

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA DE CHONTALES
"CORNELIO SILVA ARGÜELLO"
UNAN-MANAGUA, FAREM CHONTALES**



**TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE MÁSTER EN FORMADOR DE FORMADORES DE
DOCENTES**

TEMA:

**FACTORES DEL ÁMBITO ESCOLAR QUE AFECTAN LA MOTIVACIÓN DE LOS ALUMNOS
HACIA EL APRENDIZAJE DE LA QUÍMICA EN LA SECUNDARIA**

AUTOR:

LICENCIADO MANUEL RAMÓN ORTIZ GARCÍA

TUTOR:

MSC. MARCOS REYES CENTENO

**JUIGALPA, CHONTALES
Abril de 2017**

¡A LA LIBERTAD POR LA UNIVERSIDAD!

Agradecimiento

Agradecimientos a la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua por darme los espacios para continuar mi formación, a la decanatura de la FAREM Chontales y en particular al profesor Rolando Cordero Aburto. Por sus aportes y apoyo, también al profesor Marcos Reyes Centeno y los profesores de la facultad que fueron mis docentes en esta maestría.

Tema

Factores del ámbito escolar que afectan la motivación de los alumnos hacia el aprendizaje de la química en la secundaria.

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	1
II. JUSTIFICACIÓN	4
III. DELIMITACIÓN DEL TEMA	6
IV. OBJETIVOS	8
4.1 objetivo general	8
4.2 objetivos específicos	8
4.3 Preguntas de investigación	9
V. MARCO TEÓRICO	10
5.1 Enfoques sobre la motivación	11
5.1.1. Enfoque Conductista de la motivación	11
5.1.2. Enfoque Humanista de la motivación	12
5.1.3. Enfoque Cognoscitivista de la Motivación	12
5.2 Algunas teorías sobre la motivación	13
5.3 La motivación y el contexto escolar	15
5.4 Rol del maestro en el desarrollo de la motivación escolar	16
VI. METODOLOGÍA	19
6.1 Tipo de Investigación	19
6.2 Población	19
6.3 Muestras	20
6.3.1 Aplicación de cuestionario tipo escala Likert a estudiantes de secundaria	20
6.3.2 Aplicación de entrevista a docentes de la UNAN FAREM Chontales	20
6.3.3 Aplicación de encuesta a docentes de Educación Secundaria del casco urbano de la ciudad de Juigalpa	20
6.3.4 Cuestionario aplicado a estudiantes de la UNAN FAREM Chontales.....	20
6.4 Instrumentos de recogida de información	21
6.4.1. Encuesta tipo escala Likert: Cuestionario aplicado a estudiantes de secundaria	21
6.4.2. Entrevista a docentes de la UNAN FAREM CHONTALES	21
6.4.3. Encuesta a tres docentes de secundaria.....	21
6.4.4. Cuestionario de preguntas abiertas a alumnos	22
6.5 Operacionalización de variables	23
VII. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	28
7.1 Encuesta aplicada a estudiantes de la Universidad	28
7.2. MATRIZ DE ANÁLISIS CUALITATIVO	29
7.3. Análisis e interpretación	31
7.4 Entrevista a docentes de la UNAN	35
7.5. Análisis	39

7.6 Análisis de resultados de encuesta maestros de secundaria.....	41
7.7 Análisis y comentarios.....	46
7.8 Cuestionario tipo escala Likert aplicado a estudiantes de cuarto y tercer año de secundaria	47
VIII. CONCLUSIONES	57
IX. RECOMENDACIONES	61
X. BIBLIOGRAFÍA	70
XI. ANEXOS.....	72

I. INTRODUCCIÓN

La escogencia del tema en el presente trabajo de investigación, “Factores del ámbito escolar que afectan la motivación de los alumnos hacia el aprendizaje de la química en la secundaria”, obedece a una necesidad, primero de conocer que ha causado y está causando la desmotivación hacia el aprendizaje de la química. Y segundo, a partir de la información que se obtenga acerca de este fenómeno, poder transformar esta situación, se trata entonces de cambiar la percepción que los alumnos tienen hacia esta asignatura, y cambiar algunas prácticas docentes que han contribuido a que el alumno tenga una percepción negativa hacia el aprendizaje de la química.

El estudio es pertinente, ya que es un problema educativo, pues su contenido y desarrollo está en el ámbito escolar, sus actores están ligados estrechamente a los procesos de enseñanza y aprendizaje de los conocimientos académicos y el problema a investigar se encuentra precisamente ahí. En este sentido Gay y Arasian (1993), citados por (Valenzuela, J. y Flores, M. 2012) señalan: *“los problemas o temas seleccionados son aquellos que interesan o preocupan al profesor y derivan de su propia práctica docente”*.

Según la información recabada en este trabajo, algunos de los problemas que señalan los alumnos acerca de la enseñanza de la química en la secundaria, es la escasez de clases prácticas, clases muy teóricas y las formas de impartir las clases por los docentes (metodologías empleadas, actividades implementadas en las clases, forma de abordar los contenidos, entre otros señalamientos). Estos mismos factores fueron corroborados por los docentes de secundaria y de la Universidad, a los que se les encuestó y entrevistó respectivamente.

Este trabajo tiene un enfoque cualitativo, se pretende obtener la mayor información posible sobre el fenómeno en estudio, para inducir el análisis y la interpretación de los resultados obtenidos.

Tiene un alcance descriptivo, porque se pretende describir el fenómeno para identificar y describir los factores que han causado los problemas que hoy

enfrentan maestros y alumnos en el proceso de enseñanza aprendizaje de la química, así como valorar algunas actitudes de los alumnos hacia la química y los factores incidentes con el grado de motivación en los alumnos.

En él se explica el concepto de motivación desde el punto de vista de diferentes autores, así como también los tipos de motivación y los factores que inciden en éstas en el ámbito escolar, específicamente en la secundaria y en el aprendizaje de la química.

En general los factores incidentes en la mayor o menor motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje, están determinadas por la labor docente, sin dejar de señalar el aspecto curricular, que somete al maestro a cumplir de manera estricta con los contenidos en el tiempo estipulado. En este particular los maestros señalan que los programas están muy cargados de contenidos en relación con el tiempo asignado.

De lo anterior surge la necesidad de revisión con fines de mejora de los programas educativos tales como, secuencia lógica de los contenidos, actualización y mayor pertinencia. En fin el trabajo persigue el desarrollo profesional del profesorado, y las mejoras de las políticas educativas institucionales en el área de las ciencias naturales.

En otros países como Chile, Argentina, México y España se han hecho estudios e investigaciones referidos a este tema, y se percibe que el problema de la química ha sido una constante en todos los países sin importar el nivel de desarrollo que este tenga, y por tanto manifiestan una problemática similar a la nuestra. Como lo expresa Galagovsky, (2005):

“Visto que la enseñanza de la Química se halla en crisis a nivel mundial y esto no parece estar asociado a la disponibilidad de recursos económicos o tecnológicos ni tampoco de infraestructura, ya que tampoco países desarrollados y subdesarrollados logran despertar el interés de los alumnos”.

En nuestro país, Nicaragua, los docentes podemos aducir la falta de motivación de los alumnos hacia el aprendizaje de la química a cuestiones de instalaciones, edificios, materiales de laboratorio, equipos, a recursos económicos, entre otros.

Pero realmente, independientemente que se tengan o no estos recursos, tenemos que buscar el problema de la motivación en la preparación docente, el tipo de contenidos a enseñar y en los métodos utilizados para impartir esta asignatura. Es decir en el tratamiento didáctico-metodológico con que se han abordado los temas de química en los distintos niveles de la educación.

II. JUSTIFICACIÓN

Debido a que la química como asignatura de estudio en la secundaria, ha sido considerada por los alumnos como una materia difícil de entender, no les llama la atención, no le ven utilidad práctica, y en consecuencia no se logra un aprendizaje efectivo de esta ciencia. Aprender algunos aspectos de la química para los estudiantes se ha vuelto una necesidad instantánea, es decir para aprobar un examen o, quizás un poco más allá, aprobar el grado o año sin importar si se aprendió, porque hubo interés en aprobar no en aprender.

En el ámbito del profesorado la química es la asignatura a evitar para no impartirla ¿Qué pasa con los docentes de química? ¿También hay una actitud de rechazo hacia la química? Al preguntar a profesores encargados de impartir esta disciplina, generalmente expresan: "no quieren aprender", "nada les interesa", "son indisciplinados", "no saben nada" o "sólo estudian para la prueba", son juicios emitidos sobre sus estudiantes.

Esto evidencia una falta de motivación hacia el aprendizaje de esta ciencia, pero ¿qué hace que los alumnos tengan esta actitud negativa hacia la química? El problema del aprendizaje de la química está también del lado de los profesores, es decir ¿cómo la hemos enseñado?, entonces ¿qué debemos hacer para que surja esa motivación por aprender química en nuestros alumnos?

Esta situación ha motivado este trabajo de investigación en cuyo trasfondo está la intención de provocar un cambio en la percepción que tienen los estudiantes y docentes hacia la química, y a la vez un cambio de actitud de ambos actores del proceso enseñanza-aprendizaje, docentes y alumnos.

Por tanto, para valorar la importancia que tiene la motivación en el aprendizaje, se exponen conceptos generales y algunas teorías sobre la motivación y su incidencia en los procesos tanto de enseñanza como de aprendizaje de las ciencias y en particular de la química.

Este trabajo tiene como objetivo de investigación, determinar cuáles han sido los factores que han incidido en la motivación de los alumnos y que a la vez han generado esa mala percepción que tienen los alumnos hacia esta asignatura, cuya situación la ha llevado a estar entre las asignaturas menos atractivas para estudiar.

El llegar a entender esta problemática ayudará a los maestros a redirigir el tratamiento metodológico que se le ha dado a esta asignatura, cambiar la forma tradicional que se ha impartido en el aula de clase, así como también entender la imprescindible necesidad de su preparación científica personal que lo llevará a tener dominio de los contenidos, a entender mejor la situación de la enseñanza de la química y poder transformar esa realidad.

III. DELIMITACIÓN DEL TEMA

El aprendizaje y la enseñanza de la química en la educación secundaria y consecuentemente en la Universidad se ha visto siempre acompañada de una serie de factores negativos que han incidido en la **motivación** de los alumnos por el aprendizaje de esta ciencia, que ha hecho de la química una asignatura no deseada por los estudiantes.

¿Qué factores del ámbito escolar determinan la motivación de los alumnos de secundaria hacia el aprendizaje de la química? El propósito que tiene este trabajo de investigación es conocer esos factores que inciden en la motivación de nuestros estudiantes de secundaria, específicamente en los niveles de noveno y décimo grado, porque son los niveles donde se desarrollan contenidos de química.

Con esa finalidad se aplicó un cuestionario de preguntas cerradas tipo escala Likert a estudiantes de dos colegios en los niveles señalados de los que se seleccionaron un total de 81 estudiantes, que corresponde a la muestra encontrada, repartidos de la siguiente manera: 49 alumnos del Colegio A (Instituto Nacional de Chontales) y 32 del colegio B (Colegio San Pablo), ambos de la ciudad de Juigalpa. En ese mismo orden se aplicó un cuestionario de preguntas abiertas a 10 estudiantes de Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua FAREM – Chontales, que cursan el cuarto año de la carrera de Bioanálisis Clínico, para conocer las inquietudes y valoraciones acerca de cómo percibieron la enseñanza de la química en la secundaria y cómo la han recibido en cuatro años como estudiantes universitarios.

También se aplicó un cuestionario de preguntas abiertas a tres docentes de secundaria y una entrevista a dos docentes de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua FAREM – Chontales, para conocer, desde la perspectiva de los docentes, la actitud de los alumnos de secundaria y de primer año de la universidad que cursan carreras donde en su plan de estudio contempla en su primer año, la asignatura Introducción a la química. La aplicación de estos

instrumentos de recogida de información se realizó en el período correspondiente al segundo semestre del año 2016 (septiembre-octubre).

En el trabajo se hace referencia a algunas teorías de la motivación relacionadas al aprendizaje de los conocimientos, factores que la determinan y el papel del docente en el desarrollo y dirección de la motivación en los alumnos, así como la ingente necesidad de desarrollar las capacidades docentes para la enseñanza de las ciencias y en particular de la química.

Este estudio no considera el Rendimiento Académico como factor que interviene en la motivación, porque en este caso, el Rendimiento Académico es un efecto y no una causa del estado motivacional del estudiante. Además es un dato numérico cargado de mucha subjetividad, en muchos casos la calificación numérica no se corresponde con el conocimiento asimilado, por ende tampoco se corresponde con la mayor o menor motivación del estudiante.

Como bien lo explican, Porto y Gardey, (2008): “*Se mencionan distintos factores que inciden en el rendimiento académico, unos relacionados al factor psicológico como **la poca motivación** o las distracciones en clase que dificultan la comprensión de los conocimientos impartidos que terminan afectando al **rendimiento académico***”. Como se puede observar el rendimiento académico es un producto de la poca motivación que el estudiante tiene hacia el aprendizaje de una asignatura.

En relación a la subjetividad que subyace en la calificación numérica que se hace del rendimiento académico, estos mismos autores Porto y Gardey (2008), hacen referencia que: “*Por otra parte, el rendimiento académico puede estar asociado a la **subjetividad del docente** cuando corrige*”. Esto pone en evidencia que, en muchos casos, el número con que se presenta el rendimiento académico no es congruente con lo que el alumno ha asimilado los conocimientos.

IV. OBJETIVOS

4.1 objetivo general

Identificar los principales factores del ámbito escolar que intervienen en la motivación de los alumnos en el aprendizaje de la química en la educación secundaria.

4.2 objetivos específicos

- 4.2.1. Caracterizar la práctica docente como factor que interviene en la motivación de los alumnos para el aprendizaje de la química.
- 4.2.2. Describir los elementos didácticos, cognitivos y organizativos que intervienen en la motivación de los alumnos para el aprendizaje de la química.
- 4.2.3. Indicar el grado de actitud que tienen los alumnos de secundaria hacia la química, a través de la frecuencia con que responden a preguntas.
- 4.2.4. Proponer actividades didácticas y de formación continua para potenciar en los maestros sus competencias científicas y metodológicas que permita mejorar el estado motivacional de los alumnos en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Química.

4.3 Preguntas de investigación

1. ¿Cómo la práctica docente interviene en la motivación para el aprendizaje de la química?
2. ¿Cuáles son los elementos didácticos y cognitivos que influyen en la motivación para el aprendizaje?
3. ¿Qué grado de actitud tienen los alumnos de secundaria hacia la química?
4. Qué actividades didácticas y de formación continua se pueden implementar para potenciar en los docentes sus competencias científicas y metodológicas que permitan mejorar el estado motivacional de los alumnos en el proceso de enseñanza aprendizaje de la química.

V. MARCO TEÓRICO

El tema que trata este estudio es el de la **motivación**, más concretamente de la motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje de la química, y señalar que factores del ámbito escolar inciden sobre ésta. En él se mencionan investigadores, psicólogos, pedagogos, filósofos, escritores del área educacional que se han interesado en el tema de la motivación escolar y que han hecho importantes aportes para una interpretación y entendimiento del fenómeno motivacional.

Es importante señalar que la desmotivación de nuestros alumnos se manifiesta en el aula con poco interés hacia el aprendizaje de esta asignatura volviéndose recurrente la indisciplina y el aburrimiento en la clase. Esa conducta desde la perspectiva del docente, es que los alumnos *no quieren nada*. Aquí lo esencial es determinar que está generando esa situación de desmotivación en los alumnos por el aprendizaje.

En referencia a la indisciplina recurrente y el aburrimiento en clase de nuestros estudiantes Furió, (2006), señala:

Así pues, los profesores nos encontramos con el siguiente círculo vicioso: los alumnos vienen a clase de Química desmotivados. Eso hace que no presten atención a las explicaciones y no aprenden. Como no aprenden, se aburren y con ello aumenta su desinterés por aprender. ¿Cómo romper esta espiral 'desmotivación-bajo rendimiento académico-mayor desmotivación' en la enseñanza de la Química?

Lo anterior nos deja claro que la falta de motivación en el estudio de la química desencadena una serie de problemas escolares que terminan en la no asimilación de los conocimientos sobre la materia, y en consecuencia la reprobación de la asignatura. Romper con ese círculo vicioso es nuestro reto, y para hacerlo se necesita conocer que causa la desmotivación de los alumnos hacia el estudio de la química en el ámbito escolar.

En este punto se hace necesario tener bien claro ¿qué es la motivación?, y traer algunas definiciones, para corroborar algunos aspectos planteados en este trabajo. Según el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (2003), *motivación es el “Ensayo mental preparatorio de una acción para animar o animarse a ejecutarla con interés y diligencia.*

Según Tapia y Fita (2004), citado por Nadal (s.f.): *“la motivación es un conjunto de variables que activan la conducta y la orientan en determinado sentido para poder alcanzar un objetivo”.*

Martínez (s.f): señala que *“no debemos confundir motivación con el arte de estimular y orientar el interés del alumno hacia el trabajo escolar”.* Y seguidamente dice, *“Motivación. Es el interés que tiene el alumno por su propio aprendizaje o por las actividades que le conducen a él. El interés se puede adquirir, mantener o aumentar en función de elementos intrínsecos y extrínsecos”.*

Son múltiples los factores que determinan la motivación de los alumnos hacia el aprendizaje de la química, factores que son arrastrados desde el entorno social, la familia, la escuela y sus compañeros de estudio, así como las metas personales que se propone cada estudiante, motor interior que los impulsa a la consecución del conocimiento. De acuerdo a esto, la motivación puede ser intrínseca y extrínseca.

5.1 Enfoques sobre la motivación

En el ambiente escolar, específicamente el actuar en el aula, se identifican distintos enfoques sobre la motivación, dependiendo de la perspectiva que tiene cada autor estos pueden ser:

5.1.1. Enfoque Conductista de la motivación, es el relacionado con las teorías extrínsecas, y dan al estudiante trofeos, títulos o estrellas, para que el estudiante se sienta motivado a seguir participando y este siempre en constante desarrollo. Según García, (2010), *este enfoque conductista parte de*

la base que generó el **condicionamiento** clásico operante en el aprendizaje, llevado a cabo por Skinner, Pavlov y Watson alrededor de 1920

5.1.2. Enfoque Humanista de la motivación, relacionado con lo intrínseco. Este se enfoca en la forma de ser del estudiante y en como elevar su autoestima para que pueda ser capaz de mejorar. Esta motivación creemos que es la más importante ya que el estudiante crece internamente y eso lo vuelve un ser independiente a comparación de la motivación extrínseca que solo da incentivos para seguir participando.

Este enfoque humanista de la motivación tiene en Abraham Maslow su máximo exponente, psicólogo norteamericano que desarrolló la Psicología Humanista por el año 1943. Según este enfoque, conforme satisfacemos unas necesidades básicas los humanos vamos conformando necesidades más elevadas, estas dependen de la satisfacción de las necesidades inferiores, a todo esto cuando nos sentimos desmotivados lo que realmente deberíamos plantearnos es ¿Qué necesidades estamos desatendiendo?

Según Maslow, las necesidades humanas tienen jerarquías en forma de pirámide, el orden jerárquico ascendente es el siguiente, Omicromo, (2013): NECESIDADES BÁSICAS, NECESIDADES DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN, NECESIDADES SOCIALES, NECESIDADES DE ESTIMA Y AUTORREALIZACIÓN; esta última es la principal ya que lleva en sí la Necesidad de ser, motivación de crecimiento, es la que le da el sentido a la propia existencia.

Quintero, (2007): *Es así como a medida que el hombre va satisfaciendo sus necesidades surgen otras que cambian o modifican el comportamiento del mismo; considerando que solo cuando una necesidad está “razonablemente” satisfecha, se disparará una nueva necesidad.*

5.1.3. Enfoque Cognoscitivista de la Motivación, también señala el desarrollo del estudiante de una manera intrínseca, con el papel del estudiante como activo. Enfatiza en el papel activo del aprendiz desde el inicio y la

regulación de su comportamiento fomentando la motivación intrínseca por medio de metas, capacidades y habilidades.

Este enfoque tiene un desarrollo más complejo, más elaborado de la motivación, ya que implica procesos mentales, pensamientos, elaboración de ideas y como se percibe el mundo para procesar el conocimiento y modificar la conducta.

Reeve (s.f), citado por Pastene (2011), lo explica claramente cuando refiere:

Cómo las personas entienden el mundo en que viven?, se toma la información sensorial, se transforma, sintetiza, elabora, almacena, recupera, se adquiere conocimiento para construir un acontecimiento cognitivo. El resultado de todo ese procesamiento activo de la información, es el CONOCIMIENTO.

5.2 Algunas teorías sobre la motivación

Distintos autores, psicopedagogos y entendidos en asuntos educativos han dado distintos conceptos sobre la motivación, atendiendo su área de estudio y sus concepciones acerca este término, que según el enfoque teórico que se tenga así será su concepto.

Etimológicamente el término motivación se deriva del verbo latino moveré, que significa “moverse”, “poner en movimiento o estar listo para la acción.

Para Moore (2001), citado por Lobatos (s.f), *la motivación implica impulsos o fuerzas que nos dan energía y nos dirigen a actuar de la manera que lo hacemos.*

Según Woolfolk (1996), citado por (Lobatos, (s.f)), *la motivación es un estado interno que activa, dirige y mantiene la conducta.*

De acuerdo con Brophy (2004), citado por (Lobatos, (s.f)), *el término motivación es un constructo teórico que se emplea hoy en día para explicar la iniciación, dirección, intensidad y persistencia del comportamiento, especialmente de aquel orientado hacia metas específicas.*

Las dos principales teorías, la motivación intrínseca y la motivación extrínseca.

Motivación intrínseca

La motivación intrínseca se expresa cuando la principal fuerza que guía el comportamiento de la persona es la realización de la propia actividad que se encuentra desempeñando.

La motivación intrínseca se relaciona con el motivo innato de curiosidad del individuo que se define desde los primeros años de vida, y es ahí donde se genera un impulso innato de **búsqueda de información, de conocer y saber** para resolver problemas, que en el ámbito escolar se manifiesta en la asimilación de los conocimientos para enfrentar y lograr sus metas académicas. Es un motivo intrínseco, no viene definido por recompensas externas. Como bien lo indican Garzón y Sanz, (2012): *Los intereses intrínsecos son los ideales para la motivación en el salón de clases. Esto ha sido demostrado con estudios que indican que la motivación intrínseca puede promover el aprendizaje y el interés de alcanzar logros mejor que la motivación extrínseca.*

Despertar en los alumnos ese motivo innato de curiosidad es lo que se convertirá en nuestro mayor objetivo si queremos mejorar el aprendizaje, la comprensión de lo que enseñamos. Pero, estamos claros que esto pasa primero, por nuestra mejor preparación como docentes de química.

Motivación extrínseca

Los motivos extrínsecos individuales son aquellos que impulsan a estudiar como una manera de obtener buenas notas, ser valorado socialmente, recibir la aprobación, ocupar un buen lugar en el grupo, en el centro de trabajo y en el medio social y también como una vía para obtener un mejor salario y asegurar el bienestar material. Lei (2010), citado por Garzón y Sanz (2012), afirma:

La motivación extrínseca tiene también beneficios y “perjuicios”. Algunos de los beneficios de este tipo de motivación es que los estudiantes aprenden para

obtener reconocimiento y mejores calificaciones, los estudiantes compiten en el aprendizaje por recompensas tangibles y además buscan logros más elevados.

En el contexto escolar, Bacete y Betoret, (1997), dejan claro el concepto de motivación afirmando lo siguiente:

*“Si nos trasladamos al contexto escolar y consideramos el carácter intencional de la conducta humana, parece bastante evidente que las actitudes, percepciones, expectativas y representaciones que tenga el estudiante de sí mismo, de la tarea a realizar, y de las metas que pretende alcanzar constituyen factores de primer orden que guían y dirigen la conducta del estudiante en el ámbito académico. Pero para realizar un estudio completo e integrador de la motivación, **no sólo debemos tener en cuenta estas variables personales e internas sino también aquellas otras externas, procedentes del contexto en el que se desenvuelven los estudiantes, que les están influyendo y con los que interactúan**”.*

Aquí los autores dejan claro que para estudiar y entender la motivación, hay que analizar los dos tipos de motivación, que son como las dos caras de una misma moneda. La motivación intrínseca está relacionada a factores internos, que es propia de la persona, la autovaloración, las expectativas y las metas que se pretenden alcanzar que guían la conducta del estudiante. La motivación extrínseca, se relaciona con factores externos como el tipo de escuela, los servicios que ofrece la institución, el compañerismo, el ambiente académico, la formación del docente y condiciones económicas entre otras.

5.3 La motivación y el contexto escolar

También cabe señalar que el estudiante no llega del todo desmotivado a la escuela, en ella puede aumentar o disminuir en dependencia de cómo llega en términos motivacionales y qué condiciones encuentra en el ambiente escolar. La motivación es influenciada en la escuela, es decir que la desmotivación puede ocurrir dentro de un contexto escolar y en ella inciden factores externos en el individuo. En este sentido Santos y Dalpiaz (2007), citado por Nadal (s.f.),

señalan que: *La desmotivación de los estudiantes en las escuelas es notoria y está cada vez más frecuente en los ambientes de enseñanza.*

Según Furió, (2006), en su conferencia “La motivación de los estudiantes y la enseñanza de la química. Una cuestión controvertida”, señala que: *En diferentes trabajos de investigación, los propios estudiantes han señalado como causas de su desinterés, a una enseñanza descontextualizada de la sociedad y su entorno, sin mucha utilidad y sin temas de actualidad.*

Y continúa diciendo: *“junto a otros factores como los métodos de enseñanza de los profesores, métodos que califican de aburridos y poco participativos, la escasez de prácticas y, especialmente, a la falta de confianza en el éxito cuando son evaluados”.* Todos estos factores son externos o extrínsecos al estudiante, pero tienen una influencia decisiva en su motivación hacia el aprendizaje

Lo expresado anteriormente por el autor, refleja claramente la problemática que se presenta en el ámbito escolar nuestro, cómo la motivación hacia el aprendizaje de la química está determinada por esos factores señalados. En la información recopilada en este trabajo alumnos y maestros tanto de la Universidad como de la secundaria también los señalan. Esto nos obliga a pensar que en nuestro caso el aspecto curricular y la preparación docente han sido factores que han contribuido a crear ese perfil del alumno desmotivado hacia el estudio de la química, visto este problema como una parte de la realidad educativa nicaragüense.

5.4 Rol del maestro en el desarrollo de la motivación escolar

Hay que estar claros que la utilidad de los contenidos de la química para la vida y la contextualización de los mismos, la hace el maestro en dependencia de las circunstancias y sobre todo del dominio de los conocimientos de la asignatura, como lo afirma Garcés, (1993): *“No hay que olvidar que el profesor es la piedra angular de la educación escolarizada. El mejor de los programas y*

el libro de texto óptimo, en manos de un mal docente se convierte en letra muerta...”

En esa misma línea Salazar (1993), reafirma esta idea diciendo lo siguiente: “...quiero enfatizar que el éxito en la implantación de cualquier programa o plan de estudios, radica en el grado de preparación que tengan los profesores que lo impartirán”. Se hace énfasis en la necesidad de la preparación docente como eje fundamental para crear y mantener la motivación de los alumnos hacia el logro de los aprendizajes.

El rol del docente en la creación de condiciones que rompan con ese esquema mental de los alumnos hacia el estudio y conocimiento de la química, es fundamental, esto tiene que ver con su preparación en la materia como maestro de química y en los conocimientos y dominio de los aspectos didácticos para la enseñanza. Como bien lo dice Latorre, (2003):

Creemos que el conocimiento educativo, básico para la práctica educativa de la que deriva y a la que retorna, es un componente clave para la enseñanza de calidad, apostando por un profesorado capaz de cambiar y transformar su práctica.

Se deja sentado que es necesario una transformación de la estructura educativa en relación a los aspectos curriculares y un cambio de actitud del docente para lograr que el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de las ciencias y en específico de la química sea eficaz y se logre la ansiada motivación en los alumnos.

Y para concluir, en este contexto, Aymerich, (2004), comenta lo siguiente:

Podemos considerar pues que la enseñanza de la química se enfrenta a serias dificultades, estas constituyen un reto para los profesores que creen que la química puede aportar mucho a la actual sociedad del conocimiento, aún a sabiendas que quizás tengan que cambiar unas de las actuales prácticas docentes. Sin embargo los currículos oficiales de química han cambiado poco,

insensibles a que el desinterés por esta materia en la secundaria no halla dejado de aumentar.

Los factores del ámbito escolar que influyen en la motivación por el aprendizaje de la química, son las variables contextuales de la situación educativa, uno de esos factoreres son los docentes, como organizan y conducen el proceso de aprendizaje de los estudiantes, qué enseñan y cómo lo enseñan, esto va a tener un efecto positivo o negativo en el estado motivacional de sus estudiantes. En ese proceso subyacen una serie de elementos que van a influir en la motivación estudiantil, esos elementos o factores van a estar determinados por la práctica que el docente desarrolle en el proceso de enseñanza..

Según el tratamiento cognitivo y metodológico que el docente haga de los contenidos impartidos, así también habrá una influencia en la motivación intrínseca de sus estudiantes. También influirá la forma en que se proponen las tareas (organización y sistematicidad), el contenido de las mismas (es interesante?, es útil?) y las estrategias metodológicas para el logro de los objetivos de las mismas (el cómo poder hacerlo).

En este sentido Brophy (1998) refiere que: *La motivación va acompañada de un aprendizaje, tanto del alumno como del docente, el segundo encaminado a qué necesitan sus alumnos y qué estrategias utilizar para lograr los objetivos que deseamos que nuestros alumnos alcancen.*

Se pretende influir en las variables personales del estudiante, en su motivación intrínseca, a través de las variables contextuales (extrínsecas).

Para concluir esta parte y corroborar la importancia de la labor del docente en el proceso de enseñanza aprendizaje y la motivación, Bacete y Betoret, (1997) afirman que: *El papel del profesor es fundamental en la formación y cambio del autoconcepto académico y social de los estudiantes. El profesor es la persona más influyente dentro del aula por tanto el alumno valora mucho sus opiniones y el trato que recibe de él.*

VI. METODOLOGÍA

6.1 Tipo de Investigación

Esta investigación tiene un enfoque cualitativo y un alcance (tipo) descriptivo, porque, primero se identifican, cuáles son los factores del ámbito escolar incidentes en la motivación, para luego describirlos haciendo una caracterización de ellos, y finalmente realizar un análisis interpretativo según los datos o información obtenida. Según el enfoque y alcance de este trabajo, se hará un análisis inductivo (de lo particular a lo general), para generar los supuestos teóricos del fenómeno en estudio.

Tiene un alcance descriptivo, porque, en el tema “**Factores del ámbito escolar que afectan la motivación de los alumnos hacia el aprendizaje de la química en la secundaria**”, se busca especificar propiedades, características y rasgos importantes del fenómeno.

Según Hernández, Fernández y Baptista (2003): *Los estudios descriptivos se realizan cuando se busca especificar propiedades y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población.*

6.2 Población

6.2.1. 264 estudiantes de tercer año y 212 estudiantes de cuarto año de dos colegios de secundaria de la modalidad regular en el casco urbano de la ciudad de Juigalpa, durante el segundo semestre del año 2016 (octubre-noviembre), para una población total de 476 alumnos. Estos grados cursan la asignatura de química, tercer año durante el segundo semestre y en cuarto año, química es una asignatura de régimen anual.

6.2.2. Treinta alumnos de cuarto año de Bioanálisis clínico de la UNAN FAREM CHONTALES.

6.2.3. Cinco docentes de Ciencias Naturales de la UNAN FAREM CHONTALES.

6.2.4. Tres docentes de un colegio de secundaria de la modalidad regular.

6.3 Muestras

6.3.1 Aplicación de cuestionario tipo escala Likert a estudiantes de secundaria

Se realizó un muestreo por conveniencia, que consiste en seleccionar los casos que se encuentren disponibles o por comodidad para el investigador, López, (2004), en este estudio la muestra esta predeterminada, primero son estudiantes de secundaria, de dos colegios específicos y dentro del plantel solo se buscarían solo a alumnos que cursan noveno y décimo grado que son los que cursan las asignaturas de química, por tal razón el tipo de muestreo que se escogió fue el señalado anteriormente. Seleccionándose a 81 estudiantes de un universo de 425, estudiantes de tercero y cuarto año de secundaria que en sus planes de estudio se contempla la química como asignatura de estudio.

6.3.2 Aplicación de entrevista a docentes de la UNAN FAREM Chontales

De cinco docentes del área de Ciencias Naturales del departamento de Ciencias de la Educación y Humanidades de esta facultad se entrevistó a dos docentes.

6.3.3 Aplicación de encuesta a docentes de Educación Secundaria del casco urbano de la ciudad de Juigalpa

De tres docentes del área de Ciencias Naturales del Colegio San Pablo, los tres participaron en la encuesta.

6.3.4 Cuestionario aplicado a estudiantes de la UNAN FAREM Chontales.

De treinta (30) alumnos que cursan el cuarto año de Bioanálisis Clínico, se seleccionaron 10 alumnos para la aplicación de este cuestionario

. En este caso se hizo un muestreo discrecional, que consiste en que los sujetos son elegidos para formar parte de la muestra con un objetivo

específico, partiendo de la lista de asistencia se escogieron intencionalmente a 10 alumnos para ser encuestados.

Al respecto Villarce, (s.f.) *El caso más frecuente de este procedimiento el utilizar como muestra los individuos a los que se tiene fácil acceso (los profesores de universidad emplean con mucha frecuencia a sus propios alumnos).*

6.4 Instrumentos de recogida de información

6.4.1. Encuesta tipo escala Likert: Cuestionario aplicado a estudiantes de secundaria. (Ver anexo No.3)

Para la obtención de la información se utilizó un cuestionario estructurado con modalidad Likert el cual se aplicó a 81 estudiantes de secundaria con la finalidad de conocer qué actitudes tienen estos alumnos hacia la química. El instrumento cuenta con un cuestionario de 16 ítems en las que hay preguntas positivas y negativas, para poder facilitar la interpretación de las respuestas obtenidas. La elaboración del instrumento de indagación tuvo en cuenta tres parámetros diferentes en relación a la disciplina química: el interés que despierta en los alumnos, la opinión de la química desde una perspectiva social y la opinión acerca de la misma como materia de estudio.

6.4.2. Entrevista a docentes de la UNAN FAREM CHONTALES (Ver anexo No. 2)

Para obtener información acerca de los problemas de aprendizaje de la química en los estudiantes de primer año de la Universidad, se realizó una entrevista semi estructurada a dos docentes de la UNAN, FAREM Chontales, la cual se grabó, transcribió, organizó y se analizó, para hacer conclusiones lo más acertadas posibles.

6.4.3. Encuesta a tres docentes de secundaria (Ver anexo 4)

Para conocer elementos del currículum de secundaria, problemas metodológicos y de contenido, se realizó una encuesta a tres docentes de secundaria del área de Ciencias naturales del colegio San Pablo de la ciudad de Juigalpa Chontales.

6.4.4. Cuestionario de preguntas abiertas a alumnos (Ver anexo 1)

Con la finalidad de conocer la opinión de los alumnos de cuarto año de Bioanálisis Clínico, acerca de su percepción e inquietudes sobre las clases de química en la secundaria y en la universidad una vez ya adentrados cuatro años de estudios universitarios, si aún persisten patrones de la educación secundaria. Para eso se aplicó un cuestionario de preguntas abiertas.

6.5 Operacionalización de variables

Operacionalizar una variable es el proceso de llevarla del nivel abstracto a un plano concreto, es hacerla medible.

Objetivos específicos	variable	Definición conceptual	Dimensión	Indicador
1. Caracterizar la práctica docente como factor que interviene en la motivación de los alumnos para el aprendizaje de la química.	1.A Práctica docente	Actividad social que ejerce un maestro o un profesor al dar clase.	Pedagógica	Utiliza y domina adecuadamente la Metodología que aplica en el desarrollo de sus clases
			Científica	Domina con habilidad los contenidos que imparte en la clase
			Personal	Practica relaciones afectivas con sus alumnos en y fuera del aula
	1.B Motivación	Ensayo mental preparatorio de una acción para animar o animarse a ejecutarla con interés y diligencia.	Personal	Manifiesta entusiasmo por las actividades escolares que se plantean, y se fija metas concretas en consecución del aprendizaje
			Contextual	Demuestra cooperación con sus pares, es participativo al resolver problemas y establece relaciones afectivas

	<p>2. B. Elementos cognitivos</p>	<p>Lo cognitivo es aquello que pertenece o que está relacionado al conocimiento. Éste, a su vez, es el cúmulo de información que se dispone gracias a un proceso de aprendizaje o a la experiencia.</p>	<p>Contenido disciplinar</p> <p>Dominio metodológico</p>	<p>Se hace uso de la metodología adecuada a cada tema.</p> <p>Se toman en cuenta elementos del medio para impartir las clases</p> <p>El maestro domina con propiedad los contenidos impartidos</p> <p>El docente domina la aplicación de la metodología para cada tema desarrollado en clase</p>
<p>3. Estimar la actitud hacia la química de los alumnos de secundaria, a través de la frecuencia con que responden a preguntas.</p>	<p>3.A. Actitud</p>	<p>La actitud es la manifestación o el ánimo con el que frecuentamos una determinada situación. Las actitudes se infieren a través de la conducta o de lo que expresan verbalmente las</p>	<p>Negativa</p>	<p>Los alumnos se comportan de una manera displicente ante las tareas en la clase.</p> <p>Los alumnos no cumplen con sus asignaciones y no prestan atención en clase</p> <p>Los alumnos no asimilan los conocimientos básicos de la asignatura.</p> <p>Los alumnos no le ven ningún interés a la</p>

		personas.		<p>química para la vida.</p> <p>Al momento del desarrollo de las clases hay muchas distracciones (interrupciones).</p> <p>Los alumnos demandan clases más prácticas y menos teóricas.</p> <p>Demandan métodos diferentes para el abordaje de los contenidos.</p> <p>Clases más dinámicas, menos aburridas.</p>
<p>4. Proponer actividades didácticas y de capacitación y actualización permanente para potenciar en los maestros sus competencias científicas y metodológicas que permitan mejorar el estado motivacional de los alumnos en el proceso de enseñanza aprendizaje de la química.</p>	4.A. Actividades didácticas	Ejercitaciones que diseñadas y planificadas, tienen la finalidad para que los alumnos logren definidamente objetivos propuestos”.	<p>Contenidos</p> <p>Objetivos</p> <p>Evaluación</p>	<p>Los contenidos planificados son pertinentes al nivel y al interés de los alumnos</p> <p>Los objetivos se redactan en función del alumno, y se analizan en conjunto con la clase</p> <p>Las actividades de evaluación son objetivas y enfatizan la valoración en proceso</p>

	4.B. Capacitación y actualización permanente	Se entiende la capacitación y actualización de docentes como aquellos espacios de trabajo académico que permiten a los profesores recuperar sus saberes y prácticas, ponerse en contacto con los de otros y conocer o reconocer nuevos aspectos de la práctica docente con lo cual los maestros están en posibilidades de desarrollar más eficazmente su labor.		Las capacitación y actualización en contenidos y metodología a los docentes son sistemáticas para una formación docente de calidad Se promueve la investigación docente y la auto preparación.
--	---	---	--	---

VII. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En esta apartado se presentan los datos obtenidos por medio de los instrumentos diseñados para el propósito de la investigación. Estos resultados nos aportan información del problema que enfrentan los docentes a la hora de impartir la clase de química y la actitud y percepción del alumno frente a esta clase.

Es importante señalar que el propósito de este trabajo es identificar los principales factores que han generado la desmotivación de los alumnos hacia el aprendizaje de la química, en el cual se ha logrado obtener muy buena información que nos indica qué está provocando esa desmotivación y que se puede hacer para revertir esa situación.

7.1 Encuesta aplicada a estudiantes de la Universidad

La técnica utilizada para la obtención de la información fue la del cuestionario, para ello se elaboró como instrumento la guía de preguntas que constó de cinco preguntas de tipo abiertas para obtener información que recoja en sentir y la percepción que tienen los informantes sobre los problemas en el aprendizaje de la química.

Se aplicó a diez estudiantes del cuarto año de Bioanálisis Clínico, que en su plan de estudios aparecen asignaturas como las químicas analíticas, química física, bioquímica y la química general.

7.2. MATRIZ DE ANÁLISIS CUALITATIVO

Cuestionario a estudiantes de la Universidad

Preguntas	Informantes (alumnos de 4to. Año de Bioanálisis Clínico)				Categoría
1. Te sientes motivado hacia el aprendizaje de la química?	Alumno 1	Alumno 2	Alumno 3	Alumno 4	Falta de interés Interesante
2. En tu historial como estudiante, cómo te has considerado en el estudio de la química?	Pues es un aprendizaje medio, porque casi no me gusta.	Término medio, me cuesta mucho, o poco interés hacia la misma.	Regular, pero me falta mucho para llegar a ser buena alumna.	Regular, a pesar que me gusta mucho, pero el factor tiempo me impide practicarla.	
3. Te han interesado los contenidos de la química?	Algunos, cuando estaba en la secundaria me gustaban más	Muy poco	Si son muy importante los contenidos de química para nuestro futuro como	Mucho, porque me ayuda a comprender más mi carrera y los reactivos y nombres	Poco interés

			profesional.	químicos a utilizar.	
4. Cómo valoras la utilidad de los contenidos de química para la vida?	Es muy útil ya que la química nos sirve para la composición de los medicamentos y reactivos etc.	Algunos casos son útiles por los medicamentos y fábrica de los mismos.	Es muy importante para nosotros los estudiantes.	El valor es de suma importancia y más para nuestra carrera.	Importancia de los contenidos
5. Qué factores crees que han generado la falta de interés por el aprendizaje de la química?	La entrega total del alumno. El tiempo. Disponibilidad	Falta de tiempo para estudiar la química. Demasiada cantidad de alumnos, por eso el profesor se estresa.	Muchos casos los maestros y su manera de explicar. Tiempo de adaptación e interés hacia la química. Y el exceso de alumnos.	Pensamiento predispuesto. Falta de interés del estudiante. Malas metodologías por parte del docente. Falta de métodos prácticos en enseñanza.	Falta de tiempo Cantidad de alumnos Malas metodologías de enseñanza

7.3. Análisis e interpretación

Pregunta 1: ¿Te sientes motivado hacia el aprendizaje de la química?

Los alumnos 1 y 2 expresan que tienen poco interés y que no les gusta, mientras los alumnos 3 y 4 expresan que tienen interés y que la química es importante. Este sentir de los alumnos 3 y 4, se entiende que ellos están conscientes que el aprendizaje de la química es importante, pero hasta ahí, no avanzan más allá de saber que es “importante”

Pregunta 2: ¿En tu historial como estudiante, cómo te has considerado en el estudio de la química?

En términos generales todos los alumnos coincidieron en considerar que su aprendizaje ha sido de término medio o regular, es decir no bien del todo. Esta situación nos dice que los alumnos traen una mala base de conocimientos previos para la comprensión y asimilación de los nuevos conocimientos, condición indispensable para que haya “Aprendizaje Significativo”

Al respecto el alumno 2, manifiesta claramente ese sentir al responder así:

2. En tu historial como estudiante, cómo te has considerado en el estudio de la química?
→ término medio, de gusto mucho o poco interés hacia la misma



“Término medio, me cuesta mucho o poco interés hacia la misma”

Pregunta 3: ¿Te han interesado los contenidos de la química?

En general casi todos los alumnos cuestionados coinciden que los contenidos de la química les son interesantes. Algunos manifiestan que muy poco le han interesado y uno de ellos afirma que cuando estaba en secundaria le gustaban, ahora no. Como que al llegar a la Universidad se desmotivó.

Pregunta 4: ¿Cómo valoras la utilidad de los contenidos de química para la vida?

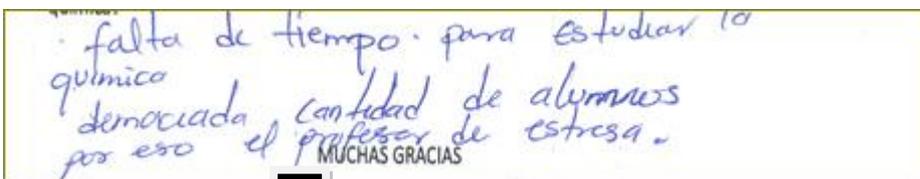
Todos valoran que los contenidos de química son muy útiles para la vida, saben que son importantes, pero eso no se traduce en el interés que ellos demuestran hacia la asignatura.

Pregunta 5: ¿Qué factores crees que han generado la falta de interés por el aprendizaje de la química?

Aquí el alumno (2) destaca la falta de tiempo como un factor personal, que dependerá de su situación socio económica, este alumno alterna los estudios con el trabajo. Y el otro elemento que señala es la demasiada cantidad de

alumnos en el aula, es decir el ambiente áulico como factor que genera desmotivación

El alumno 2 contesta:



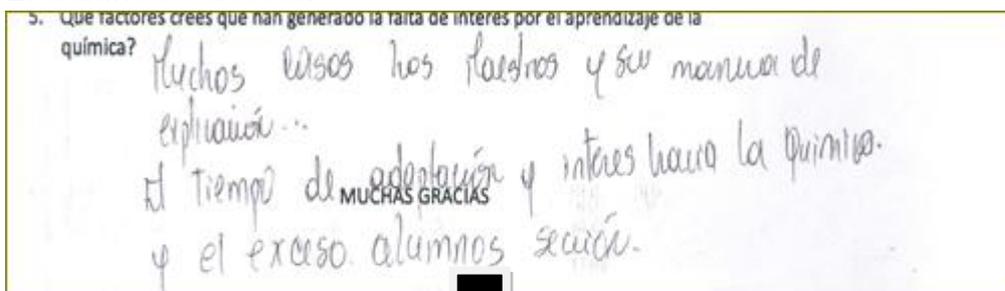
Handwritten text in blue ink on a white background. The text reads: "falta de tiempo para estudiar la química", "demasiada cantidad de alumnos", "por eso el profesor se estresa". Below the text, it says "MUCHAS GRACIAS".



"falta de tiempo para estudiar la química"

"demasiada cantidad de alumnos, por eso el profesor se estresa"

El alumno 3 contesta:



Handwritten text in blue ink on a white background. The text reads: "Muchos casos los maestros y su manera de explicar...", "El tiempo de adaptación y interés hacia la química.", "y el exceso alumnos sección.". Below the text, it says "MUCHAS GRACIAS".

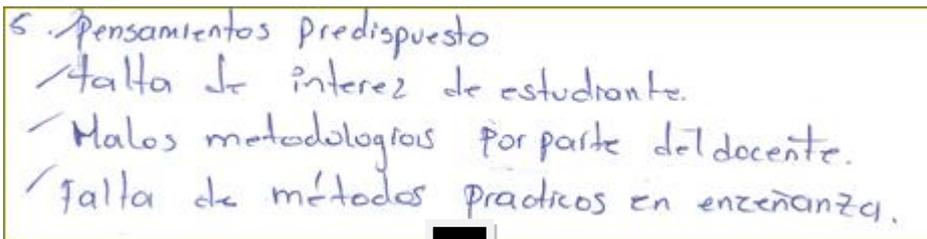


"Muchos casos los maestros y su manera de explicar"

"Tiempo de adaptación y (e) interés hacia la química y el exceso de alumnos"

En esta respuesta (alumno 3), se señala un problema docente, la manera de explicar los contenidos. Es decir el tratamiento metodológico que el docente le da al contenido desarrollado, el alumno percibe esa deficiencia y lo desmotiva. También señala el interés hacia la química, pero debemos entender que la falta de interés como tal no es un factor de desmotivación, sino un producto de la misma, no se tiene interés porque se está desmotivado. Por último remarca el exceso de alumnos en la sección como factor que genera desmotivación.

El alumno 4 contesta:



5. Pensamientos predispuesto
✓ Falta de interés de estudiante.
✓ Malos metodologías por parte del docente.
✓ Falta de métodos prácticos en enseñanza.



“Pensamientos predispuestos” (prejuicios)

“Falta de interés del estudiante”

“Malas metodologías por parte del docente”

“Falta de métodos prácticos en la enseñanza”

Este alumno (4), señala la falta de interés, que se comentó en la respuesta del alumno 3, la falta de interés es efecto de la desmotivación. Además hace dos señalamientos que tienen que ver con la labor docente, como son las metodologías aplicadas en las clases y la falta de métodos prácticos en la enseñanza. Según la percepción del alumno, existe la necesidad de hacer las clases de química más prácticas, que llamen la atención y los mantengan más interesados.

7.4 Entrevista a docentes de la UNAN

MATRIZ DE ANÁLISIS CUALITATIVO

Para la obtención de la información se realizó una entrevista a dos docentes del área de Ciencias Naturales de la FAREM Chontales, las cuales fueron grabadas y transcritas para su interpretación y análisis

Preguntas	Informantes		Categoría
	Docente A	Docente B	
1. ¿Cuál cree usted son los factores que han incidido en la desmotivación de nuestros alumnos hacia el estudio de la química?	Hacer La clase muy teórica, no relacionarla con la realidad, con el medio en que se desarrollan. Para saber por qué es importante para ellos la química. No relacionamos, entonces ellos no van a saber para que nos está sirviendo la clase.	Ellos la consideran demasiado teórica, y no le ven la utilidad del conocimiento, incluso le tienen “fobia”, porque creen que solo las personas muy inteligentes son las que pueden entender química, ya están predispuestos a que la química no se entiende.	Clases muy teóricas
2. ¿Qué comportamiento en el aula tiene un alumno desmotivado?	No se preocupan por ni siquiera por comprar la Tabla Periódica. En muchas ocasiones llegan a la sección, y ni siquiera la llevan, esa es una desmotivación, ni siquiera la tienen. No les interesa nada de lo que se les está dando, no toman nota, no practican, no hacen tareas.	No presta atención, está ocupado en otra cosa, se ponen a hacer tareas de otra clase, mira para afuera del aula, lo vemos como suelo yo decir: “de cuerpo presente, pero de mente ausente”. De manera que tiene su mente bloqueada, al no abrir su mente tampoco va a asimilar y cada vez a medida que se va avanzando en el programa	Falta de atención

		entiende cada vez menos. Entonces, incluso el comportamiento puede ser hasta o de indiferencia o de necesidad, empieza a molestar al otro.	Indisciplina
3. ¿Qué dificultades ha encontrado usted al momento de impartir la clase química?	No hay dominio de la Tabla Periódica, no contamos con materiales para hacer una clase práctica. No conocemos, a veces, estrategias o metodologías para aplicar haciendo uso de materiales del medio, a veces desconocemos estrategias para aplicar materiales del medio. Los maestros, a veces, por desconocimiento no lo hacemos.	Fundamentalmente los materiales para química, si uno quiere hacer una clase motivadora tiene que ingeniársela y buscar e ingeniársela, porque ninguna institución educativa, donde yo he estado, los proporciona. Inclusive, se necesitan reactivos bien sencillos, pero por muy sencillo que sean necesitan una inversión, porque hasta incluso, si vamos hacer un hidróxido de calcio, necesitamos comprar la cal, porque no la va a proporcionar el centro, entonces no hay ningún apoyo en ese sentido. En las instituciones donde he estado, con mucha suerte, le proporcionan un ampelógrafo y un marcador, si acaso.	Recursos didácticos Dominio de metodologías Apoyo institucional
4. ¿Qué opinión tiene usted acerca de las metodologías que se han implementado en las	Que han sido muy pobres, han sido con poca... no aplicando estrategias metodológicas que lleven al alumno a que le interese la clase. Normalmente lo hacemos solo como un contenido más, y no...	Son de tipo tradicionalista, como se dice una educación de que el maestro "le explica" a sus estudiantes, pero hay como una tendencia del maestro a que la química tiene que ser una clase	Aplicación de metodologías tradicionalistas

<p>clases de química?</p>	<p>poca iniciativa por parte de nosotros los docentes, con respecto a los alumnos para enseñarles de manera significativa la clase, que les sirva para la vida también.</p>	<p>demasiado formal y por lo tanto las metodologías constructivistas de jugar aprendiendo, como que no pudieran dar en la química, y muy por el contrario es una asignatura que si maneja desde ese tipo de estrategias lúdicas, inclusive, es bastante asimilable, porque si nos vamos al contexto, pues hay montones de productos químicos que los muchachos utilizan todos los días, pero que ellos creen que es otra cosa, lo ven de otro modo no lo ven como la utilidad de la química.. claro precisamente la sienten “aburrida” la clase, no le encuentran sentido, no le entienden y entonces se desmotivan. Y como estos contenidos son secuenciados, siempre necesitan del contenido siguiente del contenido anterior para poder ser comprendido, entonces el muchacho se pierde.</p>	<p>Metodologías no contextualizadas</p> <p>Capacitación docente</p>
<p>5. ¿Qué estrategias, cree usted, se podrían implementar para motivar a los alumnos hacia el</p>	<p>R Hacer juegos con los elementos de la T.P, hacer experimentos con los materiales del medio, y eso es lo menos que hacemos. Usar la tecnología para poder aplicarlas en clase.</p>	<p>En la utilidad práctica del conocimiento, que ellos sientan que aprender química es una necesidad y que eso les puede salvar la vida y les puede ayudar a resolver problemas existenciales. Desde la</p>	<p>Metodología del juego en la enseñanza</p>

estudio de la química?		composición de un medicamento para su salud hasta la higiene de sus hogares, la purificación del agua, es decir una serie de procesos que son de utilidad todos los días y que ellos sientan que contextualmente les va a ayudar a mejorar su calidad de vida. Resolver necesidades.	Utilidad práctica del conocimiento
------------------------	--	--	---

7.5. Análisis

1. ¿Cuáles cree usted, son los factores que han incidido en la desmotivación de nuestros alumnos hacia el estudio de la química?

Hay coincidencia en los docentes entrevistados, que una causa para la desmotivación es la realización de clases de química **muy teóricas**. Entendiendo que las clases de química deben tener un componente práctico, de ensayo de demostraciones de fenómenos en el aula o en el campo, estas acciones son importantes para despertar la curiosidad del alumno y llamar su atención.

Otra causa de la desmotivación que se logra extraer en lo que expresan los docentes es que los alumnos no le ven **utilidad práctica** a los contenidos de la química, ni la vinculan con **su realidad cotidiana**. Esto podría ser un producto de la falta de clases prácticas en la enseñanza de la química.

La desmotivación del estudiante se refleja en una actitud, en una conducta ante el aprendizaje, por tal razón se pregunta a los docentes:

2 ¿Qué comportamiento en el aula tiene un alumno desmotivado?

Aquí ambos docentes destacan que la desmotivación del alumno se manifiesta en la indisciplina y la falta de atención a la hora de recibir la clase y el no cumplimiento con las actividades asignadas (tareas) ya sea en el desarrollo de las clases, como en su casa.

Esto pone de manifiesto que la desmotivación desencadena indisciplina, falta de estudio, incumplimiento, desinterés y como resultado de esto, no hay aprendizaje. Y si no hay aprendizaje hay bajos rendimientos, concluyendo todo esto en el fracaso escolar.

Con el propósito de conocer que dificultades enfrentan los docentes a la hora de desarrollar sus clases de química, se les preguntó:

3.- ¿Qué dificultades ha encontrado usted al momento de impartir la clase de química?

Aquí el docente (A) manifiesta que a veces hay desconocimiento de estrategias o metodologías para el uso de los recursos del medio para realizar clases prácticas. Más que no contar con materiales (recursos) para hacer clases prácticas, es no contar con el conocimiento de estrategias que le permitan hacer uso de los recursos del medio para sus clases.

Es evidente que para hacer clases prácticas de química e ir combatiendo la desmotivación, el docente necesita **capacitación** en esa área, y aquí entra a jugar un papel importante la institución educativa en cuanto a la capacitación como tal y en la consecución de los recursos necesarios para apoyar al docente en la realización de sus clases prácticas.

El docente (B) afirma con claridad la falta de apoyo institucional en la consecución de recursos, esto repercute negativamente en el ánimo del docente, en su entusiasmo para hacer clases motivadoras, pudiendo caer en la desmotivación del propio docente, y esto sí que es grave porque conlleva a que el docente desarrolle clases no interesantes y aburridas volviendo al punto de inicio, la desmotivación de los alumnos hacia el aprendizaje de la química.

Con el objetivo de conocer la opinión de los docentes acerca de las metodologías que se han venido implementando en las clases de química, le preguntamos:

4.- ¿Qué opinión tiene usted acerca de las metodologías que se han implementado en las clases de química?

El docente (A) remarca la necesidad de capacitación al docente, que como producto de esa falta de capacitación las estrategias aplicadas en las clases de química han sido muy pobres. Como continua diciendo, no ha habido iniciativa

docente para enseñar de manera significativa, que les sirva para la vida. Es decir unas metodologías en donde los contenidos impartidos no se contextualizan al ambiente de vida del estudiante.

El docente (B) manifiesta la no puesta en práctica de metodologías que rompan el esquema tradicional de impartir la clase, pero esto puede darse por la falta de conocimiento en la aplicación de otras estrategias. Como sigue diciendo: *...porque si nos vamos al contexto, pues hay montones de productos químicos que los muchachos utilizan todos los días, pero que ellos creen que es otra cosa...* claro precisamente la sienten “aburrida” la clase, no le encuentran sentido, no le entienden y entonces se desmotivan.

Aquí se pone de manifiesto la necesidad de la contextualización de los contenidos en el ámbito de vida de los alumnos, es decir aplicar estrategias que hagan ver al alumno la aplicación y utilidad de los contenidos de química en su vida cotidiana.

5. ¿Qué estrategias, cree usted, se podrían implementar para motivar a los alumnos hacia el estudio de la química?

El docente A expresa que lo menos que hacemos como docentes, es hacer experimentos con materiales del medio (por desconocimiento de estrategias que le indiquen como usarlos).

El docente B indica que es necesario hacerles ver la utilidad práctica que tienen los conocimientos de química. Contextualizar los contenidos, o sea la utilidad práctica del conocimiento como estrategia para motivar el aprendizaje de la química.

7.6 Análisis de resultados de encuesta maestros de secundaria

Esta encuesta se realizó en el colegio San Pablo de la ciudad de Juigalpa Chontales, a tres docentes que atienden el área de Ciencias Naturales, para conocer su opinión, inquietudes, necesidades y las actitudes de los alumnos hacia el aprendizaje de la química, desde su perspectiva como maestro.

El instrumento se elaboró con una guía de 6 preguntas de tipo abiertas, obteniendo la siguiente información:

MATRIZ DE ANÁLISIS CUALITATIVO ENCUESTA APLICADA A DOCENTES DE SECUNDARIA

Encuesta realizada a tres docentes que atienden el área de Ciencias Naturales de en un colegio de educación secundaria de la ciudad de Juigalpa, con la finalidad de conocer la opinión que tienen acerca de la motivación de los alumnos hacia el aprendizaje de la química

Preguntas	Informantes			Categoría
	DOCENTE 1	DOCENTE 2	DOCENTE 3	
1. ¿Cómo valoras la actitud de los alumnos hacia el aprendizaje de la química?	<ul style="list-style-type: none"> - La mayoría tiene poco interés en aprender. - La minoría muestran entusiasmo 	<ul style="list-style-type: none"> - A los estudiantes de IV y V año se les dificulta porque no manejan muchos contenidos de los años anteriores 	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes demuestran poco interés en esta área. 	Poco interés hacia el estudio de la química
2. ¿Cuál o cuáles consideras los factores más incidentes en la falta de interés de los alumnos?	<ul style="list-style-type: none"> - La necesidad de medios visuales. - La dificultad con el uso de la Tabla Periódica. - Cuando las clases no son prácticas. - Desinterés por recibir clase. 	<ul style="list-style-type: none"> - Clases teóricas. - No se aplican prácticas, porque no hay medios en el centro de estudio, ni condiciones. - No tienen el hábito de estudiar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Uso inadecuado de la tecnología 	Falta de medios y recursos didácticos Temas complejos Mejora en el uso de recursos didácticos
3. ¿Qué contenidos programáticos consideras más complejos para impartirlos en el aula?	<ul style="list-style-type: none"> - Nomenclatura química 	<ul style="list-style-type: none"> - La Tabla Periódica. - Configuración electrónica. - Nomenclatura de los compuestos. - Química Orgánica. - Reacciones químicas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Habló de física 	Capacitación docente

<p>4. Relación tiempo- contenidos del programa de química: A) ¿La cantidad de contenidos programados es congruente con el tiempo estipulado?</p> <p>B) Señala algunos factores que no te permiten ver los temas a profundidad</p>	<p>A) No lo son, porque están bastante recargados y el tiempo de clase a veces no es suficiente para dar una clase buena.</p> <p>B) -Tiempo. - Interferencias de estudiantes o visitas imprevistas en horas de clase. - La falta de materiales didácticos y audiovisuales.</p>	<p>A) No, porque no se logra cumplir los programas con el tiempo establecido.</p> <p>B) – El tiempo - La falta de bibliografía - Un lugar donde se realicen prácticas sencillas, que existan las condiciones básicas.</p>	<p>A) No, los programas vienen cargados de contenidos y no todos se desarrollan como debería.</p> <p>B) – Factor tiempo. - Visitas no planificadas. - Actividades extracurriculares. - Falta de medios audiovisuales.</p>	<p>Falta de tiempo y recursos</p>
<p>5. Como docente, ¿qué demandas para mejorar la motivación de los alumnos hacia el aprendizaje de la química?</p>	<p>- Preparar con anticipación materiales visuales. - Realizar exposiciones. - Realizar clases prácticas (experimentos).</p>	<p>- Tiempo. - Bibliografía - Capacitación en recursos didácticos. - Áreas donde realizar las clases prácticas con sus condiciones básicas.</p>	<p>-Dotación de medios audiovisuales. - Laboratorio.</p>	
<p>6. ¿Qué contenidos</p>	<p>-La nomenclatura</p>	<p>- Nomenclatura de los compuestos, porque no les</p>	<p>- La tabla periódica,</p>	<p>Implementación de</p>

consideras que más les cuesta comprender a los alumnos?	química. - El uso de la Tabla Periódica	gusta las fórmulas químicas. - Reacciones químicas. Todo es mecánico y no analizan.	porque a los estudiantes les cuesta identificar y clasificar los elementos.	nuevas estrategias para la enseñanza de la química
---	--	---	---	--

7.7 Análisis y comentarios

Pregunta 1: En las respuestas que dan los docentes ante esta pregunta, se observa que ellos perciben poco interés de los alumnos hacia el aprendizaje de la química.

Pregunta 2: En las respuestas a esta pregunta, hay dos ejes que señalan los docentes, el primero, la falta de medios y recursos didácticos para impartir las clases, y segundo los alumnos consideran algunos temas de la química como muy complejos.

Pregunta 3: Los temas señalados por los docentes como más complejos para impartirlos figuran 5 temas, que algunos son unidades programáticas, lo que pone de manifiesto el problema de cómo se imparten estos contenidos, con que profundidad y que tratamiento metodológico se le dan. Este caso es un importante factor que se estudia en ese trabajo, que influye decididamente en la motivación de los alumnos por aprender química.

Pregunta 4:

En la parte A de la pregunta 4, los docentes señalan claramente que los programas están muy recargados de contenidos y que no se logra cumplir con estos, porque el tiempo no es suficiente, esto conlleva a que no se den algunos contenidos y los que se desarrollan se dan muy superficialmente. Este es un problema curricular que al fin de cuentas tiene incidencia en la falta de interés estudiantil.

La parte B, señalan como factores, el tiempo, falta de material didáctico, falta de bibliografía, falta de condiciones básicas para realizar prácticas sencillas.

Pregunta 5:

Aquí básicamente señalan las mismas necesidades de la pregunta anterior, no logrando visualizar la urgente necesidad de su preparación como docentes. El entender, por parte de los maestros que parte de esa falta de interés hacia el aprendizaje de la química está en nosotros, que hay que cambiar algunas

formas tradicionales de impartir nuestras clases. Solo el docente 2 demanda capacitación en recursos didácticos.

Pregunta 6: Los contenidos que los maestros señalan que más les cuesta a los alumnos son los mismos que señalan como más complejos para impartirlos. Esto es lógico si el maestro presenta dificultades en la enseñanza de estos temas, los alumnos también tendrán dificultad en el aprendizaje de los mismos.

7.8 Cuestionario tipo escala Likert aplicado a estudiantes de cuarto y tercer año de secundaria

Con el fin de valorar las actitudes de los estudiantes de secundaria hacia la química, se elaboró un cuestionario de preguntas cerradas que consta de 16 ítems en el que hay dos tipos de preguntas, positivas y negativas (Ver anexo 3). Con la aplicación de este instrumento y los datos que se obtengan de él, permitirá analizar la frecuencia con que los alumnos contestan los diferentes ítems, en términos de porcentaje.

El tamaño de la muestra fue de 81 alumnos entre el instituto Nacional de Chontales y el Colegio San Pablo, Siendo estos en total 47 de tercer año y 34 de cuarto año. U total de 36 mujeres y 45 varones.

Para conocer el grado de actitud hacia la química de los alumnos encuestados, se realizará una tabla de frecuencias para cada ítems más relevantes, y de esa manera poder ver que tanto acercamiento hay entre las respuestas dadas por los alumnos y nuestros supuestos establecidos en los objetivos. Para ello se utilizará la base de datos pre elaborada en el programa estadístico SPSS, estas frecuencias estarán expresadas en términos de porcentaje. El análisis y las valoraciones de las tablas de frecuencia, a continuación:

TABLAS DE FRECUENCIAS DE ACTITUD HACIA LA QUÍMICA

Ítem 1

La química está relacionada con nuestra la vida cotidiana

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	En total desacuerdo	15	18.5	18.5	18.5
	En desacuerdo	28	34.6	34.6	53.1
	Indeciso	14	17.3	17.3	70.4
	De acuerdo	12	14.8	14.8	85.2
	Totalmente de acuerdo	12	14.8	14.8	100.0
	Total	81	100.0	100.0	

En esta tabla se presenta un porcentaje acumulado entre “en total desacuerdo” y “en desacuerdo” de 53.1% (un poco más de la mitad). Siendo éste un ítem positivo, se esperaría un mayor porcentaje hacia las actitudes que estén de acuerdo o en total acuerdo. Un poco más de la mitad de los alumnos encuestados no están de acuerdo que la química está relacionada con la vida cotidiana. No ven esa relación.

Ítem 4

Nuestra sociedad se beneficia con la química

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	En total desacuerdo	12	14.8	14.8	14.8
	En desacuerdo	25	30.9	30.9	45.7
	Indeciso	16	19.8	19.8	65.4
	De acuerdo	18	22.2	22.2	87.7
	Totalmente de acuerdo	10	12.3	12.3	100.0
	Total	81	100.0	100.0	

Sólo un poco más del 30% de los encuestados creen que nuestra sociedad se beneficia con la química, mientras que hay un porcentaje acumulado del 65%, entre los que están en total desacuerdo, en desacuerdo e indecisos. Esto marca una tendencia negativa de actitud hacia química, porque no entienden la importancia de esta ciencia para la sociedad

Ítem 7

La química me resulta fácil de entender

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	En total desacuerdo	30	37.0	37.0	37.0
	En desacuerdo	32	39.5	39.5	76.5
	Indeciso	9	11.1	11.1	87.7
	De acuerdo	5	6.2	6.2	93.8
	Totalmente de acuerdo	5	6.2	6.2	100.0
	Total	81	100.0	100.0	

Solamente un 12.4% de los encuestados están de acuerdo o totalmente de acuerdo en que la química les resulta fácil de entender. En los indicadores negativos “en desacuerdo” y “totalmente de acuerdo”, hay un 76.5%, esto nos indica que para la mayoría de los encuestados, la química no les resulta fácil de entender.

Ítem 9

El lenguaje de la química es simple y claro

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	En total desacuerdo	34	42.0	42.0	42.0
	En desacuerdo	28	34.6	34.6	76.5
	Indeciso	7	8.6	8.6	85.2
	De acuerdo	7	8.6	8.6	93.8
	Totalmente de acuerdo	5	6.2	6.2	100.0
	Total	81	100.0	100.0	

Solo un 14.8% de los encuestados respondieron que el lenguaje de la química es simple y claro, mientras que un 76.5% están en desacuerdo o total desacuerdo. Esto quiere decir que para la mayoría de los alumnos el lenguaje de la química es complejo. Esto marca una tendencia negativa hacia el estudio y comprensión de los contenidos de la química.

Ítem 11

Mis docentes de química explican con claridad

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
En total desacuerdo	10	12.3	12.3	12.3
En desacuerdo	28	34.6	34.6	46.9
Indeciso	24	29.6	29.6	76.5
De acuerdo	14	17.3	17.3	93.8
Totalmente de acuerdo	5	6.2	6.2	100.0
Total	81	100.0	100.0	

Aquí se observa que una gran cantidad de alumnos (62 de 81), respondieron en las categorías “en total desacuerdo”, “en desacuerdo” e “indeciso”, lo que corresponde a un porcentaje del 76.5%, frente a un 23.5% (19 de 81 alumnos) que respondieron positivamente. Esta es una diferencia bien marcada que nos indica la falta de claridad con que explican los maestros los temas de química. También esto pone de manifiesto la necesidad de la sistematicidad en la formación y actualización continua de los docentes de secundaria (capacitación continua).

Ítem 13

Me gustaría ir más al laboratorio en la clase de química

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
En total desacuerdo	20	24.7	24.7	24.7
En desacuerdo	9	11.1	11.1	35.8
Indeciso	2	2.5	2.5	38.3
De acuerdo	34	42.0	42.0	80.2
Totalmente de acuerdo	16	19.8	19.8	100.0
Total	81	100.0	100.0	

50 alumnos de los 81 encuestados, respondieron positivamente al ítem, es decir el 62% les gustaría ir más al laboratorio en las clases de química. Esto corrobora el hecho de que las clases de química son muy teóricas y los alumnos demandan más clases prácticas.

Ítem 14

El conocimiento de la química es fácilmente aplicable

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	En total desacuerdo	23	28.4	28.4	28.4
	En desacuerdo	42	51.9	51.9	80.2
	Indeciso	5	6.2	6.2	86.4
	De acuerdo	7	8.6	8.6	95.1
	Totalmente de acuerdo	4	4.9	4.9	100.0
	Total	81	100.0	100.0	

Según el resultado reflejado en esta tabla, 65 estudiantes de 81 encuestados no están de acuerdo que el conocimiento de la química es fácilmente aplicable. Un 80.2% frente a un minúsculo 13.5% que consideran que sí es fácilmente aplicable. Este 80.2% refleja la poca comprensión de los alumnos de los temas de química, dado que no le ven aplicabilidad en su vida cotidiana.

En resumen el porcentaje de las respuestas en estos ítems positivos por categorías positivas, negativas e indecisos fue:

Respuestas positivas: 13.5%

Respuestas negativas: 29.6%

Respuestas de Indecisos: 13.5%

Esto nos indica una actitud negativa hacia la química según el planteamiento de estos 7 ítems que tienen una proposición positiva, y que la mayoría de las respuestas deberían responderse positivamente.

Ítems Negativos

Ítem 2

Me aburro en la clase de química

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	En total desacuerdo	3	3.7	3.7	3.7
	En desacuerdo	10	12.3	12.3	16.0
	Indeciso	13	16.0	16.0	32.1
	De acuerdo	41	50.6	50.6	82.7
	Totalmente de acuerdo	14	17.3	17.3	100.0
	Total	81	100.0	100.0	

En esta tabla se puede observar que solamente 13 alumnos de 81 encuestados responden negativamente, que no se aburren en la clase de química, esto equivale a un 16% de porcentaje acumulado entre “en total desacuerdo” y “en desacuerdo”. Mientras que 55 de 81 encuestados responden afirmativamente que sí se aburren, bueno para un 67.9%; y hay un 16% de indecisos. Esto evidencia que la mayoría de los alumnos se aburren en la clase de química, como resultado de su desmotivación hacia el aprendizaje de esta ciencia.

Ítem 3

La química solo son fórmulas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	En total desacuerdo	5	6.2	6.2	6.2
	En desacuerdo	9	11.1	11.1	17.3
	Indeciso	13	16.0	16.0	33.3
	De acuerdo	40	49.4	49.4	82.7
	Totalmente de acuerdo	14	17.3	17.3	100.0
	Total	81	100.0	100.0	

54 alumnos de 81 encuestados están de acuerdo o totalmente de acuerdo que la química solo son fórmulas, en términos de porcentaje equivale a un 66.6%, se refleja una actitud negativa por una mala percepción de la asignatura. En la

tabla se aprecia con claridad que una minoría de 14 alumnos de 81 encuestados, que representa un 17.3%, no están de acuerdo que la química solo son fórmulas, es decir logran entender que la química es mucho más que eso y por ende, entienden la importancia de la misma.

Ítem 5

Todos los productos químicos son peligrosos para el ambiente

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	En total desacuerdo	4	4.9	4.9	4.9
	En desacuerdo	18	22.2	22.2	27.2
	Indeciso	14	17.3	17.3	44.4
	De acuerdo	37	45.7	45.7	90.1
	Totalmente de acuerdo	8	9.9	9.9	100.0
	Total	81	100.0	100.0	

Este es un ítem en el que la mayoría de las respuestas deberán estar entre “en total desacuerdo” y “en desacuerdo”, pero sucede lo contrario, solo 22 alumnos de 81 encuestados, que corresponde a un porcentaje del 27.2%, frente a un 68.6% que responden este ítem negativamente, es decir, 45 alumnos de 81 encuestados afirman que sí, Todos los productos químicos son peligrosos para la salud. Se continúa teniendo una percepción herrada de la química, incidiendo mucho el factor docente, porque cómo percibe la química el alumno dependerá cómo se la imparten.

Ítem 6

Las clases de química en la secundaria fueron muy teóricas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	En total desacuerdo	12	14.8	14.8	14.8
	En desacuerdo	10	12.3	12.3	27.2
	Indeciso	11	13.6	13.6	40.7
	De acuerdo	31	38.3	38.3	79.0
	Totalmente de acuerdo	17	21.0	21.0	100.0
	Total	81	100.0	100.0	

En esta tabla se observa que solo 22 alumnos de 81 encuestados están en desacuerdo que las clases de química en la secundaria son muy teóricas, esto representa un 27.2% frente a un 59.3% (48 de 81 encuestados), que sí están

de acuerdo que las clases son muy teóricas, evidenciándose que el alumno esta desmotivado hacia la clase de química, demandando clases más prácticas y que la metodología del profesor tiene que cambiar.

Ítem 8

No sé para qué sirve la clase de química

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	En total desacuerdo	8	9.9	9.9	9.9
	En desacuerdo	8	9.9	9.9	19.8
	Indeciso	14	17.3	17.3	37.0
	De acuerdo	35	43.2	43.2	80.2
	Totalmente de acuerdo	16	19.8	19.8	100.0
	Total	81	100.0	100.0	

En esta tabla apreciamos una muy poca frecuencia de respuestas a favor del planteamiento del ítem, solamente 16 alumnos de 81 encuestados correspondiente a un 19.8%, frente a una frecuencia de 51 alumnos de 81 encuestados, bueno para un 62.9%, que contestaron estar de acuerdo o en total acuerdo que no saben para qué sirve la química. La actitud hacia la química de los alumnos marca una tendencia negativa

Ítem 10

La química es peligrosa para la salud

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	En total desacuerdo	7	8.6	8.6	8.6
	En desacuerdo	12	14.8	14.8	23.5
	Indeciso	31	38.3	38.3	61.7
	De acuerdo	25	30.9	30.9	92.6
	Totalmente de acuerdo	6	7.4	7.4	100.0
	Total	81	100.0	100.0	

Un 23% está en desacuerdo o en total desacuerdo que la química es peligrosa para la salud, frente a un 31% que está de acuerdo, la diferencia no es muy significativa en esas categorías, pero sí hay una tendencia a ignorar lo que es la química y la importancia que tiene para la salud humana. Esto es no

entender la necesidad e importancia de los alimentos y los medicamentos. Un tanto alarmante es que el mayor porcentaje es el de los indecisos, 38.3%. Significando esto que 31 alumnos de 81 encuestados no saben si la química es buena o es mala para la salud.

Ítem 12

La química es la culpable de la contaminación ambiental

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	En total desacuerdo	6	7.4	7.4	7.4
	En desacuerdo	15	18.5	18.5	25.9
	Indeciso	20	24.7	24.7	50.6
	De acuerdo	34	42.0	42.0	92.6
	Totalmente de acuerdo	6	7.4	7.4	100.0
	Total	81	100.0	100.0	

21 alumnos de 81 encuestados están en desacuerdo que la química es la culpable de la contaminación ambiental y 40 están de acuerdo, lo que representa un 25.9 y un 49.4% respectivamente. Un mayor número de alumnos que reconocen que la química es la que contamina al ambiente, esto demuestra muy poca claridad acerca de lo que es la contaminación, qué y quiénes la generan y el lugar que ocupa la química en estos temas.

Ítem 15

Para mi la química es una asignatura memorística

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	En total desacuerdo	7	8.6	8.6	8.6
	En desacuerdo	6	7.4	7.4	16.0
	Indeciso	9	11.1	11.1	27.2
	De acuerdo	39	48.1	48.1	75.3
	Totalmente de acuerdo	20	24.7	24.7	100.0
	Total	81	100.0	100.0	

Solamente 13 alumnos de 81 encuestados, no están de acuerdo que la química es una asignatura memorística, equivalente a un 16% (porcentaje acumulado)

entre “en total desacuerdo” y “en desacuerdo”. Es alarmante la frecuencia con que los alumnos contestan que la química es memorística, el 72.8%. Esto nos debe hacer reflexionar como docentes de química, se están impartiendo clases muy teóricas y nuestros alumnos no están asimilando los conocimientos de forma duradera, sino de forma pasajera, mecánica.

Ítems 16

Ojalá no tuviera clase de química

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	En total desacuerdo	13	16.0	16.5	16.5
	En desacuerdo	5	6.2	6.3	22.8
	Indeciso	4	4.9	5.1	27.8
	De acuerdo	33	40.7	41.8	69.6
	Totalmente de acuerdo	24	29.6	30.4	100.0
	Total	79	97.5	100.0	
Perdidos	Sistema	2	2.5		
	Total	81	100.0		

En esta tabla se puede apreciar la enorme apatía y desinterés que muestran los alumnos hacia la química. Solo un 22.8% de porcentaje acumulado entre los que responden “en total desacuerdo” y “en desacuerdo”.

El 70.3% de los alumnos afirman que ojalá no tuviera clase de química. Aquí se hace sentir claramente una actitud totalmente negativa hacia la química.

VIII. CONCLUSIONES

En este trabajo de investigación se trazó como objetivos la descripción de la práctica docente como factor que interviene en la motivación de los alumnos, además señalar los elementos didácticos, cognitivos y organizativos que enfrentan a los docentes y que intervienen en la motivación de los alumnos para el aprendizaje, la actitud de los alumnos hacia la química y por último proponer actividades didácticas y de formación continua para los docentes de química de la educación secundaria.

Tomando como referencia la información obtenida, la cual fue organizada, analizada e interpretada podemos afirmar que tanto alumnos como docentes refieren que la falta de motivación hacia el aprendizaje de la química en la secundaria está influenciada por:

1. En relación al factor “Práctica Docente”:

- Falta de dominio de los contenidos impartidos.
- Falta de dominio de la metodología al impartir las clases.
- No contextualización de los contenidos de la química a la vida cotidiana del alumno, lo que hace que estos no le vean utilidad práctica a los conocimientos de la asignatura y la consideren una clase “aburrida”. el docente tiene que tener dominio de los contenidos que imparte, porque no hay otra manera de contextualizar si no se conocen las leyes y principios de un fenómeno químico que ocurre cotidianamente o la estructura y características químicas de los compuestos que a diario utilizamos.
- La forma tradicional de enseñar la química en la secundaria.

2. En cuanto a los elementos didácticos, cognitivos y organizativos se señalan:

- la **falta de clases prácticas**, que le permitan al alumno entender los fenómenos estudiados así como los principios y leyes de la química, de

esa manera despertar su curiosidad y mantenerlos interesados en las clases.

- Falta de materiales didácticos básicos para impartir clases más atractivas y menos aburridas, tales como medios audiovisuales, espacios para laboratorios, materiales básicos para laboratorio, bibliografía.
- Los docentes aducen la falta de conocimiento de estrategias que les permitan la implementación y uso de los recursos con que pueda contar a la hora de querer realizar una clase motivadora.
- El tipo de clases que ha predominado en la enseñanza de la química, han sido las **clases muy teóricas**, que no permiten al alumno visualizar la importancia de los contenidos y por lo tanto se desmotivan. La falta de clases prácticas nos indica un vacío en el proceso de enseñanza aprendizaje de la química por parte del docente.
- Otro factor contextual de mucha influencia en la motivación hacia el aprendizaje de la química en la secundaria, y que tienen que ver con elementos didácticos organizativo es **el currículum** relacionado a los programas, en ellos se evidencia una incongruencia entre lo que es la **carga de contenidos** y el **poco tiempo** asignado para el desarrollo de los mismos. Los maestros de secundaria aducen que el tiempo es poco, pero tienen que cumplir con los contenidos programáticos.

Este hecho desencadena otros problemas, como ya se señaló en los apartados anteriores, clases muy teóricas, falta de clases prácticas de laboratorio, temas tratados muy superficialmente y peor aún temas no impartidos en su totalidad por falta de tiempo.

En relación al objetivo que refiere al grado de actitud de los alumnos hacia la química, en general la actitud de los alumnos hacia la química reflejada en sus respuestas es negativa, en los 16 ítems propuestos, de los cuales 7 eran de proposición positiva y 9 de proposición negativa, en todos la actitud hacia la

química fue negativa. Es menester traer dos ejemplos del caso en este apartado conclusivo:

A. Un Ítem positivo: **Ítem 11**

Mis docentes de química explican con claridad

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	En total desacuerdo	10	12.3	12.3	12.3
	En desacuerdo	28	34.6	34.6	46.9
	Indeciso	24	29.6	29.6	76.5
	De acuerdo	14	17.3	17.3	93.8
	Totalmente de acuerdo	5	6.2	6.2	100.0
	Total	81	100.0	100.0	

Aquí se observa que una gran cantidad de alumnos (62 de 81), respondieron en las categorías “en total desacuerdo”, “en desacuerdo” e “indeciso”, lo que corresponde a un porcentaje del 76.5%, frente a un 23.5% (19 de 81 alumnos) que respondieron positivamente. Esta es una diferencia bien marcada que nos indica la falta de claridad con que explican los maestros los temas de química. También esto pone de manifiesto la necesidad de la sistematicidad en la formación y actualización continua de los docentes de secundaria (capacitación continua).

Los ítems positivos (como este), debería tener la mayoría de las respuestas en la zona “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo”, pero como observamos en la tabla, no es así. Las respuestas tienen tendencia hacia lo negativo del ítem.

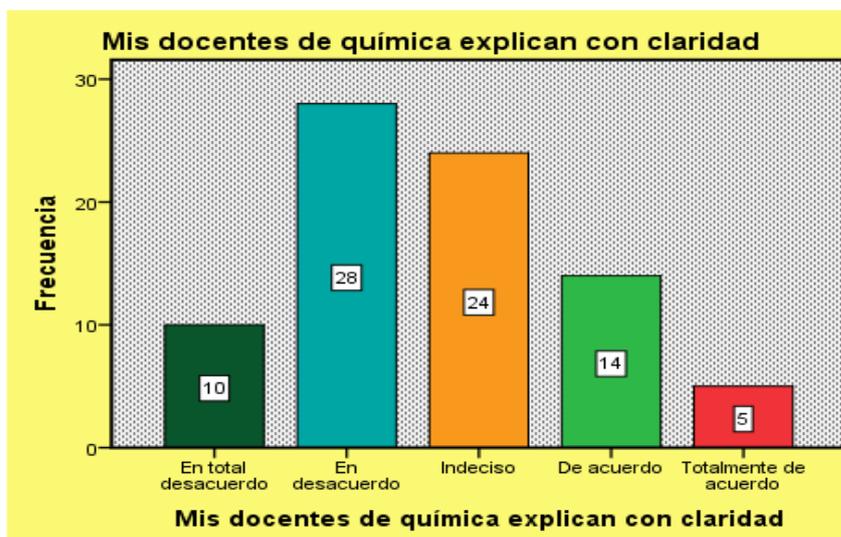


Gráfico Ítem 11

B. Un Ítem negativo: Ítem 15

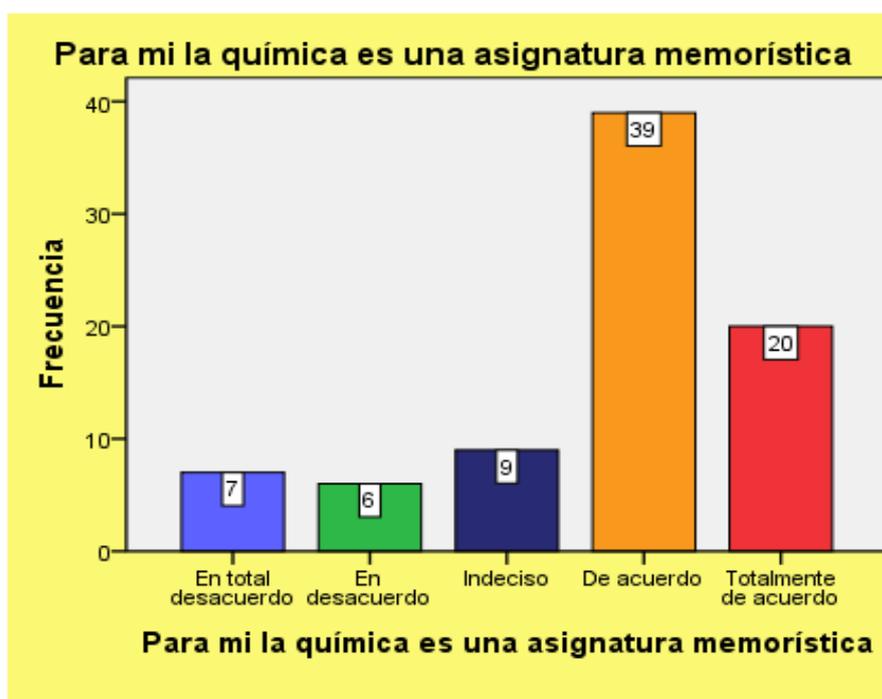
Para mí la química es una asignatura memorística

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	En total desacuerdo	7	8.6	8.6	8.6
	En desacuerdo	6	7.4	7.4	16.0
	Indeciso	9	11.1	11.1	27.2
	De acuerdo	39	48.1	48.1	75.3
	Totalmente de acuerdo	20	24.7	24.7	100.0
	Total	81	100.0	100.0	

Solamente 13 alumnos de 81 encuestados, no están de acuerdo que la química es una asignatura memorística, equivalente a un 16% (porcentaje acumulado) entre “en total desacuerdo” y “en desacuerdo”. Es alarmante la frecuencia con que los alumnos contestan que la química es memorística, el 72.8%. Esto nos debe hacer reflexionar como docentes de química, se están impartiendo clases muy teóricas y nuestros alumnos no están asimilando los conocimientos de forma duradera, sino de forma pasajera, mecánica.

Como se puede observar la mayoría de las respuestas están de acuerdo que la química es memorística. Señal de desmotivación y poco interés por la clase.

Gráfico Ítem 15



IX. RECOMENDACIONES

Tomando como base la información obtenida en este trabajo, las instituciones educativas en la secundaria y la Universidad, como tales juegan un papel primordial en la estructuración y modificación del currículo, que junto con los docentes deberán tener una actitud beligerante en cuanto a no aceptar pasivamente lo que está en los programas, sino concretar propuestas válidas y objetivas basadas en la experiencia y lo que las investigaciones pueden aportar.

De acuerdo a la información y al análisis de la misma, se puede visualizar que el problema de la falta de motivación en el aprendizaje de la química radica en varios factores:

1. La falta de clases prácticas.
2. Falta de dominio de los contenidos impartidos
3. Falta de dominio de las metodologías aplicadas en el desarrollo de las clases.
4. La no contextualización de los contenidos de la química a la vida cotidiana del alumno.

Las instituciones educativas, llámese Universidad o Ministerio de Educación, tienen que tomar en serio el asunto de la capacitación docente, entendida en dos direcciones, una que permita el dominio didáctico de la disciplina, y la otra el dominio de los contenidos a impartir.

Para tal efecto en nuestra Universidad se pudieran implementar las siguientes acciones:

- Que la dirección del departamento de Educación elabore un plan de capacitación a sus docentes del área de ciencias naturales.

- Las temáticas de capacitación serían el manejo de los aspectos didácticos- metodológicos y dominio del contenido científico.
- Hacer esfuerzos institucionales para conseguir capacitaciones a los docentes en técnicas y manejo de laboratorio.
- Calendarizar intercapacitaciones en el claustro de docentes de ciencias naturales que permitan el intercambio de experiencias y conocimientos en aspectos didácticos-metodológicos.

Estas recomendaciones se hacen para conseguir un cambio de la realidad de la enseñanza aprendizaje de la química, como es la forma tradicional que se ha venido impartiendo y la desvinculación de los contenidos a la vida cotidiana (descontextualización).

No se propone establecer un recetario de cómo enseñar química, sino, apuntar a la necesidad que el maestro de química se apropie de los conocimientos suficientes, para que pueda aplicar distintas estrategias de enseñanza que permitan alcanzar el objetivo primordial: **lograr un aprendizaje duradero de la química.**

En relación a las estrategias metodológicas que se pudieran implementar en el proceso enseñanza aprendizaje de la química, está la **utilización de los recursos del medio para la realización de clases prácticas motivadoras**, que despierten el interés por el estudio de las ciencias y en particular de la química.

Sin embargo, debe señalarse, que la implementación de estas clases implica que el docente debe conocer como utilizar estos recursos, es decir que hacer con ellos para elaborar sus clases prácticas. Porque sucede que se pueden tener los recursos pero no el conocimiento de como utilizarlos.

Pero, como se ha comentado, estas estrategias no se llegan a concretar ni logran ser efectivas, si no se tiene el complemento del dominio que debe tener el docente en la didáctica de la química como de los conocimientos científicos de los temas impartidos.

En este sentido el maestro, de manera implícita, demanda en alguna medida, capacitación al respecto. Aunque sabemos que el docente debe ser un investigador permanente, un autodidacta en la búsqueda de afinar conocimientos tanto didácticos como científicos, pero sí, es necesario un complemento de capacitación organizada institucionalmente.

Dado que una las más sentidas demandas de los docentes documentadas en este trabajo es la capacitación sobre temas que lo preparen en el dominio de su disciplina y en el área metodológica, la propuesta no debe ser otra más que elaborar un plan de capacitación serio, continuo, con los recursos necesarios para que sea una realidad. A los maestros de secundaria no les resuelve nada los llamados TEPCES, ya que solamente van a evaluar el período anterior y a planificar el próximo sin ningún provecho ni metodológico ni científico que valla a mejorar su práctica docente en el siguiente período.

Desde las instancias superiores debe pensarse en serio en este proyecto, sin la participación de todos y sobre todo sin la preocupación que este tipo de actividad demanda, no podremos avanzar en la consecución de la mejora de la práctica docente.

Otra parte de este esfuerzo lo debe poner el maestro, como activista, innovador y encaminado a la investigación, se autodidacta.

Las direcciones de los centros de secundaria y las Universidades, deben hacer el esfuerzo en priorizar este tipo de actividad, porque, no se sabe por qué, las prioridades en la educación y mejora de la calidad de la educación, son otras.

ALGUNAS PROPUESTAS QUE SE PUEDEN ESTUDIAR Y PRACTICAR:

Según el Centro virtual de Técnicas Didácticas, del Tecnológico de Monterrey, México, plantea lo siguiente:

Una estrategia es, en un sentido estricto, un procedimiento organizado, formalizado y orientado a la obtención de una meta claramente establecida. Su aplicación en la práctica diaria requiere del perfeccionamiento de

procedimientos y de técnicas cuya elección detallada y diseño son responsabilidad del docente.

La estrategia es, por lo tanto, un sistema de planificación aplicable a un conjunto articulado de acciones para llegar a una meta. De manera que no se puede hablar de que se usan estrategias cuando no hay una meta hacia donde se orienten las acciones. La estrategia debe estar fundamentada en un método pero a diferencia de éste, la estrategia es flexible y puede tomar forma con base en las metas a donde se quiere llegar. En su aplicación, la estrategia puede hacer uso de una serie de técnicas para conseguir los objetivos que persigue.

Técnica de enseñanza. Finalmente, con relación al concepto de técnica, ésta es considerada como un procedimiento didáctico que se presta a ayudar a realizar una parte del aprendizaje que se persigue con la estrategia. Mientras que la estrategia abarca aspectos más generales del curso o de un proceso de formación completo, la técnica se enfoca a la orientación del aprendizaje en áreas delimitadas del curso. Dicho de otra manera, la técnica didáctica es el recurso particular de que se vale el docente para llevar a efecto los propósitos planeados desde la estrategia.

Las técnicas son, en general, procedimientos que buscan obtener eficazmente, a través de una secuencia determinada de pasos o comportamientos, uno o varios productos precisos. Las técnicas determinan de manera ordenada la forma de llevar a cabo un proceso, sus pasos definen claramente cómo ha de ser guiado el curso de las acciones para conseguir los objetivos propuestos. Aplicando ese enfoque al ámbito educativo, diremos que una técnica didáctica es el procedimiento lógico y con fundamento psicológico destinado a orientar el aprendizaje del alumno.

Como ya se ha mencionado, a diferencia de la estrategia lo puntual de la técnica es que ésta incide en un sector específico o en una fase del curso o

tema que se imparte, como la presentación al inicio del curso, el análisis de contenidos, la síntesis o la crítica del mismo.

Dentro del proceso de una técnica, puede haber diferentes actividades necesarias para la consecución de los resultados pretendidos por la técnica. Estas actividades son aún más parciales y específicas que la técnica y pueden variar según el tipo de técnica o el tipo de grupo con el que se trabaja. Las actividades pueden ser aisladas y estar definidas por las necesidades de aprendizaje del grupo.

Las principales estrategias didácticas utilizadas han sido las siguientes:

Aprendizaje Colaborativo:

En su sentido básico, aprendizaje colaborativo (AC) se refiere a la actividad de pequeños grupos desarrollada en el salón de clase. Aunque el AC es más que el simple trabajo en equipo por parte de los estudiantes, la idea que lo sustenta es sencilla: los alumnos forman "pequeños equipos" después de haber recibido instrucciones del profesor. Dentro de cada equipo los estudiantes intercambian información y trabajan en una tarea hasta que todos sus miembros la han entendido y terminado, aprendiendo a través de la colaboración.

El aprendizaje colaborativo es el empleo didáctico de grupos pequeños en el que los alumnos trabajan juntos para obtener los mejores resultados de aprendizaje tanto en lo individual como en los demás.

El aprendizaje colaborativo no es sólo un conjunto de pasos para trabajar de manera ordenada en un grupo, mucho más que eso es una filosofía de vida, en la que los participantes tienen claro que el todo del grupo es más que la suma de sus partes.

Esta forma de trabajo en el aula representa una oportunidad para que los profesores, a través del diseño de sus actividades, promuevan en sus alumnos el desarrollo de habilidades, actitudes y valores. Por ejemplo: capacidad de

análisis y síntesis, habilidades de comunicación, actitud colaborativa, disposición a escuchar, tolerancia, respeto y orden entre otras más.

En la actualidad el uso de actividades colaborativas es una práctica muy difundida en todos los niveles educativos. Se recomienda particularmente para los niveles de secundaria, preparatoria y en los primeros semestres de nivel profesional.

Aprendizaje Basado en Problemas:

Es una estrategia de enseñanza-aprendizaje en la que un grupo pequeño de alumnos se reúne, con la facilitación de un tutor, a analizar y resolver una situación problemática relacionada con su entorno físico y social.

Sin embargo, el objetivo no se centra en resolver el problema sino en que éste sea utilizado como base para identificar los temas de aprendizaje para su estudio de manera independiente o grupal. Es decir, el problema sirve como detonador para que los alumnos cubran los objetivos de aprendizaje. La esencia de la técnica involucra tres grandes pasos: confrontar el problema; realizar estudio independiente, y regresar al problema (Wilkerson & Feletti, 1989).

En esta técnica didáctica, los conocimientos a desarrollar por el alumno están directamente relacionados con el problema y no de manera aislada o fragmentada. Como parte del proceso de interacción para entender y resolver el problema, los alumnos elaboran un diagnóstico de sus propias necesidades de aprendizaje, con lo cual van desarrollando una metodología propia para la adquisición de conocimiento.

Los alumnos trabajan en equipos de seis a ocho integrantes con un tutor/facilitador que promueve la discusión en la sesión de trabajo con el grupo. A lo largo del proceso de trabajo grupal los alumnos deben adquirir responsabilidad y confianza en el trabajo realizado, desarrollando la habilidad

de dar y recibir críticas orientadas a la mejora de su desempeño y del proceso de trabajo del grupo.

Aprendizaje Orientado a Proyectos

El aprendizaje orientado a proyectos busca enfrentar a los alumnos a situaciones que los lleven a rescatar, comprender y aplicar aquello que aprenden como una herramienta para resolver problemas o proponer mejoras en las comunidades en donde se desenvuelven.

Esta estrategia de enseñanza constituye un modelo de instrucción en el que los estudiantes planean, implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real más allá del aula de clase. En ella se recomiendan actividades de enseñanza interdisciplinaria, de largo plazo y centrada en el estudiante, en lugar de lecciones cortas y aisladas.

Cuando se utiliza el método de proyectos como estrategia, los estudiantes estimulan sus habilidades más fuertes y desarrollan algunas nuevas. Se motiva en ellos el interés por el aprendizaje y un sentimiento de responsabilidad y esfuerzo.

El trabajar con proyectos puede reducir la competencia entre los alumnos y permitir a los estudiantes colaborar, más que trabajar unos contra otros. Además, los proyectos pueden cambiar el enfoque del aprendizaje, llevándolo de la simple memorización de hechos a la exploración de ideas.

En esta estrategia se pueden involucrar algunas presentaciones por parte del maestro y trabajos conducidos por el alumno; sin embargo, estas actividades no son fines en sí, sino que son generadas y completadas con el fin de alcanzar algún objetivo o para solucionar algún problema. El contexto en el que trabajan los estudiantes es, en lo posible, una simulación de investigaciones de la vida real, frecuentemente con dificultades reales por enfrentar y con una retroalimentación real.

En la organización de aprendizajes a partir del método de proyectos, al poner al alumno frente a una situación problemática real, se favorece un aprendizaje más vinculado con el mundo fuera de la escuela, que le permite adquirir el conocimiento de manera no fragmentada o aislada.

Método de casos

El método de casos es un modo de enseñanza en el que los alumnos construyen su aprendizaje a partir del análisis y discusión de experiencias y situaciones de la vida real.

En general, esta forma de trabajo busca dar a los estudiantes la oportunidad de relacionar los conocimientos teóricos del curso con ambientes de aplicación práctica. Para ello, se les involucra en un proceso de análisis de situaciones problemáticas, a las cuales se denomina casos. Ante la situación planteada, el estudiante debe formular una propuesta de solución fundamentada en principios teóricos de la disciplina o en principios prácticos derivados del contexto descrito en el caso.

Este método representa una buena oportunidad para que los estudiantes pongan en práctica habilidades analíticas, toma de decisiones, observación, escucha, diagnóstico y participación en procesos grupales orientados a la colaboración.

Aprendizaje Basado en Investigación

El Aprendizaje Basado en Investigación (ABI) consiste en la aplicación de estrategias de enseñanza y aprendizaje que tienen como propósito conectar la investigación con la enseñanza, las cuales permiten la incorporación parcial o total del estudiante en una investigación basada en métodos científicos, bajo la supervisión del profesor.

La enseñanza basada en investigación hace referencia al diseño del programa académico donde los estudiantes requieren hacer conexiones intelectuales y

prácticas entre el contenido y habilidades declarados en el programa, y los enfoques de investigación y fronteras de las disciplinas que lo componen.

“Challenge Base Learning” (Aprendizaje basado en desafíos)

El Challenge Based Learning es un enfoque multidisciplinario atractivo para la enseñanza y el aprendizaje que alienta a los estudiantes a aprovechar las tecnologías que utilizan en su vida diaria para resolver problemas del mundo real a través de esfuerzos y desafíos.

Si esto se concreta, se logrará un cambio de actitud del docente y así reorientar nuestras prácticas docentes para conseguir **MOTIVAR** a los alumnos hacia el aprendizaje de la química. Para terminar es conveniente y necesario expresar que en medio de toda esta problemática planteada **hay y contamos con maravillosos docentes, comprometidos, soñadores, creativos, responsables, que aman su profesión y que entregan todo para formar, orientar y enseñar.**

X. BIBLIOGRAFÍA

- Aymerich, M. I. (2004). Un nuevo enfoque de la enseñanza de la química: Contextualizar y Modelizar. *Anales de la asociación química de Argentina*.
- El por qué de la investigación. (2012). En J. R. Valenzuela, & M. Flores Fahara, *Fundamentos de investigación Educativa*.
- Furió, C. (2006). La motivación de los estudiantes y la enseñanza de la química. Una cuestión controvertida. *revista química*.
- Garcés, S. B. (1993). Química en la educación secundaria. *Educación Química*.
- Garzón, C., & Sanz, S. (2012). *La Motivación y su Aplicación en el Aprendizaje*. Cali, Colombia.
- Hernández Sampieri, R., Collado Fernández, C., & Lucío Baptista, P. (2003). *Metodología de la investigación*. Mexico D.F. : Mc Graw-Hill interamericana.
- Martínez, E. (s.f.). <http://www.uhu.es/>. Obtenido de La Motivación en el aprendizaje: <http://www.uhu.es/cine.educacion/didactica/0083motivacion.htm>
- Nadal, C. M. (s.f.). *La Motivación en la escuela y la ONG: Similitudes y diferencias en la perspectiva del alumnado*. Obtenido de www.saece.org.ar: www.saece.org.ar/docs/congreso2/silva_stern_pereira.doc
- Porto, J., & Gardey, A. (2008). *Definición.de*. Obtenido de Rendimiento académico: <http://definicion.de/rendimiento-academico/>
- Salazar, A. C. (1993). La química en la educación media. *Educación Química*.
- Silva, C. M. (s.f.). *La motivación en la escuela y en la ONG*.
- Valenzuela, J. R., & Flores Fahara, M. (2012). *Fundamentos de investigación educativa*.
- García, R. A. (Octubre de 2010). *La Motivación*. Obtenido de lamotivaciónenprimaria.blogspot.com: <http://lamotivacionenprimaria.blogspot.com/2010/10/tipos-e-enfoques.html>
- López, P. L. (2004). Población Muestra y Muestreo. *Scielo*.
- Pastene, M. E. (julio de 2011). *Teoría Cognitiva de la Motivación*. Obtenido de <http://es.calameo.com>: <http://es.calameo.com/read/000808784e125b31d3f30>
- Quintero, J. (Junio de 2012). *Abraham Maslow y su teoría de la motivación humana*. Obtenido de <https://psicopedagogiaaprendizajeduc.wordpress.com>: <https://psicopedagogiaaprendizajeduc.wordpress.com/2012/06/29/abraham-maslow-y-su-teoria-de-la-motivacion-humana/>

Lobatos, L. M. ((s.f)). *La Motivación como estrategia didáctica para el aprendizaje*. Obtenido de <http://idiomas.mxl.uabc.mx>:
http://idiomas.mxl.uabc.mx/cij/cd/documentos/III_20.pdf

García, R. A. (Octubre de 2010). *La Motivación*. Obtenido de lamotivaciónenprimariaia.blogspot.com: <http://lamotivacionenprimaria.blogspot.com/2010/10/tipos-e-enfoques.html>

Garzón, C., & Sanz, S. (2012). *La Motivación y su Aplicación en el Aprendizaje*. Cali.

Brophy. (1998). *Estrategias de Motivación en el aula*. Obtenido de capacinet.gob.mx: http://capacinet.gob.mx/Cursos/Aprendamos%20Juntos/estrategiasdemotivacion_aula/tema3.html

Villarce, J. A. (s.f.). *tecnicas no probabilisticas*. Obtenido de <https://tecnicas-no-probabilisticas.wikispaces.com/Jos%C3%A9+%C3%81ngel+Rojas+Villarce>

XI. ANEXOS

ANEXOS

Anexo 1

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA UNAN FAREM CHONTALES

Cuestionario aplicado a alumnos de la Universidad

Estimados alumnos con la finalidad de obtener información acerca del proceso enseñanza aprendizaje de la Química en su paso por la secundaria, te pedimos colabores con este proyecto de investigación cuyo propósito final es la mejorar la calidad dela enseñanza de esta asignatura.

Se te pide que contestes de la manera más objetiva posible.

I. DATOS PERSONALES:

1. Carrera que cursa: _____
2. Sexo: M_____ F_____
3. Fecha de aplicación: _____

II. CUESTIONES:

1. Te sientes motivado hacia el aprendizaje de la química?
2. En tu historial como estudiante, cómo te has considerado en el estudio de la química?
3. Te han interesado los contenidos de la química?
4. Cómo valoras la utilidad de los contenidos de química para la vida?
5. Qué factores crees que han generado la falta de interés por el aprendizaje de la química?

Anexo 2

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA UNAN MANAGUA, FAREM CHONTALES

ENTREVISTA A DOCENTES DE LA UNAN FAREM CHONTALES

Estimados compañeros maestros, con el fin de mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la química y despertar la motivación hacia el estudio de esta asignatura, te estamos pidiendo tu valiosa colaboración. También este trabajo tiene la finalidad de mejorar nuestras prácticas docentes y contribuir con la calidad de la educación.

I. DATOS GENERALES

1. Especialidad: _____
2. Años de servicio en la docencia: _____
3. Fecha de la entrevista: _____

II. PREGUNTAS:

2. ¿Cuáles cree usted, son los factores que han incidido en la desmotivación de nuestros alumnos hacia el estudio de la química?
3. ¿Qué comportamiento en el aula tiene un alumno desmotivado?
4. ¿Qué dificultades ha encontrado usted al momento de impartir la clase de química?
5. ¿Qué opinión tiene usted acerca de las metodologías que se han implementado en las clases de química?
6. ¿Qué estrategias cree usted se podrían implementar para motivar a los alumnos hacia el estudio de la química?

Anexo 3
CUESTIONARIO APLICADO A ESTUDIANTES DE SECUNDARIA
(Escala Likert)

CLAVE:

TDA: Totalmente de acuerdo

Preguntas positivas (+)

DA: De acuerdo

I: Indiferente

Preguntas negativas (-)

ED: En desacuerdo

TED: Totalmente en desacuerdo

No.	ITEMS	TDA	DA	I	ED	TED
1	La química está relacionada con nuestra vida cotidiana (+)					
2	Me aburro en la clase de química (-)					
3	La química solo son fórmulas (-)					
4	Nuestra sociedad se beneficia con la química (+)					
5	Todos los productos químicos son peligrosos para el ambiente (-)					
6	Las clases de química en la secundaria fueron muy teóricas (-)					
7	La química me resulta fácil de entender (+)					
8	No sé para qué sirve la clase de química (-)					
9	El lenguaje de la química es simple y claro (+)					
10	La química es peligrosa para la salud (-)					
11	Mis docentes de química, explican con claridad (+)					
12	La química es la culpable de la contaminación ambiental (-)					
13	Me gustaría ir más al laboratorio en la clase de química (+)					
14	El conocimiento de la química es fácilmente aplicable (+)					
15	Para mí la química es una asignatura memorística (-)					
16	Ojalá no tuviera clase de química (-)					

Anexo 4

ENCUESTA A DOCENTES DE SECUNDARIA

Estimados/as docentes, te pido la colaboración con tus ideas y opiniones acerca de los problemas que enfrentas o detectas en la enseñanza-aprendizaje de la química. Esta encuesta sencilla es con el propósito de conocer tus inquietudes y/o sugerencias que servirán como insumo para un trabajo investigativo que trata de buscar las causas que generan la falta de interés de los alumnos hacia el aprendizaje de la química.

Tus aportes serán de mucho valor para el logro de los objetivos de la investigación que a la postre lo que se busca es mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de esta asignatura y de la calidad de la educación.

Agradeciendo mucho tu valiosa colaboración. Gracias

I DATOS GENERALES:

1. Sexo del o la docente: _____
2. Asignaturas que imparte: _____
3. Institución: Privado _____ Público _____

II. ITEMS

1. Cómo valoras la actitud de los alumnos hacia el aprendizaje de la química?
- 2.Cuál o cuáles consideras los factores más incidentes en la falta de interés de los alumnos?
3. Qué contenidos programáticos consideras más complejos para impartirlos en el aula?
4. Relación tiempo-contenidos del programa de química:
 - a) La cantidad de contenidos programados es congruente con el tiempo estipulado?
 - b) Señala algunos factores que no te permiten ver los temas a profundidad.
5. Como docente, qué demandas para mejorar la motivación de los alumnos hacia el aprendizaje de la química?
6. Qué contenidos consideras que más les cuesta a los alumnos comprender? Por qué?

Anexo 5

Calculadores de muestras

Precisar Tamaño de Muestra

Nivel de Confianza: 95% 99%

Intervalo de Confianza:

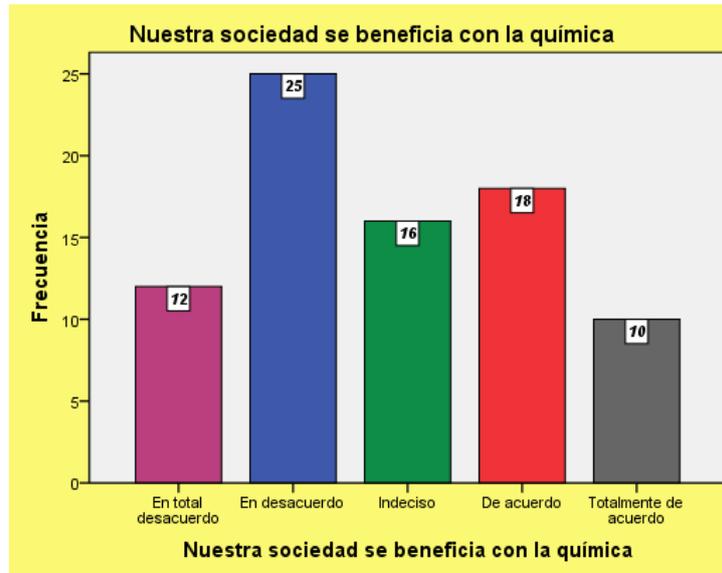
Población:

Tamaño de Muestra preciso:

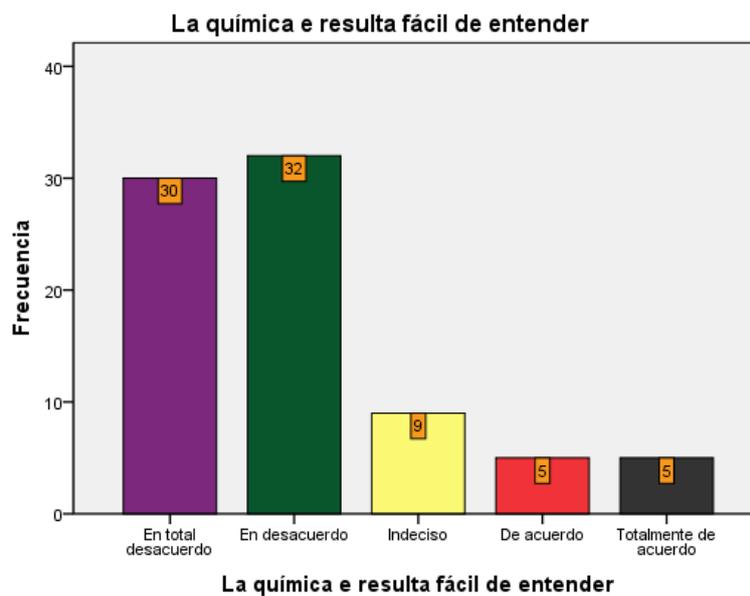
GRÁFICOS DE FRECUENCIAS QUE MUESTRAN LA ACTITUD DE LOS ALUMNOS HACIA LA QUÍMICA

GRÁFICOS DE FRECUENCIAS DE ACTITUD HACIA LA QUÍMICA

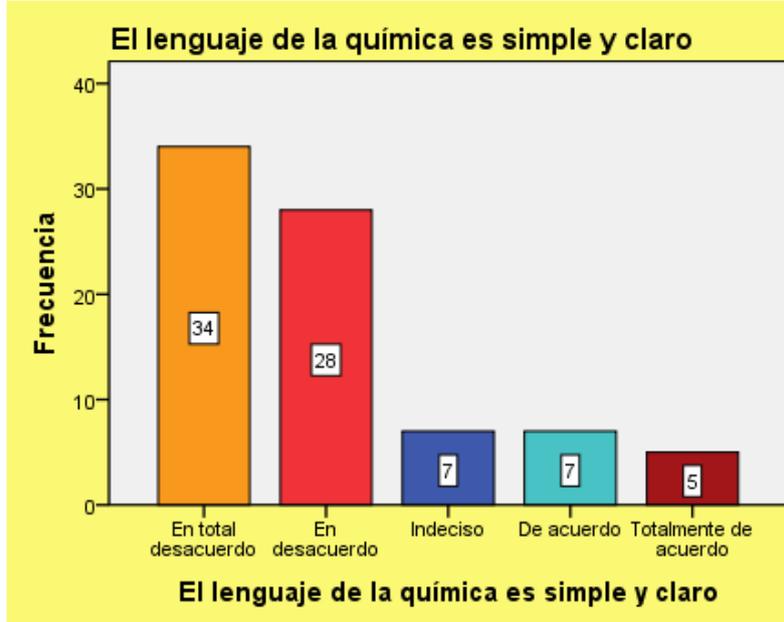
Ítem 4



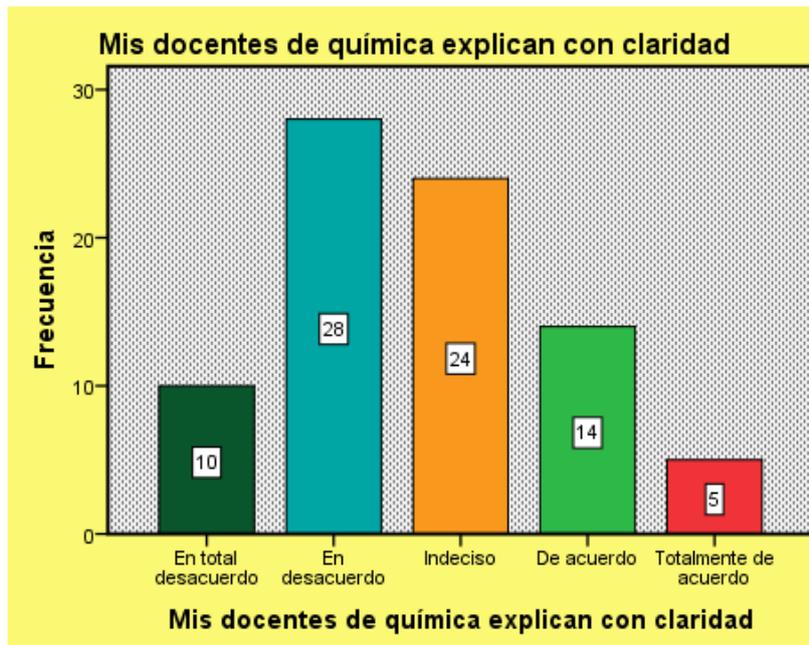
Ítem 7



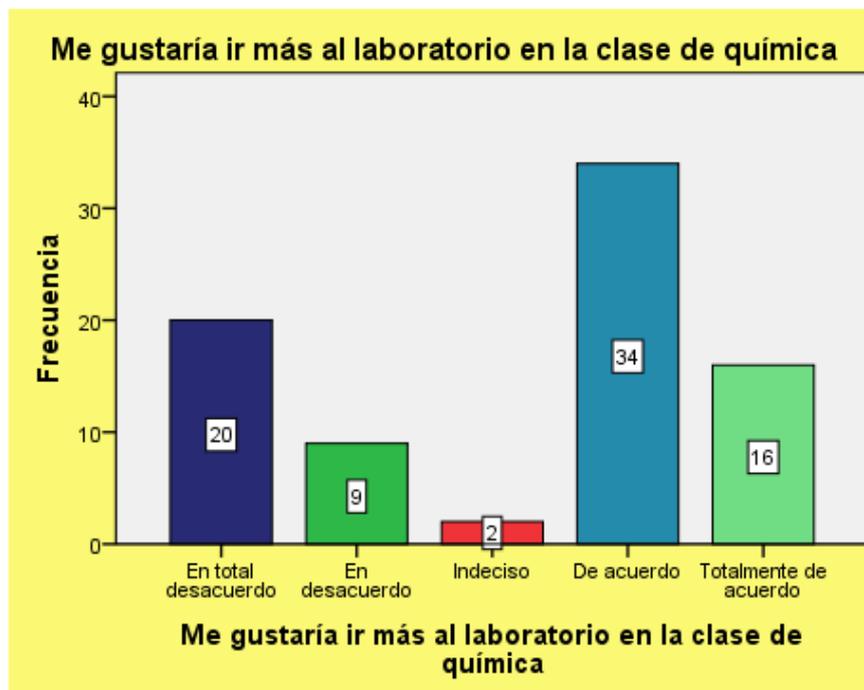
Ítem 9



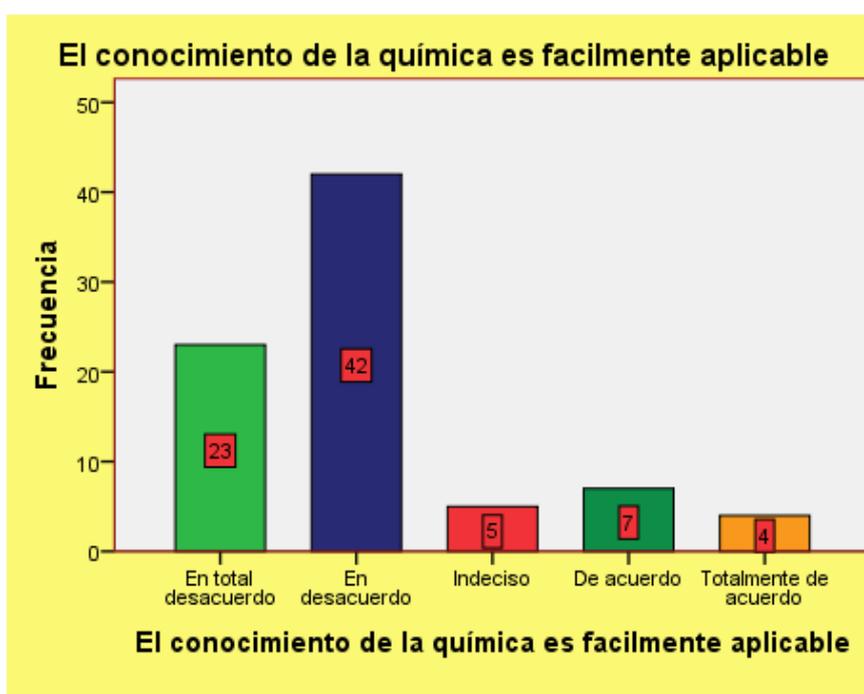
Ítem 11



Ítem 13

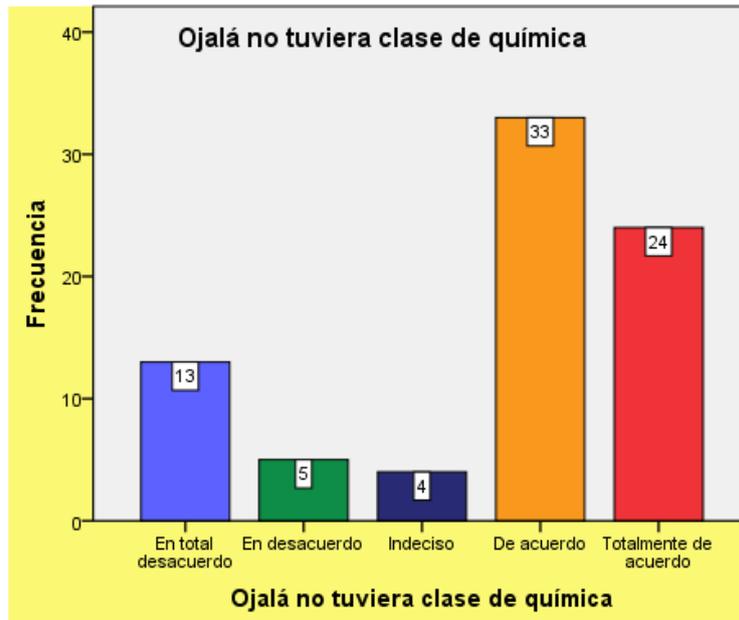


Ítem 14

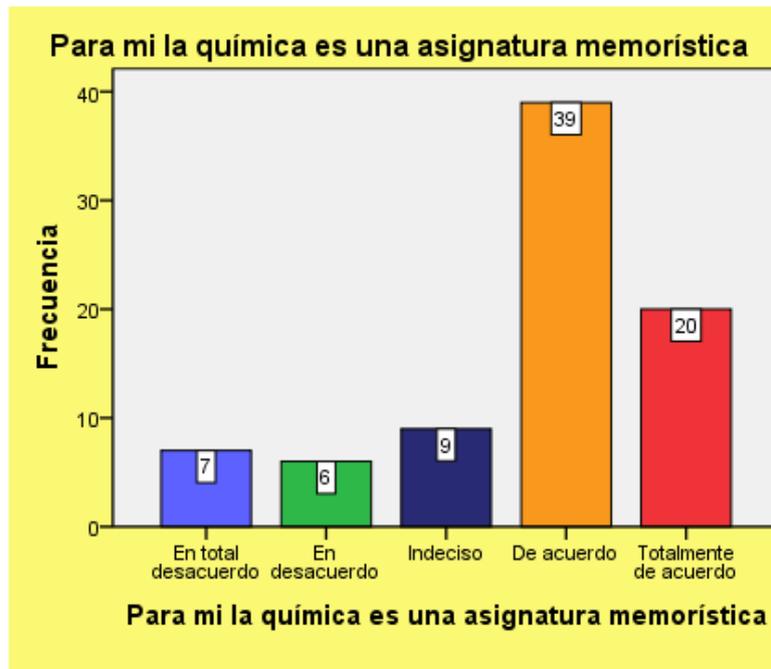


ÍTEMS NEGATIVOS

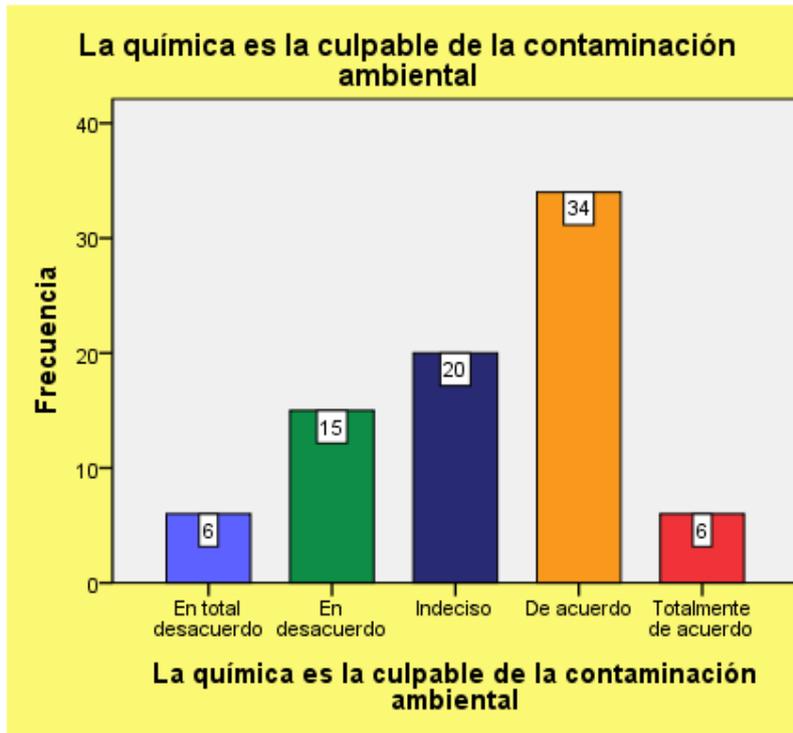
Ítem 16



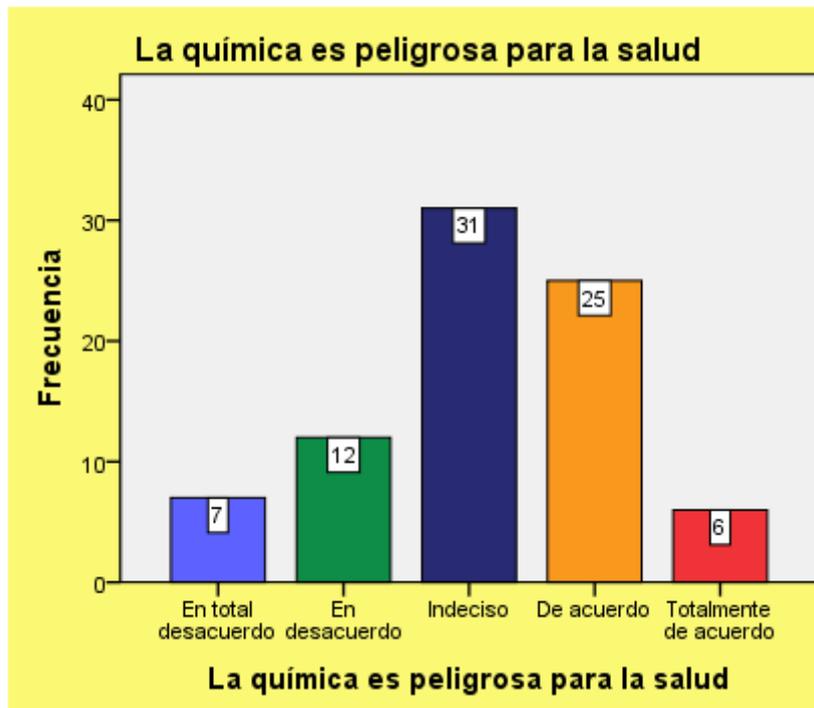
Ítem 15



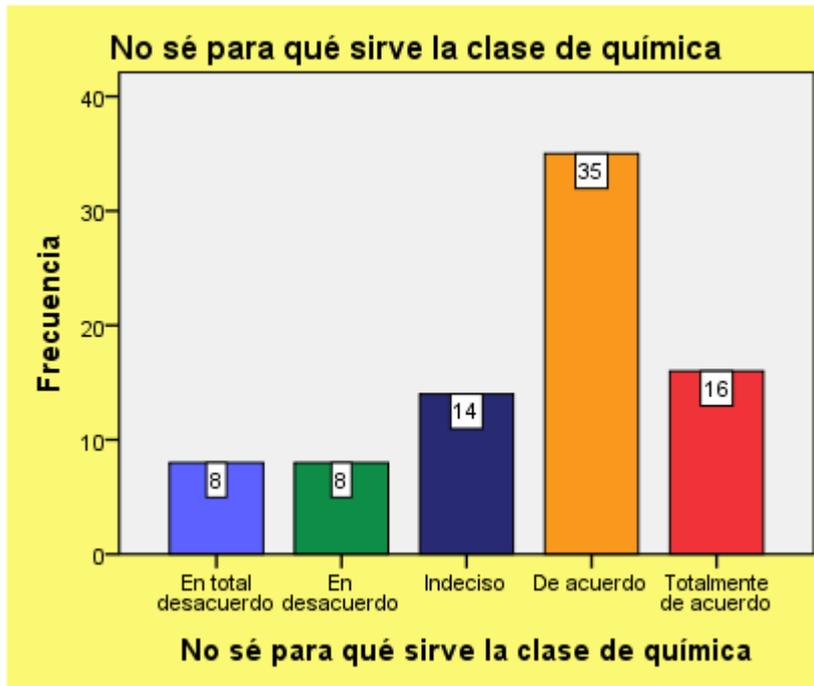
Ítem 12



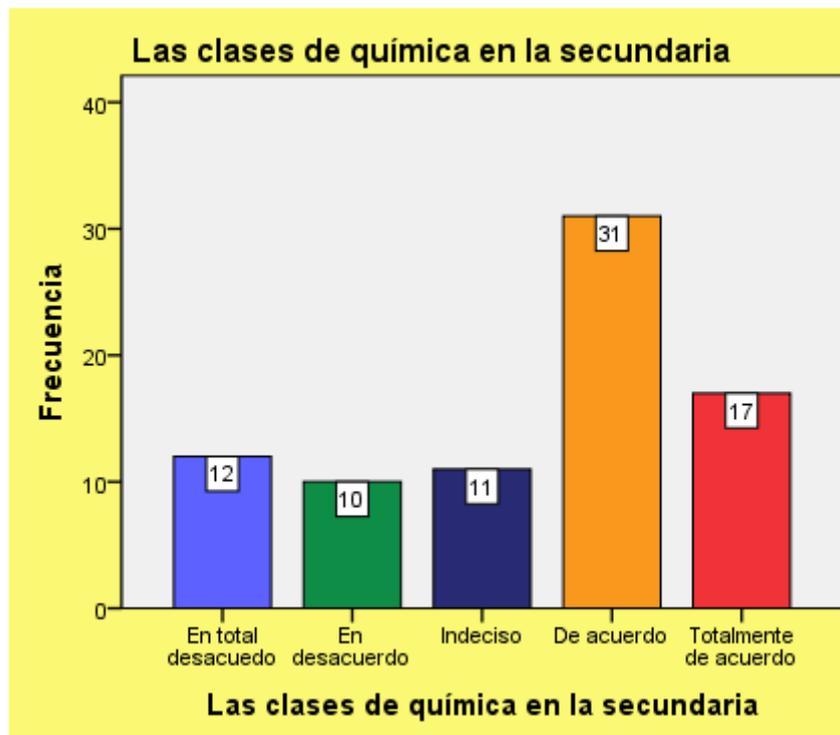
Ítem 10



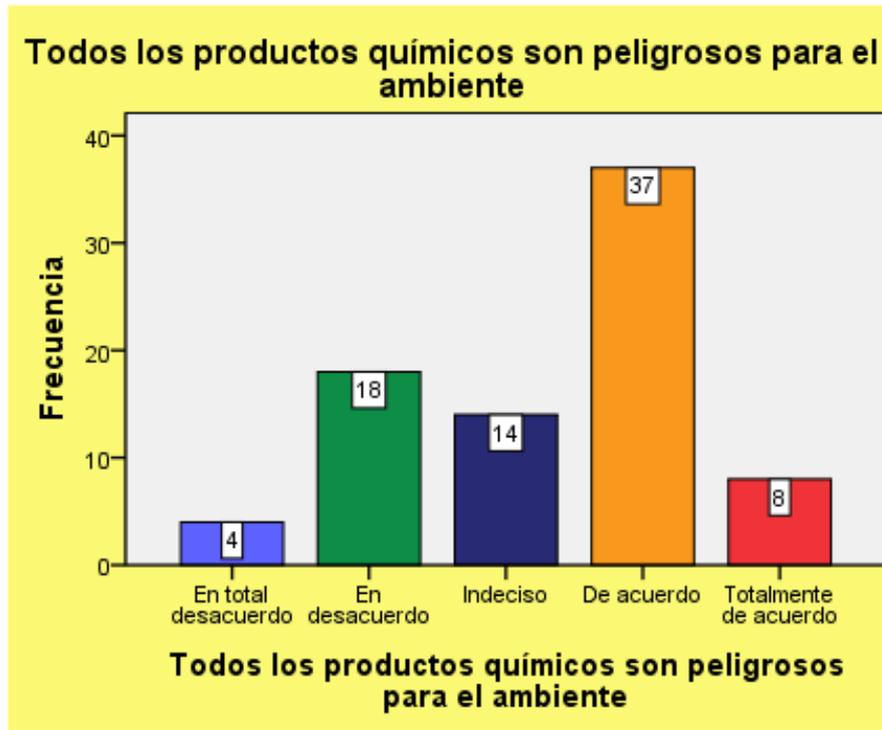
Ítem 8



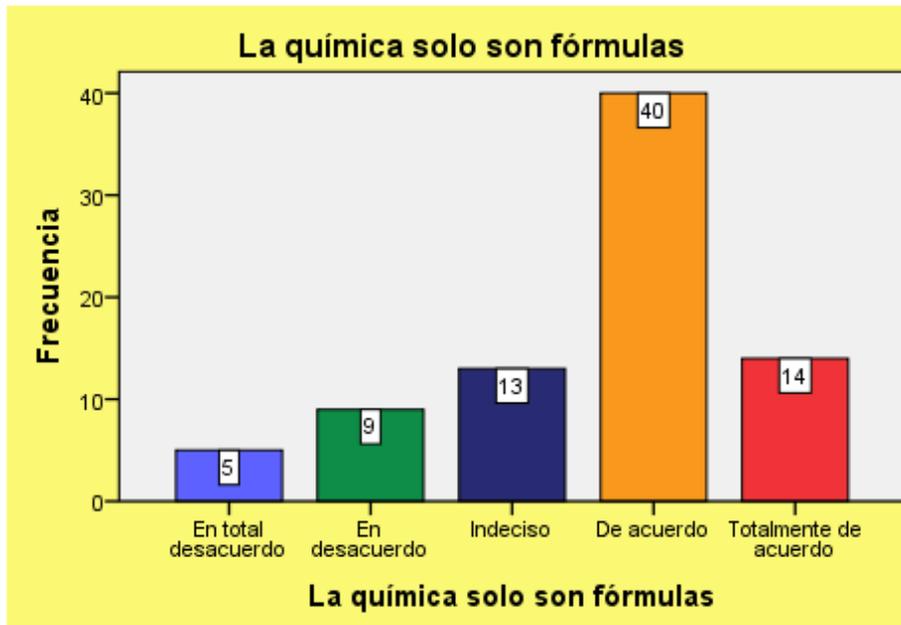
Ítem 6



Ítem 5



Ítem 3



Ítem 2

