



**EDUCACIÓN**

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



---

---

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD AJUSCO  
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA**

**MOTIVACIÓN ESCOLAR EN ADOLESCENTES  
DE LA MATERIA DE QUÍMICA**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO  
DE LICENCIADA EN PEDAGOGÍA**

**PRESENTA:**

**PÉREZ ALMAZÁN LESLIE DANIELA**

**ASESOR:**

**MTRO: LUIS QUINTANILLA GONZÁLEZ**

**CIUDAD DE MÉXICO, JUNIO DE 2024.**



**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



Secretaría Académica  
Área Académica 5  
Teoría Pedagógica y  
Formación Docente  
Programa Educativo:  
Licenciatura en Pedagogía

Ciudad de México, marzo 22 de 2024

TURNO MATUTINO  
F(06) S(10)

### DESIGNACIÓN DE JURADO DE EXAMEN PROFESIONAL


La Coordinación del Área Académica Teoría Pedagógica y Formación Docente, tiene el agrado de comunicarle que a propuesta de la Comisión de Titulación ha sido designado SINODAL del Jurado del Examen Profesional de: **LESLIE DANIELA PÉREZ ALMAZÁN**, pasante de esta Licenciatura, quien presenta la TESIS: titulada: **"MOTIVACIÓN ESCOLAR EN ADOLESCENTES DE LA MATERIA DE QUÍMICA"**, para obtener el título de Licenciada en Pedagogía.

Reciba un ejemplar de la misma para su revisión y DICTAMINACIÓN. Se le recuerda que con base en el Artículo 39 del Reglamento General de Titulación Profesional de Licenciatura, dispone de un plazo no mayor de 20 días hábiles, a partir de la fecha de recibido, para emitir el dictamen por escrito correspondiente.

JURADO	NOMBRE
Presidente (a)	MARÍA GUADALUPE CARRANZA PEÑA
Secretaría (o)	LUIS QUINTANILLA GONZÁLEZ
Vocal	MARÍA VIRGINIA CASAS SANTÍN
Suplente	PAULO CÉSAR DEVEAUX GONZÁLEZ

Atentamente

"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"

  
EVA FRANCISCA RAUTENBERG Y PETERSEN

Coordinadora del Área Académica:  
Teoría Pedagógica y Formación Docente  
Programa Educativo: Licenciatura en Pedagogía

NOTA: Oficio revisado y aprobado por el Consejo de la Licenciatura en Pedagogía el 03/10/14 y por el Consejo Interno del Área Académica 5: Teoría Pedagógica y Formación Docente el 23/10/14 y entró en vigor el 05/11/14.  
c.c.p.- Comisión de Titulación.

Alumnas.  
ERP//POD/eco

Carretera al Ajusco # 24, colonia Heroes de Padierna, CP. 14200, Tlalpan, CDMX  
Tel. 5556 30 97 00 Ext.  www.upn.mx



## **Agradecimientos**

A mis padres Leticia y Artemio:

Porque sin ellos no hubiera logrado esto, gracias por su esfuerzo, dedicación y amor incondicional, les estaré eternamente agradecida por haberme forjado como la persona que soy, esto también es mérito suyo.

A mis hermanos Gustavo y Angélica:

Gracias por ser parte de esto e involucrarse, especialmente a mi hermana que ha estado conmigo cuando más lo necesito; gracias por todo tu cariño y dedicación.

A Alain:

Por alentarme y demostrarme tu afecto en cada momento.

A Dios:

Por siempre acompañarme, por permitirme estar aquí y por darme la familia que tengo.

Todo mi amor y agradecimiento es para ustedes.

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO 1. La evolución de la química y su enseñanza .....	5
1.1 La química en la vida cotidiana .....	6
1.2 El programa de química en educación básica .....	11
1.3 Problemas y factores de aprendizaje.....	14
1.4 Modelos de enseñanza de la química .....	22
1.4.1 Modelo inductivo.....	36
1.4.2 Modelo de enseñanza directa.....	42
CAPÍTULO 2. La motivación escolar.....	47
2.1 ¿Qué es la motivación?.....	48
2.2 Tipos de motivación .....	54
2.3 Teorías de motivación .....	60
2.4 Factores que determinan la motivación escolar.....	78
2.5 Las técnicas motivacionales en la enseñanza .....	83
CAPÍTULO 3. Fase fáctica de investigación .....	96
3.1 Marco metodológico de la investigación .....	97
3.3 Descripción del contexto .....	100
3.4 Selección de la población y la muestra.....	102
3.5 Descripción de los instrumentos que se usaron para la recolección de datos .....	103
3.6 Cronograma de aplicación de los instrumentos .....	108
CAPÍTULO 4. Análisis e interpretación de los resultados.....	109
4.1 Resultados del cuestionario para conocer los factores motivacionales.....	109
4.2 Resultados del cuestionario MAPE-1 .....	120
4.3 Correlación de los cuestionarios.....	125
CONCLUSIONES .....	131
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	136
ANEXO 1 .....	148
ANEXO 2.....	162

## INTRODUCCIÓN

Uno de los problemas que se presenta en la educación es el rezago educativo, según el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI, 2004) toda persona mayor de 15 años que no culmino sus estudios de educación básica se encuentra en un rezago educativo.

Ante esta problemática resulta conveniente conocer qué tipo de aspectos aumentan o disminuyen esta cuestión, por lo que, es importante que los alumnos mantengan un interés por sus estudios, con el fin, de evitar el rezago educativo y tener una sociedad con mejor preparación académica. Por ello, es valioso conocer las distintas formas de mantener a los estudiantes atraídos por las tareas escolares; la motivación juega un papel muy importante para que el aprendizaje se vea expresada en los alumnos.

El presente estudio tiene como finalidad abordar el tema de la motivación, ya que es un elemento importante que promueve al aprendizaje; dicho, en otros términos, la motivación es el impulso que activa el interés interno del alumno para que pueda realizar determinadas acciones y persistir en ellas para su culminación, lo cual, dentro del contexto educativo es crucial.

La motivación en la educación es fundamental para adquirir los conocimientos necesarios, pero más que tomarla de forma general, conviene centrar esta investigación en una asignatura en específico, en este caso, el estudio será sobre la motivación de los alumnos en la materia de química.

Es importante considerar a la química como una disciplina en la que se pueden crear y descubrir nuevas cosas, las cuales, son fundamentales en la vida humana. Por medio de este estudio se pretende conocer si los alumnos se sienten motivados por esta materia o tienen baja motivación e interés hacia la química. Se tomará en cuenta tres factores:

familiar, docente y establecimiento escolar; con el fin de conocer cuál de estos elementos motivacionales tiene más influencia en los alumnos.

La motivación toma un papel esencial para que el alumno pueda realizar sus actividades escolares y obtener un aprendizaje significativo, ya que ésta además de ser un factor cognitivo que se presenta a lo largo del aprendizaje, se puede aumentar por varios factores, los cuales resultan importantes reconocer a lo largo de la investigación.

De esta forma, el estudio surgió por la necesidad de conocer si los alumnos de tercero de secundaria están o no motivados intrínsecamente específicamente en la materia de química y qué factor influye en la motivación de los alumnos. Se pretende mostrar posibles estrategias que se puedan aplicar para que los estudiantes fortalezcan su motivación y con ello, distinguir el nivel motivacional que presenten.

Se pretende abordar la importancia que tiene el docente y la familia en esta cuestión, por lo que la hipótesis que se plantea en esta investigación es que la familia es el factor motivacional más fuerte, siendo así, un elemento que propicia a los alumnos a tener una motivación intrínseca para fortalecer su aprendizaje.

Por lo que, es fundamental conocer qué factores ayudan a que se desarrolle la motivación en los alumnos. De este modo además de dar a conocer las razones que generan motivación escolar, es pertinente mencionar algunas estrategias que se pueden llevar a cabo para prevenir o trabajar en el interés que presente el alumno.

De la misma forma, a lo largo de la investigación se pretende responder preguntas como: ¿Cuál de los tres factores influye más en la motivación de los alumnos?, ¿Cuál de los tres factores es insignificante en su motivación?, ¿Qué tipo de motivación tienen los alumnos?, ¿Qué nivel de motivación presentan?, ¿Hacia dónde está orientada su motivación?, es decir

si la motivación está enfocada al resultado y la evitación, aprendizaje, vagancia, disposición al esfuerzo, lucimiento, o ausencia de lucimiento.

Este estudio se divide en cuatro apartados que abarcarán temas relacionados con el tema de investigación, los cuales, serán explicados brevemente.

El capítulo I “La evolución de la química y su enseñanza” está enfocado en la materia de química, es decir, se abarcan aspectos de su evolución y enseñanza, así como la importancia que tiene en nuestras vidas, con el fin de agrandar la concepción e importancia que tiene, asimismo, se toma en cuenta el programa de química en la educación básica, algunos problemas y factores de aprendizaje que pueden presentar los alumnos en dicha materia.

Dentro de este capítulo, se llevaron a cabo algunos modelos de enseñanza de la química que ayudarán a considerar propuestas que orienten en el proceso formativo.

En el capítulo II “La motivación escolar” se desarrollan aspectos sobre la motivación, es decir, se extiende la explicación de la importancia que tiene en el proceso educativo de los estudiantes, los tipos de motivación que existen, los cuales nos ayudarán a identificar qué tipo de ésta tienen los alumnos; así como las teorías que existen sobre la motivación, las cuales, sirven para explicar y aumentar la comprensión de lo que impulsa para que las personas realicen ciertas actividades.

El capítulo III “Fase fáctica de la investigación” está enfocado en la metodología de la investigación, se explica el proceso de recopilación de datos, se describen datos específicos relacionados sobre el contexto de la escuela, la matrícula de alumnos, la selección de la muestra y los instrumentos que se utilizaron para la recopilación de información.

El último capítulo “Análisis e interpretación de los resultados” está destinado a hacer observaciones e interpretaciones detalladas de los resultados obtenidos de los instrumentos, asimismo, se realizará una correlación de los instrumentos de estudio que se aplicaron, con el fin de asociar los resultados y adaptarlos a posibles causas.

Esta investigación pretende ahondar en el papel que tiene la motivación en la acción educativa y en la manera en que ésta se desarrolla; ya que este impulso es indispensable en el proceso de aprendizaje, por lo que los docentes deben utilizar estrategias que estimulen y orienten a los estudiantes a realizar los esfuerzos necesarios para lograr un aprendizaje productivo.

Es necesario que los alumnos cuenten con el apoyo suficiente para que el interés hacia sus estudios sea relevante. Adoptar nuevas estrategias puede servir para que la enseñanza no sea monótona, ya que para obtener mejores resultados en el aprendizaje conviene desarrollar actividades que atrapen la curiosidad de los alumnos.



## **CAPÍTULO 1.**

### **La evolución de la química y su enseñanza**

El Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA) permite conocer el nivel de desempeño de los estudiantes de 15 años, el cual, asimismo, evalúa las habilidades y conocimientos en Matemáticas, Lectura y Ciencia (Secretaría de Educación Pública, 2015)

De esta forma, de acuerdo con los datos de PISA los estudiantes tuvieron resultados desfavorables para el promedio de los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE); sin embargo, dichos resultados sí estuvieron por encima del promedio de Latinoamérica.

Por lo que el promedio global nacional reporta que la población examinada está por debajo del nivel mínimo de competencia necesario para acceder a estudios superiores o realizar las actividades que implica la complejidad de la sociedad contemporánea: 47.8 % en Ciencias, 56.6 % en Matemáticas y 41.7% en Lectura. Estos resultados indican que los jóvenes pueden estar en riesgo de no tener una vida productiva y plena. (Secretaría de Educación Pública, 2017)

Para evitar la decadencia de los resultados, resulta importante estimular a los estudiantes a fortalecer su conocimiento, en este caso, el presente estudio se centrará en la asignatura de ciencias, principalmente en la química.

La química juega un papel indispensable en nuestras vidas, algunas personas son conscientes de este suceso, pero algunas otras no tienen la idea del gran impacto que genera en nuestra vida cotidiana, e incluso en algunas ocasiones pasa desapercibida. Por lo que, en este apartado se abordaran aspectos relacionados con la química para conocer más sobre ésta.

## 1.1 La química en la vida cotidiana

Es común escuchar que la química es una ciencia, pero es importante mencionar qué se entiende por ciencia, Mario Bunge (s.f) la define como un conjunto de ideas racionales, verificables y falibles para elaborar construcciones conceptuales del mundo. Mediante estas construcciones, la ciencia ha sido aplicada para mejorar el medio natural, a partir de las necesidades humanas, y a la creación de bienes materiales y culturales; esta ciencia aplicada, se convierte en tecnología.

Tomando en cuenta al mismo autor, él establece dos tipos de ciencias, formales y fácticas. Las ciencias formales son aquellas que se integran de saberes racionales, sistemáticos y verificables, que a su vez forman parte de sistemas como la lógica y la matemática, que no son objetivos puesto que no se ocupan de los hechos y, por tanto, no dan informaciones sobre la realidad. Por ciencias fácticas se entiende a entes extra científicos, a sucesos y procesos concretos, por lo que en su metodología utilizan la observación y la experimentación, se utilizan símbolos interpretados, la racionalidad es necesaria pero no es garantía de que se obtenga la verdad, por lo que se exige que los enunciados de estas ciencias sean verificables mediante la experiencia.

Dicho de este modo, la química si es una ciencia fáctica. Por otra parte, Ciccío (2013, 171) establece que:

La ciencia es un producto del cerebro, constituyendo el fruto de un proceso de abstracción del ser humano. Como la ciencia es producto de la razón humana, apoyada, además, en hechos experimentales concretos y en la capacidad creativa, esa misma razón nos indica que cualquier construcción teórica o razonamiento propuesto es perfectible y, por tanto, ese conocimiento es de naturaleza transitoria.

Desde otra perspectiva, varios autores mencionan que la química estudia la materia, la energía y sus cambios, pero ante esta definición cabe resaltar que la física también estudia estos sucesos, incluso más detallados; por lo que se puede decir que la química solo estudia una pequeña parte del universo, por ende, Sosa y Méndez establecen: “La Química es la ciencia que estudia todo lo relacionado con aquellos procesos en los que se obtienen unas sustancias a partir de otras”. (2011, 49).

Con lo anterior, se establece que la química estudia las sustancias e interacciones que se generan en los materiales. Otro autor que habla sobre la definición de la química es Sánchez (2000) afirma que la química estudia las reacciones y estructura de la materia, es una ciencia que resulta complicado de explicar, ya que, comprende fenómenos macroscópicos incursionando en explicaciones submicroscópicas. Del mismo modo, Izquierdo (2004) considera que la química se puede considerar difícil por la gran variedad de subsustancias que tiene, del mismo modo se considera abstracta por la relación de los cambios que se observan y las explicaciones que no son evidentes, y la utilización del lenguaje simbólico

Retomando los conceptos que se han dado sobre lo que es la química, se puede decir que es una ciencia, la cual, se ocupa de todo tipo de materia, tomando en cuenta las partes más ínfimas como los átomos hasta materiales más complejos como las plantas y animales. Es importante considerar que además de tener cierto impacto en nuestra vida individual, también influyen en la vida social en conjunto.

Esta ciencia además puede realizar estudios tanto cualitativos, que determina que componentes están presentes en una sustancia y cuantitativos, es decir, que se necesita de mediciones precisas de la materia y la energía que intervienen durante los fenómenos químicos. Al tener en cuenta que la química es la ciencia que estudia el cómo y el porqué de las transformaciones entre unas sustancias y las otras, podemos ser consciente que

gracias a esta alteración se ha desarrollado a lo largo de la vida materiales que nos son útiles para la sobrevivencia.

El hecho de conocer de qué están hechas las cosas no es tarea fácil, se ha tomado miles de años para llegar al conocimiento de hasta ahora, e incluso aún se está por conocer otras nuevas más. Sin embargo, este proceso va desde la formación de las primeras sustancias químicas en nuestro planeta, el origen de la vida y la evolución de los seres humanos.

Un antecedente de la química es la alquimia, varios autores (Shulpin, 1990; Asimov, 2003) consideran que ésta produjo un sinnúmero de experiencias y observaciones que originaron procedimientos y técnicas que facilitaron su perfeccionamiento.

Lo que hoy llamamos Química o materia de Química, a lo largo de nuestra existencia ha tenido cierta evolución; para Cicció (2013), la química es tan vieja como la existencia del ser humano; éste ha sido el encargado de investigar para conocer e interactuar con la realidad que lo rodea, es decir, el ser humano se ha encargado de modificar aspectos del ambiente natural para su propio beneficio.

Las diversas modificaciones obligaron a hacer separaciones químicas, es decir, clasificar los metales, las sustancias, etc., con el fin de conocer su composición y constitución de los elementos.

Para Asimov (2003) la química es aquella alteración natural, y en ocasiones, acompañada de la modificación del ser humano, de las sustancias. El mismo autor menciona que un primer alcance de este proceso es la creación del fuego, los primitivos tuvieron que idear métodos para que con el fuego se crearan nuevas alteraciones químicas, como lo son cocinar alimentos o calentar sustancias y alterar su forma y tamaño para confeccionar distintos objetos útiles para su beneficio. Con el paso del tiempo se dieron cuenta de cambios en las cosas, por ejemplo, algunos animales muertos olían mal debido a su estado

de descomposición, cierta fruta maduraba y después de mucho tiempo se pudrían e incluso, adquirirían un sabor distinto; por lo que aprovecharon al máximo los beneficios de estas transiciones.

Asimov (2003) establece que los griegos son pieza importante para la evolución que tuvo la química, pues solían hacer uso de transformaciones químicas naturales como la fermentación, el vino es claro ejemplo de este proceso, asimismo, hacían la cerveza, la leche, etc. Utilizaban mucho el vinagre y el alcohol ya que les servía para conservar alimentos o para condimentar. Además de los griegos, los árabes también contribuyeron al desarrollo de la química, pues retomaron algunos aspectos que los griegos dejaron inconclusos.

Considerando que quizá los griegos fueron los primeros en expresar la necesidad de explicar el comportamiento de la materia, no ponían a prueba sus suposiciones mediante experimentos. Es en la alquimia donde nacen las raíces experimentales de la química, que es lo que se mencionó anteriormente. Tomando en cuenta a los químicos modernos, se puede decir que heredaron de los alquimistas la necesidad de experimentar y mejorar las técnicas que ellos ya habían descubierto. (Hill et al., 1999)

Cuando hablamos de química es recurrente que pase por nuestra mente que solo algunas personas muy capacitadas para realizar experimentos pueden aplicar esta ciencia, pero es importante considerar que la química está presente en todo momento, la química no solo se limita a los laboratorios o las industrias, sino que también ocurren procesos químicos voluntarios o involuntarios en nuestra vida diaria. Para Rodríguez (2013) la química puede girar en torno a la cocina, el hogar, la limpieza, la belleza (cosmética), o actividades profesionales; por lo que la calidad de vida que tenemos hasta ahora es gracias a la evolución continua que ha tenido la química, ya que, se han creado productos con alta calidad y variedad para satisfacer necesidades en la humanidad.

Para Cicció (2013), la química es la ciencia de la transformación de los materiales. Mediante diversos procesos, el ser humano ha creado distintas cosas que son útiles para la supervivencia, tales como la vestimenta, los medicamentos, muebles, perfumes, transportes, teléfonos, materias primas, etc.

Dentro de los productos que son básicos en nuestro día a día está la alimentación, pues a lo largo de la transformación se ha creado la comida enlatada, la cual debido a los procesos y productos químicos se llega a conservar muy bien por mucho tiempo sin que se llegue a descomponer, los productos de uso personal o higiénicos también ayudan a prevenir algunas enfermedades; en caso de que ya se tenga una enfermedad, los medicamentos son esenciales para tratar dicho padecimiento, ya que, en la actualidad existe una gran variedad de medicamentos y que aún faltan por descubrir.

Cuando estamos sentados leyendo, nuestro cuerpo trabaja de manera constante como una fábrica química, al respirar, moverse, comer o incluso cuando dormimos. Garritz y Chamizo (1998, 5) establecen que: “A partir del oxígeno y alimentos, producimos sangre, células y tejidos, y almacenamos energía. Todo esto que identificamos como propio de los humanos (leer, reír, correr, pensar) no es más que una multitud de reacciones químicas ordenadas”.

La química tiene que ver con conocimientos tanto empíricos como prácticos, se ha comprobado que la química es distinta y compleja. Esta ciencia ha demostrado que es muy útil, ya que la podemos encontrar en todas partes. Considerándola históricamente se puede decir que ha contribuido de diversas maneras, de esta forma, es importante conocer cómo es que se fue desarrollando esta ciencia.

Analizando lo mencionado anteriormente, vale decir que la química ha tenido una gran evolución a lo largo del tiempo, incluso actualmente se siguen actualizando e innovando nuevas tecnologías que años atrás jamás se hubieran imaginado que sería capaz de lograr,

sin embargo, pese a los grandes descubrimientos se siguen obteniendo beneficios de lo que el ser humano puede lograr con ayuda de la química. Por lo cual, es muy importante que se tenga un amplio conocimiento del significado y la importancia de la química en nuestras vidas, de tal forma, es crucial que se aprenda y se enseñe correctamente no solo dentro, sino también, fuera del aula.

## **1.2 El programa de química en educación básica**

El estudio de la química en la educación básica ha tenido dificultades, Rodríguez (2013) menciona que esto es debido a la falta de estrategias de los docentes, así como la baja relación que los alumnos hacen entre esta asignatura y los fenómenos de la vida diaria. De esta forma, resulta importante que antes de profundizar en las estrategias que pueden desarrollar los docentes, se examine el plan y programa de estudio de esta materia para un amplio conocimiento.

Dentro del plan y programas de estudio que dicta la Secretaría de Educación Pública de la materia de química, se explican los propósitos, los cuales se resumen a continuación.

- Concebir la ciencia y la tecnología como procesos colectivos, dinámicos e históricos.
- Reconocer la influencia de la ciencia y la tecnología en el medio ambiente, la sociedad y la vida personal
- Demostrar comprensión de las ideas centrales de las ciencias naturales por medio de análisis e interpretación de datos experimentales
- Explorar la estructura y diversidad biológica y material desde el nivel macroscópico hasta submicroscópico estableciendo conexiones
- Identificar la diversidad de estructuras y procesos vitales, como resultado de la evolución biológica
- Valorar el funcionamiento integral del cuerpo humano y todo lo que conlleva para su funcionamiento

- Explorar sobre la estructura y procesos de cambio de la materia
- Comprender los procesos de interacción en los sistemas
- Aplicar conocimientos, habilidades y actitudes de forma integrada para cualquier problema social relacionado con la ciencia y la tecnología (SEP, 2017, 358)

Considerando estos puntos, el enfoque pedagógico está orientado a que los alumnos desarrollen habilidades cognitivas para que tengan una buena interacción con su entorno y puedan construir su propio conocimiento, con el fin de que indaguen, cuestionen y argumenten sobre los nuevos conocimientos. De esta forma, la ciencia necesita de la participación activa de los estudiantes, mediada por el docente, para que sea más fácil llevar a cabo actividades que estimulen la curiosidad e introducir nuevas formas de ver y explicar los fenómenos.

Al mismo tiempo, resulta importante el trabajo en equipo, para que se lleguen a soluciones conjuntas y favorecer el desarrollo de actitudes y valores que permitan a los alumnos valorar los aportes científicos al mejoramiento de la calidad de vida. Del mismo modo, es importante inculcar y enfatizar en el proceso de la construcción de saberes por encima de los resultados.

Con respecto al organizador curricular, el programa de ciencias y tecnología en toda la educación básica está dividido en tres ejes y once temas, los cuales pretenden reflexionar sobre los beneficios de la ciencia y tecnología, sus impactos sociales y medioambientales, creando sustentos para los obstáculos que presenten los alumnos, en el caso de la química, que corresponde solamente al tercer grado de secundaria, emanan los mismos tres ejes, pero solo se centra en ocho temas, que se detallaran junto con algunos aprendizajes esperados de los mismos temas:



## Materia, energía e interacciones

- Propiedades: Deduce métodos para separar las mezclas con base a sus propiedades físicas, así como caracterizar las propiedades físicas y químicas para identificar sustancias
- Interacciones: Caracterizar y explicar cómo responden los materiales a los distintos tipos de interacciones
- Naturaleza macro, micro y submicro: Representar mediante esquemas modelos y simbología química
- Energía: Reconoce y explica intercambios de energía entre el sistema y sus alrededores

## Sistemas

- Sistemas del cuerpo humano y salud: Identificar componentes químicos importantes del cuerpo humano y analizar el aporte calórico de los alimentos
- Ecosistemas: Deduce métodos para detectar y separar sustancias contaminantes de los sistemas y argumenta sobre el uso de productos químicos en la calidad de vida y medioambiente

## Diversidad, continuidad y cambio

- Tiempo y cambio: Argumenta y explica sobre los factores que afectan las reacciones químicas, el efecto de la temperatura, cambios químicos, etc.
- Continuidad y ciclos: Reconoce regularidades en las propiedades físicas y químicas de sustancias elementales de la tabla periódica.

La finalidad de los ejes es que los alumnos puedan reflexionar sobre el impacto e importancia que tiene la ciencia y la tecnología. Asimismo, se resalta la importancia de considerar la evaluación que se debe de tener para llevar a cabo este proceso, ya que

compartir con los estudiantes los criterios de evaluación, autoevaluación y autorregulación son indispensables para el procedimiento.

El tener un amplio conocimiento sobre el plan y programa de estudio para la educación básica es de suma importancia ya que ayuda a considerar las bases de la enseñanza y tener un mejor dominio sobre ésta, asimismo, Rodríguez (2013) menciona que es crucial que el docente no adopte estrategias tradicionales en las que los alumnos pierden su interés y concentración, los docentes deben desarrollar estrategias que utilicen el conocimiento previo de los estudiantes, ya que, el uso de la química está en todos los procesos que efectúa el ser humano.

### **1.3 Problemas y factores de aprendizaje**

En la secundaria e incluso en la universidad se presentan problemas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la química; con problemas o dificultades de aprendizaje según Romero y Lavigne (2005, 11) se refiere a:

Un grupo de problemas agrupados bajo las denominaciones de: Problemas Escolares (PE), Bajo Rendimiento Escolar (BRE), Dificultades Específicas de Aprendizaje (DEA), Trastorno por Déficit de Atención con o sin Hiperactividad (TDAH) y Discapacidad Intelectual Límite (DIL). Que se manifiestan como dificultades –en algunos casos muy significativas- en los aprendizajes y adaptación escolares.

Los mismos autores mencionan que generalmente los problemas de aprendizaje pueden presentarse de dos formas; de manera extrínseca al alumno, por cuestiones de instrucción o socioeducativos que interfieren en la adaptación del alumno a las exigencias de los procesos de enseñanza y aprendizaje como: prácticas instruccionales inadecuadas, absentismo escolar, baja motivación de logro, desinterés, etc. Por otro lado, hacen

referencia a que de igual forma se pueden presentar problemas relacionados con trastornos intrínsecos como: retraso mental, deficiencia sensorial, trastornos emocionales, dificultades específicas de aprendizaje, hiperactividad, déficit de atención, etc. (Romero y Lavigne, 2005)

Por lo que, la comprensión de algunos conceptos puede resultar difícil para los alumnos e incluso pueden llegar a ser muy abstracta. Existen diversas razones para explicar la dificultad de los alumnos por la comprensión de conceptos importantes en el proceso de aprendizaje de la química.

Considerando lo anterior y adentrando en el contexto de la química, algunos problemas más comunes que se presentan en los estudiantes son las ideas preexistentes, incompletas o incorrectas sobre la estructura de los átomos y del enlace químico con que ingresan los estudiantes a estudiar su carrera profesional, los alumnos no tienen concepciones basadas en evidencia cotidiana, siendo para ellos conceptos abstractos que requieren de una habilidad de razonamiento formal y en los niveles macroscópico, atómico-molecular y simbólico, lo cual no es fácil para ellos. (Del Pozo, 2001; Alvarado, 2000 citados por Tejada, et al., 2013, 145).

Considerando las ideas preexistentes de los alumnos sobre la química, se debe considerar que no todos los estudiantes vienen con conocimientos previos de la Química, es decir, existen los casos que dentro del curriculum, la asignatura de Química no se ve hasta 3ro de secundaria, y aunque los alumnos tienen previamente asignaturas relacionadas como la biología, no abarca cuestiones específicas de la Química. Aquellos estudiantes que, si logran tener un mayor conocimiento de esta asignatura, pueden estar equivocados o confundidos lo cual influye en la retención de la información. (Nakamatsu, 2012)

Asimismo, se pueden asociar los problemas por el bajo rendimiento, poco interés por su estudio, o actitudes pasivas en el aula. Puede que estas dificultades se presenten de manera interna o externa al alumno, incluso pueden presentarse conjuntamente. Es común que dentro del aula exista una sobre carga de trabajo memorístico o falta de familiarización con las operaciones requeridas; para esto, Cárdenas, (2006) menciona que es ideal disminuir la memorización y aumentar la práctica de las operaciones básicas, para que con ésta se dé el procesamiento y agrupamiento de información

Este autor menciona la disminución de la carga de la memoria de trabajo; esto se relaciona al aprendizaje memorístico que como lo plantea Ausubel (2002), se refiere a que el alumno no integra el nuevo conocimiento con el conocimiento previo, es decir, se efectúa de manera arbitraria. Este aprendizaje memorístico o repetitivo, no es de mucha ayuda cuando se utiliza dentro del aula, pues se pueden obtener resultados favorables momentáneamente, pero en sí no se obtendrán aprendizajes significativos, ya que al memorizar la información no se construye la estructura cognitiva que el alumno debería para obtener conocimientos.

Dichos conocimientos son de suma importancia que el alumno los obtenga a lo largo de su formación, ya que es común que solo consiga información de la clase y no un conocimiento como se pretende; cuando hablamos de información y conocimiento es importante que se distingan:

La información es explícita; es la suma de recursos contenidos en libros, enciclopedias, videos, Internet, discursos, consignas del docente, etc. La información está mediada por lenguajes (verbal, visual, gráfico, simbólico, gestual, matemático, etc.), cada uno de los cuales tiene sus propios códigos y formatos sintácticos aceptados. El conocimiento está en la mente de los sujetos, no es explícito. (Galagovsky, 2009, 426)

Con lo mencionado anteriormente se puede decir que el conocimiento se construye a partir de la información que recibe el alumno. Pero Ruiz, Martínez y Parga (2009, citados por Ipuz y Parga, 2014, 78) establecen que se pueden presentar otros problemas derivados de la enseñanza por parte de los docentes, producidos por el poco conocimiento propio de las ciencias y de la educación científica, las dificultades en la construcción de un currículo contextualizado a las necesidades de las ciencias y de los estudiantes, así como del conformismo por parte del profesor al creer que sus prácticas de enseñanza son satisfactorias para sus educandos, evitando el cambio en sus prácticas docentes.

El aprendizaje no se da con el hecho de transmitir saberes o memorizar conceptos abstractos, es importante ver más allá de lo que implica. Por lo que, es importante que el aprendizaje no se relacione con la memorización, de tal forma que las técnicas de evaluación que se usan se limitan a comprobar la memorización de información y de hechos pocas veces se desafía a los estudiantes a alcanzar niveles cognitivos más altos de comprensión. (Morales y Landa, 2004).

Aunque el docente juega un papel importante, no hay que olvidar que dentro de este proceso de enseñanza-aprendizaje, se presentan otros problemas como ya se ha mencionado anteriormente, estos problemas pueden derivarse por factores internos y externos.

Considerando las dificultades que puede llegar a presentar el docente se encuentra la concepción del profesor sobre cómo enseñar ciencias y la creencia del tipo de transmisión de información, este punto puede ser un factor muy importante, ya que se debería de incrementar estrategias de resolución de dichos problemas que permitan reflexionar y tomar buenas decisiones al respecto.

Por otra parte, la poca importancia de un conocimiento científico básico, el nulo entendimiento de saber cómo llevarlas a cabo dentro y fuera del aula, la aplicación de los procedimientos para resolver problemas, el no indagar más información de manera externa y quedarse solo con lo que el profesor dice, la confusión generada por los modelos teóricos y la realidad, así como la imagen negativa de la química frente al rechazo de aprendizaje de la misma y la falta de conocimientos previos de la materia pueden afectar en el aprendizaje debido a que no cuenta con las herramientas suficientes para comprender un concepto o resolver un problema y por ello, no se puede establecer las relaciones mentales necesarias.

Para esto, la comunicación entre el docente y el alumno debe ser lo suficientemente buena para comprender mejor los conocimientos. Para Clark (1998 citado por Flórez, et al., 2009, p. 33) La comunicación es ese nexo que se crea entre una persona y otra, es decir, una propone, el otro recibe y a su vez responde con base en lo cual vuelve a reaccionar la primera persona. Este intercambio se logra a través del lenguaje, específicamente por medio de la conversación; en la que se pone en común conocimientos, los cuales se pueden organizar para que la información sea más clara. (Flórez, *et al.*, 2009)

De esta forma, los aspectos de lenguaje y comunicación pueden contribuir a tener una mejor comprensión del tema, por lo que si no hay un buen lenguaje y comunicación dentro del aula, puede dificultar el aprendizaje de los alumnos.

Otra problemática que es común que se presente dentro del aula es la falta de organización de los procesos de pensamiento y la falta de sistematización de las tareas que se presentan, aunque la memoria no es del todo lo más indispensable, puede jugar un papel importante debido a que la química es una disciplina que intercala la abstracción con una abundancia de material fáctico, en la que se presentan dificultades particulares para su aprendizaje; dichas dificultades tienen su origen principalmente en una deficiencia conceptual que se

manifiesta cuando los estudiantes hacen uso de ciertos términos y comúnmente se conocen como dificultades para el uso y la aplicación de la ciencia. (Bernal y González, 2015)

De esta forma, Johnstone (1997, citado por Nakamatsu, 20012, 40) plantea un modelo para procesar la información y atender las dificultades de la Química. El modelo consiste en la interacción entre el conocimiento previo que ya posee el individuo (memoria a largo plazo) con la nueva información y ésta debe ser retenida temporalmente (memoria de corto plazo). Este proceso consiste en una interpretación y comparación para que por medio de una organización sobre sentido para que pase a su almacenamiento y se integre a su propio conocimiento.

Por lo que, no es suficiente la transmisión de información, sino que debe de haber una asimilación e integración de la nueva información con la ya existente para que pueda relacionarla y sea más fácil la comprensión.

Por otro lado, el lenguaje y la simbología propia de la materia pueden llegar a ser otra problemática en el aprendizaje de los alumnos, esta parte es muy importante, ya que ayuda a comprender mejor cualquier concepto o proceso químico. Estos símbolos pueden encontrarse en la tabla periódica, ya que cada elemento químico tiene designado un símbolo; incluso, el lenguaje de esta ciencia puede ser complicado para los estudiantes.

Dado a esto, es importante que se tenga un amplio conocimiento de las formas en que el alumno no solo las memorice, sino que las integre de una manera motivadora para buscar las distintas estrategias que se pueden tener para que esta simbología y lenguaje no sea un impedimento de aprendizaje. Dentro de esta dificultad se pueden presentar también problemas como no emplear correctamente los vocablos propios de la Química, obstáculos para diferenciar reacciones y ecuaciones químicas, así como la transmisión cuantitativa y cualitativa. Como lo menciona Pinto *et al.* (2022, 39)

La simbología química y sus vocablos específicos constituyen la base para la comprensión de los conocimientos químicos y el nivel de desarrollo de habilidades, sean específicas o generales. Varios estudios mencionan las dificultades presentadas por los estudiantes en la percepción y empleo de los distintos conceptos químicos y sus representaciones utilizando la simbología química.

Estos problemas relacionados con la falta de comprensión o dominio de la simbología y lenguaje de la Química pueden estar relacionados por la falta de actividades lúdicas dentro del aula, porque al no contemplarlas pueden llegar a dificultar a la hora de la enseñanza-aprendizaje; de tal forma que, también puede estar relacionado con la falta de preparación del docente a la hora de instruir esta materia.

Al no tener estrategias establecidas que ayuden a sobrellevar la comprensión de la simbología, tener problemas con la memoria a largo y corto plazo, e incluso cualquier otra dificultad que impida el conocimiento, o que, en su defecto, si se tenga una estrategia, pero no ayude lo suficiente como para que se obtenga el objetivo principal; puede que se tengan malos pensamientos de uno mismo, es decir, considerar que no es lo suficientemente capaz de abordar el tema o el problema.

El autoconcepto puede ser un impedimento para que el alumno logre un aprendizaje significativo, Núñez et al. (1995, 587) lo definen como el conjunto de percepciones que el sujeto desarrolla de sí mismo y que actúan como el marco de referencia para controlar y dirigir la conducta. El autoconcepto es la valoración o interpretación que el sujeto recibe a través de lo que le transmiten los demás y de su propia experiencia, dichas opciones tienen un valor y pueden ser tanto negativo como positivo.

En otras palabras, esta problemática puede influir mucho en el aprendizaje del niño, ya que predomina el cómo el alumno se siente y se considera a través de lo que puede o ha



logrado. Esto es común que se presente en las aulas cuando el alumno menciona que no es capaz de hacer una tarea, o que no puede, no es cuestión de que no pueda, sino que la percepción que tiene sobre él mismo es que es en algunos aspectos incompetente para realizar ciertas actividades; lo cual, es un problema en el que se tiene que trabajar para desarrollar mejor las ideas que los estudiantes crean de su persona para mejorar su motivación.

Asimismo, es importante considerar que los sentimientos y las emociones pueden ser una dificultad en el aprendizaje; dentro de este concepto, Jiménez, (2013) afirma que el estrés juega un papel muy importante, ya que provoca problemas de salud y pérdida de memoria. El exceso de estrés en el ámbito educativo hace darnos cuenta de que puede ser la causa de un bajo rendimiento académico; dicho estrés puede ir vinculado con fracaso escolar, el cual puede afectar el autoconcepto que se tiene.

Las emociones son respuestas del organismo ante estímulos internos o externos que se manifiestan en reacción fisiológicas, cognitivas y motoras. Todas estas respuestas predisponen al individuo a una acción determinada, por tanto, la motivación aparece como factor determinante. (Bisquerra, 2006 citado por Poveda, 2021, 11)

Es importante que a lo largo del proceso enseñanza-aprendizaje se tome en cuenta todas las sensaciones que se generan, ya que algunas actividades pueden generar cierta frustración al grado de perder la motivación.

Cada emoción nos predispone a realizar un acto, por lo que, hay emociones que pueden favorecer al aprendizaje, pero otras que lo llegan a complicar. En otras palabras, las actividades que más nos emocionen o nos llamen la atención indudablemente atraerán una buena motivación, la cual nos ayudará a conservar el interés a pesar de las dificultades que se presenten. Por otro lado, si experimentamos emociones muy intensas, el aprendizaje se

verá perjudicado, ya que las conexiones cerebrales podrían bloquear nuestro pensamiento reflexivo. (Poveda, 2021)

Las problemáticas que se mencionaron anteriormente pueden intervenir en la motivación y, por lo tanto, en el aprendizaje del alumno, ya que, al no tener una idea concreta de lo que es la química, no saber cómo aplicarla correctamente en la vida cotidiana, la dificultad de la materia debido a la información abstracta y compleja, pueden perder el interés de seguir aprendiendo.

De esta forma, es importante que seamos conscientes de las diversas problemáticas que se pueden presentar dentro del aula, asimismo, saber que cada alumno tiene un problema diferente y aunque, en la mayoría de los casos es casi imposible detectarlos a todos los alumnos o sobrellevarlo particularmente, es crucial que se tenga conocimiento de lo que le afecta a la mayoría, para trabajar en aquellos impedimentos. De tal modo que, se puedan buscar y desarrollar nuevas estrategias para que por lo menos disminuya un poco las problemáticas que se presentan.

Dentro de este contexto, es importante integrar de manera adecuada diversos procedimientos que ayuden a incrementar la curiosidad de los alumnos, para que se motiven por aprender sin la necesidad de obtener una calificación o premio a cambio.

#### **1.4 Modelos de enseñanza de la química**

Es crucial establecer que adquirir un conocimiento nuevo, esto será posible por medio de un proceso de metacognición y motivación. Es decir, tener un control de estrategias metacognitivas ayudan a posibilitar la autorregulación y autorreflexión entorno al aprendizaje. Por lo que el papel del docente es ser facilitador y llevar un proceso continuo interactivo para que el estudiante pueda adquirir los recursos para el funcionamiento de sus necesidades formativas por medio de estrategias motivacionales. (Martínez, et al., 2022)

Las estrategias motivacionales dirigidas específicamente en la materia de química son el principal objeto de este estudio, ya que pueden ayudar a comprender mejor el tema que se va a abordar. Dicho lo anterior, es fundamental aclarar que el aprendizaje significativo siempre va acompañado de estas variables, si bien es muy indispensable la motivación, pero no sin dejar de lado que la actitud e interés que el alumno le dé al aprendizaje, al contenido y su contexto, así como las metas que el individuo tenga son de suma importancia para completar este proceso.

Es por eso que, es conveniente conocer qué estrategias motivacionales se pueden desarrollar dentro del aula para que los alumnos junto con los docentes obtengan los resultados esperados.

Como primer punto, es importante aclarar la importancia de la química dentro del aula, el por qué es necesario aprender sobre esta materia; dado que un primer acercamiento puede despertar la curiosidad o esclarecer el beneficio que tiene esta ciencia en nuestra vida cotidiana. En algunas ocasiones se presenta a la química como una ciencia abstracta y de leyes organizadas, y se deja de lado las emociones de conocer nuevas cosas o la creatividad que existe de por medio; por lo que la principal función del profesor es facilitar este primer acercamiento y que sea lo más significativo posible. (Nakamatsu, 2012)

Al dar una buena impresión o transmitir la importancia y el valor que tiene la Química en nuestras vidas cotidianas, puede despertar el interés que se necesita para seguir construyendo conocimientos, y más aún, adaptarlos en su vida diaria para que pueda conectarlos y relacionarlos, facilitando la tarea de motivar a los alumnos y dejar a un lado la percepción de que aprender química es una tarea difícil.

Por otro lado, y considerando la pregunta de ¿por qué es difícil aprender química? Pozo y Gómez (2013) explican que tiene una amplia relación con la disciplina científica y en como

aprenden los alumnos, en este proceso se pretende que los alumnos sean capaces de analizar las propiedades y transformaciones de la materia; asimismo, se enfrentan con conceptos abstractos y leyes, las cuales necesitan tener conexiones entre ellas y los fenómenos estudiados previamente, además de hacer uso adecuado del lenguaje simbólico y formalizado, junto con modelos analógicos que representen lo no observable.

Por lo que es verdad que para aprender química se necesita de un gran nivel de abstracción, por lo cual, se requiere de un facilitador para que en lugar de ser un problema la abstracción, se utilicen las herramientas estratégicas pedagógicas necesarias para no hacerlo aburrido.

Para Shulman, (2005) un contenido pedagógico es aquel contenido científico que se adapta y transforma, de tal forma que además de hacerlo comprensible para los demás, es también motivador y enriquecedor. Del mismo modo, establece que no existe un contenido pedagógico ideal, sino que éste debe ser adaptado a las circunstancias que se presenten; por lo que el proceso de enseñanza-aprendizaje nunca se da de la misma manera, en consecuencia, el profesor debe contar con un bagaje alto de alternativas o estrategias y saber ponerlas en marcha, de manera que, además de tener conocimientos pedagógicos, deberá tener la experiencia necesaria que se obtiene en la práctica.

De esta manera, podemos darnos cuenta de que no es suficiente con transmitir conocimientos de la química o conocer los temas superficialmente, sino que es crucial que como docentes se tenga el conocimiento adecuado de poder conectar y relacionar los nuevos conocimientos a los ya existentes y tratar de aplicarlos a la vida cotidiana; esto por medio de distintas metodologías, las cuales se pretenden adaptar dependiendo la situación que se presente.

Es cierto que el profesor tiene un lugar muy importante dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que, si él no cuenta con el conocimiento suficiente y las estrategias para aplicar dicho conocimiento de manera didáctica, puede que los alumnos tengan nulo interés en la química o desarrollen problemas como desconcentración en las clases, clases monótonas y aburridas, no saber a profundidad sobre la importancia de la aplicabilidad de la química en la cotidianidad, etc. (Quijano y Navarrete, 2021)

Cabe recalcar que el profesor no es el único responsable de que se presenten algunos de estos problemas, pero precisamente el docente debe ser responsable de procurar disminuir o eliminar algunas de estas actitudes dentro del aula. Dar una visión que manifieste a la química como algo cultural, tecnológico, sin concepciones previas, etc.

Considerando a la química como algo tecnológico, Méndez (2015) menciona que los medios tecnológicos aplicados en la educación pueden ser de mucha ayuda, ya que además de que actualmente están presentes en nuestra vida diaria y en la educación formal e informal, ayudan a estimular la comunicación y facilitan el desarrollo de investigar. Sin embargo, el hacer uso de las TIC implica cierta planificación de actividades, al hacer esto posible puede producir ventajas tales como la participación de los alumnos.

Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) pueden contribuir en la educación, ya que, se puede tener accesibilidad en la adquisición de materiales requeridos, además de que, con ellas se pueden modificar, crear, almacenar y recuperar información valiosa para los distintos ámbitos educativos, por lo que puede ser muy sustentable en la enseñanza-aprendizaje. (Heinze *et al*, 2017)

Por otro lado, como lo menciona el Instituto Internacional de Planteamiento de la Educación (2015):

Mediante ellas, los docentes y alumnos asumen nuevos roles, los educandos ocupan el lugar de facilitadores y gestores del proceso de aprendizaje, más que como depositarios del saber y los aprendices adquieren mayor autonomía y asumen nuevas responsabilidades en la adquisición del conocimiento. (citado por Granda, et al., 2019, 105)

Estas tecnologías además de ser novedosas pueden ayudar a que los alumnos sean más autónomos y responsables en su aprendizaje, estimulando su creatividad y autoaprendizajes, al mismo tiempo puede ser útil adaptarlas, dado que, con estas nuevas tecnologías los adolescentes se sienten más familiarizados, al grado de que puedan desarrollar nuevas habilidades para aclarar cualquier duda y reforzar el conocimiento.

Considerando lo anterior, se afirma que las TIC pueden ser nuevos paradigmas educativos, debido a que, para muchos profesores, les proporciona nuevos métodos y procedimientos para la enseñanza, adaptándolas a las necesidades de cada estudiante y al estilo de aprendizaje siendo una motivación para despertar el interés de los alumnos. (Granda, *et al.*, 2019)

Una estrategia que se podría llevar a cabo para atraer la atención de los alumnos es el uso de ejemplos que vayan de acuerdo con sus intereses, la química puede ser útil para explicar y demostrar sucesos en la época contemporánea, tales como los medios de comunicación. Actualmente el centro de atención de los alumnos está enfocado al uso de los aparatos electrónicos y las tecnologías, una actividad atrayente puede ser explicar brevemente aspectos que involucran un artefacto como las pilas alcalinas, el pH, baterías de un celular o automóvil, etc.

Otra cuestión es que en ocasiones es imposible hacer uso del laboratorio, puede ser porque no se cuenta con el suficiente material, no hay un espacio establecido o por diversas

razones; bajo esta situación, Rodríguez (2013) menciona que una alternativa pueden ser los experimentos caseros. Actualmente se pueden hacer uso de plataformas digitales o como se mencionaba anteriormente, en las TIC se pueden encontrar varios videos y explicaciones de ejemplos sobre experimentos, los cuales pueden adaptarse bajo las necesidades del grupo.

Del mismo modo, es imposible no hacer uso de los contenidos abstractos en la materia de la química, sin embargo, es factible hacer la abstracción cuando se logra relacionar la percepción a fenómenos o materiales que se manejan en la vida cotidiana, en los que se utilicen los conocimientos previos para la comprensión del conocimiento nuevo.

Nakamatsu (2012) establece que los fenómenos macroscópicos describen la realidad observable, por lo que, estos fenómenos pueden ser útiles para darles una introducción a los alumnos y que puedan entender correctamente los fenómenos submicroscópicos, ya que como se menciona, estos representan la estructura de la materia, de tal forma que se necesita de mucha abstracción y de un instrumento para poder observarlo. Afirmando que, el aprendizaje significativo puede darse cuando las actividades están relacionadas de forma congruente y el sujeto relaciona los conceptos que va a aprender y le da sentido a partir de la estructura conceptual que ya posee.

Asimismo, para que el alumno obtenga un aprendizaje significativo es muy importante la actitud que el individuo muestre ante este proceso, así como el compromiso en sus aspectos cognitivos, interés por aprender, descubrir y comprender; dentro de este contexto, el docente debe despertar cierta motivación duradera en los estudiantes. (Fernández y Moreno, 2008)

Considerando lo antes mencionado, el trabajo cooperativo es una de las técnicas que más se utiliza en el aula, esto debido a que favorece el interés y la participación activa de los

alumnos, por lo que, aumenta la motivación. Para esto se necesita que dentro del grupo de personas en el que se va a trabajar deben establecer sus funciones y conocer las debilidades y habilidades de los miembros para que puedan planificar sus actuaciones con el fin de resolver las tareas establecidas o la meta en común. (Pérez, 2010)

El trabajo cooperativo puede ser muy útil en el aula, ya que los alumnos además de convivir con sus iguales y fomentar las habilidades sociales, pueden aprender a considerar otras opiniones que ayuden a resolver las actividades o tareas que establece el profesor. Siempre es conveniente escuchar distintos criterios para dialogar y llegar a un acuerdo favoreciendo la comprensión, de tal forma que, puede ayudar a la motivación y fortalecer la interdependencia.

Del mismo modo, retomando el significado de motivación escolar, la motivación incide a producir motivos o estimular la voluntad del alumno a realizar ciertas actividades o en el caso a aprender nuevos conocimientos, por lo que así como es importante la disposición del estudiante para comprender conocimientos sobre la química, también es crucial el uso adecuado de estrategias de enseñanza del docente; y no solo para despertar el interés en la materia, sino para seguir estimulando y reforzar ese interés con el fin de lograr los objetivos.

Afirmando lo antes mencionado, Díaz-Barriga y Hernández (2002, 71) establecen que la motivación puede presentarse en el aula por distintas formas, como el lenguaje, la interacción entre profesor y alumno, la organización de las actividades académicas, el manejo de los contenidos y recursos, la forma de evaluar o los materiales didácticos. Del mismo modo, los mismos autores hacen un listado considerando aspectos condicionantes que hacen que la motivación sea compleja:

- Las metas que los alumnos y los profesores establecen con relación al aprendizaje.



- La posibilidad real de que el alumno tenga sobre las metas establecidas, comparadas con la perspectiva asumida al estudiar
- La capacidad (como pensar y actuar) que tiene el alumno para resolver problemas o conflictos
- Los conocimientos e ideas previas que los estudiantes tienen sobre el curriculum
- El tipo de factores a los que le atribuyen el éxito o el fracaso escolar; así como las creencias que tienen tanto los profesores como los alumnos de sus capacidades
- El contexto del aula, es decir, la comunicación que tenga el estudiante con sus compañeros o el profesor, así como la organización de la clase y formas de evaluación
- Los comportamientos y valores del docente también pueden influir en el interés de los estudiantes
- El clima motivacional o ambiente en el aula que utiliza el docente en el diseño y conducción de enseñanza aprendizaje.

Por otro lado, es importante considerar que para sobrellevar la situación motivacional dentro del aula, el docente conozca la meta o el propósito que tiene el alumno, es decir, si su meta está orientada al saber, en la tarea, o a la satisfacción propia del alumno; además de que si está relacionada a la motivación intrínseca puede referirse a que su meta va más allá de lo que piensan de él, como en el caso de que algunos otros alumnos su principal meta es evitar el fracaso, obtener alguna recompensa o tener aprobación, efecto y elogios por los demás.

Dweck y Elliot (1983); y Brophy (1998) establecen que hay alumnos que están motivados por metas de aprendizaje que se refiere a la satisfacción personal o involucramiento en la tarea, las cuales difieren de aquellos en las que predominan las metas de ejecución, las cuales van dirigidas en preservar percepciones positivas o evitar el fracaso. Del mismo

modo hay casos en los que las metas de evitación al trabajo se hacen presente en el aula, las cuales consisten en minimizar el tiempo en realizar alguna tarea para no realizar ningún esfuerzo. (citados por Diaz-Barriga y Hernández, 2002, 75)

Aunque es común que en la mayoría del adolescente predomine la motivación extrínseca con el fin de obtener algún incentivo, demostrar que es capaz de realizar algo, evitar el fracaso o simplemente para elevar el ego; Ryan y Deci (2000) establecieron que, para provocar la automotivación es necesario satisfacer tres necesidades psicológicas innatas: competencia, autonomía y relacionarse. Del mismo modo mencionan que cuando estas necesidades son frustradas, suele reducirse el interés.

Bajo estos aspectos, un método para motivar intrínsecamente es darle prioridad al aprendizaje y no tanto a una calificación que puede contar como una recompensa externa, aunque el sistema educativo pida fundamentalmente un número como calificación y sea casi imposible no utilizarlo, en ciertas actividades tratar de omitir el número y centrarse en el proceso y el aprendizaje final que obtuvieron, es fundamental para que los alumnos sean conscientes de que más que el número o la etiqueta, importa lo que aprendieron y el desarrollo que obtuvieron a lo largo del aprendizaje; asimismo, se puede crear una autonomía para obtener ciertas habilidades de estudio, para no ver el fracaso como algo constante, sino como algo modificable que puede ir mejorando poco a poco.

Considerando los cambios motivacionales que se pueden presentar en el aula, los mensajes que transmite el profesor por medio del lenguaje verbal y gestual pueden influir tanto en el resultado de la enseñanza-aprendizaje como en el proceso; las actitudes y la información que dan los docentes a los estudiantes sobre su desempeño pueden producir un cambio motivacional muy notable. Del mismo modo, se debe evitar que los profesores hagan comentarios relacionados a la valoración/descalificación social o personal, de carácter simbólico como las calificaciones, carácter objetivo de la ejecución, de carácter

normativo y sobre los procesos como información sobre la solución de las dificultades del alumno o información con pistas para pensar. (Alonso, 1991 y 1992; Alonso y Montero, 2014)

De tal modo que, si un alumno que está intrínsecamente motivado y tiene cierto problema o dificultad en comprender un tema y hace preguntas en repetidas ocasiones, lo ideal es que el docente sea tolerante ante esta situación y trate de adaptar las dudas, de tal manera que, los demás alumnos también comprendan el tema si es que tienen las mismas dudas. En ocasiones, puede darse la situación que cuando un alumno pregunta varias veces, el docente se molesta o impacienta, dando como resultado que ningún otro alumno tenga ganas de participar o de expresar alguna duda. Por lo que es importante que el profesor se muestre comprensivo ante esta situación.

Un modelo que, puede ser ajustada para obtener una motivación intrínseca en los alumnos es el propuesto primeramente por Epstein en 1989 y adaptado posteriormente por Ames en 1992, conocido por las siglas TARGET, el cual se utiliza para incrementar la motivación y el rendimiento en el aprendizaje del alumnado. (Álvarez, et al., 2019, 2)

Este modelo, para incentivar la motivación en los alumnos sistematiza algunos aspectos que el docente puede utilizar con la finalidad de crear contextos favorecedores para el aprendizaje de los alumnos. Siguiendo a los autores Álvarez, *et al.*, (2019); y Chiecher (2017) las siglas de TARGET se definen a partir de los siguientes puntos:

- T: Tarea: Se trata de seleccionar tareas que ofrezcan autonomía para promover el aprendizaje.
- A: Autoridad: Entender la figura del docente como guía o facilitador de tareas, y al estilo de relación que el profesor establece entre él y sus alumnos.

- R: Reconocimiento: Se vincula con la retroalimentación y la importancia de elogiar el esfuerzo, cumplimiento y desempeño. Favoreciendo la autoestima, incrementando la motivación y evitando el abandono de la asignatura.
- G: Grupos: El trabajar en grupos de forma cooperativa/colaborativa puede favorecer el aprendizaje del alumno
- E: Evaluación: Se recomienda evaluar no solo el resultado de la actividad, sino también el proceso de aprendizaje y ofrecer una retroalimentación permanente sobre el acercamiento de los objetivos de los alumnos. Del mismo modo es prudente retroalimentar al alumno de manera privada, si es en grupos, retroalimentar de forma particular para no fomentar la competencia
- T: Tiempo: El docente debe dotar a cada actividad un tiempo determinado, dado a esto, el alumno deberá gestionar el tiempo de forma autónoma; favoreciendo el autocontrol del tiempo por parte del estudiante.

Siguiendo este modelo, al adaptar estas normas dentro del aula se pueden obtener buenos resultados siempre y cuando se adapten adecuadamente a las necesidades y al contexto de los alumnos. Cada punto es de suma importancia, ya que además de incentivar la motivación, genera nuevas habilidades en el alumno para que las adapte y sea capaz de realizar actividades por sí solo, con la finalidad de lograr los objetivos deseados. Del mismo modo, este modelo es muy flexible, por lo que permite ajustar las estrategias que el docente emplee para fomentar el atractivo intrínseco de las tareas y que los alumnos tengan el interés de culminar todas las actividades.

Con el propósito de fomentar en el alumno la motivación intrínseca, Claxton (1984) establece que motivar es cambiar las prioridades de una persona, por lo que, se puede generar a partir de los intereses y preferencias de los alumnos para generar otros nuevos (citado por Pozo y Gómez, 2013, 48). Para esto, la enseñanza debe tomar como punto de

partida los intereses de los alumnos, buscar la conexión de su mundo cotidiano, con la finalidad de trascenderlo, con la finalidad de que no se sienta como una tarea científica. (Pozo y Gómez, 2013)

La Química no consiste solamente en transmitir los conocimientos, sino que conlleva muchos aspectos; requiere que toda esta información sea asimilada por el conocimiento del alumno, este proceso implica responsabilidad tanto del estudiante como del profesor. Por lo que, el profesor puede adaptar alguna de las estrategias planteadas anteriormente para contribuir a conectar la información nueva a la ya existente del alumno; ya que si se conecta correctamente el conocimiento nuevo con el ya existente, el aprendizaje es más efectivo. Por otro lado, es importante considerar que cada individuo cuenta con un esquema mental diferente el cual le permite comprender y analizar la información (Nakamatsu, 2012)

Por otro lado, Kohler (2005, 26) señala que:

Las estrategias de aprendizaje no sólo entrenan la capacidad de aprender y resolver problemas, sino que esto en sí mismo implica el desarrollo intelectual del estudiante, la potencialización de sus habilidades, entendiéndose éstas como estructuras flexibles y susceptibles de ser modificadas e incrementadas.

Al final, el propósito de buscar un modelo o estrategias para fomentar al alumno no se basa solamente en que tenga buenas calificaciones, que realice las actividades establecidas o que trate de evitar el fracaso; sino que, se busca que el alumno disfrute del proceso de enseñanza-aprendizaje, que aprehenda todas las enseñanzas que obtuvo a lo largo de este proceso, que si no obtuvo en todo momento buenos resultados esos errores hicieron que aprendiera a manejar de una distinta forma la situación para que al final, con base en sus experiencia sepa resolver otros obstáculos.

Otra forma de motivar al alumno es tener el aula de clases bien estructurada, por lo que tener un orden común ayuda a que el alumno se sienta parte de la conformación y que no se sienta como alguien a quien le imponen todo tipo de reglas, conocimientos y funcionalidades. De esta forma conocer sobre el sistema social ayuda a que te tome en cuenta las funciones y roles de cada integrante del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para obtener buenos resultados en las estrategias que se abordaron anteriormente, es importante que se tenga un orden en el sistema social de la escuela con el fin de tener una estructura sistematizada durante el proceso de enseñanza-aprendizaje y, por ende, aumentar la motivación de los alumnos. Para comprender a detalle esto, es crucial que se defina que es un sistema social.

Un sistema social se caracteriza por la interacción entre los individuos, es decir, es una estructura social en la que por medio de la comunicación los sujetos construyen significados compartidos, con el fin de obtener un objetivo común. (Ayestarán, 2012)

Es importante comprender el comportamiento de los integrantes de un sistema, ya que, si su principal objetivo es alcanzar la misma meta conjuntamente y de manera ordenada es esencial que se establezca un orden para que tengan un mejor funcionamiento y, por ende, puedan lograr la finalidad.

Al ser el sistema social un espacio en el que se da la interacción de forma organizada para alcanzar un objetivo en general y que comparte diversos elementos o características para funcionar cabalmente; se puede relacionar con la organización del grupo, es decir, la estructura que debe tener un grupo escolar para su funcionamiento. Es importante que, cada grupo se conforme por una configuración en la que se establezca la forma de trabajo, con el fin de crear un acuerdo para el bien común.

Los grupos escolares tienen una estructura para su funcionamiento, que se relaciona con lo que se mencionó anteriormente, con el fin de establecer previamente el tipo de relación que surgirá a lo largo del curso. A fin de tener una mejor interacción e integración entre los participantes para que se sientan más cómodos y con mayor motivación de alcanzar sus objetivos. Aunque cabe aclarar que en el sistema social no siempre se trabaja de manera colaborativa, sino que surgen diferentes roles.

Rafael Roda (1999) define la estructura de un grupo como: El modelo o patrón de relaciones interpersonales que le es propio. El mismo autor menciona que en la literatura sobre los grupos no siempre están claros los conceptos y relaciones que existen entre ellos.

De esta forma, no hay una forma correcta y rígida de erigir el orden grupal, ésta se puede construir conjuntamente dependiendo las necesidades de cada grupo y acorde con sus intereses; ya que contemplando las relaciones interpersonales, son de suma importancia para lograr las metas comunes, buscando evitar conflictos y tensiones.

En el apartado anterior (estrategias de enseñanza) se abordaron algunas estrategias que se pueden desarrollar en el aula para que la enseñanza tenga un mejor efecto; dependiendo el modelo que se desea abordar, el sistema social es cambiante, es decir, el rol del maestro no será el mismo siempre, sino que es ideal que cambie dependiendo del modelo de enseñanza que se utilice.

El tema principal de este estudio es la motivación, los conceptos explicados anteriormente abarcan parte de un sistema social o estructura del grupo establecido, que ayudan a obtener un equilibrio sistemático en el aula, con el fin de obtener un estímulo que beneficie el interés de los alumnos.

Relacionando este punto con la motivación en la química; una forma fundamental para comprender esta asignatura, es la experimentación, de tal forma que, para experimentar y

percibir los diferentes cambios de la materia, es pertinente que se haga en conjunto, pero siempre tratando de que los alumnos lo descubran, no darle información de más, ya que se puede correr el riesgo de que al tener información previa, ya no tengan esa curiosidad por saber más al respecto o realizar la actividad.

Para llevar a cabo un modelo de enseñanza que sea capaz de motivar al alumno para su conocimiento, es importante que se explique lo que se entiende por modelos de aprendizaje. Para Joyce et al. (2006) cuando se les ayuda a los alumnos a buscar información, desarrollar ideas, habilidades, opiniones, formas de pensar, etc., se está enseñando a aprender. De esta forma, un modelo de enseñanza es un modo en el que el docente desarrolla técnicas y herramientas que ayuden a facilitar el conocimiento de los alumnos, haciendo uso de lo que se mencionó anteriormente.

Es crucial resaltar que las estrategias son de ayuda para desarrollar o reforzar la inteligencia y evitar las monotonías, es decir, tratar de evitar la transmisión de información; y utilizar los métodos como facilitadores para que los alumnos obtengan el conocimiento.

Para conocer más sobre algunas estrategias que puede emplear el docente en el aula para que el proceso de enseñanza-aprendizaje se más ameno, Eggen y Kauchak (2009) explican algunos enfoques de modelos que pueden ser útiles para sobrellevar estrategias las cuales pueden ser adaptables dependiendo de las necesidades que se presenten dentro del aula. Considerando estos enfoques, resalto dos que pueden ser convenientes para analizarlos y tener un amplio conocimiento de los modelos de enseñanza.

#### **1.4.1 Modelo inductivo**

Bajo la idea de que los alumnos deben construir su percepción del mundo y no de manera previamente organizada surge el modelo inductivo. Para Eggen y Kauchak (2009) es una estrategia que ayuda a que los alumnos formen el pensamiento crítico. El docente juega un



papel muy importante, ya que, además de ser un guía y líder activo, deberá estar capacitado para indagar y dirigir el pensamiento de los alumnos. El profesor también deberá ser consciente de que se necesita un ambiente en el que los alumnos se sientan cómodos y libres de asumir riesgos y dar conclusiones, es decir, que los alumnos al dar su opinión o conjeturas, no se sientan avergonzados o con miedo de recibir alguna crítica o regaño; lo cual esto aumentará la motivación de los alumnos por participar en clases.

Como se mencionaba anteriormente, muchas veces los alumnos no participan o mantienen una actitud inactiva dentro del aula porque no se sienten en la confianza de hacer preguntas o participar por miedo a los comentarios, ya sea de los mismo compañeros e incluso del mismo profesor, por lo que mantener un ambiente agradable en el salón de clases sin prejuicios o malos comentarios es una manera muy eficaz de hacer que los alumnos participen activamente y sobre todo, que se sientan cómodos de dar su punto de vista. Además de que la participación constante es fundamental para sobrellevar el modelo inductivo.

Eggen y Kauchak (2009) consideran que el uso de ejemplos es indispensable en este modelo, es decir, el docente tendrá que ser lo suficientemente hábil para guiar el análisis de la información por medio de ejemplos claros y concretos que además de ser un modelo introductorio al tema, serán elegidos cuidadosamente para dirigir al alumno para que forme su propia comprensión del tema. Por lo que el docente debe tener las habilidades necesarias para cumplir con este rol y brindar las herramientas necesarias a los alumnos para que estos puedan descifrar los contenidos.

Bajo el término de que, el aprendizaje real implica una construcción personal; este modelo inductivo está fundado en los principios del constructivismo, que mantiene que el alumno es responsable de desarrollar su propia comprensión acerca del mundo, en lugar de obtenerla por una forma previamente estructurada. El propósito del modelo inductivo es en

cierta parte, tratar de evitar la educación tradicional, la cual consiste según Galván y Siado (2021, 965):

En lo memorístico y lo rutinario en lo intelectual, posiblemente, porque en los estudiantes no se fomenta una educación activa y participativa, sino repetitiva, es decir, se incentiva a que el alumno obtenga un conocimiento a ciegas, lo cual va en detrimento del proceso que debiese ser cien por ciento cambiante, para lograr un alto nivel académico.

Por lo que este modelo inductivo ubica a los alumnos en el centro del proceso de aprendizaje para que ellos con la guía del profesor, puedan construir un conocimiento profundo y real sobre los temas específicos establecidos. Esto, con el apoyo de una planificación previa del docente, en otras palabras, el maestro deberá establecer que es exactamente lo que quiere que los alumnos hagan o digan, para que él, pueda encontrar y planificar los ejemplos que lo ilustren. (Eggen y Kauchak, 2009)

Dichos ejemplos deben ser lo más realistas posibles, pues al mostrar cosas reales, los alumnos lo adoptan más fácilmente, dado que lo relacionan a su vida diaria y al hacerlo de esta forma la motivación del estudiante puede verse más reforzada. Sin embargo, hay ocasiones en las que los ejemplos no se pueden dar de forma verídica, por lo que se sugiere hacer uso de imágenes, modelos, estudios de caso, simulación y dramatización, etc., para ilustrar o dar una representación al tema que se desea abordar.

Joyce, et al. (2006) toma en cuenta los estudios de Hilda Taba (1966) para desarrollar las estrategias de enseñanza dirigidas a los procesos mentales inductivos; por lo que se basan en tres estrategias: la formación de conceptos, interpretación de datos y aplicación de principios.

La primera etapa, formación de conceptos, consiste en identificar y enlistar los datos del problema; posteriormente, agruparlos por categorías que contengan características similares y, por último, ponerles título a las categorías. La interpretación de datos, se construye a partir de la interpretación, deducción y generalizar; es decir, se busca que los estudiantes relacionen y saquen supuestos e hipótesis para que hagan generalizaciones. La última estrategia es la aplicación de principios, la cual consiste en poner en práctica el conocimiento para explicar nuevos fenómenos. (Joyce, et al., 2006)

Tomando en cuenta estas estrategias, y considerando que se van a emplear en el aula, es prudente mencionar la sintaxis en el que se desarrollará; la sintaxis son las reglas que se deben seguir para tener una secuencia (Real Academia Española, 2023) es decir, en este caso son las fases por las que está estructurada una clase y la forma en cómo se llevará a cabo este modelo, cabe resaltar que estas fases son variables y cada paradigma tiene su sintaxis.

En este caso, para Joyce, et al. (2006, 176-177), la secuencia de actividades configura la sintaxis, la cual va acompañada siempre de los procesos mentales. Estas autoras recomiendan seguir esta estructura:

- Estrategia uno: formación de conceptos
  - Fase uno: enumeración y listado
  - Fase dos: agrupamiento
  - Fase tres: rotular, categorizar
- Estrategia dos: interpretación de datos
  - Fase cuatro: identificar las relaciones críticas
  - Fase cinco: explorar las relaciones
  - Fase seis: hacer inferencias

- Estrategia tres: aplicación de principios  
Fase siete: predecirlas consecuencias, explicar los fenómenos desconocidos, formular hipótesis  
Fase ocho: explicar y fundamentar las predicciones e hipótesis  
Fase nueve: verificar la predicción

Por medio de preguntas inductoras, el docente podrá guiar al alumno de una etapa a otra consecutivamente, es decir, no saltar las fases, pues si el docente primero induce a la interpretación de datos y posteriormente se va por la formación de conceptos o aplicación de principios, no se estaría aplicando la estrategia de forma correcta, por lo que, además de perder la oportunidad del aprendizaje, se bajaría el interés debido a su confusión y, por ende, no habría motivación.

Por otro lado, y de manera más general, los autores (Eggen y Kauchak, 2009), establecieron cinco etapas interrelacionadas para desarrollar una clase con el modelo inductivo; las cuales consisten en:

Etapa 1: Introducción. En esta primera parte, el docente presentará los ejemplos a los alumnos para que puedan analizarlos y buscar patrones o diferencias en ellos.

Etapa 2: Final abierto. Aquí, los alumnos empezaran a construir significado de los ejemplos, es decir, por medio de la participación descifrarán el tema que se desea abordar.

Etapa 3: Convergencia. Todas las respuestas o comentarios que se hicieron en clase son posiblemente aceptadas; pero precisamente en esta etapa se tratará en procesar la información brindada por los alumnos y filtrarla para que den una respuesta más específica.

Etapa 4: Cierre. En este punto, los estudiantes logran identificar el tema por sus características, desarrollando habilidades de pensamiento para reconocer información irrelevante.

Etapa 5: Aplicación: Una vez teniendo el tema identificado, los alumnos deberán aplicarlo al mundo real para que el contenido se vuelva significativo.

Considerando lo anterior, el modelo inductivo es una estrategia que se puede llevar a cabo en el aula para que los estudiantes de manera más amplia, sean capaces de descifrar el tema que se pretende abordar y, por ende, construir su propio conocimiento sin la necesidad de que el docente transmita o dé la información previamente estructurada, además, ayuda a que los alumnos desarrollen un pensamiento más crítico y autónomo. Este paradigma puede incentivar la participación para que la clase sea más activa, por lo que, al mismo tiempo, ayuda a aumentar los niveles motivacionales.

Por otro lado, el sistema social en este modelo puede tener una estructura de alta a moderada, es decir, el docente es el encargado de iniciar y controlar las actividades, del mismo modo ajusta las tareas para que el estudiante analice los contenidos, en este método, el rol del alumno debe ser más activo para que pueda construir su propio aprendizaje, de tal forma que, el profesor será encargado de brindarle las bases y el apoyo suficiente para que por medio de la reflexión los alumnos puedan completar las actividades de la estrategia.

Conocer esta estructura es una forma de conocer la clase, induce a que el alumno tenga un papel más participativo y con ello, construya un conocimiento crítico y reflexivo, al construir el aprendizaje por medio de sus propias interpretaciones no solo ayuda a que sea más autónomo, sino que incrementa el interés por descubrir nuevos conocimientos, de tal forma que, si se aplican las estrategias de forma correcta y estimulante para los estudiantes, también puede aumentar satisfactoriamente su motivación, que es lo que se busca

#### **1.4.2 Modelo de enseñanza directa**

Por otro lado, existe el modelo de enseñanza directa, el cual también es una estrategia. Autores como Eggen y Kauchak, (2009); Joyce, et al. (2006), establecen que el docente será el encargado de estructurar el contenido y explicárselo a los alumnos, de tal manera que, ellos puedan practicar y que el profesor brinde una retroalimentación. De esta forma se conectará el aprendizaje de los estudiantes con las acciones del docente. El rol del profesor será más activo que en el modelo inductivo, es decir, tendrá mayor participación, ya que, no solo explicará detalladamente el tema, sino que será el encargado de retroalimentar y guiar a los estudiantes.

Con respecto a la enseñanza directa, Duffy y Roehler (1982) consideran a la instrucción directa como un enfoque académico en el que el alumno es el protagonista, es decir, en esta secuencia de contenido, el profesor debe ser muy metódico en la retroalimentación de los estudiantes por lo que debe haber un compromiso muy fuerte de las dos partes.

Por lo que, la estrategia se centra en el docente y sus habilidades de explicar y estructurar los temas, conceptos, reglas, etc., para que el alumno comprenda por medio de la práctica guiada y el conocimiento sea más significativo de acuerdo con la praxis. Aunque el profesor tenga una mayor responsabilidad o un papel más activo, no quiere decir que el alumno será pasivo, sino que ejercitará constantemente el tema para dominarlo y conforme avanza la clase, los estudiantes adquieran una mayor responsabilidad en cuanto a analizar y resolver los problemas planteados.

Para Joyce, et al., (2006), la calidad y forma en que el docente le dedica a la explicación para que los alumnos comprendan el trabajo a realizar es responsable de que los estudiantes tengan éxito en el aprendizaje; es por eso que, es ideal que los docentes empleen técnicas para explicar y enseñar detalladamente el material y mantener un ritmo eficaz durante toda la exposición

Guerrero y Allende (2018, 32) sostienen que la enseñanza directa es el proceso de la practica educativa por el cual se transmite conocimiento o habilidad a través de tres etapas: introducción, modelaje y practica guiada.

Por otro lado, Eggen y Kauchak (2009) afirman que, el modelo de enseñanza directa transcurre en cuatro etapas: introducción, presentación, práctica guiada y práctica independiente. La etapa de introducción hace referencia a que en clase se da una revisión de lo que aprendieron previamente y comparte la importancia del nuevo contenido. En cuanto a la presentación, el docente explica el nuevo contenido y da un ejemplo para ejercitar. En la etapa de la práctica guiada, el docente da oportunidades para desarrollar la destreza. Finalmente, la práctica independiente consiste en que los alumnos trabajen autónomamente los ejercicios para estimular la transferencia.

Un concepto importante que se toma en cuenta dentro de este modelo y de las investigaciones de Vygotsky es la zona de desarrollo próximo, que es la distancia entre el nivel que el alumno tiene para resolver un problema solo, y el nivel en el que puede resolver un problema bajo la guía de un adulto o de otro compañero más capaz. (Vygotsky, 2008)

Por lo que, la zona de desarrollo próximo también da paso a el andamiaje, el cual Wood, *et al.* (1976) lo definen como el apoyo eficaz que el profesor brinda al alumno el cual se puede ajustar dependiendo de sus competencias y varia conforme la responsabilidad que se va dando en la actividad. Por lo que prácticamente, el andamiaje es ese apoyo ajustado que va retirando poco a poco a medida en que el niño tenga más control en la tarea.

De esta forma, el andamiaje y la zona de desarrollo próximo ayudan a comprender más la función del docente y las funciones del modelo de enseñanza directa, Rosenshine y Stevens, (1986 citados por Eggen y Kauchak, 2009, 255) establecen seis competencias que ayudan a tener una mejor organización y estructura sobre el modelo.

- Revisión del trabajo del día anterior
- Presentación del material nuevo
- Suministro de practica guiada
- Retroalimentación con correcciones
- Suministro de practica independiente
- Revisión para consolidar el aprendizaje.

Tomando en cuenta que la sintaxis son las etapas por las que se configura una clase y estas pueden variar, Joyce et al. (2006) consideran que el modelo de enseñanza directa se puede estructurar por cinco fases:

**Preparación:** el docente determina la responsabilidad del alumno, así como las expectativas que se tiene sobre la actividad y la realización, posteriormente, explica el nuevo contenido y lo relaciona con los conocimientos y experiencias previas; por último, el docente analiza las partes consecutivas y las responsabilidades de los alumnos.

**Presentación:** por medio de ejemplos claros el docente expone los nuevos conceptos, en este caso se recomienda incluir representaciones visuales.

**Práctica estructurada:** por medio de los ejemplos prácticos, el docente introduce estructuradamente cada uno de los pasos a realizar; para que puedan practicar grupalmente y contemplar las dudas y respuestas en conjunto. El docente debe asegurarse que comprendan correctamente el material por medio de la retroalimentación.

**Práctica guiada:** el estudiante puede realizar algunos ejercicios con asistencia del profesor, de esta forma, le permite al docente evaluar su desempeño y brindarle ayuda donde crea conveniente.

**Práctica independiente:** en esta fase, el docente puede cumplir con un 90% de exactitud sus actividades el solo con el fin de dominar y reforzar el material. Esta función puede



realizarse en el aula sin la atención del docente o en las actividades para realizar fuera de la escuela.

El sistema social que rige en este modelo está altamente estructurado; el docente toma un rol más activo y es el encargado de brindarles las bases para que comprendan el material, de esta forma el alumno no deja de ser protagonista, sino que va de la mano junto con el docente en exponer sus dudas.

La enseñanza directa es una estrategia muy completa y sólida que puede ser de ayuda para que los alumnos tengan un aprendizaje más autónomo, además, puede ser una propuesta muy interesante para evitar la enseñanza tradicional, pues además de explicar los contenidos específicos, el profesor es un guía que modifica o altera los niveles de dificultad para que el alumno vaya desarrollando sus habilidades y completar las tareas.

La importancia de este modelo es que los docentes puedan brindarles constantemente una retroalimentación de calidad, asegurándose de que los alumnos comprenden los nuevos conocimientos de la mejor manera; para esto los ejemplos visuales son de mucha ayuda, por lo que proyectarles videos, imágenes, experimentos, entre otros materiales, puede servir para incrementar el interés de seguir aprendiendo dichos contenidos, de tal forma que, los estudiantes se sientan cada vez más motivados.

Asimismo, la relevancia de este apartado es que se inculque la importancia que tiene la química en la vida cotidiana, esto como alternativa a una estrategia didáctica en la que se utilicen las representaciones químicas a situaciones comunes que experimentan los alumnos, con el fin de que la comprensión científica y el aprendizaje de esta asignatura sea más significativo. (Rodríguez, 2013)

En este primer capítulo se habla sobre la evolución de la química, el programa de la misma en la educación básica, factores y problemas de aprendizaje y los modelos de enseñanza

en la química. Considerar estos puntos sirve para tener un amplio conocimiento sobre el principal objetivo de estudio de esta investigación, que es conocer la motivación de los alumnos de secundaria en la materia de la química.

Por lo que, en el segundo capítulo se explicaran y considerarán aspectos relevantes sobre la motivación, relacionados con la química, ya que si se tiene una buena motivación, los alumnos podrán tener un aprendizaje significativo en la materia de química, si bien, aunque la enseñanza de la química no es una prioridad en esta investigación, es importante considerarla para conocer a profundidad sobre la motivación, es decir, qué impulsa a los jóvenes a querer estudiar o a no querer hacerlo, cuáles son los impedimentos o dificultades que se presentan en el aula de clases. Incluso considerar que otros factores influyen en la motivación de los alumnos, de esta forma, en el próximo capítulo se desarrollará a profundidad el tema de motivación.

## **CAPÍTULO 2.**

### **La motivación escolar**

Se ha evidenciado que los estudiantes muestran una apatía muy notable en la asignatura de la química, y como resultado se obtiene bajo rendimiento, esta problemática ocasiona también el nulo interés o la baja motivación de los adolescentes en esta asignatura, lo cual puede ser alarmante. (Rodríguez, 2013).

Por lo que en este capítulo se desea investigar uno de los problemas que se presentan muy frecuentemente en los alumnos, principalmente en los adolescentes, que es el de la ausencia de interés que presentan los estudiantes por los contenidos y actividades de enseñanza, principalmente en la materia de química; por lo que, es conveniente conocer las causas y motivos que enganchan a los alumnos con la materia y reforzar su interés por los contenidos relacionados con la materia.

El concepto central en esta área problemática es el de motivación escolar, el cual ha tenido un gran desarrollo durante el último siglo, acompañado de una diversificación de enfoques, que ofrecen diferentes explicaciones acerca de los factores que inciden en la atracción hacia los contenidos de enseñanza, y en este caso, hacia los elementos de química, contenidos en los programas de educación básica.

En el aprendizaje de la química y sobre la manera en cómo se puede incentivar el estudio de esta materia se parte del esclarecimiento de lo que es la motivación y qué características presenta, cuáles son las principales explicaciones que se han elaborado acerca de su naturaleza y sus cambios, especialmente ante los contenidos de la química, y qué actividades de enseñanza favorecen el interés de los alumnos.

## 2.1 ¿Qué es la motivación?

En principio conviene aclarar qué es la motivación, ya que, existen diferentes definiciones, primeramente, se usa para dar cuenta del conjunto de razones por las que las personas se comportan de las formas en que lo hacen cuando intentan lograr un objetivo.

Para Carrillo, et al., (2009) la palabra motivación, proviene del latín *motivus*, el cual hace referencia al movimiento, es decir, la capacidad que se tiene para mover o hacer algo; lo cual se determinaría también como el motor de la conducta humana.

Al ser la motivación un estímulo que ayuda a realizar ciertas acciones para que se dirijan a una meta final; se encuentra presente en nuestras vidas diarias, ya que se necesita estar lo suficientemente motivado para hacer algo, o lo suficientemente desmotivado para no hacerlo.

Esta conducta se encuentra en aspectos relevantes de la vida cotidiana, como en la jornada laboral, para realizar adecuadamente el trabajo y sentirte cómodo haciéndolo, se necesita de la motivación para no hacerlo mal, es decir, se puede hacer el trabajo por gusto o para evitar una sanción; en el hogar, para realizar el aseo o alguna otra actividad doméstica se necesita de este impulso para efectuar los deberes; del mismo modo, en el ámbito educativo se necesita de la motivación para realizar las actividades escolares y por ende, obtener un aprendizaje significativo; y así puede surgir en distintas áreas o casos.

El objetivo de estudio de este trabajo, está enfocado en la motivación escolar, ya que un problema común que se presenta en las escuelas secundarias es el rezago educativo, muchos adolescentes no culminan los estudios porque consideran que carecen de motivación, es por eso que la motivación debería ser aquel impulso positivo para aprender de manera autónoma.

Fischman (2014, 13) establece que, “en un estudio realizado en Estados Unidos, casi la mitad de la muestra de estudiantes (47%) refiere que la principal razón para dejar de estudiar fue que las clases no eran interesantes ni lo suficientemente motivadoras y dijeron sentirse aburridos”.

Otro problema común que se presenta durante la secundaria, es que suelen aparecer algunos problemas de rendimiento escolar, esto puede relacionarse con la adolescencia y las dificultades que esta etapa conlleva, pero también el bajo rendimiento escolar puede relacionarse con el poco interés o agotamiento físico y psíquico que presentan los alumnos de ese ciclo escolar.

Dentro del aula la motivación juega un papel muy importante cuando se quiere adquirir un aprendizaje significativo. Comúnmente los maestros y padres de familia se quejan de que los alumnos tienen nulo interés en adquirir nuevos conocimientos, o como lo menciona Torre (1998) los estudiantes no tienen interés por aprender lo que se les quiere enseñar.

Considerando la importancia del porqué motivar al adolescente, ésta debería de ser uno de los elementos indispensables en el sistema educativo para que los alumnos aprendan a ser autónomos e independientes en su aprendizaje, para que reafirmen su interés, con el fin de alcanzar su meta establecida. La motivación se ha enfocado en tres elementos esenciales: el cambio motivacional en las distintas etapas escolares, las variables que influyen a los alumnos en el ámbito escolar y las diferencias entre los alumnos con distinto rendimiento escolar. (Flores y Gómez, 2010)

Esto nos hace ser conscientes de que motivar a los alumnos es una de las labores que los docentes consideran más difícil, ya que en ocasiones suelen preguntarse si la labor que hacen es lo suficientemente eficaz como para atraer la atención de los alumnos; pero esta tarea no depende solo del profesor, sino de tener en cuenta los diversos factores que

influyen a que los alumnos tengan cierto desinterés en completar o realizar las actividades escolares.

Ante esta problemática, es importante que los agentes educativos busquen soluciones o estrategias para conseguir que los alumnos tengan un interés o un compromiso personal sobre su propio aprendizaje. Para esto, es importante conocer que se entiende por motivación. En términos generales, Carrillo, et al., (2009); García y Doménech (2002) establecen que la motivación puede ser esa palanca que impulsa toda conducta, lo cual, nos permite hacer cambios tanto a nivel escolar como de la vida en general. Es decir, es ese motivo que impulsa a realizar una acción

Por otra parte, y tomando en cuenta las palabras de Valenzuela (2007), los recursos cognitivos pueden ser de suma importancia y de cierta forma dependen para la activación de la motivación, no solo para que el alumno mantenga un esfuerzo constante, sino que, ayudan a retener y aprender lo que la escuela quiere enseñar a los alumnos.

Díaz-Barriga y Hernández (2002, 69) parten del plano pedagógico y consideran que:

Motivación significa proporcionar o fomentar motivos, es decir, estimular la voluntad de aprender. En el contexto escolar, la motivación del estudiante permite explicar la medida en que los alumnos invierten su atención y esfuerzo en determinados asuntos, que pueden ser o no los que desean sus profesores; pero que en todo caso se relacionan con sus experiencias subjetivas, su disposición y razones para involucrarse en las actividades académicas.

De la misma manera y centrada en el contexto académico, cuando hablamos de motivación escolar se entiende el conjunto de creencias que el estudiante posee o llega a tener con respecto a sus objetivos y fines, revelando el por qué una meta es importante para él y

deduciendo una explicación acerca de la persistencia en su conducta (Rosario y Högemann, 2015 citados por Usán y Salavera, 2018, 96)

De esta forma, para Valenzuela, et al. (2015) la motivación escolar es lo que impulsa al estudiante a realizar las tareas que los profesores proponen, sin embargo, no se consume en ella, sino que también tiene que ver con el sentimiento de competencia y valor de la tarea, y sobre todo sobre aquellas razones que dan sentido a activar los motivos para aprender. Tomando en cuenta variables afectivas, cognitivas, conductas y habilidades para alcanzar las metas establecidas.

En otras palabras, se refiere a que durante el proceso de la motivación es importante tener las habilidades necesarias para comprender los contenidos o, dicho de otra forma, ser capaces de saber usar diversos instrumentos para conseguir un determinado fin, de modo que, el uso de estos objetos ayude a aumentar la eficiencia del individuo para completar la tarea. En relación con la variable afectiva, dichas habilidades mentales no pueden desarrollarse satisfactoriamente si no se tiene una buena autovaloración; por lo que de igual forma es importante contemplarla y trabajarla durante ese proceso para obtener los resultados requeridos.

Por último, Blázquez, et al. (2009) mencionan que la motivación es un estado interno que orienta nuestros comportamientos y que nos conserva en actividad. Es decir, cuando una persona está lo suficientemente motivada, se activan ciertos procesos cognitivos que hacen que el sujeto tenga un nivel de energía suficiente para realizar ciertas acciones. Por lo que, es muy importante la motivación, ya que si no está lo suficientemente planteada, aunque somos capaces de aprender algunas determinadas tareas, sin ella no controlaremos los procesos cognitivos voluntarios necesarios para poder llevar a cabo el aprendizaje.

Considerando las diversas definiciones que nos proporcionan los autores, la motivación si es un estado interno que todas las personas tenemos el cual sirve para impulsarnos a realizar diversas actividades o acciones, la motivación puede estar relacionada con las causas que nos dan las fuerzas y las ganas para seguir o terminar una acción determinada, para esto es importante que tengamos en cuenta una meta para lograrlo, hay ocasiones en que lo hacemos para obtener un premio, para evitar un castigo e incluso por satisfacción propia, es decir, sin obtener nada a cambio más que el aprendizaje obtenido.

Centrándonos en la motivación escolar, es importante considerar que se interrelaciona con diversos aspectos, cognitivos, afectivos, sociales y académicos que tienen que ver con las actuaciones de los alumnos como con su entorno.

Tomando en cuenta el contexto académico, esta motivación deberá estar presente en todo acto de aprendizaje y todo proceso pedagógico, ya que como mencionan Diaz-Barriga y Hernández (2002, 65) “el logro del aprendizaje significativo está condicionado no solo a los factores de orden intelectual, sino que requiere como condición básica y necesita una disposición o voluntad por aprender, sin la cual toda ayuda pedagógica será condenada al fracaso”.

Por ello, Alonso Tapia (1991, 11) afirma que:

Querer aprender y saber pensar son las condiciones básicas que permiten la adquisición de nuevos conocimientos y la aplicación de lo aprendido de forma efectiva cuando se necesita. Para esto, la motivación puede dirigir algunos comportamientos que nos ponen en acción en dichas actividades, aunque seamos capaces de realizar diversas actividades, si no estamos lo suficientemente motivados no se podrán dominar los procesos cognitivos necesarios para realizar dichas tareas.



De tal forma que como lo mencionan Alonso y Caturla (1998) el estudiante no está motivado o desmotivado en abstracto, sino que ellos se motivan en función del significado que le atribuyen al trabajo que deben realizar, dicho significado lo perciben desde un contexto.

Con respecto a lo que mencionan los autores citados anteriormente, es necesaria la motivación para realizar una acción de manera adecuada, ya que se puede realizar sin motivación, pero los resultados pueden ser totalmente diferentes. Por lo que, es importante conocer que factores pueden contribuir a que los alumnos mantengan un interés activo.

Tomando en cuenta los diversos aspectos que pueden influir en la motivación, el contexto en el que participa e interactúa el alumno tiene mucha importancia; el contexto junto con las características que posee el alumno puede ser un factor activador de la motivación y del interés por aprender o de lo contrario, también puede disminuir el interés y la motivación que el alumno tenga.

El contexto tanto inmediato o remoto puede influir de manera que puede definir el significado de la actividad escolar, es decir, puede que la actividad resulte atractiva para algunos alumnos; pero para otros, puede ser desmotivante. (Morón, 2011)

Así como es de suma importancia conocer los aspectos valiosos del contexto para que el alumno tenga un mejor desenvolvimiento en la clase es crucial que se consideren todos los agentes responsables del proceso enseñanza-aprendizaje, de tal modo que si bien a simple vista se puede decir que el alumno y el profesor son los principales responsables de este proceso, es importante establecer que para obtener un aprendizaje significativo se necesitan de más factores y situaciones que pueden influir en la motivación de los alumnos, los cuales se deben de considerar y trabajar para que estos aspectos en lugar de que generen bajo rendimiento se usen favorablemente como una motivación.

A lo largo de este estudio, se determinarán los puntos que se establecieron anteriormente para tener un mayor conocimiento del tema. Sin embargo, para conocer previamente los aspectos motivantes del alumno, es crucial conocer primero qué motivación tiene el estudiante, saber sus principales motivos, actitudes y causas, las cuales dirigen para obtener los objetivos académicos, es decir, razones por las cuales realiza o en su defecto, no realiza las actividades que se plantean en el aula.

## **2.2 Tipos de motivación**

Parte de que el alumno esté motivado tiene que ver principalmente con el interés o la importancia que le dé a la meta que quiere llegar. Esto quiere decir que el alumno puede realizar determinadas acciones según su deseo por adquirir nuevos conocimientos, por curiosidad, o porque está interesado en el tema, etc.; asimismo, existen otros alumnos que realizan dichas actividades para obtener algo a cambio, una buena calificación, el reconocimiento de los demás, recompensas e incluso para evitar algún castigo o valoraciones negativas.

Dentro del marco de la motivación es esencial conocer además del grado de motivación, la orientación que dirige la motivación del alumno, para esto hay que tener en cuenta los tipos de motivación. A pesar de que existen diversos tipos de motivación, los más comunes son dos, motivación intrínseca y extrínseca.

La motivación intrínseca se refiere a la búsqueda de nuevos retos y el reforzamiento de las capacidades personales para fortalecer el aprendizaje, se basa en la construcción personal y todo aquello de lo que se puede lograr con el fin de mejorar. (Ryan y Deci, 2000)

La motivación intrínseca está más dirigida a que el alumno tiene interés o agrado genuino por la tarea, para Usán y Salavera (2018) realizar una actividad provoca cierta satisfacción en el alumno; no es necesario el uso de los reforzamientos externos, ya que realiza las

actividades sin necesidad de condicionamientos y resulta un constructo multidimensional en el que se distinguen tres tipos de motivación intrínseca.

Primero es la motivación intrínseca hacia las experiencias estimulantes, es decir, el alumno desarrolla las actividades para experimentar sensaciones estimulantes que le generan percepciones positivas, aquí principalmente obtiene vivencias divertidas y agradables lo que hacen que el estudiante tenga mayor atracción hacia el acto; motivación intrínseca hacia el conocimiento, está relacionada con el interés propio de aprender nuevos conocimientos y seguir cultivarse de nuevos conceptos, es decir, el estudiante tiene la necesidad de reforzar su intelecto, por último, motivación intrínseca hacia el logro, caracterizada por la atracción de cumplir los objetivos personales propuestos.

De tal modo que la motivación intrínseca es aquel impulso o necesidad de culminar un objetivo por placer propio, no se necesita de recompensas o condicionantes para ejecutar una acción, sino que el alumno es consciente de lo que desea realizar, asimismo, conoce las razones por las cuales lo quiere efectuar sin tener que presentar aburrimiento o estrés por la tarea, ya que, el estudiante es capaz de buscar información y pedir ayuda si se presentan problemas, dando como fruto un aprendizaje autorregular.

Concuerdo con Blázquez, et al. (2009) cuando menciona que este tipo de motivación puede tener una gran ventaja dentro del aula, ya que puede realizar tareas por iniciativa propia sin que nadie se lo pida, puede presentar situaciones complicadas, el alumno puede tener un mejor rendimiento académico debido a que puede buscar indicadores o estrategias que ayuden a mejorar su eficacia y su ejecución. Por otro lado, esta conducta intrínseca puede relacionarse con alumnos que tienen mucha más iniciativa, ambición y lo más importante, aprendizaje significativo.

Los estudiantes con esta conducta intrínseca tienen una buena relación con su aprendizaje, en la obtención de logros, con la percepción de competencia y la autoeficacia, también, suelen participar activamente en las clases y están al corriente de la información que se imparte dentro del aula, la mayoría de los estudiantes que están guiados en esta conducta pueden aplicar mejor sus conocimientos a su vida cotidiana, asimismo, estos estudiantes logran tener una mejor creatividad en sus tareas, una mejor autoevaluación en las actividades que desarrolla y como se mencionó anteriormente, suelen presentar satisfacción cuando realizan las actividades correctamente. (Lei, 2010)

Este tipo de motivación suele ser la ideal para trabajar dentro de aula, ya que además de todo lo que se ha mencionado, puede aplicarse más por el propio sujeto, es decir, es él quien tiene el control, dominio y la autonomía de seguir reforzándose, y al hacerlo genera sensaciones positivas. Aunque es ideal que la motivación intrínseca siempre sea acompañada de emociones positivas, también se da el caso que genera emociones negativas.

Según García y Doménech (2002) existen dos formas en que estas pueden afectarla, cuando la tarea resulta ser muy difícil o complicada y lejos de que el alumno pueda verla como un desafío o reto se presentan emociones negativas como la ira, el estrés, frustración, ansiedad, tristeza, etc., ya que no la pueden resolver de la manera en que ellos quieren y estos sentimientos puede afectar a que el alumno disfrute la tarea.

El segundo tipo de motivación está relacionado con la motivación extrínseca, ya que si bien, la motivación intrínseca está dirigida a satisfacer necesidades personales con autonomía, en el caso de la conducta externa, se realizará la acción o el objetivo, pero para obtener algo a cambio, una recompensa o evadir un castigo.

Para Usán y Salavera (2018) la conducta toma sentido porque está dirigida hacia un fin y no por sí misma. Del mismo modo, estos autores identifican tres tipos de motivaciones: motivación extrínseca externa la cual se dirige a las recompensas o para evitar un castigo, es decir, es común que los alumnos quieran tener buenas calificaciones para que sus papás no los castiguen o para que les regalen algo; por otro lado, la motivación extrínseca identificada, en esta situación está guiada más por un valor personal, dicho de otro modo, el sujeto lo percibe como elección por que la considera apropiada e importante; por último, está la motivación extrínseca introyectada en la que el estudiante ejecuta la actividad para aumentar su ego y/o evitar la culpa.

Dentro de este marco, Pekrun (1992) distingue a las emociones prospectivas y retrospectivas ligadas a los resultados, se considera que las emociones prospectivas son aquellas que se relacionan de forma directa y prospectivamente con los resultados de las tareas, como las calificaciones, elogios por parte de los padres o profesores, la ansiedad, etc.

Los resultados que generan esperanza, expectativas de disfrute, etc., pueden propiciar la motivación externa positiva, que se relaciona con aquellas emociones positivas que tienden a producir sensaciones satisfactorias en los alumnos, y al sentir eso, el estudiante ejecuta la tarea con la finalidad de obtener buenos resultados.

De lado contrario si se presenta desesperanza puede producirse un estado de indefensión en el que reduce o elimina totalmente la motivación extrínseca por no alcanzar resultados satisfactorios o por no evitar los negativos. Puede ser complicado cuando se producen resultados negativos en la motivación extrínseca de evitación producida por el estrés, ya que al obtener experiencias negativas se suele perder el interés en realizar las tareas.

Con respecto a las emociones retrospectivas, Pekrun (1992) señala que son aquellas como la alegría, tristeza, enojo, ira, decepción, vergüenza, etc., que se generan en los resultados y que sirven como evaluativas, las cuales pueden servir de base para desarrollar la motivación extrínseca en la ejecución de las tareas académicas.

De tal manera que si el motivo por el cual el alumno se impulsa a realizar cierta actividad es ajeno al individuo, se puede decir que es una motivación extrínseca, aunque como se menciona anteriormente, también puede utilizarse para no quedar mal ante otras personas y proteger el “yo” o como lo menciona Gonzáles, et al. (1996) las metas centradas en el “yo” surgen por la necesidad de demostrar a los demás su competencia para evitar los juicios negativos y que los juicios positivos aumenten.

Aunque la motivación intrínseca y extrínseca son las más comunes, Usán y Salavera (2018) identifican a la amotivación como una tercera, la cual se distingue por no tener motivación, es decir, es un estado en el que hay escasa valoración de la tarea, ausencia de control sobre la conducta, e incluso se puede presentar incompetencia para llevar a cabo la actividad de manera satisfactoria.

De esta forma, se puede considerar que al no presentarse incentivos externos puede afectar en la motivación, pero no obligatoriamente al no tener recompensa externa quiere decir que no se debe tener motivación; como lo menciona Leeper, Keavney y Drake (1996) el hecho de que para un sujeto su motivación primaria para aprender dependa de incentivos externos puede tener efectos negativos, ya que pueden influir en desaparecer con la motivación intrínseca, ya que como se mencionó anteriormente, esta es más favorable si se quiere obtener un aprendizaje significativo, en caso contrario con los alumnos que solo buscan tener buenas calificaciones, obteniendo un aprendizaje memorístico y repetitivo.

Para Alonso y Caturla, (1998) existen cuatro clases de motivación para la conducta humana y la conducta de aprendizaje. La primera está relacionada con la tarea o motivación intrínseca, porque la tarea despierta ese interés del estudiante que impulsa a profundizar en ella, es decir, genera atracción al nivel de querer vencer aquellos obstáculos que se impongan a no poder realizarlo.

La segunda es la motivación relacionada con el yo, con la autoestima; aquí los procesos de aprendizaje influyen en aspectos de tipo afectivo y emocional. Los resultados que el estudiante vaya obteniendo a lo largo del proceso van definiendo el concepto que tenga de sí mismo, es decir, si el alumno logra obtener buenos resultados al primer intento, su autoestima se elevará al grado de considerarse muy competente, por el contrario, si el alumno tiene dificultades en realizar las tareas puede sentir que no es lo suficientemente capaz para realizarlo por lo que su autoestima baja.

La tercera clase de motivación que Caturla menciona es la motivación centrada en la valoración social o motivación de afiliación; se refiere a la satisfacción afectiva que se produce cuando tenemos la aceptación de los demás, los halagos que recibe por parte de las personas manifiestan relaciones de dependencia sobre el alumno. Por último, está la motivación extrínseca, que como se ha mencionado, se basa en recibir premios una vez que el alumno haya obtenido determinados objetivos de aprendizaje.

Aunque todas las conductas están dirigidas a cumplir con el propósito no es lo mismo realizar un acto con motivación intrínseca que con motivación extrínseca, debido a que lo ideal dentro del aula es propiciar la motivación intrínseca puesto que tiende a obtener mejores resultado en los estudiantes, tienen más autonomía en su aprendizaje, son más responsables, no se basan en competencias con sus compañeros, sino que ven una competencia con ellos mismos, a seguir aprendiendo y mejorando constantemente.

Aun cuando la motivación extrínseca cumple con el objetivo de que el alumno realice cierta actividad, el proceso puede conllevar acciones que no fortalezcan el aprendizaje, como darle más importancia a una calificación que al aprendizaje, termina las tareas para demostrarle a los demás que si es capaz de hacerlo y no para demostrarse a sí mismo que es capaz de eso y de más.

La importancia de este apartado no es conocer que motivación es mejor que la otra, sino de tener un amplio conocimiento de los tipos motivacionales, ya que, aunque pueden orientar a tener una motivación y obtener una meta, es importante que en el ámbito educativo más que en cualquier otro contexto, el aprendizaje sea significativo.

### **2.3 Teorías de motivación**

Retomando los autores que han hablado sobre la motivación, se puede recapitular que la motivación es aquella energía o interés que impulsa a realizar una acción, en este caso es importante enfocarse en el área académica, pero, no obstante, la motivación es de suma importancia para realizar cualquier otra actividad. De tal forma que, la motivación además de ser útil en el ámbito educativo, es de mucha importancia para realizar cualquier otra actividad.

Considerando este punto, muchos autores se han dado a la tarea de investigar sobre qué es lo que principalmente orienta al sujeto a realizar sus actividades; dicho de otro modo, existen diversas teorías que explican el comportamiento humano que se relaciona con la motivación; para esto, es importante aclarar que es una teoría.

Para Carvajal “es un esquema conceptual por los cuales los seres humanos intentan articular de manera sistémica el conocimiento que se obtiene de la experiencia mediante el proceso de investigación”. (2002, 2). De esta manera, en este apartado se hablará sobre



las diversas teorías que existen de la motivación. Se empezará con la teoría de las necesidades de Maslow.

Abraham Maslow fue un psicólogo estadounidense que dio a conocer su teoría cuando publicó un artículo científico “Una teoría sobre la motivación humana” en 1943, la cual en 1954 fue ampliada en su libro “Motivación y personalidad”. Maslow concentró su conjetura en una pirámide, la cual se establece por jerarquías según las necesidades humanas que se deben satisfacer en orden secuencial, desde la base hasta la punta. En este marco, el psicólogo establece que de no cumplir con los primeros niveles impediría el avance al siguiente escalón, así como que ninguna posición es permanente. (Turienzo, 2016)

Cabe mencionar que Maslow en su libro “Motivación y personalidad” establece que:

Esta teoría se halla en la tradición funcionalista de James Dewey y se funde con el holismo de Wertheimer, Goldstein y la psicología de la Gestalt, y con el dinamismo de Freud, Horney, Reich, Jung y Adler. Esta integración o síntesis se puede denominar teoría holístico-dinámica. (1991, 21)

Por lo que la jerarquía de las necesidades básicas se divide en cinco: las necesidades fisiológicas, necesidades de seguridad, necesidades de afiliación, reconocimiento y auto-realización. Tomando en cuenta el libro “Motivación y personalidad”, Maslow (1991) establece las necesidades de la siguiente manera:

La primera fase se refiere a las necesidades para el funcionamiento del cuerpo, es decir, alimento, agua, amor, seguridad, etc. Se pretende que el humano satisfaga principalmente estas necesidades para poder cubrir otras, ya que son de suma importancia para poder realizar otras actividades, pues sin alimento no podemos funcionar adecuadamente.

Una vez que las primeras necesidades estén complacidas, surgen otras necesidades, en este caso son las de seguridad, que están relacionadas con la estabilidad y la organización,

es decir, los sujetos suelen buscar su seguridad a través de un trabajo estable, tener ahorros o seguros que cubran un accidente, enfermedad o para la vejez. Asimismo, además de preferir estar más con la familia, es común que las personas busquen formar parte de una religión o filosofía que organice una idea sobre el universo.

Subiendo de jerarquía, el autor establece como tercera fase el sentido de pertenencia y las necesidades de amor. Cuando nos sentimos solos o carentes de afecto surge la necesidad de buscar amigos, pareja sentimental e incluso hijos para poder cubrir ese vacío, con el objetivo de relacionarse con personas y conseguir el objetivo.

Maslow (1991) establece que esta nueva meta robará toda su atención incluso menciona que el sujeto puede olvidar que el hambre era lo primordial, ya que como seres sociales es importante interactuar con otros sujetos para poder desarrollarnos como personas.

Las necesidades de estima son el siguiente paso dentro de la jerarquía de Maslow, se establece que dentro de nuestra sociedad surge el deseo de tener una valoración alta de sí mismos, por lo que también, de autorrespeto o autoestima y de la estima de otros. Este punto es muy importante, ya que precisamente la mayoría de las personas buscan la aceptación y el respeto de las demás; una vez que se obtiene este respeto o valoración positiva es más probable que la autoestima crezca y se tome como motivación para seguir realizando actividades y comprobar que las ideas de los sujetos son ciertas.

Incluso si todas las necesidades mencionadas anteriormente están complacidas, Maslow (1991) fija que pueden aparecer las necesidades de autorrealización, este último rango consiste en satisfacer los deseos mismos de las personas, lo que les gustaría saber o hacer con la intención de mejorar cada vez más. El autor establece que estas necesidades varían para cada persona, pues alguien puede tener el deseo de ser mejor padre, mejor atleta o en otras inventar cosas.

Aunque Turienzo (2016) menciona que actualmente existen muchos seguidores de esta teoría, la mayoría de los datos que recopilaron diversos investigadores no garantizan el éxito total de la pirámide que establece Maslow. Sin embargo, gran parte de lo que menciona Maslow en relación con las jerarquías tiene cierta relevancia, como humanos en la mayoría buscamos la estabilidad y el progreso, no obstante, cabe mencionar que no todos los sujetos tienen las mismas necesidades linealmente, e incluso puede haber personas que no les interese autorrealizarse o no le ven como prioridad.

Por lo que el punto más alto que es la autorrealización lo relacionó como algo subjetivo, pero no logra tener cierta relevancia con su entorno social, es decir, las necesidades que puede presentar cada persona también pueden variar independientemente de su contexto cultural, social, etc.

De tal modo que, aunque en su momento esta teoría tuvo mucho impacto, posteriormente diversos investigadores pusieron a prueba la jerarquía de necesidades. Hodgkinson (citado por Kremer y Hammond, 2013, parr. 21) establece que:

Quando lo analizas, las cinco necesidades sencillamente no salen. La estructura real de la motivación no encaja [a] la teoría. Y eso ha originado mucha discusión y debate, por lo que como consecuencia han surgido nuevas teorías.

Dicho lo anterior, ante diversas críticas que tuvo la teoría de Maslow, surgieron otras, como la de Clayton Alderfer (1969), en su obra "Una prueba empírica de una nueva teoría de las necesidades humanas" el autor tomó como inspiración la teoría de la pirámide de Maslow; Alderfer reorganizó la estructura piramidal y las agrupó en tres categorías de factores de motivación humana: existencia (existence), relación (relatedness) y crecimiento (growth), de ahí las siglas ERG. (Turienzo, 2016)

El grupo de existencia se refiere a las necesidades básicas de existencia material, en este punto se dirige a lo que Maslow consideró como las necesidades fisiológicas y de seguridad. El segundo grupo alude al deseo de mantener relaciones interpersonales, los deseos sociales y de estatus, requieren de interacción con otras personas para ser satisfechos, esta cuestión se relaciona con las necesidades de estima de Maslow. Por último, Alderfer establece a las necesidades de crecimiento como un deseo intrínseco de desarrollo personal, la cual se relaciona con las necesidades de estima y de autorrealización. (Monroy y Sáez, 2012).

Si bien, aunque siguen existiendo patrones las cuales guían la motivación, la diferencia es que el individuo establece el centro sobre lo que verdaderamente le incita a la acción, y no tanto al siguiente nivel.

Ante esta nueva conjetura, el único cambio no solo fue reducir las categorías, sino que además estas no se rigen a un solo sentido, es decir, no es escalonada, por lo que pueden operar al mismo tiempo; es decir, una persona puede trabajar en su crecimiento pero puede que aún no haya logrado mantener relaciones interpersonales, incluso como se mencionó anteriormente, puede ser el caso que el individuo esté trabajando en las tres categorías al mismo tiempo, pues como ya se había mencionado, no todas las personas llevan el mismo ritmo ni todas las personas tienen las mismas necesidades.

Dentro de la teoría de Alderfer incluye una dimensión de frustración-regresión, la cual consiste en que cuando se frustra un nivel de necesidad mayor, surge en el individuo el deseo de incrementar una necesidad de menor nivel.

Considerando lo anterior, la teoría ERG toma en cuenta las diferencias entre las personas, en otras palabras, no en todas las culturas tienen como prioridad las necesidades fisiológicas, sino que puede interesarles más el punto de crecimiento antes que de relación

o viceversas. Aunque cabe aclarar al igual que Maslow, se establece que las necesidades de nivel bajo llevan al deseo de satisfacer necesidades de nivel más alto, pero sin dejar de lado que se pueden operar al mismo tiempo.

A pesar de que el autor Alderfer haya tomado las ideas de Maslow, consideró mejor algunos aspectos, entre ellos, los que se mencionan anteriormente, no dar por hecho que todos los humanos se dirigen en una sola meta y rígidamente, cada persona puede tomar su rumbo y sus tiempos sin necesidad de poder avanzar escalonadamente.

De tal forma que aunque la teoría ERG tuvo muchos seguidores, también hubo muchas inconsistencias y dudas ante esta investigación, por lo que muchos investigadores pusieron en duda la teoría; surgiendo así unas nuevas sobre la motivación.

Otra teoría destacable sobre la motivación humana es la que presenta David McClelland, él fue un psicólogo estadounidense que se dio a conocer por su trabajo sobre la necesidad humana, la cual muchos la conocen como la teoría de las tres necesidades. En ese trabajo establece que al haber satisfecho todas sus necesidades básicas, el individuo dirige su conducta por tres tipos de motivación: necesidad de logro, necesidad de poder y necesidad de afiliación. (Rivera, 2014).

Este modelo motivacional intenta explicar cómo las tres necesidades antes mencionadas afectan en las acciones de las personas, McClelland menciona que los seres humanos tenemos conductas que están relacionadas de nuestra cultura, género o edad, todos tenemos tres motivadores, que nos ayudarán a realizar mejor nuestras actividades; solo uno de ellos sobresaldrá y será el dominante, el cual dependerá de nuestra cultura y experiencia vital. (Rodríguez, 2022, párr. 5).

Del mismo modo, McClelland afirma que las motivaciones se pueden comprender como sucesos inconscientes. La necesidad de logro consiste en alcanzar una meta establecida,

obtener un éxito o ese impulso de predominar, lo gratificante en este aspecto, es hacerlo cada vez mejor, dependiendo la situación o por las distintas razones como demostrar la capacidad que se tiene, darle gusto a otra persona, evitar algún castigo o en su defecto, para obtener una recompensa; estas acciones es conveniente que vengan acompañadas con la satisfacción intrínseca de poder hacerlo cada vez mejor. (McClelland, 1989)

La motivación de logro puede estar distinguida también porque los sujetos que presentan esta necesidad tienden a buscar tareas más retadoras, con el fin de poner a prueba su intelecto, para poder cumplir su meta establecida. Aunque se puede dar la motivación de manera extrínseca, es decir, para obtener incentivos; puede darse principalmente por interés propio, es decir, con el objetivo de desarrollar nuevas habilidades y obtener nuevos conocimientos; es importante comentar que para poder obtenerlos se necesita de esfuerzo, dedicación y sacrificio.

Según Balbuena (2020) las personas en las que predomina esta necesidad suelen ser muy eficaces a nivel individual, dicho de otra forma, prefieren trabajar de manera individual que, en grupo, ya que, suelen trabajar a su paso y bajo sus mismas condiciones.

Por otro lado, la necesidad de afiliación refleja el deseo de pertenecer a grupos sociales, de interactuar socialmente con los demás y de ser aceptados. Una característica de esta motivación según Torres, es que las personas suelen trabajar de manera cooperativa, más que competitiva; ya que las situaciones que presentan riesgo e incertidumbre pueden ser desagradables. (2017, párr. 9).

Esta motivación se relaciona un poco con la motivación extrínseca, en la cual se pretende realizar los trabajos, y cumplir con lo que se pide, pero siempre con el interés de seguir permaneciendo a un grupo social. Aunque también para algunas personas puede resultar

beneficioso, debido a que al trabajar conjuntamente pueden retroalimentarse entre ellos y facilitar mejor el trabajo.

La necesidad de poder tiene la obligación de influir y controlar a las personas con el fin de obtener un reconocimiento o respeto por parte de los demás. Las personas que están motivadas por esta necesidad suelen buscar un estatus alto, adquirir progresivamente prestigio y luchan para que sobre salgan sus ideas (Rivera, 2014).

En relación con el trabajo de McClelland, empatizo con la teoría cuando se establece que a diferencia de la teoría de Maslow, él no ve todo tan rígido, es decir, toma en cuenta las distintas características que puede tener el individuo tanto personales como en el contexto social, con el fin de que al adaptarse a ellas pueda dirigirse a su objetivo, del mismo modo, las necesidades que aporta McClelland pueden cubrirse sin un orden específico, dando la oportunidad de que el sujeto puede ser consciente de lo que hace, piensa y lo que quiere hacer.

Cabe mencionar que esta teoría y especialmente los test que se diseñaron, se pueden aplicar en todos los aspectos, pero es utilizado bastante en el ámbito empresarial, con el fin de conocer mejor las motivaciones de los trabajadores y como pueden incentivarlos.

Siguiendo con otros autores que han tomado la motivación como punto central de sus investigaciones está Frederick Herzberg; en 1959 publicó junto con sus colaboradores un informe en el que desarrolla un tema sobre las indagaciones que realizó acerca de cómo mejorar el comportamiento de los empleados. Este estudio se conoce como “Teoría de la motivación e higiene” o “Teoría de los dos factores de Herzberg”.

Esta investigación se realizó mediante entrevistas de un grupo de ingenieros y contadores en el cual efectuaron dos preguntas:

Recuerde usted algún momento en que se haya sentido excepcionalmente bien respecto de su trabajo, ya sea en su empleo actual o en algún otro que haya tenido. Dígame que ocurrió y, Recuerde usted algún momento en que se haya sentido excepcionalmente mal respecto a su trabajo, ya sea en su empleo actual o en algún otro que haya tenido. Dígame que ocurrió. (Manso, 2002, 81)

Resumidamente, en la teoría de la motivación e higiene se basa en examinar que los aspectos que ocasionan satisfacción en un grupo son totalmente distintos de los que causan insatisfacción. Se establece que los individuos cuentan con una doble necesidad, evitar el sufrimiento o el dolor; y, por otro lado, la necesidad de orientar el crecimiento intelectual y emocional. Carmona y Leal (1998, 53) establecen que:

En el supuesto de que la satisfacción e insatisfacción del cliente tuvieran su origen en dimensiones de los productos y/o servicios distintos, minimizar la insatisfacción del cliente no sería lo mismo que maximizar la satisfacción del cliente. En tal caso, a una empresa le interesaría saber cuáles son las dimensiones que se relacionan con la insatisfacción y cuáles se relacionan con la satisfacción.

De tal forma que analizar las respuestas, le permitió a Herzberg y colaboradores concluir que dentro de la motivación de los trabajadores emanan dos factores independientes los cuales designaron como: de motivación y de higiene.

Autores como Iona et al., 2011; Manso, 2002 definen que los factores de higiene son aquellos que producen insatisfacción si no están cubiertas completamente, es decir, se encargan de evitar la insatisfacción; estos factores son externos al trabajo propio, están relacionados con el contexto del mismo como la supervisión, las relaciones interpersonales, política de la organización, condiciones físicas del trabajo, el salario, seguridad en el trabajo, las remuneraciones, prestaciones, etc.



Específicamente Manso (2002) establece que aun si están presentes estas cuestiones nada garantiza que los empleados estén motivados, simplemente al cubrir estos asuntos contribuyen a disminuir o a eliminar la insatisfacción.

Por otro lado, los mismos autores (Iona, et al., 2011; Manso, 2002) puntualizan que los factores de motivación son aquellos que se asocian con las experiencias satisfactorias y sentimientos positivos hacia el trabajo tales como el reconocimiento al desempeño, el logro, la responsabilidad, oportunidades de avance profesional, la promoción, etc. Una vez que estos factores están presentes ocasionan una alta motivación al trabajador, el cual le genera satisfacción y los estimula a un mejor desempeño.

De tal forma que los factores que producen satisfacción no son los mismos que llevan a la insatisfacción. Los factores de higiene pueden no estar y generar insatisfacción, pero si están presentes generan paz, estabilidad y seguridad en los trabajadores, pero nunca motivación, contrario en los factores de motivación, estos al estar cubiertos totalmente pueden motivar a los individuos y sentirse satisfechos. Por lo tanto, es necesario que si nuestro objetivo es motivar tendríamos que destacar aspectos como el logro, el reconocimiento al desempeño, la promoción, etc.

El estudio de Herzberg recibió algunas críticas (Robbins & Judge, 2009; Griffin & Moorhead, 2010; Hellriegel, et al., 1999; Kreitner & Kinicki, 2003; Davis & Newstrom, 2003) entre las cuales se encuentran las siguientes: al utilizar la muestra de ingenieros y contadores no representa toda la población, no consideró las diferencias individuales entre géneros, así como tampoco consideró las diferencias culturales. (Iona, et al., 2011)

Ante estas críticas, en 1966 Herzberg publicó un texto, *work and the nature of man*, en el que propone su idea sobre la vida, la naturaleza del hombre y el papel que el trabajo juega en el desarrollo y el crecimiento espiritual del ser humano. Del mismo modo, establece que

la motivación puede darse dependiendo de las múltiples diferencias entre las personas acerca del trabajo y del valor que les asignan a sus vidas. En este sentido, existen dos tipos de hombres para Herzberg: Hombre-Adán, que busca evitar el dolor y satisfacer sus necesidades básicas como el alimento, seguridad y abrigo, siendo estos factores de higiene. Por otro lado, está el Hombre-Abraham, el cual el trabajo es la fuente principal para satisfacer necesidades de tipo personal y de trascendencia en la vida. (Manso, 2002)

Considerando los dos factores de esta teoría, es importante recalcar que si puede haber dos tipos de estimulantes para que el individuo cumpla con sus tareas satisfactoriamente, pero no en todas las personas ni en todas las culturas se puede dar de la misma forma, tampoco se puede obtener el mismo resultado; en esta teoría solo tomaron como muestra a contadores e ingenieros, sin embargo, es importante tomar en cuenta el contexto social en el que se encuentra.

Del mismo modo, el autor menciona que puede haber factores que no generan satisfacción, sino que evitan la insatisfacción, ya que el tener un buen ambiente laboral o que el área de trabajo cuente con las medidas de seguridad necesarias no forzosamente te motivan directamente, pero si puede hacer que el espacio o el tiempo en el que se permanece sea más ameno, es decir, se pueda trabajar con tranquilidad.

Al relacionarlo en el ámbito educativo, y considerando que la motivación depende de cada persona o grupo; si un aula está en perfectas condiciones, está limpio y el ambiente es agradable, el alumno no está obligado a sentirse motivado por aprender química, es en el proceso de interacción entre profesor, alumno y contenido que el alumno deberá sentirse motivado.

De tal modo que, si bien esta teoría tiene algunas inconsistencias o cosas por mejorar, también cuenta con mucha información valiosa que puede servir para motivar, por lo que,

a pesar de todo, puede ser una buena alternativa para tratar de adaptarla y aplicarla en el aula.

Siguiendo con las teorías motivacionales, una investigación que obtuvo buenas respuestas por los investigadores es *La teoría del establecimiento de metas u objetivos* de Locke y Latham. Se desarrolló en 1990 a través de su libro *Una teoría del establecimiento de metas y el desempeño de tareas*.

Esta obra surgió por la necesidad de conocer una manera para poder motivar a los empleados, por lo que, Locke y Latham investigaron la implicación de las metas en el desempeño de los individuos; dando por hecho que el tener una meta establecida, afecta en el desempeño de los sujetos esto debido a que realizan acciones con el fin de alcanzar la meta, ignorando actividades que no son importantes o que no ayudan a obtener los resultados y alcanzar la meta. (Duque, 2007)

Por otro lado, lo que Locke propuso es que la intención de llegar a una meta u objetivo puede ser un factor motivacional muy fuerte, ya que, la mejor meta para lograr los resultados deseados es cuando se presenta un desafío pero que sea posible de alcanzar. Los resultados de diversas identificaciones señalan que los objetivos que pueden considerarse difíciles si el sujeto es consciente que necesita de esfuerzo para obtenerlo, pueden conducir a obtener mejores resultados de ejecución que aquellas metas que se establecen y que son fáciles de obtener. (Pradas, 2018, párr. 5)

Al ponerse una meta, el individuo puede establecerse además de lo que es capaz, también lo que quiere hacer, siendo así un factor que ayude al comportamiento y desempeño de los sujetos. Comparto la idea de Locke y Latham (1991) cuando establecen que la motivación es personal e individual en términos de su contenido. Cada persona tiene un objetivo distinto, todos tienen emociones y sentimientos diferentes, lo que para una persona es una

motivación, para otro individuo puede ser un aspecto insignificante debido a que no es su prioridad, por lo que, todos cuentan con diversas formas de dirigir su comportamiento hacia una meta distinta.

De tal forma que al establecer una meta dependiendo de sus necesidades, puede ayudar incitar a que los individuos realicen un mayor esfuerzo para obtenerlo y puedan desarrollar la habilidad de buscar estrategias, centrar la atención y evitar las distracciones. Del mismo modo, la meta ayuda a elegir comportamientos y dependiendo del nivel de la meta y el compromiso que se tenga aumentará el esfuerzo y la persistencia para enfrentar obstáculos y alcanzar la finalidad. La gente que tiene un objetivo establecido y se esfuerza para obtenerlo, tiene un mejor desempeño que aquellas personas que no tienen metas establecidas. (Molina, 2000)

Para que una meta sea efectiva Duque (2007, 24) establece que debe tener las siguientes características:

1. La meta debe ser específica, de esta manera los individuos saben que es lo que deben de hacer para alcanzar su meta y evitar resultados insatisfactorios.
2. La meta debe tener una dificultad para que sea retadora, de lo contrario, si se le asigna a un individuo una tarea que es muy fácil puede entrar en lo aburrido o que no está acorde con sus habilidades y capacidades.
3. Si la meta es muy difícil, es necesario la existencia de submetas que ayuden al sujeto a alcanzar la meta final, de esta manera tendrá mayor proximidad a alcanzar su objetivo.
4. Tener una retroalimentación de un supervisor es de suma importancia, ya que ayuda a conocer los puntos débiles y puntos fuertes de su desempeño en el trabajo. De esta forma, el sujeto puede ser consciente de lo que puede mejorar.

5. Para algunas personas en especial las que tienen motivación extrínseca, la obtención de premios puede ser un incentivo valioso para realizar una tarea.
6. Es importante que el individuo se identifique con la meta que quiere alcanzar, ya que, si no existe esta positividad será más difícil alcanzar el objetivo.
7. El compromiso puede ser un punto muy importante para que el sujeto logre obtener los resultados requeridos.

Para que el individuo cumpla con el logro de su meta, es importante que tenga las características antes mencionadas, ya que estas pueden facilitar a que el sujeto tenga un mejor desempeño y pueda lograr sus objetivos.

Por otro lado, Molina (2000) menciona algunos factores que pueden influir en el desempeño para el logro de metas; por una parte, diversos investigadores sostienen la importancia del contexto donde se aplica el establecimiento de metas; una variable contextual puede ser un obstáculo o una ayuda para realizar sus objetivos. Otro factor contextual importante para el establecimiento de metas es el apoyo de supervisores, al tener este intercambio puede fomentar los niveles de motivación.

El establecer metas para poder lograr un objetivo puede ser muy eficaz y útil, ya que el plantearse una meta y submetas pueden ayudar a lograr lo que se desea obtener, por medio de la organización o el desempeño que le adjudiquen al motivo; pues esto puede mejorar el esfuerzo del sujeto, la atención y que sea capaz de desarrollar nuevas estrategias. Por lo que, el establecimiento de metas puede ser una buena opción para que los individuos puedan desarrollar independientemente sus habilidades y buscar alternativas para obtener un mejor resultado, con el fin de que poco a poco pueda lograr los objetivos requeridos.

La teoría de Maslow y Alderfer propusieron una teoría similar, en la que basan la motivación del ser humano por necesidades que, aunque para Maslow estas necesidades se dan de

manera jerárquica y rígida, Alderfer reorganizó la estructura piramidal y las agrupo en tres categorías de factores de motivación humana que se pueden dar según las necesidades del sujeto. En la teoría de McClelland, establece que, al haber satisfecho todas sus necesidades básicas, el individuo dirige su conducta por tres tipos de motivación: necesidad de logro, necesidad de poder y necesidad de afiliación. En el caso de Herzberg el centra su teoría en dos factores: motivación e higiene la cual explica que los factores que causan satisfacción difieren de aquellos factores que generan insatisfacción. Y por último Locke sostiene que para lograr una mejor motivación es importante que el sujeto establezca metas para que a través de estrategias y el desempeño que desarrolle pueda obtener el objetivo establecido.

Hasta el momento todas estas teorías van dirigidas a la motivación, explicando y/o estableciendo algunas estrategias que pueden comprender mejor el origen o la conducta que lleva la motivación para realizar las tareas establecidas, sin embargo, poco se ha visto que toquen el tema de las emociones y cómo influyen dichas emociones en los procesos cognitivos o, dicho de otro modo, en la motivación.

Es importante conocer el tipo de emociones que se genera en el proceso de la motivación, ya que la frustración, el enojo y el estrés pueden intervenir en el desarrollo cognitivo y, por ende, afectar en el aprendizaje.

Ante esta problemática Ávila (2014, 118) define al estrés como:

Una enfermedad que se produce por distintos desordenes emocionales y que el organismo responde con reacciones de defensa, en ocasiones por la mala adaptación al entorno social, presiones que se tienen en la vida cotidiana o el estilo de vida que se lleva; estas tensiones que produce el organismo por la mala adaptación, pueden provocar trastornos psicológicos y fisiológicos.

El estrés no afecta solo a adultos, sino que, este también afecta a niños y adolescentes, esto porque la gran mayoría de los jóvenes no saben manejar sus emociones y preocupaciones, por lo que las distintas situaciones en las que se encuentra, desencadenan el estrés de distinta manera para cada grupo de edad. (Palencia y Coronel, 2019)

Ante las estrategias de afrontamiento, surge la necesidad de buscar ayuda social, es decir, que sea capaz de resolver satisfactoriamente una situación estresante para evitar riesgos de salud y aumentar el bienestar psicológico.

Márquez (2004) menciona que antes se tenía pensado que el estrés era la respuesta de un estímulo, pero Lazarus (1966) consideró al estrés como un proceso en el que es fundamental la evaluación cognitiva que el sujeto hace del estímulo; por lo que, dependiendo la sensibilidad, la vulnerabilidad y la interpretación que el sujeto le dé al estímulo es cómo reaccionará. Partiendo de lo antes dicho, Lazarus describió los procesos de evaluación y las estrategias de afrontamiento. La evolución cognitiva consta de tres etapas:

Evaluación primaria: esta primera valoración decide si la situación es estresante, benévola o simplemente irrelevante. Si la situación califica como benévola se relaciona con el bienestar por lo que suelen cuidarse; cuando es irrelevante, no genera ninguna reacción; en el caso que el estímulo sea estresante puede darse tres tipos: dañino o de perjuicio que se refiere cuando ya existe una pérdida; de amenaza cuando aún no sucede la pérdida, pero se prevé, así como se prevé su valor lesivo.

Evaluación secundaria: en esta etapa se presenta un proceso adaptativo en el que el sujeto decide lo que puede y debe hacer para que se manifiesten posibles estrategias para resolver la situación y ser conscientes si se encuentra ante circunstancias controlables o incontrolables. Las dos estrategias que plantea la teoría de Lazarus son de dos tipos:

Estrategias orientadas al problema, aquellos actos cognitivos que manejan el estrés lo cual tratan de cambiar la relación ambiente-persona, actuando ya sea sobre el ambiente o la persona. Estrategias orientadas a la emoción, se dirigen a las emociones, es decir, como se perciben, tratando de regular aquellas reacciones negativas.

Reevaluación: se hace una revaloración para decidir si resultó la conducta surgida, por lo que hace una retroalimentación para modificar algunas cuestiones y mejorar la situación.

Considerando lo anterior, existen factores de tipo personal y situacional que influyen sobre dicha evaluación; de tipo personal pueden encontrarse las creencias y el compromiso que el sujeto tenga, es decir, estas cuestiones disponen de la personalidad de cada uno. De la misma manera, el proceso de afrontamiento es de suma importancia, ya que al igual que la evaluación, las estrategias de afrontamiento son procesos cuya finalidad es transformar la relación con el entorno para haya un mejor equilibrio y reducir la tensión. (Márquez, 2004)

El estrés puede ser un factor que influya o impida el aprendizaje de los individuos, por lo que, es importante que dentro del contexto educativo se trabaje con estos temas emocionales para tener un mejor control de las emociones y que así sea más fácil adoptar una estrategia de afrontamiento para trabajar o combatir la situación estresante. Del mismo modo, es crucial mencionar que existen situaciones adversas que si bien están siempre presentes y que en ocasiones son imposibles de controlar, los individuos cuentan con fortalezas psicológicas que permitan sobrellevar al estrés.

Aunque la teoría de Lazarus no es como tal para la motivación, es de suma importancia considerarla para conocer uno de los problemas que puede haber en el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que el estrés no solo afecta al aprendizaje directamente, sino que afecta cuestiones fisiológicas que pueden dificultar el rendimiento académico.



Concluyendo con esta teoría, podemos ser conscientes de que cada autor plasma su ideología de manera diferente, aunque algunos coincidan en diversos aspectos, todas son diferentes y cada una aporta aspectos relevantes dentro de la motivación. Por lo que, la finalidad de este apartado es conocer los aspectos más relevantes de las principales teorías de la motivación, aunque aún existen abundantes estudios actuales sobre este fenómeno. Por otro lado, es crucial que se tome o se adapten cuestiones sobresalientes para mejorar nuestra motivación y cumplir con nuestras asignaciones responsablemente.

En el marco de adoptar cuestiones sobresalientes, la teoría de fijación de metas puede ser una buena estrategia para alcanzar un objetivo, ya que es útil para establecer y buscar estrategias para obtener un mejor rendimiento. Además de que cada quien fija sus propias metas, esto puede ser a corto, mediano o largo plazo, pero lo conveniente es que avancen a su ritmo y de ser el caso de presentar algún dilema, contar con el apoyo de un supervisor que sea capaz de hacer ver o de mejorar algunos obstáculos que se presenten. Del mismo modo, esta teoría puede servir para ver de manera más clara la dirección que se quiere tomar y establecer estrategias convenientes para obtener la meta fijada siempre acompañada del compromiso y dedicación; estos son solo algunas de las diversas ventajas que se puede encontrar en esta teoría.

Por otro lado, es importante conocer los niveles en que funciona la motivación, las necesidades jerárquicas en las que se basa, o establecer que la motivación puede agruparse en dos partes; como seres humanos tenemos distintas formas de pensar y sentir, así como de interpretar al mundo, por lo que no todos presentan las mismas necesidades y mucho menos al mismo tiempo; dicho de otra forma, aunque pasen por etapas o necesidades similares, cada persona los interpreta y asimila de distinta manera, de tal forma que la motivación no puede darse de la misma forma.

Algunas personas pueden motivarse trabajando en equipo, mientras que a otras les puede resultar tedioso, por lo que prefieren trabajar individualmente; aunque es difícil especificar o buscar la manera correcta de motivar a cada alumno particularmente, sería prudente buscar alternativas y enfoques que tomen en cuenta tanto características personales como el contexto en el que el individuo se desarrolla y con base en sus necesidades establecer estrategias que se acoplen a la mayoría de los sujetos.

#### **2.4 Factores que determinan la motivación escolar**

Desde una perspectiva educacional, la motivación es un proceso autoenergético del individuo el cual impulsa y orienta a realizar una acción para conseguir su objetivo. Este interés se compone por necesidades, deseos y expectativas; lo cual es indispensable conseguir para que los alumnos despierten su atención y tengan un mejor aprendizaje. (Herrera y Zamora, 2014)

Es por eso que la motivación es de suma importancia en el aprendizaje; ya que un estudiante que esté realmente motivado tendrá un rendimiento académico satisfactorio, el cual, ayudará en la construcción de su conocimiento (Briceño, 2020).

Motivar para el aprendizaje es complicado, debido a que se puede condicionar por aspectos como: el tipo de metas que el alumno tenga establecidos, la posibilidad real de las metas que se propone y la responsabilidad asumida al estudiar, que el alumno sepa como pensar y actuar ante diversas situaciones, las ideas previas que el alumno posee de los contenidos, las expectativas y creencias sobre su propia capacidad y el ambiente del aula. (Díaz-Barriga y Hernández, 2002)

Del mismo modo, es importante conocer qué factores ayudan o influyen en la motivación de los alumnos, con el fin de considerarlos y mejorar la enseñanza. Los factores que influyen en la motivación pueden clasificarse siguiendo diversos criterios, que dependen

fundamentalmente de la propia persona (factores personales), del contexto que envuelve al sujeto e influyen en él (factores del contexto académico y factores sociales e institucionales). (Díaz-Barriga y Hernández, 2002)

Otros autores como Blázquez, et al. (2009) afirman que el apoyo de los padres, de los profesores y el autoconcepto que el alumno tenga influyen mucho en la motivación de los alumnos; de tal forma que, Díaz-Barriga y Hernández (2002) establecen que los factores relacionados con el alumno, con el profesor, el contexto e instruccionales son los factores involucrados en la motivación y el aprendizaje.

Con respecto a los problemas personales, y considerando a los autores; (Briceño, 2020; Blázquez, et al., 2009; Díaz-Barriga y Hernández, 2002) se puede decir que el autoconcepto es un término muy valorado en este proceso, ya que la confianza que el alumno tenga en sí mismo va a determinar sus capacidades y razonamiento, así como las metas que el alumno pretende alcanzar, acompañado de expectativas de logro. Del mismo modo, se establece que el manejo de la ansiedad, la autoeficacia y las habilidades de estudio que el alumno tenga constituyen los factores que guían y dirigen la conducta del estudiante. Considerando que los factores personales pueden determinar el interés en su aprendizaje en función de la edad, sexo, experiencias académicas y el contexto sociocultural.

De tal forma que el autoconcepto ayuda o influye en la percepción que el estudiante tiene de sí mismo, es decir, si él considera que es una persona capaz para realizar ciertas actividades, estas tareas las realizará adecuadamente lo cual favorecerá en su motivación, de lado contrario, si un estudiante tiene una idea predeterminada de que él es incompetente en la química y que se le dificulta, muy probablemente no se alentará lo suficiente para ejecutar las tareas, ya que tiene una barrera que le impide esforzarse.

Por otro lado, las metas que el alumno tenga también son importantes, debido a que por medio de ellas puede emanar el tipo de motivación, es decir, si se desea solo aprobar la materia su motivación es extrínseca, pero si desea comprender y aprender a resolver los problemas que se le presentan por gusto o superación personal, es motivación intrínseca. Otros de los motivos que animan a los alumnos a estudiar están evitar el fracaso; ser valorado por sus profesores, padres o compañeros, u obtener diversos tipos de recompensas; aunque los dos son motivaciones, lo ideal sería siempre mantener la motivación intrínseca.

Otro factor que los autores (Briceño, 2020; Blázquez, et al., 2009; Diaz-Barriga y Hernández, 2002) atribuyen que influye en la motivación de los alumnos es el relacionado con el docente, es decir, el apoyo pedagógico que el estudiante debe tener. En este contexto, Alonso (1997) plantea lo siguiente: “El docente es responsable sobre la información que quiere presentar, el momento y la forma de cómo hacerlo”; asimismo, es el encargado de proponer los objetivos, de planificar y organizar las actividades que mostrará, deberá ser responsable de los mensajes que dará a los estudiantes durante el desarrollo de las actividades, así como evaluar y dar a conocer los resultados de las evaluaciones a sus alumnos.

De esta forma, el docente puede ser un agente importante en la motivación del alumno, el cual dependiendo del diseño instruccional que maneje y las estrategias didácticas que utilice en el aula estimularan la motivación. Por lo que el docente consciente o inconscientemente, por medio de la retroalimentación que brinde a los alumnos, la organización de la clase, los comportamientos que maneje y la forma en que remunere y sancione a los alumnos; promoverá y determinará la motivación de estos.

La labor del docente es parte fundamental e indispensable en la enseñanza, por lo que además de que los profesores deben tener una buena preparación y ser lo suficientemente

conocedores sobre el tema a impartir, es importante que busquen distintas estrategias que ayuden a incentivar el aprendizaje.

Los mismos autores (Briceño, 2020; Blázquez, et al., 2009; Diaz-Barriga y Hernández, 2002) concuerdan en que un tercer factor que produce motivación en la enseñanza es el apoyo sociodemográfico, es decir, la influencia familiar y social pueden ser factores que influyen en la actitud frente al estudio de los alumnos. Como lo menciona Garbanzo (2007) el entorno familiar, afecta significativamente al rendimiento académico del individuo, es por eso la importancia de que el contexto familiar sea quien estimule el placer por aprender.

El apoyo y dedicación que la familia le brinde al alumno en su aprendizaje influye tanto como los factores personales y pedagógicos, ya que el nivel socioeconómico, la valoración que la familia tiene sobre la educación, las relaciones personales afectivas entre los miembros de la familia, la atención y ayuda que los padres le ofrecen a sus hijos, el control que existe sobre ellos, el conocimiento y seguimiento de las amistades y actividades académicas de sus hijos, pueden ser factores que intervengan en el comportamiento e interés de los alumnos, por lo que el familiar debe ser consiente que estos aspectos pueden afectar en la motivación del estudiante. (Briceño, 2020)

Dentro del contexto sociodemográfico, también incluyen los factores sociales que interactúan diariamente en la vida académica del estudiante, que pueden ser los iguales, distractores como aparatos electrónicos y videojuegos o las actividades de entretenimiento y ocio que pueden tener los estudiantes. De esta forma, el clima que se presente dentro del aula, las influencias familiares y culturales, las condiciones de la zona geográfica de procedencia y la zona en la que habita el estudiante afectan en su motivación. (Briceño, 2020)

Por último, (Briceño, 2020; Diaz-Barriga y Hernández, 2002) concuerdan en un último factor, el institucional, es decir, la forma en como las instituciones aplican los principios motivacionales para diseñar la enseñanza y la evaluación, de esta forma, se toma como consideración la influencia de los horarios, el tamaño que pueden tener los grupos, el ambiente del aula, diversas dificultades que se presenten en la asignatura y la interacción entre profesor y alumno.

De los cuatro factores que se han comentado, el familiar y el personal son de suma importancia, ya que si falla la motivación personal intrínseca o extrínseca y se tiene nulo interés en las actividades escolares, el padre es el encargado de facilitar o brindarle diversas alternativas que procuren guiar y fortalecer ese interés, buscando actividades extracurriculares, si bien, aunque el profesor sería el primero en darse cuenta que el alumno tiene un problema en la motivación, el familiar debe ser el encargado de darle seguimiento y buscar opciones para mejorar el desempeño del estudiante, de esta forma, conocer más sobre su entorno y sus relaciones interpersonales pueden ayudar a conocer las inquietudes de sus hijos.

Para Briceño (2020) el contexto familiar consta de un conjunto de interacciones las cuales son el nivel socioeconómico que tenga la familia, el nivel de estudio de los padres, la atención que los padres les brindan a los estudiantes, las expectativas que tienen sobre sus hijos, el seguimiento de actividades académicas, etc.

De esta forma, si el familiar, el profesor o el contexto institucional apoyan y dan las herramientas necesarias para motivar al alumno, y él no tiene la intención o interés de aprender, muy difícilmente se logrará cambiar de opinión, debido a que este sentimiento, debe nacer gustosamente por el alumno para obtener un aprendizaje significativo. Por tanto, el alumno debe ser el responsable de interpretar, analizar, retener, sintetizar, comparar y asociar los conocimientos impartidos en la clase, de tal forma que si el alumno

no es capaz o no tiene el compromiso de comprometerse a realizarlo, será complicado que obtenga una motivación intrínseca.

Es importante que el docente sepa implementar posibles estrategias o técnicas motivacionales que ayuden a la enseñanza, por lo que es importante conocer qué tipo de planes se pueden poner en práctica para seguir motivando.

## **2.5 Las técnicas motivacionales en la enseñanza**

Las técnicas motivacionales son importantes de considerarlas en este estudio, ya que conocerlas puede facilitar a que los estudiantes tengan un interés más fuerte sobre los contenidos educativos. Se mencionó anteriormente que la motivación es ese impulso o necesidad para alcanzar un objetivo; para García, et al. (2020, 170) “son condiciones o estados del individuo que le activan o dan energía para llevar a cabo una conducta dirigida hacia determinados objetivos, impulsándole a superar los obstáculos que se le presentan”.

Cuando no se está lo suficientemente motivado para realizar una actividad, se busca una necesidad o bien, algo que nos empuje a efectuar la labor. Ese estímulo puede provenir de nosotros mismo o incluso de alguien más que ayude a sentirnos motivados o interesados. Es importante considerar que para que la ayuda de alguien influya en el interés de un individuo; este debe tener la actitud de querer hacerlo.

Estas actitudes son el resultado de las experiencias vividas, es decir, la manera de sentir y pensar del mundo exterior. Por lo que este proceso siempre debe partir del individuo; pues el motivar a otra persona significa brindarle algo valioso con relación a sus actitudes. De esta forma, saber sobre sus intereses y pensamientos puede ayudar mucho para estimular el interés. (González, 2011)

En ocasiones, se pretende cambiar el entorno en el que el individuo se desarrolla, pero esto a veces resulta complicado o imposible, por lo que, González (2011) establece que, en

estas circunstancias, el único recurso para motivar es trabajar y tratar de redirigir las actitudes.

Por lo que si a un alumno no le interesa saber sobre un tema en específico, puede que si tenga interés en otro asunto, y por más que se intente en que adquiriera gusto por eso, no podrá tenerlo. De esta forma es crucial conocer sobre las disposiciones que tiene el estudiante, pues conforme a ellas se puede adaptar a sus necesidades o gusto por dicho tema.

Dentro del ámbito educativo, el profesor es el encargado de buscar técnicas de motivación que ayuden a que los alumnos se sientan lo suficientemente interesados para poner su atención a un contenido que se desea impartir. Por lo que las habilidades que el docente tenga para mantener la clase activa son muy importantes.

Considerando que la función del docente ha cambiado constantemente en los últimos años y con esto cambiando su carácter; la única función del profesor que se sigue compartiendo es la formación del hombre, por lo que esta labor necesita de competencias, dichas competencias son el conjunto de habilidades y aptitudes que permiten cumplir y desarrollar roles de trabajo. (Nieto y Ramón, 2013)

De esta forma, la labor del docente más que ser profesional, se necesita tener las habilidades necesarias para saber cómo implementar su conocimiento en el aula. En general, los mismos autores Nieto y Ramon (2013, 25) enumeran ciertas competencias que consideran adecuadas que un profesor implemente en el aula para una mejor funcionalidad.

- Planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje
- Seleccionar y preparar los contenidos disciplinares
- Ofrecer información y explicaciones comprensibles y bien organizadas (competencia comunicativa)



- Manejo de las nuevas tecnologías
- Diseñar la metodología y organizar las actividades. a) Organización de los espacios. b) La selección del método. c) Selección y desarrollo de las tareas instructivas
- Comunicarse-relacionarse con los alumnos
- Tutorizar
- Evaluar
- Reflexionar e investigar sobre la enseñanza.
- Identificarse con la institución y trabajar en equipo.

Se tomará en cuenta otros autores que concuerdan y complementan lo que Nieto y Ramon (2013) establecen. Por ejemplo, Sancho (2006) considera que conocer y planificar los métodos de aprendizaje puede ayudar a integrarlos adecuadamente dependiendo la situación y necesidad de los alumnos, asimismo, es importante variar estos métodos, es decir, se trata de evitar la rutina; es importante que los alumnos tengan claro que se va a tratar en la siguiente clase, pero que no sepan cómo se llevara a cabo; con el fin de que lo vean como una aventura nueva y así mantengan la motivación.

El mismo autor (Sancho, 2006), menciona que, para esto es importante que el docente conozca la forma en que los alumnos aprenden mejor, es decir, conocer sus tipos de percepción, si aprenden fácilmente por medio del aprendizaje kinestésico, auditivo o visual.

Conocer su tipo de aprendizaje permitirá adoptar y adaptar los métodos de aprendizaje ideales para que los alumnos se sientan cómodos y sobre todo protagonistas en este proceso. De esta forma, se puede ir variando, ya que lo ideal es no quedarse estancado con un solo modelo, sino irlos rotando dependiendo de cómo lo acepten los alumnos.

Que los alumnos conozcan y valoren la importancia que tiene el contenido es de suma importancia, muchas veces el estudiante se deja llevar por que no entiende o no relaciona

el contenido con la vida cotidiana; por lo que, autores como Sancho (2006); Huneault (2009) establecen que explicar la relevancia de los contenidos y relacionarlas con la vida diaria puede llamar la atención del estudiante, por lo que poner ejemplos o problemas realistas son una buena forma de incrementar el interés de los alumnos, y por ende, la motivación.

Hacer preguntas para capturar su atención también puede ser una buena técnica, Sancho (2006) establece que mantener activa la clase por medio de las preguntas es buena forma para que el alumno se sienta protagonista, de esta forma, cuando el alumno se anima a preguntar, se espera que el profesor mantenga una actitud positiva y de respuestas claras. Asimismo, las reflexiones que se hagan al final de las clases ayudarán a retener mejor su interés.

Por otro lado, salir de la costumbre es buena opción para eliminar el estrés de los alumnos, para esto, Huneault (2009) menciona que para variar el procedimiento, escuchar música, o utilizar materiales multimedia pueden ayudar a que la clase sea más amena. García, et al. (2020) apoyan en que el uso de redes sociales o el uso de las TIC ayudan a mejorar la motivación de los alumnos; ya que actualmente vivimos en una época en la que las redes sociales y las nuevas tecnologías influyen mucho en los adolescentes, por lo que se puede usar como método de relajación, es decir, después de una actividad muy complicada, ver un video o música ajena o relacionada a la materia ayuda a liberar el estrés y mejorar el clima motivacional.

Con esto, se trata de buscar alternativas que cambien la rutina, es decir, se ha estado por mucho tiempo en un modelo educativo en el que la mayoría del tiempo el profesor es el ente activo, mientras que el estudiante es un agente pasivo que su función se limita a escuchar, anotar y retener toda la información que el docente dicta. Estas técnicas ayudan a que si bien, la función del docente es formar al hombre, es prudente que lo haga

dependiendo de las inquietudes de los adolescentes, haciéndolo más atractivo y que con ello se enganchen y desarrollen la necesidad de querer aprender.

Sancho (2006) menciona que para saber si la clase está obteniendo los resultados que se desean, la evaluación es muy importante, por lo que así como los docentes evalúan el desempeño de los alumnos, es importante que los estudiantes hagan lo mismo, para saber si se están implementando adecuadamente las competencias. Por otro lado, hablando de evaluación Huneault (2009) menciona que es importante establecer a los alumnos que más que el resultado, importa el progreso y proceso. De esta forma, un número no define el aprendizaje obtenido.

Por otra parte, autores como González (2011); Huneault (2009) consideran que la mejor manera de conseguir despertar el interés de los alumnos es conociendo sus necesidades e integrarlos al curriculum. Pero esto no resulta a la fuerza, para que esto surja favorablemente es necesario tener una buena comunicación, observar y saber sobre su forma de pensar; de esta forma, al tener su confianza se puede presentar nuevas ideas sin imponer que el docente es el experto que sabe lo que le conviene a cada uno; más que eso, se pretende crear un vínculo en el que se sugieren nuevas expectativas de acuerdo con sus actitudes e interés para que, al fin, él elija lo que más le conviene.

Para esto, el primer paso que es útil para crear este vínculo, es la confianza, el profesor debe ser quien adapte sus habilidades y fortalezas para conocer mejor al alumno y con ello ofrecerles los contenidos esperados, el aprenderse el nombre de los alumnos puede ayudar mucho a crear esta confianza. Pues Sancho (2006) establece que el profesor no puede estar preocupado por el aprendizaje del alumno si no se les conoce y se hace el esfuerzo por reconocerlo.

Otra técnica que puede servir para fortalecer la confianza y romper el silencio es tener humor dentro de la clase, es decir, para Sancho (2006) contar anécdotas o hacer una broma con respecto algunos errores del tema pueden hacer más ameno el momento, creando una atmosfera más relajada en la que favorece la motivación. De esta forma, los alumnos se sentirán más conectados y fortalecerán el vínculo que se necesita para tener buena comunicación y confianza.

Por otro lado, el maximizar el interés por la cultura puede ayudar a motivar e interesar al alumno sobre temas o contenidos específicos. Huneault (2009) establece que para fomentar la cultura es ideal escuchar música o estaciones de radio que conecten con alguno de los temas, el visitar museos relacionados a los contenidos y que puedan interactuar entre ellos mismo para obtener información nueva y relevante puede ser bueno para que los estudiantes se motiven, del mismo modo, ir al teatro o ver series y películas que estén relacionados a un tema puede incrementar su interés. Siempre adaptando estas posibilidades a sus necesidades e intereses.

Por último, empatizo con la propuesta de Santiago y Rodríguez (2015) cuando hablan sobre la gamificación para motivar. La gamificación es buscar algunas técnicas de juego y adaptarlas a algo para aumentar la motivación; de esta forma, se puede implementar de manera que más que enseñar se puede usar para fortalecer un aprendizaje, de esta forma al jugar refuerzan los aprendizajes adquiridos y se motivan a seguir aprendiendo. Los mismos autores ponen como ejemplo el bingo, cuando se está en una clase de química y se necesita conocer los elementos químicos, se puede utilizar la tabla periódica para adaptarla a este juego, de esta forma ubicarán con más facilidad los elementos y será más interesante y motivadora la clase.

Si bien, Diaz-Barriga y Hernández (2002) mencionan que en el trabajo de investigación de Diaz-Barriga (1998, 93), al cuestionar a los alumnos sobre que les gustaría que los

profesores implementaran en la clase para que logaran comprender mejor el tema, aproximadamente el 57% de los alumnos pidieron:

Ejemplos reales y actuales; la proyección de películas sobre el tema; la visita a museos, empresas u otro tipo de escenarios extraescolares; el empleo de apoyos didácticos como mapas conceptuales e ilustraciones diversas; la realización de dramatizaciones; la elaboración de proyectos, carteles, guiones o exposiciones, entre otros.

Considerando lo anterior, las respuestas de la investigación previa de Diaz-Barriga, concuerda con algunos aspectos que se tocaron anteriormente, por lo que aunque no son las mismas necesidades en todos los estudiantes, pueden coincidir los intereses que tengan y se puede hacer una generalización para adaptar las técnicas motivaciones.

Si bien, estos autores proponen algunas técnicas que se pueden implementar en el aula con el fin de tener un clima agradable y que de esta forma se sientan motivados y no vean las clases tan monótonas. Aunque se pueden sugerir muchas tácticas más, es importante que el docente conozca bien a su grupo; para Santiago y Rodríguez (2015) cada alumno es un mundo, por ende, cada persona tiene distintas capacidades, habilidades y conocimientos diferentes, pero sobre todo con distintos intereses y actitudes.

Si bien es complicado adoptar una técnica o modelo particularmente para cada alumno, es necesario que se haga una generalización, es decir, buscar lo común en los adolescentes y ajustarlo a la clase, inclusive ir rotando y cambiando las diversas estrategias a fin de que todos los integrantes del grupo se sientan parte y protagonistas del proceso.

De esta forma, el docente no exigirá ni regirá nada al respecto, sino que es conveniente que el docente proponga y sugiera distintas formas y técnicas para hacer más amena la

sesión, de esta forma la respuesta del grupo dará cuenta si verdaderamente funcionan sus técnicas, o es momento de buscar otras formas para motivar a los estudiantes.

Un conjunto de técnicas que ayuda a complementar y facilitar los modelos de enseñanza son los basados en la cooperación entre los integrantes del grupo; Eggen y Kauchak (2009), consideran que el aprendizaje cooperativo es ideal para que los alumnos sepan trabajar en colaboración para alcanzar metas comunes; dando también oportunidad a conocer e interactuar con otros compañeros de diferentes ámbitos culturales, habilidades y conocimientos previos. Del mismo modo, aumenta la participación de los alumnos, les proporciona liderazgo y experiencia para tomar decisiones en conjunto.

De la misma forma, Jhonson et al. (1999) establecen que, en una situación cooperativa, los alumnos pretenden obtener buenos resultados para beneficio propio y de todo el grupo. Dado a esto, el aprendizaje cooperativo puede ser usado para grupos reducidos como empleo didáctico que ayude a maximizar su propio aprendizaje y el de los demás.

En otras palabras, Fernández-Rio (2014, 69) define al aprendizaje cooperativo como:

Un modelo pedagógico en el que los estudiantes aprenden con, de y por otros estudiantes a través de un planteamiento de enseñanza-aprendizaje que facilita y potencia esta interacción e interdependencia positivas y en el que docente y estudiantes actúan como co-aprendices.

De tal forma que, el propósito de trabajar cooperativamente no implica que ayude solamente dentro del aula, sino que adoptar este modelo puede servir para desarrollar distintas habilidades que sean útiles de implementar fuera de la escuela, es decir, en la vida común.

Eggen y Kauchk (2009) consideran que dentro del aprendizaje cooperativo y sus componentes resaltan tres características que ayudan a que los estudiantes desempeñen un mejor rol en el modelo:

Metas grupales: Son estímulos que alientan a los estudiantes a ayudarse entre sí, debido a que comparten una meta común. Que, a diferencia de las clases competitivas e individualistas, estas metas se manejan de forma particular, es decir, solo uno lograra su objetivo, solo si el otro no lo logra. De esta manera, las metas grupales tienen más motivación en los alumnos.

Responsabilidad individual: es importante que cada miembro del grupo demuestre sus capacidades, ya que si bien no es una clase individualista, es importante el compromiso personal dentro del grupo.

Igualdad de oportunidades para el logro de éxito: Todos los estudiantes, más allá de todos los conocimientos previos y sus habilidades, pueden esperar ser reconocidos por sus esfuerzos, lo cual contribuye al desempeño total del equipo.

Aunque es muy importante que el aprendizaje cooperativo contenga las especificaciones anteriores, también es crucial conocer el rol que ocupa cada integrante, es decir, saber que rol ocupa el docente y el alumno en esta interacción; para que no se vuelvan clases tradicionales en las que el alumno es pasivo y el docente es el centro de la actividad. Para identificar la función de cada integrante, Eggen y Kauchk (2009) establecen que el docente debe tener el dominio en cuanto a explicar y presentar los nuevos conceptos, habilidades básicos o indicaciones al grupo, para que, una vez explicados los temas los alumnos puedan trabajar con su equipo, siendo el docente el encargado de brindarles un monitoreo constante.

En el caso del alumno, este debe ser más responsable en tanto su aprendizaje, por lo que debe de ser más activo para cumplir los objetivos establecidos previamente, ya que con este modelo deberán ser capaces de explicar, comprometerse, negociar y motivarse entre

sí. El papel del alumno debe ser más activo y quien tendrá el rol tanto de docente como alumno en su grupo.

El rol de cada integrante es indispensable para sobrellevar este método dentro del aula y tener una aceptación, sin embargo, esta técnica puede ser funcionar por cinco elementos esenciales. Johnson, et al. (1999, 8-10) las enlistan de la siguiente manera:

- Interdependencia positiva: es importante que el docente establezca que la consecución de los objetivos se lograra en conjunto, es decir, los esfuerzos de cada integrante se beneficiaran en conjunto, con el fin de crear compromiso de cada integrante.
- Responsabilidad individual y grupal: cada integrante del grupo debe de cumplir con su deber, ya que se pretende llegar a un mismo objetivo en conjunto. Para esto también se debe de evaluar tanto el progreso del alcance de los objetivos, así como los esfuerzos de cada integrante.
- Interacción estimuladora: los alumnos además de promover el aprendizaje deberán ser el apoyo de sus compañeros, de tal forma que deberán motivar, fortalecer y apoyar a sus demás compañeros para facilitar el proceso.
- Técnicas interpersonales y de equipo: Los alumnos deberán saber sobrellevar las relaciones interpersonales, crear un clima de confianza, tomar decisiones, comunicarse y manejar adecuadamente los conflictos.
- Evaluación grupal: es importante que los integrantes analicen como trabajan juntos y como potenciar la eficacia. De la misma forma, es importante conocer en qué medida están logrando las metas.

Por otra parte, Domingo (2008) menciona que se ha descubierto que trabajar con el aprendizaje cooperativo los alumnos mejoran su interés por la materia y no abandonan las clases, al emplear el método de aprendizaje cooperativo contribuye al desarrollo cognitivo,



por lo que, desarrollan distintas habilidades intelectuales que les ayuda a asimilar nuevas estrategias para aprender, no solo fomenta la interacción, sino que también aumenta y fomenta la autonomía. De este modo, si los alumnos se apoyan, ayudan y alientan el esfuerzo mutuamente, la motivación será mayor, por lo que dará paso a que la motivación intrínseca de los estudiantes aumente significativamente al emplear el aprendizaje cooperativo.

Lo que se busca de los métodos es incrementar el interés y la motivación, y al hacerlo simultáneamente puede ayudar mucho a incentivar a los estudiantes, ya que en ocasiones, los adolescentes disfrutan mucho de las actividades compartidas, pues no solo se relacionan entre sí, sino que comparten experiencias y opiniones y eso puede ser muy motivador para los estudiantes.

De tal forma que, entre las ventajas que puede tener el método de aprendizaje cooperativo, Domingo (2008) menciona que los estudiantes tienen un mejor desarrollo en el proceso de aprendizaje, esto debido a la relación que tienen con el material de estudio y a sus iguales, por ende, tienen cierto progreso en las relaciones interpersonales. Del mismo modo, al trabajar con iguales, los alumnos tienden a ser menos egocéntricos, por lo tanto, se pretende la solidaridad y actitudes positivas entre ellos, y así mejorar no solo el ambiente en el que se trabaja sino las responsabilidades y el respeto.

De tal modo que esta técnica motivacional puede utilizarse junto con otro al mismo tiempo, es decir, se puede utilizar el modelo inductivo y que los alumnos trabajen en pequeños grupos o en parejas, ya que trabajar cooperativamente potencia el aprendizaje, pues los estudiantes aprenden unos de los otros; esta interacción promueve la complejidad cognitiva y la social, por lo que al construir estos vínculos disminuye la soledad y aumenta la autoestima. (Joyce, et al., 2006)

Tener en cuenta los puntos que se expusieron anteriormente es muy importante, principalmente porque es crucial tener un amplio conocimiento de la motivación, ya que este es el principal objeto de estudio en esta investigación.

La definición de motivación ayuda a tener una mejor comprensión sobre lo que es y cómo se puede obtener el interés, así como identificar el tipo de motivación que pueden presentar los alumnos. Por lo que en este capítulo fue crucial especificar estos conceptos que son indispensables para este estudio; de la misma forma, se plasmaron diversas teorías que respaldan esta conducta, aunque todas han tenido apoyo e interrogantes, estas teorías sirven para consolidar y tener un amplio entendimiento sobre las bases que respaldan esta conducta.

Conocer las diferentes técnicas motivaciones que se pueden implementar en el salón de clases sirve para los alumnos se sientan atraídos y pongan su interés en los contenidos educativos, por lo que es importante que el docente establezca estas técnicas para que se puedan desarrollar en conjunto. Asimismo, este capítulo se centra en el principal objetivo de estudio, que es conocer los factores más influyentes en el interés escolar de los adolescentes, aunque para esta investigación solo se tomaron tres factores, se desarrollaron las diversas influencias que pueden generar motivación en los alumnos.

La importancia de este apartado es conocer el contexto en el que se llevó a cabo esta investigación, saber cuál es la población y muestra, y sobre todo conocer a profundidad que instrumentos se utilizaron para la recopilación de información, estos elementos son de suma importancia de considerar para hacer un análisis y poder descifrar los resultados que se obtuvieron, es por eso la importancia de este apartado, ya que se especifican componentes que ayudan a comprender mejor la investigación, por lo que en el siguiente apartado se establece el análisis de los resultados obtenidos.

Una vez que se examinó a profundidad los aspectos más relativos de la motivación, es crucial que se tome en cuenta algunas cuestiones de este tema, con el fin de que, además de relacionarlo con el interés de los adolescentes en la materia de química, sea útil para realizar la investigación fáctica, por lo que en el siguiente apartado, se desarrollará que aspectos se tomaron en cuenta para la investigación de este trabajo.

En el próximo capítulo se expondrán algunos procedimientos y conocimientos que sirven para fundamentar el tema principal de esta investigación, de esta forma, se utilizarán diversas técnicas para recopilar datos que se necesitan para sacar las propias conclusiones y poder interpretar los resultados obtenidos.

## **CAPÍTULO 3.**

### **Fase fáctica de investigación**

En esta fase se investigará la orientación de la motivación que tienen los alumnos de 3º de secundaria en una escuela con bajo rendimiento. La motivación es el principal objeto de estudio de esta investigación; ya que tener poco interés provoca bajo rendimiento educativo, es por eso que se tomó en cuenta esta institución, con el fin de percibir algunos posibles factores que pueden influir en el interés de los alumnos.

De esta forma, llama la atención conocer y analizar cuáles son los factores que ayudan a inhibir el desinterés y el nivel motivacional, con particular interés en la materia de química; es por lo que en este apartado se busca descubrir las causas que intervienen en la Escuela Secundaria Diurna 319 “Cuauhtémoc”, la cual tomando en cuenta la página de “mejora tu escuela” en la que podemos comparar y conocer el lugar que ocupan las escuelas en el semáforo de calidad, arrojó que la secundaria en la que se basará esta investigación tiene un bajo desempeño en general. (Instituto Mexicano para la competitividad, [IMCO], 2022)

Considerando que el desempeño académico está por debajo de otras escuelas, se tomó la decisión de hacer la investigación en la Escuela Secundaria Diurna 319 “Cuauhtémoc” porque lo que se pretende abordar es conocer qué factores influyen en la motivación escolar, es decir, saber qué factores influyen o impiden que los alumnos obtengan una motivación sólida dentro del aula. Dicho así, estos resultados pueden ser útiles para conocerlos y tratar de mejorar para elevar la calidad de las escuelas y la motivación que hay dentro de ellas.

### **3.1 Marco metodológico de la investigación**

En este apartado se pretende abordar los puntos metodológicos de la investigación, sin embargo, es prudente aclarar algunos conceptos para tener una mejor comprensión sobre lo que se desea plantear.

Para Gómez (2012) la metodología de la investigación es una doctrina que de manera organizada y sistemática permitirá alcanzar y crear conocimiento en el campo de la investigación, utilizando algunas técnicas y herramientas que ayudarán en el procedimiento de la investigación.

La metodología no solo servirá para planificar y documentar la investigación, sino que será útil para que se pueda comprender los métodos usados, de tal forma que ayude a explicar preguntas como: ¿qué?, ¿por qué? y ¿cómo? (Pamplona, 2022, párr. 5)

Por lo tanto, la metodología de investigación servirá como guía para poder describir y validar, con el fin de crear un conocimiento. Dentro de la metodología de investigación se debe establecer un enfoque para que el proceso de indagación sea más cuidadoso; existe dos tipos de paradigmas, cualitativo y cuantitativo. Cada enfoque tiene sustentos, reglas y formas básicas de acción diferentes, por lo que, no son totalmente individuales, sino que estos se complementan.

Para Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) el enfoque cuantitativo debe ser lo más objetiva posible, ya que tiene como finalidad la formulación y demostración de teorías, por ello, debe partir de la necesidad de medir y estimar las magnitudes de fenómenos, el investigador plantea un problema de estudio delimitado y concreto que permita que al revisar la literatura, se crea un marco teórico, y, por ende, una hipótesis, posteriormente, debe tener un plan para la recolección y análisis de datos estadísticos para que la

investigación sea creíble y aceptada. Vega et al. (2014, 525) establece un listado en el que resume las características de este enfoque:

- Para probar una hipótesis o contestar preguntas de investigación se necesita de la recolección y análisis de datos
- Son necesarios los datos estadísticos para verificar el comportamiento de la población
- Es deductivo y lógico
- Utiliza pruebas estandarizadas o experimentos
- Se utiliza frecuentemente en las ciencias exactas.

Por otro lado, en el enfoque cualitativo la estructura no es tan rígida, es flexible en cuestión de que en ocasiones se tiene que regresar a etapas previas para tener un mejor panorama y modificar o contemplar aspectos que no estaban consideradas. El problema y preguntas de investigación no se definen por completo, ya que en lugar de iniciar con la teoría y después corroborar los hechos, este paradigma puede que en el proceso desarrolle una teoría. Del mismo modo, la muestra, la recolección y análisis de datos pueden realizarse de forma simultánea e incluso se puede basar en métodos de recolección de datos no predeterminados. (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018)

Considerando a Vega et al. (2014, 526) se puede complementar algunas características del enfoque cualitativo:

- Utiliza pruebas no estandarizadas como la observación y descripción de los fenómenos
- Es inductivo
- No tiene como objetivo el generalizar los resultados obtenidos

- Se utiliza frecuentemente en fenómenos sociales, ya que, se pretende entender al fenómeno
- Es entendida como investigación etnográfica interpretativa, fenomenológica o naturalista.

Como se mencionó anteriormente, estos enfoques tienen sustentos y reglas diferentes que hacen una investigación sólida, es decir, no son paradigmas rivales ambos son muy útiles, abordan puntos específicos y otorgan resultados dependiendo lo que se desea investigar. Estos enfoques se complementan entre sí, existe la posibilidad de juntar los dos paradigmas con el fin de obtener datos más específicos y para hacer una investigación que requiera de los dos desarrollos.

La presente investigación se realizará desde un enfoque mixto, este enfoque considera procesos empíricos, sistemáticos y críticos de la investigación, la cual implica cierta recolección y análisis de datos, así como su integración y discusión conjunta de los enfoques cualitativos y cuantitativos; con el fin de reflexionar sobre la información recabada; es decir, el enfoque mixto considera aspectos tanto del enfoque cualitativo como del cuantitativo. (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018)

Con este enfoque se busca determinar el nivel motivacional que tienen los alumnos, así como cuáles son los factores que influyen en la motivación de los estudiantes, particularmente en la materia de química, esto se logrará por medio del cuestionario, el cual pretende captar las opiniones de los alumnos sobre las causas internas y externas que influyen en su motivación.

Por lo que para realizar esta investigación se analizarán aspectos numéricos, textuales, visuales y simbólicos para tener una perspectiva más alta de los datos y poder analizarlos,

con el fin de obtener resultados más completos y hacer una recopilación de los datos a profundidad.

### **3.3 Descripción del contexto**

La población que se tomó en cuenta para esta investigación es la escuela ubicada en Iztapalapa; cabe mencionar que esta alcaldía de acuerdo al censo de población y vivienda INEGI (2020), la Alcaldía Iztapalapa cuenta con una población de 1, 835,486 habitantes, de los cuales el 48.4% son hombres y el 51.6% son mujeres. La Alcaldía Iztapalapa es de las más grandes de la Ciudad de México, y ocupa el primer lugar al ser la demarcación geográfica más poblada de las 16 Alcaldías.

En el aspecto educativo, en la Alcaldía Iztapalapa el rango que presenta mayor porcentaje de asistencia escolar (95.4%) es la población de 6 a 11 años de edad. La población de Iztapalapa que cuenta con educación básica representa el 43.5% disminuyendo significativamente en la educación media superior, esta representa el 30.0% de los jóvenes. A partir de los 16 años de edad, el porcentaje de adolescentes y jóvenes que no asisten a la escuela va en aumento lo que explica el proceso de abandono y fracaso escolar. (INEGI, 2020)

La población de estudio se conformó por alumnos con un rango de edad entre los 14 y 15 años que cursaban 3er grado en la Escuela Secundaria Diurna 319 "Cuauhtémoc", en el turno vespertino, con clave 09DES0319C. La secundaria está ubicada en Fresnos s/n, Consejo Agrarista Mexicano, Iztapalapa, 09770 Ciudad de México, CDMX. Es importante precisar que la gran mayoría de los estudiantes viven muy cerca de la institución, por lo que no demoran más de 15 minutos en llegar a la escuela.

La escuela cuenta con un total de 475 alumnos, 50 docentes y 15 de personal administrativo. Hay 15 grupos tanto del turno matutino como del vespertino, pues tanto 1ros,



2dos y 3ros están divididos por A, B, C, D y E. Cada grupo cuenta con aproximadamente 30 alumnos. Las materias que se imparten son: español, matemáticas, historia, física, ciencias naturales, geografía, artes, inglés, formación cívica y ética, educación tecnología, educación socioemocional, química y biología.

Se eligió esta institución debido a que en esta zona hay tres secundarias más, y de acuerdo con los resultados de la evaluación PLANEA y la página de “mejora tu escuela” en la que podemos comparar y conocer el lugar que ocupan las escuelas en el semáforo de calidad, así como saber que posición estatal ocupa la secundaria en la que se basará esta investigación tiene un bajo desempeño. (Instituto Mexicano para la competitividad, [IMCO], 2022)

Considerando los datos que nos brinda dicha página al comparar las tres secundarias que están por la zona, reveló que una de ellas no tiene la evaluación completa, ya que el porcentaje de evaluados es menor del 80% por lo que no nos dan datos específicos.

En otra secundaria, de acuerdo con el semáforo de resultados educativos, arrojó que es excelente. Tiene una calificación global de 7.60, la preparación de los maestros, asistencia de los maestros y la relación con padres de familia es de 8.00, por lo que ocupa el lugar 208 de 1342 de las mejores escuelas de la zona. (IMCO, 2022)

Tomando en cuenta esto, la secundaria que se eligió para esta investigación, es todo lo contrario, ya que de acuerdo con el semáforo de calidad y bajo el término se estableció que pasó de “panzazo” en la mañana y reprobado en el turno de la tarde. La calificación global que tiene es de 6.5, la preparación de los docentes es de 7.00 y la asistencia de los maestros y relación con padres de familia es de 6.00, por lo que ocupa el lugar 505 de 1342 de las escuelas de la zona. (IMCO, 2022)

### **3.4 Selección de la población y la muestra**

Para delimitar la población y muestra de estudio, es importante aclarar su significado. Según López (2004) la población es el conjunto de personas u objetos de lo que se desea conocer. En esta investigación es primordial investigar a alumnos adolescentes que tengan una baja motivación.

La población se conformó por adolescentes que cursaban en la secundaria "Cuauhtémoc"; específicamente alumnos de 3er grado que llevaban la materia de química; por lo que en la secundaria hay un total de 150 alumnos que cursan 3ro de secundaria. Considerando que la población es muy grande, se tomó una muestra de la población para facilitar y tener un mayor control de las variables, así como profundizar en su análisis.

La muestra, para López (2004, 69) es "un subconjunto o parte del universo o población en que se llevará a cabo la investigación". De esta forma, de la población que se desarrolló anteriormente, se tomó en cuenta una muestra de 30 alumnos de diferentes grupos, con el fin de tener un amplio conocimiento sobre los factores y nivel motivacional, ya que de los cinco grupos que hay en la secundaria (A, B, C, D y E) tienen dos profesores que imparten la materia de química.

El tipo de muestra que se utilizó en esta investigación es la muestra no probabilística, ya que la selección dependió en gran parte, de la disponibilidad que tenía el grupo el día que se aplicó el instrumento de estudio. Sin embargo, el grupo seleccionado es de gran utilidad, debido a que, previamente, el director de la escuela comentó que el grupo seleccionado tiene un bajo rendimiento académico, por lo que es importante conocer si de igual manera la motivación de los alumnos es baja.

### **3.5 Descripción de los instrumentos que se usaron para la recolección de datos**

El instrumento que se utilizó para recolectar los datos de esta investigación fue el cuestionario; para García (2002) el cuestionario permite la recolección de datos, se aplica a una población definida y se estructura por preguntas lógicas y ordenada con el fin de conocer algo, asimismo, para una mejor comprensión es ideal usar un lenguaje claro y sencillo.

Para conocer los datos que es de interés en este apartado, se utilizaron dos instrumentos de investigación, los cuales tienen como propósito profundizar en la motivación, es decir, uno profundiza en la orientación de la motivación de los jóvenes y el otro, en conocer sobre los factores motivacionales que influyen en los estudiantes.

En esta investigación se utilizaron dos pruebas, uno elaborado por Alonso Tapia y Sánchez Ferrer (1992) “Motivación de Aprendizaje y Ejecución” (MAPE-I), el cual está dirigido específicamente para alumnos entre 11 y 15 años. Estos autores partieron de los planteamientos teóricos de Dweck y Elliot sobre la motivación de logro; y el otro cuestionario, se elaboró con fines exclusivos a este estudio. Según Alonso y Sánchez (1992, 39) la teoría de Dweck y Elliot:

Parte de la consideración de las metas implicadas en la consecución de los logros académicos y que pueden ser de dos tipos: a) metas de aprendizaje (el sujeto busca incrementar su competencia), y b) metas relacionadas con la calidad de la ejecución (el sujeto busca conseguir una evaluación favorable o evitar un juicio desfavorable de su competencia).

Alonso y Sánchez (1992) establecen que el objetivo de este cuestionario es identificar los patrones motivacionales básicos relacionados con el aprendizaje y el logro académico. MAPE-I cuenta con un total de 72 ítems en los que se pueden responder con opción múltiple de sí o no; los cuales están destinados a medir 11 componentes motivacionales:

- a) Búsqueda del incremento de la propia competencia.
- b) Búsqueda de la evaluación o juicio positivo de la propia competencia.
- c) Búsqueda de la evitación de juicios negativos de competencia.
- d) Tipo de teoría de la inteligencia.
- e) Disponibilidad al esfuerzo de hecho.
- f) Ansiedad facilitadora del rendimiento.
- g) Ansiedad inhibidora del rendimiento.
- h) Motivación intrínseca.
- i) Tendencia a la sobrecarga de trabajo.
- j) Ambición.
- k) Vagancia.

De esos 11 componentes motivacionales, se pretende medir y validar los objetivos, que es conocer la orientación de la motivación, por lo que el cuestionario cuenta con ocho elementos que componen las escalas del MAPE-I:

E1: Interés por actividades que no implican esfuerzo versus interés por las actividades académicas.

E2: Ansiedad inhibidora del rendimiento

E3: Motivación de lucimiento

E4: Búsqueda de evitación de juicios negativos de competencia versus búsqueda de incremento de competencia.

E5: Auto conceptualización como trabajador.

E6: Auto conceptualización como vago

E7: Búsqueda de juicios positivos de competencia versus búsqueda de incremento de competencia

E8: Ansiedad facilitadora del rendimiento

Cada elemento está conformado por un conjunto de ítems, es decir, el elemento E1: consta de un total de 15 ítems, E2: 11 ítems, E3: 13 ítems, E4: 12 ítems, E5: 8 ítems, E6: 8 ítems, E7: 7 ítems y finalmente E8: 9 ítems. A la vez, cada escala está dividido por saturaciones positivas y negativas, las cuales deberán considerarse para la obtención de los resultados. Cada componente tiene como finalidad conocer el tipo de motivación que tiene el alumno, en otras palabras, si el alumno tiene motivos relacionados con el logro o para incrementar su competencia en los aspectos académicos, es una motivación intrínseca; por el contrario, si el alumno se inclina más por motivos que estén relacionados con la evitación de juicios negativos o para tener una aceptación positiva ante los demás, se establece como una motivación extrínseca.

Posteriormente, dentro del cuestionario y para analizar e interpretar las respuestas, hay tres dimensiones que exponen la orientación de la motivación en las cuales nuevamente se agrupan los ocho elementos clasificados previamente, por lo que las dimensiones se distribuyen en:

- 1.- Orientación al resultado y evitación versus orientación al aprendizaje. Está integrada por las escalas 2, 4 y 7.
- 2.- Vagancia versus disposición al esfuerzo. Está integrada por las escalas 1,6 y 5.
- 3.- Motivación de lucimiento versus ausencia de la misma. Está conformada por las escalas 3 y 8.

Posteriormente, la prueba tiene unas tablas de puntuaciones en las que, para obtener el resultado final, se debe hacer una categorización, es decir, se harán dos procedimientos para sacar las puntuaciones de las escalas y de las dimensiones; primero, para las escalas, se tiene que sumar el número de ítems con las que el alumno se identificó, para que esa puntuación directa se convierta a centiles, los cuales la conversión se hace por medio de la tabla de puntuaciones.

Después, se deben sumar las puntuaciones directas de las ocho escalas con la fórmula establecida, para que, nuevamente se convierta a centiles por medio de la otra tabla de puntuaciones, con el fin de poder identificar a que dimensión se orienta el alumno y conocer su tipo de motivación. El cuestionario completo está en el anexo 1.

$$D1 = E2 + E4 + E7$$

$$D2 = E1 + E6 + (8 - E5)$$

$$D3 = E3 + E8$$

El segundo cuestionario se elaboró con el fin de identificar cuáles son los factores que más influyen en la motivación de los alumnos, haciendo énfasis particularmente en la materia de la química. Este instrumento cuenta con un total de doce ítems, los cuales están agrupados dependiendo de los factores que se han investigado previamente. Cabe aclarar que de los distintos factores que se mencionaron a lo largo de la indagación, en este estudio solo se tomaron en cuenta tres.

Las doce preguntas se categorizaron en tres: factor familiar, establecimiento escolar y factor docente; de esta forma, cada categoría tiene un total de cuatro preguntas.

Las preguntas 1,2,3 y 4 están relacionadas con el factor familiar, el apoyo tanto emocional, económico y la dedicación que le dan a los estudiantes. 1.- Mis padres me dedican tiempo

y se interesan por mi desempeño académico en la química. 2.- Considero que mis padres me exigen responsabilidad académica. 3.- Cuando necesito comprar algo para el material de la escuela (exposiciones, experimentos, libros, etc.) cuento con el apoyo económico de mis padres. 4.- Mis padres consideran que la escuela y el tener un amplio conocimiento en la química es importante.

Después, viene el establecimiento escolar, que está relacionado con las preguntas 5,6, 7 y 8, con el fin de conocer sobre su entorno y el mobiliario en el que se desenvuelve. 5.- Considero que las clases no son largas y eso hace que mi interés aumente en las clases de química. 6.- En mi salón no se escuchan ruidos ajenos y eso hace que me concentre más. 7.- El espacio en el que se lleva a cabo las clases es muy amplio y me motiva. 8.- Considero que en mi salón de clases hay pocos alumnos y eso hace que me concentre más.

Finalmente, las últimas preguntas, 9,10,11 y 12 están destinadas al factor docente, es decir, sobre la forma en que el profesor imparte las clases. 9.- El profesor le da importancia a mis intereses y necesidades para aprender y las adopta en las clases de química para hacerla más entretenida. 10.- Considero que las clases de química serían más interesantes si el profesor incluyera más actividades en el laboratorio. 11.- Considero que los ejercicios y actividades de química que pone el profesor son interesantes y no se limita a poner ejercicios del libro y dar discursos tediosos. 12.- Considero que las dinámicas que utiliza el maestro en las clases de química son buenas y nos motiva para aprender.

Las preguntas se crearon con el fin de conocer cuáles de estos factores contribuyen más en la motivación de los alumnos, específicamente en la materia de química. Para contestar la prueba, las respuestas se basaron en la escala de Likert, esta escala se utilizó con la finalidad de conocer el nivel de frecuencia e intensidad de los alumnos sobre los ítems que se establecieron, además de que es muy fácil de contestar.

Las preguntas se elaboraron para que se respondieran positivamente, con el fin de tener una mejor estandarización a la hora de validar los resultados. Para una mejor comprensión del instrumento de investigación, revisar el anexo 2.

### **3.6 Cronograma de aplicación de los instrumentos**

El inicio de esta investigación parte a principios de abril del 2022, el cuestionario se trabajó bajo la supervisión de uno de los profesores de la Universidad Pedagógica Nacional. Los primeros días de mayo del 2022 se acudió a la escuela secundaria N.º 319 a solicitar permiso para aplicar un instrumento de estudio. En mayo del 2022 se aplicó el cuestionario a los alumnos de 3ro de secundaria; cuando se revisaron las pruebas tuvo muchas fallas, ya que, las preguntas eran muy abiertas y poco específicas, por lo que era difícil de validar. Del mismo modo se tomó en cuenta a dos grupos, es decir, una muestra de 60 alumnos, por lo tanto, era una porción muy grande y difícil de controlar

De este modo, en abril del 2023 se retomó el cuestionario y se elaboró nuevamente tomando en cuenta cuestiones que, si eran útiles para la investigación, a finales del mes de junio del 2023 tuvo la aprobación de dos expertos profesores de la UPN, y la prueba se aplicó el 7 de julio del 2023.



## **CAPÍTULO 4.**

### **Análisis e interpretación de los resultados**

En este apartado se analizarán e interpretarán los datos que se obtuvieron del cuestionario y el test de motivación que se aplicó a los alumnos de 3º de la secundaria 319 “Cuauhtémoc”, asimismo, se pretende relacionar los resultados de ambas pruebas con los argumentos expuestos en capítulos anteriores.

#### **4.1 Resultados del cuestionario para conocer los factores motivacionales**

Se examinó el cuestionario para conocer los factores motivacionales de los estudiantes; de las 12 preguntas que conforman la prueba, las respuestas se midieron con la escala de Likert, por lo cual todas las preguntas fueron realizadas de forma positiva, es decir, al contestar el inciso “siempre” obtendrían 5 puntos, “casi siempre” 4 puntos, “a veces” 3 puntos, “casi nunca” 2 puntos y, por último, “nunca” 1 punto. De esta forma, cada alumno pudo obtener la máxima valoración de 20 puntos por categoría, y la mínima puntuación de cada grupo es de 4; por lo que al sumar las respuestas, la categoría que tenga un mayor número de puntos es el factor por el que los alumnos sienten más apoyo y, por ende, es su factor motivacional más fuerte.

De esta manera, con la información obtenida se realizó una tabla de elaboración propia, la cual, arrojó los resultados que obtuvo cada uno de los 30 alumnos participantes en las tres categorías motivacionales. Véase la tabla 1.

Los datos obtenidos por el grupo en cada reactivo se organizaron en matrices de respuestas, como la que se muestra en la tabla 2, en las que se indican las sumas de cada nivel de respuesta y algunas medidas de tendencia central. Como ejemplo se tomó la pregunta 1.

Tabla 1. Resultados por alumno de cada categoría.

Alumno	x Establecimiento esc.	x Docente	X Familiar
1	16	16	18
2	12	12	15
3	12	16	12
4	17	19	18
5	13	15	8
6	12	11	20
7	10	14	16
8	11	12	13
9	12	12	13
10	13	16	18
11	10	12	16
12	13	14	15
13	12	11	14
14	6	15	13
15	8	12	10
16	15	12	16
17	15	19	18
18	12	14	11
19	18	15	19
20	13	18	15
21	13	13	15
22	15	8	18
23	18	14	19
24	14	14	18
25	13	15	10
26	15	14	18
27	17	13	18
28	8	19	16
29	15	17	16
30	8	17	8
<b>Total del grupo</b>	<b>386</b>	<b>429</b>	<b>454</b>

Nota: De elaboración propia

Tabla 2. *Mis padres me dedican tiempo y se interesan por mi desempeño académico.*

NIVELES	VALOR	FRECUENCIA	PUNTUACIÓN GRUPAL	PORCENTAJE	CASOS
Siempre	5	5	25	17%	6, 17, 19, 27, 30
Casi siempre	4	7	28	23%	1, 2, 4, 11, 23, 24, 26,
A veces	3	11	33	37%	8, 3, 7, 9, 10, 12, 14, 16, 21, 22, 29
Casi nunca	2	5	10	17%	5, 13, 15, 20, 28
Nunca	1	2	2	7%	18, 25
TOTAL		30	98/150	100%	

Nota: De elaboración propia.

El propósito de estos esquemas, además de organizar la información, fue tener un control y considerar una referencia más amplia sobre los valores concretos de cada factor.

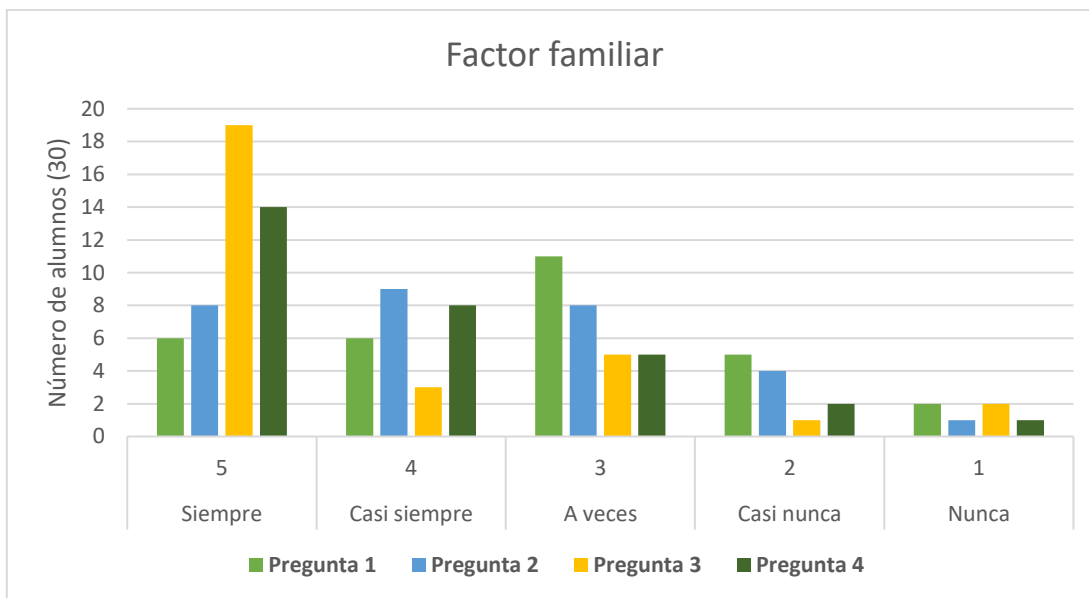
Por lo que al hacer las tablas de cada pregunta, se facilitó el procedimiento para interpretar los resultados, ya que la información estaba organizada, sin embargo, se tuvo que simplificar los datos para una mejor comprensión, de tal forma que con la información previa de las 12 tablas, correspondientes a las preguntas del cuestionario, se obtuvo una gráfica de cada categoría, es decir, se tomó en consideración las 4 preguntas correspondientes a cada factor para tener una mejor interpretación de los resultados.

Con ello, se obtuvieron 3 gráficas que demuestran los resultados de las tablas correspondientes a cada factor. Del mismo modo, junto con las gráficas se integra un esquema que desglosa el  $f$  y  $x$  de cada conjunto. Ver las gráficas 1-5.

La gráfica 1 representa la categoría familiar, cada pregunta se distingue de un color, asimismo, expresa el número de alumnos que contestaron los valores de cada pregunta,

es decir, en la primera cuestión que corresponde al color verde, 6 alumnos se identificaron con el valor de siempre, 6 con casi siempre, 11 con a veces, 5 con casi nunca y, por último, 2 alumnos consideraron que nunca. De tal forma que las demás preguntas correspondientes también se interpretan de la misma manera.

Gráfica 1. *Factor familiar*



Nota: De elaboración propia.

Lo que se ve a grandes rasgos de esta gráfica, es que, la mayoría de los alumnos contestaron entre el rango de “siempre” y “a veces”. Para esto, se creó otro cuadro con el fin de conocer el promedio de los factores, y hacer los resultados más comprensibles.

En la tabla 3, se puede observar que en la primera columna está el valor de las respuestas, luego, están otras columnas correspondientes a las preguntas 1, 2, 3 y 4 las cuales, del mismo modo comparten los apartados de  $f$  y  $x$ , por lo que, se tomó el valor de las respuestas y se multiplicó por la frecuencia de los alumnos que contestaron esa pregunta.

Por ejemplo, en la columna de la pregunta 1 se puede observar que 6 alumnos contestaron el valor de “siempre” por lo que, al multiplicarlo, dio como resultado 30; 6 alumnos

respondieron “casi siempre” y al multiplicarlo dio 24 puntos; 11 estudiantes se identificaron con el valor de “a veces” que dio como resultado 33; 5 alumnos contestaron que “casi nunca” obteniendo 10 puntos, y, por último, 2 alumnos respondieron que “nunca”. Después, se suman los puntos obtenidos, por lo tanto, en el caso de la pregunta 1 obtuvo 99; en la pregunta 2 dio 109; la pregunta 3 tuvo 126 y la pregunta 4 obtuvo 122 puntos.

Se sumaron los totales, obteniendo como valor 456 puntos, los cuales se dividieron por el número de preguntas, y ese resultado (114) se divide entre el número total de alumnos, por lo que, el promedio del factor de interés y actitudes es de 3.8.

Tabla 3. *Factor familiar*

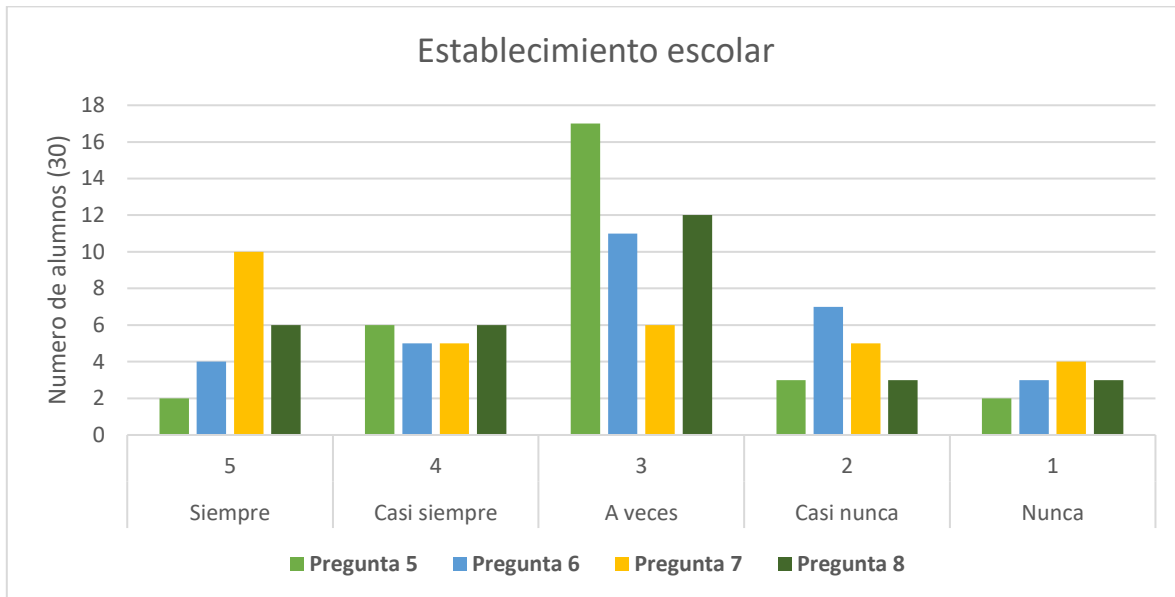
<b>Pregunta</b>	<b>1</b>		<b>2</b>		<b>3</b>		<b>4</b>		
Nivel y valor	<i>f</i>	<i>x</i>	<i>f</i>	<i>x</i>	<i>f</i>	<i>x</i>	<i>f</i>	<b>X</b>	$\Sigma x$
5 (Siempre)	6	<b>30</b>	8	<b>40</b>	19	<b>95</b>	14	<b>70</b>	225
4 (Casi siempre)	6	<b>24</b>	9	<b>36</b>	3	<b>12</b>	8	<b>32</b>	112
3 (A veces)	11	<b>33</b>	8	<b>24</b>	5	<b>15</b>	5	<b>15</b>	87
2 (Casi nunca)	5	<b>10</b>	4	<b>8</b>	1	<b>2</b>	2	<b>4</b>	24
1 (Nunca)	2	<b>2</b>	1	<b>1</b>	2	<b>2</b>	1	<b>1</b>	6
Total	30	<b>99</b>	30	<b>109</b>	30	<b>126</b>	30	<b>122</b>	456
M de x por alumno		<b>99</b>		<b>109</b>		<b>126</b>		<b>122</b>	114
Valor promedio de c/respuesta									3.8

Nota: De elaboración propia.

Con la interpretación de la gráfica y la tabla para conocer el promedio de los factores fue más fácil descifrar el valor de cada factor, es decir, se tuvo una noción más amplia de como

los alumnos fueron contestando en cada grupo. De esta forma, se sitúan las gráficas correspondientes a los factores restantes, junto con sus tablas tienen la misma pauta de análisis.

Gráfica 2. *Establecimiento escolar*



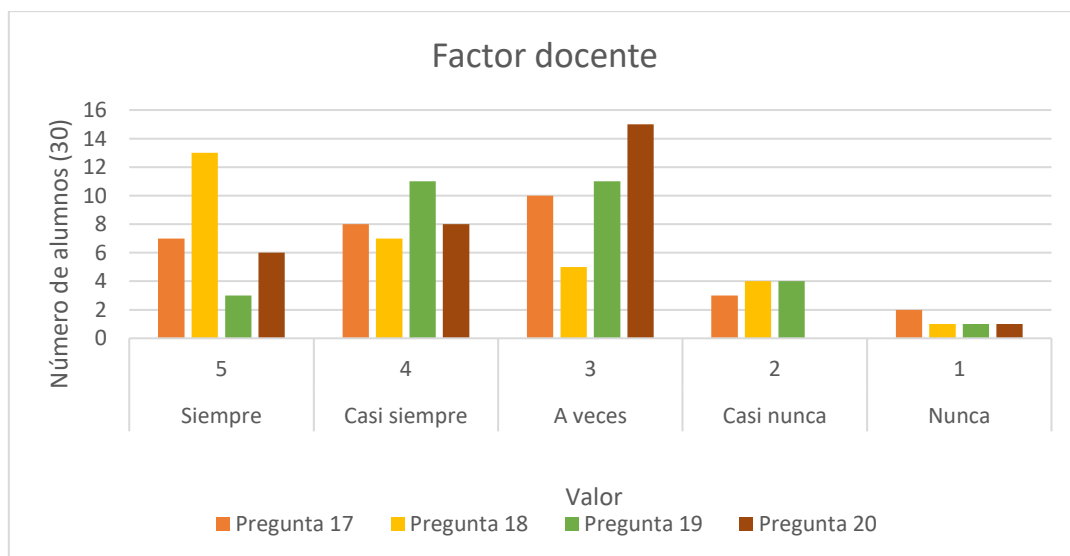
Nota: De elaboración propia.

Tabla 4. *Establecimiento escolar*

Pregunta	5		6		7		8		
Nivel y valor	<i>f</i>	<i>x</i>	<i>f</i>	<i>x</i>	<i>f</i>	<i>x</i>	<i>f</i>	<i>X</i>	$\sum x$
5 (Siempre)	2	10	4	20	10	50	6	30	110
4 (Casi siempre)	6	24	5	20	5	20	6	24	88
3 (A veces)	17	51	11	33	6	18	12	36	138
2 (Casi nunca)	3	6	7	14	5	10	3	6	36
1 (Nunca)	2	2	3	3	4	4	3	3	12
Total del grupo	30	93	30	90	30	102	30	99	384
M de <i>x</i> por alumno		93		90		102		99	96
Valor promedio de c/respuesta									3.2

Nota: De elaboración propia.

Gráfica 3. *Factor docente*



Nota: De elaboración propia.

Tabla 5. *Factor docente*

Pregunta	9		10		11		12		$\Sigma x$
	f	x	f	x	f	x	f	x	
5 (Siempre)	7	<b>35</b>	13	<b>65</b>	3	<b>15</b>	6	<b>30</b>	145
4 (Casi siempre)	8	<b>32</b>	7	<b>28</b>	11	<b>44</b>	8	<b>32</b>	120
3 (A veces)	10	<b>30</b>	5	<b>15</b>	11	<b>33</b>	15	<b>45</b>	135
2 (Casi nunca)	3	<b>6</b>	4	<b>8</b>	4	<b>8</b>	0	<b>0</b>	22
1 (Nunca)	2	<b>2</b>	1	<b>1</b>	1	<b>1</b>	1	<b>1</b>	5
Total del grupo	30	<b>105</b>	30	<b>117</b>	30	<b>101</b>	30	<b>108</b>	431
M de x por alumno		<b>105</b>		<b>117</b>		<b>101</b>		<b>108</b>	107.75
Valor promedio de c/respuesta									3.6

Nota: De elaboración propia.

Los datos que arrojaron las tablas expresaron que todos se sitúan en el valor intermedio, es decir, la mayoría de los estudiantes respondieron “a veces” con más frecuencia, por lo que, todos los factores se sitúan entre el valor 3, sin embargo, hay grupos que obtuvieron un número mayor, el caso del factor familiar y el factor docente, tuvieron como promedio 3.8 y 3.6, es decir, se identificaron con los valores más altos y positivos, por el contrario, el factor más bajo fue el establecimiento escolar con un promedio de 3.2.

Con los datos expuestos, se pudo observar que de los 30 alumnos que se consideraron para responder las pruebas, poco más de la mitad del grupo, esto es, 18 estudiantes consideraron que el factor familiar tiene una mayor influencia en su motivación, 12



estudiantes ven al factor docente como un soporte para aumentar su estímulo y, por último, ningún estudiante obtuvo el factor institucional como factor motivacional.

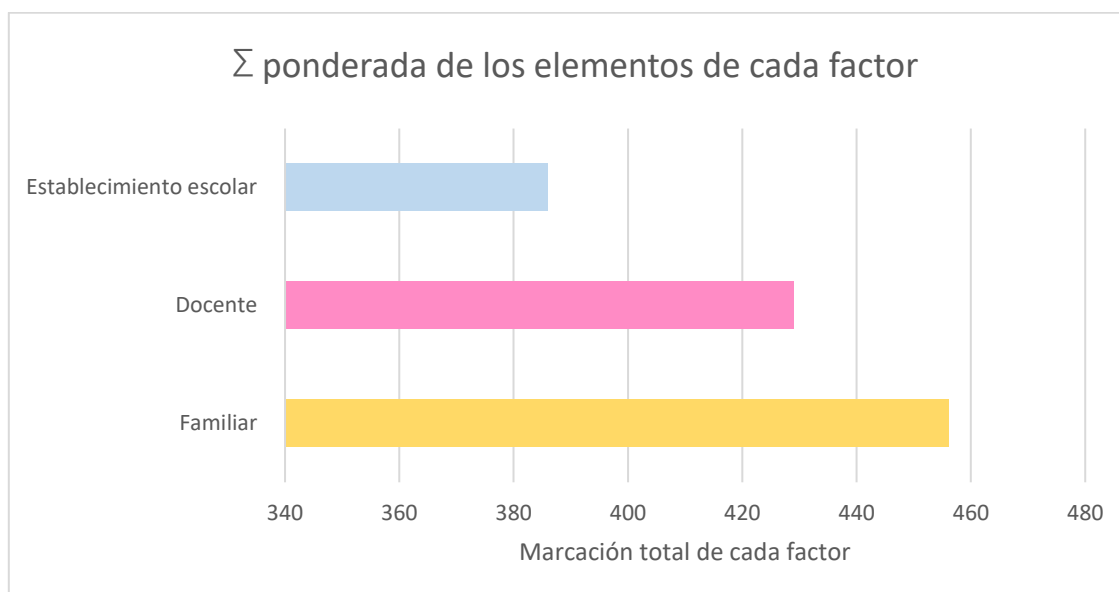
Con los resultados obtenidos se comprueba lo que Briceño (2020) estable al decir que la familia es muy importante en el desarrollo de la educación de los adolescentes, ya que la atención y ayuda que ofrecen permiten intervenir en el interés que el estudiante tiene en su aprendizaje.

Por otro lado, aunque no fue el primer lugar, los alumnos determinaron que el segundo factor motivante para ellos es el docente, así como lo mencionaron diversos autores (Briceño, 2020; Blázquez, et al., 2009; Diaz-Barriga y Hernández, 2002) el profesor influye directamente en la motivación de los alumnos.

Es importante tener en cuenta que el establecimiento tuvo muy poca respuesta como un factor influyente en su motivación, lo cual desde el punto de vista de los autores (Briceño, 2020; Diaz-Barriga y Hernández, 2002) el establecimiento escolar es un elemento en el que el ambiente, los horarios, el tamaño de la muestra, etc. puede repercutir directamente en el interés de los alumnos; resulta interesante preguntarse y conocer el por qué nadie vio influyente este aspecto.

Considerando los aspectos anteriores resulta importante analizar los resultados y vincularlos con el marco teórico, ya que en la mayoría de los casos coinciden con los datos que los autores mencionan sobre los factores motivacionales, a reserva del establecimiento escolar que nadie lo percibió como un agente importante en su motivación. En la gráfica 6 se mostrarán los datos generales.

Gráfica 4. *Tabulación final de cada factor.*



Nota: De elaboración propia.

La mayoría de los alumnos consideran a la familia como un partcipe de su motivación. Confirmando lo que diversos autores plantean, (Briceño, 2020; Blázquez, et al., 2009; Precht, et al., 2016) la participación parental de los alumnos es de suma importancia en su motivación, ya que la familia ayuda a promover y estimular los compromisos que se debe tener en la escuela.

Asimismo, es importante considerar que la familia no solo ayuda a crear cierta estimulación, sino que, el apoyo económico que tienen los alumnos de sus parientes es ventajoso. El apoyo familiar es muy importante, dado que, por medio de este primer acercamiento se puede crear o fortalecer la confianza de sí mismo, aumentando el autoconcepto de los alumnos, y al mismo tiempo, fortalecer su autoestima y así obtener una mayor motivación.

Precht (2016) menciona que la participación activa de los padres en las actividades escolares de sus hijos es crucial, ya que por medio de esto se ve su compromiso y apoyo; con el fin de darle sentido a la experiencia escolar. Los mismos autores mencionan que un

familiar que asume responsablemente su deber coopera significativamente para que el docente pueda realizar su labor de enseñanza; debido a que, en ocasiones cuando los familiares no cooperan, el profesor debe compensar esta labor.

El factor docente quedó como segunda influencia en la motivación de los adolescentes, de tal forma que, algunos alumnos consideran que la manera en cómo imparte la clase el profesor y las estrategias que utiliza son muy influyentes en su motivación escolar. Núñez, et al. (2010) menciona que la motivación es un inherente en el proceso educativo, y si esta motivación no se da desde el interés personal, el docente debe ser el encargado de estimular al estudiante para desarrollar su interés.

La práctica docente debe estar sujeta a transformaciones, por lo que deben crear planes de estudio que estén acorde a las necesidades de los alumnos, así como crear estrategias que motiven a los adolescentes para que se involucren más en su propia formación. (Hondoy, 2021)

Los dos factores son muy importantes en la motivación de los alumnos, e incluso, estos pueden complementarse; es ideal que los familiares transmitan y apoyen por aumentar la motivación, de tal manera que la labor de los docentes sea darles las estrategias necesaria para fortalecer el interés que se ha desarrollado. Sin embargo, si el apoyo familiar no es sólido, el docente puede propiciar al adolescente por medio de sus técnicas y tácticas, aunque, tal vez difieran los resultados, ya que siempre es ideal tener los soportes suficientes para fortalecer la motivación.

Por otro lado, además de considerar el factor motivacional, es prudente entender la orientación de la motivación, es decir, conocer las metas que tenga el alumno para la consecución de sus logros académicos. En el cuestionario MAPE-1, se revisaron los

resultados que obtuvieron los alumnos respecto a la orientación de su motivación, para comparar y relacionar los resultados de los dos cuestionarios.

#### **4.2 Resultados del cuestionario MAPE-1**

Para los resultados del segundo test de motivación que se utilizó de Alonso Tapia y Sánchez Ferrer (1992), se siguieron las normas de corrección y ponderación que establecieron los autores, por lo que se obtuvieron de una manera más específica.

Se explicó que esta prueba consta de 8 escalas, las cuales al mismo tiempo integran 3 dimensiones diferentes. Primero, para obtener la puntuación de cada escala se tomó en cuenta un documento donde explica brevemente como evaluarlo, véase anexo 1.

Las escalas están divididas por dos saturaciones, positivas y negativas, si en la parte positiva contestan con un Si, se le suma un punto, del lado contrario, en la saturación negativa deben contestar con un No para sumar el punto. Una vez que se tiene la suma total de cada escala, se deberá buscar el número en la tabla: "Apéndice 2.1: Baremos" y convertirlo en centiles según el baremo correspondiente de cada escala.

Los autores Alonso y Sánchez (1992, 6) adjuntaron una tabla en la que fue más fácil registrar cada uno de las puntuaciones que se obtuvieron. Esta tabla aplica para todos los alumnos, por lo que se hicieron un total de 30 tablas con los mismos encabezados, pero con resultados totalmente diferentes. Como ejemplo se tomó la tabla de puntuaciones del primer alumno, la cual servirá como guía para analizar los resultados. Véase tabla 6.

Para calcular las dimensiones en las que se ubican las escalas, se sumó la puntuación directa de cada elemento que lo integra, es decir, la dimensión I se conformó por las escalas 2, 4 y 7, la dimensión II por las escalas 1,6 y 5; por último, la dimensión III se conformó por las escalas 3 y 8. Por lo que la fórmula para obtener las dimensiones se reduce al siguiente modelo:

$$D1 = E2 + E4 + E7$$

$$D2 = E1 + E6 + (8 - E5)$$

$$D3 = E3 + E8$$

Tabla 6. *Tabla de puntuaciones.*

ESCALAS								Alumno 1	
	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	
Positivos	1	3	5	6	2	1	4	4	
Negativos	3		0	2	0	2			
Puntuaje	PD: 4	PD: 3	PD: 5	PD: 8	PD: 2	PD: 3	PD: 4	PD: 4	
	Centil: 20	Centil: 21	Centil: 44	Centil: 87	Centil: 45	Centil: 72	Centil: 85	Centil: 47	
DIMENSIONES									
I. Orientación al resultado y la evitación vs orientación al Aprendizaje			II. Vagancia vs Disposición al esfuerzo			III. Motivación de lucimiento vs ausencia de la misma			
PD: 15		Centil: 71		PD: 13		Centil: 41		PD: 9	Centil: 48

Nota: Tomado de Alonso Tapia, J. y Sánchez, J. (1992)

Cuando se sumaron los elementos correspondientes de cada dimensión, se obtuvo la puntuación directa de estas dimensiones, nuevamente se convirtieron a centiles dependiendo la tabla: "Baremos de las dimensiones".

Cabe mencionar que cada dimensión está dividida en dos, es decir, en la dimensión I el alumno está orientado al resultado y la evitación o al aprendizaje; en la dimensión II el alumno tiene vagancia o disposición al esfuerzo; de la misma forma, en la dimensión III los estudiantes tienen motivación de lucimiento o ausencia de lucimiento, es decir, si la puntuación más alta del alumno se posiciona en una de las dimensiones, no significa que

el alumno se identifica con las dos, sino que depende de su valoración para conocer a cual está orientada.

De esta forma, en la tabla “Baremos de las dimensiones” para conocer los centiles de las dimensiones, la puntuación centil máxima es de 100, por lo que se tomó de referencia para interpretar los resultados, es decir, los alumnos que se posicionaron por debajo de los 50 puntos, se identificaron en la dimensión I con: orientación al aprendizaje; en la dimensión II: disposición al esfuerzo y en la dimensión III: Ausencia de lucimiento.

Por el contrario, los alumnos que obtuvieron más de 50 puntos, se identificaron en la dimensión I con: orientación al resultado y la evitación; en la dimensión II: vagancia y en la dimensión III: Motivación de lucimiento.

Considerando que el alumno 1 en la dimensión I obtuvo de centil 71; en la dimensión II tuvo 41; y en la dimensión III logró de centil 48, consiguió una motivación orientada al resultado y la evitación, es decir, se identificó con la ansiedad inhibidora del rendimiento, evitar juicios negativos de competencia y con la búsqueda de juicios positivos de competencia.

De tal forma que, en la tabla 7 se observan los resultados que obtuvieron cada uno de los 30 participantes.

Tabla 7. Análisis de valoración de cada dimensión motivacional

Alumno	Dimensión I	Dimensión II	Dimensión III
1	71	41	48
2	19	64	48
3	81	35	48
4	7	64	86
5	71	50	64
6	71	73	97
7	98	41	72
8	50	78	7
9	50	41	32
10	92	69	48
11	76	69	86
12	71	35	57
13	94	92	40
14	81	57	72
15	94	78	48
16	66	46	79
17	14	57	64
18	76	69	72
19	89	82	11
20	66	10	94
21	85	41	91
22	43	73	72
23	14	41	7
24	30	90	32
25	92	73	72
26	81	26	86
27	66	50	79
28	55	57	57
29	14	41	86
30	76	64	72
<b>Total</b>	<b>1893</b>	<b>1707</b>	<b>1827</b>

Nota: De elaboración propia.

La tabla expresó mucho a grandes rasgos, pues aunque algunos alumnos tuvieron una motivación orientada al aprendizaje y con ausencia de lucimiento, su puntaje más alto estuvo enfocado en la vagancia. Por lo que se realizó otro esquema considerando los resultados de cada alumno sintetizándolo a un resultado en grupo.

Se sumaron las puntuaciones directas de la dimensión I que dio como resultado 420, después, se dividió entre los 30 alumnos participantes y dio como resultado 14 en la puntuación directa, la cual al convertirlo en centiles dio 66 como media de grupo; este mismo procedimiento se realizó en las dimensiones II y III. Véase la tabla 8.

Tabla 8. *Distribución de las dimensiones*

	<b>I. Orientación al resultado y la evitación vs orientación al Aprendizaje</b>	<b>II. Vagancia vs Disposición al esfuerzo</b>	<b>III. Motivación de lucimiento vs ausencia de la misma</b>	<b>Alumno que obtuvo dos dimensiones altas (Dimensión II y III)</b>
<b>Puntos totales</b>	420	480	321	
<b>Puntuación directa de grupo</b>	14	16	11	
<b>Centiles</b>	66	57	64	
<b>N.º Alumnos orientados a cada dimensión</b>	14	5	10	1
<b>Alumnos que conforman las dimensiones</b>	1, 3, 5, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 25, 30	2, 8, 22, 23, 24	4, 6, 11, 16, 17, 20, 21, 26, 27, 29	28

Nota: De elaboración propia.

Se observó que 14 alumnos tienen una motivación orientada al resultado y la evitación, 10 estudiantes tienen una motivación de lucimiento y, por último, 5 alumnos tienen vagancia en sus estudios. Así mismo, 1 alumno se identificó con dos dimensiones, motivación de lucimiento y vagancia.



Sin embargo, solo dos estudiantes se mantuvieron sobre la mínima puntuación, es decir, la puntuación máxima del alumno 9 en la dimensión I fue de 50, justo en la línea, por lo que, en ese caso, su motivación está orientada al aprendizaje, de la misma forma, tiene una disposición al esfuerzo y ausencia de lucimiento, ya que en todas sus dimensiones se mantuvo por debajo de los 50 puntos. El alumno 23 tuvo una puntuación máxima de 41 en la dimensión II, por lo que su motivación está orientada a la disposición al esfuerzo, de la misma forma en las dimensiones restantes se orientó por el aprendizaje y ausencia de lucimiento.

Considerando los resultados anteriores la mayoría de los alumnos se inclinaron por una motivación extrínseca, para Pekrun (1992) ésta se relaciona de tal forma que los alumnos se interesan en los resultados de las calificaciones, con el fin de tener elogios por parte de los demás.

#### **4.3 Correlación de los cuestionarios**

De esta forma, es conveniente contrastar los datos comparables obtenidos en ambos cuestionarios para conocer las relaciones que tienen entre sí. De los 14 alumnos enfocados en la Dimensión I, 13 de ellos se orientaron a la primera categoría, la del resultado y la evitación, de los cuales, 6 responden al factor familiar, 7 al factor docente y el alumno restante se orientó al aprendizaje, el cual se situó dentro del factor familiar.

En la dimensión II se ubicaron 5 estudiantes, de los cuales, 5 son del factor familiar, sin embargo, solo 4 de ellos están dirigidos a la vagancia, el otro estudiante, está dirigido a la disposición del esfuerzo.

Todos los estudiantes que se identificaron con la dimensión III, están orientados a la motivación de lucimiento, 3 son del factor docente y 7 son parte del factor familiar.

Por último, un solo estudiante se identificó con dos dimensiones II y III, es decir, obtuvo vagancia y motivación de lucimiento, su factor motivación va dirigida hacia el docente. Véase tabla 9.

Tabla 9. Vínculo entre los factores motivacionales y la orientación de la motivación

Alumnos	Factor influyente	Orientación
1	Familiar	Dimensión I
2	Familiar	Dimensión II
3	Docente	Dimensión I
4	Familiar	Dimensión III
5	Docente	Dimensión I
6	Familiar	Dimensión III
7	Familiar	Dimensión I
8	Familiar	Dimensión II
9	Familiar	Dimensión I
10	Familiar	Dimensión I
11	Familiar	Dimensión III
12	Familiar	Dimensión I
13	Familiar	Dimensión I
14	Docente	Dimensión I
15	Docente	Dimensión I
16	Familiar	Dimensión III
17	Docente	Dimensión III
18	Docente	Dimensión I
19	Familiar	Dimensión I
20	Docente	Dimensión III
21	Familiar	Dimensión III
22	Familiar	Dimensión II
23	Familiar	Dimensión II
24	Familiar	Dimensión II
25	Docente	Dimensión I
26	Familiar	Dimensión III
27	Familiar	Dimensión III
28	Docente	Dimensión II y III
29	Docente	Dimensión III
30	Docente	Dimensión I

Nota: De elaboración propia.

Al relacionar los resultados de ambos cuestionarios, se pudo observar que no hubo un orden determinado o un resultado homogéneo, sino que estos variaron, sin embargo, lo mejor que se pudo observar fue que todos los alumnos enfocados en la vagancia surgen del factor familiar, así como la gran mayoría de los estudiantes que mostraron una motivación de lucimiento provienen del factor familiar; de la misma forma, ninguno de los 30 alumnos obtuvo ausencia de lucimiento. Y, por otro lado, un alumno orientó su motivación a dos dimensiones I y II, es decir, obtuvo vagancia y motivación de lucimiento.

Considerando lo que Briceño (2020) establece al decir que la familia es un factor importante en el desarrollo de la educación de los adolescentes, si se comprobó pero no del todo cierto, ya que aunque si es un factor influyente en el interés de los adolescentes se comprobó que la motivación que tienen no es intrínseca como se consideraba, sino que tienen una motivación orientada al resultado lo cual expone que en esta investigación y con estos alumnos la familia solamente motiva extrínsecamente.

Con respecto a los alumnos que se identificaron con el factor docente, el 63.6% tiene orientación al resultado, y la otra parte, el 36.4% obtuvo una motivación de lucimiento, por lo que, al igual que en el caso del factor familiar, el apoyo y la motivación que inspira, en este caso, el docente, son para obtener buenas calificaciones y lucirse ante los demás.

Por otro lado, como lo mencionan los autores (Briceño, 2020; Blázquez, et al., 2009; Diaz-Barriga y Hernández, 2002) el factor docente si influye en la motivación de los alumnos, pero la motivación es extrínseca.

Aunque casi todos los alumnos obtuvieron un resultado orientado a la motivación extrínseca, solo dos alumnos tuvieron resultados orientados al aprendizaje y con disposición al esfuerzo, que, del mismo modo, identifican al factor familiar como colaborador

en su motivación, lo cual quiere decir que la familia para estos alumnos son ese impulso para lograr las metas establecidas.

No obstante, a pesar de que el factor motivacional más compartido por los estudiantes fue el familiar, no significa que tengan resultados satisfactorios para todos, es decir, aunque no hay una forma correcta de determinar o valorar los tipos de motivación, la mayoría de los estudiantes de este grupo tienen una motivación extrínseca, que si bien, ayuda a realizar las actividades, se hacen por cumplir expectativas de los demás, e incluso para evitar un castigo. Como lo menciona Pekrun (1992) la motivación extrínseca está orientada evitar un castigo, recibir elogios, se enfoca en los resultados de las tareas y calificaciones, etc.

De tal forma que lo ideal sería tener una motivación intrínseca que se dirija hacia el aprendizaje y que el interés sea genuino, como lo menciona Ryan y Deci (2000) la cual se refiere a la búsqueda de nuevos retos y el reforzamiento de las capacidades personales para fortalecer el aprendizaje, se basa en la construcción personal y todo aquello de lo que se puede lograr con el fin de mejorar y crear una construcción personal que genere satisfacción a la hora de realizar las actividades, y no se enfoque en reforzamientos externos, condicionantes o en los resultados para quedar bien ante los demás.

Con los resultados anteriores se pudo observar que el apoyo de los tutores es fundamental en la educación de los adolescentes, y aunque la mayoría percibió el soporte de la familia, no significa que obtengan resultados significativos en el aprendizaje.

Se puede deducir que, en algunos casos, los alumnos ven al factor familiar no tanto como una motivación para el aprendizaje, sino como un factor condicionante que si no realiza las actividades u obtiene buenas calificaciones le otorgará un castigo, o en caso contrario, si el alumno obtiene buenas calificaciones, se le otorgará un beneficio, por lo que más que

enfocarse en el resultado o evitar un castigo, es importante que los alumnos construyan esa atracción genuina por el proceso y la adquisición del aprendizaje.

Se pudo observar que el factor familiar no es un estimulante que influya en la motivación intrínseca, al contrario, refuerza y aumenta la motivación extrínseca de los alumnos. Los padres en lugar de exigir y condicionar a los estudiantes, deberían ser un apoyo y guía en cuanto a establecer las metas a lograr, de tal forma que, juntos elijan una forma de cumplir ese objetivo y que los padres les brinden las herramientas suficientes para lograrlo, de la misma manera, asegurarse del progreso que tienen, es decir, si tienen una duda o dificultad en realizar una actividad se puede resolver en conjunto, con el fin de que los alumnos sientan un apoyo más preciso.

Se pudo observar que el factor familiar es un estimulante que influya en la motivación extrínseca de los alumnos, pero que no actúa en el mismo sentido sobre la motivación intrínseca. No se tiene información que permita explicar el por qué se presenta esta asimetría, para poder hacerlo convendría tener evidencias sobre el conocimiento y valoración de los padres sobre los contenidos educativos.

## CONCLUSIONES

Esta investigación ha permitido conocer el tipo y nivel de motivación escolar, especialmente en la materia de química de un grupo de adolescentes de tercero de secundaria de la Ciudad de México. Los resultados se obtuvieron mediante la contrastación de los datos que aportaron el test de motivación escolar MAPE-1 y un cuestionario elaborado especialmente para este estudio.

Los resultados arrojaron que el 60% de los alumnos encuestados identificaron a la familia como el agente fundamental de su motivación, en cambio, 40% indicaron que el fundamental es el docente, por lo que, ningún alumno identificó al establecimiento escolar como factor influyente en su motivación, de esta forma se determinó que este elemento es insignificante en su desempeño e interés de los adolescentes.

Confirmando lo que algunos autores (Briceño, 2020; Blázquez, et al., 2009; Precht, et al., 2016) establecen sobre que la participación parental de los alumnos es de suma importancia en su motivación, ya que la familia ayuda a promover y estimular los compromisos que se debe tener en la escuela, sin embargo, la motivación que se obtuvo en este estudio fue extrínseca y no intrínseca como se deseaba.

Por otro lado, se identificó que un porcentaje significativo de los alumnos encuestados, 43.3%, tuvieron una motivación orientada al resultado, 13.3% se orientaron a la vagancia y 33.3% tuvieron una motivación de lucimiento; 3.3% se identificó con dos resultados, vagancia y motivación de lucimiento, por lo que, se distinguió que 93.3% de los estudiantes tienen bajo interés por los contenidos educativos en sí mismos, el interés que llegan a tener está regido por una motivación extrínseca, que como lo menciona Pekrun (1992) está orientado a factores ajenos al estudiante, y solo busca evitar un castigo o recibir elogios de los demás.

Tan solo 6.6% de los alumnos, mostraron una motivación intrínseca por conocer los contenidos educativos, la cual esta motivación intrínseca según Ryan y Deci (2000) es la que se asocia al aprendizaje autónomo y prolongado.

Aunque los agentes para incrementar la motivación fueron el factor familiar y el docente, se comprobó por medio de los cuestionarios, que la mayoría de los estudiantes tuvieron una motivación extrínseca, es decir, les dieron más importancia a los resultados, al lucimiento e incluso, algunos tuvieron vagancia como resultado.

La implicación de la familia es necesaria, ya que para Garbanzo (2007) las escuelas no pueden ser los únicos encargados en la educación de los alumnos, de esta forma, es importante que los profesores asesoren a las familias, para que ellos puedan estimular y aumentar su interés en las actividades de los adolescentes, para que conozcan el valor de aprender y el esfuerzo que conlleva, brindándoles la confianza que necesitan para enfocarse en la construcción personal y aumentar la motivación intrínseca.

En ocasiones los padres o los docentes se refieren a los adolescentes como “buenos o malos” estudiantes, el hacer estos juicios de valor sean positivos o negativos, etiquetan, clasifican y prejuzgan el desempeño general y futuro de los estudiantes. El hacer este tipo de etiquetas provocan desmotivación, miedo y limitan el desarrollo de los alumnos; por lo que es importante que para fomentar el interés de los alumnos se eviten estas expresiones cargadas de prejuicios.

De esta manera se determinó una correlación negativa entre el factor familiar y la motivación intrínseca, por lo que se desecha la hipótesis planteada, ya que aunque el sector familiar si fue el factor motivacional más fuerte con el que se identificaron los alumnos, 93.3% de los alumnos presentaron una motivación extrínseca.



No obstante, esto no obvia que 6.6% de los alumnos tuvo relación entre el factor familiar como apoyo en su motivación intrínseca, pero la mayoría de los demás alumnos no la tuvo.

Dentro de los cuestionarios destinados para conocer los factores motivacionales, se desprendió que los padres si tienen exigencia en las actividades académicas de los alumnos, sin embargo, aunque los padres muestran exigencia, muy pocos alumnos cuentan con la atención a la hora de tener complicaciones o dudas en sus tareas; lo cual, puede generar ciertos efectos negativos en la motivación intrínseca de los alumnos.

Se busca reforzar el interés genuino de los adolescentes, no obstante, con los resultados obtenidos, el factor familiar más que un motivador, puede ser un condicionante, sin embargo, en estas circunstancias, la labor docente requiere tener los conocimientos y estrategias suficientes para que los estudiantes desarrollen competencias personales y desplieguen actitudes favorables para lograr sus objetivos.

La participación por parte de los padres debe suponer una intervención mental y actitudinal, que sea responsable con respecto a los objetivos de la institución escolar, cooperando y colaborando para el logro, de tal forma que no basta con pedir exigencia académica y buenas calificaciones, sino, es importante el involucramiento de los padres para establecer junto con los estudiantes metas a corto y largo plazo por cumplir, con el fin de hacerles ver las ventajas de tener una actitud favorable ante el aprendizaje sin la necesidad de ofrecer reforzamientos externos.

Los adolescentes pasan por muchos cambios en esta etapa y la actitud hacia el aprendizaje puede ser muy cambiante, por esta cuestión es importante que tanto los familiares como los agentes educativos brinden la atención suficiente que los alumnos necesitan para que su actitud hacia el aprendizaje sea favorable y creen consciencia de ello.

Por otro lado, en los cuestionarios también se distinguió que los alumnos consideran pertinente el incrementar actividades en el laboratorio, con el fin de hacerlo más dinámico, por lo que, el hacer uso de los laboratorios y trabajos que involucren experimentos y demostraciones pueden ayudar a incrementar el interés en la materia de química, por otra parte, los libros de texto son un apoyo muy útil para la enseñanza de esta materia, sin embargo, el hacer un mal uso o el uso excesivo de este material puede disminuir el interés de los estudiantes.

Es importante que, para fomentar el interés y la curiosidad, las clases se empiecen con un interrogante atrayente, con el fin de despertar este interés y promover la participación activa, asimismo, es importante incrementar el uso de ejemplos visuales, experimentos, cuestionamientos, etc. con el fin de hacer la materia más atractiva y fomentar la importancia que tiene la asignatura en nuestra vida cotidiana.

El docente debe contemplar que estrategias van más acorde al grupo, además de los modelos de enseñanza que se detallaron en capítulos anteriores. El juego de roles propone un aprendizaje basado en la experiencia, en el que el alumno crea analogías con situaciones problemáticas de la vida real, de esta forma los estudiantes generan comprensión y conocimiento en sus actitudes, tienen compromiso, comprenden y observan como sus sentimientos influyen en su conducta, hacen un análisis sobre el acontecimiento y logran ampliar sus ideas, por lo que, este modelo puede ser útil de incrementar el interés de los alumnos.

En el cuestionario que se aplicó para conocer los factores motivacionales, la mayoría de los alumnos plasmaron que ven a la química como una materia interesante en ciertos aspectos, pero se les dificulta entenderla, por lo tanto, es importante implementar y manejar una forma adecuada para motivar, con el fin de mejorar la enseñanza.

La motivación juega un papel fundamental en el desarrollo académico de los alumnos, es por eso que se debe actuar con compromiso tanto padres como docentes ante la presencia de la baja motivación que pueden presentar los estudiantes, ya que la falta de compromiso puede afectar en su rendimiento académico, por ello, es prudente prevenir ante actitudes negativas hacia el aprendizaje.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso, J. (1991). *Motivación y aprendizaje en el aula*. Santillana.
- Alonso, J. (1992). *¿Qué es lo mejor para motivar a mis alumnos? Análisis de lo que los profesores saben, creen y hacen al respecto*. Ediciones de la Universidad Autónoma de Madrid.
- Alonso, J. (1997). *Motivar para el aprendizaje. Teorías y estrategias*. Edebé.
- Alonso, J. y Montero, L. (2014). Orientación motivacional y estrategias motivadoras en el aprendizaje escolar. En C. Coll., J. Palacios y A. Marchesi. (Eds.). *Desarrollo psicológico y educación: psicología de la educación escolar*. (259-283). Alianza.
- Alonso, J. y Sánchez, J. (1992). *Cuestionario M.A.P.E.-I*. [http://sohs.pbs.uam.es/webjesus/eval\\_psicologica/cuestionarios/mape1.pdf](http://sohs.pbs.uam.es/webjesus/eval_psicologica/cuestionarios/mape1.pdf)
- Alonso, J., y Caturla, E. (1998). *La motivación en el aula*. PPC.
- Alonso, J., y Sánchez, J. (1992). El cuestionario MAPE-I: Motivación hacia el aprendizaje. En Alonso, J. (coord.). *Motivar en la adolescencia: teoría, evaluación e intervención*. (pp.39-79). Universidad Autónoma de Madrid. <https://studylib.es/doc/5233329/el-cuestionario-mape-i--motivaci%C3%B3n-hacia-el-aprendizaje>
- Álvarez, S., Ovejero, G., García, J., Serra, E., Hernández, A., Huacalco, Y., Ruiz de León, C., Cañas, J., Salas, A., Bravo, S., y Arévalo, M. (2019). *Estrategias de motivación en el aula: Aplicación del modelo TARGET en asignaturas del Grado y Máster en Ingeniería Química* [tesis de licenciatura, Universidad Complutense de Madrid]. Repositorio UCM <https://eprints.ucm.es/id/eprint/61075/>
- Asimov, I. (2003). *Breve historia de la química*. Alianza.
- Ausubel, D. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento: Una perspectiva cognitiva*. PAIDÓS.
- Ávila, J. (2014). El estrés un problema de salud del mundo actual. *Con-ciencia*. 2(1), 115-124. [http://www.scielo.org.bo/pdf/rcfb/v2n1/v2n1\\_a13.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/rcfb/v2n1/v2n1_a13.pdf)

- Ayestarán, S. (2012). *Facilitación de equipos de trabajo* <https://docplayer.es/36074582-Facilitacion-de-equipos-de-trabajo-profesor-sabino-ayestaran-etxeberria.html>
- Balbuena, F. (2020, 29 de junio). Teoría de McClelland. *Cluster mexicano de comercio*. <https://www.cmdc.com.mx/post/teor%C3%ADa-de-mcclelland>
- Bernal, C. y González, J. (2015). Dificultades en el aprendizaje de conceptos químicos relacionadas con las disoluciones en un grupo de estudiantes de grado once. [Tesis de maestría, Universidad de la Salle]. Repositorio Ciencia Unisalle. [https://ciencia.lasalle.edu.co/cqi/viewcontent.cgi?article=1329&context=maest\\_docencia](https://ciencia.lasalle.edu.co/cqi/viewcontent.cgi?article=1329&context=maest_docencia)
- Blázquez, C., Álvarez, P., Bronfman, N., y Espinoza, J. (2009). Factores que influyen la motivación de escolares por las áreas tecnológicas e ingeniería. *Calidad en la educación*, (31), 46-64. <https://www.calidadenlaeducacion.cl/index.php/rce/article/view/162>
- Briceño, A. (2020). Factores que determinan la motivación por aprender en estudiantes universitarios. *Revista electrónica de conocimientos, saberes y prácticas*, 3(1), 19-27. <https://doi.org/10.5377/recsp.v3i1.9789>
- Bunge, M. (s.f). *La ciencia. Su método y su filosofía*. <https://posgrado.unam.mx/musica/lecturas/LecturaIntroduccionInvestigacionMusica/epistemologia/Mario-Bunge-la-Ciencia-su-Metodo-y-Filosofia.pdf>
- Cárdenas, F. (2006). Dificultades de aprendizaje en química: caracterización y búsqueda de alternativas para superarlas. *Ciência & Educação* 12(3), 333-346.
- Carmona, A. y Leal, A. (1998). La teoría de los dos factores en la satisfacción del cliente. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 4(1), 53-80. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=187754>
- Carrillo, M., Padilla, J., Rosero, T., y Villagómez, M. (2009). La motivación y el aprendizaje. *Alteridad. Revista de Educación*, 4(2), 20-32. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=467746249004>
- Carvajal, A. (2002) Teorías y modelos: Formas de representación de la realidad. *Comunicación*, 12(001), 1-14. <https://www.redalyc.org/pdf/166/16612103.pdf>

- Chiecher, A. (2017). Metas y contextos de aprendizaje. Un estudio con alumnos del primer año de carreras de ingeniería. *Innovación Educativa*, 17(74), 61-80. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179452787005>
- Ciccío, J. (2013). La importancia de la química. Concepto de materia según los griegos de la época arcaica. *Revista Intersedes* 14(28), 167-191. <https://doi.org/10.15517/isucr.v14i28.12127>
- Díaz-Barriga, F. y Hernández, G. (2002). La motivación escolar y sus efectos en el aprendizaje. En *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructivista*. (63-98). McGraw-Hill.
- Domingo, J. (2008). El aprendizaje cooperativo. *Cuadernos de trabajo social*, 21(21), 231-246. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2756952>
- Duffy, G., & Roehler, L. (1982). Direct Instruction of Comprehension: What Does it Really Mean? *Reading Horizons: A Journal of Literacy and Language Arts*, 23(1), 35-40 [https://scholarworks.wmich.edu/reading\\_horizons/vol23/iss1/5/](https://scholarworks.wmich.edu/reading_horizons/vol23/iss1/5/)
- Duque, J. (2007). *Orientación motivacional y la teoría del establecimiento de metas* [tesis de licenciatura, Universidad de los Andes]. Repositorio Institucional Séneca. <https://repositorio.uniandes.edu.co/handle/1992/23543>
- Eggen, P. y Kauchak, D. (2009). *Estrategias docentes: enseñanza de contenidos curriculares y desarrollo de habilidades de pensamiento*. Fondo de cultura económica.
- Fernández, J. y Moreno, J. (2008). La Química en el aula: entre la ciencia y la magia. / *Jornadas sobre nuevas tendencias en la enseñanza de las ciencias y las ingenierías*. Murcia. <https://repositorio.upct.es/handle/10317/1088>
- Fernández-Río, J. (2014, julio). Aportaciones del modelo de responsabilidad personal y social al aprendizaje cooperativo. *IX Congreso Internacional de Actividades Físicas Cooperativas, Vélez-Málaga y Torre del Mar, España*. [https://www.researchgate.net/publication/263659643\\_Aportaciones\\_del\\_Modelo\\_de\\_Responsabilidad\\_Personal\\_y\\_Social\\_al\\_Aprendizaje\\_Cooperativo](https://www.researchgate.net/publication/263659643_Aportaciones_del_Modelo_de_Responsabilidad_Personal_y_Social_al_Aprendizaje_Cooperativo)
- Fischman, D. (2014). Capítulo 1. Introducción. Sohan: Un discípulo que quería aprender sobre motivación. En D. Fishman. *Motivación 360*. (7-19). Planeta Perú.

<https://training.crecimiento.ws/wp-content/uploads/2020/09/312919303-Motivacion-360-David-Fishman.pdf>

Flores, R., y Gómez, J. (2010). Un estudio sobre la motivación hacia la escuela secundaria en estudiantes mexicanos. *REDIE. Revista Electrónica de Investigación Educativa*. 12(1), 1-21. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15513269005>

Flórez, R., Castro, J., y Arias, N., (2009). Comunicación, lenguaje y educación: una mirada desde las teorías de la complejidad. *Revista Folios*, (30), 25-38. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=345941360002>

Foro de investigación Educativa. CDMX  
<https://www.repositoriodigital.ipn.mx/handle/123456789/1775>

Galagovsky, L. (2009). Enseñanza de la química: lenguajes expertos como obstáculos de aprendizaje. *VIII Congreso internacional sobre investigación en la didáctica de las ciencias*, Buenos Aires, Argentina. <https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/293491>

Galván, A. y Siado, E. (2021). Educación tradicional: Un modelo de enseñanza centrado en el estudiante. *Cienciamatria*, 7(12), 962-975. <https://doi.org/10.35381/cm.v7i12.457>

Garbanzo, G. (2007). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. *Educación*. 31(1), 43-63. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44031103>

García, F. (2002). Resumen del libro: *El cuestionario: Recomendaciones metodológicas para el diseño de cuestionario*. Para uso didáctico. Limusa; Universidad de Sonora. <http://www.estadistica.mat.uson.mx/Material/elcuestionario.pdf>

García, F., y Doménech, F. (2002). *Motivación, aprendizaje y rendimiento escolar*. Revista Electrónica de Motivación y Emoción. 1 (6), 24-36. <https://www3.uji.es/~betoret/Instruccion/Aprendizaje%20y%20DPersonalidad/Lecturas/Articulo%20Motivacion%20Aprendizaje%20y%20Rto%20Escolar.pdf>

García, M., Navarro, A., Victory, N., Pinilla, V., y Segovia, Y. (2020). ¿Cómo motivar a la generación Z instagramers en biología celular? *Memorias del Programa de Redes-13 CE de calidad, innovación e investigación en docencia universitaria*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7781507>

Garritz, A. y Chamizo, J. (1998). *Química*. Pearson Educación.

Gómez, S. (2012). *Metodología de la investigación*. <http://aliatuniversidades.com.mx/rtm/index.php/producto/metodologia-de-la-investigacion/>

González, L. (2011). Motivar a los demás. *Mendive. Revista de educación*, 9(3), 182-187. <http://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/449>

González, R. Valle, A. Núñez, J. y González, J. (1996). Una aproximación teórica al concepto de metas académicas y su relación con la motivación escolar. *Psicothema*, 8(1), 45-61. <https://reunido.uniovi.es/index.php/PST/article/view/7346>

Granda, L., Espinoza, E., y Mayon, S., (2019) Las TIC como herramientas didácticas del proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Conrado*. 15(66), 104-110. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/886>

Guerrero, R. y Allende, J. (2018). Enseñanza directa: una estrategia docente para la comprensión lectora. *Memorias del XX concurso lasallista de investigación, desarrollo e innovación*. <https://repositorio.lasalle.mx/handle/lasalle/1983>

Heinze, G., Olmedo, V., y Andoney, J. (2017). Uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las residencias medicas en México. *Acta medica Grupo ángeles*, 15(2), 150-153. <http://dx.doi.org/10.35366/72353>

Hernández-Sampieri, R., y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. [http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales\\_de\\_consulta/Drogas\\_de\\_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf)

Herrera, J., y Zamora, N. (2014). ¿Sabemos realmente que es la motivación? *Correo científico médico*, 18(1), 126-128. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1560-43812014000100017](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812014000100017)

Hondoy, M. (2021). La práctica docente y su influencia en la motivación de los estudiantes. *Revista humanismo y cambio social*, (17), 91-102. <https://doi.org/10.5377/hcs.v0i17.11708>



- Huneault, C. (2009). Estrategias motivaciones en el aula de ELE. *Tinkuy: Boletín de investigación y debate*, (11), 145-165.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3303921>
- Instituto Mexicano para la Competitividad (junio, 2022). *Mejora tu escuela. Datos del Censo de Escuelas y Maestros*. Recuperado el 20 junio de 2022.  
<https://datos.gob.mx/blog/mejoratuescuolaorg>
- Instituto Nacional de Estadística y geografía. (2020). *Panorama sociodemográfico de Ciudad de México: Censo de población y vivienda*. INEGI.  
[https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva\\_estruc/702825197827.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825197827.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística, geografía e informática. (2004). *El rezago educativo en la población Mexicana*. INEGI.  
[https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/historicos/2104/702825497538/702825497538\\_1.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/historicos/2104/702825497538/702825497538_1.pdf)
- Iona, T., Iturbide, J., y Osorio, D. (2011). *La teoría motivacional de los dos factores: un caso de estudio*. [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio institucional TESIS PUCP.  
<https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/4555>
- Ipuz, M., y Parga, D. (2014, 08 al 10 de octubre). Dificultades de enseñanza aprendizaje y su relación con las actitudes sobre la química. *Memorias, Sexto Congreso Internacional sobre Formación de Profesores de Ciencias, Bogotá, Colombia*.  
<https://doi.org/10.17227/01203916.3192>
- Izquierdo, M. (2004). Un nuevo enfoque de la enseñanza de la química: contextualizar y modelizar. *The Journal of the Argentine Chemical Society* 92 (4/6), 115-136.  
<http://www.scielo.org.ar/pdf/aaqa/v92n4-6/v92n4-6a13.pdf>
- Jiménez, R. (2013). Estrés, atención, conducta y aprendizaje. *International Conference Reconceptualizing the professional identity of the European teacher. Sharing Experiences*, Sevilla, España. [idUS - Estrés, atención, conducta y aprendizaje](#)
- Johnson, D., Johnson, R., y Holubec, E. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. [Microsoft Word - El aprendizaje cooperativo en el aula completo.doc \(ucm.es\)](#)
- Joyce, B., Weil, M. y Calhoun, E. (2006). *Modelos de enseñanza*. Gedisa.

- Kohler, J., (2005). Importancia de las estrategias de enseñanza y el plan curricular. *Liberabit* 11(11), 25-34.  
[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1729-48272005000100004](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1729-48272005000100004)
- Kremer, W., y Hammond, C. (2013, 2 de septiembre). ¿Qué tan correcta es la pirámide de Maslow? *BBC News mundo*.  
[https://www.bbc.com/mundo/noticias/2013/09/130902\\_salud\\_piramide\\_maslow\\_ani\\_versario\\_gtg](https://www.bbc.com/mundo/noticias/2013/09/130902_salud_piramide_maslow_ani_versario_gtg)
- Latham, G. & Locke, E. (1991). Self-regulation through goal setting. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. 50, 212-247.  
[https://www.researchgate.net/publication/232501090\\_A\\_Theory\\_of\\_Goal\\_Setting\\_Task\\_Performance](https://www.researchgate.net/publication/232501090_A_Theory_of_Goal_Setting_Task_Performance)
- Lazarus, R. (1966). *El estrés psicológico y el proceso de afrontamiento*. McGraw-Hill.
- Lei, S. (2010). Intrinsic and Extrinsic Motivation: Evaluating Benefits and Drawbacks from College Instructors' Perspectives. *Journal of Instructional Psychology*, 37(2), 153-160. <https://eric.ed.gov/?id=EJ952115>
- Lepper, M., Keavney, M., y Drake, M. (1996). Intrinsic motivation and extrinsic rewards: A commentary on Cameron and Pierce's meta-analysis. *Review of Educational Research*, 66 (1), 5-32. <https://doi.org/10.2307/1170723>
- López, L. (2004). Población muestra y muestreo. *Punto cero*, 09(08), 69-74.  
[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-02762004000100012](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012)
- Manso, J. (2002). El legado de Frederick Irving Herzberg. *Revista universidad EAFIT*, 38(128), 79-87. <https://repository.eafit.edu.co/handle/10784/17249>
- Márquez, C. (2004). Estrés y cognitivismo. *Vertex Revista Argentina de Psiquiatría*, 15(57), 213-217. <http://editorialpoemos.com.ar/docs/vertex/vertex57.pdf#page=54>
- Martínez, Y., Quintero, A. y Mancebo, M. (2022). La regulación metacognitiva en el aprendizaje de los estudiantes universitarios desde los entornos virtuales. *Revista de investigación, formación y desarrollo* 10(2), 54-62.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8625444>

- Martin-Sánchez, M. y Martin-Sánchez, M. (2000). Algunas reflexiones sobre enseñanza de química. *Universitas Scientiarum* 5(1), 1-8. [Redalyc.Algunas reflexiones sobre enseñanza de química](#)
- Maslow, A. (1991). Una teoría de la motivación humana. En *Motivación y personalidad*. (pp. 21-38). Díaz de Santos. <https://bataloso.com/wp-content/uploads/2021/09/Maslow-Abraham-Motivacion-Y-Personalidad.pdf>
- McClelland, D. (1989). *Estudio de la motivación humana*. <https://psicuagtab.files.wordpress.com/2012/06/mcclelland-david-estudio-de-la-motivacion-humana.pdf>
- Méndez, D., (2015). Estudio de las motivaciones de los estudiantes de secundaria de física y química y la influencia de las metodologías de enseñanza en su interés. *Educación XX1*, 18 (2), 215-235. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=70638708009>
- Molina, H. (2000). Establecimiento de metas, comportamiento y desempeño. *Estudios Gerenciales*, (75), 23-34. [https://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/estudios\\_gerenciales/article/view/31](https://www.icesi.edu.co/revistas/index.php/estudios_gerenciales/article/view/31)
- Monroy, A. y Sáez, G. (2012). Las teorías sobre la motivación y su aplicación a la actividad física y el deporte. *Revista digital Buenos Aires*, 16(164), 1-8. <http://www.efdeportes.com/efd164/las-teorias-sobre-la-motivacion-y-el-deporte.htm>
- Morales, P. y Landa, V. (2004). Aprendizaje Basado en Problemas. *Theoria*, 13(1), 145-157. <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/bitstream/123456789/574/1/Aprendizaje%20basado%20en%20problemas.pdf>
- Morón, M. (2011). La importancia de la educación en educación infantil. *Temas para la educación*, (12), 1-5. <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd7914.pdf>
- Nakamatsu, J. (2012). Reflexiones sobre la enseñanza de la Química. *Blanco & Negro*, 3(2), 38-46. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/enblancoynegro/article/view/3862>
- Nieto, A., y Ramón, P. (2013). Microenseñanza una técnica para motivar el enseñar y aprender investigando. *Perspectivas docentes*, (52), 23-31. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6349166>

- Núñez, J., González, S. y González, J. (1995). Autoconcepto en niños con y sin facultades de aprendizaje. *Psicothema*, 7(3), 587-604. <https://www.psicothema.com/pdf/1005.pdf>
- Núñez, M., Fajardo, E., y Quimbayo, J. (2010). El docente como motivador. Percepciones de los estudiantes de la facultad Ciencias de la Salud de la Universidad de Tolima (Colombia). *Salud Uninorte*, 26 (2), 260-268. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81719006008>
- Palencia, E., y Coronel, A. (2019). El estrés crónico coadyuvante de los problemas de salud sexual de los estudiantes en Ecuador. *Revista científica UISRAEL*, 6(2), 53-63. <https://doi.org/10.35290/rcui.v6n2.2019.105>
- Pamplona, F. (2022, 03 de agosto) ¿Qué es la metodología en la investigación y cómo podemos escribirla? *Mind the graph*. <https://mindthegraph.com/blog/es/que-es-la-metodologia-en-la-investigacion/>
- Pekrun, R. (1992). The Impact of Emotions on Learning and Achievement: Towards a Theory of Cognitive/Motivational Mediators. *Applied Psychology*, 41(4), p.359-376. <https://www.researchgate.net/publication/229476268>
- Pérez, S. (2010). El aprendizaje cooperativo. *Revista digital para profesionales de la enseñanza*. (8), 1-6.
- Pinto, E., González, W., y Becalli, L. (2022). La enseñanza-aprendizaje de la simbología química como parte del lenguaje químico en la Escuela Superior Pedagógica de Bié (ESPB). *Educación Química*, 33(2), 37-49. <https://www.revistas.unam.mx/index.php/req/article/view/76864>
- Poveda, A. (2021). Los trastornos emocionales como dificultades de aprendizaje. *Campus Educación Revista Digital Docente*, (24), 11-15. <https://www.campuseducacion.com/revista-digital-docente/numeros/24/14/>
- Pozo, J., y Gómez, M. (2013). *Aprender y enseñar ciencia: del conocimiento cotidiano al conocimiento científico*. Morata.
- Pradas, C. (2018, 28 de mayo). Teoría del establecimiento de metas u objetivos de Locke. *Psicología-online*. <https://www.psicologia-online.com/teoria-del-establecimiento-de-metas-u-objetivos-de-locke-2156.html>

- Precht, A., Valenzuela, J., Muñoz, C. y Sepúlveda, K. (2016). Familia y motivación escolar: desafíos para la formación inicial docente. *Estudios pedagógicos*, 42(4), 165-182. [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-07052016000500010&lng=en&nrm=iso&tlng=en](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052016000500010&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
- Quijano, A. y Navarrete, Y. (2021). La enseñanza de la química: Necesidad de un fortalecimiento y comprensión en estudiantes de bachillerato. *Oratores*, 15(9), 13-21. <http://portal.amelica.org/ameli/journal/328/3283041001/>
- Real Academia Española. (2023). Sintaxis. En *Diccionario de la lengua española*. Consultado el 12 de enero de 2024. <https://dle.rae.es/sintaxis>
- Rivera, R. (2014). *Uso de las Teorías Motivacionales de Herzberg y McClelland para la mejora del desempeño laboral de los trabajadores de la empresa J.E Construcciones Generales S.A.* [tesis de licenciatura, Universidad Nacional Tecnológica de Lima Sur]. Repositorio institucional UNTELS. [Rivera Rosa Trabajo de Investigacion 2014.pdf \(untels.edu.pe\)](http://www.untels.edu.pe/Rivera%20Rosa%20Trabajo%20de%20Investigacion%202014.pdf)
- Roda, R. (1999). La estructura del grupo: estatus, rol, normas y cohesión. En F. Gil. y C. Alcover. (coord. y dir.). *Introducción a la psicología de los grupos*. (191-222). Pirámide.
- Rodríguez, E. (2013). El aprendizaje de la química de la vida cotidiana en la educación básica. *Revista de postgrado FACE-UC* 7(12), 363-373. <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/arje/arj12/art21.pdf>
- Rodríguez, E. (2022, 5 de agosto). La teoría de las necesidades de McClelland. *La mente es maravillosa*. <https://lamenteesmaravillosa.com/la-teoria-de-las-necesidades-de-mcclelland/>
- Romero, J. y Lavigne, R. (2005). *Dificultades en el aprendizaje: unificación de criterios diagnósticos. I. definición, características y tipos*. [https://www.uma.es/media/files/LIBRO I.pdf](https://www.uma.es/media/files/LIBRO_I.pdf)
- Ryan, R., y Deci, E. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78. <https://doi.org/10.1037//0003-066x.55.1.68>
- Sancho, J. (2006). *Técnicas de enseñanza para mejorar la motivación de los estudiantes*. Universidad del país Vasco.

<https://coordinacionacademicams.files.wordpress.com/2014/09/tecnicas-de-ensec3b1anza-para-mejorar-la-motivacion-de-los-estudianates.pdf>

Santiago, R., y Rodríguez, F. (2015). *Gamificación: Como motivar a tu alumnado y mejorar el clima en el aula*. [https://www.researchgate.net/publication/299584812\\_Gamificacion\\_Como\\_motivar\\_a\\_tu\\_alumnado\\_y\\_mejorar\\_el\\_clima\\_en\\_el\\_aula](https://www.researchgate.net/publication/299584812_Gamificacion_Como_motivar_a_tu_alumnado_y_mejorar_el_clima_en_el_aula)

Secretaria de Educación Pública. (2015). *¿Qué es PISA?* Gobierno de México. <https://www.gob.mx/sep/documentos/que-es-pisa?state=published>

Secretaria de Educación Pública. (2017). *Aprendizajes clave para la educación integral*. SEP. [https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/10933/1/images/Aprendizajes\\_clave\\_para\\_la\\_educacion\\_integral.pdf](https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/10933/1/images/Aprendizajes_clave_para_la_educacion_integral.pdf)

Shulman, S. (2005). Conocimiento y enseñanza: fundamentos de la nueva reforma. *Profesorado. Revista de curriculum y formación del profesorado*. 9(2), 1-30. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56790202>

Shulpin, G.B. (1990). *Química para todos*. MIR

Sosa, P. y Méndez, N. (2011). El problema del lenguaje en la enseñanza de los conceptos compuestos, elemento y mezcla. *Educación química* (8), 44-51. [https://www.researchgate.net/publication/277109344\\_El\\_Problema\\_del\\_lenguaje\\_en\\_la\\_ensenanza\\_de\\_los\\_conceptos\\_compuesto\\_elemento\\_y\\_mezcla](https://www.researchgate.net/publication/277109344_El_Problema_del_lenguaje_en_la_ensenanza_de_los_conceptos_compuesto_elemento_y_mezcla)

Tejada, C., Chicangana, C., y Villabona, A. (2013). Enseñanza de la química basada en la formación por etapas de acciones mentales (caso enseñanza del concepto de valencia). *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (38), 143-157. <https://www.redalyc.org/pdf/1942/194225730011.pdf>

Torre, J. (1998). La motivación para el aprendizaje. En J. Alonso y E. Caturra. *La motivación en el aula*. (5-7). PPC.

Torres, A. (2017, 20 de julio). La teoría de las motivaciones de David McClelland. *Psicología y mente*. <https://psicologiaymente.com/psicologia/teoria-motivaciones-david-mcclelland>

- Turienzo, R. (2016). Teorías que debes saber usar. En R. Turienzo. *El pequeño libro de la motivación*. (23-83) Alienta.  
[https://www.planetadelibros.com/libros\\_contenido\\_extra/34/33578\\_EL\\_PEQUENO\\_LIBRO\\_DE\\_LA\\_MOTIVACION.pdf](https://www.planetadelibros.com/libros_contenido_extra/34/33578_EL_PEQUENO_LIBRO_DE_LA_MOTIVACION.pdf)
- Usán, P. y Salavera, C. (2018). Motivación escolar, inteligencia emocional y rendimiento académico en estudiantes de educación secundaria obligatoria. *Actualidades en psicología*. 32(125), 95-112. [School Motivation, Emotional Intelligence and Academic Performance in Students of Secondary Education | Actualidades en Psicología \(ucr.ac.cr\)](https://www.scribd.com/document/441111111/School-Motivation-Emotional-Intelligence-and-Academic-Performance-in-Students-of-Secondary-Education-Actualidades-en-Psicologia-ucr-ac-cr)
- Valenzuela, J. (2007). Mas allá de la tarea: pistas para una redefinición del concepto de motivación escolar. *Educação e Pesquisa*. 33(3), 409-426.  
<https://doi.org/10.1590/S1517-97022007000300002>
- Valenzuela, J., Muñoz, C., Silva-Peña, I., Gómez, V., y Precht, A. (2015). Motivación escolar: Claves para la formación motivacional de futuros docentes. *Estudios Pedagógicos*, 41(1), 351-361. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=173541114021>
- Vega, G., Ávila, J., Vega, A., Camacho, N., Becerril, A. y Leo, G. (2014) Paradigmas en la investigación. Enfoque cuantitativo y cualitativo. *European scientific journal*, 10(15), 523-528. <https://core.ac.uk/reader/236413540>
- Vygotsky, L. (2008). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Crítica.
- Wood, D., Bruner, J. y Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17(2), 89-100. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1976.tb00381.x>

## ANEXO 1

CUESTIONARIO MAPE-1

J. Alonso Tapia y J. Sánchez Ferrer (1992)

Apellidos..... Nombre.....

Centro..... Curso..... //

Fecha.....

<b>INSTRUCCIONES</b>
Esta prueba consiste en una serie de frases que se refieren a ti mismo y a tu forma de pensar. Para cada frase existen dos alternativas. Si estás de acuerdo con la afirmación señala, por favor, SÍ. En caso de no estarlo señala, por favor, NO.
<b>SÉ SINCERO EN LAS RESPUESTAS. NO DEJES NINGUNA CUESTION SIN CONTESTAR</b>



- |   |    |    |
|---|----|----|
| 1. Las personas que piensan que soy muy trabajador están en lo cierto.....  | Sí | No |
| 2. Normalmente estudio más que mis compañeros porque no me gusta parecer menos inteligente que ellos. ....  | Sí | No |
| 3. Si tengo que elegir entre estudiar y hacer algo como ver la TV o salir con los amigos, prefiero lo segundo. ....   | Sí | No |
| 4. El que los demás digan que soy listo me trae sin cuidado y no me hace estudiar más. ....   | Sí | No |
| 5. Con tal de no hacer el ridículo prefiero callarme en clase y no preguntar nada.....  | Sí | No |
| 6. Aunque sepa que lo más probable es que me equivoque, suelo salir voluntario a la pizarra porque, según mi experiencia, aprendo más y mejor. ....   | Sí | No |
| 7. Si me dicen delante de mis compañeros que estoy haciendo una tarea más, se me quitan las ganas de seguir haciéndola.....   | Sí | No |
| 8. Suelo escoger sólo aquellas tareas que se hacen bien porque me gusta quedar bien ante los demás.....   | Sí | No |
| 9. Normalmente estudio más que la mayoría de mis compañeros.....  | Sí | No |
| 10. Prefiero preguntar algo que no se, aunque ello me haga parecer poco inteligente ante los compañeros y el profesor. ....   | Sí | No |
| 11. Con tal de intentar equivocarme ante los demás, con frecuencia me quedo callado, aunque sepa lo que preguntan .....   | Sí | No |
| 12. Nunca salgo voluntario a la pizarra porque me da igual que el profesor diga que lo he hecho bien.....   | Sí | No |
| 13. Las tareas demasiado difíciles las suelo evitar porque me da miedo hacerlas mal y que los demás piensen que no soy listo.....   | Sí | No |
| 14. Si tengo que elegir entre trabajar con compañeros que saben más que yo y de los que puedo aprender o con compañeros que saben menos que yo pero con los que puedo mostrar lo que sé, prefiero lo segundo.....             | Sí | No |
| 15. Si tuviese que elegir entre tareas fáciles y tareas de dificultad media a la hora de salir a la pizarra, preferiría las primeras aunque me dijese que esas las puede hacer cualquiera.....                                | Sí | No |
| 16. Aunque no me pongan tareas para casa, me gusta dedicar regularmente un tiempo a estudiar.....   | Sí | No |
| 17. Los trabajos que más me gustan son los que me permiten lucirme ante los otros.....  | Sí | No |
| 18. Si me dan a elegir, prefiero tareas que sé hacer bien antes que tareas nuevas en las que puedo equivocarme....  | Sí | No |
| 19. Si el profesor pide voluntarios para hacer un problema en la pizarra, sólo salgo cuando estoy seguro de que lo voy a hacer correctamente.....   | Sí | No |
| 20. Si tengo las mismas posibilidades de hacer mal un problema que de hacerlo bien, prefiero no salir a la pizarra, pues para mí es más importante evitar que se vea lo que no sé que conseguir hacerlo bien en público. .... | Sí | No |
| 21. Me suele pasar que estudio mucho al principio, pero enseguida me canso, sobre todo si encuentro dificultades. ..  | Sí | No |
| 22. Prefiero trabajar con compañeros ante los que puedo lucir lo que sé antes que con compañeros que saben más que yo y de los que podría aprender.....   | Sí | No |
| 23. Prefiero hacer los deberes a ver en la televisión un programa que me gusta.....   | Sí | No |
| 24. Normalmente estudio más que mis compañeros.....   | Sí | No |
| 25. Para mí es importante sacar buenas notas y saber que estoy entre los mejores. ....  | Sí | No |
| 26. Antes de los exámenes estudio siempre mejor y más rápido.....   | Sí | No |
| 27. Las tareas demasiado difíciles las echo a un lado con gusto.....  | Sí | No |
| 28. Si hago más dos o tres ejercicios seguidos, se me quitan las ganas de hacer más porque pienso que nunca voy a conseguir hacerlo bien. ....  | Sí | No |
| 29. Mis amigos dicen que estudio demasiado.....   | Sí | No |
| 30. Si formo parte de un grupo de trabajo me gusta ser el organizador porque así es más fácil que se reconozca mi trabajo.....  | Sí | No |

31. Cuando una tarea es difícil, me concentro mejor y aprovecho más.....	Sí	No
32. Cuando tengo que hacer una tarea para clase, suelo ponerme nervioso y por eso rindo menos.....	Sí	No
33. Me gusta destacar entre mis compañeros y ser el mejor.....	Sí	No
34. Por lo general, no me interesa lo que me enseñan en el colegio, y ello hace que no estudie .....	Sí	No
35. Cuando tengo muchas cosas que hacer es cuando más rindo.....	Sí	No
36. Antes de empezar un ejercicio difícil frecuentemente pienso que no lo voy a hacer bien.....	Sí	No
37. Cuando un amigo saca una nota mejor que yo, me entran ganas de estudiar y hacerlo todavía mejor que él. ....	Sí	No
38. Me gustaría no tener que estudiar. ....	Sí	No
39. Siempre que estoy un poco nervioso me aprendo mejor las cosas.....	Sí	No
40. Cuando estudio algo difícil, lo hago con más ganas.....	Sí	No
41. Me es difícil estar tranquilo cuando el profesor explica algo que va a preguntar al día siguiente.....	Sí	No
42. Estoy de acuerdo con los que piensan que soy un chico trabajador.....	Sí	No
43. Estudiar me parece siempre muy aburrido.....	Sí	No
44. Suelo ponerme nervioso antes de hacer un examen, pero cuando lo estoy haciendo, me tranquilizo y lo hago lo mejor que sé. ....	Sí	No
45. Lo que más me motiva a estudiar es aprender, no el sacar buenas notas.....	Sí	No
46. Estoy unos días muy triste cuando saco malas notas, y pienso que soy menos listo que los demás.....	Sí	No
47. Creo que estudio demasiado tiempo y juego poco. ....	Sí	No
48. Me gustan las tareas difíciles, aunque pienso que no voy a ser capaz de hacerlas bien y me cuesta mucho concentrarme.....	Sí	No
49. Me da igual que otros sean más trabajadores que yo.....	Sí	No
50. Cuando tengo tareas difíciles, pienso que no voy a ser capaz de hacerlas bien y me cuesta mucho concentrarme.....	Sí	No
51. Cuando tengo que hacer algo importante, me pongo muy nervioso porque pienso que voy a hacerlo mal. ....	Sí	No
52. Yo siempre preparo los exámenes con más tiempo que mis compañeros. ....	Sí	No
53. Me molesta que otros hagan algunas cosas mejor que yo. ....	Sí	No
54. Cuando tengo tiempo libre, me voy a jugar con los amigos en vez de hacer los deberes.....	Sí	No
55. Normalmente creo que no me sé muy bien la lección y, sin embargo, cuando el profesor me saca a la pizarra me acuerdo muy bien de todo lo que he estudiado.....	Sí	No
56. Yo estudio porque tengo que aprobar, pero, en realidad, nunca me ha gustado estudiar.....	Sí	No
57. Lo que más me mueve a estudiar es que mi profesor y mis amigos piensen que soy el más inteligente de la clase.....	Sí	No
58. Cuando salgo a dar la lección a la pizarra, estoy tan nervioso que muchas veces se me olvida lo que he estudiado.....	Sí	No
59. En la clase tengo fama de vago.....	Sí	No
60. Cuando el profesor pone un problema difícil para ver quién de la clase es capaz de resolverlo es cuando mejor me concentro y más rápido lo hago.....	Sí	No
61. Frecuentemente empiezo cosas que después no termino.....	Sí	No
62. Después de hacer un examen suelo estar en tensión hasta que conozco el resultado.....	Sí	No
63. Aunque no tenga deberes que hacer, suelo repasar o estudiar cosas que no hemos visto todavía; no me gusta perder el tiempo.....	Sí	No
64. Estudiar es algo que siempre hago con gusto. ....	Sí	No
65. Frecuentemente me ocurre que a medida que se acerca un examen me pongo muy nervioso y tengo la impresión de que todo lo que he estudiado se me olvida. ....	Sí	No
66. El profesor hace a veces preguntas difíciles, pero, aunque yo sepa la respuesta correcta, no me molesto en		

- |   |    |    |
|---|----|----|
| levantar la mano para decírselo.....  | Sí | No |
| 67. Cuando el profesor da tiempo para estudiar en clase, me pongo a jugar a los barcos, a dibujar o cosas así.....  | Sí | No |
| 68. El temor a parecer menos listo que los demás hace que estudie y aprenda mucho más.....  | Sí | No |
| 69. Los exámenes en que he tenido poco tiempo para preparármelos casi siempre me han salido mejor que los otros porque la inquietud que me producen me hace estudiar más..... | Sí | No |
| 70. No me importaría que me pusieran trabajos para hacer en casa porque me gusta estar siempre ocupado. ....  | Sí | No |
| 71. Me gusta saber que mis compañeros y profesores reconocen que soy un buen estudiante, y eso es lo que más ganas me da estudiar.....  | Sí | No |
| 72. Creo que soy un vago.....   | Sí | No |

## ELEMENTOS QUE COMPONEN LAS ESCALAS DEL MAPE-I

### **E1: Interés por actividades que no implican esfuerzo versus interés por las actividades académicas.**

#### *Elementos con saturación positiva*

- 31. Si tengo que elegir entre estudiar y hacer algo como ver la TV o salir con los amigos, prefiero lo segundo.
- 27. Las tareas demasiado difíciles las echo a un lado con gusto.
- 35. Cuando tengo muchas cosas que hacer es cuando más rindo.
- 38. Me gustaría no tener que estudiar.
- 43. Estudiar me parece siempre muy aburrido.
- 54. Cuando tengo tiempo libre, me voy a jugar con los amigos en vez de hacer los deberes.
- 56. Yo estudio porque tengo que aprobar, pero, en realidad, nunca me ha gustado estudiar.
- 67. Cuando el profesor da tiempo para estudiar en clase, me pongo a jugar a los barcos, a dibujar o cosas así.

#### *Elementos con saturación negativa.*

- 16. Aunque no me pongan tareas para casa, me gusta dedicar regularmente un tiempo a estudiar.
- 23. Prefiero hacer los deberes a ver en la televisión un programa que me gusta.
- 40. Cuando estudio algo difícil, lo hago con más ganas.
- 45. Lo que más me motiva a estudiar es aprender, no el sacar buenas notas.
- 63 Aunque no tenga deberes que hacer, suelo repasar o estudiar cosas que no hemos visto todavía; no me gusta perder el tiempo.
- 64 Estudiar es algo que siempre hago con gusto.
- 70. No me importaría que me pusieran trabajos para hacer en casa porque me gusta estar siempre ocupado.

### **E2: Ansiedad inhibidora del rendimiento**

#### *Elementos con saturación positiva*

7. Si me dicen delante de mis compañeros que estoy haciendo una tarea más, se me quitan las ganas de seguir haciéndola.
28. Si hago más dos o tres ejercicios seguidos, se me quitan las ganas de hacer más porque pienso que nunca voy a conseguir hacerlo bien.
32. Cuando tengo que hacer una tarea para clase, suelo ponerme nervioso y por eso rindo menos.
36. Antes de empezar un ejercicio difícil frecuentemente pienso que no lo voy a hacer bien.
41. Me es difícil estar tranquilo cuando el profesor explica algo que va a preguntar al día siguiente.
46. Estoy unos días muy triste cuando saco malas notas, y pienso que soy menos listo que los demás.
50. Cuando tengo tareas difíciles pienso que no voy a ser capaz de hacerlas bien y me cuesta mucho concentrarme.
51. Cuando tengo que hacer algo importante, me pongo muy nervioso porque pienso que voy a hacerlo mal.
58. Cuando salgo a dar la lección a la pizarra, estoy tan nervioso que muchas veces se me olvida lo que he estudiado.
62. Después de hacer un examen suelo estar en tensión hasta que conozco el resultado.
65. Frecuentemente me ocurre que a medida que se acerca un examen me pongo muy nervioso y tengo la impresión de que todo lo que he estudiado se me olvida.

### **E3: Motivación de lucimiento**

#### *Elementos con saturación positiva*

2. Normalmente estudio más que mis compañeros porque no me gusta parecer menos inteligente que ellos.
17. Los trabajos que más me gustan son los que me permiten lucirme ante los otros.
25. Para mí es importante sacar buenas notas y saber que estoy entre los mejores.
30. Si formo parte de un grupo de trabajo me gusta ser el organizador porque así es más fácil que se reconozca mi trabajo.

33. Me gusta destacar entre mis compañeros y ser el mejor.
37. Cuando un amigo saca una nota mejor que yo, me entran ganas de estudiar y hacerlo todavía mejor que él.
48. Me gustan las tareas difíciles pienso que no voy a ser capaz de hacerlas bien y me cuesta mucho concentrarme.
53. Me molesta que otros hagan algunas cosas mejor que yo.
57. Lo que más me mueve a estudiar es que mi profesor y mis amigos piensen que soy el más inteligente de la clase.
68. El temor a parecer menos listo que los demás hace que estudie y aprenda mucho más.
71. Me gusta saber que mis compañeros y profesores reconocen que soy un buen estudiante, y eso es lo que más ganas me da estudiar.

*Elementos con saturación negativa*

4. El que los demás digan que soy listo me trae sin cuidado y no me hace estudiar más.
49. Me da igual que otros sean más trabajadores que yo.

**E4: Búsqueda de evitación de juicios negativos de competencia versus búsqueda de incremento de competencia.**

*Elementos con saturación positiva*

5. Con tal de no hacer el ridículo prefiero callarme en clase y no preguntar nada.
- 7 Si me dicen delante de mis compañeros que estoy haciendo una tarea más, se me quitan las ganas de seguir haciéndola.
- 8 Suelo escoger sólo aquellas tareas que se hacen bien porque me gusta quedar bien ante los demás.
- 11 Con tal de intentar equivocarme ante los demás, con frecuencia me quedo callado, aunque sepa lo que preguntan.
- 12 Nunca salgo voluntario a la pizarra porque me da igual que el profesor diga que lo he hecho bien.
- 13 Las tareas demasiado difíciles las suelo evitar porque me da miedo hacerlas mal y que los demás piensen que no soy listo.
- 18 Si me dan a elegir, prefiero tareas que sé hacer bien antes que tareas nuevas en las que puedo equivocarme.
- 19 Si el profesor pide voluntarios para hacer un problema en la pizarra, sólo salgo cuando estoy seguro de que lo voy a hacer correctamente.

20 Si tengo las mismas posibilidades de hacer mal un problema que de hacerlo bien, prefiero no salir a la pizarra, pues para mí es más importante evitar que se vea lo que no sé que conseguir hacerlo bien en público.

66. El profesor hace a veces preguntas difíciles, pero, aunque yo sepa la respuesta correcta, no me molesto en levantar la mano para decírselo.

#### *Elementos con saturación negativa*

6. Aunque sepa que lo más probable es que me equivoque, suelo salir voluntario a la pizarra porque, según mi experiencia, aprendo más y mejor.

10. Prefiero preguntar algo que no se, aunque ello me haga parecer poco inteligente ante los compañeros y el profesor.

#### **E5: Auto-conceptualización como trabajador**

##### *Elementos con saturación positiva*

1. Las personas que piensan que soy muy trabajador están en lo cierto.

9. Normalmente estudio más que la mayoría de mis compañeros.

24. Normalmente estudio más que mis compañeros.

29. Mis amigos dicen que estudio demasiado.

42. Estoy de acuerdo con los que piensan que soy un chico trabajador.

47. Creo que estudio demasiado tiempo y juego poco.

52. Yo siempre preparo los exámenes con más tiempo que mis compañeros.

##### *Elementos con saturación negativa*

21. Me suele pasar que estudio mucho al principio, pero enseguida me canso, sobre todo si encuentro dificultades.

#### **E6: Auto-conceptualización como vago**

##### *Elementos con saturación positiva*

34. Por lo general, no me interesa lo que me enseñan en el colegio, y ello hace que no estudie.

- 59. En la clase tengo fama de vago.
- 61. Frecuentemente empiezo cosas que después no termino.
- 67. Cuando el profesor da tiempo para estudiar en clase, me pongo a jugar a los barcos, a dibujar o cosas así.
- 72. Creo que soy un vago.

*Elementos con saturación negativa*

- 26. Antes de los exámenes estudio siempre mejor y más rápido.
- 42. Estoy de acuerdo con los que piensan que soy un chico trabajador.
- 44. Suelo ponerme nervioso antes de hacer un examen, pero cuando lo estoy haciendo, me tranquilizo y lo hago lo mejor que sé.

**E7: Búsqueda de juicios positivos de competencia versus búsqueda de incremento de competencia.**

*Elementos con saturación positiva*

- 8. Suelo escoger entre aquellas tareas que sé hacer bien porque me gusta quedar bien ante los demás.
- 14. Si tengo que elegir entre trabajar con compañeros que saben más que yo y de los que puedo aprender o con compañeros que saben menos que yo, pero con los que puedo mostrar lo que sé prefiero lo segundo.
- 22. Prefiero trabajar con compañeros ante los que puedo lucir lo que sé antes que con compañeros que saben más que yo y de los que podría aprender.
- 15. Si tuviese que elegir entre tareas fáciles y tareas de dificultad media a la hora de salir a la pizarra, preferiría las primeras, aunque me dijese que esas pueden hacerlas cualquiera.
- 17. Los trabajos que más me gustan son los que me permiten lucirme ante los otros.
- 18. Si me dan a elegir, prefiero tareas que sé hacer bien antes que tareas nuevas en las que puedo equivocarme.
- 34. Por lo general, no me interesa lo que me enseñan en el colegio y ello hace que no estudie.



## **E8: Ansiedad facilitadora del rendimiento.**

### *Elementos con saturación positiva.*

- 31. Cuando una tarea es difícil, me concentro mejor y aprovecho más.
- 35. Cuando tengo muchas cosas que hacer es cuando más rindo.
- 39 Siempre que estoy un poco nervioso me aprendo mejor las cosas.
- 40 Cuando estudio algo difícil, lo hago con más ganas.
- 48. Me gustan las tareas difíciles en las que puedo demostrar que soy de los mejores.
- 55. Normalmente creo que no me sé muy bien la lección y, sin embargo, cuando el profesor me saca a la pizarra me acuerdo muy bien de todo lo que he estudiado.
- 60. Cuando el profesor pone un problema difícil para ver quién de la clase es capaz de resolverlo es cuando mejor me concentro y más rápido lo hago.
- 69. Los exámenes en que he tenido poco tiempo para preparármelos casi siempre me han salido mejor que los otros porque la inquietud que me producen me hace estudiar más.
- 6. Aunque sepa que lo más probable es que me equivoque, suelo salir voluntario a la pizarra porque, según mi experiencia, aprendo más y mejor.
- 10. Prefiero preguntar algo que no se, aunque ello me haga parecer poco inteligente ante los compañeros y el profesor.

## **DIMENSIONES**

### **DIMENSIÓN 1: I. Orientación al Resultado y la Evitación versus Orientación al Aprendizaje**

Integrada por las escalas:

- 2. Ansiedad inhibitoria del rendimiento
- 4. Búsqueda de evitación de juicios negativos de competencia versus búsqueda de incremento de competencia.
- 7. Búsqueda de juicios positivos de competencia versus búsqueda de incremento de competencia.

## **DIMENSIÓN 2: II. Vagancia versus Disposición al Esfuerzo**

Integrada por las escalas:

1. Interés por actividades que no implican esfuerzo versus interés por las actividades académicas.
6. Auto-conceptualización como vago
5. (Con saturación negativa) Auto-conceptualización como trabajador

## **DIMENSIÓN 3: III. Motivación de Lucimiento versus ausencia de la misma**

Integrada por las escalas:

3. Motivación de lucimiento
8. Ansiedad facilitadora del rendimiento.

## **OBTENCIÓN DE PUNTUACIONES**

### **En las Escalas:**

Para obtener la puntuación en cada escala se suma un punto por cada elemento con saturación positiva contestado con un Sí y por cada elemento con saturación negativa contestado con un No. Después se transforman en centiles mediante el baremo correspondiente a cada escala

### **En las dimensiones:**

Se suman las puntuaciones en las escalas que integran cada dimensión de acuerdo con las siguientes fórmulas:

$$D1 = E2 + E4 + E7$$

$$D2 = E1 + E6 + (8 - E5)$$

$$D3 = E3 + E8$$

**TABLA DE PUNTUACIONES**

ESCALAS							
E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8
PD:	PD:	PD:	PD:	PD:	PD:	PD:	PD:
Centil:	Centil:	Centil:	Centil:	Centil:	Centil:	Centil:	Centil:
DIMENSIONES							
I. Orientación al resultado y la evitación versus Orientación al Aprendizaje			II. Vagancia versus disposición al esfuerzo		III. Motivación de lucimiento versus ausencia de la misma		
PD:	Centil:	PD:	Centil:	PD:	Centil:	PD:	Centil:

APENDICE 2.1: BAREMOS.				
A) BAREMOS DE LAS ESCALAS				
Puntuación directa	Puntuación centil			
	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
15	100	--	--	--
14	97	--	--	--
13	93	--	100	--
12	86	--	98	--
11	77	95	95	100
10	68	88	91	99
9	60	80	85	92
8	51	70	76	87
7	42	57	67	79
6	34	44	56	70
5	26	33	44	58
4	20	21	32	46
3	14	12	21	33
2	9	6	13	20
1	5	2	6	10
0	1		1	3

Media	7.67	5.46	5.66	4.56
S <sub>x</sub>	3.79	2.78	3.03	2.75
N	1195	1194	1192	1195
Puntuación directa	Puntuación centil			
	Factor 5	Factor 6	Factor 7	Factor 8
8	100	100	--	100
7	97	99	100	93
6	91	96	97	82
5	83	90	92	65
4	74	82	85	47
3	70	72	73	29
2	45	56	56	15
1	27	33	35	6
0	9	10	12	1
Media	2.62	2.11	1.99	4.13
S <sub>x</sub>	2.10	1.84	1.74	1.89
N	1191	1204	1194	1205

B) BAREMOS DE LAS DIMENSIONES (Factores de Segundo Orden)			
Puntuación directa	Puntuación centil		
	FACTOR I	FACTOR II	FACTOR III
30	--	100	--
29	--	--	--
28	--	99	--
27	100	98	--
26	--	97	--
25	99	95	--
24	98	92	--
23	97	90	--
22	96	85	--
21	94	82	100
20	92	78	--
19	89	73	99
18	85	69	98
17	81	64	97
16	76	57	94
15	71	50	91
14	66	46	86
13	60	41	79
12	55	35	72
11	50	30	64
10	43	26	57
9	36	22	48
8	30	17	40
7	25	13	32
6	19	10	27
5	14	7	17
4	10	4	11
3	7	3	7
2	4	1	3
1	2	0	1
0	1	0	0
Media	12,02	15.15	9.78
S <sub>x</sub>	5.83	6.36	4.19
N	1195	1192	1195

## ANEXO 2

### CUESTIONARIO PARA CONOCER LOS FACTORES MOTIVACIONALES

El presente cuestionario tiene la finalidad de obtener datos relacionados con los factores motivacionales en la materia de química. Las respuestas son anónimas y confidenciales, por lo que, se pide la total honestidad, ya que, la información se utilizará para fines de análisis.

INSTRUCCIONES: Lee cuidadosamente los enunciados e indica el parámetro de valor marcando con una equis (X), con la que más te identifiques. Solo puedes marcar una sola respuesta.

1. Mis padres me dedican tiempo y se interesan por mi desempeño académico en la química

Siempre       Casi siempre       A veces       Casi nunca       Nunca

2. Considero que mis padres me exigen responsabilidad académica

Siempre       Casi siempre       A veces       Casi nunca       Nunca

3. Cuando necesito comprar algo para el material de la escuela (exposiciones, experimentos, libros, etc.) cuento con el apoyo económico de mis padres

Siempre       Casi siempre       A veces       Casi nunca       Nunca

4. Mis padres consideran que la escuela y el tener un amplio conocimiento en la química es importante

Totalmente de acuerdo     De acuerdo     indiferente     En desacuerdo  
 Totalmente en desacuerdo

5. Considero que las clases no son largas y eso hace que mi interés aumente en las clases de química

Totalmente de acuerdo     De acuerdo     indiferente     En desacuerdo  
 Totalmente en desacuerdo

6. En mi salón no se escuchan ruidos ajenos y eso hace que me concentre más

Siempre     Casi siempre     A veces     Casi nunca     Nunca

7. El espacio en el que se lleva a cabo las clases es muy amplio y me motiva

Totalmente de acuerdo     De acuerdo     indiferente     En desacuerdo  
 Totalmente en desacuerdo

8. Considero que en mi salón de clases hay pocos alumnos y eso hace que me concentre más

Totalmente de acuerdo     De acuerdo     indiferente     En desacuerdo  
 Totalmente en desacuerdo

9. El profesor le da importancia a mis intereses y necesidades para aprender y las adopta en las clases de química para hacerla más entretenida

Totalmente de acuerdo     De acuerdo     indiferente     En desacuerdo  
 Totalmente en desacuerdo

10. Considero que las clases de química serían más interesantes si el profesor incluyera más actividades en el laboratorio

- Totalmente de acuerdo     De acuerdo     indiferente     En desacuerdo  
 Totalmente en desacuerdo

11. Considero que los ejercicios y actividades de química que pone el profesor son interesantes y no se limita a poner ejercicios del libro y dar discursos tediosos

- Siempre     Casi siempre     A veces     Casi nunca     Nunca

12. Considero que las dinámicas que utiliza el maestro en las clases de química son buenas y nos motiva para aprender

- Siempre     Casi siempre     A veces     Casi nunca     Nunca