

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA LEON
FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACION Y HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES**



Trabajo monográfico para optar al título de Licenciado en Ciencias de la Educación y Humanidades con mención en Ciencias Naturales.

TEMA

“Los Modelos de Enseñanza y su vinculación con el Sistema de Evaluación en la asignatura de Química en los III años del Instituto Nacional Autónomo de Nagarote del curso académico 2004”

Autores:

Bra. María Elena Caldera

Bra. Martha de la Concepción Dávila Ordóñez

Br. Wilmer José Dávila Fonseca

Bra. Justa Olivia Fonseca Juárez

Tutora: M.Sc. María Elena Martínez Noguera

León, Noviembre del 2007

INDICE

CONTENIDO	PÁGINA
Agradecimiento	4
Dedicatoria	5
I- Introducción.....	6
I.1 Planteamiento del problema	7
I.2 Antecedentes	8
I.3 Justificación.....	9
II- Objetivos	10
III- Marco Teórico	11-39
IV- Hipótesis.....	40
V - Diseño Metodológico	41-42
VI- Resultados.....	43-58
VII- Análisis de los resultados	59
VIII- Conclusiones	60
IX- Recomendaciones	61
Bibliografía	63-63
Anexos	64-120

AGRADECIMIENTO

Agradecemos al Licenciado Martín Palacios Navarrete, Director del Instituto Nacional Autónomo de Nagarote por abrirnos las puertas del centro que dirige para realizar nuestra investigación.

A la Licenciada Argentina Solís Baca, jefa de área de la asignatura de Química del INAN por haber cooperado con este grupo investigador.

A la Licenciada María de la Cruz Saavedra Gómez, por habernos permitido aplicar diferentes instrumentos necesarios para obtener la información de esta investigación.

Al Master Alfredo Elvir Blandín y a la Master Maria Elena Martínez Noguera, por haber guiado con paciencia este trabajo investigativo.

DEDICATORIA

El grupo integrado por los bachilleres: María Elena Caldera, Martha de la Concepción Dávila Ordóñez, Wilmer José Dávila Fonseca, Justa Olivia Fonseca Juárez, dedicamos este trabajo de investigación a:

DIOS, por darnos paciencia y tesón para concluir siempre lo que iniciamos.

A nuestras familias: Padres, madres, hermanos, hermanas, esposos, esposas, hijos e hijas, porque han sido motivo de inspiración para llegar a nuestra meta social y académica.

I INTRODUCCION

La correspondencia del sistema de evaluación con los distintos modelos de enseñanza que se emplean en la asignatura de Química en la educación secundaria, es un elemento fundamental para el aprendizaje de los estudiantes, constructores de su propio conocimiento.

En el año 2003, el Ministerio de Educación Cultura y Deporte (MECD), orientó en todos los centros de estudios del país una evaluación alterna. Esta consistió en que el primer y tercer parcial eran acumulativos por medio de: pruebas cortas, trabajos escritos individuales y de grupo, exposiciones, investigaciones hasta completar el 100%. El segundo y cuarto parcial se evaluaban con 40% acumulativos y 60% de examen, para completar el 100%. Esta forma de evaluación exige a los estudiantes que su aprendizaje sea participativo - constructivo y lleva como meta revolucionar la actividad educativa en los estudiantes y en los docentes a utilizar modelos que correspondan con el sistema de evaluación aplicado.

Es por esto que decidimos investigar acerca de la relación existente entre los modelos aplicados en la enseñanza de la química y la forma de evaluación. Los resultados de este estudio son relevantes, ya que con ello enriquecemos la experiencia docente y logramos que los estudiantes adquieran un aprendizaje activo y a la vez significativo.

Es así, que todo el trabajo aborda la importancia que tiene la relación antes mencionada. Encontrando finalmente que no existe un modelo de enseñanza único, si no que se mezclan provocando así una combinación de los modelos Tradicional con el Constructivista y su correspondiente forma de evaluación.

I.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El programa de química del tercer año, orienta contenidos conceptuales, sin embargo, los contenidos de las diferentes unidades son desarrollados con una metodología tradicional donde el educador transmite directamente de forma oral a través del dictado y utilizando en la mayoría de los casos como único medio de enseñanza la pizarra, tiza y el borrador y muy poco, otros tipos de medios como láminas, maquetas, dibujos, así como también el desarrollo de experimentos en donde los alumnos puedan observar, reforzar, y comprobar los fenómenos que teóricamente explica la profesora.

Lo anterior convierte al alumno en un mero receptor de la información transmitida; sumado a esto el sistema de evaluación utilizado en el centro, se ajusta a lo orientado por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte (MECD) de la siguiente manera: El primero y tercer parcial 100% acumulativo a través de trabajos de grupo e individuales, (Investigaciones, exposiciones, resolución de ejercicios y otros).

En el segundo y cuarto parcial el MECD orienta 40 % de acumulados y 60 % de examen parcial.

Es aquí donde consideramos el planteamiento del problema objeto de estudio, pues nos interesa analizar la correspondencia del sistema de evaluación con los distintos modelos de enseñanza empleados en la asignatura de química de los terceros años del curso lectivo 2004 en el Instituto Nacional Autónomo de Nagarote (INAN).

Consideramos que los estudiantes están siendo afectados porque la forma en que se les está evaluando no se ajusta a ninguno de los modelos establecidos para el proceso enseñanza-aprendizaje.

I.2 ANTECEDENTES

De acuerdo con la revisión bibliográfica realizada para determinar los trabajos que anteceden a este, nos encontramos con la monografía titulada: “Uso de algunos modelos en el proceso Enseñanza-Aprendizaje, como medio de enseñanza de la química en la educación media.” Este trabajo monográfico está registrado en la biblioteca de C.C.E.E y H.H.

Ese trabajo no guarda relación con el nuestro debido a que aborda los modelos de enseñanza en la teoría abstracta de la química y no hace ninguna vinculación con el sistema de evaluación que se aplica en los centros de estudio. Por lo tanto consideramos que el presente estudio es el primero ya que no existe ningún escrito en los registros que nos refiera dicho problema.

I. 3 JUSTIFICACION

Por medio del presente trabajo monográfico hemos decidido analizar la correspondencia del sistema de evaluación con los distintos modelos de enseñanza empleados en la asignatura de Química en el primer semestre del tercer año del curso lectivo 2004.

La no vinculación del sistema de evaluación con el modelo de enseñanza provoca en los alumnos desmotivación por el estudio, falta de iniciativa para la investigación, experimentación y creatividad en la presentación de sus trabajos, por lo cual consideramos importante investigar sobre este aspecto ya que contribuiremos a mejorar la calidad de enseñanza en la asignatura objeto de estudio, además creando conciencia en el personal docente que el sistema de evaluación no puede utilizarse de manera aislada del modelo aplicado.

Con la mejor aplicación del modelo de enseñanza versus sistema de evaluación, ayudaremos a crear en los estudiantes una mayor motivación por el estudio de un área de las ciencias experimentales como es la química.

Para los integrantes del grupo investigador los resultados de este estudio son relevantes pues como maestros que somos enriqueceremos nuestra experiencia docente y de esta manera logramos motivar a los alumnos para que adquieran un aprendizaje significativo.

II. OBJETIVOS

II.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar la correspondencia del sistema de evaluación con los distintos modelos de enseñanza empleados en la asignatura de Química en el primer semestre del tercer año de secundaria del curso lectivo 2004.

II.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- 1.- Valorar los modelos aplicados en la enseñanza de la química.
- 2.- Determinar la correspondencia entre los medios de enseñanza utilizados y los diferentes modelos empleados.
- 3.- Comprobar el cumplimiento de las características de los modelos, destacando la importancia de estos en el sistema de evaluación.
- 4.- Describir las formas de evaluación según los modelos aplicados.

III. MARCO TEORICO

III.A EL CURRICULUM EN LA EDUCACION

Los programas de Ciencias Naturales son preestablecidos por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte (MECD) a nivel nacional, luego son transformados a nivel de centro, es decir que se efectúan modificaciones curriculares, ya que los programas no se cumplen con el rigor establecido. Cada centro los adecua tomando en cuenta factores, como la ubicación del centro (urbano, rural), capacidades y estrategias impulsadas por el centro.

Según Arnaun M. Renel citando a Sten-House el curriculum no debe ser una especificación de acciones que debe suplir el profesor, el listado de actividades que debe realizar con los alumnos ni el resultado de aprendizaje de los mismos.

El curriculum debe ser un instrumento para la mejora y el desarrollo profesional de los profesores, porque solo la capacitación de éstos puede mejorar la educación de los alumnos. Lo que en definitiva pretende el curriculum es traducir las ideas educativas en acciones educativas y seleccionar conocimientos y materiales educativos.

En la reforma educativa y el Diseño Curricular Base (DCB) propuesto por el Ministerio de Educación debe tomarse en cuenta objetivos orientados hacia los alumnos para que estos puedan ser estratégicos cuando aprenden. El desafío inmediato para los sistemas es enseñar a niños y jóvenes aquellos

conocimientos o procesos que faciliten aprendizajes posteriores, mucho más que la acumulación y actualización de todos los contenidos. Cabe mencionar que el proceso de enseñanza aprendizaje es importante como a continuación se da a conocer:

III.B Proceso de Enseñanza y Aprendizaje.

Enseñar y aprender dentro de su intrínseca relación de hechos. Son procesos diferentes, involucran a sujetos diferentes, procesos y ritmos diferentes, modelos, métodos, mecanismos y estrategias diferentes. Todo esto se personifica en educador y educando.

El proceso enseñanza y aprendizaje, es la actividad desarrollada por el docente y el alumno respectivamente, este proceso está basado en diversidad de metodologías que emplea el profesor para mejorar el proceso educativo.

Debemos mencionar que dicho proceso educativo está orientado a cumplir una serie de objetivos. Es decir que se guía por los objetivos planteados ya sea en el curriculum o por el profesor.

El deseo de que las técnicas de estudio formen parte del proceso de enseñar y aprender dependen de un profesor que sepa conjugar adaptativamente la enseñanza de los contenidos básicos y de las técnicas en función de las situaciones concretas en las que se encuentra. (dossier-Guido Martha 2002).

Hay que considerar que la motivación contribuye en el proceso de enseñanza y aprendizaje, de modo que esta es un factor determinante en la adquisición

de conocimientos científicos, por lo tanto su falta se considera una de las principales causas del fracaso escolar razón por la cual resulta conveniente que los maestros tengan presente el momento en que se deben aplicar las técnicas adecuadas que ayuden a motivar el aprendizaje.

La motivación se define como: “Un estado interno que actúa, dirige y mantiene la conducta”. Por todo lo señalado anteriormente desde el punto de vista educativo, la motivación es producto de la influencia del contexto en el cual se encuentra el alumno y también tiene una gran relevancia en el proceso enseñanza y aprendizaje, de modo que este es adquisición de habilidades que conduzcan partiendo del concepto más amplio y genérico que corresponde a las habilidades, es frecuente que el término se confunda con el de capacidades y por supuesto con el de estrategias o técnicas. En realidad con el primer binomio Capacidad-habilidad. Capacidad cuando nos referimos a un conjunto de disposiciones de tipo genérico que una vez desarrollados a través de la experiencia que produce el individuo, con un entorno culturalmente organizado, dará lugar a habilidades individuales.

Siguiendo con esta argumentación y ampliándolas con respecto a la distinción entre habilidades y estrategias, nos parece oportuna la diferenciación que hace Sehmeek (Citando Guido Martha 2002, Modelos de Enseñanza Dossier no Publicado), cuando afirma que las habilidades son capacidades que pueden expresarse en conductas en cualquier momento; porque han sido desarrolladas a través de la práctica y que además pueden utilizarse o ponerse en juego, tanto consciente como inconscientemente de forma automática y técnica es un conjunto de procedimientos, que sirven para aplicarse a algo, es una serie de habilidades que están dentro de un método.

La palabra técnica es la sustantivación del objetivo técnico que tiene su origen en el griego TECNICO y en el latín TECHNIUS que significa relativo al arte, conjunto de procesos de un arte o de una fabricación técnica que quiere decir “COMO HACER ALGO”.

III.C Evaluación

Es un proceso que consiste en ir recogiendo de manera sistemática evidencia respecto a aquello que hemos elegido como objeto de una apreciación o valoración de tal modo que en algún momento dado podamos emitir un juicio fundamentado sobre tal objeto.

La palabra evaluación viene de valorar, que significa dar valor y en general consiste en dar valor a algo, tomando como base criterios determinados.

La evaluación no está limitada a un proceso de verificación cuantitativa del aprendizaje; sino que lo más importante es verificar el aspecto cualitativo, teniendo en cuenta los aspectos cuantitativos de la educación y todos los factores que de forma directa o indirecta intervienen en ella.

Un análisis detallado tanto del marco curricular para la enseñanza obligatoria como de los diseños curriculares que plantea la actual reforma del sistema educativo, permite darse cuenta que uno de sus componentes esenciales es la evaluación y que puede llegar a ser un eje vertebrador de todo el dispositivo pedagógico.

III.C.1 Propósitos de la Evaluación:

- ❖ Proveer Información relevante encaminadas a la toma de decisiones.
- ❖ Comprobar si han satisfecho o no las expectativas expresadas antes de iniciar la actuación que va a someterse a evaluación.
- ❖ Verificar el grado en que se han cumplido los objetivos previamente formulados.
- ❖ Determinar cuales han sido los principales obstáculos enfrentados para la satisfacción o cumplimiento de las metas.
- ❖ Aportar información o documentación relativa a hechos; pero también justificar tales hechos incrementando el conocimiento respecto a los mismos.
- ❖ Registrar los cambios ocurridos; pero también facilitar acciones correctivas.
- ❖ Detectar las causas de alguna actuación, pero quizás solo se pretenda contar con información precisa para establecer comparaciones suficientemente informadas con otro programa semejante.

III.C.2 Principio Generales que Orientan la Evaluación.

- ❖ **La evaluación debe ser un proceso sistemático:** Esta característica le imprime a la evaluación un sello científico, puesto que la exigencia informativa de la educación con respecto a la personalidad del educando requiere de una evaluación planificada que se apoye en el conocimiento proporcionado por la psicología del aprendizaje. De esta manera podrán determinarse científicamente los procedimientos, técnicas e

instrumentos de evaluación para evaluar cada situación atendiendo las características personales de cada individuo.

- ❖ **La Evaluación Debe Ser un Proceso Permanente:** Si se considera la educación como un proceso permanente que se da a través de toda la vida del individuo, la evaluación debe de tener esta característica. De este modo se constituye el elemento de mejoramiento y superación tanto del individuo como del proceso educativo.

- ❖ **La Evaluación Debe Considerarse como un Proceso Dinámico y Continuo:** Esta característica está íntimamente relacionada con el carácter permanente, puesto que no solo debe considerársele como una actividad Terminal de etapas o periodos, sino que debe de desarrollarse de acuerdo a la dinámica misma del proceso educativo y debe estar presente antes, durante y después de la acción educativa.

- ❖ **La Evaluación debe Considerarse como un Proceso Integral:** Constituye un proceso integral desde el punto de vista del estudiante como del sistema. En cuanto al estudiante el carácter integral está dado por el tipo de información que se desea darle. Si la educación debe preocuparse por atender el desarrollo de todos los aspectos de la personalidad del individuo, interesa evaluar dichos aspectos en su dimensión total ya que toda acción educativa debe contribuir al desarrollo integral de los seres humanos.

- ❖ **La evaluación Debe ser un Proceso Cooperativo:** Si la educación es un hecho social que se desarrolla dentro del contexto del proceso social

de la nación significa entonces que su acción va más allá del ámbito escolar. En consecuencia la evaluación debe considerar a todas las personas implicadas en el proceso educativo.

Con respecto a la Escuela la evaluación debe efectuarse con la participación activa de todas las personas que constituyen la comunidad escolar.

La tarea de la evaluación escolar es determinar si los sistemas de enseñanza, los planes y los programas de estudio, los procedimientos administrativos, organizativos, los educadores, los directivos y técnicos de la educación están posibilitando la formación y desarrollo del educando.

III.C.3 La Evaluación de los Aprendizajes Presenta Básicamente Dos Funciones:

- ❖ Una de carácter social, de selección y de clasificación, pero también de orientación del alumnado.
- ❖ Una de carácter pedagógico, de regulación del proceso de enseñanza aprendizaje, es decir de reconocimiento de los cambios que se han introducido progresivamente es este proceso para que todos los alumnos aprendan de forma significativa.

Desde el punto de vista de la función pedagógica la evaluación no puede situarse solamente a final del proceso de enseñanza aprendizaje. Hay

diversas modalidades de evaluación caracterizadas por el momento en que se realizan y por el objetivo que persiguen. Estas modalidades son:

1. Evaluación Diagnóstica Inicial: Llamada también predictiva, tiene por objetivo fundamental, determinar la situación de cada alumno antes de iniciar un determinado proceso de enseñanza-aprendizaje, para poderlo adaptar a sus necesidades.

Si la evaluación hace referencia a un colectivo (grupo de alumnos), se denomina prognosis y cuando es diferenciada (de cada alumno) se llama diagnosis.

2. Evaluación Formativa: Se logra durante el proceso de aprendizaje. Tiene como finalidad fundamental una función reguladora del proceso enseñanza-aprendizaje para posibilitar que los medios de formación respondan a las características de los estudiantes. Pretende detectar principalmente cuales son los puntos débiles del aprendizaje, más que determinar cuales son los resultados obtenidos con dicho aprendizaje.

Desde el punto de vista cognitivo se centra en comprender el funcionamiento del estudiante frente a las tareas que se propone.

3. Evaluación Sumativa: Tiene por objetivo establecer balance fiables de los resultados obtenidos, al final de un proceso de enseñanza-aprendizaje. Pone el acento en la recogida de la información y en la elaboración de instrumentos que posibiliten medidas fiables de los conocimientos a evaluar. Tiene esencialmente una función social de asegurar que las características de los estudiantes respondan a las

exigencias del sistema; pero también puede tener función formativa de saber si los alumnos han adquiridos los comportamientos terminales previstos por el profesorado y en consecuencia si tienen los prerrequisitos necesarios para posteriores aprendizajes.

Es necesario subrayar que las distintas modalidades de evaluación se distinguen más por los objetivos que persiguen, no por los instrumentos que utilizan (Ramos Bucardo, Guillermo. Evaluación y Perspectivas de la Evaluación)

El MECED orientó a los centros de estudios una nueva modalidad de evaluación a partir del año 2003. Este sistema de evaluación se está aplicando de forma alterna. El grupo investigador decidió utilizar la palabra alterna debido a que la evaluación orientada por el MECED se debía de hacer el primer parcial acumulado total y el otro parcial sería de 40 % en actividades acumulativas y un 60% de examen escrito.

Con el estudio de la asignatura de química en el tercer año se pretende que el alumno:

- Adquiera un conjunto de conocimientos relacionados con la teoría atómica molecular, el sistema periódico, enlace químico, nomenclatura, reacciones químicas y disoluciones, que le permitan desarrollar la capacidad de análisis, comparación, generalización e imaginación, así como de plantearse interrogantes y aportar soluciones.
- Aplique el vocabulario propio de la asignatura a través del estudio de la notación, nomenclatura y representación química.

- Participe en actividades prácticas de laboratorio, demostrando una actitud responsable y de perseverancia ante el trabajo, cuidado en el uso y manejo de los materiales e instrumentos propios de la asignatura.
- Desarrolle habilidades, destrezas y capacidades en la resolución de problemas cualitativos y cuantitativos de cálculos químicos.
- Desarrolle hábitos, cualidades y actitudes a través del estudio de la química que contribuyan a la formación de valores como: Responsabilidad, honestidad, respeto, amor a la patria, orden, aseo, cortesía y fraternidad.
- Demuestre actitudes de responsabilidad y de compromiso para enunciar y resolver problemas relacionados con la contaminación que causan algunas sustancias químicas en nuestro medio ambiente.
- Utilice los conocimientos adquiridos en otras asignaturas para comprender mejor los fenómenos químicos estudiados. (Ver tabla de distribución de las unidades en el tiempo en anexo No. 1).

III.D MODELO TRADICIONAL DE ENSEÑANZA

III.D.1 Principios:

Aprender consiste en asimilar los conocimientos tal y como han sido formulados, puesto que son idénticos a los objetos y fenómenos naturales que representan no es necesario el contacto de la persona que aprende con el mundo físico y natural.

Enseñar consiste en expresar los conocimientos verbales, en forma clara y ordenada. Puesto que el conocimiento se transmite de una mente a otra, el alumno adquirirá estos hechos y conceptos tal como el docente los entiende.

III.D.2 Sintaxis:

El eje de la enseñanza conductivista es la lección magistral en la que el profesor expone y los estudiantes escuchan, toman notas y en todo caso hacen preguntas para aclarar dudas.

Una buena lección es la que se refleja de la forma más fiel posible, la lógica, disciplina, puesto que las y los estudiantes adquieren un conocimiento idéntico al docente o el libro a través de la memorización y la repetición de lo expuesto.

III.D.3 Sistema social:

El papel del profesor(a) es el de transmitir los conocimientos y fuente de autoridad tanto científica como en la organización de la clase. La estructuración es de tipo fuerte, recayendo en el docente la mayor parte de la actividad de la clase, y los estudiantes, participando exclusivamente para responder cuando se le solicita, o para seguir instrucciones en una experiencia o tarea marcada.

Las interacciones en la clase son profesor-alumno, alumno-profesor. La realización de las actividades y tareas es de forma individual, estableciéndose, una competencia entre los estudiantes acerca de quien la realiza mejor. (dossier Guido Martha 2002)

III.D.4 Evaluación del aprendizaje:

Se evalúa al alumno “examinándolo” y lo que se mide es el grado de aproximación entre sus formularios y los del profesor o el texto. Se evalúa casi en exclusiva el aprendizaje de hechos, conceptos y principios, no las destrezas experimentales, porque no permiten que se desarrollen ya que las prácticas experimentales son concebidas como una ilustración de la teoría donde los estudiantes en muchos casos solo observan como el docente desarrolla la actividad y no llevan ellos a cabo las prácticas, se limitan a memorizar y a repetir los expuestos por su docente que es lo perfecto, es en quien recae toda la actividad de la clase. No evalúan actitudes, valores o normas de los estudiantes.

III. D.5 Sistema de apoyo:

El material de instrucción por excelencia es el libro de texto, la utilización de otros materiales obedece en muchos casos más a razones de ampliación de un tema que contrastar distintas opciones. El maestro se auxilia con la pizarra, borrador, marcador acrílico y tiza.

III.E MODELO COGNITIVO DE ENSEÑANZA

Este modelo se basa principalmente en las ideas de Piaget, quien concede vital importancia al desarrollo de las estructuras cognitivas del individuo. Concibe la enseñanza en función del desarrollo, no se puede conseguir el

aprendizaje sin la maduración adecuada de los sistemas cognitivos del estudiante. Es una respuesta al fracaso de la enseñanza tradicional.

III. E.1 Fundamentos:

III.E.1.1 Psicológicos: Según algunos autores como Piaget la mejor manera de que el individuo aprenda algo es que lo invente o en otras palabras que lo descubra por si mismo, el conocimiento se construye mediante la actividad y depende de sus estructuras cognitivas.

III.E.1.2 Epistemológicos: El punto de partida del conocimiento es la observación a la que se le asigna un papel objetivo, es decir, no mediatizado por teorías.

III.E.2 Principios:

En consecuencia, la concepción de aprender y enseñar está basado en que los estudiantes descubran por si mismos los conocimientos a partir de los datos empíricos del entorno.

Aprender es, sobre todo, dominar las destrezas o procesos del método científico, puesto que aplicando éstos a cualquier situación se llegará a descubrir el conocimiento.

Enseñar es desarrollar en el estudiante estas destrezas de investigación independientemente del contenido conceptual, es decir organizar y coordinar actividades experimentales.

Puesto que el alumno debe descubrir los conocimientos por sí mismo, el profesor no debe introducir o presentar los conceptos, si no crear unas condiciones favorables para que se llegue a ellos.

III.E.3 Sintaxis:

A diferencia de la enseñanza tradicional, el modelo cognitivo se propone tomar como punto de partida los intereses de las y los estudiantes, dado que además tiene menor importancia el tema sobre el que trabajan y mayor el método que utilizan.

El eje de la enseñanza es la realización de actividades experimentales que en muchas ocasiones carecen de carácter de problemas (tomado de Modelos de Enseñanza Dossier, Guido Martha 2002).

Lo fundamental en estas actividades es que se relacionen con destrezas del método científico, observación, clasificación, inferencia: Una buena clase es aquella en la que los estudiantes realizan actividades de este tipo, aunque algunas sean sobre manipulaciones.

En el currículum pierden importancia los contenidos conceptuales, a favor de los procesos del método científico.

Las investigaciones además de profesores y estudiantes y viceversa, son también estudiantes. Aparte de las estrategias competitivas se establecen otras en cooperativas de pequeños grupos.

Esta corriente de enseñanza realizó un gran esfuerzo en el diseño de pruebas para medir la adquisición de destrezas.

III.E.4 Evaluación del aprendizaje:

Se evalúa haciendo énfasis en el planteamiento y resolución de situaciones abiertas en las que el alumno construye principios y leyes científicas, se aprende haciendo o descubriendo.

Se presta demasiada atención al proceso de observación y formulación de hipótesis, se le da más valor al trabajo científico como es el de aprender, descubrir, a la observación crítica y el contacto con la realidad al aplicarla

III.E.5 Sistema de apoyo:

El modelo precisa la existencia de recursos variados, tanto seres naturales como aparatos de laboratorios, documentación, etc. A disposición de los estudiantes.

Además del libro tradicional se emplean guiones de trabajo para los estudiantes, que contienen preguntas sobre lo observado y a veces instrucciones muy detalladas. El maestro se apoya en recursos variados a disposición de las y los estudiantes.

III.F MODELO CONSTRUCTIVISTA

Fundamentado en las ideas de Vigotsky, también llamado enfoque o modelo histórico cultural, ya que promulga que:

1.- El desarrollo tiene un origen social. Da una mayor importancia a factores externos, la comunicación, el lenguaje, el método y la cultura.

2- El desarrollo de las estructuras aparecen genéticamente desde un nivel inferior, hasta un nivel superior donde las funciones alcanzan el autocontrol.

3- El aprendizaje inicia en un plano externo, la relación con profesores, compañeros, para luego interiorizarlo y llevarlo a un plano interno.

4- Se determina en el alumno una “zona de desarrollo potencial”, es decir que además de lo que él sabe, debe tomarse en cuenta lo que podría aprender con un poco de ayuda.

5- El aprendizaje está mediatizado por herramientas y signos (como el lenguaje).

Los alumnos deben lograr saberes para desarrollar las capacidades que les permitan afrontar diversas situaciones personales o sociales que se les presenten.

Estas capacidades llamadas competencias, constituyen las experiencias que el alumno ha construido en su entorno:

- Capacidades intelectuales.
- Capacidades sociales
- Capacidades prácticas

Incluyen por lo tanto conocimientos, procedimientos, actitudes y valores que, en definitiva son contenidos.

El enfoque renovado de los contenidos, los define como SABERES o “FORMAS CULTURALES” que amplían y profundizan el concepto de

contenido como datos y conceptos emergentes de los campos del conocimiento.

“Los contenidos son conjunto de saberes o formas culturales cuya asimilación y apropiación por parte de los alumnos es esencial para su desarrollo y socialización” (dossier Guido Martha 2002).

Los contenidos son herramientas para la comprensión del mundo y abarcan **CONCEPTOS, PROCEDIMIENTOS, VALORES Y ACTITUDES.**

III.F.1 CONTENIDOS

1.-Conceptuales

Hechos, conceptos, ideas, interacciones, secuencias, principios.

2.- PROCEDIMENTALES

Estrategias, técnicas, habilidades y destrezas

3.-ACTITUDINALES

Valores, actitudes y normas.

Los contenidos conceptuales y procedimentales se aprenden conjuntamente, los tres contenidos se integran significativamente.

LOS CONTENIDOS CONCEPTUALES

Son los contenidos que se orientan al “SABER”

Los conceptos no son meros contenidos de la vida mental **SON SUS INSTRUMENTOS**

Uno de los aspectos más importantes a tener en cuenta para la formulación y organización de los contenidos conceptuales radica en no confundir sus elementos constitutivos. Por eso es importante que los docentes tengamos en cuenta sus diferencias.

Los contenidos conceptuales se componen de:

DATOS Y HECHOS:

- Vinculados a la información, base imprescindible para iniciar el aprendizaje.
- Se logran a través del aprendizaje de la memoria y se olvidan con facilidad.

CONCEPTOS:

- Comprensión y relación con conocimientos previos
- Permiten relacionar datos y hechos otorgándoles significados
- Se construyen y se integran a una jerarquía de relaciones significativas, formadas por : conceptos estructurantes, generales, de gran nivel de abstracción.
- Conceptos específicos subordinados a los estructurantes

LOS CONTENIDOS PROCEDIMENTALES

Son los contenidos que se orientan al SABER HACER:

- Referidos a un curso de acción, un camino, un proceso, una secuencia, una operación, una serie de operación.
- El curso de acción (proceso, acción etc.) implica orden de tal modo que unas cosas se suceden después de otras acordes con criterios prefijados.
- Se orientan hacia una meta, implican acciones físicas y psicológicas ordenadas hacia una finalidad.

- Boggino citado por Starico de Acomo (1996): Considera que los procedimientos no son de reciente invención, sino que constituyen contenidos que no han gozado en la escuela del reconocimiento y la legitimidad que adquieren hoy.

Afirma que cuando se habla de los procedimientos que son parte del diseño curricular, se hace referencia a los contenidos procedimentales que han de aprender los alumnos, y no a determinadas acciones que éstos o el docente realizará, ni a los conceptos.

Por lo tanto el alumno aprenderá por ejemplo a :

- Observar y registrar
- Diseñar y construir
- Manejar instrumentos
- Comunicar resultados mediante informes escritos
- Leer y analizar artículos
- Formular la secuencia de un proceso
- Distinguir causas mediatas e inmediatas

III.F.2 Fundamentos:

1.- Psicológicos: Es deudora de los enfoques cognitivos, en cuanto a la consideración del aprendizaje como un cambio en las estructuras de conocimiento de quien aprende, pero concede mayor importancia a la influencia del medio ambiente.

2.- Epistemológico: La concepción de la ciencia como un proceso de la interpretación de la realidad mediante la construcción de modelos o programas de investigación y en ciertos casos, su sustitución por otros. Estos

paradigmas y modelos condiciona la observación de la realidad que, lejos de ser objetiva se realiza a través de los “anteojos conceptuales” de una teoría.

3.- Empírico: La emergencia del interaccionismo está relacionada con las aportaciones de la línea de investigación sobre las ideas alternativas, según las cuales las y los estudiantes mantienen sus interpretaciones de los fenómenos naturales incluso si se contradice, con la de las ciencias escolares y a pesar de la instrucción.

III.F.3 Principios:

Se establece un paralelismo entre la instrucción de conocimientos nuevos y la reconstrucción del conocimiento que realiza un estudiante, en cuanto a que en ambos, se utilizan modelos subjetivos para interpretar la realidad ya que estos modelos puedan modificarse en ciertas condiciones. Aprender es reconstruir los conocimientos, partiendo de las propias ideas de cada persona y exponiéndolas o cambiándolas según sea el caso. Los contenidos conceptuales vuelven a cobrar importancia, ya que se considera complementario de los procesos o destrezas de trabajo.

Enseñar es mediar en este proceso de aprendizaje, tanto en lo que respecta a la planificación y organización de actividades relevantes, como a la dirección del trabajo individual y en equipo, y a la intervención en determinadas fases de la secuencia. Las actividades a realizar pueden variar según las reacciones de las y los estudiantes.

III.F.4 Sintaxis:

Los conocimientos previos de las y los estudiantes son el punto de partida del aprendizaje, son la base para desarrollar otros más acordes con las ciencias (evolución o captura), o para confrontarlos con estos y sustituirlos (intercambio conceptual); y es importante que ellos se percaten de que los usan al interpretar los diferentes hechos y fenómenos.

En la secuencia instruccional hay variantes, pero suele haber una frase de exploración de las ideas, otra de reestructuración de los conocimientos y otra de aplicación a nuevos contextos.

Uno de los puntos en discusión es si debe haber introducción de conceptos por parte del profesor (o un texto), ó si los estudiantes deben llegar a ellos en un proceso de investigación dirigida.

Se pone el acento en que los estudiantes deben implicarse en actividades especialmente mentales o cognitivos (no solo manipulación).

El currículo se configura como un programa de actividades, es decir de creación de situaciones de aprendizaje en que los estudiantes construyan su propio significado.

III.F.5 Sistema Social:

El papel del docente es de facilitador, se convierte además en un investigador en el aula, que estudia, diagnostica los problemas de aprendizaje y al mismo tiempo trata de actuar para seleccionarlos. Además juega un papel flexible y además debe de estar dispuesto a cambiar las actividades previstas si es necesario.

En este momento las interacciones son múltiples, tanto entre profesor-estudiante, como entre iguales. Se valora positivamente la realización de actividades en pequeños grupos que proporciona un marco adecuado para la discusión de ideas.

III.F.6 Evaluación del aprendizaje:

Se evalúa tanto conceptos, como destrezas, especialmente en cuanto al conocimiento procedimental, a la capacidad de aplicar lo aprendido, a la interpretación de nuevas situaciones, a la resolución de problemas nuevos.

Para promover el control de las y los estudiantes de su propio aprendizaje, se emplean estrategias, metas cognitivas, mapas conceptuales, V de govin. Trabajos en pareja, trabajos en equipo, cuadros T, cuadros sinópticos, exposiciones orales, debates, mesas redondas, prácticas de laboratorio, investigaciones expositivas y otros. Todas estas estrategias enriquecen el conocimiento procedimental, el cual permite al estudiante, ser un ser pensante que busca soluciones él mismo a los problemas que se le presentan, se evalúan valores o normas que los alumnos desarrollen. La evaluación es sistemática.

III.F.7 Sistema de apoyo:

En este modelo de forma similar al cognitivo, requiere disponer de recursos variados. Se contempla una formación del profesorado que integre los conocimientos disciplinarios y psicopedagógicos.

Los materiales comprenden tanto libros como guías de trabajo para el alumno y el profesorado, aprendizaje cooperativo y un clima de diálogo en el aula.

La exploración de ideas y el aprendizaje cooperativo requieren como condición un clima de diálogo en el aula, donde nadie tenga miedo de exponer sus ideas y donde sientan que tienen la oportunidad de equivocarse, Drive (1988).

III.G MEDIOS DE ENSEÑANZAS

Se define como medio de enseñanzas a todo aquello que se utiliza para facilitar la transmisión de lo que se desea enseñar. No son meros auxiliares en las labores del facilitador, sino que tienen una participación activa en los procesos de enseñanzas.

III.G.1 MEDIOS MAS UTILIZADOS

- ✓ Láminas
- ✓ Pizarras
- ✓ Papelógrafo
- ✓ Rotafolio
- ✓ Franelógrafo.
- ✓ Retroproyector.
- ✓ Radio

En el proceso educativo, el medio de Enseñanza adquiere mucha importancia, porque adquiere un papel globalizador en la situación educativa. Se debe considerar que el MEDIO puede condicionar la situación educativa.

III.G.2 ROL DE LOS MEDIOS EN LA EDUCACION

El concepto de “Medio” dentro del marco científico, visto bajo la teoría de comunicación tiene un doble significado.

- ❖ Medio como elemento trasmisor del mensaje.
- ❖ Medio como contexto o ambiente en donde se produce la acción educativa.

Los medios, en los procesos educativos, no son meros soportes neutros o pasivos, sino que mantienen un protagonismo activo al punto que inciden no solo en los contenidos del mensaje sino sobre los protagonistas de la comunicación.

En consecuencia, su papel en educación es tan importante que es necesario contar con tecnología educativa propia que permita a los facilitadores realizar un adecuado uso de los mismos en función de sus objetivos e intereses.

Todo facilitador debe conocer la influencia de los medios no solamente como “Instrumentos auxiliares” de la educación sino como “Elementos activos y participativos del educar, condicionadores positivos o negativos”, según sean los objetivos de los facilitadores.

III.G.3 LOS MEDIOS DETERMINAN O AFECTAN LOS MENSAJES QUE TRANSMITEN.

Hay dos aspectos de los medios que un buen facilitador debe conocer:

- ◆ Algunos medios son más eficaces que otros para transmitir ciertos mensajes.
- ◆ Los medios influyen, simplifican y modifican los contenidos que transmiten.

Todo facilitador reconoce que el ambiente de la clase se modifica de acuerdo al medio elegido para transmitir la lección.

III.G.4 FUNCION DE LOS MEDIOS

- ✓ Hace efectiva la comunicación Facilitador/Participante del proceso educativo.
- ✓ Aproxima al participante a la realidad de lo que queremos enseñar.
- ✓ Facilita la comprensión de los conceptos a través de los hechos.
- ✓ Ilustra lo que se expone verbalmente.
- ✓ Contribuye a que el aprendizaje sea más efectivo.

Para conseguir el efecto pedagógico deseado el medio debe cumplir los siguientes requisitos:

- ✓ Estar acorde con los objetivos que los participantes deben alcanzar.

- ✓ Adecuarse a las características del grupo (edad, sexo, nivel escolar, experiencia laboral).
- ✓ Contener las ideas más importantes que deben manejar los participantes.
- ✓ Permitir fijar e integrar el contenido en el participante.

III.G.5 PRINCIPIOS QUE NORMAN LA UTILIZACION DE LOS MEDIOS.

- Se debe organizar y administrar el programa de tal forma que los materiales audiovisuales formen parte integral de los mismos. Ejemplo: una película educativa no debe exhibirse solo porque está disponible, sino porque ayuda a alcanzar ciertos objetivos.
- Los medios audiovisuales deben estar disponibles donde sean necesarios y cuando se les necesite, para que su empleo resulte eficaz como parte integrante del método de enseñanza.
- Los medios audiovisuales deben estar guardados en un lugar accesible, evitando la frecuente duplicación de materiales.

III.G.5.1 ELEMENTOS BASICOS DE LOS MEDIOS

- ◆ Exactitud: deben representar fielmente un hecho.
- ◆ Actitud: deben presentar las características que ofrece el presente.
- ◆ Imparcialidad: al tratar hechos políticos, económicos, históricos, etc.
- ◆ Calidad: favorecer la adquisición de conocimientos, valores y actitudes
- ◆ Finalidad: deben estar en dependencia de los objetivos que se plantean.
- ◆ Utilidad: sirven tanto para el facilitador como para el participante.
- ◆ Adecuación: debe considerar el nivel de los participantes.
- ◆ Sencillez: deben ser sencillos, si son muy complicados son menos eficaces.
- ◆ Aplicabilidad: guardan relación con el tema dado.
- ◆ Interés: despiertan el interés del oyente.
- ◆ Comprensión: no deben despertar dudas y confusión, deben ser de fácil percepción.
- ◆ Presentación: deben obedecer a los principios psicológicos de percepción y estética.

III.G.5.2 SELECCIÓN DE MEDIOS

Para seleccionar los medios se debe tener en cuenta:

- ❖ Características físicas de los medios, por ejemplo capacidad o no de proyectar imágenes, si son solo visuales o auditivos.
- ❖ Factores de tipo práctico, por ejemplo disponibilidad en el mercado.
- ❖ Características relacionadas con el grupo destinatario, por ejemplo la relación de los medios con el tamaño del grupo.
- ❖ Relación de los estímulos presentados por los medios con la edad de los sujetos destinatarios.
- ❖ Relación de los medios con los objetivos de enseñanza que se persiguen.
- ❖ Relación de los medios con el entorno-escenario en que se tiene que realizar la educación.

III.G.5.3 CLASIFICACION DE LOS MEDIOS

1. MEDIOS COMO AYUDA INSTRUCTIVA

Se entiende por medio como ayuda instructiva, a aquellos materiales usados para mejorar la presentación del facilitador. Se trata de medios de una sola dirección:

– MEDIOS IMPRESOS

- Libros de texto.
- Libros de consulta.
- Guías para el alumno
- Cuadernos.
- Fichas de trabajo.
- Láminas.
- Guías de estudio y recursos materiales para ejercicios en grupo.

– MEDIOS AUDIOVISUALES FIJOS NO PROYECTABLES

- Móviles
- Modelos
- Reproducciones de la realidad
- Pizarras

- Murales
 - Póster
 - Fotografía
 - Tableros
- **MEDIOS VISUALES FIJOS PROYECTABLES**
- Diapositivas
 - Películas
 - Episcopios
 - Transparencia
- **MEDIOS AUDITIVOS**
- Programas de radio
 - Discos
 - Cintas magnetofónicas
- **MEDIOS AUDIOVISUALES FIJOS Y EN MOVIMIENTOS.**
- Montajes de diapositivas
 - Cine
 - Televisión
 - Video

2. MEDIOS COMO SISTEMA INSTRUCTIVO.

Se consideran dos categorías de medios: Aquellos que giran entorno a la enseñanza programada y los que lo hacen alrededor de la simulación y el juego.

III.G.5.4 CARACTERISTICAS BASICAS DE LOS MEDIOS.

a. MATERIAL IMPRESO

Es material educativo que emplea en mayor proporción la comunicación escrita, puede ir acompañado o no de imágenes, esquemas y resúmenes. Entre los materiales impresos existen los siguientes: Libros, Libros de textos, de consulta, periódicos y revistas, son materiales educativos antiguos y muy utilizados en el aula.

b. FOLLETOS

Son materiales educativos impresos que se utilizan para desarrollar consejos y recomendaciones en forma sintética.

Confección:

Se puede confeccionar con distintos formatos y diagramaciones que abarcan desde los plegables (dos o tres dobleces) hasta los folletos engrapados que contienen de 10 a 20 hojas.

VENTAJAS:

- Permite adecuar su ritmo de lectura a las habilidades e intereses de las personas.
- El facilitador puede revisar y repetir las unidades de estudio tantas veces como sea necesario.

DESVENTAJAS:

- El participante debe tener habilidad para la lectura.

c. LAMINAS:

Son impresos que expresan mensajes a través de imágenes, combinados con la palabra escrita y con objetos reales existentes en la comunidad.

Son empleadas para ilustrar una charla o para ser fijadas en salas de espera, donde el público tiene más tiempo para observarlas.

Se pueden utilizar varias láminas para desarrollar o presentar una idea; en este caso, deben ser fijadas juntas, y en orden lógico. Con un conjunto de láminas se puede confeccionar un rotafolio.

d. LIBRO DE TEXTO

Diseñados con la intención de presentar a los participantes los principios o aspectos básicos de un determinado tema.

e. MEDIOS AUDIOVISUALES NO PROYECTABLES

Se refiere al material de enseñanza que expresa los mensajes a través de imágenes y que se pueden combinar con la palabra escrita y con objetos reales.

VENTAJAS:

- Simples en su uso.
- Eficaces.
- De bajo costo.
- Ilustran hechos, ideas y procesos.
- Pueden combinarse con otros medios como el retro proyector, etc.
- Permiten un proceso más dinámico en el aprendizaje.

DESVENTAJAS:

- El facilitador puede perder contacto visual con el grupo.
- Algunos son voluminosos y molestos para transportar.
- Se corre el riesgo de que se deterioren con facilidad.

IV. HIPÓTESIS

La utilización adecuada de los modelos de enseñanza en el desarrollo de los contenidos de la asignatura de Química, benefician las formas de evaluación de la asignatura.

V. DISEÑO METODOLOGICO

TIPO DE ESTUDIO: Descriptivo, ya que éstos refieren que el procedimiento consiste en proporcionar su descripción.

Nuestra investigación está basada en criterios de alumnos (as) y docentes. Seguidamente proporcionamos una descripción del fenómeno en estudio, apegándonos a los resultados de la información recopilada.

AREA DE ESTUDIO: Este estudio se realizará en el Instituto Nacional Autónomo de Nagarote (INAN) en el primer semestre del curso lectivo 2004.

UNIVERSO: La población objeto de estudio corresponderá a 241 estudiantes de ambos sexos del tercer año distribuidos de la siguiente manera: 48 alumnos en cada una de las secciones A, B, C, D, y 49 en la sección E, del turno matutino.

MUESTRA: Para cumplir con los objetivos de este estudio se seleccionaron 50 estudiantes lo que corresponde al 30% del total de de alumnos, 10 de cada sección de clase. Para lo anterior se utilizaron como criterio el rendimiento académico de acuerdo con la escala de calificación del Ministerio de Educación Cultura y Deporte entre excelente y regular (5 de cada uno respectivamente).

SELECCION DE LA MUESTRA: Para seleccionar la unidad de muestreo se eligieron a diez estudiantes de cada sección, escogiéndolos por conveniencia de acuerdo con lo planteado en el acápite anterior, de los cuales correspondieron 29 femenino y 21 masculino.

INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE INFORMACION

Como fuente primaria para la recogida de información se utilizaron la encuesta tipo cuestionario de estructura cerrada, la entrevista y la observación, en total seis observaciones con dos frecuencias semanales, las cuales fueron aplicados a los estudiantes y profesora que imparte la asignatura, con el objetivo de conocer los modelos aplicados y su correspondencia con el sistema de evaluación.

Como fuente de información documental se utilizaron datos estadísticos de rendimiento académico del año 2003, 2004, 2005, proporcionados por la dirección del centro para su debido análisis.

VI. RESULTADOS

Los siguientes resultados corresponden a los obtenidos por medio de los distintos instrumentos aplicados con el objetivo de determinar los modelos de enseñanza en la asignatura de química y su relación con el sistema de evaluación.

ENCUESTA:

La encuesta fue realizada a 50 alumnos (as) de tercer año del INAN, del municipio de Nagarote, departamento de León.

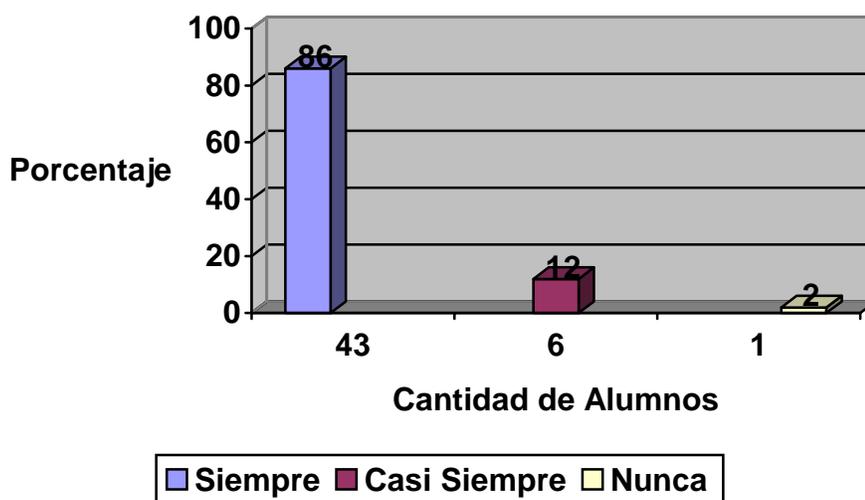
Con relación a la pregunta

1. ¿En la clase de química la profesora dicta y ustedes como alumnos toman nota?

Siempre-_____ Casi Siempre_____ Nunca_____

De los 50 estudiantes 43 estudiantes seleccionaron que siempre, correspondiendo a un 86%. 6 seleccionaron que casi siempre, correspondiendo a un 12%. 1 respondió que nunca, correspondiendo a un 2%. En donde el Mayor porcentaje obtenido de acuerdo a la grafica, responde al modelo tradicional según sus principios. (Ver grafico 1)

Gráfico No 1



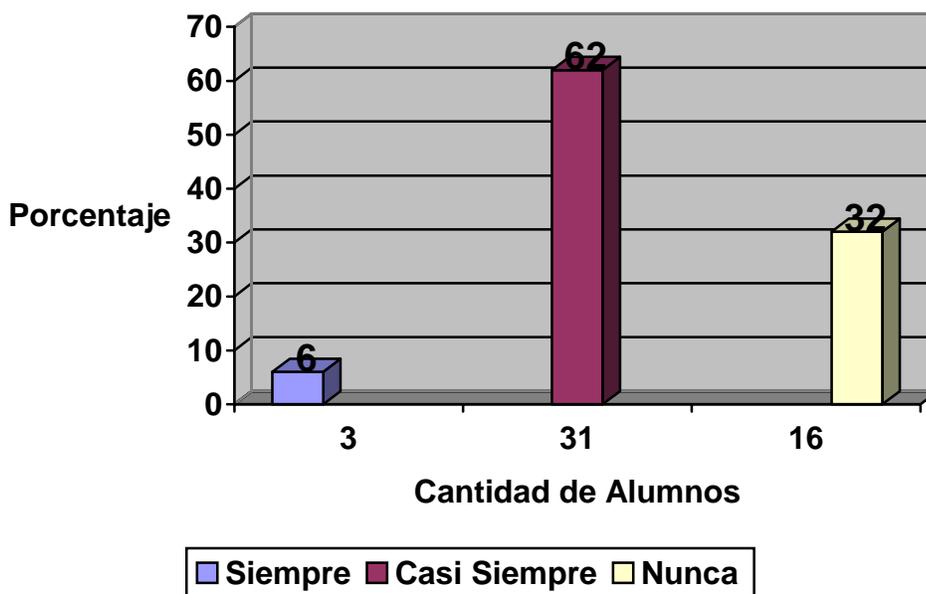
En el gráfico 2 se muestran los resultados al preguntarle lo siguiente:

2. ¿Se utilizan, libros, láminas, papelógrafos, diapositivas, etc. en la clase de química?

Siempre_____ Casi siempre_____ Nunca_____

De 50 estudiantes que respondieron esta pregunta 3 seleccionaron que siempre, que corresponde al 6%, 31 seleccionaron que casi siempre, para un 62% y 16 estudiantes seleccionaron que nunca, para un 32%. De acuerdo al sistema de apoyo se observa que el modelo aplicado es el constructivista, ya que las alternativas, siempre y casi siempre suman un 68%. (Ver Grafico 2)

Gráfico No 2



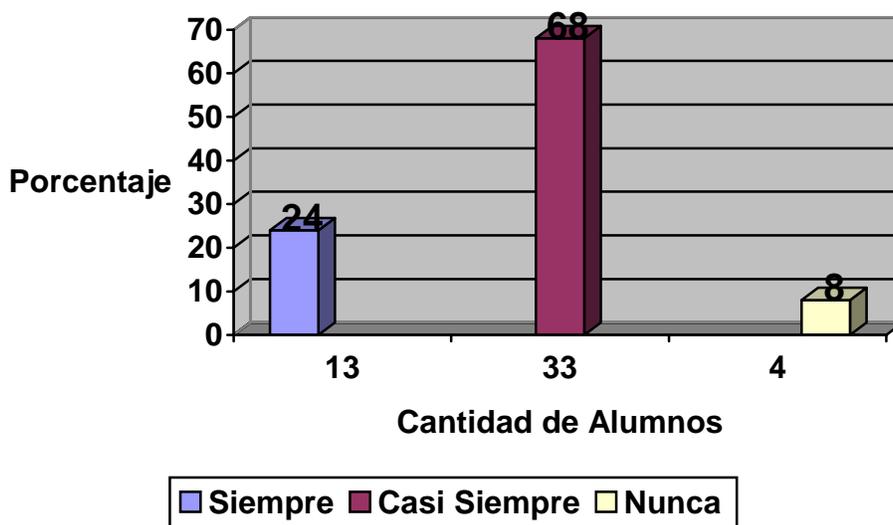
También se preguntó a los estudiantes:

3. ¿En el momento en que te ha tocado participar en clase tus respuestas son aceptadas tal y como las comprendiste?

Siempre_____ Casi siempre_____ Nunca_____

Y sus respuestas fueron las siguientes: 13 estudiantes seleccionaron que siempre, para un 24%, 33 estudiantes seleccionaron que casi siempre, para un 68 y 4 estudiantes seleccionaron que nunca, para un 8%. Esta gráfica nos muestra que durante el desarrollo de la clase la profesora aplica el modelo de enseñanza constructivista, ya que la respuesta de los estudiantes son tomadas en cuenta de acuerdo a su comprensión. (Ver la gráfica 3)

Gráfico No 3

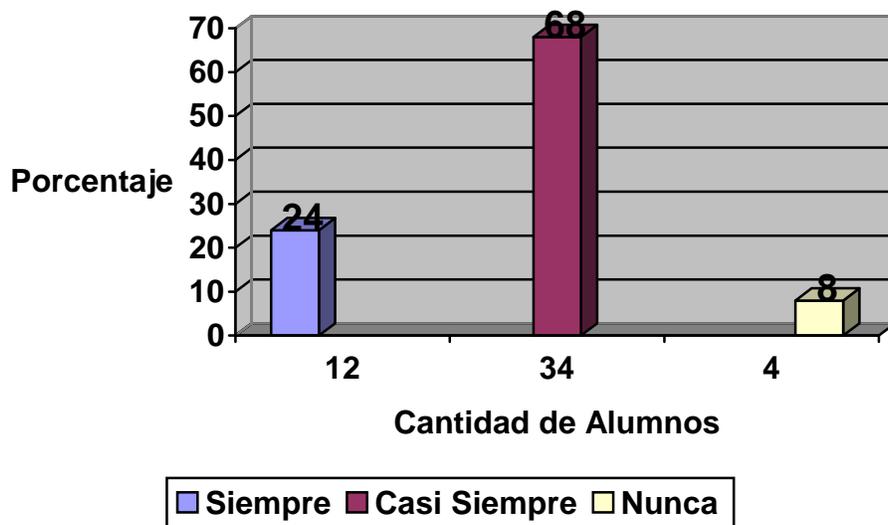


4. ¿Durante la clase se forman equipos de trabajo para realizar determinada actividad?

1 Siempre_____ Casi siempre_____ Nunca_____

Y sus respuestas fueron las siguientes: 12 seleccionaron que siempre para un 24%, 34 seleccionaron que casi siempre. Para un 68% y 4 de ellos seleccionaron que nunca, para un 8%. En principios el modelo constructivista mide el aprendizaje mediante trabajos individuales y en equipo en cual nos aclara su utilización en la clase de química según los resultados obtenidos. (Ver la gráfica 4)

Gráfico No 4



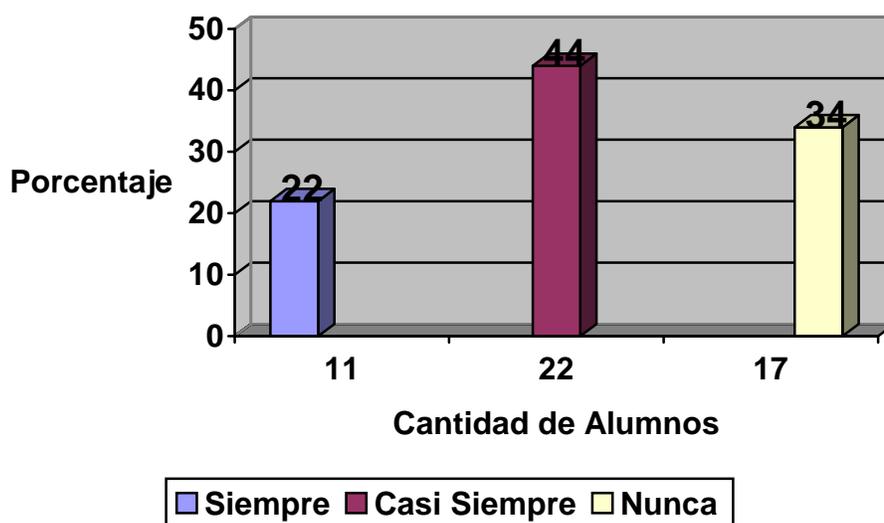
Cuando se hizo la pregunta:

5. ¿El aula es un lugar agradable donde nadie tiene miedo de exponer sus ideas?

Siempre_____ Casi siempre_____ Nunca_____

De los 50 estudiantes que respondieron esta pregunta, 11 seleccionaron que siempre, para un 22%, 22 seleccionaron que casi siempre para un 44% y 17 seleccionaron que nunca, para un 34%. Observamos la combinación de dos modelos de enseñanza diferentes (constructivista y tradicional) al impartir la clase, esto basado en el sistema social de cada uno de los modelos. (Ver la gráfica 5)

Gráfico No 5



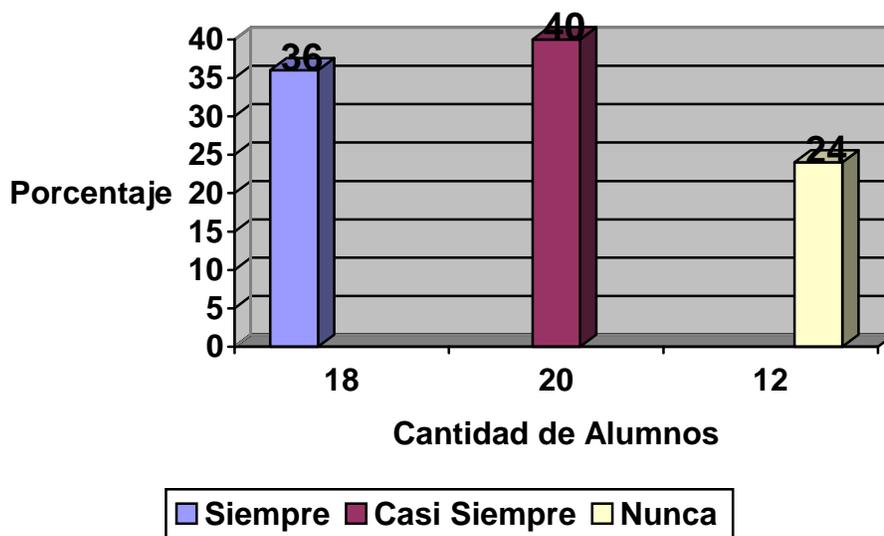
Con relación a la utilización de materiales, se hizo la pregunta siguiente:

6. Durante la clase se utilizan materiales que puedes encontrar a tu alrededor y que son de bajo costo?

Siempre_____ Casi siempre_____ Nunca

Y sus respuestas fueron: 18 seleccionaron que siempre, para un 36%, 20 seleccionaron que casi siempre, para un 40% y 12 seleccionaron que nunca, para un 24%. El porcentaje obtenido indica la utilización del modelo constructivista ya que el alumno aprende con materiales, que puede encontrar a su alrededor y que son de bajo costo. (Ver la gráfica 6)

Gráfico No 6



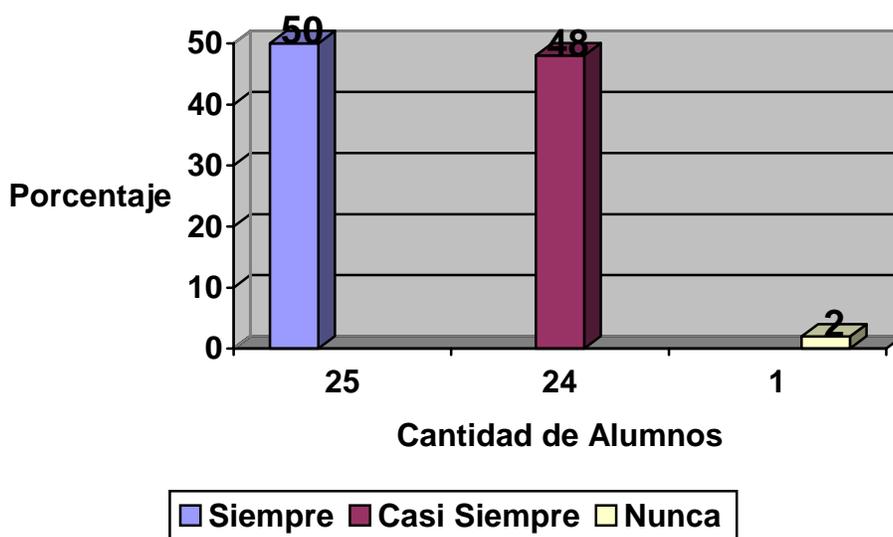
Al formular la pregunta:

7. ¿Para ser evaluado realizas mapas conceptuales, cuadro sinóptico, prácticas de laboratorio, exposición?

Siempre_____ Casi siempre_____ Nunca_____

De 50 estudiantes que la respondieron 25 seleccionaron que siempre, para un 50%, 24 seleccionaron que casi siempre, para un 48% y 1 seleccionó que nunca, para un 2%. El resultado favorece al modelo constructivista, ya que en su sistema de evaluación se contempla la evaluación de conceptos y destrezas en especial el conocimiento procedimental. (Ver la gráfica 7)

Gráfico No 7



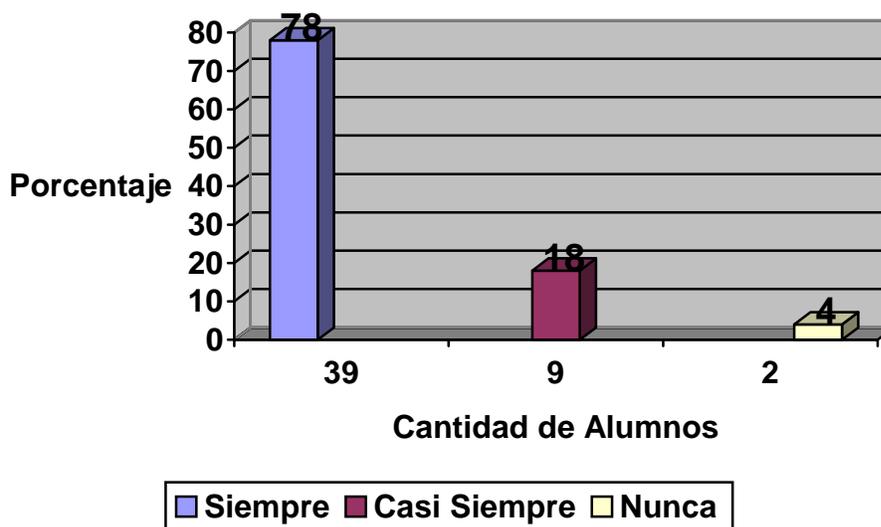
Con relación a la pregunta siguiente:

8. ¿Días antes de la evaluación se te facilita una guía de estudio para realizar tu examen?

Siempre_____ Casi siempre_____ Nunca_____

De los estudiantes que conforman la muestra, 39 seleccionaron que siempre, para un 78%, 9 seleccionaron que casi siempre, para un 18% y 2 seleccionaron que nunca, para un 4%. Los porcentajes obtenidos favorecen y aclaran la utilización del modelo constructivista en el desarrollo de la clase de acuerdo a su sistema de apoyo. (Ver la gráfica 8)

Gráfico No 8



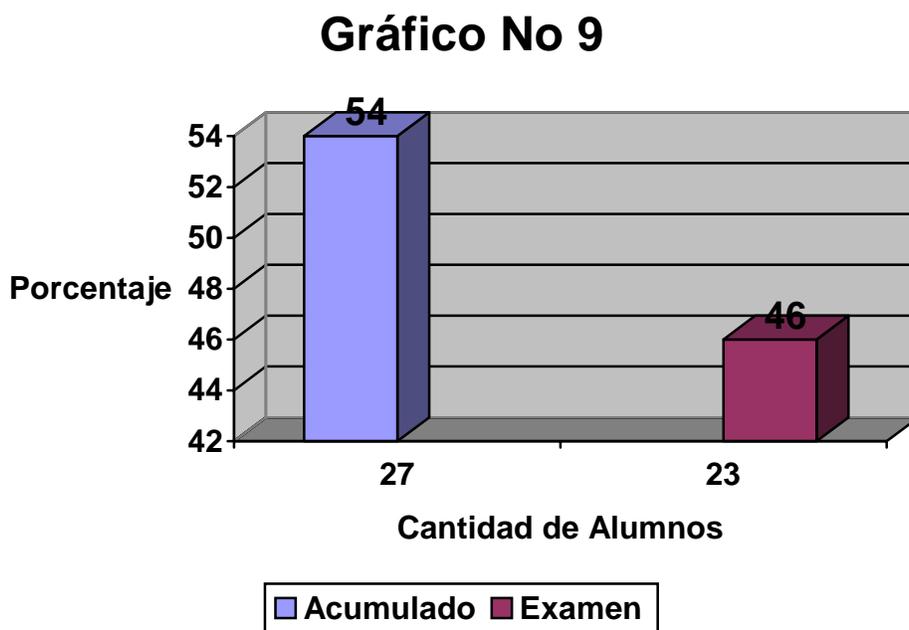
Cuando se preguntó a los alumnos (as):

9. ¿De los dos tipos de evaluación que se te aplican en cuál de ellos sientes que aprendes más?

Acumulativo_____ Examen_____

Los resultados fueron:

De los 50 estudiantes, 27 alumnos que corresponde al 54% seleccionó que el acumulado y 23 de ellos seleccionaron que haciendo examen, que corresponde a un 46 %. Prevalece al opción que destaca la aplicación de la metodología constructivista en la cual el estudiante una vez desarrollado sus habilidades y destrezas expresan superar su rendimiento académico. (Ver la gráfica 9)



ENTREVISTA A LA PROFESORA

Preguntas guía para la entrevista:

1. ¿Según su criterio como valora los modelos de enseñanza utilizados en la asignatura de Química Básica?

No existe un modelo perfecto para la enseñanza de la química, asegura que los tres modelos tienen ventajas; lo que se hace es adecuarlos a los diferentes contenidos desarrollados para lograr el mejor provecho de ellos.

2. ¿Los modelos de enseñanza aplicados en la asignatura son utilizados individualmente o algunas veces le es necesario combinarlos en determinados contenidos?

Generalmente estos se combinan predominando entre ellos el constructivista y el tradicional ya que este último no se puede desechar, porque en determinado contenido es necesaria su aplicación y el menos utilizado, es el modelo por descubrimiento ya que en nuestro país no se adecua a la realidad de nuestro sistema educativo por el número de alumnos que se atienden por aula de clases, el periodo de clase que es de apenas 45 minutos y además el trabajar con un programa ya establecido.

3. De acuerdo a las características y generalidades de cada modelo ¿Cuál se adecua al aprendizaje significativo del educando en esta asignatura?

Según la experiencia de la profesora el modelo que se adecua al aprendizaje significativo es el constructivista porque logra enlazar las ideas previas de los educandos con los nuevos contenidos y de esa forma el estudiante logra construir o reconstruir su conocimiento.

4. ¿Qué materiales de estudio son utilizados con frecuencia en los distintos modelos de enseñanza?

a) En el Tradicional b) En el Constructivista c) En el de Descubrimiento

En el tradicional utiliza: Cuadernos, pizarra y marcadores.

En el constructivista: Cuadernos, pizarra, marcadores, mapas conceptuales, cuadros sinópticos, dinámica de integración, laboratorios con materiales del medio.

En el de descubrimiento: requiere de mayor tiempo para poder experimentar y además los materiales y reactivos para la experimentación e investigación.

5 ¿Qué medios de enseñanza utiliza usted con mayor frecuencia en la asignatura según cada modelo?

Los expresados en la pregunta número 4 es importante señalar que podemos lograr un aprendizaje significativo aún con los medios tradicionales, solo con el hecho de plantearles a los estudiantes situaciones problemáticas en las que tienen que pensar, organizar, e interpretar sus ideas y de esa forma expresar alternativas en busca de una solución que en algunos puede ser exitosa y modificada en otra y que el docente se ubique en el papel de facilitador.

6 ¿Las formas de evaluación van de acuerdo a los modelos aplicados?

Sí, sólo se requiere de ciertos ajustes acorde a la realidad.

7 ¿Los resultados obtenidos en la evaluación del II y IV parcial tendrán relación directa con el modelo de enseñanza utilizado?

Sí existe relación directa ya que en estos parciales la evaluación es más directa e individual

8 ¿Está de acuerdo con el nuevo sistema de evaluación normado por el MECD a partir de este año? ¿Cuál es su opinión al respecto?

Manifestó que no en su totalidad, ya que debe ser el propio docente quien asigne el valor o puntaje a las actividades realizadas a los estudiantes, otro aspecto que considera es que la evaluación de los parciales debe ser de la siguiente manera; un 50% de examen escrito y el otro 50% acumulativo y no alternando las formas de evaluación mensuales, además considera que el número de estudiantes asignados por aula influye negativamente en la evaluación acumulativa de los 100 puntos ya que no permite constatar objetivamente la participación de cada estudiante en los trabajos orientados.

LA OBSERVACION

Esta fue realizada a la profesora que imparte la asignatura de química básica del INAN, del municipio de Nagarote departamento de León, con el objetivo de identificar el o los modelos de enseñanza utilizados y su relación con el modelo de evaluación aplicado. Se realizaron seis observaciones a clase, dos cada semana.

Aspectos Observados

En el primer aspecto que se refiere a los modelos de enseñanza aplicados durante la clase se observó el uso del modelo tradicional y constructivista. Estos modelos no son desarrollados de manera individual; sino combinados.

El segundo aspecto observado fue en cuanto a los medios de enseñanza utilizados en el modelo que está aplicando, en la observación se notó el uso de pizarra, marcador y cuaderno.

El tercer aspecto se refiere a la relación maestro-alumno según el modelo utilizado. Al aplicar el modelo constructivista su relación con los estudiantes es de facilitadora del aprendizaje; al aplicar el modelo tradicional, su relación es de transmisor de conocimiento al realizar la clase dictada y los estudiantes de receptores de un conocimiento ya formulado.

Un cuarto aspecto observado fue el de logros de aprendizaje según los modelos utilizados. Observamos que el modelo constructivista construye su conocimiento, en el modelo tradicional los estudiantes repiten los procedimientos exactamente como la profesora les enseñó haciendo uso de la memorización.

Como quinto aspecto observamos la evaluación que se practicaba de acuerdo al modelo, observamos que en la evaluación de la clase práctica en el modelo tradicional, la evaluación oral, a través de preguntas directas a los estudiantes, en el modelo constructivista se logró observar que la profesora proporciona los medios y el alumno construye el conocimiento con la participación en equipos de trabajo.

RESULTADOS DEL CUADRO ESTADÍSTICO

La Secretaría del centro nos proporcionó una copia de los resultados estadísticos de las evaluaciones del I y II semestre de la asignatura objeto de estudio desde 2003 hasta el 2005, con el inconveniente de que no se pudieron comparar paralelamente por no tener la información completa

Cuadro Comparativo de Rendimiento Académico.

Parciales				
2003	I	II	III	IV
I SEMESTRE	Acumulado 85%	Acumulado- Alternativo 84%	Acumulado 83%	Acumulado- Alternativo 90%
II SEMESTRE	Acumulado 76%	Acumulado- Alternativo 70%	Acumulado 88%	Acumulado- Alternativo 67%
2004				
I SEMESTRE	Sin información	Sin Información	Acumulado 84	Alternativa 63 %
II SEMESTRE	Acumulado 90%	Acumulado- alternativo 68%	Sin información	Acumulado- Alternativo 76%
2005				
I SEMESTRE	Acumulado 97%	Acumulado- Alternativo 67%	Acumulado 77%	Sin información
II SEMESTRE	Acumulado 80%	Acumulado- Alternativo 70%	Sin información	Sin información

Al realizar el análisis del 2003 que es el año en que se inició el nuevo sistema de evaluación alternativo orientado por el MECD, observamos que el primer parcial que es de acumulado aprobaron el 85%, en el segundo parcial que es 40 acumulado y 60 de examen se obtuvo el 84% de aprobados, en el tercer parcial que es acumulado hay 83% y el cuarto parcial (40 acumulados y 60 de examen) aprobaron 90%.

Los resultados del primer semestre del 2003, favorecen al sistema de evaluación (40-60).

En el segundo semestre del año 2003 observamos que el primer parcial donde se aplica el acumulado, se dio un porcentaje de aprobados del 76%, en el segundo parcial 70% de aprobación, en el tercer parcial 88% y en el cuarto parcial un 67%.

En el segundo semestre del año 2003 la evaluación acumulativa es la que registra mejores resultados académicos.

En el año 2004 en el primer y segundo parcial no logramos obtener información.

En el tercer parcial que corresponde a los acumulados hay un 84% de aprobación, en el cuarto parcial hay un 63% de aprobación.

En este semestre favorece al sistema de evaluación acumulativa el mayor porcentaje de evaluación,

En el segundo semestre del año 2004 observamos que en el primer parcial se obtuvo un 90% de aprobación, en el segundo parcial un 68% de aprobado, en el tercer parcial no tenemos datos, pero aproximadamente es de 78%, en el cuarto parcial es de 76%, favoreciendo al sistema evaluativo acumulado el rendimiento académico,

En el año 2005, en el primer semestre hay un 97% de aprobación, en el segundo parcial hay un 67%, en el tercer parcial 77% y el cuarto parcial no tenemos información, pero logramos observar que los porcentajes de los acumulativos son superiores a los del 40-60.

En el segundo semestre del año 2005 solo tenemos información del primer parcial con un 80% de aprobación y del segundo parcial con un 70% de aprobación. En el tercer y cuarto parcial no tenemos información, pero sí observamos que el mayor porcentaje lo lleva el sistema de evaluación acumulativa.

VII ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Coincide lo expresado por la profesora y el grupo investigador de que se está aplicando una combinación de modelos constructivista y tradicional en el proceso de enseñanza de la química, un tanto contrario a lo expresado por los estudiantes ya que ellos manifiestan que es el modelo tradicional con el cual se está enseñando.

En cuanto a la utilización de medios de enseñanza la mayoría de los estudiantes expresaron que casi siempre son utilizados, lo cual coincide con la profesora, pero no así con el grupo investigador ya que cuando se hicieron las observaciones directas a las clases desarrolladas no se observó más que los medios de enseñanza del modelo tradicional, pizarra, cuaderno y marcadores.

En relación al aprendizaje significativo hay coincidencia entre lo expresado por los estudiantes y la profesora al igual que lo percibido en las observaciones del grupo investigador ya que se da la participación de los estudiantes en clase, formación de equipos de trabajo para realizar determinada actividad, el aula es un lugar agradable ya que hay muy buenas relaciones entre docente y estudiantes.

Con respecto a la evaluación hay coincidencia entre los estudiantes y el grupo investigador no así con la profesora ya que ella expresa no estar de acuerdo con el sistema de evaluación sugerido por el MECD.

A nuestro criterio el sistema de evaluación actual responde al modelo constructivista, el cual muy poco se utiliza en las aulas de clase y este sistema exige a los docentes la aplicación de este modelo.

Analizando los datos estadísticos comprobamos que de seis semestres donde se aplica la evaluación alterna orientada por el MECD cinco semestres favorecen a la evaluación acumulativa presentándose mejores resultados académicos, ya que los resultados de la evaluación acumulativa son superiores a los de la evaluación de 40-60 (40% acumulativo y 60% examen escrito).

VIII CONCLUSIONES

Analizando detalladamente los resultados concluimos que:

1.- Los modelos que se aplican en la enseñanza de la química son el modelo tradicional combinado con el modelo constructivista ya que estos modelos son los más accesibles y los que se adaptan a la realidad de nuestro país, prevaleciendo el modelo tradicional.

2.- Los medios de enseñanza utilizados tienen correspondencia con los modelos empleados, ya que cuando se hace uso del modelo tradicional se utilizan los medios de enseñanza propios de este modelo. Y cuando se aplica el modelo constructivista se utilizan medios de enseñanza correspondiente al modelo de acuerdo a las posibilidades del centro y creatividad del docente.

3.- Según las características del modelo tradicional este se está cumpliendo a cabalidad, ya que se cumple con sus principios, sintaxis, sistema social y evaluación del aprendizaje, así como su sistema de apoyo.

En cuanto al modelo constructivista también se cumple con sus fundamentos, principios, sintaxis, sistema social, evaluación del aprendizaje y sistema de apoyo, ya que el sistema de evaluación orientado por el MECD exige mas aplicación del modelo constructivista.

4.- En el modelo tradicional se evalúa al alumno exclusivamente el aprendizaje de hechos, conceptos y principios en preguntas directas y textuales, exámenes escritos donde se valoran conceptos.

En cambio en el modelo constructivista se evalúan tanto conceptos como destrezas, valores y actitudes de los estudiantes, la evaluación es sistemática. En este modelo el estudiante mide su aprendizaje a través de trabajos de grupos, investigaciones, exposiciones orales que les permite ser estudiantes competentes.

5.- El sistema de evaluación por acumulado según informe estadísticos es el que da mejores resultados, ya que el estudiante al desarrollar sus habilidades y destrezas en la realización de actividades varias como trabajos individuales, grupales, etc. obtiene mejores porcentajes de rendimiento académico.

IX RECOMENDACIONES

- 1.- A los directores de los centros de estudios secundarios, para tener éxito en el aprendizaje de los alumnos, es conveniente que los grupos de clase no sean numerosos, no mayor de 30 alumnos, para que la evaluación sea más objetiva.
- 2.- A los docentes de química: a) Implementar prácticas de laboratorio sistemáticamente con materiales de bajo costo. b) Utilizar medio de enseñanza para aprovechar al máximo el tiempo de clase.
- 3.- A los docentes de las diferentes asignaturas, que se continúen aplicando las evaluaciones acumulativas orientadas por el MECD ya que estas responden a la metodología constructivista en la cual el estudiante desarrolla al máximo sus habilidades y destrezas, por lo tanto se obtiene mayores resultados académicos.

BIBLIOGRAFIA

Azofeital. (1998) **“Guía para la investigación y desarrollo de una teoría”**
Editorial Guaymuras, Tegucigalpa D. C. Honduras.

Barravesco, A. (1979) **“Las técnicas de investigación”**
Editorial Iberoamericana, México, D. C. México.

Dobles, M Zúñiga, M. García (1998) **“Investigación en educación”**
Procesos, Interacciones y construcciones. Editorial Universidad Estatal a
distancia, San José, Costa Rica.

Hernández, Fernández, C. Baptista (1999). **“Bases metodológicas de la
investigación Educativa”** Editorial Grafiques, Barcelona,
España.

Pineda E. De Alvarado, E. Canales (1994) **“Metodología de la
investigación”**. Editorial Organización
Panamericana de la salud. Washington D. C. EE UU.

Piura, J. (1993) **“Introducción a la metodología de la investigación
científica”** Editorial Centro de Investigaciones y Estudios para la Salud.
Managua, Nicaragua.

Pérez Fonseca (2000) **“Constitución Política de Nicaragua y sus Reformas”** Editorial Servicios Gráficos TMC.
Managua, Nicaragua.

J.I Pozo y M.A. Crespo **“Aprender y enseñar ciencias”** Editorial Morata.

Ramos Bucardo, Guillermo. **Evaluación y Perspectivas de la Evaluación.**

Guido Martha (2002) **“Modelos de enseñanza”**. (Dossier) No publicado.

Favre Pierre (1972) **“Ideas y medios de enseñanzas en educación”**, Nancea S.A de Edición Madrid España.

Anexo 1

Objetivos Generales de la Asignatura de Química en el Nivel de Educación Secundaria

Con el estudio de la asignatura de Química, se pretende que el estudiante:

1. Comprenda aspectos fundamentales de la materia, sus variantes, transformaciones, conceptos, teorías y leyes generales a fin de explicar, describir e interpretar sus causas y efectos, plantearse interrogantes y aportar soluciones.
2. Manifieste una actitud responsable hacia el trabajo científico e investigativo, a través del estudio y aplicación de los conocimientos de la Química Orgánica e inorgánica en la resolución de ejercicios y experiencias sencillas de laboratorio.
3. Utilice el lenguaje propio de la asignatura para describir, interpretar y explicar los conceptos, fenómenos, teoría y leyes de la Química.
4. Desarrolle hábitos, habilidades y destrezas mediante el uso y manejo y conservación de materiales, instrumentos y equipos de laboratorio, la realización tanto de demostraciones como experimento.
5. Adquiera hábitos, habilidades y capacidades que los conduzcan al autoestudio igual que el trabajo individual y de grupo, en forma independiente y responsable.
6. Participe responsablemente en actividades que conlleven a la preservación y mejoramiento del medio ambiente y a la aplicación de medidas preventivas que eviten los prejuicios que causan algunas sustancias químicas.
7. Desarrolle sentimientos de administración ante la perfección, orden y armonía del universo y la materia en general.
8. Demuestre cualidades y actitudes positivas de la personalidad tales como respeto, honradez, responsabilidad, cortesía, creatividad, iniciativa, fraternidad, orden, aseo y amor a la patria a fin de vivir en paz y armonía con sus semejantes.
9. Desarrolle habilidades para relacionar los conocimientos químicos con los proporcionados por otras asignaturas.

Objetivos Generales de la Asignatura de Química en Tercer Año.

Con el estudio de esta asignatura, se pretende que el alumno:

1. Adquiera un conjunto de conocimientos relacionados con: La teoría Atómica Molecular, el Sistema Periódico, enlace Químico, Nomenclatura, Reacciones Químicas y Disoluciones que le permitan desarrollar la capacidad de análisis, comparación, síntesis, generalización e imaginación, así como de plantearse interrogantes y aportar soluciones.
2. Aplique el vocabulario propio de la asignatura a través del estudio de la notación, nomenclatura y representación química.
3. Participe en actividades prácticas de laboratorio, demostrando una actitud responsable y de perseverancia ante el trabajo, cuidado en el uso y el manejo de los materiales e instrumentos propios de la asignatura.
4. Desarrolle habilidades, destrezas y capacidades en la resolución de problemas cualitativos y cuantitativos de Cálculo Químico.
5. Desarrolle hábitos, cualidades y actitudes a través del estudio de la Química que contribuyan a la formación de valores como: responsabilidad, honestidad, respeto, amor a la patria, orden, aseo, cortesía y fraternidad.
6. Demuestre actitudes de responsabilidad y de compromiso para enunciar y resolver problemas relacionados con la contaminación que causan algunas sustancias químicas en nuestro medio ambiente.
7. Utilice los conocimientos adquiridos en otras asignaturas para comprender mejor los fenómenos estudiados.

Tabla de Distribución de la Unidades en el Tiempo

SEMESTRE	UNIDADES	TIEMPO H/C
I	PRIMERA : INTRODUCCION AL ESTUDIO DE LA QUÍMICA	8
	SEGUNDA: TEORÍA ATÓMICA MOLECULAR	16
	TERCERA: EL SISTEMA PERIÓDICO DE LOS ELEMENTOS QUIMICOS	20
	CUARTA: ENLACE QUIMICO	20
	EVOLUCION Y CONSOLIDACION	8
TIEMPO REQUERIDO EN EL SEMESTRE		72
II	QUINTA: NOMENCLATURA DE LOS COMPUESTOS INORGANICOS	28
	SEXTA : REACCIONES QUIMICAS	20
	SEPTIMA: DISOLUCIONES	16
	EVOLUCION Y CONSOLIDACION	8
TIEMPO REQUERIDO EN EL SEMESTRE		72
TIEMPO TOTAL PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA		144
FRECUENCIA SEMANAL		4 H/C

PRIMERA UNIDAD : **INTRODUCCION AL ESTUDIO DE LA QUIMICA**
TIEMPO : **8 HORAS**
OBJETIVOS GENERALES DE LA UNIDAD

Con el desarrollo de esta unidad se pretende que el estudiante:

- 1) Analice el objeto de estudio de la Química y sus ramas a través de ejemplos de la vida diaria que le permitan determinar su importancia.
- 2) Determine la diferencia entre fenómeno físico y químico a través del análisis de los cambios que alteran la estructura de la sustancia.
- 3) Desarrolle habilidades de análisis en las actividades prácticas y teóricas que permitan la vinculación entra ambas.
- 4) Actúe responsablemente, en el cumplimiento de normas de comportamiento individual y colectivo, teniendo en cuenta la presentación de sus tareas, informes de laboratorios, resúmenes y manejo del material de estudio.

CONTENIDOS	ACTIVIDADES SUGERIDAS	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION
1-Ciencia Química 1.1 ¿Qué es la Química? 1.2 Objeto de estudio de la química 1.3 Importancia de la química	<ul style="list-style-type: none"> - Analizar las siguientes interrogantes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Qué es la Ciencia? ▪ ¿Qué es la química? ▪ De acuerdo al concepto de química ¿Cuál es su objeto de estudio? ▪ ¿Qué importancia tiene la química? - Citar ejemplos de la importancia de la química. - Hacer un cuadro resumen del análisis anterior. - Compara las conclusiones con los conceptos que se encuentran en un ... 	—Estimar las actividades desarrolladas en el análisis, comparación, síntesis y generalización de los conceptos estudiados al realizar análisis de interrogantes, cuadros, resúmenes, teniendo en cuenta el grado de disciplina, honradez, perseverancia y compañerismo en que realizaron sus trabajos.

CONTENIDOS	ACTIVIDADES SUGERIDAS	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION
<p>2- Ramas de la Química.</p> <ul style="list-style-type: none"> — Química General. —Química Inorgánica. —Química Orgánica. —Química Analítica. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cualitativa. ▪ Cuantitativa. —Bioquímica. —Física-Química. —Química Nuclear. <p>3- Fenómeno.</p> <ul style="list-style-type: none"> — Concepto. 3.1 Fenómeno Físico. 3.2 Fenómeno Químico. 	<ul style="list-style-type: none"> — Elaborar un cuadro sinóptico de las de las diferentes ramas de la Química, de acuerdo a las particularidades que estudia cada una. Por ejemplo: Estudio del análisis cuantitativo y cualitativo de una sustancia. * Química Análisis cualitativo. Analítica: Análisis cuantitativo. — Presentar un mural con material gráfico que represente el campo de estudio de algunas ramas de la Ciencia Química. — Realizar las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> a) Quemar un papel. b) Partir una tiza. c) Encender un fósforo. d) Hervir agua. e) Analizar, comentar y contestar las siguientes interrogantes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Qué ocurrió en cada uno de los casos? ▪ ¿En cuáles de estos casos se conserva la sustancia original? ▪ ¿Qué tipos de cambios han sufrido? ▪ De acuerdo a los resultados ¿Cómo se puede clasificar? 	<ul style="list-style-type: none"> — Valorar las habilidades, destrezas y capacidades de los estudiantes en elaborar cuadro sinóptico, haciendo comparaciones de ellos, tomando en cuenta el grado de disciplina, honradez, estética y cortesía con que han elaborado sus trabajos. — Valorar la estética y veracidad de la información manifestada en el mural. — Valorar el espíritu investigativo, constancia en el estudio y la capacidad de discernir mediante la realización de actividades experimentales, tomando en cuenta el grado de disciplina, honestidad, la estética, el respeto y orden manifestado al realizar los trabajos.

CONTENIDOS	ACTIVIDADES SUGERIDAS	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION
	<p>a) Cambio Físico. ↓ Si mantiene sus propiedades.</p> <p>b) Cambio químico ↓ Si altera sus propiedades.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Qué se deduce de estos resultados? <p>— Investigar en un libro de química referente a:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Qué es un fenómeno? ▪ ¿Qué es un fenómeno químico? ▪ ¿Qué es un fenómeno físico? <p>— Contrastar las investigaciones con las conclusiones elaboradas anteriormente.</p> <p>— Clasificar los siguientes ejemplos en fenómeno físico o químico:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cocción de un huevo. ▪ Hervir agua. ▪ Agriar leche. ▪ Fermentar pan. ▪ Astillar una rama. ▪ Electrolisis del agua. ▪ Aserrar madera. ▪ Darle cuerda a un reloj. 	<p>— Evaluar la capacidad en los estudiantes al realizar sus investigaciones y discernimientos entre el grupo tomando en cuenta el grado de honestidad y estética al presentar sus trabajos.</p>

SEGUNDA UNIDAD : **TEORIA ATOMICA MOLECULAR**
TIEMPO : **16 HORAS**
OBJETIVOS GENERALES DE LA UNIDAD

Con el desarrollo de esta unidad se pretende que el estudiante:

1. Deduzca a partir de ejemplos sencillos que los cuerpos están constituidos por sustancias que de acuerdo a su composición los podemos clasificar en simples y compuestos.
2. Determinar a través de ejercicios prácticos y de reglas sencillas en número y la masa atómica de un elemento químico.
3. Determinar la composición y la carga de núcleo atómico de un elemento, utilizando la notación isotópica.
4. Actúe con respeto, honestidad, cortesía, responsabilidad y constancia en el estudio, en la realización de prácticas de laboratorio en investigaciones que lo conduzcan a una formación armónica e integral.

CONTENIDOS	ACTIVIDADES SUGERIDAS	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION
1-La Sustancia 1.1 Definición. 1.2 Sustancias simples y compuestas.	1. Investigar, analizar y sacar conclusiones referente a: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Qué es Cuerpo? ▪ ¿Qué es materia? ▪ ¿Cómo se encuentra estructurada la sustancia? 2. Escribir el nombre de la sustancia que constituye a cada cuerpo.	—Valorar la capacidad desarrollada para analizar lo indagado de acuerdo a la veracidad y arribar a conclusiones sobre la conceptualización de sustancias.

CONTENIDOS**ACTIVIDADES SUGERIDAS****PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION****DE**

Nombre del Cuerpo	Sustancia que lo compone
Clavo	
Vela	
Pupitre	
Tiza	
Herradura	
Plato	
Lápiz	
Botella	

- Analizar el cuadro y hacer una puesta común de la clase.

3. Clasificar las siguientes sustancias en simples (S) y compuestas (C).

Sustancia	S	C	Sustancia	S	C
Oro			Dióxido de Carbono		
Cloro			Oxido de cobre		
Agua			Aluminio		
Bronce			Hierro		

2. Postulados de Dalton.

2.1 Modelos

Atómicos.

— Thompson.

— Rutherford.

— Borh.

— Analizar, hacer una puesta en común y llegar a conclusiones sobre:

- Postulados de Dalton
- Descubrimientos realizados del electrón, protón y neutrón.
- Los modelos atómicos de Thompson, Rutherford, Borh.

—Comprobar el acierto en la ejecución de la actividad.

—Valorar el orden, disciplina, respeto mutuo, autocontrol, autoestima y veracidad de la información en las conclusiones.

—Verificar la habilidad desarrollada para clasificar las sustancias en simples y compuestas.

Comprobar en los estudiantes la capacidad de analizar y llegar a conclusiones coherentes sobre los postulados de Saltón, descubrimientos acerca de la estructura del átomo y los modelos atómicos de Thompson, Rutherford, Borh

CONTENIDOS	ACTIVIDADES SUGERIDAS	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION																
<p>3. Teoría Atómica Molecular Moderna.</p>	<p>— Realizar representaciones esquemáticas de los modelos atómicos de Thompson, Rutherford, Boro.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Analizar los modelos discriminado las particularidades de cada uno de ellos. ▪ Realizar un cuadro sinóptico con las conclusiones. <p>— Completar el siguiente cuadro.</p> <table border="1" data-bbox="552 529 1451 737"> <thead> <tr> <th>Partícula</th> <th>Año del descubrimiento</th> <th>Investigación</th> <th>Característica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Electrón</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Protón</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Neutrón</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Comentar lo completado en el cuadro. ▪ Reflejar en un resumen sus apreciaciones. <p>— Investigar, analizar y sacar conclusiones sobre los fundamentos de la teoría atómica moderna.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elabora las conclusiones con el grupo de clase. <p>— Analizar los fundamentos de las teorías atómicas antigua y moderna.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Deducir y diferenciar los fundamentos de las teorías. ▪ Elaborar conclusiones y anotarlos en el cuaderno. 	Partícula	Año del descubrimiento	Investigación	Característica	Electrón				Protón				Neutrón				<p>— Valorar los modelos atómicos presentados y el análisis de las particularidades discriminadas en los mismos.</p> <p>— Estimar la veracidad de los conocimientos adquiridos reflejados en el cuadro y el resumen elaborado.</p> <p>— Valorar las conclusiones que acentúan la naturaleza corpuscular de la materia de nuestro medio ambiente químico, a través de los resultados de las conclusiones sobre la teoría atómica moderna.</p> <p>— Constar la capacidad para deducir y elaborar conclusiones sobre los fundamentos de las teorías atómicas antigua y moderna.</p>
Partícula	Año del descubrimiento	Investigación	Característica															
Electrón																		
Protón																		
Neutrón																		

CONTENIDOS	ACTIVIDADES SUGERIDAS	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION
	<ul style="list-style-type: none"> — Dibujar modelos que reflejen moléculas y átomos rotulando sus partes. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Analizar y sacar deducciones de los modelos diseñados. ▪ Anotar las conclusiones en el cuaderno. — Reflexionar con base en lo aprendido. <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Cuáles de los postulados de Saltón han sido desechados? ▪ ¿Cuáles se conservan en la actualidad? ▪ ¿Por qué ? — Diferenciar las características de: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Molécula. ▪ Átomo. ▪ Protón. ▪ Electrón ▪ Neutrón. ▪ Realizar un cuadro sinóptico de las características identificadas. — Representar a través de modelo las siguientes moléculas: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Agua. ▪ Amoníaco. ▪ Oxígeno. ▪ Nitrógeno. ▪ Cloruro de Sodio. ▪ Acido Clorhídrico. 	<ul style="list-style-type: none"> — Juzgar la capacidad de representación en los modelos presentados y las condiciones emitidas. — Estimar la capacidad para hacer planteamientos coherentes y veraces sobre los postulados de Saltón. — Juzgar la veracidad y exactitud de las características identificadas entre molécula, átomos, protón, electrón y neutrón. — Valorar los diferentes modelos de moléculas y las deducciones reflejadas en el cuadro sinóptico.

CONTENIDOS	ACTIVIDADES SUGERIDAS	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION																												
<p>4-Elemento Químico.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concepto. - Representación. <p>4.1 Número atómico, masa Atómica, Isótopo.</p> <p>4.2 Distribución electrónica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observar los modelos. ▪ Identificar sus particularidades. ▪ Realizar un cuadro sinóptico con sus deducciones. <p>— Investigar, analizar, comentar y sacar conclusiones referente a:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) ¿Qué es elemento químico y como se representa? b) ¿Qué variaciones han sufrido en su representación los diferentes elementos hasta el modelo actual? c) ¿En que consiste la regla de Boro Burell? <p>— Consultar la tabla periódica y completar el siguiente cuadro identificado, símbolo químico, número atómico y número de electrones de los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Comentar y hacer una puesta en común con todo el grupo de la clase. <table border="1" data-bbox="638 1101 1308 1466"> <thead> <tr> <th>Nombre del elemento</th> <th>Símbolo químico</th> <th>N° Atómico</th> <th>N° de electrones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Calcio</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Aluminio</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bromo</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Potasio</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Carbono</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Azufre</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Nombre del elemento	Símbolo químico	N° Atómico	N° de electrones	Calcio				Aluminio				Bromo				Potasio				Carbono				Azufre				<p>— Estimar la constancia al investigar, analizar, comentar y sacar conclusiones veraces y coherentes acerca de la conceptualización y representación de los elementos químicos.</p> <p>— Evaluar la habilidad que tienen los estudiantes en identificar símbolo químico, número atómico y número de electrones de los siguientes elementos dados.</p>
Nombre del elemento	Símbolo químico	N° Atómico	N° de electrones																											
Calcio																														
Aluminio																														
Bromo																														
Potasio																														
Carbono																														
Azufre																														

CONTENIDOS	ACTIVIDADES SUGERIDAS	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION																																																	
	<p>— Analizar el siguiente cuadro y completarlo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Comentar en grupo los fundamentos para su complementación. ▪ Realizar un cuadro sinóptico sobre la puesta en común de sus comentarios. <table border="1" data-bbox="529 581 1425 1057"> <thead> <tr> <th data-bbox="529 581 716 810">Nombre del elemento</th> <th data-bbox="716 581 821 810">Símbolo del elemento</th> <th data-bbox="821 581 921 810">Número atómico</th> <th data-bbox="921 581 1024 810">Número de masa</th> <th data-bbox="1024 581 1150 810">Número de protones</th> <th data-bbox="1150 581 1287 810">Número de neutrones</th> <th data-bbox="1287 581 1425 810">Número de electrones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="529 810 716 850">Cinc</td> <td data-bbox="716 810 821 850"></td> <td data-bbox="821 810 921 850"></td> <td data-bbox="921 810 1024 850"></td> <td data-bbox="1024 810 1150 850"></td> <td data-bbox="1150 810 1287 850"></td> <td data-bbox="1287 810 1425 850"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="529 850 716 891">Magnesio</td> <td data-bbox="716 850 821 891"></td> <td data-bbox="821 850 921 891"></td> <td data-bbox="921 850 1024 891"></td> <td data-bbox="1024 850 1150 891"></td> <td data-bbox="1150 850 1287 891"></td> <td data-bbox="1287 850 1425 891"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="529 891 716 932">Fósforo</td> <td data-bbox="716 891 821 932"></td> <td data-bbox="821 891 921 932"></td> <td data-bbox="921 891 1024 932"></td> <td data-bbox="1024 891 1150 932"></td> <td data-bbox="1150 891 1287 932"></td> <td data-bbox="1287 891 1425 932"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="529 932 716 972">Mercurio</td> <td data-bbox="716 932 821 972"></td> <td data-bbox="821 932 921 972"></td> <td data-bbox="921 932 1024 972"></td> <td data-bbox="1024 932 1150 972"></td> <td data-bbox="1150 932 1287 972"></td> <td data-bbox="1287 932 1425 972"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="529 972 716 1013">Selenio</td> <td data-bbox="716 972 821 1013"></td> <td data-bbox="821 972 921 1013"></td> <td data-bbox="921 972 1024 1013"></td> <td data-bbox="1024 972 1150 1013"></td> <td data-bbox="1150 972 1287 1013"></td> <td data-bbox="1287 972 1425 1013"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="529 1013 716 1057">Hidrógeno</td> <td data-bbox="716 1013 821 1057"></td> <td data-bbox="821 1013 921 1057"></td> <td data-bbox="921 1013 1024 1057"></td> <td data-bbox="1024 1013 1150 1057"></td> <td data-bbox="1150 1013 1287 1057"></td> <td data-bbox="1287 1013 1425 1057"></td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar los isótopos de los elementos siguientes y escribirlos en notación isotópica ${}^a_Z\text{E}$. ▪ Hidrógeno ▪ Carbono ▪ Calcio. ▪ Cloro. ▪ Analizar y describir los procedimientos empleados y hacer anotaciones en sus cuadernos 	Nombre del elemento	Símbolo del elemento	Número atómico	Número de masa	Número de protones	Número de neutrones	Número de electrones	Cinc							Magnesio							Fósforo							Mercurio							Selenio							Hidrógeno							<p>— Estimar la capacidad para distinguir el símbolo, número atómico, número de masa, número de protones, número de neutrones y número de electrones de algunos elementos.</p> <p>— Evaluar los procedimientos de observación y análisis empleados para identificar los isótopos de los elementos dados, empleando la notación Isotópica.</p>
Nombre del elemento	Símbolo del elemento	Número atómico	Número de masa	Número de protones	Número de neutrones	Número de electrones																																													
Cinc																																																			
Magnesio																																																			
Fósforo																																																			
Mercurio																																																			
Selenio																																																			
Hidrógeno																																																			

CONTENIDOS	ACTIVIDADES SUGERIDAS	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION
	<p>— Discriminar el número de protones, neutrones y electrones en cada uno de los casos de las notaciones isotópicas.</p> <p> ${}_{35}^{79}\text{Br}$ ${}_{92}^{238}\text{U}$ ${}_{56}^{131}\text{Ba}$ ${}_{26}^{56}\text{Fe}$ </p> <p>— Dibujar teniendo en cuenta el modelo de Boro la distribución electrónica de los siguientes elementos químicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hidrógeno ▪ Cloro. ▪ Oxígeno ▪ Calcio. 	<p>— Estimar la capacidad desarrollada para discriminar el número de protones, neutrones y electrones dadas algunas notaciones isotópicas.</p> <p>— Juzgar el incremento del aprendizaje adquirido al dibujar la distribución electrónica de los elementos químicos H, Cl, O, Ca.</p>

TERCERA UNIDAD : **SISTEMA PERIODICO DE LOS ELEMENTOS**

QUIMICOS

TIEMPO : **20 HORAS**

OBJETIVOS GENERALES DE LA UNIDAD

Con el desarrollo de esta unidad se pretende que el estudiante:

1. Analice brevemente las contribuciones hechas por Lavoisiere, Dumas Doebereinere, Newland, Mendeliet, Lotear, Mayer y Moselay en el desarrollo de la clasificación de los elementos químicos.
2. Analice la estructura de la tabla periódica moderna destacando algunas de las características, propiedades y particularidades de los elementos de algunos grupos o familias.
3. Desarrolle su personalidad actuando con respeto, honestidad, cortesía, responsabilidad y amor al trabajo a través de la materialización de actividades prácticas.

CONTENIDOS	ACTIVIDADES SUGERIDAS	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION
1-La tabla Periódica de los elementos químicos. 1.1 Primeras versiones de la clasificación de los elementos. <ul style="list-style-type: none">▪ Lavoisiere▪ Dumas▪ Newland▪ Lotear▪ Mayer▪ Moselay 1.2 La tabla periódica de Mendel. 1.3 Ley Periódica.	<ul style="list-style-type: none">— Investigar, analizar y comentar en grupos los diferentes aportes sobre la clasificación de los elementos que propuso Lavoisiere, Dumas, Newland, Mendeliet, Lotear, Mayer y Moselay— Realizar un plenario con los datos de la investigación recolectada.— Elaborar afiches referente a la organización de los elementos propuestos por Lavoisiere, Dumas, Newland, Dohebereiner.— Elaborar afiches sobre los aportes de la clasificación de los elementos realizado por Mendel.— Investigar y comentar en grupo en que consiste la Ley Periódica de los elementos.	<ul style="list-style-type: none">—Evaluar en los estudiantes la seguridad y el orden de los planteamientos realizados en clase sobre la clasificación de los elementos.—Valorar en los estudiantes la presentación de los trabajos en la elaboración de afiches.

CONTENIDOS	ACTIVIDADES SUGERIDAS	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION
<p>2-Estructura general de la tabla Periódica Moderna.</p> <p>2.1 Características Generales.</p> <p>2.2 Grupo o familia.</p> <p>2.3 Períodos.</p> <p>2.4 Análisis de algunas familias de la tabla periódica.</p> <ul style="list-style-type: none"> — Características <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estado Natural. ▪ Propiedades físicas. — Elementos del grupo A. — Elementos del grupo III A. — Elementos del grupo V A. — Elementos del grupo VI A. — Gases nobles 	<ul style="list-style-type: none"> — Realizar ejercicios para comprobar la Ley Periódica de los elementos. — Aplicar la Ley Periódica en los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Neón. ▪ Calcio. ▪ Hidrógeno. ▪ Sodio. ▪ Cloro. ▪ Oxígeno. — Identificar en el elemento carbono su estado de oxidación, su símbolo, masa atómica, número atómico, su configuración electrónica e indica en que grupo y periodo se encuentra. — Realizar la misma actividad anterior con otros elementos. — En una tabla periódica muda, indicar en ella los elementos metálicos, no metálicos, de transición, los de tierras raras y gases nobles. — Elaborar un cuadro comparativo de las características generales que tiene los grupos y periódicos. — Utilizar la tabla periódica y completar el siguiente cuadro. 	<ul style="list-style-type: none"> — Juzgar las habilidades y destrezas adquiridas al realizar diversos ejercicios cualitativos y cuantitativos relacionados con la tabla periódica. — Valorar en los estudiantes la capacidad de identificar en los diferentes elementos de la tabla periódica sus características restrictivas. — Juzgar las destrezas y habilidades adquiridas al hacer cuadros comparativos, discriminaciones en la tabla periódica y cuadros de completación teniendo en cuenta el grado de disciplina, honestidad y cortesía con que han realizado sus trabajos.

CONTENIDOS

ACTIVIDADES SUGERIDAS

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION

Elementos del grupo I A	Símbolo	Masa atómica	Número atómico	Punto de fusión	Punto de Ebullición	Estado Físico	Densidad

- Realizar la actividad anterior con los elementos del grupo III A y VII A.
- Dado el siguiente cuadro, distribuya los electrones por capas.

Número atómico	Elementos	Distribución Eléctrica						
4								
9								
13								
17								
19								
n		K	L	M	N	O	P	Q

- Evaluar la capacidad de apropiación de los conocimientos para aplicarlos en situaciones complejas.

- Escribir en afiches las características de los metales de los elementos del grupo I A y II A.
- Escribir el nombre de los elementos del Grupo I A y VII A.

CONTENIDOS	ACTIVIDADES SUGERIDAS	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION
	<ul style="list-style-type: none"> — Indicar el estado en que se encuentran los siguientes elementos en la naturaleza. 	
	<p style="text-align: center;">Bromo Calcio Cloro Boro</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> — Llevar al aula de clase los siguientes elementos: 	
	<p style="text-align: center;">Sodio yodo Cobre Aluminio Cloro Hierro Fósforo Azufre</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> — Observar y registrar en afiches las propiedades que presentan estos elementos. 	

CONTENIDOS	ACTIVIDADES SUGERIDAS	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION										
<p>2- Electrones de Valencia. a) Concepto. b) Capas de Valencia. c) Representación de los electrones de valencia según estructura de Leáís d) Regla del Octeto</p>	<p>— Analizar a través de lectura los factores que determinan la energía de ionización.</p> <p>— Establecer diferencias entre las propiedades de iones y átomos.</p> <p>— Dibujar el modelo que corresponde al formarse los iones de los siguientes elementos:</p>	<p>—Valorar la capacidad de análisis de lectura sobre los factores que determinan la energía de ionización.</p> <p>—Evaluar la capacidad para discriminar y establecer diferencias entre las propiedades de iones y átomos.</p>										
	<table border="0" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>H</td> <td>Ba</td> <td>F</td> <td>Na</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>Ca</td> <td>Cl</td> <td>Al</td> <td>K</td> <td>S</td> </tr> </table>	H	Ba	F	Na	I	Ca	Cl	Al	K	S	<p>—Estimar la capacidad de dibujar teniendo en cuenta su estética, limpieza, orden y amistad con que realizan sus trabajos.</p>
H	Ba	F	Na	I								
Ca	Cl	Al	K	S								
	<p>— Investigar en un texto de química:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Qué son electrones de valencia? ▪ ¿Qué indican los electrones de valencia? ▪ ¿Cómo se llama a la valencia cuando el átomo cede electrones o adquiere electrones? ▪ ¿Cómo propuso Leáís representar los electrones de valencia? 	<p>—Valor la capacidad de análisis y síntesis al diferenciar cationes y aniones.</p>										
	<p>— Determinar los electrones de valencia de los siguientes elementos:</p> <table border="0" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>Li</td> <td>Ca</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>Cl</td> </tr> <tr> <td>Fr</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td></td> </tr> </table>	Li	Ca	K	Cl	Fr	I	B		<p>—Estimar el incremento de las habilidades y destrezas en la realización de sus indagaciones teniendo en cuenta el grado de disciplina, honradez y amistad con que han realizado su trabajo.</p>		
Li	Ca											
K	Cl											
Fr	I											
B												

CONTENIDOS	ACTIVIDADES SUGERIDAS	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION
3- Enlace químico. a) Concepto. b) Tipos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Covalentes ▪ Metálicos 	<ul style="list-style-type: none"> — Representar utilizando la estructura de Lewis los electrones de valencia de los elementos del ejercicio anterior — Explicar en que consiste la regla de Octeto. — Graficar la distribución electrónica de los siguientes elementos. He, Ne y Ar, analizar si estos elementos cumplen con la regla del octeto. — Escribir en una tarjeta que es enlace químico y comentarlo con los compañeros de grupo. — Explicar a través de ejercicios el enlace químico. — Esquematizar el enlace químico de los siguientes compuestos: O_2 H_2O H_2 $NaCl$ NH_3 Cl N_2 KF — Escribir el fichero en que consiste el enlace: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Iónico. ▪ Covalente. ▪ Metálico. — Escribir en un afiche las propiedades de los enlaces: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Iónico ▪ Covalente ▪ Metálico 	<ul style="list-style-type: none"> —Evaluar las habilidades, destrezas y capacidades desarrolladas para determinar los electrones de valencia de algunos elementos. —Estimar las capacidades para analizar, emitir opiniones y juicios en relación con la regla del octeto. —Evaluar la capacidad para analizar y poder explicar lo que es enlace químico a través de diferentes ejercicios. —Valorar la capacidad para discernir y explicar las características esenciales de los elementos iónicos, covalentes y metálicos, sus propiedades y discriminación de los mismos en la tabla periódica.

CONTENIDOS	ACTIVIDADES SUGERIDAS	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION
<p>4- Propiedades de las sustancias de acuerdo al tipo de enlace químico.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Compuestos Iónicos ▪ Compuestos Covalentes. ▪ Compuestos Metálicos 	<ul style="list-style-type: none"> — Indicar que grupos de elementos de la tabla periódica forman enlace iónico. — Representar el enlace iónico que forman los siguientes compuestos: NaCl CaCl₂ KI Ba Cl₂ 	
	<ul style="list-style-type: none"> — Indicar que grupos de elementos de la tabla periódica forman enlaces covalente. — Representar el enlace covalente y clases que forman los siguientes: O₂ HCl CO₂ HBr SO₂ H₂O NH₃ F₂ 	<ul style="list-style-type: none"> —Estimar la capacidad para reconocer de algunos elementos, las aleaciones que se producen.
	<ul style="list-style-type: none"> — Investigar de que elementos se constituyen las siguientes aleaciones: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bronce-campana. ▪ Moneda de oro. ▪ Acero. ▪ Latón — Investigar las propiedades de las sustancias según sea el enlace. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Iónico ▪ Covalente ▪ Metálico 	<ul style="list-style-type: none"> —Valorar el grado de desarrollo de sus conocimientos para indicar las propiedades de las sustancias al tipo de enlace químico.

CONTENIDOS	ACTIVIDADES SUGERIDAS	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION																				
<p>5- Laboratorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Propiedades de las sustancias de acuerdo al tipo de enlace. 	<ul style="list-style-type: none"> — Analizar las propiedades investigadas y dialogar con los compañeros para encontrar semejanzas y diferencias. — Encontrar las diferencias entre las propiedades de: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Compuesto Iónico y Covalente. ▪ Compuestos Covalentes y Metálicos. ▪ Compuestos Metálicos y Iónicos. — Completar el siguiente cuadro: <table border="1" data-bbox="594 841 1402 1299"> <thead> <tr> <th data-bbox="594 841 808 1166">Tipo de enlace</th> <th data-bbox="808 841 957 1166">Características del enlace</th> <th data-bbox="957 841 1106 1166">Descripción del enlace</th> <th data-bbox="1106 841 1255 1166">Propiedades de las sustancias</th> <th data-bbox="1255 841 1402 1166">Ejemplos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="594 1166 808 1209">Iónico</td> <td data-bbox="808 1166 957 1209"></td> <td data-bbox="957 1166 1106 1209"></td> <td data-bbox="1106 1166 1255 1209"></td> <td data-bbox="1255 1166 1402 1209"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="594 1209 808 1253">Covalentes</td> <td data-bbox="808 1209 957 1253"></td> <td data-bbox="957 1209 1106 1253"></td> <td data-bbox="1106 1209 1255 1253"></td> <td data-bbox="1255 1209 1402 1253"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="594 1253 808 1299">Metálicos</td> <td data-bbox="808 1253 957 1299"></td> <td data-bbox="957 1253 1106 1299"></td> <td data-bbox="1106 1253 1255 1299"></td> <td data-bbox="1255 1253 1402 1299"></td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de enlace	Características del enlace	Descripción del enlace	Propiedades de las sustancias	Ejemplos	Iónico					Covalentes					Metálicos					<ul style="list-style-type: none"> — Estimar la constancia en el estudio, orden, disciplina, honestidad, respeto entre los mismos y con sus superiores que conllevan una formación integral.
Tipo de enlace	Características del enlace	Descripción del enlace	Propiedades de las sustancias	Ejemplos																		
Iónico																						
Covalentes																						
Metálicos																						

QUINTA UNIDAD**: NOTACION Y NOMENCLATURA DE LOS COMPUESTOS INORGANICOS****TIEMPO****: 26 HORAS****OBJETIVOS GENERALES DE LA UNIDAD**

Con el desarrollo de esta unidad se pretende que el estudiante:

1. Interprete correctamente la notación y nomenclatura química de los principales compuestos inorgánicos, que le permitan analizar y describir los fenómenos, teorías, leyes y principios que rigen el estudio de la Química.
2. Desarrolle habilidades, destrezas y capacidades a través de la realización de diversas actividades con los elementos y compuestos inorgánicos, para nombrar y determinar su valencia, fórmulas, ecuaciones químicas y número de oxidación.
3. Identifique los distintos tipos de compuestos inorgánicos a través de prácticas sencillas de laboratorio.
4. Manifieste una actitud creativa, crítica respetuosa y responsable, en la realización de actividades con elementos y compuestos inorgánicos, que le permitan insertarse con mayores posibilidades de éxito en la vida.

CONTENIDOS**ACTIVIDADES SUGERIDAS****PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION**

1-Conceptos Generales 1.1) Notación Química. 1.2) Nomenclatura Química. 1.3) Fórmula Química. 1.4) Valencia y número de oxidación. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reglas del número de oxidación. 	— Reflexionar en base a los siguientes planteamientos. ¿Qué es un símbolo químico? ¿Qué es una notación química? ¿Qué es una fórmula química? ¿Qué es valencia y número de oxidación? <ul style="list-style-type: none"> ▪ Manifestar sus fundamentaciones en el grupo. ▪ Tomar anotaciones de tus conclusiones 	—Estimar las habilidades, destrezas y capacidades desarrolladas a través de reflexiones y consultas bibliográficas.
1.5) Ecuación Química	— Investigar, analizar y comentar y sacar conclusiones referentes a. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nomenclatura Química ▪ Notación Química ▪ Fórmula Química ▪ Ecuación Química ▪ Regla del número de oxidación. ▪ Anotar las conclusiones en el cuaderno de trabajo 	—Valorar las conclusiones del resultado de la investigación sobre nomenclatura, notación, fórmula, ecuación y regla del número de oxidación.

CONTENIDOS ACTIVIDADES SUGERIDAS**PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION**

— Completar el cuadro, dado los siguientes compuestos:

Compuestos	Fórmula	Elemento	Símbolo	Subíndice
Cloruro de Sodio				
Acido Clorhídrico				
Agua				

— Determinar el número de oxidación de los siguientes compuestos:

NaH	BaSO	SO ₂	CaCO ₃
KBr	H ₂ SO ₄	CaF	Cl ₂
H ₂	KClO ₃	HNO ₃	H ₂ O

— Explicar el porque de la valencia de los siguientes elementos:

H = 1 S = 2 F = 1
 He = 0 Ca = 2 O = 2
 Cl = 1 Al = 3

Consultar el porque en una reacción química tenemos reaccionantes y productos.

— Explicar porque los productos de una reacción química son fenómenos químicos.

— Juzgar la capacidad para identificar fórmulas, elementos, símbolos y subíndices de los compuestos dados.

— Valorar el grado de discriminación para determinar el número de oxidación de algunos compuestos, los reaccionantes y productos de una reacción química.

— Estimar las capacidades para analizar, emitir opiniones y juicios, a través de ejercicios sobre la identificación del valor de la valencia en algunos elementos químicos.

CONTENIDOS**ACTIVIDADES SUGERIDAS****PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION**

- Encontrar los reaccionantes y productos en las siguientes ecuaciones:

Ecuación química	Reacciones	Productos
$S + O_2 \longrightarrow SO_2$		
$NaCl + AgNO_3 \longrightarrow AgCl + NaNO_3$		
$H_2 + Cl_2 \longrightarrow 2HCl$		
$Ca + 2H_2O \longrightarrow Ca(OH)_2 + H_2$		

- Analizar, comentar y escribir las conclusiones de los siguientes planteamientos:

- ¿Qué es notación?
- ¿Qué es nomenclatura?
- ¿Cuál es su finalidad en la química?

- Dialogar en grupo referente a:

- ¿Qué es un conjunto binario?
- ¿Conoces algunos compuestos binarios?
- ¿Qué son óxidos?
- ¿Qué son hidruros e hidrácidos?

Exponer en plenaria los resultados del trabajo.

2- Notación y Nomenclatura.

2.1-Compuestos binarios

- Óxido
- Hidruro
- Hidrácido

- Evaluar el grado de desarrollo de habilidades y destrezas implementadas al identificar las reacciones y productos en ecuación química.

- Evaluar la capacidad desarrollada para analizar y dar respuesta de forma coherente y con veracidad científica a planteamientos dados.

- Estimar el orden, disciplina, respeto mutuo, coherencia y veracidad de la información tratada a través del dialogo implementado.

CONTENIDOS	ACTIVIDADES SUGERIDAS	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION
	<ul style="list-style-type: none"> — ¿Qué son hidruros e hidrácidos? —Exponer el plenario los resultados del trabajo. —Investigar los siguientes conceptos y ejemplificarlos: —Oxido, hidrácido e hidruro. —Elaborar informe. —Analizar los conceptos y ejemplos. —Dialogar con los compañeros —Investigar reglas establecidas para nombrar y escribir formulas de compuestos binarios. —Escribir las reglas. —Analizar las reglas en clase. —Aplicarlas en ejercicios. —Realizar ejercicios prácticos de afianzamiento en clase y tareas en casa. —Realizar competencias en clase sobre la notación y nomenclatura química a través de ejercicios. —Realizar las siguientes prácticas químicas. —Formación de un oxido metálico: Material: —Cinta de magnesio o candela romana. —Pinza de madera. —Llama fuerte. 	<ul style="list-style-type: none"> — Valorar las habilidades, destrezas y capacidades en la realización de investigaciones de acuerdo a la veracidad de la información. — Estimar la constancia para el estudio, la capacidad para observar, analizar, comparar y emitir juicios. — Valorar la científicidad y la constancia para realizar los ejercicios prácticos de afianzamiento en clase y tareas en casa. — Juzgar el orden, disciplina, respeto y el desenvolvimiento en las competencias implementadas. — Observar lo procedimientos y resultados de las practicas químicas que lo lleven al desarrollo de una aptitud científica para resolver problemas de su vida cotidiana.

CONTENIDOS	ACTIVIDADES SUGERIDAS	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION
	<ul style="list-style-type: none"> —Procedimiento: —Tomar cinta de Magnesio con la pinza. —Quemar la cinta de magnesio. —Observar el fenómeno. —Levantar informe y dibujos. —Nota: Tener cuidado con el brillo de la llama. —Formación de un oxido no metálico. —Material: —Azufre. —Tapa de coca cola. —Fósforo. —Procedimiento: —Pesar un gamo de azufre. —Poner el azufre en la tapa de coca cola. —Calentar la tapa —Observar el fenómeno —Levantar informe y dibujos. —Nota: Evitar respirar gases de azufre. —Realizar otras actividades prácticas en clase con hierro, cobre y aluminio. 	

CONTENIDOS	ACTIVIDADES SUGERIDAS	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION
------------	-----------------------	------------------------------

- Presentar informe de las diferentes actividades prácticas explicando los pros y contras del trabajo.
- Dado el siguiente cuadro de oxido completar los nombres y formulas de los compuestos señalando cuales son metálicos (M) y no metálicos (m) (utilizar el sistema IUPAC).

Formula	Nombre	M/m	Nombre	Formula	M/m
Na ₂ O			Dióxido de potasio		
Fe ₂ O ₃			Oxido de hierro		
Son			Trióxido de aluminio		
Ag ₂ O			Oxido de bario		
AgO			Oxido de estaño		
Chao			Oxido de niquel		

- Formular los distintos compuestos que se producen entre los siguientes elementos y nombrados.

- Valorar los informes presentados tomando en cuenta el orden, estético, veracidad de la información, honestidad y el incremento de sus capacidades.
- Evaluar las habilidades y destrezas para discriminar a través de cuadros de completación.

- Estimar el grado de desarrollo para observar, comparar y poder emplear los conocimientos adquiridos.

CONTENIDOS

ACTIVIDADES SUGERIDAS

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION

Elementos	Compuestos	Nombre
Cloro + oxígeno		
Nitrógeno + Oxígeno		
Azufre + oxígeno		
Ag ₂ O		
AgO		
Chao		

– Nombrar los siguientes compuestos binarios no oxigenados.

Compuestos	Nombre
Nina	
CCAH ₂	
AlH ₃	
FeH ₂	
ILH	

– Escribir y nombrar los compuestos formados con el Hidrogeno y otros elementos

Elementos	Fórmulas	Nombres
H ₂ + Cl ₂		
H ₂ + Br ₂		
H ₂ + I ₂		
H ₂ + S		
H ₂ + Se		
H ₂ + Te		
H ₂ + F ₂		

– Escribir las fórmulas de las siguientes sales binarias.

CONTENIDOS

ACTIVIDADES SUGERIDAS

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION

Nombre del compuesto	Fórmula del Compuesto
Cloro de Cinc	
Sulfuro de cobre	
Cloruro de Hierro	
Yoduro de Potasio	
Bromuro de sodio	
Fluoruro de hierro	
Cloruro de magnesio	

2.2 Compuestos terciarios.

- Hidróxidos.
- Oxiácidos.
- Oxisales
- Radicales salinas.

– Conservar con los compañeros y maestros para conocer lo siguiente:

- ¿Qué es un hidróxido o base?
- ¿Cuál es el grupo funcional en los hidróxidos?
- ¿Qué hidróxidos se usan en la vida diaria?
- ¿Por qué los hidróxidos son compuestos terciarios?

– Consulte en libro y enciclopedia las características generales de los hidróxidos o bases.

- Elabore informes
- Analizar el informe.
- Dialogar entre tus compañeros.

– Investigar que es pp. de una sustancia.

- Básica
- Ácida.

– Valorar el incremento de los conocimientos adquiridos de acuerdo a la veracidad y coherencia expresada.

– Valorar la constancia en el estudio, la capacidad para indagar la creatividad y originalidad en los trabajos de investigación presentados.

CONTENIDOS	ACTIVIDADES SUGERIDAS	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION																								
	<p>– Hacer una lista de 10 sustancias básicas o hidróxido y consulta sus pp.</p> <p>– De la lista anterior, a cada hidróxido poner la valencia del metal correspondiente.</p> <p>– Efectuar ejercicios de fijación en clase y tarea de casa.</p> <p>– Completar los nombres y fórmulas de los hidróxidos, así mismo poner la valencia correspondiente.</p> <table border="1" data-bbox="373 626 1188 967"> <thead> <tr> <th>Fórmulas</th> <th>Valencia</th> <th>Nombre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ano</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Hidróxido de calcio</td> </tr> <tr> <td>Al (OH)₃</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fe(OH)₂</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Hidróxido de litio</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Hidróxido de Magnesio</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Hidróxido de Bario</td> </tr> </tbody> </table> <p>– Realizar las siguientes experiencias sobre los hidróxidos o bases.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Material • Oxido de calcio (Cal) • Agua • Removedor de vidrio • Tubo de ensayo o Becare • Probeta. • Papel tornasol azul 	Fórmulas	Valencia	Nombre	Ano					Hidróxido de calcio	Al (OH) ₃			Fe(OH) ₂					Hidróxido de litio			Hidróxido de Magnesio			Hidróxido de Bario	<p>– Estimar el grado de responsabilidad, orden, disciplina, honestidad y respeto entre los mismos y sus superiores que lo dirijan a una formación integral.</p> <p>– Valorar la responsabilidad para seguir indicaciones en las prácticas de laboratorio, cooperación entre los mismos y con maestro así como el cuidado de los materiales que emplee en las experiencias sobre hidróxidos.</p>
Fórmulas	Valencia	Nombre																								
Ano																										
		Hidróxido de calcio																								
Al (OH) ₃																										
Fe(OH) ₂																										
		Hidróxido de litio																								
		Hidróxido de Magnesio																								
		Hidróxido de Bario																								

CONTENIDOS	ACTIVIDADES SUGERIDAS	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION
	<p>Procedimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pesar un gramo de oxido de calcio y medir 10 al de agua. • Juntar el óxido con el agua. • Remover hasta formar pasta homogénea. • Observar el líquido obtenido. • Poner una gota del líquido en el papel tornasol azul. • Papel indicador averigua el pp. • Hacer informe y dibujos. <p>Material: Jabón, agua, fenolftaleina, tubo de ensayo, becare, papel azul de tornasol.</p> <p>Procedimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hacer una agua jabonosa en el becare. • Separar la sustancia en dos tubos de ensayo. Rotular N° 1, N° 2, tubo N° 1 poner 2 gotas de fenolftaleina y observar. • Tubo N° 2 introducir el papel azul de tornasol y observar. • Dibujar lo observado y elaborar informe. • Puedes hacer esto con la cinta de magnesio. <p>–Conversar con los alumnos para conocer de ellas lo siguiente:</p> <p>¿Qué entiendes por oxiácido? ¿Por qué los oxiácidos son compuestos terciarios? ¿Conoces algunos ácidos oxigenados? ¿Cuál ácido oxigenado es más importante en la vida diaria?</p>	<p>– Evaluar los informes que resultaron de las experiencias de laboratorio de acuerdo a las direcciones dadas y veracidad de los eventos ocurridos.</p> <p>– Evaluar la coherencia, fluidez y veracidad científica en la conversación implementada sobre oxiácidos.</p>

CONTENIDOS	ACTIVIDADES SUGERIDAS	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION																											
	<p>– Consultar en libros y enciclopedias las características generales de los oxiácidos o ácidos oxigenados.</p> <p>– Hacer una lista de ácidos oxigenados y consultar su pp. Así como la valencia que usa el no metal.</p> <p>– Efectuar ejercicios de fijación en clase y tareas de casa.</p> <p>– Poner fórmulas y valencias de cada una de las sustancias que aparecen en el siguiente cuadro:</p> <table border="1" data-bbox="386 586 1108 971"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Fórmula</th> <th>Valencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ácido sulfúrico</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Acido nítrico</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Acido bórico</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Acido sulfuroso</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Acido perclórico</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Acido mangánico</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Acido Carbónico</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Acido Fosfórico</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>– Realizar conversación con los compañeros y maestro para conocer el contenido. Reflexionar en las siguientes preguntas:</p> <p>¿Conoces una oxisal o sales oxigenadas?</p> <p>¿Puedes dar el nombre de 3 oxisales?</p> <p>¿Qué importancia para el desarrollo económico tienen las oxisales?</p> <p>– Consultar en libros y enciclopedia las características generales de las oxisales.</p> <p>– Hacer una lista de oxisales y dar la valencia que usan los no metales.</p> <p>– Efectuar ejercicio de fijación en clase y tareas en casa.</p>	Nombre	Fórmula	Valencia	Ácido sulfúrico			Acido nítrico			Acido bórico			Acido sulfuroso			Acido perclórico			Acido mangánico			Acido Carbónico			Acido Fosfórico			<p>– Valorar la capacidad de indagar y poder trasladar dichos conocimientos a situaciones más complejas como elaboración de listados, ejercicios de fijación y completación de cuadros.</p> <p>– Estimar el grado de desarrollo de los conocimientos y capacidades para comunicar coherentemente y con científicidad lo que plantean en la conversación sobre oxisales.</p>
Nombre	Fórmula	Valencia																											
Ácido sulfúrico																													
Acido nítrico																													
Acido bórico																													
Acido sulfuroso																													
Acido perclórico																													
Acido mangánico																													
Acido Carbónico																													
Acido Fosfórico																													

CONTENIDOS	ACTIVIDADES SUGERIDAS	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION
	<p>– Escribir las fórmulas de los compuestos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sulfato de calcio. • Nitrato de sodio. • Carbonato de potasio. • Fosfato de calcio. <p>– Investigar que es un radical salino.</p> <p>– Hacer una lista de radicales salinos</p>	<p>– Evaluar las habilidades y destrezas en las indagaciones bibliográficas, elaboración de listados, realización de ejercicios complejos de fijación y representación de fórmulas químicas.</p>

SEXTA UNIDAD**: REACCIONES QUIMICAS****TIEMPO****: 20 HORAS****OBJETIVOS GENERALES DE LA UNIDAD**

Con el desarrollo de esta unidad se pretende que el estudiante:

1. Analice el comportamiento de elementos y compuestos en las reacciones químicas, los factores que afectan su velocidad, las leyes generales de la química enfatizada en la clasificación de las mismas.
2. Establezca el concepto de reacción química o cambios químicos y sus características esenciales teniendo en cuenta la teoría atómica, las leyes que lo afectan y las leyes generales de la química.
3. Distinga las diferentes clases de reacciones químicas: combinación, descomposición, sustitución y oxidación, reducción a partir del análisis de las leyes generales de la química.
4. Reconozca que los elementos y compuestos reaccionan atendiendo a las leyes de conservación de la materia, de las proporciones definidas y de las proporciones múltiples.
5. Balancee ecuaciones sencillas mediante el método de tanteo, nociones de oxidación reducción (dedos).
6. Desarrolle habilidades y destrezas en los procesos de experimentación conceptualización y reflexión acerca del comportamiento químico de la materia, y su utilidad en beneficio de la sociedad.

CONTENIDOS	ACTIVIDADES SUGERIDAS	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION
1-Reacción química <ul style="list-style-type: none">▪ Concepto.▪ Representación	— Consultar, comentar y anotar referente a: <ul style="list-style-type: none">¿Cómo se pueden reconocer las reacciones químicas?¿Citar cinco ejemplos de reacciones químicas que ocurren a tu alrededor?¿Qué es una reacción química?¿Por qué es necesario que se produzcan reacciones químicas?¿Qué importancia para la vida tienen las reacciones químicas?	Estimar la capacidad desarrollada para reflexionar, comparar, llegar a deducciones y poder emitir juicio en conversaciones gráficas, teniendo en cuenta el grado de disciplina, honestidad, amistad, estética y la científicidad con que presentan sus trabajos.

CONTENIDOS**ACTIVIDADES SUGERIDAS****PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION**

- Investigar en el libro de química el concepto de reacción química y su representación. Contrastarlo con tus conclusiones.
- Representar en forma gráfica una reacción química escribiendo el nombre de los elementos que la componen.
- Elabore un listado de reacciones químicas que ocurran en tu organismo, en las plantas y el medio ambiente.
- Escribir símbolos correspondientes a los reacciones y productos.

Reacciones	Productos
Azufre + Hierro	Sulfuro de Hierro
Calcio + Oxígeno	Oxido de Calcio
Cloro + Hidrógeno	Acido Clorhídrico

- Realizar las siguientes experiencias:
 - Quemar los siguientes materiales:
 - 4 cm de cinta de magnesio.
 - 1 hoja de papel
 - 1 astilla de madera o paja de escoba
- Observar y registrar las características de los materiales antes y después de las reacciones, elaborar conclusiones y plantear las ecuaciones.
- Explicar ¿Porque el producto obtenido en una reacción química la cual es diferente a los reaccionantes?

- Evaluar las habilidades y destrezas desarrolladas en las actividades experimentales con base en las observaciones, análisis, comparaciones y deducciones, que lo conlleven a aplicar sus conocimientos a situaciones más complejas de la vida diaria, tomando en cuenta la disciplina, honradez, amistad, estética con que han elaborado sus trabajos

CONTENIDOS	ACTIVIDADES SUGERIDAS	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION
<p>1.1 Factores que afectan la velocidad de una reacción.</p> <ul style="list-style-type: none"> — Naturaleza — Concentración de reactivos — Temperatura — Catalizadores 	<ul style="list-style-type: none"> — Investigar, comentar, analizar y anotar referente a: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Cuáles son los factores que efectúan la velocidad de reacción química? ▪ ¿Qué acción tienen los catalizadores en una reacción química? ▪ ¿Por qué el grado de concentración de los reactivos afectan la velocidad de las reacciones? ▪ ¿Por qué la naturaleza del reactante y la temperatura son factores que afectan la velocidad de las reacciones? ▪ ¿Cómo se llaman los catalizadores que participan en la digestión de los alimentos? — Realizar una mesa redonda con la investigación realizada — Realizar las siguientes experiencias: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Colocar en un recipiente de vidrio, limadura de hierro y en otro recipiente un clavo, a los recipientes agregar 3 al de agua. — Observar y registrar los cambios ocurridos. — Pedir al profesor los siguientes reactivos. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cinta de magnesio 4 cm ▪ Granalla de sodio <p>Tomar cinta de magnesio con una pinza y quemarla, recoger el residuo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Valorar las capacidades y habilidades al realizar sus investigaciones y poder emitir juicios delante de sus compañeros teniendo en cuenta el grado de disciplina, cortesía, solidaridad, sentido estético con que realiza sus trabajos. — Valorar habilidades, destrezas y capacidades que conlleven a la reflexión, análisis y aplicación de los diversos trabajos experimentales teniendo en cuenta el grado de disciplina, responsabilidad, constancia en el estudio, solidaridad, respeto por sus superiores y entre los mismos al realizar sus diversos trabajos.

CONTENIDOS	ACTIVIDADES SUGERIDAS	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION
<p>1.2 Factores que afectan la velocidad de una reacción.</p> <ul style="list-style-type: none"> — Naturaleza — Concentración de reactivos — Temperatura — Catalizadores 	<ul style="list-style-type: none"> — Colocar la granalla de sodio en un becare con agua. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Observar los cambios que se producen en los reactivos durante la reacción ▪ Elaborar conclusiones con los compañeros del grupo — Analizar, comentar y anotar, de las experiencias realizadas anteriormente, referente a los afectos de la reacción tomando en cuenta su: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperatura ▪ Naturaleza de las sustancia ▪ Velocidad de la reacción 	<ul style="list-style-type: none"> — Evaluar la capacidad de desarrollo en los procesos del pensamiento aplicados para reflexionar y poder expresar coherentemente con sus propias palabras la ley de la conservación de la masa, la importancia de la ley de las proporciones constantes en la industria química y la ley de las proporciones múltiples. — Estimar la capacidad para comprobar la ley de la conservación de la masa en ejercicios prácticos.
<p>4-Leyes Generales de la Química</p> <ul style="list-style-type: none"> — Ley de la Conservación de la masa — Ley de las proporciones constantes. — Ley de las proporciones múltiples. 	<ul style="list-style-type: none"> — Investigar en un texto de química referente a: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Cuáles son las leyes generales de la química? ▪ ¿Cuáles fueron los aportes realizados por Lavoiser, Pasteur, y Saltón a la Química? — Realizar un mesa redonda con lo investigado. — Analizar, comentar y anotar referente a la importancia que tiene la ley de las proporciones constante en la industria química. — Enunciar la ley de las proporciones múltiples 	<ul style="list-style-type: none"> — Estimar la capacidad discriminación de las proporciones en gramos en los compuestos estudiados.

CONTENIDOS	ACTIVIDADES SUGERIDAS	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION
<ul style="list-style-type: none"> — Comprobar la ley de la conservación de la masa a través de los siguientes ejercicios: <ul style="list-style-type: none"> ▪ $\text{CaSO}_4 + \text{Na}_2\text{CO}_3$ → $\text{CaCO}_3 + \text{Na}_2\text{SO}_4$ ▪ $\text{AgONO}_3 + \text{KI}$ → $\text{KNO}_3 + \text{AgO}$ ▪ $\text{Mg} + \text{CuSO}_4$ → $\text{Cu} + \text{MgSO}_4$ — Determinar las proporciones en gramos de los siguientes compuestos utilizando la ley de las proporciones constantes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ CO_2 Cl_2Ca NH_3 ▪ Des CaCO_3 NH_4OH — Calcular cuantos gramos de S necesitamos para formar AFE, teniendo 100 g de S. — Verificar en la siguiente lista de compuestos químicos la ley de las proporciones múltiples: <ul style="list-style-type: none"> ▪ N_2O N_2O_3 N_2O_5 ▪ Cl_2O Cl_2O_3 Cl_2O_5 Cl_2O_7 ▪ CO CO_2 — Investigar, analizar y comentar en equipo de trabajo referente a: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Citar cinco ejemplos de reacciones químicas. ▪ ¿Cuáles son las formas de manifestarse las reacciones químicas? <p>¿Cuándo se forma un precipitado?</p>	<ul style="list-style-type: none"> — Estimar la capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos verificando a través de compuestos dados la ley de las proporciones múltiples. — Verificar la capacidad de análisis, síntesis y generalización al realizar sus investigaciones, teniendo en cuenta el grado de científicidad de sus informes, la estética, la honestidad con que han realizado sus trabajos. — Valorar las capacidades, habilidades y destrezas adquiridas a través de diversos trabajos experimentales, teniendo en cuenta el análisis, la manipulación y conversación de los materiales utilizados, el grado de científicidad de los informes elaborados, la disciplina con que han realizado sus disertaciones, la honestidad y la solidaridad con que han elaborado. 	

CONTENIDOS	ACTIVIDADES SUGERIDAS	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION
<p>5-Manifestaciones de las reacciones químicas.</p> <p>— Formación del precipitado</p> <p>— Formación de gases</p> <p>— Cambio de Color u olor</p>	<p>— Realizar las siguientes prácticas para reconocer las diferentes manifestaciones de las reacciones.</p> <p>— Formación del Precipitado</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Frasco de vidrio ▪ Tubo de ensayo ▪ Carbonato de Calcio ▪ Agua ▪ Removedor de vidrio <p>Procedimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ En tubo de poner 6 ml de agua. ▪ Agregar 2 gramos de CaO. ▪ Remover la sustancia 2 minutos. ▪ Dejar asentar 10 minutos. ▪ Observar el precipitado. ▪ Agregar una gota de Fenolftaleina. ▪ Elaborar un informe <p>— Formación de Gases</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beaker. ▪ Bicarbonato de sodio. ▪ Jugo de Limón. 	

CONTENIDOS	ACTIVIDADES SUGERIDAS	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION
Procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Poner en el beaker 2 gramos de bicarbonato de sodio. ▪ Agregar 3 gotas de jugo de limón. ▪ Observar y comentar el efecto producido. ▪ Elaborar un informe. 	
	<p>— Realizar el mismo experimento con alkazeltzer y agua.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cambio de color y olor. 	
	Material:	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Azufre 3 gr. ▪ Tapa de coca cola. ▪ Becare 100 al. ▪ Red metálica. ▪ Fósforo ▪ Flores. 	
	Procedimiento:	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aponer el azufre sobre la tapa de coca cola. ▪ Quemar el azufre. ▪ Introducir la tapa en el fondo del Becare 100 al. ▪ Poner sobre el becare la red metálica. ▪ Sobre la red poner flores, de colores. ▪ Observar y comentar en tu equipo de trabajo lo ocurrido. ▪ Elaborar un informe de lo observado 	

CONTENIDOS	ACTIVIDADES SUGERIDAS	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION
<p>6-Clasificación de las reacciones</p> <p>4.1 Por el numero de sustancias Reaccionantes.</p> <p>– Reacciones de Combustión.</p> <p>– Reacciones de descomposición.</p> <p>– Reacción simple y doble Desplazamiento.</p>	<p>— Analizar, comentar, anotar y consultar en diferentes textos de químicas, referente a:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Las distintas clasificaciones de las reacciones químicas. ▪ ¿Qué es una reacción de combustión? ▪ ¿Qué es una reacción de descomposición? ▪ ¿Qué es una reacción simple? ▪ ¿Qué es una reacción de doble desplazamiento? <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Azufre 3 gr. ▪ Tapa de coca cola. ▪ Becare 100 al. ▪ Red metálica. ▪ Fósforo ▪ Flores. <p>Procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aponer el azufre sobre la tapa de coca cola. ▪ Quemar el azufre. ▪ Introducir la tapa en el fondo del Becare 100 al. ▪ Poner sobre el becare la red metálica. ▪ Sobre la red poner flores, de colores. ▪ Observar y comentar en tu equipo de trabajo lo ocurrido. ▪ Elaborar un informe de lo observado 	<p>– Evaluar la capacidad para observar, analizar, discernir, comparar y sacar conclusiones.</p>

CONTENIDOS	ACTIVIDADES SUGERIDAS	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION												
<p>4.2 Por desplazamiento y absorción de energía.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Endotérmica. - Exotérmica. 	<p>¿Cuándo una reacción es endotérmica y cuando es exotérmicas?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar una mesa redonda con los temas de investigación realizada. - Citar tres ejemplos de: <ul style="list-style-type: none"> • Reacciones de combustión. • Reacciones de descomposición. • Reacciones simples y doble desplazamiento. • Reacciones endotérmica y exotérmica. <p>¿Indicar a la par de cada ecuación el tipo de reacciona al que pertenece?</p> <table border="1" data-bbox="512 878 1339 1159"> <thead> <tr> <th>ECUACIONES</th> <th>NOMBRES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$Fe + S \rightarrow FeS$</td> <td></td> </tr> <tr> <td>$CO_2 + H_2O \rightarrow H_2CO_3$</td> <td></td> </tr> <tr> <td>$2HgO \rightarrow 2Hg + O_2$</td> <td></td> </tr> <tr> <td>$CaI_2 + Na_2CO_3 \rightarrow 2NaI + CaCO_3$</td> <td></td> </tr> <tr> <td>$NaCl + AgNO_3 \rightarrow AgCl + NaNO_3$</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ECUACIONES	NOMBRES	$Fe + S \rightarrow FeS$		$CO_2 + H_2O \rightarrow H_2CO_3$		$2HgO \rightarrow 2Hg + O_2$		$CaI_2 + Na_2CO_3 \rightarrow 2NaI + CaCO_3$		$NaCl + AgNO_3 \rightarrow AgCl + NaNO_3$		<ul style="list-style-type: none"> - Juzgar la capacidad y las habilidades y destreza para identificar y citar ejemplos de los diferentes tipos de reacciones químicas.
ECUACIONES	NOMBRES													
$Fe + S \rightarrow FeS$														
$CO_2 + H_2O \rightarrow H_2CO_3$														
$2HgO \rightarrow 2Hg + O_2$														
$CaI_2 + Na_2CO_3 \rightarrow 2NaI + CaCO_3$														
$NaCl + AgNO_3 \rightarrow AgCl + NaNO_3$														
<p>7- Balanceo de Ecuaciones.</p> <p>5.1 Método de tanteo.</p> <p>5.2 Métodos de dedos Concepto.</p>	<p>Dialogar con los compañeros de clase sobre:</p> <p>¿Que es balanceo de ecuación?</p> <p>¿Qué es necesario para balancear ecuaciones?</p> <p>¿Qué métodos conoces para balancear ecuaciones?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluar las habilidades y destrezas desarrolladas para balancear ecuaciones, reconociendo los métodos que con exactitud permiten obtener los resultados correctos. 												

CONTENIDOS	ACTIVIDADES SUGERIDAS	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION
<p>6-Laboratorio Ley de la conservación de la masa</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Investigar en que consiste el método por tanteo y el Redox. – Determinar la diferencia que existe entre el balanceo Redox y tanteo – Balancear las siguientes ecuaciones por el método de tanteo. <ul style="list-style-type: none"> Mg + O₂ 2MgO Ca + H₂O Ca (OH)₂ + H₂ HCl + Fe₂O₃ FeCl₃ + H₂O Cu + AgNO₃ Cu (NO₃)₂ + Ag – Contestar las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es un agente oxidante? • ¿Qué es un agente reductor? • ¿Qué es necesario para balancear una ecuación por el método Redox? 	<ul style="list-style-type: none"> – Estimar la capacidad para analizar lo aprendido y poder aplicarlos a situaciones concretas de la vida

SEPTIMA UNIDAD**: DISOLUCIONES****TIEMPO****: 16 HORAS****OBJETIVOS GENERALES DE LA UNIDAD**

Con el desarrollo de esta unidad se pretende que el estudiante:

- 1- Describa cualitativa y cuantitativamente los procesos de disolución, enfatizando en sus componentes, clasificación y solubilidad.
- 2- Desarrollar habilidades, destrezas y capacidades en la resolución de problemas sobre cálculos de concentración de las disoluciones, aplicando tanto por ciento, molaridad y normalidad.
- 3- Prepare diferentes tipos de disoluciones, a través de actividades de laboratorio poniendo en práctica la molaridad, normalidad y tanto por ciento.
- 4- Actúe responsablemente en el cumplimiento de normas de comportamiento, teniendo en cuenta la presentación de sus tareas, la constancia en el estudio, presentación de informes de laboratorios, resúmenes y manejo del material de estudio que lo lleven a su formación integral.

CONTENIDOS	ACTIVIDADES SUGERIDAS	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION
1-Mezcla Mecánica <ul style="list-style-type: none">▪ Concepto.▪ Características	<ul style="list-style-type: none">– Dialogar con coherencia y veracidad acerca de los siguientes planteamientos y hacer anotaciones.– ¿Qué entiendes por mezcla?– ¿Qué elementos son básicos para formar una mezcla?– ¿Mencione 3 sustancias que en tu entorno sean mezcla?– Investigar, analizar, hacer una puesta en común en grupo y tomar anotaciones de las características de una mezcla.	<ul style="list-style-type: none">– Evaluar la coherencia y veracidad al reflexionar y hacer sus planteamientos en el diálogo.– Estimar el incremento de las habilidades y destrezas en la realización de indagaciones, elaboración de listados.

CONTENIDOS	ACTIVIDADES SUGERIDAS	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION
	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar una lista de mezcla que observes a tu alrededor partiendo del concepto de mezcla estudiado. - Investigar cuales son los métodos para separar los componentes de una mezcla. <ul style="list-style-type: none"> • Explicar lo investigado en clase y hacer anotaciones. - Realizar las siguientes experiencias de mezcla. <ul style="list-style-type: none"> • Pesar. • 2 gramo de limadura de hierro. 5 gramos de arena. • Mezclar ambas sustancias, observar y registrar el aspecto de la mezcla así como la distribución de las partículas de ambas sustancias. • Utilizando un imán separar los componentes. • Elaborar tus conclusiones. - Realizar la misma actividad con: <ul style="list-style-type: none"> • Arena y carbón. • Agua y Arena. • Azúcar y limadura de hierro • Agua y aceite. 	<ul style="list-style-type: none"> - La realización de actividades experimentales que lo lleven a ser constantes en el estudio y a seguir aprendiendo. - Valorar la cooperación, orden, disciplina, respeto entre los mismos y con sus superiores y el cuidado de los materiales que empleen que lo guíen a una forma integral. - Evaluar las tareas asignadas tomando en cuenta la estética, veracidad científica, honestidad, responsabilidad y puntualidad. - Evaluar la capacidad de analizar los eventos ocurridos durante la práctica de laboratorio y el juicio emitido de los resultados

CONTENIDOS	ACTIVIDADES SUGERIDAS	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION																		
<p>2-Disoluciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concepto. - Característica - Componentes de una solución. - Diferencia entre mezcla y disolución. 	<ul style="list-style-type: none"> - Para cada una de ellas indicar el mecanismo para separar los componentes haciendo una puesta en común con el grupo. <ul style="list-style-type: none"> • Tomar anotaciones de las conclusiones. - Reflexionar en la clase y tomar anotaciones con base en los siguientes planteamientos. <ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Qué es una disolución? ▪ ¿De que se compone una disolución? ▪ ¿La orina es una disolución? ▪ ¿El agua es una disolución? - Investigar las interrogantes anteriores en un libro de química. - Elaborar en tarjetas de cartulina las características que posee una disolución. - Elaborar una lista de disoluciones de tu alrededor basado en el concepto estudiado. - Identificar cuales son los métodos para separar los componentes de la disolución. - Encontrar diferencias existentes ente una mezcla y una disolución. 	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluar la capacidad de reflexión y fluidez para comunicarse haciendo planteamientos coherentes y veraces. - Evaluar la capacidad para discriminar las características que posee una disolución, los elementos y métodos para separar sus componentes. - Estimar la capacidad de análisis y comparación y poder deducir diferencias entre mezcla y disolución 																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">MEZCLA</th> <th style="width: 25%;">DIFERENCIA</th> <th style="width: 25%;">DISOLUCION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td>3</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td>4</td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td>5</td></tr> </tbody> </table>	MEZCLA	DIFERENCIA	DISOLUCION	1		1	2		2	3		3	4		4	5		5		
MEZCLA	DIFERENCIA	DISOLUCION																		
1		1																		
2		2																		
3		3																		
4		4																		
5		5																		

CONTENIDOS	ACTIVIDADES SUGERIDAS	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION
<p>– Realizar experiencias de disoluciones.</p> <p>Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aguar. • Azúcar • Beaker 100 ml. • Removedor • Probeta de 100 ml • Balanza <p>Procedimientos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Medir 50 ml. e agua en una probeta. 2- Poner el agua en el Beaker. 3- Pesar 5 gr. De Azúcar. 4- Poner azúcar en el agua y remover. 5- Observar y registrar el aspecto de la disolución (distribución de las películas) 6- Separar los componentes de la disolución. 7- Elaborar tus conclusiones. <p>Realizar la misma actividad con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agua y Sal de cocina. • Agua y alcohol • Alcohol y lodo. 		<p>– Valorar las habilidades y destrezas desarrolladas a través de observaciones, manipulaciones, análisis comparaciones, generalizaciones y elaboración de informes sobre los resultados de la experiencia realizada.</p> <p>– Estimar la disciplina, orden, estética, cuidado de materiales, protección personal, respeto entre los mismos y superiores que permitan una formación integral.</p>

CONTENIDOS	ACTIVIDADES SUGERIDAS	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION								
<p>3-Solubilidad</p> <p>3.1 Factores que los Afectan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Temperatura. - Solubilidad del soluto. - Solubilidad del solvente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Hacer un cuadro comparativo con las características de mezcla y disolución y discutir las en el grupo. <table border="1" data-bbox="506 435 1031 659"> <thead> <tr> <th>MEZCLA</th> <th>COMBINACION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	MEZCLA	COMBINACION							<ul style="list-style-type: none"> - Valorar la capacidad desarrollada a través de los proceso del pensamiento que le permiten discriminar las características de mezcla y disolución. - Valorar la capacidad de análisis para describir en que consiste la solubilidad identificando los factores que la afectan.
MEZCLA	COMBINACION									
<p>4-Clasificación de las disoluciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diluidas. - Concentradas. - No saturadas. - Saturadas - Sobre saturadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Explicar en que consiste la solubilidad y que factores la afectan. <ul style="list-style-type: none"> •Tomar anotaciones en tu cuaderno. - Investigar el porque una elevación de temperatura favorece la solución. - Indagar el porque el soluto y el solvente son factores de la solubilidad. - Encontrar diferencias de solubilidad en una misma solución puesta en hielo -10°C a 25°C. <ul style="list-style-type: none"> •Realizar una puesta en común y tomar anotaciones. - Preparar dos tazas de café (instantáneo) <ul style="list-style-type: none"> •Agua Fría + Café. •Agua caliente + café. <p>Observa, analiza y registra los resultados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluar el incremento ejercido en el análisis realizado en las consultas bibliográficas, para sintetizar y poder hacer planteamientos veraces y coherentes de los trabajos encomendados. - Juzgar la capacidad para discriminar en los eventos ocurridos durante las actividades de laboratorio las características esenciales de las disoluciones, para su respectiva clasificación. 								

CONTENIDOS	ACTIVIDADES SUGERIDAS	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION
<p>5-Expresiones de concentración de una disolución.</p> <p>5.1 Porcentaje de peso.</p> <p>5.2 Molaridad</p> <p>5.3 Normalidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> - En dos frascos de vidrio(transparentes) coloca: <ul style="list-style-type: none"> • 5 gramos de sal común en cada uno y numéralo (1 y 2) • N° 1 agrégale 50 ml de agua. • N° 2 agrégale 15 ml de alcohol. - Observar, comparar y registrar los resultados. - Realizar la actividad anterior utilizando como: <ul style="list-style-type: none"> Soluto aceite. Disolvente Agua y Kerosén. - Observa, compara, dibuja y registra los resultados. - En dos frascos de vidrio (1 y 2) coloca 25 ml de kerosén. <ul style="list-style-type: none"> ▪ N° 1 agrégale 5 ml de aceite. ▪ N° 2 agrégale 5 gr de sal de cocina. - Observa, dibuja, compara y registra los resultados. - Realizar la actividad anterior utilizando como: <ul style="list-style-type: none"> disolvente-Agua. Soluto-Azúcar y alcohol. - Preparar las siguientes disoluciones a partir de los compuestos dados: <ul style="list-style-type: none"> 1 gr de NaCl en 100 ml de agua. 50 gr de NaCl en 100 ml de agua 25 gr de NaCl en 100 ml de agua 40 gr de NaCl en 100 ml de agua 70 gr de NaCl en 100 ml de agua 	

CONTENIDOS	ACTIVIDADES SUGERIDAS	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION
<p>6-Actividades prácticas.</p> <p>6.1 Demostraciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mezcla y disolución • Tipos de Disoluciones. <p>6.2 Laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> • N° 1 Disoluciones • N° 2 Preparación de una disolución 	<ul style="list-style-type: none"> – Observar, comparar, dibujar y registrar los resultados de las disoluciones anteriores clasificándolas de acuerdo al grado de concentración. – Realizar la actividad anterior con el agua y azúcar en las mismas cantidades. – Resolver problemas sobre porcentaje en peso, molaridad 	<ul style="list-style-type: none"> – Valorar el comportamiento de la asimilación de los conocimientos y actitudes como orden, respeto, disciplina, respeto entre los mismos y con sus superiores y cuidado de los materiales que emplee en las actividades de estudio sobre disoluciones.

ANEXOS No. 2

Guía de observación

OBJETIVO: Determinar el o los modelos de enseñanza utilizados en el desarrollo de la clase de química.

Aspectos:

1.- Modelos de enseñanza aplicados durante la clase:

- a) Constructivista
- b) Tradicional
- c) Descubrimiento

2.- Medios de enseñanza utilizados en el modelo que está aplicando.

3.- Relación maestro-alumno, según el modelo utilizado.

4.- Logros de aprendizaje según el modelo:

Constructivista.

Tradicional

Descubrimiento

5.- Evaluación que se practica de acuerdo al modelo.

GUIA DE ENTREVISTA A LA PROFESORA

INTRODUCCION: Estimada profesora la información que nos brinde al responder la presente entrevista nos será de utilidad para realizar nuestro trabajo monográfico. Somos estudiantes egresados de la carrera de Ciencias Naturales, de la facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades de la U.N.A.N. León.

DATOS GENERALES:

Sexo: Femenino

Edad: 50 años

Años experiencia laboral: 20

Título asignado: Licenciada en CC.EE y HH. Con mención en Química.

Asignaturas que imparte: Biología, Física y Química

Años de experiencia en la asignatura de química: 20 años

No. de secciones atendidas: 7 de tercer año

Edad de los estudiantes: 15 a 17 años.

Preguntas guía para la entrevista:

1.-¿Según su criterio como valora los modelos de enseñanza utilizados en la asignatura de Química Básica?

2.-¿Los modelos de enseñanza aplicados en la asignatura son utilizados individualmente o algunas veces le es necesario combinarlos en determinados contenidos?

3.-De acuerdo a las características y generalidades de cada modelo ¿Cuál se adecua al aprendizaje significativo del educando en esta asignatura?

4.-¿Qué materiales de estudio son utilizados con frecuencia en los distintos modelos de enseñanza?

- a) Tradicional
- b) Constructivista
- c) Descubrimiento

5 ¿Qué medios de enseñanza utiliza usted con mayor frecuencia en la asignatura, según los modelos?

- a) Tradicional
- b) Constructivista
- c) Descubrimiento

6.-¿Las formas de evaluación van de acuerdo a los modelos aplicados?

7.-¿Los resultados obtenidos en la evaluación del II IV parcial tendrán relación directa con el modelo de enseñanza utilizados?

8.-¿Está de acuerdo con el nuevo sistema de evaluación normado por el MECD a partir de este año? ¿Cuál es su opinión al respecto?

Anexo No. 4

ENCUESTA A LOS ESTUDIANTES

INTRODUCCION:

Estimado Alumno (a).

Somos un grupo de estudiantes egresados de la carrera de Ciencias de la Educación con mención en Ciencias Naturales. Estamos realizando nuestro trabajo monográfico y para poder llevarlo a cabo necesitamos de tu valiosa colaboración respondiendo las preguntas de esta encuesta relacionada específicamente con la asignatura de Química.

DATOS GENERALES:

Sección: _____ Sexo: _____

Lee detenidamente y coloca una X en el espacio seleccionado.

1-¿En la clase de química la profesora dicta y ustedes como alumnos toman nota?

Siempre _____ Casi siempre _____ Nunca _____

2-¿Se utilizan libros, láminas, papelógrafos, diapositivas, etc. en la clase de química?

Siempre _____ Casi siempre _____
Nunca _____

3-¿En el momento en que te ha tocado participar en la clase, tus respuestas han sido aceptadas tal y como las comprendiste?

Siempre _____ Casi siempre _____ Nunca _____

4-¿Durante la clase se forman equipos de trabajo para realizar determinada actividad?

Siempre _____ Casi siempre _____ Nunca _____

5-¿El aula es un lugar agradable donde nadie tiene miedo de exponer sus ideas? Siempre_____ Casi siempre_____ Nunca_____

6-¿Durante la clase se utilizan materiales que puedes encontrar a tu alrededor y que son de bajo costo?

Siempre_____ Casi siempre_____ Nunca_____

7-¿Para ser evaluado realizas mapas conceptuales, cuadros Sinópticos, prácticas de laboratorio, exposición?

Siempre_____ Casi siempre_____ Nunca_____

8-¿Días antes de la evaluación se te facilita una guía de estudio para realizar tu examen?

Siempre_____ Casi siempre_____ Nunca_____

9-¿De los dos tipos de evaluación que se te aplican en cuál de ellos sientes que aprendes más? Explica el porqué no va.

Gracias por tu colaboración

ANEXO No. 5

FORMAS DE EVALUACION

ALTERNAS

40% Acumulados, detallados de la siguiente manera:

10% de tareas,

10% de investigación

10% pruebas cortas

10% trabajos en equipo

60% examen

ACUMULADAS

45 % 3 Pruebas escritas 15 puntos cada uno

10 % de tareas.

15 % pruebas de laboratorio.

20 % dos trabajos en equipo, 10 puntos cada uno.

10 % participación.