de cada una de las asignaturas de la malla curricular, sobre la base de los cuales los colegios podrán elegir los programas de estudio y los recursos didácticos que garanticen su cumplimiento.⁵

En nuestra provincia de Loja, también se está llevando a cabo la revolución educativa a fin de ir mejorando los procesos educativos en las diferentes áreas de estudio que plantea actualmente la reforma curricular, entre ellas el Bachillerato General Unificado que comprende tres años de duración obligatoria a continuación de la Educación General Básica. Tiene como propósito brindar a los estudiantes que logren ciertas habilidades de desempeño que le permitan hacer con eso una carrera universitaria. Para ello el Ministerio de Educación implemento continuos procesos de capacitación docente.

La presente investigación se realizará en el Colegio “27 de Febrero”, particularmente con estudiantes y docentes del Primer Año de Bachillerato General Unificado de la asignatura de Química, ubicada en la Parroquia San Sebastián, barrio la Tebaida. En su estructura académica, consta el nivel de

⁴ Ministerio de Educación del Ecuador (2010)

⁵ Subsecretaría de Educación del Ecuador (2011)

Educación General Básica: de 8vo a 10mo año; y, Bachillerato General Unificado.⁶

Luego de realizar una breve descripción del escenario, y en un primer acercamiento al Colegio “27 de Febrero”, se determina una serie de problemas de gran magnitud: no cuenta con un laboratorio adecuado para realizar las prácticas de la asignatura de química, insuficiente recursos didácticos y tecnológicos en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

De la información empírica obtenida de estudiantes y docentes, se evidencia; poca aplicación de técnicas para la enseñanza aprendizaje, debido a la falta de investigación por parte del docente sobre las técnicas que se deben emplear en el proceso de enseñanza aprendizaje de química; insuficiente material de apoyo, lo que dificulta que los estudiantes mantengan su atención durante el desarrollo de la clase y adquieran un mejor aprendizaje; no vincula la teoría con la práctica lo que conlleva a que el estudiante no tenga interés por aprender, lo cual se debería al descuido y poca gestión por parte del docente por realizar prácticas que mejoren el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Estos problemas han impedido que el docente mejore la calidad de su estilo pedagógico limitando el desarrollo de habilidades y destrezas que permitan a los estudiantes del Primer Año de Bachillerato General Unificado obtener aprendizajes significativos para resolver problemas académicos y de su entorno social.

A partir de estos resultados así como de la información teórica se puede mencionar que los docentes desconocen las alternativas didácticas para aplicar las técnicas en la enseñanza-aprendizaje de química; de esta manera no contribuyen a que el estudiante adquiera aprendizajes.

Además los docentes no propician la comunicación dentro del aula en el proceso de enseñanza aprendizaje de química, para ello necesita saber comunicarse, oír de manera activa y respetuosa las diferentes opiniones, incluir y valorar las diferencias, esto como estrategia para mejorar su acción pedagógica, ya que hacen uso de técnicas tradicionales como: dictado,

⁶ Secretaria del “Colegio Técnico Fiscal Mixto 27 de Febrero”

exposiciones, entre otras, lo que no permite al estudiante despertar la curiosidad por entender la materia, investigar y ser participe en su propio aprendizaje que desarrolle su actitud reflexiva; tampoco ponen en práctica los trabajos en grupo, resolución de ejercicios, realizar prácticas de laboratorio, que harían interesante a los estudiantes el aprendizaje de los contenidos científicos para que construya su conocimiento lo transforme, lo problematice, y lo evalúe.

Es así que luego de haber realizado una encuesta a docentes y estudiantes se concluye con el problema que será objeto de investigación, por ende queda definido de la siguiente manera:

¿De qué manera las técnicas de enseñanza aprendizaje aplicadas por los docentes influyen en el desarrollo macrodestrezas en los estudiantes de la asignatura de Química del Primer Año de Bachillerato General Unificado del Colegio “27 de Febrero” de la ciudad de Loja Periodo Lectivo 2013-2014?

Problemas Derivados:

- ¿Cuáles son las técnicas que se aplican en el proceso de enseñanza aprendizaje de Química del Primer Año de Bachillerato General Unificado del Colegio “27 de Febrero” de la ciudad de Loja?
- ¿Cuáles son las características de las macrodestrezas que se desarrollan en los estudiantes de Química del Primer Año de Bachillerato General Unificado del Colegio “27 de Febrero” de la ciudad de Loja?

c. JUSTIFICACIÓN

La Universidad Nacional de Loja, preocupada por la investigación de los problemas que aquejan a los estudiantes y pendiente de mejorar la calidad de educación que se imparte en la actualidad, se ha esmerado en la formación de profesionales competentes y científicamente calificados, a fin de garantizar su acción educativa.

Actualmente el adelanto científico –tecnológico amerita que la educación propenda al desempeño eficiente de profesionales en todos sus niveles, puesto que en un mundo tan competitivo se hace necesario la implementación y correcta aplicación de técnicas durante el proceso enseñanza-aprendizaje.

La Educación para que tenga un empoderamiento en el estudiante, es necesario que parta de sus experiencias, lo que le permita aportar aquello que ha observado, tocado o sentido para así ir generando aprendizajes duraderos.

El presente trabajo será un aporte para el centro educativo, en donde se llevará a efecto la investigación, pues sin lugar a dudas contribuirá a solucionar los múltiples problemas en la generación de macrodestrezas, relacionadas con las técnicas para el proceso de enseñanza-aprendizaje de química.

La investigación se justifica porque ayudará a identificar las técnicas que se aplican en el proceso de enseñanza-aprendizaje, las mismas que permitirán determinar si existe el desarrollo de macrodestrezas en los estudiantes de la asignatura de química del Primer Año de Bachillerato General Unificado, también, ya que estas influyen en la capacidad del estudiante para aprender y para que puedan participar activamente en el logro de sus conocimientos.

El tema antes mencionado es pertinente y relevante para los cambios que actualmente propone el Ministerio de Educación, por cuanto la educación requiere de técnicas innovadoras para el proceso de enseñanza-aprendizaje que mejoren la práctica docente, despertando el interés, el diálogo y el espíritu crítico-reflexivo de los estudiantes.

Otro factor de justificación para la presente investigación es que a través de las técnicas de enseñanza aprendizaje se logre que los estudiantes sean activos

en la construcción de su propio proceso de aprendizaje, es decir desarrollando macrodestrezas para su vida y para su entorno social, y se valore el papel de la química.

d. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Analizar las técnicas de enseñanza aprendizaje y el desarrollo de macrodestrezas en los estudiantes de la asignatura de Química del Primer Año de Bachillerato General Unificado del Colegio “27 de Febrero” de la ciudad de Loja. Periodo Lectivo 2013-2014.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las técnicas que se aplican en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Química del Primer Año de Bachillerato General Unificado del Colegio “27 de Febrero” de la ciudad de Loja.
- Determinar las características de las macrodestrezas que se desarrollan en los estudiantes de Química del Primer Año de Bachillerato General Unificado del Colegio “27 de Febrero” de la ciudad de Loja.

ESQUEMA DEL MARCO TEÓRICO

- 1. Proceso de enseñanza-aprendizaje.**
 - 1.1. Definición de proceso de enseñanza-aprendizaje.**
 - 1.2. El proceso de enseñanza-aprendizaje de la química.**
 - 1.3. Elementos del Proceso enseñanza aprendizaje.**
 - 1.4. Concepto de Enseñanza.**
 - 1.5. Concepto de Aprendizaje.**
- 2. Técnicas para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la química.**
 - 2.1. Generalidades.**
 - 2.2. Definición de técnicas de enseñanza-aprendizaje.**
 - 2.3. Valor didáctico de las técnicas.**
 - 2.4. Criterios para la selección de las técnicas de enseñanza-aprendizaje**
 - 2.5. Clasificación de las técnicas para el proceso de enseñanza-aprendizaje.**
 - 2.5.1. Lectura comentada**
 - 2.5.2. Debate dirigido**
 - 2.5.3. Demostración**
 - 2.5.4. Dramatización**
 - 2.5.5. Mesa redonda**
 - 2.5.6. Phillips 66**
 - 2.5.7. Seminario**
 - 2.5.8. Lluvia de ideas**
 - 2.5.9. Resolución de problemas**
 - 2.5.10. Técnica de laboratorio**
- 3. MACRODESTREZAS**
 - 3.1. Destrezas con criterio de desempeño**
 - 3.1.1. Definición**
 - 3.1.2. Características**
 - 3.1.3. Importancia**
 - 3.1.4. Clasificación**
 - 3.1.4.1. Destrezas cognitivas**
 - 3.1.4.2. Destrezas de aprendizaje y estudio**

3.1.4.3. Destrezas psicomotrices

3.1.5. Evaluación de las destrezas con criterio de desempeño.

3.2. Macrodestrezas por desarrollar en química

e. MARCO TEÓRICO

1. Proceso de Enseñanza-Aprendizaje

1.1. Definición de proceso de enseñanza-aprendizaje.

Como proceso de enseñanza - aprendizaje se define "el movimiento de la actividad cognoscitiva de los alumnos bajo la dirección del maestro, hacia el dominio de los conocimientos, las habilidades, los hábitos y la formación de una concepción científica del mundo".

“Considerando que en dicho proceso existe una relación dialéctica entre profesor y estudiante y que se diferencian por las funciones que tienen cada uno; el profesor debe estimular, dirigir y controlar el aprendizaje es decir enseñar" y el alumno debe ser un participante activo, consciente en dicho proceso, y la actividad del alumno es aprender".⁷

Según Páez (1989) define al proceso enseñanza –aprendizaje como: “Proceso dialéctico, institucional, dirigido, sistémico, bilateral y activo, de naturaleza social y grupal, contextual e individual. En él se generan estrategias de enseñanza y aprendizaje, sobre la base de la actividad y la comunicación, el maestro y los alumnos construyen y reconstruyen el conocimiento, se forman valores y se aprenden las conductas más deseables por la sociedad. Es un proceso altamente influenciado por el contexto familiar y comunitario”.

1.2.El proceso de enseñanza-aprendizaje de la química.

“En el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Química, al igual que en el proceso de la cognición científica, en la conciencia de los estudiante se graban representaciones, leyes, nociones y generalizaciones acerca de las sustancias y sus transformaciones y es tarea del docente crear las condiciones idóneas para propiciar la actividad de los estudiante en este proceso, de modo que puedan asimilarlo de manera activa, creadora y motivante.

Otra de las posibilidades que ofrece la Química para estimular a la creatividad, lo constituyen las diferentes actividades prácticas de laboratorio.

⁷ <http://www.eumed.net/librosgratis/2009c/583/Proceso%20de%20ensenanza%20aprendizaje.html>

Por ser la Química una ciencia teórico-experimental, presenta amplias posibilidades para el desarrollo de la actividad cognoscitiva de los estudiantes de forma creativa. En el empleo correcto del experimento en la enseñanza se incorporan todos los órganos de los sentidos: la vista, el oído, el olfato, el tacto. Antes de plantear este es posible meditar sobre su representación, potenciando el desarrollo de la flexibilidad del pensamiento al poder imaginar y crear diferentes soluciones.

El experimento químico se realiza siempre con un objetivo fundamental: observar determinados fenómenos, obtener sustancias, estudiar sus propiedades, comprobar hipótesis; por esta razón la preparación del experimento moviliza el razonamiento del alumno, pues debe observar, comparar la situación inicial con los cambios ocurridos, analizar, relacionar entre sí los diferentes aspectos de las sustancias y realizar inducciones y deducciones; además la realización del experimento satisface necesidades importantes en el alumno como las de contacto y comunicación y despierta la curiosidad intelectual, por lo que constituye una oportunidad valiosa en el desarrollo de la motivación de los escolares.

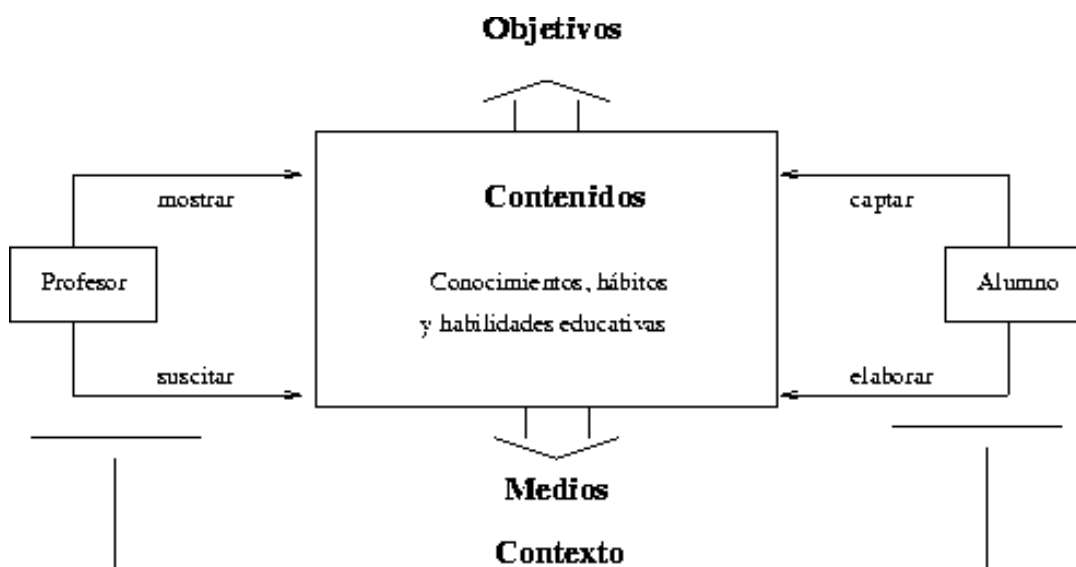
El estudio de los conceptos, leyes y teorías químicas también revisten una enorme importancia para el desarrollo de la actividad creadora, el estudio de la teoría atómico-molecular, la ley periódica, la teoría de la estructura atómica y su empleo durante el conocimiento de las propiedades de las sustancias y sus transformaciones, así como la resolución de problemas ofrecen posibilidades para despertar en los alumnos el espíritu de investigación y la flexibilidad del pensamiento.

Todas estas potencialidades deben tenerse en cuenta al diseñar las actividades a realizar para que estas puedan realmente estimular un aprendizaje creativo y por tanto desarrollador. Aprender fórmulas y algoritmos memorísticamente para nada es motivante y mucho menos si contenidos como estos que implican un gran uso de la memoria se desarrollan carentes de la motivación, totalmente reproductivos y poco variados.⁸

⁸ RAMOS HERNÁNDEZ, Sofía. 2007. <http://www.monografias.com/trabajos43/aprendizaje-quimica/>

1.3. Elementos del proceso de enseñanza aprendizaje.

El proceso de enseñanza aprendizaje comprende ciertos elementos que son importantes y otros complementarios dentro de los cuales tenemos:



De acuerdo con lo expuesto, podemos considerar que el proceso de enseñar es el acto mediante el cual el profesor muestra o suscita contenidos educativos (conocimientos, hábitos, habilidades) a un alumno, a través de unos medios, en función de unos objetivos y dentro de un contexto.

El proceso de aprender es el proceso complementario de enseñar. Aprender es el acto por el cual un alumno intenta captar y elaborar los contenidos expuestos por el profesor, o por cualquier otra fuente de información. Él lo alcanza a través de unos medios (técnicas de estudio o de trabajo intelectual). Este proceso de aprendizaje es realizado en función de unos objetivos, que pueden o no identificarse con los del profesor y se lleva a cabo dentro de un determinado contexto.⁹

Objetivos.- (¿para qué enseñar y para qué aprender?) constituye la categoría rectora del proceso de enseñanza-aprendizaje, es decir son las metas, propósitos o aspiraciones previamente concebidas a lograr en los estudiantes en el proceso de enseñanza.

⁹ Anónimo. <http://www.infor.uva.es/~descuder/docencia/pd/node24.html>

El objetivo en la enseñanza es el punto de partida y premisa general pedagógica para toda la educación, pues él expresa la transformación planificada que se desea lograr en el estudiante. Por ello, determina el contenido de la enseñanza, es decir la base informativa concreta que debe ser objeto de asimilación.

Contenidos.- (¿Qué enseñar y aprender?) expresa lo que se debe apropiarse el estudiante, está expresando en conocimientos, habilidades, desarrollo de la actividad creadora, normas de relación con el mundo y valores que responden a un medio socio-histórico concreto. Se hace referencia a hechos, conceptos, principios, procedimientos, actitudes, deben ser conocimientos básicos, teóricos y prácticos, que se los estudia como materia para el proceso de enseñanza entre los estudiantes

Medios.- (¿con qué enseñar y aprender?) están constituidos por objetos naturales o conservados o sus representaciones, instrumentos o equipos que apoyan la actividad de docentes y estudiantes del cumplimiento del objeto.¹⁰

El Profesor.- maestro, docente o como se lo considere llamar, es un elemento esencial del proceso de interaprendizaje, sin el cual no puede realizarse la enseñanza, es el ejecutor de este aspecto fundamental de todo el proceso.

El Alumno.- tradicionalmente se lo denominaba discípulo respecto de su maestro, de la materia que está aprendiendo o de la escuela, colegio o universidad donde estudia.

Pero en la actualidad la denominación general es alumno y se considera como un elemento colaborador para realizar la búsqueda, adquisición y sistematización del conocimiento.¹¹

1.4. Concepto de Enseñanza.

“Es una actividad realizada conjuntamente mediante la interacción de tres elementos indispensables estos son: un docente, alumnos, y el objeto de conocimientos. Se produce un conjunto de transformaciones sistemáticas en

¹⁰ REYES BRAVO, Dinorah J. 2012. El proceso de enseñanza-aprendizaje.

¹¹ Microsoft © Encarta © 2009. © 1993-2008 Microsoft Corporation.

los individuos, lo que permite que ocurran cambios sucesivos, ya que el docente o profesor, es quien dirige la actividad conductora u orientadora hacia el dominio de los conocimientos, la formación de habilidades y hábitos acordes con su concepción científica del mundo, el estudiante adquiere una visión sobre la realidad material y social; transformando la personalidad del individuo. Es, por tanto, un proceso progresivo, dinámico y transformador.

Las actividades de enseñanza que realizan los docentes están inevitablemente unidas a los procesos de aprendizaje que, siguiendo sus indicaciones, realizan los estudiantes. El objetivo de docentes y discentes siempre consiste en el logro de determinados objetivos educativos y la clave del éxito está en que los estudiantes puedan y quieran realizar las operaciones cognitivas convenientes para ello, interactuando adecuadamente con los recursos educativos a su alcance.¹²

Las funciones de la enseñanza.

Según Gagné (1987) “Para que pueda tener lugar el aprendizaje, la enseñanza debe realizar 10 funciones:

- Estimular la atención y motivar.
- Dar a conocer a los alumnos los objetivos de aprendizaje
- Activar los conocimientos y habilidades previas de los estudiantes. relevantes para los nuevos aprendizajes a realizar (organizadores previos).
- Presentar información sobre los contenidos a aprender u proponer actividades de aprendizaje (preparar el contexto, organizarlo).
- Orientar las actividades de aprendizaje de los estudiantes.
- Incentivar la interacción de los estudiantes con las actividades de aprendizaje, con los materiales, con los compañeros... y provocar sus respuestas.
- Tutorizar, proporcionar feed-back a sus respuestas.

¹² Dr. Pere Marques Graells. 2011. La enseñanza, la motivación. Buenas prácticas. Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación, UAB

- Facilitar actividades para la transferencia y generalización de los aprendizajes.
- Facilitar el recuerdo.
- Evaluar los aprendizajes realizados”

1.5. Concepto de Aprendizaje.

Se lo define como un proceso que permite adquirir nuevas habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación.

Según (Feldman, 2005) “Considera el aprendizaje como un proceso de cambio relativamente permanente en el comportamiento de una persona generado por la experiencia”

“El aprendizaje tiene una importancia fundamental para el hombre, ya que, cuando nace, se halla desprovisto de medios de adaptación intelectuales y motores. En consecuencia, durante los primeros años de vida, el aprendizaje es un proceso automático con poca participación de la voluntad, después el componente voluntario adquiere mayor importancia (aprender a leer, aprender conceptos, etc.), dándose un reflejo condicionado, es decir, una relación asociativa entre respuesta y estímulo. A veces, el aprendizaje es la consecuencia de pruebas y errores, hasta el logro de una solución válida”.¹³

Cómo organizar el proceso de aprendizaje

El que programa parte de la realidad que le rodea, con ella cuenta y en ella se basa. No puede programarse sin tener claros los recursos económicos, medios, elemento humano, espacios y tiempos de los que se dispone.

Hay que formar el grupo óptimo para cada tipo de actividad. Puede ser que el número ideal varíe de un objetivo a otro. Habrá actividades que requieran un tratamiento de grupo grande, o de grupo de trabajo, o individual.

En un proceso de interacción profesor-alumno, los roles de ambos deben cambiar con suficiente flexibilidad. De la actitud tradicional: Profesor que

¹³ Dr. Rubén Edel Navarro. 2004. El concepto de enseñanza aprendizaje.

imparte conocimientos y el alumno que recibe pasivamente, se pasa a una multiplicidad de actividades que requieren un cambio de actitud en los participantes.

Está suficientemente probada la importancia de la motivación en el proceso de aprendizaje. Se debe atender a ella, ya que las actividades, en vistas a una motivación, se pueden organizar de muy distinta manera. ¹⁴

2. Técnicas para el proceso de enseñanza-aprendizaje de química.

2.1. Generalidades.

“Las técnicas de enseñanza –aprendizaje son herramientas que dan una idea del tipo de acción planificada que se puede realizar, las cuales pueden llevarlas a cabo tanto el alumno como el mismo profesor.

Durante el proceso de aprendizaje se pueden utilizar varias técnicas a la vez, dependiendo de la naturaleza de su contenido; pero para ello es necesario que se las conozcan bien y sean correctamente utilizadas.

Muchos docentes las usan de manera incompleta o las usan por usar, sin mucha profundización; muchas veces por desconocimiento y falta de formación al respecto, de ahí que es de vital importancia investigar, estudiar, planificar, analizar y poner en práctica los diferentes conceptos, teorías al respecto y metodologías desarrolladas, para el logro de los objetivos propuestos. ¹⁵

2.2. Definición de técnicas de enseñanza-aprendizaje.

Las técnicas de enseñanza aprendizaje son el entramado organizado por el docente a través de las cuales pretende cumplir su objetivo, además matizan la práctica docente ya que se encuentran en constante relación con las características personales y habilidades profesionales del docente, sin dejar de lado otros elementos como las características del grupo, las condiciones físicas del aula, el contenido a trabajar y el tiempo.

¹⁴ MARTÍNEZ, Enrique y SÁNCHEZ, Salanova. 20011. El Proceso de Enseñanza-Aprendizaje.

¹⁵ BENÍTEZ AYALA, Mariela Aldana. 2011. Técnicas de Enseñanza-Aprendizaje. Asunción-Paraguay.

En este texto se conciben como el conjunto de actividades que el maestro estructura para que el alumno construya el conocimiento, lo transforme y lo evalúe; además de participar junto con el alumno en la recuperación de su propio proceso. De este modo las técnicas ocupan un lugar medular en el proceso de enseñanza aprendizaje, son las actividades que el docente planea y realiza para facilitar la construcción del conocimiento.

Son en sí, el instrumento del cual se hace uso para lograr que se cumplan los objetivos propuestos por la institución, por el sistema o por el propio educador de manera satisfactoria; logrando, a la vez, que se facilite el aprendizaje en los alumnos.

(Ander, E. 1970.) “Representan la forma de hacer efectiva una meta bien definida en enseñanza”

Las técnicas de enseñanza aprendizaje son muchas y pueden variar de manera extraordinaria, según la disciplina, los objetivos y el material didáctico a utilizar, tienen como fin primordial lograr que el alumno se vuelva más dinámico y creativo.

También son recursos organizados lógicamente y psicológicamente para dirigir y promover el aprendizaje. La didáctica moderna centra su preocupación en el desarrollo del alumno, considerando a éste último como elemento clave para lograr el cometido.¹⁶

2.3. Valor didáctico de las técnicas.

Define la actuación del profesor para facilitar los aprendizajes de los estudiantes. Su naturaleza es esencialmente comunicativa.

Lo importante es la relación que el alumno establece con el conocimiento; el profesor es el que ayuda a conseguir que se de esta relación agradable y fructífera.

¹⁶ Dra. Aura Vasquez Mena. 2011. La ejecución del proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales. Pág. 120.

Las actividades de enseñanza que realizan los profesores están inevitablemente unidas a los procesos de aprendizaje que, siguiendo sus indicaciones, realizan los estudiantes. El objetivo de docentes y estudiantes siempre consiste en el logro de determinados aprendizajes y la clave del éxito está en que los estudiantes puedan y quieran realizar las operaciones cognitivas convenientes para ello, interactuando adecuadamente con los recursos educativos a su alcance.

En este marco el empleo de los medios didácticos, que facilitan información y ofrecen interacciones facilitadoras de aprendizajes a los estudiantes, suele venir prescrito y orientado por los profesores, tanto en los entornos de aprendizaje presencial como en los entornos virtuales de enseñanza.

La selección de los medios más adecuados a cada situación educativa y el diseño de buenas intervenciones educativas que consideren todos los elementos contextuales (contenidos a tratar, características de los estudiantes, circunstancias ambientales), resultan siempre factores clave para el logro de los objetivos educativos que se pretenden.

Por todo ello el valor didáctico que tienen las técnicas es un proceso complejo en el que intervienen los siguientes elementos:



- ▣ **El profesor**, que planifica determinadas actividades para los estudiantes en el marco de una estrategia didáctica que pretende el logro de determinados objetivos educativos.

Al final del proceso evaluará a los estudiantes para ver en qué medida se han logrado los aprendizajes.

Papel docente en los procesos de enseñanza - aprendizaje.

En un contexto social que provee a los ciudadanos de todo tipo de información e instrumentos para procesarla, el papel del docente se centrará en ayudar a los estudiantes para que puedan, sepan y quieran aprender. Y en este sentido les proporcionará especialmente: orientación, motivación y recursos didácticos.

- ▣ **Los estudiantes**, que pretenden realizar determinados aprendizajes a partir de las indicaciones del profesor mediante la interacción con los recursos formativos que tienen a su alcance.

- ▣ **Los objetivos educativos** que pretenden conseguir el profesor y los estudiantes, y los contenidos que se tratarán. Éstos pueden ser de tres tipos:

- Herramientas esenciales para el aprendizaje: lectura, escritura, expresión oral, operaciones básicas de cálculo, solución de problemas, acceso a la información y búsqueda "inteligente", metacognición y técnicas de aprendizaje, técnicas de trabajo individual y en grupo.
- Contenidos básicos de aprendizaje, conocimientos teóricos y prácticos, exponentes de las culturas contemporáneas y necesarias para desarrollar plenamente las propias capacidades, vivir y trabajar con dignidad, participar en la sociedad y mejorar la calidad de vida.
- Valores y actitudes: actitud de escucha y diálogo, atención continuada y esfuerzo, reflexión y toma de decisiones responsable, participación y actuación social, colaboración y solidaridad, autocrítica y autoestima, capacidad creativa ante la incertidumbre, adaptación al cambio y disposición al aprendizaje continuo.

▣ **El contexto** en el que se realiza el valor didáctico, según cuál sea el contexto se puede disponer de más o menos medios, habrá determinadas restricciones (tiempo, espacio), etc. El escenario tiene una gran influencia en el aprendizaje y la transferencia.

Los recursos didácticos pueden contribuir a proporcionar a los estudiantes información, técnicas y motivación que les ayude en sus procesos de aprendizaje, no obstante su eficacia dependerá en gran medida de la manera en la que el profesor oriente su uso en el marco de la estrategia didáctica que está utilizando.

▣ **Las estrategias de enseñanza en el marco del valor didáctico de las técnicas.**

Las estrategias de enseñanza se concretan en una serie actividades de aprendizaje dirigidas a los estudiantes y adaptadas a sus características, a los recursos disponibles y a los contenidos objeto de estudio. Determinan el uso de determinados medios y metodologías en unos marcos organizativos concretos y proveen a los alumnos de los oportunos sistemas de información, motivación y orientación.

Las actividades deben favorecer la comprensión de los conceptos, su clasificación y relación, la reflexión, el ejercicio de formas de razonamiento, la transferencia de conocimientos.¹⁷

2.4. Criterios para la selección de las técnicas de enseñanza-aprendizaje.

“Existe una gama muy extensa de opciones en cuanto a las técnicas para el proceso de enseñanza-aprendizaje, para lo cual el docente debe identificar algunas características básicas que le puedan ser de utilidad para tomar decisiones sobre aquéllas que sean un apoyo para lograr los objetivos en el aula.

¹⁷ Dr. Pere Marques Graells. 2011. La enseñanza, la motivación. Buenas prácticas. Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación, UAB

De modo general, para la selección pueden considerarse varios factores, a saber: los objetivos propuestos, la madurez y el entrenamiento del grupo, el tamaño del grupo, el ambiente físico, las características de los miembros y la capacitación del conductor.

1. De acuerdo con los objetivos:

Este es un aspecto esencial en la selección de la técnica adecuada. Si lo que se pretende es desarrollar el pensamiento creador, el torbellino de ideas será una de las técnicas apropiadas. Si se desea una participación total y rápida, se recomienda la reunión en corrillos. Si se quiere facilitar la comprensión por medio de una vivencia, puede ampliarse la dramatización. Para favorecer el aprendizaje de conocimientos, se puede recurrir a la investigación o a la entrevista

2. De acuerdo con la madurez y entretenimiento del grupo:

Todo conocimiento resulta, por así decirlo, difícil. Nuestros alumnos, acostumbrados a técnicas pocas dinámicas, y por sus actitudes pocas desarrolladas, pueden que se sientan incómodos o manifiesten resistencias o tengas inhibiciones, si se les lleva a participar de pronto en técnicas dinámicas que sean una novedad para ellos. Por tales razones, es recomendable que, al principio, se usen aquellas técnicas que exijan poca participación tales como mesa redonda, pales simposio.

Paulatinamente podrá recurrirse a otras de mayor participación, como asamblea, comisión, reunión en corrillos, investigación, estudio dirigido.

3. De acuerdo al tamaño del grupo:

Al respecto, hay que tener presente que el tamaño del grupo varía desde grupos pequeños hasta grupos más grandes. Cuando los grupos son pequeños existen más posibilidades de que la comunicación sea más frecuente; es decir, que le grupo interactúe; exige un mayor grado de seguridad y de confianza. Por lo tanto, puede obtenerse buen éxito empleando las técnicas del debate o el estudio de casos.

4. De acuerdo con el tamaño del subgrupo.

Estos son aspectos determinantes en la elección de una técnica. Si el local no es suficientemente amplio, no deberán escogerse técnicas como foros, cineforo, asambleas. Tampoco se escogerán aquellas en que haya que integrar a subgrupos. Si no hay comodidad para el uso de los materiales auxiliares como lo son: pizarra, proyector, láminas, mesas, micrófonos, rota folios, etc.

5. De acuerdo con las características de los integrantes.

En términos generales, el grupo de la clase es heterogéneo. Habrá diversidad de edades, intereses, aficiones, etc. Los diferentes niveles, niveles de o instrucción, etc. Los diferentes niveles presentan comportamientos diferentes. De ahí que se deba hacer la selección de la técnica tomando en consideración esos aspectos.

6. De acuerdo con la capacitación del docente.

A primera vista, este aspecto puede limitar un poco la actitud del docente con relación al uso de técnicas de dinámica grupal. Sin embargo, aunque dicha actitud se justifica, el educador puede llegar a dominar ciertas técnicas siguiendo algunas reglas.”¹⁸

2.5. Clasificación de las técnicas para el proceso de enseñanza-aprendizaje de química.

Existen múltiples técnicas que pueden implementarse en el proceso de enseñanza aprendizaje, resulta vital que el profesor interactúe con los alumnos para así poder crear nuevas actividades, que relacionadas con las preferencias, contribuyan a lograr una mayor estimulación.

Se exponen a continuación algunas de las técnicas que pueden realizarse:

¹⁸ DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EDUCATIVO. VICERRECTORÍA ACADÉMICA, INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY <http://www.uctemuco.cl/cedid/archivos/apoyo/capacitacion%20en%20estrategias%20y%20tecnicas%20didacticas.pdf>

2.5.1. Lectura comentada

Como su nombre lo indica consiste en leer comprensivamente un texto y luego comentarlo, partiendo de sus ideas principales. Este comentario debe hacer primeramente la persona que ha efectuado la lectura, luego se permite la participación de otros alumnos de la clase a fin de reforzar la comprensión de cada párrafo leído.

Proceso:

Para desarrollar aprendizajes en base a esta técnica es necesario observar los siguientes pasos; que desde luego tienen la flexibilidad necesaria:

1. Seleccionar o reparar el texto relacionado con el tema de estudio.
2. Delimitación de párrafos que tengan coherencia lógica e ideas completas para que puedan ser leídos por cada uno de los estudiantes.
3. Lectura silenciosa del contenido global del texto por parte del alumnado.
4. Lectura comprensiva y expresiva por párrafos.
5. Comentario del contenido de cada párrafo, a partir de las ideas principales, por parte de cada estudiante.
6. Dar oportunidad a la intervención de nuevos aportes para enriquecer la comprensión de ser necesario.
7. Registrar las ideas principales.
8. Establecer conclusiones.

Recomendaciones:

- Lectura previa del texto por el profesor.
- Asegurarse de que todos participen en la lectura silenciosa.
- Hacer subrayar las ideas principales para comentar en base a ella.
- El contenido debe ser graduado de acuerdo al nivel en que se aplique

- Evitar tomar el texto al azar.
- No interferir la lectura ni emitir criterios anticipados que coarten la oportunidad de pensar del alumno.

2.5.2. Debate dirigido

Consiste en un intercambio informal de ideas sobre un tema, realizado por un grupo bajo la conducción del profesor.

Si bien se asemeja a una clase en la cual se haga participar a los alumnos a partir de preguntas, se caracteriza por:

- ⊕ El tema elegido para el debate debe ser cuestionable y dar lugar a diferentes enfoques o interpretaciones.
- ⊕ El director del debate (el profesor) debe hacer un plan de preguntas que llevará escritas.
- ⊕ Los participantes conocen el tema con antelación como para informarse por sí mismos y poder intervenir en la discusión con conocimientos.
- ⊕ El número de miembros no suele pasar de 12 o 13.

Proceso:

1. El profesor hace una breve introducción para encuadrar el tema.
2. Formula la primera pregunta e invita a participar. En el caso de que nadie hablara, el profesor puede estimular las respuestas anticipando algunas respuestas posibles: “Algunos opinan que...”, “Alguien podría decir...”
3. El profesor no puede ejercer presiones. Lo importante no es obtener la respuesta esperada sino la elaboración mental y las respuestas propias del grupo, que servirán al director para conducir los razonamientos hacia los objetivos buscados.
4. El director no debe entrar en el debate; su función es de conducir, guiar, estimular. Podrá sugerir, aportar elementos de información, establecer

confusiones y contradicciones, pero sin comprometerse en los puntos de vista.

5. Antes de terminarse el debate debe llegarse a una conclusión o a un cierto acuerdo sobre lo discutido. No puede cortarse el debate sin antes resumir las argumentaciones y extraer lo positivo de los diversos aportes.

Recomendaciones:

- El debate puede lograr buenos resultados en encuentros de 45 o 60 minutos.
- Es conveniente evitar las preguntas que se contestan por sí o por no, pues con ellas no se puede debatir. No se busca respuestas fijas sino relaciones e interpretaciones.¹⁹

2.5.3. Demostración

El profesor demuestra una operación tal como espera que el alumno la aprenda a realizar. Si el proceso es complicado, la deberá separar en pequeñas unidades de instrucción. Es muy importante cuidar que se presente un solo proceso (sin desviaciones o alternativas) para evitar confusión en el estudiante.

Principales usos:

- ✚ Se utiliza en el trabajo en laboratorios.
- ✚ Es muy útil para la resolución de problemas matemáticos complejos.
- ✚ Propicia la mecanización de procedimientos.

Ventajas:

- Permite monitorear el aprendizaje de los alumnos.

¹⁹ RODRÍGUEZ, María. 2012. [http://beneficios delasestrategias.blogspot.com/2012/ 06/clasificacion-y-definicion-de-tecnicas.html](http://beneficios%20delasestrategias.blogspot.com/2012/06/clasificacion-y-definicion-de-tecnicas.html)

Desventajas:

- ✦ Propicia la mecanización de procedimientos pero no alienta la capacidad del alumno para plantear y resolver problemas por sí mismo.

Como se aplica:

1. Se presenta el material.
2. Se enfatizan los puntos clave y los detalles importantes.
3. Se solicita al alumno que en el pizarrón o laboratorio realice la operación. El profesor mientras tanto explica insistentemente al resto del grupo la secuencia en que debe llevarse a cabo la operación.
4. El alumno debe hacer tres repasos. El alumno realiza el proceso. En este repaso se estimula al alumno a que intente hacer el proceso por sí mismo. No tiene que describirlo, ya que el esfuerzo por encontrar palabras que describan sus acciones en esta primera etapa de aprendizaje puede confundirlo. Mientras el alumno realiza el trabajo el profesor permanece a su lado, listo para corregir en cualquier momento. Es más efectivo prevenir los errores de inmediato, que corregirlos cuando ya se han hecho.
5. Segundo repaso: El alumno explica los puntos clave mientras hace el trabajo nuevamente. Algunas veces el alumno hace esto espontáneamente en el primer repaso.
6. Tercer repaso: Se confirma la comprensión del alumno. Esto se hace haciendo preguntas amplias. Estas preguntas exigen respuestas específicas sobre puntos clave que han sido cubiertos en la demostración.
7. Se continúa hasta que el profesor está seguro de que el alumno ha comprendido. El intento del alumno de realizar el proceso por sí mismo debe de continuarse hasta que ya no necesite supervisión. Esto a veces implica cinco o más repasos.

2.5.4. Dramatización

Esta técnica se refiere a la interpretación "teatral" de un problema o de una situación.

Principales usos:

- ◆ Puede elegirse para proporcionar datos inmediatos y empíricos sobre diferentes aspectos, logrando información más profunda que las técnicas convencionales.
- ◆ La dramatización también se puede utilizar para ensayar las sugerencias o soluciones propuestas para un caso hipotético que puede semejarse mucho a una situación de la vida real, llevando al grupo a una serie de diferentes etapas o a un problema complejo de relaciones humanas.
- ◆ Resulta muy útil cuando existen problemas de comunicación en el grupo pues al despersonalizar la situación problemática y hacer abstracción de las personas involucradas "muestra" y enfoca una faceta única y concreta de un problema, permitiendo mayor libertad de discusión.

Ventajas:

- Útil tanto en grupos pequeños como numerosos.
- Permite la informalidad, es flexible y facilita la experimentación, estableciendo una "experiencia común" que puede emplearse como base para la discusión.
- Alienta la participación de los miembros del grupo liberándolos de inhibiciones, ayudándolos a expresar y proyectar sus sentimientos y actitudes.

Cómo se aplica:

La dramatización debe iniciarse con situaciones relativamente sencillas, objetivos claros y caracterizaciones definidas.

El elemento más importante de la dramatización es la espontaneidad, por lo que se recomienda evitar una estructura rígida.

1. Selección de las personas que desean participar en la dramatización.
2. Los alumnos seleccionados "actúan" para el resto del grupo alguna situación previamente elegida.
3. Para un mejor resultado de la dramatización cada participante puede elegir libremente el papel que desee interpretar de acuerdo a sus facultades, se selecciona el escenario (un rincón del aula, etc.), el vestuario (se sugiere que se improvise, por ejemplo, un abrigo puesto al revés etc.)
4. El resto del grupo permanece atento a lo que ocurre en el foro.
5. Posteriormente a la representación se elaboran críticas y conclusiones generales.

Sugerencias:

- No debe abusarse de esta técnica pues pierde su carácter motivacional.
- No hacer alusiones personales.
- Actuar de acuerdo al medio al que pertenecen.
- Elegir temas con que se retroalimenta positivamente.

2.5.5. Mesa redonda

Un grupo de expertos (pueden ser alumnos) sostienen puntos de vista divergentes o contradictorios sobre un mismo tema el cual exponen ante el grupo en forma sucesiva.

Principales usos:

Útil para dar a conocer a un grupo de alumnos los puntos de vista divergentes o contradictorios sobre un determinado tema o cuestión. La mesa redonda ha sido difundida ampliamente por la televisión, donde, por ejemplo, políticos de diversos partidos exponen sus puntos de vista contradictorios acerca de un hecho o medida de gobierno.

Ventajas:

- ◆ La confrontación de enfoques y puntos de vista permitirá al grupo obtener una información variada y ecuánime sobre el asunto que se trate, evitándose así los enfoques parciales, unilaterales o tendenciosos, posibles en unipersonal.
- ◆ Propicia la capacidad de los alumnos para seleccionar y manejar la información.
- ◆ Desarrolla la expresión oral de los alumnos y su capacidad para argumentar sus puntos de vista.

Cómo se aplica:

Una vez decidido el tema o cuestión que desea tratarse en la mesa redonda, el organizador (puede ser el profesor) debe seleccionar a los expositores (pueden ser de 3 a 6 personas) de los distintos puntos de vista, deben ser hábiles para exponer y defender sus posiciones con argumentos sólidos.

Los miembros de la mesa redonda deben estar ubicados en un sitio donde puedan ser vistos por todos. Generalmente el coordinador (debe ser un alumno) se sienta en el centro, detrás de una mesa amplia, y los expositores a su derecha e izquierda formando los respectivos "grupos" de opinión.

1. El coordinador abre la sesión con palabras iniciales, mencionando el tema por tratarse, explica el procedimiento que debe seguirse, hace la presentación de los expositores agradeciéndoles su cooperación, comunica al grupo que podrán hacer preguntas al final, y ofrece la palabra al primer expositor.
2. Cada expositor hará uso de la palabra durante 10 minutos aproximadamente. El coordinador cederá la palabra a los integrantes de la mesa redonda en forma sucesiva, y de manera que se alternen los puntos de vista opuestos o divergentes. Si un orador se excede en el uso de la palabra el coordinador se lo hace notar prudentemente.
3. Una vez finalizadas las exposiciones, el coordinador hace un breve resumen de las ideas principales de cada uno de ellos, y destaca las

diferencias más notorias que se hayan planteado. Para ello habrá tomado notas durante las exposiciones.

4. Con el objeto de que cada expositor pueda aclarar, ampliar, especificar o concretar sus argumentos y rebatir los opuestos, el coordinador los invita a hablar nuevamente durante dos minutos cada uno. En esta etapa los expositores pueden dialogar si lo desean defendiendo sus puntos de vista.
5. Minutos antes de expirar el plazo previsto, el coordinador da por terminada la discusión y expone las conclusiones haciendo un resumen final que sintetice los puntos de coincidencia que pudieran permitir un acercamiento entre los diversos enfoques, y las diferencias que quedan en pie después de la discusión.
6. El coordinador invita al auditorio a hacer preguntas a los miembros de la mesa sobre las ideas expuestas. Estas preguntas tendrán sólo carácter ilustrativo, y no se establecerá discusión entre el auditorio y la mesa. Las personas del auditorio tendrán derecho a una sola intervención.

Sugerencias:

- El coordinador debe ser imparcial y objetivo en sus intervenciones, resúmenes y conclusiones. Tendrá que utilizar sus capacidades de agilidad mental y de síntesis, y será muy prudente en el tiempo que tome para su participación.
- El coordinador desalentará las intenciones polémicas de algún integrante del grupo. Insistirá en aclarar que las preguntas del público no deben convertirse a su vez en "exposiciones" sobre el tema, y que una vez contestadas no deben llevar a la discusión.
- Es conveniente que la mesa redonda no exceda los 50 minutos para dar oportunidad a las intervenciones del coordinador y a que el público formule preguntas.
- En grupos de alumnos muy jóvenes o inexpertos los expositores podrán trabajar y hacer sus presentaciones en parejas.

2.5.6. Phillips 66

Consiste en que 6 personas discutan un tema durante 6 minutos. Es particularmente útil en grupos de más de 20 personas.

Objetivos:

- ✦ Permitir promover la participación activa de todos los miembros de un grupo, por mas grande que este sea.
- ✦ Obtener las opiniones de todos los miembros en un tiempo breve.
- ✦ Llegar a la toma de decisiones, obtener información o puntos de vista de gran número de personas a cerca de un problema o cuestión.

Principales usos:

- Para obtener opiniones rápidamente, acuerdos parciales, decisiones de procedimiento, sugerencias de actividades, tareas de repaso y de comprobación de conocimientos.
- Se puede usar para indagar el nivel de conocimientos que poseen los alumnos sobre un tema.
- Para comentar o evaluar en pocos minutos una clase en que se observe colectivamente (película, video, conferencia, entrevista, experimento).

Ventajas:

- ❖ Facilita la confrontación de ideas o puntos de vista, el esclarecimiento o enriquecimiento mutuo.
- ❖ En poco tiempo se pueden recoger las aportaciones de los alumnos.
- ❖ Garantiza la participación de todos los alumnos.
- ❖ Estimula a los tímidos.
- ❖ Propicia la expresión oral.

Cómo se aplica:

1. Un grupo grande se subdivide en grupos de 6 personas que tratan en 6 minutos la cuestión propuesta. Después se realiza una puesta en común.
2. El grupo debe lanzar todas las ideas que se le ocurran en relación al tema expuesto. A partir de las diversas opiniones se podrá llegar, mediante común acuerdo, a una solución o definición concreta.²⁰

Sugerencias

- ✓ Cuando el grupo no es muy numeroso, pueden formarse subgrupos de 3 o 4 miembros. En cambio no es conveniente formar grupos de más de 6 personas, porque la participación se vería afectada.
- ✓ El facilitador podrá ampliar el tiempo de discusión de los subgrupos si observa que éstos se hallan muy interesados en el tema, o no han llegado al resumen.
- ✓ Es conveniente que la pregunta o tema en discusión sea escrita en un rotafolio y quede a la vista de todos.
- ✓ En las primeras experiencias se propondrán temas sencillos, formulados con la mayor claridad y precisión.
- ✓ El facilitador debe actuar con sencillez y naturalidad, estimulando el interés por la actividad. No debe hacer ninguna evaluación de las ideas o respuestas aportadas por los subgrupos; es el grupo quien debe juzgarlas.

2.5.7. Seminario

El seminario tiene por objeto la investigación o estudio intensivo de un tema en reuniones de trabajo debidamente planificadas. Puede decirse que constituye un verdadero grupo de aprendizaje activo, pues los miembros no reciben la información ya elaborada, sino que la indagan por sus propios medios en un clima de colaboración recíproca.

²⁰ Anónimo. <http://hadoc.azc.uam.mx/tecnicas/menu.htm>

El Seminario posee ciertas características, tales como las siguientes:

- El tema o materia del Seminario exige la investigación o búsqueda específica en diversas fuentes. Un tema ya elaborado y expuesto en un libro no justificaría el trabajo de Seminario.
- El desarrollo de las tareas, así como los temas y subtemas por tratarse, son planificados por todos los miembros en la primera sesión del grupo.
- Los resultados o conclusiones son responsabilidad de todo el grupo de seminario. El facilitador es un miembro más que coordina las labores pero no resuelve de por sí.
- Todo Seminario concluye con una sesión de resumen y evaluación del trabajo realizado.
- El Seminario puede trabajar durante varios días hasta dar término a su labor. Las sesiones suelen durar dos o tres horas.

Preparación:

Tratándose del ambiente educacional, los Seminarios serán organizados y supervisados por profesores, los cuales actuarán generalmente como asesores o facilitadores. Podría darse el caso de que la iniciativa partiera de los propios alumnos, lo cual sería muy ambicioso. Así como, que ellos se manejaran con bastante autonomía, requiriendo una limitada ayuda de los profesores. En cualquiera de los casos habrá un organizador encargado de reunir a los grupos, seleccionar los temas o áreas de interés en que se desea trabajar, preparar un temario provisional ("Agenda previa"), ubicar elementos y fuentes de consulta, disponer de los locales y elementos de trabajo, horarios, etc.

Desarrollo:

1. En la primera sesión estarán presentes todos los participantes que se dividirán luego en subgrupos de Seminario. El facilitador, después de las palabras iniciales, formulará a título de sugerencia la agenda previa que ha preparado, la cual será discutida por todo el grupo. Modificada o no

dicha agenda por el acuerdo del grupo, queda convertida en agenda definitiva sobre la cual han de trabajar los distintos subgrupos.

2. El grupo grande se subdivide en grupos de seminario de 5 a 12 miembros, a voluntad de los mismos. Estos pequeños grupos se instalan en los locales previstos, preferentemente tranquilos y con los elementos de trabajo necesarios.
3. Cada grupo designa un director para coordinar las tareas y un secretario que tomará nota de las conclusiones parciales y finales.
4. La tarea específica del Seminario consistirá en indagar, buscar información, consultar fuentes bibliográficas y documentales, recurrir a expertos y asesores, discutir en colaboración, analizar a fondo datos e informaciones, relacionar aportes, confrontar puntos de vista, hasta llegar a formular las conclusiones del grupo sobre el tema. Todo ello siguiendo el plan de trabajo formulado en la agenda aprobada por el grupo general.
5. Al concluir las reuniones del seminario debe haberse logrado en mayor o menor medida el objetivo buscado. El grupo redactará las conclusiones de los estudios efectuados, las cuales serán registradas por el secretario para ser presentadas ante el grupo grande.
6. Terminada la labor de los subgrupos, todos ellos se reúnen nuevamente con la coordinación del organizador, para dar a conocer sus conclusiones, Éstas se debaten hasta lograr un acuerdo y resumen general de las conclusiones del Seminario.
7. Finalmente se llevará a cabo la evaluación de la tarea realizada mediante las técnicas que el grupo considere más apropiadas (Opiniones orales o escritas, cuestionarios, etc.).

Sugerencias:

- Los distintos grupos de Seminario pueden trabajar sobre aspectos diversos de un tema. En tal caso los miembros se agrupan según sus preferencias en el estudio.

- En el caso de que se cuente con asesores, éstos prestan su colaboración a los distintos grupos.
- Es muy conveniente que los grupos de Seminario tengan a la mano los elementos de información y consulta necesarios para la indagación del tema. El organizador preverá por lo menos la bibliografía variada y en cantidad suficiente y asequible en el momento que se le requiera.²¹

2.5.8. Lluvia de ideas

“La lluvia de ideas es una técnica en la que un grupo de estudiantes, en conjunto, crean ideas, tal cual, las exponen, las anotan aunque después se vaya sistematizando, priorizando y ordenando. Esto es casi siempre más productivo que cada persona pensando por sí sola.

Principales usos:

Cuando deseamos o necesitamos obtener una conclusión grupal en relación a un problema que involucra a todo un grupo. Cuando es importante motivar al grupo, tomando en cuenta las participaciones de todos, bajo reglas determinadas.

Procedimiento

1. Seleccione un problema o tema, definiéndolo de tal forma que todos lo entiendan. Pida ideas por turno, sugiriendo una idea por estudiante, dando como norma de que no existen ideas buenas ni malas, sino que es importante la aportación de las mismas. Dele confianza al grupo, aunque en algunos momentos puede creerse que son ideas disparatadas. Las aportaciones deben anotarse en el rotafolio o pizarrón.
2. Si existiera alguna dificultad para que el grupo proporcione ideas, el conductor debe de propiciar con preguntas claves como: ¿Qué?, ¿Quién?, ¿Dónde?, ¿Cómo?, ¿Cuándo? ¿Por qué?

²¹ Anónimo. http://www.gerza.com/tecnicas_grupo/tecnicas_grupo_ok.html

3. Identificar las ideas pertinentes. Una vez que se ha generado un buen número de ideas, éstas deben de ser evaluadas una por una. Luego se marcan para hacer fácil su identificación.
4. Priorizar las mejores ideas. Los participantes evalúan la importancia de cada aportación de acuerdo a los comentarios del grupo, pero tomando en cuenta el problema definido al inicio de la sesión.
5. Hacer un plan de acción. Una vez que se han definido las soluciones, es necesario diseñar un plan de acción y así proceder a la implementación de las soluciones.

Recomendaciones:

- Es recomendable usarla al inicio del planteamiento de alguna sesión de trabajo.
- Se puede integrar a otras técnicas como la expositiva, discusión en pequeños grupos.
- La persona que coordine la actividad, debe de tener un amplio control del grupo y de alguna manera familiarizado con el problema, aunque no necesariamente.

2.5.9. Resolución de problemas

Entendemos por resolución de problemas aquellas actividades que enfrentan los alumnos ante situaciones nuevas que requieren solución. Este tipo de actividades exige de los alumnos procesos mentales como la reflexión, el análisis, la toma de decisiones y la aplicación de conocimientos antes vistos.

Pero más que nada los enfrenta a un reto, un desafío que ellos tienen que resolver.

La resolución de problemas se concibe ahora normalmente, como generadora de un proceso a través del cual quien aprende combina elementos del conocimiento, reglas, técnicas, destrezas y conceptos previamente adquiridos para dar solución a una situación nueva.

2.5.10. Técnica de laboratorio

Como su nombre lo indica pretende llevar al estudiante a que adquiera experiencias en el campo (laboratorio) mediante la puesta en práctica de técnicas, procedimientos o métodos que se quieran aplicar.

Objetivos

- Lograr el manejo de materiales de laboratorio.
- Permitir poner en práctica conocimientos teóricos.
- Demostrar conceptos teóricos.
- Desarrollar aptitudes de investigación en el laboratorio.
- Permitir darse cuenta de la importancia de la práctica.
- Se asocia con un aprendizaje por descubrimiento, principalmente significativo, sin descontar el repetitivo.

Desarrollo

1. Habrá que adaptar al alumno al ambiente del laboratorio.
2. Deberá proveerse al alumno, la práctica necesaria para el buen manejo de los materiales de laboratorio.
3. Se pasa al trabajo formal en el laboratorio para el logro de los objetivos.
4. Aquellos alumnos que se hayan destacado podrán implantar trabajos de laboratorio más complicados con la ayuda directa del docente.
5. Evaluación

Sugerencias

- a) Evitar al máximo que los alumnos entren solos al laboratorio o que permanezcan sin guía.
- b) Responsabilizar a los alumnos de aquellos materiales costosos y aún de los que no lo son.
- c) Requerir de los alumnos que ellos mantengan limpio el lugar.

d) Mencionar reglas en cuanto al desenvolvimiento de cada uno para evitar accidentes.

e) Pueden utilizarse en cualquier nivel".²²

3. MACRODESTREZAS

Son el nivel máximo de pensamiento que integra e interactúan diferentes destrezas de comprensión de producción y práctica de valores.

3.1. Destrezas con criterio de desempeño

3.1.1. Definición

“La destreza es la expresión del saber hacer en las estudiantes y los estudiantes. Caracteriza el “dominio de la acción”; y en el concepto curricular realizado se le ha añadido criterios de desempeño, los que orientan y precisan el nivel de complejidad sobre la acción: pueden ser condicionantes de rigor científico - cultural, espaciales, temporales, de motricidad y otros.²³

Es una capacidad, una manifestación de una serie de elementos o de un conjunto sólido guiado por la imaginación por la mente, y, por todos aquellos aspectos se desarrollan dentro de nosotros a través de sensaciones y su interpretación. El principio básico de desarrollo es la creación y la imaginación, si puedes ver algo en tu mente, si puedes imaginarlo, existe.

Constituyen el referente principal para la planificación.- Graduación progresiva y secuenciada- Permiten observar directamente el rendimiento. Destrezas Indicadores Esenciales de Evaluación Destrezas con criterios de Desempeños.

La descripción de las "destrezas con criterio de desempeño" son la orientación general, los tipos de planificación son: macrocurricular y mesocurricular, su definición es crucial para todo sistema educativo, su responsabilidad corresponde a las autoridades que ejercen la rectoría y es allí donde el sistema educativo se pone a prueba; la tarea del docente es operativo constituye el soporte humano y técnico preciso para el éxito estudiantil.

²² López-Pérez, G. (2009). “Empleo de Metodologías Activas en la Enseñanza de la Química”. En A. Mendía Jalón y otros (Eds.), Innovación Docente en Química. Universidad de Burgos. Pág. 109-110.

²³ Ministerio de Educación del Ecuador Marzo 2010.

La Rectoría del sistema es la responsable de la orientación general del currículo y del éxito global del avance educativo, al docente corresponde su aplicación y con la responsabilidad vocacional de dejar su impronta.

La base didáctica para el trabajo diario de los docentes son las DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO.

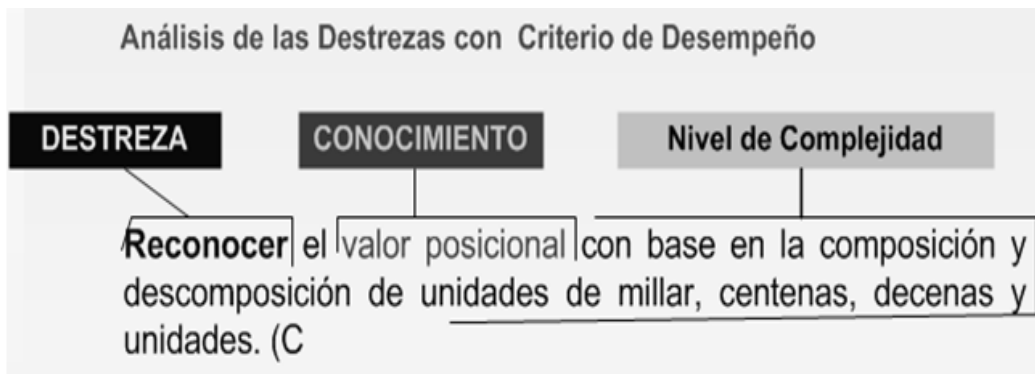
Las destrezas con criterios de desempeño constituyen el referente principal para que los docentes elaboren la planificación micro curricular de sus clases y las tareas de aprendizaje. Sobre la base de su desarrollo y de su sistematización, se aplicarán de forma progresiva y secuenciada los conocimientos conceptuales e ideas teóricas, con diversos niveles de integración y complejidad.

Las destrezas responden a:

- ¿Qué debe saber hacer? Destreza
- ¿Qué debe saber? Conocimiento
- ¿Con qué grado de complejidad? Precisiones de profundización”

Entendiendo que el criterio de desempeño es el dominio al momento de realizar alguna actividad.

A través de los conocimientos adquiridos los estudiantes lo pueden poner en práctica debido a que conocen la parte teórica que es el contenido y ellos a su vez tendrán que responder al docente, solucionando problemas o haciendo algo que sea útil y que demuestre su avance y que no tiene dificultades en el momento de desarrollar, cada vez lo van perfeccionando según las experiencias que vayan teniendo en el transcurso del tiempo.



3.1.2. Características de las destrezas

Para ello, se recurre a la explicación de Sloboda (1997), quien identifica cinco características de la destreza, a saber:

Fluidez. Se refiere a la realización de una acción o tarea con una secuencia integrada y continua. Así se puede expresar que un traductor es hábil o diestro cuando puede realizar una traducción de manera adecuada y con un mínimo de pausas o vacilaciones.

Rapidez. Este rasgo tiene que ver con el factor tiempo, una persona diestra en cualquier actividad mental o física utiliza menos tiempo en la ejecución de las mismas. Un estudiante hábil en matemáticas podrá resolver problemas de la materia con más rapidez que uno que carece de esta destreza

Automaticidad. La destreza permite que una persona ejecute una acción de manera más o menos automática, según la complejidad de la tarea. Cuando hemos adquirido destrezas para caminar, por ejemplo, ya no tenemos que pensar en la actividad, solo “sucede”. Con las debidas limitaciones para aplicar esta propiedad a comportamientos más complejos como los procesos reflexivos y afectivos, aceptaríamos que aun estos tendrían cierta automatización o mecanización.

Organización y coordinación. Una destreza no significa el simple encadenamiento de acciones, sino un conjunto más o menos complejo de operaciones o subdestrezas organizadas y coordinadas. Muchas destrezas heurísticas, por ejemplo, que se manejan en la enseñanza exigen la ordenación y sistematización de ciertas fases para el cumplimiento de una tarea.

Flexibilidad y adaptabilidad. Aunque se considere a las destrezas como automatismos, esto no significa que tengan un carácter mecánico o inflexible. La plasticidad de la mente humana permite que las destrezas se adecuen a las circunstancias del entorno, respondan a las intenciones y expectativas personales o de la tarea, a los resultados futuros.

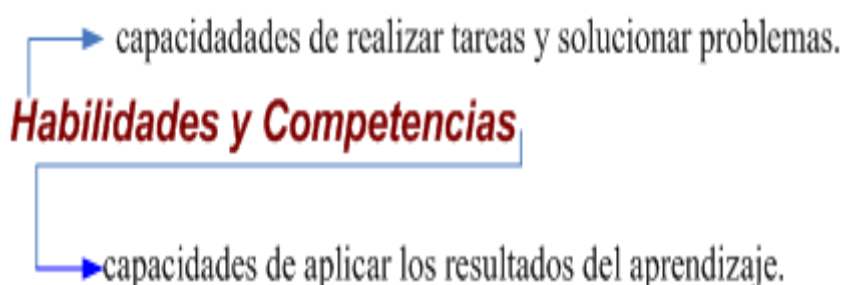
Simultaneidad. Esta característica se refiere a la capacidad de un individuo diestro en una actividad para ejecutar otra inclusive sin estar relacionada con la primera. Si una persona domina el manejo de un vehículo, puede, al mismo, entablar una conversación con su acompañante. Así mismo, este atributo es más difícil aplicarlo a conductas complejas de índole intelectual o moral.

Conocimiento. Se refiere a los factores “teóricos” o informaciones previas que sirven con referentes para actuar con eficacia, ante una situación dada. Un farmacéutico experto necesita diversos fundamentos conceptuales para manejar con habilidad las drogas.

3.1.3. Importancia de las destrezas con criterio de desempeño

La Estructura Curricular 2010, propicia trabajar con destrezas con criterio de desempeño, esa es la orientación y como trabajadores de la educación, debemos aceptar y adaptarnos a esa orientación, más bien disposición. Esto nos lleva y obliga a la ampliación de nuestro conocimiento contestarnos ¿Qué son competencias? ¿Qué es destreza? y ¿Qué es destreza con criterio de desempeño? Establezcamos sus diferencias y semejanzas, apropiémonos y aprovechémoslos de los conceptos. Podríamos preguntarnos: ¿Qué es mejor trabajar: competencias o destrezas con o sin criterio de desempeño?

El apropiamiento de conceptos e ideas entre todos es fundamental y en el plan educativo es necesario asimilar las nociones elementales.



Las Habilidades tienen un nivel básico y son consustanciales a los primeros niveles de todo tipo de aprendizaje, las competencias por otro lado, constituyen la acción capaz de resolver los problemas con el acervo adquirido y desarrollado. ¿Cuál son las habilidades? ¿Cuáles son las competencias? Las respuestas constituyen una tarea colectiva y una necesidad para el siglo XXI”.

24

3.1.4. Clasificación de las destrezas

3.1.4.1. Destrezas cognitivas

Las nuevas concepciones del proceso de enseñanza- aprendizaje considera a los alumnos como los procesadores interpersonales y sintetizados activos de la información, la almacenan y pueden recuperarla posteriormente, aplicarla a nuevas situaciones, los alumnos tienen muchas responsabilidades en su propio aprendizaje.

Los procesos cognitivos son aquellos que forman representaciones mentales, construyen esquemas y transforman esquemas de experiencia y acción existentes. Estos procesos incluyen búsqueda y almacenamiento, procesos inferenciales, recuperación y generalización.

Las estrategias cognitivas son destrezas de manejo de sí mismo que el alumno adquiere durante varios años, para gobernar su propio proceso de atender, aprender, pensar y resolver. Las estrategias cognitivas pueden ser divididas en dos grupos: la primera estrategia es la de procesamiento, que son las cosas que la persona hace para atender e ingresar exitosamente la información en la memoria, el segundo grupo es de ejecución incluye todo lo que la persona hace para recuperar información.

Algunas destrezas cognitivas que son susceptibles de ser desarrolladas en los alumnos:

A. Destrezas perceptivas

- Observación
- Atención

²⁴ <http://www.educar.ec.noticias/evaluacioncompetencias.pdf>

- Escuchar
- Concentración

B. Destrezas mnemónicas

- Memorias comprensivas
- Imágenes visuales

C. Destrezas de comprensión

- Interpretar
- Explicar
- Exponer ejemplos
- Redefinir

D. Destrezas de razonamiento

- Enunciar proposiciones
- Inducción

3.1.4.2. Destrezas de aprendizaje y estudio

Las destrezas de aprendizaje son actividades físicas (conductas, operaciones) y/o mentales (pensamiento., procesos cognitivos) que se llevan a cabo con un propósito cognitivo determinado como sería el mejorar el aprendizaje, resolver un problema o facilitar la asimilación de la información.

Lo que se requiere son habilidades para asimilar dichos saberes. Unas de las destrezas también es la de aprender a aprender que es una capacitación que la escuela no puede descuidar.

Algunas destrezas de estudio:

- ◆ Lectura comprensiva
- ◆ Organización
- ◆ Sintetizar
- ◆ Seleccionar estrategias
- ◆ Manejo de fuentes de consulta
- ◆ Técnicas de estudio

- ◆ Consultas
- ◆ Procesar información
- ◆ Redacción de trabajos

3.1.4.3. Destrezas psicomotrices

Las destrezas psicomotrices están relacionadas con el SABER HACER, es decir se orienta hacia la acción, a la manera de hacer algo, Son formas de actuar y de llegar a resolver las tareas. Enseñar y aprender destrezas psicomotrices implica que los alumnos adquieran habilidades, estrategias, pautas de conducta, rutinas y modo de hacer, tácticas, métodos para desenvolverse adecuadamente en su entorno, es decir que el estudiante viva con placer las acciones que desarrolla durante clases.

En las destrezas psicomotrices se tratan el cuerpo, las emociones, el pensamiento y los conflictos psicológicos, todo ello a través de las acciones simbolizaciones y de la forma especial de cada uno de ellos de relacionarse con los objetos y los otros.

Algunas destrezas psicomotrices:

- ◆ Dibujar
- ◆ Diseñar
- ◆ Planificar
- ◆ Armar
- ◆ Registrar datos
- ◆ Compilar
- ◆ Producir
- ◆ Construir

3.1.5. Evaluación de las destrezas con criterio de desempeño.

“Las destrezas específicamente las destrezas con criterios de desempeño necesitan para su verificación, indicadores esenciales de evaluación, la construcción de estos indicadores serán una gran preocupación al momento de aplicar la actualización curricular debido a la especificidad de

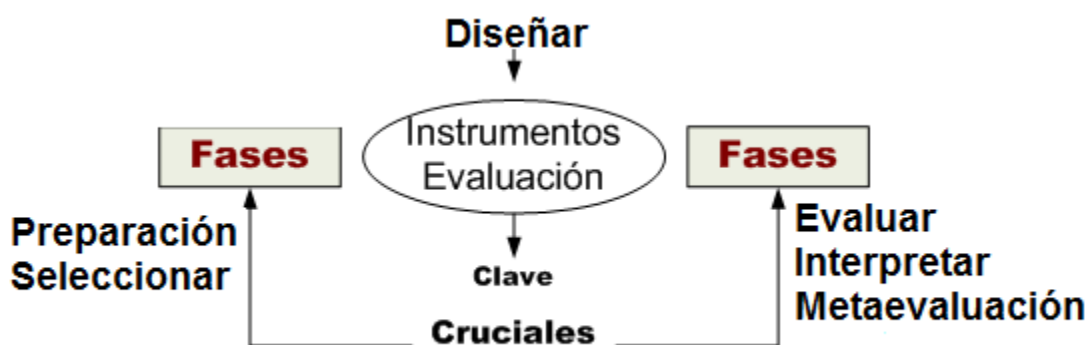
las destrezas, esto sin mencionar los diversos instrumentos que deben ser variados por razones psicológicas y técnicas.

¿Qué instrumentos son indispensables?

La selección de los instrumentos será un trabajo del docente, y será de acuerdo a la disposición precisa de la complejidad presente en la destreza con criterio de desempeño y haciendo concordarla con los indicadores de evaluación, donde no haya la concordancia debemos crear indicadores de evaluación para cada destreza específica.

Un Proceso para Evaluar Destrezas con criterio de desempeño.

- **Preparación:** Definir, qué se evalúa, qué tipo de evaluación: inicial, procesual, final-
- **Seleccionar:** Destrezas con criterio de desempeño
- **Diseñar:** Instrumento de evaluación (según la naturaleza de la destreza y su grado de complejidad.
- **Evaluar:** Individual o colectivo.
- **Interpretar:** Resultados
- **Metaevaluación:** Reflexión sobre el proceso de aprendizaje)



Proceso de la Evaluación de Destrezas con Criterio de Desempeño

Los Instrumentos de Evaluación: fase en la evaluación de las destrezas con criterio de desempeño.

Las primeras fases de los procesos de evaluación son esencialmente elaboradas externamente porque dependen de los documentos de la actualización curricular como es la destreza con criterio de desempeño prescrita en los bloques curriculares. En cuanto se refiere a los instrumentos de evaluación, su construcción debe incluir métodos, técnicas e instrumentos y se requiere una solvencia técnica y cultural. Los otros pasos, Evaluar, Interpretar y la metaevaluación constituyen acciones que realizadas con prolijidad y con aproximación a las pruebas externas de las pruebas ser, (modelos publicados por el ministerio) constituirán una escuela de calidad, lejos de las visiones de los planteles emblemáticos y selectivos que no resuelven el grueso de la problemática que deseamos superar, sólo deseando que esta nueva década sea el encuentro con la esquivo calidad.

Métodos y Técnicas para la evaluación de las destrezas con criterio de desempeño.

Los métodos y técnicas para evaluar los aprendizajes son: Entrevista, Debate, Presentación, Examen, Examen oral, Ensayo, Proyectos, Informes, críticas o artículos, Portafolio, Solución de problemas, Método de casos, Diario, Rúbrica, Escala de rango o categoría, Lista de cotejo".²⁵

3.2. Macrodestrezas por desarrollar en química

Las destrezas con criterios de desempeño que se deben desarrollar en las ciencias experimentales se agrupan bajo las siguientes macrodestrezas:

Construcción del conocimiento científico. (C) La adquisición, el desarrollo y la comprensión de los conocimientos que explican los fenómenos de la naturaleza, sus diversas representaciones, sus propiedades y las relaciones entre conceptos y con otras ciencias.

Explicación de fenómenos naturales. (F) Dar razones científicas a un fenómeno natural, analizar las condiciones que son necesarias para que se

²⁵ <http://www.educar.ec/noticias/desempeno>. Centro de Información Pedagógica Educar para Directivos y Docentes

desarrolle dicho fenómeno y determinar las consecuencias que provoca la existencia del fenómeno.

Aplicación. (A) Una vez determinadas las leyes que rigen a los fenómenos naturales, aplicar las leyes científicas obtenidas para dar solución a problemas de similar fenomenología.

Evaluación. (E) La capacidad de reconocer y valorar la influencia social que tienen las ciencias experimentales en la relación entre el ser humano, la sociedad y la naturaleza, con base en el conocimiento científico aplicado como un motor cuyo fin es lograr mejoras en su entorno natural.

Destrezas con criterios de desempeño por bloque curricular

BLOQUES CURRICULARES	Destrezas con criterio de desempeño
1. Relaciones de la Química con otras ciencias.	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar procedimientos para convertir unidades a otras dimensionalmente equivalentes, desde el reconocimiento de las magnitudes físicas fundamentales y derivadas y sus respectivas unidades del Sistema Internacional. (C) (F)(A) • Interpretar las relaciones de la Química con otras ciencias, mediante la resolución de ejercicios cuantitativos y cualitativos que involucran situaciones de Astronomía, Geografía, Matemáticas, Física, Deportes, Ciencias Sociales, problemas del mundo contemporáneo, etc. (C)(F) (A).

<p>2. Los cuerpos y la materia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Describir la materia, sus elementos y su clasificación sobre la base de la observación de material audiovisual histórico-científico y de la identificación de su estructura básica. (C). • Reconocer la importancia de la ley periódica desde la observación crítica de una tabla periódica moderna, y de la explicación sobre la disposición de los elementos en la tabla y sus usos. (C) (F) (E).
<p>3. Ampliación de nuestro conocimiento sobre la estructura de la materia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar la composición atómico-molecular y las propiedades de las sustancias desde la identificación de la naturaleza de la carga eléctrica, la explicación del proceso de descubrimiento de los iones y la relación entre los diferentes componentes del átomo. • Valorar la teoría atómica moderna desde la explicación de sus antecedentes, de los modelos atómicos, de los niveles y subniveles de energía de los electrones, de su distribución y formas de diagramado, y determinar la estructura de Lewis en varios compuestos. • Describir las propiedades de los compuestos químicos de acuerdo a los tipos de enlace químico que poseen, mediante la explicación de la importancia de la regla del octeto hasta la importancia de la descripción de sus características. • Analizar la influencia de la energía de ionización, de la afinidad electrónica y de la electronegatividad en la formación de enlaces, a partir de la descripción de estas propiedades y de sus variaciones en la tabla periódica.

	<ul style="list-style-type: none"> • Comparar las distintas propiedades de los compuestos químicos de acuerdo con las distintas fuerzas de atracción intermolecular que poseen, mediante la observación de diagramas, videos o sustancias químicas en el laboratorio y con la descripción de las razones por las que no debemos confundir “fuerzas de atracción intermolecular” con “enlaces”.
<p>4. Principios que rigen la nominación de los compuestos químicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer la nomenclatura de los compuestos inorgánicos binarios, ternarios y cuaternarios mediante la formación, representación y nominación de cada función. (C) • Analizar la composición cuantitativa de las sustancias a partir de la relación entre el mol y el número de Avogadro. (C). • Definir la masa molar, la composición porcentual, la fórmula empírica y molecular de los compuestos químicos a partir de la descripción de los procesos adecuados para calcular las fórmulas de los compuestos químicos, partiendo de los porcentajes o masas de los elementos que los constituyen. (C) (F).
<p>5. Reacciones químicas: transformación de la materia y energía.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar el tipo de reacción química a partir de la discusión de los resultados obtenidos en procesos químicos en los que se debe calcular la cantidad de energía que una reacción absorbe o emite al producirse. (C) (F). • Analizar los diferentes tipos de reacciones químicas a partir de la descripción de las formas de combinarse o descomponerse que poseen los

	<p>reactivos que intervienen en ellas, y de la energía que absorben o emiten cuando se desencadenan. (C) (F).</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar el balanceo de ecuaciones químicas mediante cálculos estequiométricos y el análisis de las relaciones mol-mol, mol-masa, reactivo limitante y pureza en una reacción química. (C) (F) (E).
<p>6. La Química y su influencia en el comportamiento de las partículas de los núcleos atómicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Describir la importancia del descubrimiento de la radiactividad natural y artificial a partir del análisis de sus diversos campos de aplicación relacionados con el mejoramiento de la calidad de vida del ser humano. (C) (F) (A)(E) Explicar las formas de medición de la radiactividad sobre la base de la identificación de los instrumentos más apropiados y la reflexión sobre las consecuencias de una sobreexposición en los sistemas biológicos. Comparar los procesos de fusión y fisión nuclear mediante la observación y análisis de diferentes videos. (C) (F) (A). Analizar la importancia del descubrimiento de la radiactividad natural y artificial, con la descripción de sus diversos campos de aplicación relacionados con el ser humano y su mejora de calidad de vida. (C) (F) (A) (E).²⁶

²⁶ MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE ECUADOR. "Actualización y Fortalecimiento Curricular del BGU 2010". Talleres Ministerio de Educación.

PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS

Hipótesis General

- ▶ Las técnicas de enseñanza aprendizaje influyen directamente en el desarrollo de macrodestrezas en los estudiantes de la asignatura de Química del Primer Año de Bachillerato General Unificado del Colegio “27 de Febrero” de la ciudad de Loja. Periodo Lectivo 2013-2014.

Hipótesis Específicas.

- ▶ Las técnicas de enseñanza aprendizaje que aplican los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de química del Primer Año de Bachillerato General Unificado responden al modelo de Educación tradicional.
- ▶ Las macrodestrezas que se desarrollan en los estudiantes de la asignatura de Química del Primer Año de Bachillerato General Unificado, no responden a lo establecido por el Ministerio de Educación.

MATRIZ DE CONSISTENCIA DEL PROYECTO DE TESIS

TEMA	PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL
Técnicas para el proceso de Enseñanza Aprendizaje de la asignatura de Química y el desarrollo de Macrodestrezas en los estudiantes del primer año de Bachillerato General Unificado del Colegio 27 de Febrero de la ciudad de Loja periodo lectivo 2013-2014.	¿De qué manera las técnicas de enseñanza aprendizaje aplicadas por los docentes influyen en el desarrollo de las macrodestrezas en los estudiantes de la asignatura de Química del Primer Año de Bachillerato General Unificado del Colegio "27 de Febrero" de la ciudad de Loja Periodo Lectivo 2013-2014?	Analizar las técnicas de enseñanza aprendizaje y el desarrollo de macrodestrezas en los estudiantes de la asignatura de Química del Primer Año de Bachillerato General Unificado del Colegio "27 de Febrero" de la ciudad de Loja. Periodo Lectivo 2013-2014.	Las técnicas de enseñanza aprendizaje influyen directamente en el desarrollo de macrodestrezas en los estudiantes de la asignatura de Química del Primer Año de Bachillerato General Unificado del Colegio "27 de Febrero" de la ciudad de Loja. Periodo Lectivo 2013-2014.
	PREGUNTAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS
	¿Cuáles son las técnicas que se aplican en el proceso de enseñanza aprendizaje de Química del Primer Año de Bachillerato General Unificado del Colegio "27 de Febrero" de la ciudad de Loja?	Identificar las técnicas que se aplican en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Química del Primer Año de Bachillerato General Unificado del Colegio "27 de Febrero" de la ciudad de Loja.	Las técnicas de enseñanza aprendizaje que aplican los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de Química del primer año de bachillerato general unificado responden al modelo de educación tradicional.
¿Cuáles son las características de las macrodestrezas que se desarrollan en los estudiantes de Química del Primer Año de Bachillerato General Unificado del Colegio "27 de Febrero" de la ciudad de Loja?	Determinar las características de las macrodestrezas que se desarrollan en los estudiantes de Química del Primer Año de Bachillerato General Unificado del Colegio "27 de Febrero" de la ciudad de Loja.	Las macrodestrezas que se desarrollan en los estudiantes de la asignatura de Química del Primer Año de Bachillerato General Unificado, no responden a lo establecido por el Ministerio de Educación.	

f. METODOLOGÍA

De acuerdo a la naturaleza y características del objeto de investigación, el estudio se realizará a través de un diseño, de tipo descriptivo y explicativo, por tal razón se recopilará información empírica y teórica para describir la realidad del objeto de investigación; de igual manera, permitirá el involucramiento de las unidades de estudio, esto es, de docentes, estudiantes, en diferentes momentos del proceso.

Los métodos de investigación a utilizarse en el presente trabajo investigativo serán; el método **INDUCTIVO-DEDUCTIVO** la Inducción permitirá construir el Marco teórico, ayudará a descomponer en partes la información teórica en temas, subtemas sobre las dos categorías de la investigación como son: técnicas para el proceso de enseñanza aprendizaje y el desarrollo de macrodestrezas, además la deducción permitirá identificar los hechos más importantes del problema principal sobre técnicas para el proceso de enseñanza aprendizaje y el desarrollo de macrodestrezas en los estudiantes de la asignatura de química, y de los que se derivan de él, para de esta manera deducir las causas que los originan. El método **ANALITICO-SINTÉTICO** es necesario aplicar este método para reconstruir y comprender los datos empíricos; así mismo sistematizará la información obtenida del medio para poderla presentar y comunicar, además las hipótesis planteadas serán comprobadas durante el desarrollo de la investigación, tomando en cuenta los resultados de la encuesta y el marco teórico, para luego formular conclusiones y recomendaciones. También se utilizará la técnica BIBLIOGRÁFICA mediante el cual se obtendrá información de documentos, mediante técnicas y estrategias que se emplearán para localizar, identificar y acceder aquellos documentos que contienen la información sobre las técnicas para el proceso de enseñanza-aprendizaje, pertinentes para la investigación.

Para obtener la información relacionada con técnicas para el proceso de enseñanza aprendizaje y el desarrollo de macrodestrezas en los estudiantes de la asignatura de química del Primer Año de Bachillerato General Unificado, se aplicará las siguientes técnicas e instrumentos; la **Encuesta** servirá para recolectar información de docentes y estudiantes de la asignatura de química.

El **cuestionario** será entregado impreso, con preguntas relacionadas con las variables de investigación.

La información recopilada a través de la encuesta, será procesada, organizada y representada en cuadros y gráficos tomando como referencia los objetivos e hipótesis de trabajo, con el apoyo de la estadística descriptiva. Posteriormente, la información será analizada e interpretada en correspondencia con los fundamentos teóricos tomados como referencia para el estudio, todo ello, se presentará en el informe de investigación conforme a la normatividad interna de la Universidad Nacional de Loja.

➤ **Población**

La población a investigar está conformada por 3 docentes del Primer Año de Bachillerato General Unificado y 210 estudiantes de los paralelos A, B, C, D, E, F y G. Se tomará como referencia a los 3 docentes y 90 estudiantes de los paralelos A, B y C.

Cuadro de Población

Paralelo	Docentes	Estudiantes
A	1	30
B	1	30
C	1	30
Total	3	90

Fuente: Secretaría del Colegio "27 de Febrero"
Elaboración: Jaime Mauricio Rojas Ordoñez.

g. CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	2013				2014											
	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	Agt.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
Solicitar permiso en el colegio	X															
Presentación y Aprobación del tema		X														
Sondeo		X														
Elaboración del proyecto		X	X	X												
Presentación del proyecto para Aprobación				X												
Aprobación del Proyecto					X	X										
Trabajo de Campo							X	x								
Procesamiento de Información									X	X						
Verificación de Hipótesis											x	X				
Presentación del Borrador de Tesis													x	x		
Presentación definitiva del Informe															x	
Sustentación Publica del Proyecto																X

h. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

MATERIALES	VALOR
Material de escritorio	80,00
Material de imprenta	150,00
Reproducción de instrumentos	50,00
Movilización	100,00
Insumos para Material Didáctico	400,00
Levantamiento y Reproducción de texto	200,00
Anillados	50,00
Fotocopias	100,00
Libros	100,00
Flash Memory	15,00
Cámara Digital	300,00
Empastados	50,00
Derechos de Grado	80,00
Uso de internet	100,00
IMPREVISTOS	200,00
FINANCIAMIENTO TOTAL DEL VALOR DE LA INVESTIGACIÓN:	1975,00

Financiamiento para la investigación:

- Recursos propios del tesista.
- A través de créditos (instituciones financieras)
- **Talento Humano:**
 - ✓ Autoridades, docentes y estudiantes del Primer Año de Bachillerato General Unificado del Colegio “27 de Febrero”

✓ Tesista

- **Materiales**

✓ Equipo de computación

✓ Material de reproducción

✓ Material de Escritorio

✓ Esferográficos

✓ Tinta

✓ Copias

✓ Hojas de papel bond

✓ Uso de Internet

✓ Flash Memory

✓ Cámara digital

i. BIBLIOGRAFÍA

- ❖ Anónimo. <http://www.educar.ec.noticias/evaluacioncompetencias.pdf>
- ❖ Anónimo. http://www.gerza.com/tecnicas_grupo/tecnicas_grupo_ok.html
- ❖ Anónimo. <http://hadoc.azc.uam.mx/tecnicas/menu.htm>
- ❖ Anónimo. <http://www.infor.uva.es/~descuder/docencia/pd/node24.html>
- ❖ BENÍTEZ AYALA, Mariela Aldana. 2011. Técnicas de Enseñanza-Aprendizaje. Asunción-Paraguay.
- ❖ Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo. Vicerrectoría Académica, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. <http://www.uctemuco.cl/cedid/archivos/apoyo/capacitacion%20en%20estrategias%20y%20tecnicas%20didacticas.pdf>
- ❖ Diario hoy. (2012). Educación, apuesta al futuro
- ❖ Dr. Pere Marques Graells. 2011. La enseñanza, la motivación. Buenas prácticas. Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación, UAB
- ❖ Dr. Rubén Edel Navarro. 2004. El concepto de enseñanza aprendizaje.
- ❖ Dra. Aura Vásquez Mena. 2011. La ejecución del proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales. Pag. 120.
- ❖ López-Pérez, G. (2009). “Empleo de Metodologías Activas en la Enseñanza de la Química”. En A. Mendía Jalón y otros (Eds.), Innovación Docente en Química. Universidad de Burgos. Pág. 109-110.
- ❖ MARTÍNEZ, Enrique y SÁNCHEZ, Salanova. 20011. El Proceso de Enseñanza-Aprendizaje.
- ❖ Microsoft ® Encarta ® 2009. © 1993-2008 Microsoft Corporation.
- ❖ MINISTERIO DE EDUCACIÓN “Actualización y fortalecimiento de la Educación General Básica”, 2010.

- ❖ ORTÍZ, Kadir Héctor. 2009. <http://www.eumed.net/librosgratis/2009c/583/Proceso%20de%20ensenanza%20aprendizaje.html>
- ❖ Revista la Nación (2012). La Educación en América Latina
- ❖ REYES BRAVO, Dinorah J. 2012. El proceso de enseñanza-aprendizaje.
- ❖ RAMOS HERNÁNDEZ, Sofía. 2007. <http://www.monografias.com/trabajo43/aprendizaje-química/>
- ❖ RODRÍGUEZ, María. 2012. <http://beneficiosdelasestrategias.blogspot.com/2012/06/clasificacion-y-definicion-de-tecnicas.html>
- ❖ Subsecretaria de Educación del Ecuador (2011)
- ❖ VITERI DÍAZ, Galo. (2008). Situación del la Educación en el Ecuador

Anexo 2



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
Carrera Químico Biológicas

ENCUESTA PARA DOCENTES

Estimado (a.) Docente del Colegio “27 de Febrero”, me dirijo a usted de la manera más comedida, para solicitarle se digne a dar respuesta a las siguientes preguntas sobre: Técnicas para el Proceso de Enseñanza Aprendizaje de la asignatura de Química y el Desarrollo de Macro Destrezas en los estudiantes.

1. ¿Cómo define a las técnicas de enseñanza aprendizaje?

- Conjunto de actividades que el docente estructura para que el estudiante construya el conocimiento. ()
- Son recursos organizados lógicamente y psicológicamente para dirigir y promover el aprendizaje ()
- Tienen como fin primordial lograr que el estudiante se vuelva más dinámico y creativo. ()

2. De las opciones que a continuación se detallan sobre el valor didáctico de las técnicas de enseñanza aprendizaje. ¿Con cuál se identifica usted?

Define la actuación del docente para facilitar los aprendizajes de los estudiantes. ()

Facilita la información y ofrecen interacciones de aprendizajes a los estudiantes ()

3. ¿Cuáles son las técnicas que aplica Ud. para el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Química?

- Lectura comentada ()

- Dictado ()
- Debate Dirigido ()
- Lluvia de ideas ()
- Exposición ()

Otros:

.....

4. ¿Con qué frecuencia Ud. aplica las técnicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Química?

- Siempre ()
- A veces ()
- Nunca ()

5. Señale los criterios que toma en cuenta para la selección de las técnicas de enseñanza aprendizaje.

- De acuerdo a los objetivos. ()
- De acuerdo al tamaño del grupo. ()
- De acuerdo a las características del grupo. ()
- De acuerdo con la capacitación del docente. ()

6. ¿Cómo define a las macrodestrezas para la asignatura de Química?

.....

.....

.....

7. Señale con una X las características que tienen las destrezas a desarrollarse en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Química.

- Fluidez ()
- Rapidez ()
- Organización y coordinación ()
- Flexibilidad y adaptabilidad ()

8. En calidad de docente. Señale ¿cuál es la importancia de las destrezas con criterio de desempeño para el proceso de enseñanza aprendizaje de la química?

Es la orientación para la planificación didáctica ()

Constituyen la acción capaz de resolver problemas ()

Otros.....
.....

9. Al momento de impartir la clase. ¿Qué tipos de destrezas considera Ud. que se han generado en los estudiantes?

■ Cognitiva (estudiantes activos, con responsabilidades en su propio aprendizaje) ()

■ De aprendizaje y estudio (resolver un problema o facilitar la asimilación de la información) ()

■ Psicomotrices (Relacionadas con el saber hacer, forma de actuar y resolver problemas) ()

10. ¿De qué manera comprueba el logro de macrodestrezas que se desarrolla en los estudiantes de Química?

.....
.....
.....

¡Gracias por su colaboración!

4. ¿Con que frecuencia su docente aplica las técnicas para la clase de Química?

Siempre ()

A veces ()

Nunca ()

5. A Ud. ¿El docente lo motiva aprender, participar, consultar un tema en la clase de Química?

Si ()

No ()

6. Las técnicas que aplica su docente durante el proceso de enseñanza aprendizaje de la química, le permite:

○ Construir sus propios conocimientos ()

○ Ser dinámico y creativo en el proceso de aprendizaje ()

○ Interactuar adecuadamente con los recursos educativos que estén a su alcance ()

7. De la siguiente lista de destrezas. ¿Cuál considera usted, que desarrolla en la clase de química?

- Cognitivas (Procesar la información, almacenarla, recuperarla y aplicarla en la vida diaria) ()

- Resolver un problema o facilitar la asimilación de la información ()

- Psicomotrices (Manejo de materiales, uso adecuado de las normas de seguridad, desenvolverse adecuadamente en su entorno) ()

8. ¿Se siente satisfecho (a) con la forma en que enseña su docente?

Si ()

No ()

En parte ()

¿Por qué? _____

9. En el proceso de enseñanza aprendizaje de Química. ¿Cómo evidencia su docente los aprendizajes que desarrolla?

- | | | | |
|---------------------|-----|--------------------|-----|
| Lección oral | () | Evaluación oral | () |
| Lección escrita | () | Evaluación escrita | () |
| Preguntas dirigidas | () | Tareas | () |
| Trabajo en grupo | () | Exposiciones | () |

¡Gracias por su colaboración!

ANEXO 3





ÍNDICE

PORTADA.....	i
CERTIFICACIÓN.....	ii
Autoría.....	iii
Carta de autorización.....	iv
Agradecimiento.....	v
Dedicatoria.....	vi
Ámbito geográfico.....	vii
Ubicación geográfica del cantón Loja.....	xi
Esquema de tesis.....	x
a. Título.....	1
b. Resumen.....	2
c. Introducción.....	4
d. Revisión de literatura.....	6
Enseñanza aprendizaje.....	6
Proceso de enseñanza aprendizaje.....	6
Técnicas de enseñanza aprendizaje.....	6
Importancia de las técnicas de enseñanza aprendizaje.....	7
Criterios de selección de las técnicas.....	8
Principios didácticos de las técnicas.....	10
Valor didáctico de las técnicas.....	12

Clasificación de las técnicas.....	12
Tipos de actividad.....	14
TÉCNICAS A APLICARSE EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA	
APRENDIZAJE DE LA QUÍMICA.....	16
Técnica grupal.....	16
Técnica de investigación.....	17
Técnica de ensalada de letras.....	18
Técnica de Phillips 66.....	19
Técnica de la observación.....	21
Técnica de aprendizaje basados en problemas.....	23
Técnica del seminario.....	24
Técnica del periódico didáctico.....	26
Técnica de laboratorio.....	28
MACRODESTREZAS.....	29
Guía para el análisis de macrodestrezas de la asignatura.....	29
Destrezas con criterio de desempeño.....	30
El desarrollo de destrezas con criterio de desempeño.....	30
Características de las destrezas.....	31
Destrezas con criterio de desempeño para el primer año de bachillerato.....	32

e. Materiales y métodos.....	36
f. Resultados.....	39
g. Discusión.....	65
h. Conclusiones.....	69
i. Recomendaciones.....	71
j. Bibliografía.....	73
k. Anexos.....	77
Anexos 1: anteproyecto de tesis.....	77
a.. Tema.....	78
b. Problemática.....	79
c. Justificación.....	84
d. Objetivos.....	86
e. Revisión de literatura.....	87
f. Metodología.....	89
g. Cronograma.....	134
h. Presupuesto y financiamiento.....	135
i. Bibliografía.....	137
Anexo 2: entrevista a docentes y estudiantes.....	139
Anexo 3: fotografías.....	145