

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO



**“ESTUDIO COMPARATIVO DE RENDIMIENTO EN EL
CURSO DE QUIMICA I DEL TURNO MATUTINO Y
VESPERTINO DE LA PREPARATORIA I DE LA
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON.”**

T E S I S

**QUE EN OPCION AL GRADO DE
MAESTRIA EN ENSEÑANZA SUPERIOR**

PRESENTA:

Q.I. ELIZABETH BUENTELLO CUELLAR

MONTERREY, N. L.

MAYO, 2002

20711

20713

20711

20712

20715

20715

"ESTUDIO COMPARATIVO DE RENDIMIENTO EN EL CURSO DE QUIMICA I DEL
TURNNO MATUTINO Y VESPERTINO DE LA PREPARATORIA I DE LA UNIVERSIDAD

AUTONOMA DE NUEVO LEON".

EE

BB

CC



1020147942

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO



"ESTUDIO COMPARATIVO DE RENDIMIENTO EN EL CURSO DE QUIMICA I DEL TURNO MATUTINO Y VESPERTINO DE LA PREPARATORIA I DE LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON."

T E S I S

QUE EN OPCION AL GRADO DE
MAESTRIA EN ENSEÑANZA SUPERIOR

PRESENTA:

Q.I. ELIZABETH BUENTELLO CUELLAR

MONTERREY, N. L.

MAYO 2002

309791

TH
Z7125
FFL
2008
.B9



FONDO
TESIS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

TESIS

“ESTUDIO COMPARATIVO DE RENDIMIENTO EN EL CURSO DE QUÍMICA I DEL TURNO MATUTINO Y VESPERTINO DE LA PREPARATORIA I DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN.”

QUE EN OPCIÓN AL GRADO DE MAESTRIA EN ENSEÑANZA SUPERIOR.

PRESENTA

Q.I. ELIZABETH BUENTELLO CUÉLLAR.

MONTERREY NUEVO LEÓN.

MAYO 2002

APROBACIÓN DE MAESTRÍA

Director de Tesis : Mtro. Jose Antonio Mejia Ayala

Sinodales

Firma

Mtro. José Antonio Mejia Ayala _____

Mtro. Rogelio Cantú Mendoza _____

Mtro. Patricia Gpe García Silva _____

Mtro. Rogelio Cantú Mendoza
Subdirector de Posgrado de Filosofía y Letras

AGRADECIMIENTO :

A mis asesores y lectores :Mtro. Jose Antonio Mejia Ayala, Mtro Rogelio Cantú Mendoza y Mtro Patricia Gpe García Silva, quienes supieron dirigirme y encaminarme acertadamente en ésta búsqueda.

A mis alumnos, motivo principal para la realización de este trabajo.

Y sobre todo, a una excelente persona en todos los aspectos de la cuál siempre recibí apoyo incondicional en todos los sentidos : Lic. Minerva Gpe. Sotelo Suárez. Directora de la Preparatoria I de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

A todos, gracias.

Elizabeth Buentello Cuéllar.

DEDICATORIA :

A mis padres Medardo Buentello Garza y Amelia Cuéllar de Buentello quienes me dieron la oportunidad de estudiar, quienes me han apoyado siempre, y sin los cuales no habría llegado hasta aquí.

A mis hermanos : Gloria, Medardo, Antonio, Amelia, Alberto e Irma por su ayuda siempre.

A mis sobrinos, tíos, cuñados, primos.

Y a todos mis amigos y compañeros por su apoyo incondicional

A todos, gracias.

Elizabeth Buentello Cuéllar.

INDICE

	PAG
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I.- ANTECEDENTES	
1.1.- Contexto Educativo Nacional	4
1.2.- Contexto Educativo Estatal	
Universidad Autonoma de Nuevo León	7
1.3.- Contexto Institucional Preparatoria 1	10
CAPITULO II.- MARCO TEÓRICO	
2.1.- Posturas Teóricas.	22
2.2.- Planeación Curricular.	26
2.3.- Organización y Estructuración Curricular	33
2.4.- Implicaciones Psicopedagógicas del	
Curriculum en la Programación.	37
2.5.- Aprendizaje en la materia de Química	39
2.6.- Evaluación de Organización Modular.	41
2.7.- Evaluación de la Actividad Docente.	42
CAPITULO III.- METODOLOGÍA Y VERIFICACIÓN DE LAS HIPÓTESIS	49
CAPITULO IV.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	67
BIBLIOGRAFIA	69

INTRODUCCIÓN

La administración es sin lugar a dudas uno de los aspectos neurálgicos del proceso educativo formal. Esta dimensión es particularmente compleja en la denominada educación media superior o preparatoria principalmente en lo que a la administración curricular se refiere. ¿ Como esta operando la administración de la docencia en las preparatorias de la Universidad Autónoma de Nuevo León? ¿ En que medida se generan flujos de información que retroalimenten a quienes toman decisiones sobre los resultados de dicho proceso? ¿ Hasta que punto esa información cuando existe, fluye oportunamente y de manera confiable como resultado de un proceso riguroso y sistemático de evaluación?

En el contexto de estas interrogantes surgió mi inquietud investigativa, la que fue catalizada por mi formación en el programa de la Maestría en Enseñanza Superior, me proporcionó los marcos teóricos y conceptuales a partir de los cuales pude aproximarme a la realidad específica de la Preparatoria I de la Universidad Autónoma de Nuevo León, institución en la que me desempeño como docente del área de Química desde hace diecinueve años.

La situación específica de la que se desprende el planteamiento de mi problema de investigación tiene que ver con un evento que ha llamado la atención de nuestra comunidad académica: La aparente diferencia de rendimiento manifestada por los alumnos del turno matutino con respecto a quienes asisten en el turno vespertino. En el caso específico de la materia de Química I Módulo 2, las evidencias parecen contundentes y muestran un rendimiento inferior de los alumnos que asisten a los cursos en el turno vespertino.

Esta situación, a propiciado la emergencia de juicios al respecto, muchos de ellos estereotipados e intuitivos no solo sobre el significado y magnitud de este problema, sino sobre sus posibles causas y alternativas de solución.

Esta situación me llevó a plantear algunas de las preguntas centrales de mi investigación. ¿ Realmente es mejor el rendimiento de los alumnos que asisten a los cursos de Química I durante el turno matutino ? ¿ Si esa diferencia existe, cuales podrían ser sus posibles causas ? Sobre esta última cuestión, habían cobrado vigencia y amplia difusión dos posturas que despertaron mi curiosidad. Una que considera que la diferencia de rendimiento se debe a una diferencia de percepción por parte de los alumnos del turno matutino, que mostraban una mejor actitud y disposición con relación al proceso instruccional en general. La otra postura, muy relacionada con la anterior sostiene que la diferencia de rendimiento se debe a que el turno matutino posee maestros mejor calificados.

Surgieron así mis tres hipótesis de investigación y sus correspondiente hipótesis nulas y a su demostración dedique mi esfuerzo investigativo. Las hipótesis son :

1era.- Hipótesis de Investigación :

“Los alumnos del turno matutino del curso de Química I de la Preparatoria I de la Universidad Autónoma de Nuevo León, muestran un mejor rendimiento en los resultados de los exámenes indicativos que los alumnos del turno vespertino”

1era.- Hipótesis Nula :

“Los alumnos del turno matutino del curso de Química I de la Preparatoria I de la Universidad Autónoma de Nuevo León, no muestran un mejor rendimiento en los resultados de los exámenes indicativos que los alumnos del turno vespertino”

2da.- Hipótesis de Investigación :

“Los docentes que imparten el curso de Química I de la Preparatoria I de la Universidad Autónoma de Nuevo León, durante el turno matutino, tienen una mejor percepción ante sus alumnos que los docentes que imparten dicha materia durante el turno vespertino”

2da. Hipótesis Nula :

“No existe una diferencia significativa entre la percepción que los alumnos del curso de Química I de la Preparatoria I de la Universidad Autónoma de Nuevo León, que se imparte en horario matutino, de la que tienen los alumnos de dicho curso durante el turno vespertino”

3era.- Hipótesis de Investigación :

“El conocimiento en Química que tiene el maestro que imparte la materia en el módulo 2 de la Preparatoria I de la Universidad Autónoma de Nuevo León, esta determinando el menor nivel de desempeño por parte de los alumnos del turno vespertino con relación a los alumnos del turno matutino”

3era.- Hipótesis Nula :

“El conocimiento en Química I que tiene el maestro que imparte la materia del módulo 2 de la Preparatoria I en la Universidad Autónoma de Nuevo León, no esta determinando el menor nivel de desempeño por parte de los alumnos del turno vespertino con relación a los alumnos del turno matutino”

Para su desarrollo, dividí mi trabajo en las siguientes etapas :

En la primera etapa, se dará un panorama de la educación media superior tomando como referencia diferentes contextos educativos como son : Nacional, Estatal Universidad Autónoma de Nuevo León Proyecto Visión 2006 y el Institucional Preparatoria I. En la segunda etapa, se verán los diferentes modelos curriculares, la planeación curricular, la organización y estructuración curriculares, aprendizaje en la materia de Química, evaluación de organización modular, y la evaluación de la actividad docente. En la tercera etapa, se verán la metodología y la verificación de las hipótesis. Y por último en la cuarta etapa se verán nuestras conclusiones y recomendaciones.

CAPITULO I

ANTECEDENTES

PANORAMA DE LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

La educación media superior es una etapa del sistema de educación escolarizado, en donde los alumnos pueden pasar por cambios conforme entran a la adolescencia teniendo problemas de ajuste emocional y biológico que corresponde a su edad ; por lo que es importante poner mayor atención a la superación académica del personal docente ya que con esto se logra que el alumno de preparatoria se prepare mejor y opten por participar en el proceso productivo de nuestro país.

1.1.- Contexto Educativo Nacional.

¹La Ley General de Educación establece que, la educación media superior, comprende el nivel de bachillerato, los demás niveles equivalentes a éste, así como la educación profesional que no requiere bachillerato o sus equivalentes. Es posterior a la secundaria y responde a la necesidad de apoyar el proceso de formación integral del educando.

El bachillerato propicia la adquisición de conocimientos, métodos y lenguajes necesarios para cursar estudios superiores. En el caso de la modalidad bivalente, además se prepara al alumno para el desempeño de alguna actividad productiva.

En el bachillerato existen, además de los programas regulares, la modalidad semiescolarizada, principalmente en el áreas tecnológica y la abierta tipo propedéutico.

¹ Educación Media Superior y Superior, P. 127,129, 131

²En el Plan Nacional de Educación 1995 - 2000 se pretende consolidar un auténtico sistema de educación superior que haga posible mejorar la calidad, pertinencia y equidad de la educación. Así como también impulsar la capacidad de investigación y desarrollo tecnológico, mediante la aplicación de la base científica nacional.

Siendo una estrategia fundamental del Plan Nacional de Educación la puesta de un sistema nacional de formación del personal académico de las instituciones de educación medio superior. Así como el complemento de esta estrategia el de ampliar, diversificar y consolidar el Sistema de Evaluación de la Educación Media superior valorando el desempeño del personal académico, los programas y las instituciones.

En la calidad educativa concurren actores y elementos muy diversos : profesores, alumnos, planes y programas de estudio, labores de investigación, servicios y materiales de apoyo, financiamiento, investigación y evaluación educativa, todos importantes en sí mismos y también por la forma en que se combinan.

Las opciones de bachillerato es brindar al estudiante una formación integral que los haga aptos para su desempeño en la educación superior.

Se promoverá la flexibilización de estructuras y programas académicos para facilitar la formación multidisciplinaria, la integración del aprendizaje con la investigación y la extensión y el tránsito fluido de los estudiantes entre distintas instituciones. La flexibilización de las estructuras académicas permitirá que los estudiantes participen más activamente en el diseño de su currículo académico, sin descuidar su formación disciplinaria básica.

Se revisará el concepto y las aplicaciones del crédito académico, recuperando el valor de la práctica y la investigación como fuentes de aprendizaje.

2.- Educación Media Superior y Superior. P. 127, 128,131, 133,150,153,154.

Se alentará la vinculación entre las funciones de docencia, investigación y difusión con la finalidad de propiciar aprendizajes basados en la creatividad, la innovación y la capacidad del estudiante para aprender por sí mismo. Como parte de esta estrategia se apoyará la investigación educativa que contribuya al rediseño y mejoramiento de las estructuras, modalidades y sistemas de organización escolar y académica.

Se llevarán a cabo acciones que permitan atender y formar a los estudiantes, sobre todo durante el nivel medio superior, en los diversos aspectos que inciden en su maduración personal : conocimientos, actitudes, habilidades, valores, sentido de la justicia y desarrollo emocional y ético. Se impulsarán proyectos que favorezcan un aprendizaje sustentado en los principios de la formación integral de las personas, para lo cual se promoverán actividades culturales y deportivas. Se alentará la difusión de la cultura por partes de las instituciones educativas.

Se mejorarán los métodos de selección, formación y desarrollo personal académico, así como sus condiciones de trabajo, a fin de que aumente la calidad de su desempeño y la permanencia en el servicio.

Se impulsará la profesionalización de los maestros de la educación media superior, tomando en cuenta el modelo académico de cada institución y las necesidades que plantea a su plan de desarrollo institucional.

Para fomentar la profesionalización del personal académico, se reforzarán las acciones que favorezcan la integración de las actividades de docencia e investigación.

Se fortalecerán los programas de estímulo al desempeño académico propiciando una mayor participación de los cuerpos colegiados en el diseño, operación y evaluación.

Se desarrollarán programas y materiales dirigidos a la capacitación de los maestros, principalmente en aspectos de pedagogía, didáctica, planeación y

evaluación del aprendizaje y administración educativa, así como en temas de su disciplina.

Se pretende lograr una mayor correspondencia de los resultados del quehacer académico con las necesidades y expectativas de la sociedad.

1.2.- Contexto Educativo Estatal Universidad Autónoma de Nuevo León : Proyecto Visión 2006.

³Así como la vida humana debe ser considerada como un proyecto y una expectativa, cuya plena realización se asocia con el respeto y el acatamiento de los valores morales y sociales. En el caso de la Universidad Autónoma de Nuevo León puede afirmarse que los más altos objetivos de la educación, así como el logro de las metas y propósitos destinados a transformar y mejorar las condiciones de vida de los integrantes de la sociedad, sólo se puede alcanzar en la medida en que los integrantes de esta institución posean y sean ejemplos vivientes de los valores y principios que lo hacen posible y que pretenden transmitir a los futuros egresados.

Considerando que la Universidad Autónoma de Nuevo León forma parte de una sociedad en desarrollo y que su compromiso moral y social es con esa sociedad. La Universidad debe de asumir el compromiso de atender las necesidades de su entorno y de formar egresados capaces de incidir efectivamente en la transformación de su medio.

La capacidad universitaria para inducir cambios en la sociedad y propiciar su reacción ante los peligros potenciales advertidos mediante el ejercicio de la reflexión crítica depende de la autoridad que la propia sociedad confiere a la universidad.

3.- Universidad Autónoma de Nuevo León. Visión 2006 . p. 12,,13,14,15,16.

Perfil del Académico de la Universidad Autónoma de Nuevo León :

Las funciones sustantivas de la universidad descansan, principalmente, en el trabajo de su personal académico, especialmente en los profesores investigadores. A los maestros corresponde realizar la difícil tarea de fomentar el desarrollo humano de manera integral, a sus alumnos.

En el trato diario de los alumnos con sus maestros se da la relación que permite la adquisición de conocimientos, así como la interiorización de pautas de comportamiento y de valores, aspectos fundamentales para la preparación profesional.

Función Docencia en la Universidad Autónoma de Nuevo León:

El profesor debe ser capaz de guiar al alumno durante su formación y resolver sus dudas y problemas relacionados con el aprendizaje de su profesión y en su desarrollo personal.

Para cumplir adecuadamente con los requerimientos anteriores se considera que el profesor de la Universidad Autónoma de Nuevo León . debe poseer al menos los atributos que a continuación se indican :

Perfil del Docente :

- Experto en la materia : El maestro debe conocer perfectamente su profesión y concretamente, los diversos aspectos de la especialidad disciplinaria que posee, y que por lo tanto enseña. También implica que es también experto en el arte de conducir e inducir el aprendizaje en sus alumnos.
- Vocación de servicio : Debe poner su mejor esfuerzo en el desempeño del trabajo.
- Competente a nivel mundial : El maestro debe ser reconocido en su escuela y en los ambientes nacionales y mundiales, gracias a sus estudios de posgrado y a sus investigaciones.
- Comprometidos con la universidad y su entorno : El maestro debe comprometerse con la institución y la sociedad, porque es parte de ella y a ella sirve.

- Promotor de valores : El maestro debe convertirse en promotor de valores como la honestidad, la responsabilidad, la práctica de la verdad y todos lo que esté relacionado con su función magisterial.
- Responsable : El maestro debe ser identificado como un servidor de la institución que sabe cumplir con sus compromisos y obligaciones.
- Capacidad de liderazgo : El maestro se convierte en líder o conductor de la tarea docente y profesional y hace posible que la universidad sea también líder.
- Humanista : Para el maestro, el hombre debe ser el valor fundamental que regule sus actos en la universidad, por encima de cualquier otro valor de orden técnico o práctico.
- Honrado e íntegro : Debe responder a su trabajo con cabal honradez e integridad, entregando lo mejor de sí mismo.
- Ejemplar y respetuoso del alumno : Debe demostrar con su propia conducta que vive los valores.

Perfil del Alumno :

Para que el alumno esté en condiciones de cumplir cabalmente sus compromisos, con la sociedad y enfrentar exitosamente los desafíos que plantea la profunda y vertiginosa transformación de las actividades profesionales, el alumno de la UANL deberá reunir las siguientes características :

- Competitivo a nivel mundial : Esto significa que el estudiante universitario debe adquirir las capacidades y competencias propias de una formación equiparable a la que obtienen los mejores alumnos del mundo.
- Alto sentido humanista : Al igual que el maestro, debe asumir los principios humanistas que promueve y práctica la universidad.
- Compromiso cívico : El alumno deberá ser capaz de saber ver y comprender los problemas y desafíos que plantea la pertenencia a una comunidad, así como la responsabilidad que se desprende de ser miembro de ella.
- Honesto : Debe tener un comportamiento correcto, a fin a la verdad y ajeno a la simulación.
- Responsable : Debe saber cumplir con sus compromisos y obligaciones.

- Comprometido con la universidad y su entorno : Será una persona sensible a las situaciones que lo rodean y actuará siempre con firmeza para promover una mejor sociedad.
- Líder, emprendedor con visión global : Con un desenvolvimiento práctico y propositivo, capaz de iniciar procesos, innovar formas y arrancar proyectos propios.
- Capacidad de convivencia intercultural : Debe tener una visión comprensiva de la diversidad cultural y poder desenvolverse en cualquier país del mundo.

1.3.- Contexto Institucional Preparatoria 1

Desarrollo Histórico de la Preparatoria 1 de la U.A.N.L.

⁴La Preparatoria I de la Universidad Autónoma de Nuevo León, tiene como antecedentes el Colegio fundado por los Padres Oblatos. El Colegio Seminario de los Padres Jesuitas, el Real y Tridentino Colegio Seminario de Monterrey y el Colegio Civil. La Escuela de Bachilleres fue creada en el mes de mayo de 1933, al fundarse la Universidad de Nuevo León.

El Colegio Civil, la institución más antigua, ha creado en Nuevo León y en el Norte de México un auténtico clima intelectual. De sus gloriosas aulas han salido la mayor parte de los profesionales, hombres de letras y de empresa que laboran tesoneramente en esta región septentrional de la patria.

Su Plan de Estudios fue tradicionalmente de cinco años, equivalente en la época presente a tres de Secundaria y dos de Preparatoria. En 1927, se redujo a los dos últimos años, al crear nuestro coterráneo el Profesor Moisés Sáenz, la Secundaria para toda la República, cuando estuvo al frente de la Secretaría de Educación Pública del Gobierno Federal.

⁴ *Reseña Histórica de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Genero Salinas Q. P. 70, 71.*

El Colegio Civil (actualmente Preparatoria 1) se inicia con 70 alumnos y actualmente tiene un número cercano a los 5000.

Desde 1927 hasta 1965 se trabajo en plan anual, donde las materias que se impartían tenían de duración de un año escolar.

En 1965 se cambia a plan semestral (con cuatro semestres), se impartían veintidos materias entre las cuales estaban : Matemáticas, Física, Química, Biología, Anatomía, Fisiología, Taller de Redacción, Taller de Lectura Literaria, Inglés, Problemas Filosóficos, Lógica, Teoría de la Historia, Problemas Económicos y Sociales del Mundo, Problemas Económicos y Sociales de México, Problemas Éticos y Morales, Metodología de las Ciencias, Introducción a la Psicología, Derecho, Economía, Ciencias Contables, Dibujo Constructivo y Proyección, Orientación Vocacional. donde los objetivos de las preparatorias eran :

- Conocimientos básicos de las diferentes materias que le permitan entender las diferentes asignaturas que se incluyen en las distintas disciplinas o carreras universitarias.
- Cultura general que le permita ubicarse en el contexto social que le toca vivir, mediante la obtención de conceptos fisiológicos, geográficos, históricos y artísticos.
- Hábitos y actitudes que le permitan desarrollarse en el contexto social.
- Orientación vocacional que le permita elegir el rol que jugará en el futuro.

⁵Debido a que los objetivos no se lograron, provocaron problemas relacionados con el nivel de calidad y de excelencia de los egresados, tales como la fragmentación del conocimiento, la memorización como proceso esencial del aprendizaje, la relación dependiente por parte del alumno y autoritaria por parte del profesor, la falta de relación teoría - práctica, el distanciamiento del saber de la vida diaria y el énfasis en la evaluación de productos más que de los procesos de aprendizaje.

(5.- Proyecto de Reforma Académica en el Nivel Medio Superior.U.A.N.L.Secretaría Académica. P. 1,2,3,8,9)

Atendiendo a esta realidad, nuestro país ha iniciado el programa para la Modernización Educativa, mismo que tiene como finalidad mejorar la educación de los mexicanos. El Programa para la Modernización educativa (1989 - 1994) dentro del Plan Nacional de Desarrollo, establece la necesidad de transformar el sistema educativo, con el fin de apoyar los cambios estructurales requeridos en el país. Cuya tarea primordial es la formación de hombres capacitados científicamente y humanísticamente, y que además posean valores de democracia y justicia social comprometidos con el desarrollo y bienestar nacional.

Para que la Universidad Autónoma de Nuevo León continúe vigente y acorde con la naturaleza y fines que le dieron origen se propone :
Establecer una educación de excelencia en todos sus niveles, que satisfaga íntegramente las demandas científicas, socio - económicas y culturales, actuales y del siglo XXI.

Por lo que la universidad ha emprendido la Reforma Académica Integral en todos los niveles ; en la primera etapa incluye al Nivel Medio Superior.

La Reforma académica en este nivel, fundamenta sus cambios en lo siguiente :

Filosofía : La Educación Media Superior es un medio que busca permanentemente la excelencia en el desarrollo integral del individuo como persona y como ente social ; para lograr esto se debe :

- Incrementar los conocimientos en las ciencias exactas, naturales y sociales, cuidando que éstos sean de carácter universal y actualizados, para aumentar la probabilidad de que el egresado continúe con éxito hacia la Educación Superior.
- Fomentar en el educando la capacidad de buscar, detectar, plantear y resolver problemas.
- Fomentar en el educando la formación de buenos hábitos y disciplina, conceptos de convivencia y colaboración, patriotismo y solidaridad que lo lleven a valorar la importancia del respeto por la vida, la familia, las instituciones y el medio ambiente.

- Aumentar la capacidad del estudiante para adaptarse a los requerimientos presentes y futuros de la sociedad, incrementando así sus expectativas de éxito en la vida.

Para lograr el objetivo que el egresado de nuestras escuelas preparatorias desarrolle un perfil de Desempeño Social, congruente con la Filosofía de la Reforma, La Universidad propone los siguientes cambios en la estructura académica :

- I.- Plan Operativo.
- II.- Programas de asignaturas.
- III.- Métodos y técnicas de enseñanza.
- IV.- Organización y administración escolar.

I.- Plan operativo : La reforma académica requiere mayor concentración en la atención y el esfuerzo del alumno y del maestro, ofreciendo además, una menor dispersión en las áreas de conocimiento, por esta razón se proponen tres cambios fundamentales :

- 1.- Sistema de Enseñanza por Módulos.
- 2.- La hora clase será de cincuenta minutos.
- 3.- El tiempo diario de instrucción escolar será de seis horas.

1.- ⁶Sistema de Enseñanza por Módulos.- es una forma de desarrollar el proceso de enseñanza - aprendizaje, en donde los conocimientos son impartidos de una manera intensiva, en secciones congruentes y con un mínimo de materias por módulo.

El ciclo completo de instrucción en el Nivel Medio Superior, se cubrirá en ocho módulos repartidos en dos años, a razón de dos módulos por semestre.

La duración de cada módulo será de ocho semanas de instrucción y una adicional para la evaluación ; en ese tiempo, el estudiante deberá comprender y aprender los conocimientos específicos de cada asignatura, y desarrollar además las habilidades propias de éstas, proceso que en el sistema tradicional se efectúa en un semestre.

El sistema por módulos presenta las siguientes ventajas según lo establece el Proyecto de la Reforma Académica :

- Permite enfatizar el estudio de las materias que se consideren convenientes.
- Permite expandir o reducir el estudio de una determinada área, de acuerdo a las necesidades de la dependencia, sin perjudicar la estructura medular del sistema.
- Permite la evaluación de los estudiantes, de los maestros, del plan y de los programas de estudio con bases claras y bien establecidas por el propio sistema.
- Facilitar el estudio de las materias seriadas.

- Permite al maestro profundizar en los sistemas establecidos en los programas.
- Permite al maestro un mayor control sobre el uso del tiempo de instrucción durante cada módulo.
- Permite al maestro disponer de mayor tiempo para la preparación de su clase y para su propia capacitación.
- Los directores de las escuelas podrán enfocar esfuerzos de liderazgo en menos áreas de estudio.
- Se puede concentrar la atención en aquellos cursos que sean requeridos, para lograr egresados competitivos en una economía global.
- El estudiante se concentra en el estudio y aprendizaje de menos materias.
- Permite al estudiante que repruebe un tópico, repetirlo sin tener que atrasarse.
- Permite aprovechar al máximo los espacios físicos de los edificios de las escuelas.

II : Programas de asignaturas .-

La reforma académica se propone que las nuevas generaciones adquieran formación educativa con base científica, para permitirles el desempeño con éxito. Esta formación deberá incluir habilidades, actitudes y conocimientos de

Ciencias, Matemáticas y Tecnología. Además , el estudiante deberá poseer amplio conocimiento sobre desarrollo y tendencias de la sociedad mundial, así como adquirir principios éticos y de comportamiento que lo conviertan en una persona útil a la sociedad.

Para que el estudiante comprenda los fenómenos naturales que ocurren en su entorno, y además reconozca la importancia del uso del conocimiento y formas científicas de pensar, para el logro de fines individuales y sociales, se introducen cambios en los programas de Química, Física y Biología. Tanto de amplitud y profundidad de contenidos, como en la forma de impartirlos, se enfatiza la parte experimental.

En el área de Química tiene un ciclo completo de tres módulos : Módulo II (Química I Inorgánica) ; Módulo IV (Química II Inorgánica) ; Módulo VII (Química III Orgánica). Cuyo objetivo general : Es comprender la estructura de la materia, su transformaciones y cambios energéticos involucrados, así como su relación con las propiedades, todo esto guiado con el uso del método científico y los principios de causalidad.

III : _ Métodos y técnicas de enseñanza.

El maestro es la parte esencial en el proceso de enseñanza - aprendizaje y la Reforma requiere que la planta de docentes aporte su mejor esfuerzo para lograr que los conocimientos , habilidades y destrezas propias de cada área, sean transmitidos con la suficiencia y calidad que permitan al estudiante comprender, aprender y aplicar para el mejor desempeño en su vida.

El maestro del nivel medio superior es un profesional comprometido con los principios, fines e ideales que alimentan el espíritu universitario.

Se inicio la Reforma Académica en agosto de 1993 con Capacitación del Personal Docente, Directores y Administradores, y la adecuación de la infraestructura. La capacitación del personal docente se enfoco a desarrollar conocimientos y habilidades necesarios para impartir con mejor propiedad y suficiencia los programas de su especialidad, sin importar el grado de complejidad que esta Reforma Académica demanda.

La Universidad Autónoma de Nuevo León en su ciclo lectivo 1993 - 1994 que se inicio en el mes de agosto para el Nivel Medio Superior cambio del sistema semestral tradicional al semestral por Módulos ; que se inició con los alumnos que ingresaron a la preparatoria.

La evaluación y seguimiento de la Reforma como proceso, se dio inicio con la formación de Comités Técnicos en cada área o asignatura. En donde cada comité desarrolla los cuadernos de actividades de los alumnos, así como los objetivos de cada unidad , como también las metas a la que se quiere llegar en cada módulo, antes de iniciar el módulo se nos ofrece a los docentes curso de actualización de los diferentes temas que se verán en el transcurso de la fase, al finalizar cada fase modular se les aplica a los alumnos exámenes indicativos desarrollados por el Comité Técnico de la universidad Autónoma de Nuevo León en cada área en donde se evalúa si se cumplieron las metas de las unidades impartidas en cada módulo, como el aprendizaje logrado en los estudiantes.

Academia de Química :

Fue creada al iniciar el Sistema Modular, cuyo objetivo es revisar y evaluar de manera permanente el contenido de los programas vigentes en el área de Química y proponer modificaciones pertinentes frente al comité. Revisar de manera continua los criterios de evaluación para lograr uniformarlos, interactuar con todos los Presidentes de Academia, para tomar acuerdos con el objeto de superar el nivel académico de la Institución, así como también organizar juntas para ver el avance de los programas, informarles sobre los cursos de actualización que se organizan para los docentes. Realizar la elaboración de exámenes parciales que contemplen las metas de cada tema y que se aplicaran en las fechas establecidas, discutir los resultados de los exámenes indicativos, discutir técnicas y estrategias aplicadas en el desarrollo de los temas durante el modulo. Todo esto para lograr lo que propone la Universidad Autónoma de Nuevo León una educación de excelencia.

Los cursos que se impartieron para la actualización del docente, fueron realizados en la Universidad Autónoma de Nuevo León por medio del Comité

Técnico de Química . Estos cursos eran abiertos a todos los docentes de las preparatorias de la universidad.

A continuación se presentan datos de nombres de los cursos y el tiempo de duración:

- Curso de Inducción a la Reforma Académica en el Nivel Medio Superior. (40 Horas).
- Curso Taller de Formación Docente en Química (20 Horas)
- Curso Taller de Formación Docente y Actualización Disciplinaria de Química . Módulo IV (40 Horas)
- Curso Taller de Actualización Disciplinaria y Formación Docente en la materia de Química. Módulo VIII (40 Horas)
- Curso de Actualización de Temas Específicos de Química : Periodicidad en las Propiedades de los Elementos Químicos. (20 Horas)
- Diplomado en Didáctica de la Química en el Nivel Medio Superior (150 Horas)
- Curso de Actualización y Formación Docente en la Materia de Química denominado” El laboratorio como espacio de construcción del conocimiento en el Nivel Medio Superior”. (50 Horas).
- Curso taller de Actualización en la Reestructuración de Química I. (20 Horas)
- Curso taller de Actualización de la Reestructuración de Química II (20 Horas)

Actualmente en el área de Química de la Preparatoria I se cuenta con una planta de siete maestros por cada turno, para impartir la materia de Química I Modulo 2.

Dicha planta esta formada por :

Docente	Categoría	Licenciatura en Química	Antigüedad Años	Maestría	Cursos de Actualización
---------	-----------	-------------------------	-----------------	----------	-------------------------

Turno Matutino :

1	P.H	No	8	Si	No
2	T.C	Si	26	Si	Si
3	P.H	No	19	No	Si
4	P.H	Si	25	Si	Si
5	T.C	No	26	Si	Si
6	P.H	No	12	No	Si
7	P.H	Si	18	No	Si

Turno Vespertino :

1	P.H	Si	19	No	Si
2	T.C	Si	28	No	Si
3	P.H	No	15	No	No
4	T.C	Si	28	No	No
5	T.C	Si	26	No	No
6	P.H	No	7	No	No
7	P.H	Si	25	No	No

P.H : Maestro por horas

T.C : Maestro con Planta.

La población de alumnado que se tiene por turno es de 261 alumnos por fase tanto en el matutino como vespertino. Cada grupo consta de 30 alumnos aproximadamente, los cuales son escogidos al azar para pertenecer a determinado grupo y turno. Se determino el Promedio de Secundaria para cada turno , tomando una muestra de 112 alumnos por turno. Obteniéndose para el turno matutino una media aritmética de 8.02 y en el turno vespertino 8.07, observando que no existe una diferencia significativa, también observamos que los alumnos vienen de los diferentes sectores del área metropolitana como son : Centro, San Nicolás, Santa Catarina , San Pedro, Guadalupe, Escobedo casi en la misma proporción. (Datos proporcionados por el Archivo de la Escuela Preparatoria I de la Universidad Autónoma de Nuevo León)

A continuación se muestran los promedios de los resultados obtenidos por los alumnos en los exámenes indicativos de los módulos 2 de Química I , durante noviembre de 1994 hasta octubre del 2001 en la Preparatoria I de la Universidad Autónoma de Nuevo León. en donde se detecta las diferencias que hay del turno matutino con respecto al turno vespertino.

Los datos de los resultados de los exámenes indicativos fueron proporcionados de los archivos de la Preparatoria I de la Universidad Autónoma de Nuevo León presentándose a continuación en el siguiente cuadro.

Cuadro I : Promedio de los resultados obtenidos por los alumnos en los exámenes indicativos de los módulos de Química I, durante noviembre de 1994 hasta octubre de 2001 en la Preparatoria I de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

FECHA	PROMEDIOS.	
	TURNO MATUTINO	TURNO VESPERTINO
Noviembre 1994	50.20	45.52
Enero 1995	55.89	51.89
Mayo 1995	68.91	41.30
Julio 1995	70.88	44.95
Noviembre 1995	59.74	52.02
Enero 1996	65.23	51.97
Abril 1996	60.88	46.33
Julio 1996	59.75	47.61
Octubre 1996	64.89	47.97
Enero 1997	67.61	49.09
Abril 1997	54.38	56.62
Julio 1997	59.80	46.00
Noviembre 1997	65.56	54.51
Enero 1998	68.41	60.14
Abril 1998	52.26	39.52
Julio 1998	46.40	43.30
Noviembre 1998	58.36	54.48
Enero 1999	60.01	60.32
Noviembre 1999	61.85	51.11
Enero 2000	62.67	59.26
Noviembre 2000	56.09	50.27
Enero 2001	55.53	55.67
Octubre 2001	60.66	51.61

En donde se observa que en el turno matutino generalmente presenta un mayor promedio que en el turno vespertino, por lo que nos interesa abordar el siguiente proyecto :

“ ESTUDIO COMPARATIVO DE RENDIMIENTO EN EL CURSO DE QUÍMICA I DEL TURNO MATUTINO Y VESPERTINO DE LA PREPARATORIA I DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN”

En nuestro caso en particular nos interesa abordar como problema de investigación :

¿ Cuales son los factores que están determinando que el rendimiento de los alumnos que cursan la materia de Química I en el turno matutino, estén manifestando un rendimiento superior que el que obtienen los alumnos de los mismos cursos en el turno vespertino ?

El problema del rendimiento escolar es sin duda alguno de los objetos de estudio al que se ha dedicado más esfuerzo investigativo en los últimos años. En tal virtud los marcos teóricos para su abordaje han alcanzado un considerable grado de desarrollo en los últimos años lo que permite que la aproximación indagatoria a cualquier situación específica en este campo, se haga con un elevado grado de racionalidad y objetividad.

Conocer los factores que determinan las diferencias de rendimiento entre alumnos operando bajo similares circunstancias, permitirá obtener elementos susceptibles de ser aplicados a programas de mejoramiento, lo que redundaría en una mejor eficiencia y por ende en un menor costo de operación de nuestra preparatoria.

Hipótesis de Investigación :

“ Los alumnos del turno matutino del curso de Química I de la Preparatoria I de la Universidad Autónoma de Nuevo León, muestran un mejor rendimiento en los resultados de los exámenes indicativos que los alumnos del turno vespertino”

CAPITULO II MARCO TEÓRICO

LA TEORÍA CURRICULAR COMO MARCO DE REFERENCIA PARA LA EVALUACIÓN DE RENDIMIENTO ESCOLAR : EN EL AREA DE LA QUÍMICA.

2.1.- Posturas Teóricas.

¹Primeramente veremos los diferentes Modelos Curriculares como son :

- **Modelo Mecanicista o Academisista :** En este modelo se encuentra todavía vigente en la mayoría de las instituciones educativas, en donde se centra los contenidos como formas de saber. Los contenidos se organizan por asignatura y lo básico es el aprendizaje de contenidos (conceptos, hipótesis, teorías, leyes, sistemas conceptuales, principios etc) por medio de métodos y actividades lo que constituye realmente un curriculum explícito. Dejando el desarrollo de las capacidades y los valores al sentido común de los profesores. Este modelo mecanicista posee dos grandes versiones que son : La escuela Clásica y la escuela Activa, en donde en ambas casos se usa el modelo científico” aprende a aprender”. En la escuela clásica se centra en el aprendizaje de contenidos como formas de saber. Utiliza como básicos los principios metodológicos como son : el de Autoridad (procede de dios) , Adaptación (a la situación de los alumnos y escuelas), Actividad (el maestro explica, comenta, pregunta, el alumno escucha lee, escribe, comenta), Motivación (a partir de la propia actividad o por medio de premios o castigos). Este tipo de escuela desarrolla un curriculum explícito centrado en la secuencia de contenidos por disciplina y edades, orientando el aprendizaje de contenidos de una manera sistemática y los exámenes son la forma de valorar el nivel de contenidos.

1.- Adaptaciones curriculares. Daniel Gonzalez Manjón. P : 160 a 184

Las corrientes fundamentales de la escuela clásica son : el esencialismo - perennialismo que considera el curriculum como un programa estático y permanente de conocimientos verdaderos, validos y esenciales.

Se convierte en una disciplina formal para entretener la inteligencia y desarrollar la mente.

En la escuela activa se centra el aprendizaje de contenidos como formas de hacer, y se incorporan contenidos factuales (demostrativos), con respecto a lo demás es igual que en la escuela clásica. En ambas escuelas los fundamentos psicológicos están asociados al conductivismo y al neoconductivismo y los modelos de aprendizaje están basados en el condicionamiento tanto clásico, instrumental y operante, siendo un aprendizaje externo, opaco, explícito.

- Modelo Tecnocrático : Es un curriculum como sistema tecnológico de producción es un diseño donde se especifican los resultados pretendidos en un sistema tecnológico de producción. Se hace una estructuración de objetivos generales, específicos y operativos de aprendizaje. Siendo las actividades los medios para conseguir los objetivos operativos que indican conductas observables, medibles y cuantificables. Como sistema tecnológico precisa una serie de competencias concretas a adquirir por los alumnos.

- Modelo Interpretativo - Cultural : Este modelo recibe diversos nombres y entre otros podemos citar los siguientes : práctico (Schwab), reconceptualista, interpretativo (Schubert), interpretativo - simbólico. Este modelo surge a partir de los años setenta como una crítica al modelo tecnológico y una búsqueda alternativa de soluciones. Las corrientes mas representativas podemos citar a : Reconceptualista, práctica y cognitiva (centrada en los pensamientos del profesor y del alumno). El tipo de racionalidad que sustenta este modelo es tipo práctico, interactivo, hermenéutica, humanista, liberal, existencialista, interactiva, teórico - práctica, usa la comprensión como base de la explicación. Los valores son prescriptivos ya que forman parte de una cultura social determinada, su concepción de la enseñanza se inserta en una reconceptualización de la

cultura y una reconstrucción de la misma. Consideran el curriculum abierto , flexible y contextualizado. Debe estar centrado en el desarrollo de procesos, más que en contenidos, lo que supone una forma de mejora de capacidades, destrezas , valores y actitudes.. El diseño curricular implica la construcción de objetivos en forma de capacidades, destrezas, valores, actitudes como finalidades básicas del proceso de enseñanza aprendizaje. Los contenidos, métodos, procedimientos y las actividades son medios para conseguir los fines diseñados. Los contenidos han de presentarse en forma de problemas a resolver, esquemas a integrar, hipótesis a comprobar desde una perspectiva constructiva y significativa. Los métodos, procedimientos y actividades han de ser amplios, contextualizados, adaptados a los conceptos previos de los alumnos y se han de orientar con claridad no al aprendizaje de contenidos, sino a desarrollar la cognición (capacidades y destrezas) y la afectividad (valores y actitudes). La evaluación ha de ser procesual, sobre todo cualitativa, formativa, deliberativa e iluminativa y por ello debe centrarse más en los procesos que en los contenidos : evaluación de capacidades y valores. El profesor actuará como reflexivo, técnico, crítico y mediador del aprendizaje, es investigador en la acción que reflexiona, elabora y diseña su propia práctica.

- **Modelo Crítico :** Conocido también como reconceptualista, se considera como una nueva teoría del curriculum, que reacciona ante la visión tradicionalista del mismo y ante la visión empírico conceptual. Lo sustantivo no son las conductas sino las acciones que subyacen el ellas. En la visión reconceptualista actual podemos distinguir tres áreas : Una visión escéptica ante la ciencia social y más en concreto ante su forma de hacer, lógico positivista. Frente a esta situación propone variedad de métodos de conocimiento, frente a la vía única de hacer ciencia del positivismo y el conductismo. Una visión perfectivo global, basada en la psicología humanista, supone una reacción frente al conductismo, que ha ignorado la dimensión personal y experimental. Afirma que la persona es una realidad integrada de rasgos cognitivos, afectivos y psicomotores que opera globalmente ante el medio. Una visión introspeccionista e intuitiva, que se apoya en la múltiple capacidad del ser humano para tomar conciencia de sí

mismo y de la realidad externa. Entre los autores más representativos podemos citar a : McDonald (1975 pretende una reestructuración del curriculum con dos claras pretensiones que son elaborar un mapa conceptual de las condiciones humanas educativamente útiles y personalmente satisfactorias y dinamizar una esperanza utópica al considerar que la educación y la política social puede mejorar la existencia de los pueblos) ; Stenhouse (trata de construir modelos alternativos para el desarrollo del curriculum y de la política curricular, elabora un proyecto curricular de humanidades desde una perspectiva experimental e innovadora, son los contextos educativos los que deben configurar y remodelar el curriculum propio) ; Pinar (1979, postula una orientación curricular centrada en la persona y en la experiencia, siendo más importante la experiencia personal del estudiante que los objetivos, los materiales e incluso el profesor) ; Greene (1977 considera que el curriculum ha de atender a las relaciones entre pensamientos, actitudes, creencias y conducta, el tipo de enseñanza que propone ha de fomentar la autorreflexión y la capacidad crítica y promover la adaptación de varias fuentes de pensamiento y posiciones valorativas) ; Huebner (1975 considera que existe cinco sistema de valores que han tenido incidencia en la teoría curricular y son : Técnico que está ligado al sentido de la eficacia en la adquisición de valores, Político que se presenta como una actividad organizadora de medios, sintetizadora de intereses y portadora de ideología, Científico trata de apoyarse en las diversas ciencias como son psicología, sociología, epistemología, lógica y desde ellas, de una manera interdisciplinar, diseñar el curriculum, Estética y artística ya que considera al alumno como una persona singular, que por su dinamismo procesa la realidad y la información de la misma) .

- Modelo Modular : ²En este modelo se plantea el problema de superar la tradicional dicotomía entre las funciones de investigación y docencia como actividades claramente diferenciadas. Esta separación ha tenido serias consecuencias en la formación de los estudiantes por la adopción de una práctica que se apoya más a la solución empírica de los problemas que ha un planteamiento científico de los mismos.

Por lo tanto, está artificial separación entre la investigación y la docencia ha llevado en la práctica a la disociación del método o la teoría respecto a las operaciones de investigación cuándo no disocian la teoría del método o la teoría de la teoría. La integración de la docencia investigación y servicio, lleva al replantamiento de una serie de aspectos, entre ellos esta la relación teoría y práctica de la visión fragmentaria a la totalizadora, como una dualidad necesaria en el proceso del conocimiento, lo cuál constituye en esencia un postulado epistemológico. Esto remite necesariamente a la consideración de las relaciones de sujetos y objetos en relación con el conocimiento y la concepción del mismo que va a orientar la construcción del currículo fundamentado al mismo el carácter de la actividad que realizará el alumno. Para superar la fragmentación del conocimiento y la separación de la teoría y la práctica se pretende que cada módulo se organice sobre los objetos de la realidad para transformarla. La práctica diaria de la realidad, debe ir unida a una reflexión lógica racional que lleve al alumno a una práctica transformadora, que a su vez en un proceso dialéctico conduzca a una reflexión lógica racional y este ciclo se repite en forma constante en el proceso del conocimiento, que no es otra cosa que un producto de la actividad del hombre sobre su realidad objetiva y material

2.2.- Planeación Curriculum.

Para empezar en el campo de diseño curricular habrá que definir su objeto de estudio : el curriculum, hay tantas definiciones de está, pero sólo vamos a nombrar algunas como son :

³ José A. Arnaz considera al curriculum como un plan que norma y conduce, explícitamente, un proceso concreto y determinado de enseñanza aprendizaje que se desarrolla en una institución educativa.

3.-Pedagogía y Currículo. Margarita Pausza. Ediciones Gernika. 1990. Pag : 9 a 16

Briggs define al curriculum como los contenidos de la enseñanza siendo una lista de materias, asignaturas o temas que delimitan el contenido de la enseñanza y el aprendizaje de las instituciones escolares.

Para Taba curriculum es un plan para el aprendizaje, enfatiza la necesidad de un modelo ideal para la actividad escolar, su función es la de homogenizar el proceso de enseñanza aprendizaje.

Johnson pone su énfasis, curriculum no en lo que se debe de hacer, sino en lo que en realidad se hace, la suma de las experiencias que los alumnos realizan dirigidos por la escuela.

Kaufman considera que el curriculum se desarrolla, por la influencia de la teoría de los sistemas, en educación, el sistema se caracteriza por : elementos constituyentes y las relaciones entre los sistemas constituyentes. Destacando la existencia de metas las cuales apuntan los elementos y sus relaciones. Interpretan el enfoque de sistemas como un proceso sistemático y lineal.

Margarita Pansza , el curriculum representa una serie estructura de experiencias de aprendizaje que en forma intencional son articuladas con una finalidad concreta, el producir los aprendizajes deseados, el curriculum está inserto en el sistema escolar, se relaciona con el sistema educativo y

con otros planos de la realidad social. O sea, es lo referente a planes de estudio, programas reimplantación de didácticas, disciplinas que se aboca al estudio de la enseñanza.

Para ella están los curricula abiertos y los curricula ocultos. En los curricula abiertos es el de diseñar planes y programas en función de la realidad, los perfiles de ingreso y egreso de los estudiantes, la interdisciplina, las relaciones maestro y alumno, contenidos y metas. Se debe considerar al plan de estudio en todas sus etapas como un proceso, y por lo tanto, sujeto a una transformación permanente.

En el curriculum oculto es lo no explícito, lo que se da como fruto de las relaciones sociales de la institución, nos releva los intereses ideológicos a los

que en lo global responde el curriculum, hay contenidos, como la jerarquía de valores de quienes dirigen la educación, si bien no están explícitos en planes y programas de estudio se promueven como aprendizaje dentro de las aulas. Existen elementos axiológicos, afectivos, conceptuales, etc. que guían en mayor o menor medida la enseñanza y el aprendizaje, sin que se tenga conciencia de ellos.

Se considera que tales elementos deben ser identificados para ser posible su incorporación, explícita al curriculum, aclarándolo hasta donde sea posible, si se quiere hacer una buena conducción del proceso enseñanza aprendizaje.

Diseño Curricular Modular.

Anteriormente en las preparatorias de la Universidad Autónoma de Nuevo León el modelo académico se organizaba a partir de los programas que agrupaban a los estudiantes a seguir un mismo plan de estudio, donde estaba organizado por materias aisladas cuyo contenido estaba muy distante de la problemática social. El proceso educativo en los curricula por materias aisladas el alumno era pasivo, donde solo es receptor del conocimiento, en donde desconoce la interrelación entre las materias, ocasionando una fragmentación del conocimiento y una atomización del aprendizaje.

A parte esta la problemática del alumno que egresa de un sistema tradicional mínimo de nueve años, así como la población que ingresa es heterogénea, por lo que se refiere a su nivel socioeconómico y a su formación teórica y metodológica. Por lo que se resiste realizar trabajo intelectual independiente que se pretende con el curriculum modular, en donde se debe introducir al alumno en la lógica del pensamiento científico, permitiendo con esto que el alumnado disponga de instrumentos y bases lógicas y metodológicas para perfeccionar su conocimiento progresivo y constante, logrando con esto un proceso continuo de búsqueda, investigación y de ordenación de nuevos conocimientos, así como una participación activa de ellos al hacerse responsables de su aprendizaje y al trabajo en equipo.

El sistema modular esta en contra de la fragmentación del conocimiento pretendiendo una integración lógica de los contenidos conforme a una perspectiva interdisciplinaria.

Por lo que el docente debe de requerir según Margarita Panza ⁴ :

- Un dominio metodológico que le permita coordinar los trabajos de investigación aprendizaje que realizarán los alumnos, tanto dentro de las instalaciones escolares como en la comunidad.
- Formación didáctica mínima, que le permita organizar el trabajo en relación a diversas técnicas de enseñanza que propicie una participación crítica del alumno dentro de un contexto integrativo de escuela y realidad social.
- Preparación para los materiales didácticos escritos que implica la realización de las investigaciones sobre los objetos de transformación.
- Requerimientos de formación en diseño curricular, que pueden variar según las funciones que el profesor realiza dentro del sistema modular de que se trate, y otros temas que permitan crear programas de formación de profesores a corto, mediano y largo plazo y, en forma simultánea, recoger críticamente la experiencia obtenida.

En el sistema modular se pretende integrar docencia, investigación y servicio, al abordar los problemas concretos que afronte la comunidad, siendo estos abordados por los alumnos integrando el aprendizaje de los aspectos teóricos necesarios para su comprensión con la metodología adaptada, acabando con la visión fragmentaria y dar paso a la visión totalizadora, rompiendo además con el clásico aislamiento de la institución escolar respecto de la comunidad social y que, por el contrario la toma muy en cuenta para buscar los problemas en torno a los cuales organiza su plan de aprendizaje. En donde la teoría y la práctica se vinculan para integrar el conocimiento.

4.- Enseñanza Modular. Artículos. Margarita Panza. Pag :39

También se pretende modificar el rol del maestro y alumno a través de un vínculo que favorezca la transformación rompiendo con los dominios y dependencias. Preparación para los materiales didácticos escritos que implica la realización de las investigaciones sobre los objetos de transformación.

En la enseñanza modular el docente es considerado un coordinador, un miembro más de un equipo de trabajo con funciones claramente definidas que derivan de esta misma coordinación del trabajo. Se desechan las cátedras de tipo expositivo y se implementan diversas actividades para propiciar la solución de problemas mediante el trabajo individual y grupal.

En la enseñanza modular es frecuente que el docente trabaje con equipos interdisciplinarios ; es decir, que varios profesores con diversa formación atiendan un grupo escolar, pues en esta forma se favorece el tratamiento de los problemas con diversos enfoques, lo que facilita la capacitación de las relaciones de un problema con varios campos de las disciplinas científicas, por parte de los alumnos.

Un aspecto muy importante a trabajar en los sistemas modulares, es el establecimiento de vínculos pedagógicos entre profesores y alumnos que superen los tradicionales roles de dependencia y autoritarismo que caracterizan la enseñanza tradicional para establecer un vínculo de crecimiento de ambas partes del binomio profesor alumno.

La misma orientación epistemológica obliga a buscar una integración interdisciplinaria o pluridisciplinaria, ya que el énfasis no está dado en la agrupación y transmisión de conocimientos aislados en los límites rígidos de una disciplina, sino en el accionar sobre un problema concreto de la realidad para transformarla.

La organización curricular modular pretende romper con la clásica relación de aislamiento de la institución escolar con respecto a la comunidad social, para acudir a ella en búsqueda de los problemas en torno al cuál organizar su plan de aprendizaje. El conocimiento es un proceso de acercamiento progresivo a la verdad objetiva, en la cuál la teoría y la práctica se integran en

una dualidad que a través de un proceso dialéctico permite integrar el conocimiento.

El aprendizaje es concebido como un proceso de transformación de estructuras simples en otras de mayor nivel de complejidad y es consecuencia de la interacción entre el sujeto y el objeto de conocimiento en contexto históricamente determinado.

Para la enseñanza modular integrativa se deben de realizar una serie de investigaciones que serian :

- Necesidades de formación de profesores en la enseñanza modular.
- Reacción del alumno de un sistema tradicional frente al planteamiento modular.
- Explicación de los criterios que han servido de base para la integración pluridisciplinaria e interdisciplinaria de los curriculum. Problemas que se han afrontado.
- Clarificación de las implicaciones de la integración de docencia , investigación, servicio. Análisis de los problemas afrontados.
- Diseño de mecanismos de evaluación interna y externa de los planes de estudio.
- Desarrollo de una metodología educativa acorde a los principios epistemológicos sostenidos por el modelo curricular.
- Análisis de las relaciones reales que se establecen entre la escuela y la comunidad, tendiente a la definición de la práctica en comunidad.

Para el diseño, implementación y evaluación de un plan de estudios, se lleve a cabo es necesario fomentar en las instituciones educativas una infraestructura de investigación educativa, en el currículum es importante la consideración de lo manifiesto, lo real, y lo oculto para poder apreciarlo en toda su magnitud. El plan de estudios, no es meramente un documento técnico, implica una respuesta política ideológica y científica a las demandas sociales. Un plan de estudios innovador, no asegura una calidad académica sino de desarrollan programas de formación docentes que hagan realidad lo plasmado en el currículum. Los trabajos en la implementación, diseño y evaluación de un

plan de estudios tiene una estrecha relación entre sí, y no deben ser considerados ni mecánicamente ni linealmente , sino abordados en una estrecha relación dinámica con la sociedad.

El proceso enseñanza aprendizaje ha sido motivo de múltiples estudios, en los que es visualizado desde la perspectiva de diferentes corrientes psicológicas, pedagógicas y sociológicas. Si consideramos al hombre como un ser social, productor y producto de relaciones sociales, inmerso en una problemática histórica determinada, nuestra concepción del aprendizaje y la docencia se apoyará en estos principios.

Hablar de aprendizaje implica ubicar al docente y al estudiante como seres sociales, buscar el abordaje y la transformación del conocimiento, valorar la importancia de aprender, aceptar que aprender es elaborar el conocimiento ya que éste no está dado ni acabado, los estudiantes son sujetos activos que elaboran la información recibida del profesor como la que ellos buscan y descubren. El profesor se convierte en un coordinador del proceso de aprendizaje, su papel con respecto a la información consiste en orientarla, en facilitar su adquisición, en despertar el interés porque está sea aplicada y confrontada.

Enseñanza y aprendizaje se correlacionan estrechamente, pues el estilo de práctica docente influye y decide todo el hecho educativo que tiene lugar en el aula y , por lo tanto el aprendizaje del alumnado.

La utilización de una u otra metodología, el uso de recursos educativos apropiados, el clima del aula, la forma de evaluar, la selección de contenidos, la propuesta de actividades, la organización del espacio, etc., son elementos que imprimirán un determinado carácter al quehacer del grupo, que si resulta adecuado para todos y cada uno de sus integrantes, éstos desarrollarán un proceso de aprendizaje adaptado a sus posibilidades, alcanzando los objetivos previstos dentro del sistema, lo que favorecerá su posterior incorporación social, como profesional.

2.3.- Organización y Estructuración curricular.

⁵El plan curricular corresponde al total de experiencias de enseñanza aprendizaje que deben ser cursadas, donde se involucra la especificación del conjunto de contenidos seleccionados para lograr ciertos objetivos, así como para organizar y estructurar la manera en que deben ser abordados dichos contenidos, su importancia relativa y el tiempo previsto para su aprendizaje.

Los contenidos curriculares se refieren a la especificación de lo que se va a enseñar, mientras que la Organización se relaciona con la agrupación y el ordenamiento de dichos contenidos para conformar unidades coherentes que se convertirán en asignaturas o módulos según el plan curricular adaptado. La Estructuración consiste en la selección de determinados cursos para establecer la secuencia en que éstos serán impartidos en cada ciclo escolar.

En la etapa de organización y estructuración del currículo esta dividida en cuatro subetapas que son :

Determinación de los conocimientos y habilidades implicados en el perfil profesional : El perfil profesional es la base para elaborar el currículo. Del conjunto de objetivos terminales que conforman el perfil, se hace un análisis detallados de cada uno de los títulos y subtítulos, de donde se derivan los conocimientos y habilidades básicos y de apoyo que están explícitos o implícitos en ellos. En la derivación se incluye los conocimientos y habilidades terminales, intermedias, básicos, precurrentes y colaterales necesarios para el logro de cada objetivo. Esto implica especificar para cada objetivo, lo que el estudiante debe saber y saber hacer (conocimientos y habilidades) para alcanzarlo. La especificación de conocimientos y habilidades que se proporcionarán al estudiante, se basa en los conocimientos y la experiencia que el equipo diseñador tiene sobre las disciplinas y los problemas involucrados.

5.- Metodología de Diseño Curricular. Para Educación Superior. Frida Díaz Barriga, Ma. Lourdes Lule, González, Diana Pacheco Pinzón, Elisa Saad Dayán, Silvia Rojas Drummond Pag : 111 a 129

- **Determinación de los contenidos que conformarán el curriculum :**De la primera subetapa resultan listas de conocimientos y habilidades que se proporcionarán al estudiante. Estos elementos se convierten en los contenidos curriculares. Para hacer esta conversión se agrupan dichos elementos en áreas generales, tanto teóricas como prácticas ; las áreas se determinan de acuerdo con el grado de similitud que los elementos tienen entre sí. A continuación se derivan de las áreas las organizaciones por tópicos, reuniendo los conocimientos y habilidades afines a cada tópico. De cada tópico se derivan contenidos más específicos, que son los que se enseñarán al estudiante.
- **Selección y elaboración de un plan curricular determinado :** Hay diversas formas de organizar y estructurar un currículo de acuerdo con el tipo de plan curricular que adopte el equipo diseñador. El tipo de plan que se adopte depende de muchas consideraciones, entre ellas : los lineamientos que determine la institución, si se está diseñando un nuevo plan o se está reestructurando otro ; los recursos materiales, humanos y temporales de que se dispone, etc. Es frecuente el caso en el cual la institución ya tiene un plan particular que desea actualizar. Sin embargo, si se trata de elaborar un nuevo plan y la institución y los recursos lo permiten, pueden diseñar varios planes con el fin de compararlos y elegir el más adecuado a las necesidades vigentes y futuras.
Entre los planes curriculares más comunes están :

1.- El plan lineal ,que comprende un conjunto de asignaturas que se cursan durante una serie de ciclos escolares.

2.- El plan modular, que consta de un conjunto de módulos que se cursan durante una serie de ciclos escolares.

3.- El plan mixto, formado por la combinación de un tronco común que cursan todos los alumnos al principio de una carrera, y un conjunto de especializaciones de entre las cuales el alumno elige una.

En cada tipo de plan curricular están subyacentes varias concepciones de diversa índole. Por ejemplo, Díaz Barriga establece que hay tres dimensiones para estructurar el contenido de un plan curricular : El nivel epistemológico que se refiere a la manera en que se concibe el conocimiento. El nivel psicológico, que se refiere a las explicaciones teóricas del aprendizaje. El nivel de concepción universitaria, que se refiere a la forma en que se concibe el vínculo universidad sociedad.

De manera similar, Arredondo argumenta que en los fundamentos del currículo se presentan cinco grandes problemas : El contexto ideológico, el tratamiento de los contenidos, los principios de aprendizaje, la interrelación docente alumno y la integración de la teoría y la práctica.

Cuándo se elabora un plan o las condiciones permitan opciones, se debe elegir el plan más adecuado. Para esto, primero se determinan una serie de criterios sociales, psicopedagógicos, profesionales, administrativos y de recursos a partir de los requerimientos de la institución, los estudiantes, el personal y la profesión.

Elaboración del plan curricular : pasos generales

Hay procedimientos específicos para elaborar cada uno de los planes. Estos pasos se deben adaptar al tipo de plan.

1.- Organización de contenidos en materias o módulos. Los contenidos que se obtuvieron en la subetapa anterior, se organizan y se agrupan de acuerdo con los elementos que tienen en común y con base en los temas y áreas que los conforman. A dichas organizaciones se les da una forma definida, determinando los conjuntos de contenidos que conformarán una asignatura o un módulo, de acuerdo con el tipo de plan curricular que se vaya estructurar.

2.- Estructuración de las asignaturas o módulos en un plan curricular. Después que se ha seleccionado un conjunto de asignaturas o módulos, se procede a estructurarlos en un plan curricular determinado. La estructuración consiste en establecer a) la secuencia horizontal, que se refiere al conjunto de asignaturas o módulos que deberán ser cursados en un mismo ciclo escolar ;

b) la secuencia vertical, que se refiere al orden en que las asignaturas o módulos deben cursarse durante los diferentes ciclos escolares (Díaz Barriga).

Independientemente del plan que se diseñe, siempre se debe de cuidar que al estructurarse haya coherencia horizontal y vertical entre las distintas unidades didácticas que integran el plan, con el fin de que se logre la continuidad, la secuencia y la integración de las distintas unidades

3.- Establecimiento del mapa curricular. Una vez estructurado el plan curricular, se especifican detalles formales correspondientes al mapa curricular, tales como la duración de cada asignatura o módulo, su valor en créditos, las asignaturas o módulos que conformarán cada ciclo escolar. (Díaz Barriga).

- Elaboración de los programas de estudios para cada curso del plan curricular : Además de elaborar el plan curricular en su totalidad, deben elaborarse tantos programas como asignaturas que conformen el plan. Es importante crear los programas con anticipación y actualizarlos periódicamente. Se recomienda que los lineamientos de los programas contengan elementos tales como :

1.- Datos generales que permitan la ubicación tanto del programa dentro del plan curricular, como los datos específicos correspondientes al curso, la asignatura o módulo.

2.- Introducción. Ésta debe describir el contenido global del curso, los propósitos del mismo, la trascendencia y el beneficio que reportará al alumno en su actividad profesional y académica.

3.- Objetivos terminales. Deben reflejar el aprendizaje último que alcanzará el alumno como una parte del logro de los objetivos curriculares.

4.- Contenidos temáticos organizado lógicamente y psicológicamente y clasificado en unidades temáticas. A cada unidad temática le corresponderá

un listado de los objetivos específicos deben ser congruentes con los objetivos terminales, ya que se derivan de éstos. Se recomienda señalar el temario de cada unidad temática e incluir la bibliografía básica y complementaria correspondiente.

5.- Descripción de las actividades planeadas para la instrucción. Aquí se recomienda incluir una descripción de las experiencias de enseñanza aprendizaje que se llevarán a cabo durante la instrucción ; además se pueden señalar los métodos y medios de instrucción, así como las formas y los tipos de evaluación.

6.- Recursos necesarios para la conducción del programa, tales como escenarios, materiales, elementos de apoyo y recursos humanos.

7.- Tiempos estimados. Se especifica la cronología necesaria para lograr los objetivos del programa.

2.4.- Implicaciones Psicopedagógicas del Curriculum en la Programación.

“Las fuentes psicopedagógicas del curriculum deben precisar los procesos de aprendizaje del estudiante y su desarrollo adecuado.

Un modelo de programación consta del formato de Modelo por Materia en donde los planes y programas de estudio estaba organizado por materias aisladas. Responde a una concepción mecanicista del aprendizaje humano, fundamentándolo especialmente en la teoría del aprendizaje conocida como disciplina mental, este tipo de modelo trata de separar la vida de la escuela de la problemática social. Se pretende negar que en el seno de la escuela se reflejen conflictos de la sociedad, centrando la misión de la escuela en las funciones de la educación referidas a la conservación y transmisión de la cultura.

6.- Enseñanza Modular. Margarita Pauza. P :37 a 50

Se pulveriza y fragmenta el conocimiento, tiende a centrarse en un modelo mecanicista donde el alumno es pasivo, contempla y recoge el conocimiento, desconoce el papel de la interacción social en el proceso del conocimiento y refuerza el individualismo.

El formato de la programación estaba formada de objetivos generales, objetivos específicos, objetivos operativos, contenidos, actividades y evaluación. La metodología estaba centrada en el aprendizaje de los contenidos sin ninguna interacción entre ellos, el maestro era solo expositor, el que todo lo sabe, y consideraba que su principal función es ver el contenido de su programa en donde la evaluación se centraba en el producto medible y cuantificable de contenidos y actividades.

En el Modelo por Áreas de conocimiento parte de la clarificación del concepto de ciencia y del análisis de los límites formales que tradicionalmente han caracterizado a las disciplinas, buscando borrar los límites entre éstas, para hacerlas más acorde con el proceso de conocimiento.

En donde las ciencias son cuerpos de conocimiento organizado y en todas ellas la clasificación de sus materiales en tipos o géneros significativos es una tarea indispensable, es la organización y clasificación del conocimiento sobre la base de principios explicativos lo que constituye el objetivo distintivo de las ciencias, Al introducir el concepto de ciencia y disciplina como elemento a trabajar en el diseño curricular, se incorpora como concepto activo, interdisciplinario, que lleva a buscar nuevos planeamientos para la enseñanza y la investigación.

La programación se centra sobre todo en la interdisciplinariedad o semiglobalización, al interrelacionar entre sí, contenidos de diversas disciplinas o asignaturas, con respecto a la evaluación se indica que tienen que saber conceptos y que tienen que saber hacer con lo que saben (destrezas o habilidades), donde se pretendía llegar a una memoria constructivista. Una de las ventajas principales de una organización por temas generales es que permite una mayor integración de las materias y por lo tanto facilitaría una organización del conocimiento.

En el Modelo de Estructuración Modular es una estructura integrativa interdisciplinaria de actividades de aprendizaje, que en un lapso flexible permite alcanzar objetivos educacionales de capacidades, destrezas y actitudes que le permitan al alumno desempeñar funciones ya que hace posible la articulación de contenidos, donde se busca integrar el conocimiento de las diversas disciplinas a través de la investigación de problemas, siendo una unidad de enseñanza aprendizaje autosuficiente, en donde el profesor es una figura que integra las funciones académicas, siendo su papel el de asesorar, orientar y coordinar; mientras que el estudiante adquiere el conocimiento a través de su relación con el objeto de transformación (problemas de la realidad).

El planteamiento modular implica :

- La búsqueda de la unidad teórica y práctica.
- Reflexión sobre problemas de la realidad.
- Desarrollo del proceso de aprendizaje, a partir del trabajo del estudiante sobre el objeto de estudio.
- Interrelación profunda de los contenidos y experiencias del módulo con las demás unidades del currículo.

2.5.- Aprendizaje en la materia de Química.

⁷Aprender no es necesariamente un resultado de enseñar. La investigación cognoscitiva revela que muchos estudiantes, incluidos aquellos de talento académico, comprenden menos de lo que se piensa. Por lo que es esencial establecer metas en educación : Las escuelas deben de recoger los conceptos y las habilidades más importantes que deben destacarse, a fin de que puedan concentrarse en la calidad de comprensión, mas que en la cantidad de la información.

6.- Enseñanza Modular. Margarita Paazsa. P :37 a 50

Los conceptos se aprenden mejor cuando se encuentran en una variedad de contextos y se expresan en diversas formas, pues ello asegura que hay mas oportunidades para que entren en el sistema de conocimiento del estudiante.

La enseñanza de la Química debe ser compatible con la naturaleza de la investigación científica. Por lo que los maestros deben de hacer lo siguiente :

- Comenzar con preguntas sobre la naturaleza.
- Involucrar activamente a los alumnos.
- Concentrarse en reunir y utilizar la evidencia.
- Ofrecer perspectivas históricas.
- Insistir en la expresión clara.
- Utilizar un enfoque de grupo.
- No separar el conocimiento del descubrimiento.
- Desalentar la memorización del vocabulario técnico.

La enseñanza de la Química debe reflejar los valores científicos ,por lo que los maestros deben se esforzarse para que en los alumnos se despierte la curiosidad, creatividad, así como favorecer un espíritu de sanos cuestionarios, evitar el dogmatismo.

La enseñanza de la Química debe proponerse contrarrestar la angustia en el aprendizaje, por lo que se debe construir el éxito y enfatizar el aprendizaje en grupo. El aprendizaje de la materia de Química puede ser considerado como un puente que une el comportamiento inicial con el comportamiento final del alumno. El maestro debe de iniciar el aprendizaje con las especificaciones de los objetivos que se quieren alcanzar, ya que esto posibilita una educación mas eficiente y con mejor control del proceso de aprendizaje, evitando que el estudiante construya nuevos conocimientos sobre bases falsas y que esto le da la posibilidad de organizar sus propios medios de aprendizajes.

2.6.- Evaluación de Organización Modular :

Los procedimientos de la evaluación son los medios para determinar el grado que ha sido eficaz la enseñanza. Existiendo una relación entre la enseñanza, objetivos y la evaluación.

⁸Los objetivos o metas determinan los procedimientos que se van a emplear en la enseñanza, así como el método para evaluar la experiencia educativa y el objetivo. Al mismo tiempo que la evaluación y las experiencias educativas ayudan a dilucidar los objetivos, las experiencias de aprendizaje ayudan a determinar el procedimiento de evaluación que van a utilizarse, y además, los resultados de ésta proporcionan la retroalimentación acerca de la eficiencia de la experiencia de la enseñanza y, en último término, de la posible consecución de los objetivos mismos por cada uno de los alumnos.

Así pues, los procedimientos de la evaluación ayudan al maestro de diversas maneras : Le dan información acerca del comportamiento inicial del alumno, lo ayudan a fijar, afinar y dilucidar metas realistas para cada alumno, lo auxilian para evaluar el grado en que se alcanzaron los objetivos, y lo ayudan a determinar, evaluar y perfeccionar sus técnicas didácticas.

Con el fin de enseñar eficazmente necesitamos averiguar en qué punto se encuentra el alumno y partir de ahí. Debemos contar con una apreciación de la capacidad de aquél para el aprendizaje, así como el grado de sus conocimientos en ese momento. Si queremos ser buenos maestros, necesitamos enterarnos de lo que ya saben nuestros alumnos.

Existen varias maneras de obtener los datos del comportamiento inicial : las pruebas de aptitud proporcionan información general sobre la rapidez y la facilidad que pueden esperarse en el aprendizaje de un alumno, las pruebas de rendimiento destacan los puntos fuertes y los débiles en el área de la materia ; las pruebas de diagnóstico localizan con mayor precisión las deficiencias. Es improductivo y quizá perjudicial para un alumno colocarla en un nivel demasiado alto o demasiado bajo en la secuencia del aprendizaje : Se deben determinar las destrezas iniciales cada vez que se considera una nueva unidad de enseñanza.

8.- Medición y Evaluación en la Educación y en la Psicología. W. Mehrens. C.E.C.S.A Pag :20,21,22

La medición y la evaluación ayudan también al maestro a establecer, afinar y dilucidar metas prácticas para los alumnos. El conocer el comportamiento inicial, evidentemente sirve para fijar metas. El hecho mismo de elaborar un instrumento de evaluación y de examinar con cuidado los resultados sirve para afinar y aclarar objetivos. No hay nada como elaborar o seleccionar instrumentos de evaluación para que el maestro se obligue a repasar cuidadosamente sus objetivos. Es preciso estudiar con detenimiento las metas para decidir los comportamientos que se van a observar y poder determinar así si las metas se alcanzaron o no.

Después de aplicar un instrumento de evaluación al término de una unidad de enseñanza, se puede juzgar si los objetivos eran prácticos, en que medida se alcanzaron y si fueron efectivos los procedimientos de enseñanza.

La medición y evaluación ayudan al alumno : para que conozcan las metas, para reforzar la motivación, estimular los buenos hábitos de estudio y le proporciona la retroalimentación que localiza los aciertos y fallas.

2.7.- Evaluación de la Actividad Docente.

⁹ Hidebrand y sus colaboradores (1973) identificaron las características de los docentes excelentes, siendo estas : Dominio de la materia, comunicación con los estudiantes, establecer una relación cordial con la clase, tener habilidad para organizar la participación del grupo y permitir la mutua interacción, responder en forma personal a cada estudiante y despertar el interés del estudiante.

El docente debe aprender a enseñar, adueñarse no sólo de las teorías acerca del aprendizaje, sino del arte de comunicar adecuadamente sus conocimientos mediante las distintas técnicas, como la conferencia, discusión, asesoría, seminarios, tareas, taller, laboratorios, recursos audiovisuales.

9.- Un Perfil del Maestro Universitario, Ernesto Meneses Morales.

[Http://web.aniues.mx/perl/busquedas/aniues.](http://web.aniues.mx/perl/busquedas/aniues.))

También debe tratar de que el estudiante se sobreponga a los obstáculos como son : el miedo al fracaso, los errores, la falta de un método personal de aprender, el desconocimiento de la biblioteca o el laboratorio.

Siendo el docente la figura central en el proceso de enseñanza aprendizaje, debe de ayudar al estudiante : a concluir sus experiencias de aprendizaje, siendo diferentes de cuándo comenzó el curso, sus perspectivas deben ser mas amplias y valores mas sólidos, así como mayor conocimiento y habilidad, motivarlos al entusiasmo.

Es importante evaluar los procesos de aprendizaje, tanto o más es evaluar los procesos de enseñanza, pues un fallo en estos últimos deriva en consecuencia directa con los primeros. En la evaluación externa de los procesos de enseñanza o más directamente, del profesorado, habría que destacar igualmente su importancia, pues tanto la administración educativa como la sociedad en general tienen derecho a conocer cómo se desarrolla internamente el sistema para, además conocerlo en su conjunto y en cada centro, tomar las medidas adecuadas para su perfeccionamiento paulatino.

Por lo que se considera importante la evaluación del docente para reflexionar sobre la enseñanza , su misión, su quehacer y en su conjunto sobre la calidad de la enseñanza que imparte. Esta evaluación esta encaminada para obtener información y lograr una mejor calidad de la enseñanza y lograr el propósito de alumnos competitivos y una educación de calidad.

¹⁰Todo modelo de evaluación docente, debe proporcionar una retroalimentación inmediata al maestro, que le permita replantear sus actividades y comportamiento.

10.- La Evaluación de la Actividad Docente. Magdalena Fresan, Yolanda Vera.

[Http ://www.anuies.mx/anius/libros98/lib49/105.htm](http://www.anuies.mx/anius/libros98/lib49/105.htm)

La evaluación de la actividad docente es una actividad que preocupa a todas las instituciones educativas, independientemente del nivel formativo que éstas atiendan.

La mayoría de los mecanismos e instrumentos para la evaluación docente se derivan de la investigación sobre el papel del maestro en el proceso de enseñanza aprendizaje que, a partir de distintas vertientes y enfoques, han tratado de explicar la influencia del docente en el aprendizaje de los estudiantes.

Los principales enfoques empleados para el estudio de este rol son los paradigmas : presagio-producto, proceso-producto y los llamados paradigmas mediacionales (Pérez Gómez, 1996). Los aportes de la psicología cognitiva propiciaron la emergencia de un nuevo paradigma como el paradigma ecológico.

El paradigma presagio-producto, sustenta la idea de que la eficacia de la enseñanza es un efecto directo de las características físicas y psicológicas de la personalidad del profesor. Las investigaciones realizadas a partir de este paradigma, se enfocan al estudio de las correlaciones entre las aptitudes del docente y el rendimiento académico. Siendo los indicadores del paradigma : dominio de la materia, habilidad de comunicación, capacidad pedagógica, entusiasmo.

El paradigma proceso-producto se basa en la idea de que el método es el elemento central en el proceso de aprendizaje. Las investigaciones desarrolladas en el marco de este paradigma se pueden agrupar en dos tipos de estudios, por una parte se encuentran las investigaciones que se orientan a la identificación de patrones estables de comportamiento a través de la observación sistemática y, por otra, las que tratan de establecer correlaciones entre patrones estables de conducta y de rendimiento académico. Siendo los indicadores del paradigma : orden en la exposición de temas, seguimiento de una secuencia lógica en el orden del temario, vinculación de los nuevos

conocimientos con lo visto anteriormente, elaboración de síntesis o resúmenes de lo revisado y de lo que se va a explicar, uso de medios variados de apoyo al aprendizaje y trato respetuoso a los estudiantes.

El paradigma mediacional centrado en el docente, se concibe a la enseñanza como un proceso tecnológico de resolución de problemas. La eficacia docente, se encuentra en el pensamiento del docente que le permite actuar de acuerdo con las exigencias de la racionalidad tecnológica, conocer y diagnosticar una situación particular, elaborar estrategias y contrastar su eficacia. Siendo los indicadores del paradigma :cultura general del docente, conciencia de la potencialidad de la educación para transformar a los individuos y a la sociedad, capacidad para seleccionar y adaptar y elaborar materiales de enseñanza.

El paradigma ecológico, trata de visualizar todas las acciones recíprocas del proceso de enseñanza aprendizaje. Concibe al aula como un sistema complejo de relaciones e intercambios, en el que la información surge de múltiples fuentes y fluye en diversas direcciones. Considera la importancia del contexto para la eficacia del aprendizaje ; por ello, pondera la eficacia del docente respecto a sus alumnos, en el contexto específico. Siendo los indicadores del paradigma : utilización de estrategias orientadas a la solución de problemas, capacidad para estimular el diálogo y el análisis crítico, habilidad para lograr la participación de los alumnos, apertura para tomar en cuenta la opinión de los alumnos, uso de evaluaciones orientadas a verificar la comprensión y no la memorización.

¹¹La evaluación de la docencia modular, implica detectar los conocimientos, habilidades, metodologías, didácticas para la enseñanza que propicie en el alumno una participación creativa que deberá ser determinante en su aprovechamiento.

¹²Los indicadores más usados en la evaluación de la práctica docente según propone García Ramos son en : La Competencia Docente : el dominio de los contenidos de la materia de química, preparación previa a las clases, orden de exposición de los temas, seguimiento de una secuencia lógica en el orden del temario, vinculación de los nuevos conocimientos con lo visto anteriormente, elaboración de síntesis o resúmenes de lo revisado y de lo que se va explicar, verificación del nivel de comprensión alcanzado por los alumnos, claridad expositiva, uso de medios variados del apoyo al aprendizaje. En Atención y Dedicación hacia el Estudiante : el cumplimiento del horario de clase, motivación para asistir a tutorías y resolver dudas, respeto a los juicios y opiniones de los demás, dedicación del tiempo que sea necesario fuera de clase, atención individual a los alumnos que la solicitan, trato respetuoso a los estudiantes. El Grado de Participación del alumnado en el Fomentado por el Docente : la participación de los alumnos en la elaboración y exposición de temas, motivación a los alumnos para preguntar en clase, impulso al trabajo en grupo, fomento del diálogo, reflexión y debate sobre los temas tratados. En la Calidad de la Evaluación Realizada por el Docente : el conocimiento de los criterios de evaluación por parte de los alumnos, equidad en las evaluaciones, uso de diferentes instrumentos de evaluación según los objetivos, oportunidad en la entrega de resultados de las evaluaciones retroalimentación a los estudiantes sobre los problemas detectados en la evaluación . En la Planificación - Programación del Docente : la entrega oportuna del programa de la materia. Del cronograma, de los criterios de evaluación, y del significado de la calificación, distribución del tiempo y de las actividades para cumplir todos los objetivos del curso.

Estos indicadores pueden ser evaluados en forma adecuada, mediante encuestas a los estudiantes.

12.- Evaluación del Desempeño del Personal Académico. Análisis y propuesta Metodológica Básica. Anuiés.
<http://www.anuiés.mx/anuiés/libro98/lib/49/116.htm>

¹³La evaluación del docente por parte de los alumnos comenzaron usarse a fines de los años sesenta en México, en instituciones de educación superior como el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, la Universidad Iberoamericana y la Universidad Autónoma de Guadalajara. En estas instituciones las encuestas de opinión sobre los docentes se establecieron pronto como un mecanismo habitual de evaluación, aplicado semestralmente. En los Estados Unidos las evaluaciones de profesores por los alumnos, encuestas que utilizan escalas preestablecidas, comenzaron a utilizarse desde la década de 1920, sobresaliendo el trabajo de investigación desarrollado en la Universidad de Purdue por Hermann Remmers. Su forma de evaluación presentada en una publicación de 1927 fue, probablemente, la primera en su género. Durante más de dos décadas Remmers y sus colaboradores de Purdue realizaron diversos estudios sobre la confiabilidad de estas evaluaciones, reflejada en la relación de sus resultados con los que obtenían de los alumnos y la relación de las evaluaciones de un profesor hechas por sus alumnos al final de un curso y tiempo después por sus exalumnos (Centra, 1993).

La mayoría de las instituciones norteamericanas utilizan instrumentos de medición desarrolladas por ellas mismas, en tanto que otras emplean instrumentos de otras instituciones o agencias especializadas que pueden adquirirse comercialmente, como el Student Instructional Report (SIR) del Educational Testing Service ; el Instructional Development and Effectiveness Assessment (IDEA) de la Universidad Estatal de Kansas ; el Student's Evaluation of Educational Quality (SEEQ) de la Universidad Occidental de Sydney.

La calidad de un instrumento estandarizado que se utilice para medir cualquier aspecto del comportamiento humano comprende, por lo menos, la dimensión de confiabilidad y la de la validez, esta última en sus variantes de concurrente y predictiva, de contenidos y constructo.

13.- Consideraciones sobre la Evaluación del Personal Docente por parte de los Alumnos. Felipe Martínez
Rizo.file ://A :/evall_archivos/000

Hay que tener en cuenta que toda evaluación externa del profesorado suele caracterizarse por varias finalidades, entre las cuales destacamos :

- Favorecer su desarrollo profesional
- Promocionar en la carrera docente.
- Recompensar a los buenos profesionales.
- Validar el sistema de formación y selección del profesorado.
- Proteger al alumnado de profesionales incompetentes.
- Mejorar la calidad del sistema educativo.

Una evaluación que sea capaz de abarcar estas metas ofrece, una gran información a los sectores implicados en la comunidad educativa, a los propios evaluados y a la administración, siendo válida, además, para mantener actualizado al profesor de modo permanente.

La evaluación del rendimiento escolar permite emitir juicios de valor acerca del grado cuantitativo y cualitativo de lo aprendido por el alumno. Evaluando el aprendizaje se cumplen varias funciones que son : retroalimentar a profesores y alumnos acerca de las deficiencias del aprendizaje y sentar las bases para su superación ; motivar el estudio y calificar el aprendizaje.

CAPITULO III

METODOLOGÍA Y VERIFICACIÓN DE LAS HIPÓTESIS.

1era.- Hipótesis de Investigación :

“ Los alumnos del turno matutino del curso de Química I de la Preparatoria I de la Universidad Autónoma de Nuevo León, muestran un mejor rendimiento en los resultados de los exámenes indicativo que los alumnos del turno vespertino”

1era.- Hipótesis Nula :

“Los alumnos del turno matutino del curso de Química I de la Preparatoria I de la Universidad Autónoma de Nuevo León, no muestran un mejor rendimiento en los resultados de los exámenes indicativos que los alumnos del turno vespertino”

Para la verificación de la primera hipótesis de investigación se tomo como información para sustentar el análisis, una serie de tiempo de los resultados obtenidos en los exámenes indicativos aplicados a los alumnos del curso de Química I Módulo 2 durante veinte y tres módulos.

Los datos de los resultados de los exámenes indicativos fueron proporcionados de los archivos de la Preparatoria I de la Universidad Autónoma de Nuevo León presentándose a continuación en el siguiente cuadro 1 :

Cuadro 1 : Promedio de los resultados obtenidos por los alumnos en los exámenes indicativos de los módulo de Química I, durante noviembre de 1994 hasta octubre del 2001 en la Preparatoria I de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

FECHA	PROMEDIOS.	
	TURNO MATUTINO	TURNO VESPERTINO
Noviembre 1994	50.20	45.52
Enero 1995	55.89	51.89
Mayo 1995	68.91	41.30
Julio 1995	70.88	44.95
Noviembre 1995	59.74	52.02
Enero 1996	65.23	51.97
Abril 1996	60.88	46.33
Julio 1996	59.75	47.61
Octubre 1996	64.89	47.97
Enero 1997	67.61	49.09
Abril 1997	54.38	56.62
Julio 1997	59.80	46.00
Noviembre 1997	65.56	54.51
Enero 1998	68.41	60.14
Abril 1998	52.26	39.52
Julio 1998	46.40	43.30
Noviembre 1998	58.36	54.48
Enero 1999	60.01	60.32
Noviembre 1999	61.85	51.11
Enero 2000	62.67	59.26
Noviembre 2000	56.09	50.27
Enero 2001	55.53	55.67
Octubre 2001	60.66	51.61

Para su análisis, se aplicó una prueba de comparación estadística de medias, usando como herramienta el programa estadístico conocido como SPSS. (Statistical Program for Social Sciences), versión 8.0. Los resultados obtenidos fueron los siguientes :

Cuadro 2

PROMEDIOS DE LOS RESULTADOS DE LOS EXÁMENES INDICATIVOS		
	Turno Matutino	Turno Vespertino
Media	60.2417	50.4983
Desviación Estándar	6.1958	5.7890
Error Estándar de Media	1.0136	2.5742

La prueba de comparación de medias mostró que en efecto el rendimiento promedio de los alumnos del turno matutino (60.2417) en el curso de Química I durante los últimos veinte y tres módulos ha sido superior al de los alumnos del turno vespertino (50.4983). Para determinar la significación estadística de estos valores se aplicó una prueba “t” cuyo resultado nos permite aceptarlos con un nivel de confianza de 99%.

Tomando en consideración lo anterior asumimos por lo tanto que debemos de aceptar nuestra hipótesis de investigación. Esta demostración resultó sumamente importante para proceder al análisis de las otras dos hipótesis de investigación propuestas, ya que de alguna manera se refiere a la forma como se ha tratado de explicar de manera informal las posibles causas de la diferencia de rendimiento.

2da.- Hipótesis de investigación :

“Los docentes que imparten el curso de Química I en la Preparatoria I de la Universidad Autónoma de Nuevo León durante el turno matutino, tienen una mejor percepción ante sus alumnos que los docentes que imparten dicha materia durante el turno vespertino”

2da.- Hipótesis Nula :

“No existe una diferencia significativa entre la percepción que los alumnos del curso de Química I de la Preparatoria I de la Preparatoria I de la Universidad Autónoma de Nuevo León que se imparte en horario matutino, de la que tienen los alumnos de dicho curso durante el turno vespertino”

Para la comprobación de esta segunda hipótesis consideramos pertinente realizar una evaluación de los docentes que imparten la materia de Química I de la Preparatoria I de la Universidad Autónoma de Nuevo León por parte de los alumnos a quienes se les está impartiendo los cursos, tanto en el turno matutino como vespertino y proceder a un análisis comparativo de los resultados.

El procedimiento seguido se describe a continuación :

1.-Metodología : Se optó por la aplicación de una muestra estructurada que permitiera obtener información relacionada con la percepción que los alumnos de los cursos de Química I de la Preparatoria I de la Universidad de Nuevo León tienen de sus profesores.

2.- Diseño del Instrumento : Para el acopio de los datos la encuesta se basó en el cuestionario “ Evaluación a maestros por los alumnos” , cuyo contenido está sustentado teóricamente en Visión 2006 y permite medir varios aspectos que se consideran determinantes como indicadores de la calidad de la docencia.

El cuestionario está diseñado en base al modelo de Likert, por lo tanto se enfoca a una medición con una escala de tipo ordinal. Sus características se presentan a continuación :

EVALUACIÓN A MAESTROS POR LOS ALUMNOS

Introducción :

La Universidad Autónoma de Nuevo León considera un buen maestro el que domina su materia , prepare sus clases , que cumpla con los horarios establecidos, motive a los alumnos a participar en clase, que respete a sus alumnos, que les dedique el tiempo necesario para aclarar dudas.

Tomando en cuenta esto, lee con atención lo siguiente, subrayando lo que considere según su opinión, apropiado con respecto a su maestro de la materia de Química.

1.- ¿ Tengo claro lo que debo aprender en este curso ?

Excelente Muy Bien Bien Regular Nada

2.- ¿ Cuál es el grado en que el maestro prepara y organiza su clase ?

Excelente Muy Bien Bien Regular Nada

3.- ¿ Cuál es el nivel de conocimientos de su maestro, en la materia que imparte ?

Excelente Muy Bien Bien Regular Nada

4.- ¿ El maestro muestra entusiasmo e interés por su materia ?

Excelente Muy Bien Bien Regular Nada

5.- ¿ Cuál es la habilidad del maestro para explicar su clase ?.

Excelente Muy Buena Buena Regular Deficiente

6.- ¿ Por su constante asistencia a clases, el maestro ha mostrado sentido de responsabilidad ?

Excelente Muy Buena Buena Regular Deficiente

7.- ¿ El maestro enriquece con sus comentarios y explicaciones, los temas estudiados ?

Excelente Muy Bien Bien Regular Nada

8.- ¿ Las tareas o trabajos asignados por el maestro han sido útiles para mi aprendizaje ?

Excelente Muy Bien Bien Regular Nada

9.- ¿ El maestro motiva la reflexión y participación de los alumnos en clase ?

Excelente Muy Bien Bien Regular Nada

10.- ¿ La forma en que el maestro imparte el curso me ha estimulado a generar ideas, soluciones propias ?

Excelente Muy Bien Bien Regular Nada

11.- ¿ Cuál es el grado que el maestro motiva a los alumnos a estudiar y hacer tareas fuera de clase ?

Excelente Muy Bien Bien Regular Nada

12.- ¿ El maestro propicia la participación de los alumnos en clase ?

Excelente Muy Bien Bien Regular Nada

13.- ¿ Cuál es el grado que el maestro inculca a los alumnos valores de honestidad, responsabilidad, trabajo ?

Excelente Muy Bien Bien Regular Nada

14.- ¿ Considera que el curso lo ha estimulado a cuestionar, razonar y fundamentar mejor mis puntos de vista ?

Excelente Muy Bien Bien Regular Nada

15.- ¿ Considera que se logran los objetivos por unidad que se pretende en la materia ?

Excelente Muy Bien Bien Regular Nada

16.- ¿ Considera que el maestro aclara adecuadamente dudas ?

Excelente Muy Bien Bien Regular Nada

17.- ¿ Considera al maestro ejemplar por su calidad como persona, como profesionista o como intelectual ?

Excelente Muy Bien Bien Regular Nada

18.- ¿ Considera que lo aprendido en el curso, se sienta mejor preparado para enfrentar problemas de su vida personal, social o profesional ?

Excelente Muy Bien Bien Regular Nada

19.- ¿ Considera que las acciones del maestro dentro del salón de clases se basan en un desempeño profesional ?

Excelente Muy Bien Bien Regular Nada

20.- ¿ Posee alguna información sobre la forma que toma el docente para la evaluación del curso ?

Excelente Muy Buena Buena Regular Deficiente

21.- ¿ Considera que la forma de evaluación tomadas por el docente son ?

Excelente Muy Buena Buena Regular Deficiente

22.- ¿ Cuándo usted tiene errores en las evaluaciones o ejercicios el docente las aclara ?

Excelente Muy Bien Bien Regular Nada

23.- ¿ Considera que el docente solo evalúa lo que se ve en clase ?

Excelente Muy Bien Bien Regular Nada

24.- ¿ Las preguntas o ejercicios de los exámenes presentados, las consideras ?

Excelentes Muy Buenas Buenas Regulares Deficientes

25.- Los temas de la Unidad I. “Conceptos básicos. Herramientas para conocer la Química”. ¿ Considera que fueron ?

Excelentes Muy Buenos Buenos Regulares Deficientes

26.- Los temas de la Unidad II “Estructura atómica”. ¿ Considera que fueron ?

Excelente Muy Buenos Buenos Regulares Deficientes

27.- Los temas de la Unidad III. “Tabla Periódica”. ¿ Considera que fueron ?

Excelentes Muy Buenos Buenos Regulares Deficientes

28.- Los temas de la Unidad IV . “Enlaces Químicos”. ¿ Considera que fueron ?

Excelentes Muy Buenos Buenos Regulares Deficientes

29.- Los temas de la Unidad V. “Fórmulas y nombres Químicos”. ¿ Considera que fueron ?

Excelentes Muy Buenos Buenos Regulares Deficientes

30.- Los temas de la Unidad VI. “Mol”. ¿ Considera que fueron ?

Excelentes Muy Buenos Buenos Regulares Deficientes

31.- Con los resultados obtenidos, durante el modular en la materia de Química , se puede considerar que obtuviste un desempeño ?

Excelente Muy Bueno Bueno Regular Malo

32.- ¿ Si tuviera la oportunidad, le gustaría tomar otro curso con el mismo maestro ?

Definitivamente Si Si Probablemente No Definitivamente No

3.- Acopio de Datos : Para el acopio de datos se realizó una muestra probabilística aleatoria cuyo tamaño se determinó con el siguiente procedimiento :

Para aplicar estas encuestas, primero se aplicó en forma de prueba piloto para detectar si los reactivos estaban suficientemente claros y que se contestaría lo que realmente se preguntaba. Se aplico a veintisiete alumnos de grupos diferentes, escogidos al azar.

Como los resultados fueron satisfactorio se procedió a determinar el tamaño de la muestra con la que trabajaríamos.

Dado que la población total es de 522 estudiantes en ambos turnos, matutino y vespertino, distribuidos en 16 grupos con 33 alumnos cada uno, del modulo 2 de Química I que entraron a primer semestre de la Preparatoria I en Agosto 01 a Septiembre 02 , se procedió a determinar el tamaño de la muestra, como lo establece Hernández Sampieri¹ , en su libro de Metodología de la Investigación :

N = 522 alumnos es el tamaño de la población.

y = valor promedio de una variable = 1 , un estudiante por grupo.

Se = error estándar = 0.015 , determinado por nosotros.

V² = varianza de población = Se² = 0.000225

S² = varianza de la muestra = p(1-p) = 0.9 (1 - 0.9) = 0.09

Tamaño provisional de la muestra = n'

$$n' = \frac{S^2}{V^2}$$

$$n' = \frac{0.09}{0.000225} = 400$$

Tamaño de la muestra. = n

$$n = \frac{n'}{1 + n'/N} = \frac{400}{1 + 400 / 522} = 145 \text{ alumnos}$$

Para determinar la muestra que necesitamos para cada grupo :

$$\text{Fracción constante (fh) } = \frac{n}{N} = \frac{145}{528} = 0.27$$

1.- Metodología de la Investigación. Sampieri, Collado, Lucio. Segunda Edición .1998. Mc.Graw Hill. Pag :

Para obtener la muestra de cada grupo que tendrán que aplicarles la encuesta, se multiplica el total de alumnos de cada grupo por la fracción constante.

Grupo	Total de Población	Muestra
1A	33	9
2A	33	9
3A	33	9
4A	33	9
5A	33	9
6A	33	9
7A	33	9
8A	33	9
9B	33	9
10B	33	9
11B	33	9
12B	33	9
13B	33	9
14B	33	9

A = turno matutino.

B = turno vespertino.

Por lo que se procedió aplicar la encuesta a nueve alumnos de cada grupo en ambos turnos, los cuales fueron escogidos al azar.

Análisis de los datos :

Para el análisis de los datos, considerando que la encuesta se basó en una escala tipo likert, se procedió, siguiendo la recomendación de Hernández Sampieri a efectuar una conversión de escala ordinal a una escala cuantitativa de rango que nos permitiera asignar valores susceptibles de ser comparados. Para tal fin se hizo una conversión asignando una calificación a cada una de las alternativas de elección presentadas a los alumnos en la encuesta.

La equivalencia aplicada fue la siguiente :

Opciones	Calificación
Excelente	10
Muy Bien	9
Bien	8
Regular	7
Nada	6

Esta conversión nos permitió asignar puntajes a los docentes evaluados en base a una calificación que podía variar entre 192 calificación mínima y 320 calificación máxima. En base a esta escala se pudo evaluar cuantitativamente la percepción por parte de los alumnos de sus maestros.

Con los datos obtenidos se procedió a determinar estadísticamente las diferencias de medias usando el programa de Estadísticas SPSS, versión 8.0.

Los resultados se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 3

RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN A MAESTROS POR LOS ALUMNOS		
	Turno Matutino	Turno Vespertino
Media	76.34	80.28
Desviación Estándar	2.76	5.39
Error Estándar de Media	0.99	1.90

Los resultados parecen evidenciar la existencia de una diferencia en sentido opuesto, ya que de acuerdo a la magnitud de los valores promedio parecería que los profesores del turno vespertino son mejores que los del turno matutino. Para eliminar dudas a este respecto, aplicamos una prueba de significación estadística del tipo "t". Dicha prueba manifestó con un 99 % de confiabilidad que no hay elementos que permitan afirmar que la percepción que tienen los alumnos de los diferentes turnos respecto a sus profesores sea

diferente. Estos elementos nos permiten por lo tanto rechazar la hipótesis de investigación y aceptar la hipótesis nula.

3era- Hipótesis de investigación :

“El conocimiento en Química I que tiene el maestro que imparte la materia en el módulo 2 de la Preparatoria I de la Universidad de Nuevo León, esta determinando el menor nivel de desempeño por parte de los alumnos del turno vespertino con relación a los alumnos del turno matutino”

3era.- Hipótesis Nula :

“El conocimiento en Química I que tiene el maestro que imparte la materia del módulo 2 de la Preparatoria I en la Universidad de Nuevo León, no esta determinando el menor nivel de desempeño por parte de los alumnos del turno vespertino con relación a los alumnos del turno matutino”

Para verificar esta tercera hipótesis se recurrió al igual que la hipótesis anterior a la aplicación de un cuestionario. En este caso la encuesta fue aplicado a la totalidad de los maestros que imparten la materia de Química I en la Preparatoria I de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Dicha encuesta tuvo como objetivo medir el grado de dominio de la materia por parte de los docentes.

Instrumento de evaluación :

Para la aplicación de la encuesta se diseño un cuestionario que se presenta a continuación :

Cuestionario

Estimado maestro :

El siguiente cuestionario tiene como objetivo ser un instrumento de retroalimentación en el proceso enseñanza aprendizaje para el nivel medio superior.

Información General :

- | | | |
|---|-----|-------|
| 1.- Turno en el que trabaja | M | V |
| 2.- Categoría a la que pertenece | T.C | M.P.H |
| 3.- Titulo de Licenciatura en el área de Química. | Si | No |
| 4.- Titulo de Maestría | Si | No |

SUBRAYA LA RESPUESTA CORRECTA

- 1.- De lo que sigue , ¿ Que está formado de sustancias químicas ?
 - a) Vitaminas.
 - b) Frutas.
 - c) Vidrio
 - d) Todo.
- 2.- Un enjuague bucal es :
 - a) Elemento.
 - b) Compuesto.
 - c) Mezcla Homogénea.
 - d) Mezcla Heterogénea.
- 3.- La masa molar de herrumbre de hierro y la masa molar de hierro puro son :
 - a) Iguales.
 - b) Menor del herrumbre de hierro.
 - c) Mayor la del hierro puro.
 - d) El herrumbre debe de tener una masa igual a la suma de la masa del hierro y la masa del oxígeno.

4.- Cuál de los cambios que siguen es endotérmico :

- a) Un petardo cuando se enciende.
- b) La fusión de la cera en torno a la mecha de una vela.
- c) Una vela que arde.
- d) El azúcar al hacerse caramelo.

5.- Cuál es una propiedad química del vinagre :

- a) Produce dióxido de carbono cuando se mezcla con bicarbonato de sodio.
- b) Líquido incoloro.
- c) Sabor agrio.
- d) Fuerte aroma.

6.- Durante las reacciones químicas, ¿ Cuál de estos incisos no es verdadero ?

- a) En ciertas reacciones se libera energía.
- b) En ciertas reacciones se absorbe energía.
- c) A veces se crea energía, y a veces se destruye.

La energía potencial se convierte en ocasiones en energía calorífica

7.- Quién empleó por primera vez un sistema de símbolos de dos letras para los elementos :

- a) Dobereiner.
- b) J.J. Berzelius
- c) Newlands.
- d) Meyer.

8.- Cuál de los elementos que siguen es sintético :

- a) Boro.
- b) Cobalto.
- c) Rubidio.
- d) Tecnesio.

9.- En uno de los compuestos de nitrógeno y oxígeno, 14.0 gramos de nitrógeno se combinan con 32 gramos de oxígeno. Utilizando la Ley de las Proporciones Definidas establezca cuánto oxígeno se requiere para combinarse por completo con una muestra de 21 gramos de nitrógeno y producir este mismo compuesto :

- a) 64.0 g
- b) 16.0 g
- c) 48.0 g
- d) 8.0 g

10.- La formula del metano es CH_4 . Si una muestra de metano contiene 6×10^{10} átomos de carbono. ¿ Cuantos átomos de hidrógeno tendrán que estar presentes ?

- a) 2.4×10^{11} átomos.
- b) 6.02×10^{23} átomos.
- c) 2.9×10^{11} átomos.
- d) 2.4×10^{12} átomos.

11.- La combustión completa de 3.0 gramos de carbono consume 8.0 gramos de oxígeno y producen 11 gramos de dióxido de carbono. ¿Cuál sería el peso del dióxido de carbono formado al quemarse 3.0 gramos de carbono con 50 gramos de oxígeno ?

- a) 53 g.
- b) 50 g.
- c) 11 g.
- d) 29 g.

12.- Cuántos electrones no apareados hay en un átomo de nitrógeno en estado basal ?

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4

13.- Cuantos elementos hay en el periodo dos ?

- a) 2
- b) 6
- c) 8
- d) 10

14.- La gasolina no se disuelve en agua. ¿ Qué es lo que esto sugiere acerca de las moléculas de gasolina ?

- a) Polares.
- b) No polares.
- c) Iónicas.
- d) Metálicas.

15.- Que tipo de sustancias contienen hidrógeno ionizable ?

- a) Ácidos.
- b) Bases.
- c) Sales.
- d) Oxidos.

16.- Describe lo que ocurriría si se le agrega yoduro de sodio a una alberca de natación que contiene cloro ?

- a) No hay reacción.
- b) Se forma cloruro de sodio y Iodo.
- c) Se forma cloro, sodio , iodo.
- d) Se forma yoduro de sodio y cloro.

17.-Cuándo un cristal se coloca como semilla en una solución sobresaturada a temperatura constante, se induce la precipitación. Cuándo ya no precipita mas sólido. La solución está :

- a) Saturada.
- b) No saturada.
- c) Sobresaturada.
- d) Insaturada.

18.- Menciona el uso de un diol común :

- a) Embalsamar.
- b) Jabón.
- c) Anticongelante para automóvil.
- d) Galletas de soda.

19.- Menciona las vitaminas solubles en grasas :

- a) A
- b) D
- c) E
- d) todas.

20.- El areno más simple :

- a) Metano.
- b) Eteno.
- c) Etino.
- d) Benceno.

Para determinar su confiabilidad se aplico una prueba piloto a un muestra de tres maestros de un universo de catorce que imparten el curso en cuestión.

Acopio de información :

La población encuestada incluyo a la totalidad de los maestros que imparten el curso. El cuestionario se aplicó individualmente a cada uno de los maestros en circunstancias similares de tiempo y espacio. Todos los profesores participantes respondieron voluntariamente al cuestionario.

Procesamiento de datos y análisis de la información :

Para el procesamiento de datos, el cuestionario se evaluó en una escala de 0 a 100 (5 puntos por respuesta correcta) y su análisis, se recurrió de nuevo al programa de Estadísticas SPSS versión 8.0 y se procedió a efectuar un análisis comparativo de medias.

Los resultados derivadas del análisis se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 4

Resultados de la Prueba de dominio de la materia de Química I aplicada a los maestros que imparten Módulo 2 en la Preparatoria I de la Universidad Autónoma de Nuevo León		
	Turno Matutino	Turno Vespertino
Media	81.43	89.29
Desviación Estándar	13.45	13.67
Error Estándar de Media	5.08	5.17

Como puede observarse el comportamiento de los datos muestra una situación opuesta a la que se plantea en la hipótesis. En tal virtud al igual que en la hipótesis dos, procedimos a aplicar una prueba de significación estadística de tipo "t". El resultado de esta prueba nos permitió señalar que a pesar de la diferencia observada en resultados de la encuesta, se puede señalar con 99 % de confianza que no hay elementos que permitan afirmar que existe una diferencia estadística significativa en cuanto al dominio de los contenidos entre los maestros del turno matutino y los del turno vespertino que imparten el curso de Química I y por lo tanto asumir a que ese factor esta determinando la diferencia de rendimiento entre los alumnos del turno matutino y los del turno vespertino que toman ese curso no tiene fundamento. Deberemos por lo tanto rechazar la hipótesis de investigación y aceptar la hipótesis nula.

CAPITULO IV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Una vez realizada nuestra investigación podemos decir que hemos llegado a las siguientes conclusiones.

Hay evidencias estadísticas que permiten afirmar con un 95 % de confianza que el caso de los alumnos que cursan la materia de Química I en la Preparatoria I de la Universidad Autónoma de Nuevo León, los resultados obtenidos de los exámenes indicativos aplicados durante los Módulos comprendidos entre 1996 a 2001 reflejan un mejor rendimiento de quienes cursan la materia en el turno matutino.

Esto de acuerdo a nuestro marco teórico puede estar determinado por numerosos factores. Conocerlos debe desde ya convertirse en una prioridad de la administración, pues mantener este diferencial puede implicar no solo un problema de equidad, sino representar un importante costo no solo para nuestra universidad en términos de eficiencia, sino para la sociedad como un todo al aumentar la probabilidad de deserción de los alumnos, elevar el potencial de conflicto en las familias de los estudiantes con problemas, etc.

Nuestro estudio nos permitió así mismo que los juicios intuitivos construidos en base a apreciaciones poco rigurosos pueden generar interpretaciones estereotipadas y con altas probabilidad de error. Tal es el caso de nuestras hipótesis dos y tres ; pudimos ver al analizar los datos que no hay elementos que permitan asumir que la diferencia de rendimiento evidenciada por los diferentes turnos se puede atribuir a factores relacionados con la percepción que los alumnos tienen de los profesores y que toman medidas intentando modificar esa situación podrían resultar inoportunas y provocar efectos contraproducentes.

Así mismo pudimos constatar que tampoco es el dominio de los contenidos de la materia lo que parece explicar el problema de la diferencia de rendimiento. Esto puede ser una señal importante en cuanto a la orientación de los programas de capacitación y actualización del docente.

Sabemos que nuestro estudio fue muy limitado en cuanto a sus alcances ya que toco solo un pequeño ámbito de nuestro quehacer como preparatoria, sin embargo creemos que sugiere interesantes interrogantes sobre la necesidad de generar información oportuna y rigurosa que ayude y de elementos a los responsables de la administración para tomar decisiones con el menor grado posible de aleatoriedad.

Me resulta difícil de aceptar que estoy concluyendo, pues tengo que reconocer que aunque encontré algunas respuestas este ejercicio de investigación me despertó mas preguntas e inquietudes. No obstante también aprendí que así es el proceso de investigación, in continuo, lo que parece el fin es en realidad el principio de estudios subsecuentes. Ojalá ese sea el caso de mi investigación, eso me llenaría de satisfacción.

BIBLIOGRAFÍA

Educación Media Superior y Superior. Plan Nacional de Desarrollo 1995 - 2000. S.E.P.

Universidad Autónoma de Nuevo León. Visión Universidad 2006.

Nivel Medio Superior. Proyecto de la Reforma Académica. U.A.N.L. 1993 .Imprenta Universidad.

Salinas Q Genaro. Reseña Histórica de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Antología. La Calidad Total en la Práctica Educativa. Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica.. S.E.P. 1994

Arnaz José A. La Planeación Curricular. Trillas.

Panza Margarita. 1987. Pedagogía y Currículo Ediciones Gernika . S.A.

Casanova María Antonieta. La Evaluación Educativa. Escuela Básica. S.E.P. Escuela Normalista Biblioteca.

Antología. La Calidad Total en la Práctica Educativa .Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica SEP. 1994.

Panzsa Margarita. Enseñanza Modular. Artículos.

Díaz Berriga Arceo Frida, Lule González María de Lourdes, Pachego Pinzón Diana, Saad Dayán Elisa y Rojas Drummond Silvia. Metodología de Diseño Curricular. Para educación superior. Editorial Trillas. 1999.

Hernández Sampieri Roberto, Fernández Collado Carlos, Baptista Lucio Pilar. Metodología de la Investigación. Segunda Edición. Mc.Graw Hill

American Association For the Advancement of Science. Ciencia. Conocimiento para Todo. Proyecto 2006. Biblioteca Normalista. SEP.

W. Mehrens. Medición y Evaluación de la Educación y en la Psicología. C.E.C.S.A.

Meneses Morales Ernesto. Un Perfil del Maestro Universitario.
[Http://web.anui.es.mx/perl/busquedas/anui.es](http://web.anui.es.mx/perl/busquedas/anui.es).

Fresan Magdalena, Vera Yolanda. La Evaluación de la Actividad Docente.
[Http :/www.anui.es.mx/anui/libros98/lib49/105.htm](http://www.anui.es.mx/anui/libros98/lib49/105.htm)

Análisis y propuesta Metodológica Básica. Evaluación del Desempeño del Personal Académico. Anui.es.
[Http://www.anui.es.mx/anui/libro98/lib49/116.htm](http://www.anui.es.mx/anui/libro98/lib49/116.htm)

Martínez Rizo Felipe. Consideraciones sobre la Evaluación del Personal Docente por parte de los Alumnos. file :/A :/evall_archivos/000

