



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN,**  
**VINCULACIÓN Y POSGRADO**  
**DIRECCIÓN DE POSGRADO**

“INFLUENCIA DE LOS HÁBITOS DE ESTUDIO EN EL APRENDIZAJE  
DE LA QUÍMICA, EN LOS ESTUDIANTES DE NIVELACIÓN DE LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO”

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE:**  
**MAGÍSTER EN PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES,**  
**MENCIÓN EN QUÍMICA Y BIOLOGÍA**

**AUTOR:**

Ing. Ximena Alejandra Tapia Garófalo

**TUTOR:**

Lic. Fabiana María De León Nicaretta, Mgs.

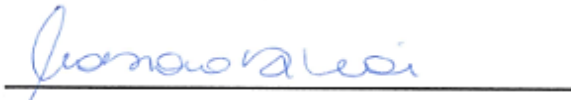
**Riobamba, Ecuador. 2023**

## Certificación del Tutor

Certifico que el presente trabajo de titulación denominado: **“Influencia de los hábitos de estudio en el Aprendizaje de la Química, en los estudiantes de nivelación de la Universidad Nacional de Chimborazo”**, ha sido elaborado por la Ingeniera Ximena Alejandra Tapia Garófalo, el mismo que ha sido orientado y revisado con el asesoramiento permanente de mi persona en calidad de Tutor. Así mismo, refrendo que dicho trabajo de titulación ha sido revisado por la herramienta antiplagio institucional; por lo que certifico que se encuentra apto para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.

Riobamba, 14 de julio, de 2023



Lic. Fabiana María De León Nicaretta, Mgs.  
**TUTOR**

## Declaración de Autoría y Cesión de Derechos

Yo, **Ximena Alejandra Tapia Garófalo**, con número único de identificación **060252008-2**, declaro y acepto ser responsable de las ideas, doctrinas, resultados y lineamientos alternativos realizados en el presente trabajo de titulación denominado: “Influencia de los hábitos de estudio en el Aprendizaje de la Química, en los estudiantes de nivelación de la Universidad Nacional de Chimborazo” previo a la obtención del grado de Magíster en Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Mención en Química y Biología.

- Declaro que mi trabajo investigativo pertenece al patrimonio de la Universidad Nacional de Chimborazo de conformidad con lo establecido en el artículo 20 literal j) de la Ley Orgánica de Educación Superior LOES.
- Autorizo a la Universidad Nacional de Chimborazo que pueda hacer uso del referido trabajo de titulación y a difundirlo como estime conveniente por cualquier medio conocido, y para que sea integrado en formato digital al Sistema de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor, dando cumplimiento de esta manera a lo estipulado en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior LOES.

Riobamba, julio de 2023

---

**Ing. Ximena Alejandra Tapia Garófalo**

N.U.I. 060252008-2



Dirección de  
Posgrado  
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN,  
VINCULACIÓN Y POSGRADO



Riobamba, 21 de septiembre de 2023

## ACTA DE SUPERACIÓN DE OBSERVACIONES

En calidad de miembro del Tribunal designado por la Comisión de Posgrado, CERTIFICO que una vez revisado el Proyecto de Investigación y/o desarrollo denominado "INFLUENCIA DE LOS HABITOS DE ESTUDIO EN EL APRENDIZAJE DE LA QUÍMICA, EN LOS ESTUDIANTES DE NIVELACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO", dentro de la línea de investigación de Ciencias de la Educación y formación profesional/no profesional, **presentado por el maestrante TAPIA GARÓFALO XIMENA ALEJANDRA**, portador de la CI. 060252008-2, del programa de **MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES, MENCIÓN EN QUÍMICA Y BIOLOGÍA**, cumple al 100% con los parámetros establecidos por la Dirección de Posgrado de la Universidad Nacional de Chimborazo.

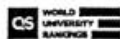
Es todo lo que podemos certificar en honor a la verdad.

Atentamente,



FABIANA MARIA DE  
LEÓN NICARETTA

Fabiana De León  
Nicaretta  
TUTOR



Campus La Dolorosa  
Av. Eloy Alfaro y 10 de Agosto  
Teléfono (593-3) 373-0880, ext. 2002  
Riobamba - Ecuador

**Unach.edu.ec**  
*en movimiento*



Dirección de  
Posgrado  
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN,  
VINCULACIÓN Y POSGRADO



Riobamba, 20 de septiembre de 2023

## ACTA DE SUPERACIÓN DE OBSERVACIONES

En calidad de miembro del Tribunal designado por la Comisión de Posgrado, CERTIFICO que una vez revisado el Proyecto de Investigación y/o desarrollo denominado "INFLUENCIA DE LOS HÁBITOS DE ESTUDIO EN EL APRENDIZAJE DE LA QUÍMICA, EN LOS ESTUDIANTES DE NIVELACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO", dentro de la línea de investigación de Ciencias de la Educación y formación profesional/no profesional, **presentado por el maestrante Tapia Garófalo Ximena Alejandra**, portador de la CI. 060252008-2, del programa de **Maestría en Pedagogía de las Ciencias Experimentales, Mención en Química y Biología**, cumple al 100% con los parámetros establecidos por la Dirección de Posgrado de la Universidad Nacional de Chimborazo.

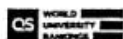
Es todo lo que podemos certificar en honor a la verdad.

Atentamente,



VERIFICAR AUTENTICIDAD DEL  
FIRMADO DIGITAL  
LINDA MARIUXI  
FLORES YALLOS

**Linda Flores**  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**



Campus La Dolorosa  
Av. Eloy Alfaro y 10 de Agosto  
Teléfono (593-3) 373-0880, ext. 2002  
Riobamba - Ecuador

**Unach.edu.ec**  
*en movimiento*



Dirección de  
Posgrado  
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN,  
VINCULACIÓN Y POSGRADO



Riobamba, 19 de septiembre  
de 2023

## ACTA DE SUPERACIÓN DE OBSERVACIONES

En calidad de miembro del Tribunal designado por la Comisión de Posgrado, CERTIFICO que una vez revisado el Proyecto de Investigación y/o desarrollo denominado "INFLUENCIA DE LOS HÁBITOS DE ESTUDIO EN EL APRENDIZAJE DE LA QUÍMICA, EN LOS ESTUDIANTES DE NIVELACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO", dentro de la línea de investigación de Ciencias de la educación y formación profesional, presentado por el maestrante **Ing. Ximena Alejandra Tapia Garófalo** portador de la CI. 060252008-2, del programa de **Maestría en PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES MENCIÓN QUÍMICA Y BIOLOGÍA**, cumple al 100% con los parámetros establecidos por la Dirección de Posgrado de la Universidad Nacional de Chimborazo.

Es todo lo que podemos certificar en honor a la verdad.

Atentamente,



CRISTINA GABRIELA  
CALDERÓN TAPIA

Ing. Cristina Calderón  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



Campus La Dolorosa  
Av. Eloy Alfaro y 10 de Agosto  
Teléfono (593-3) 373-0880, ext. 2002  
Riobamba - Ecuador

Unach.edu.ec  
*en América*



Dirección de Posgrado  
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN,  
VINCULACIÓN Y POSGRADO

*en movimiento*

Riobamba, 26 de septiembre de 2023

## CERTIFICADO

De mi consideración:

Yo Fabiana María De León Nicaretta, certifico que Ximena Alejandra Tapia Garófalo con cédula de identidad No. 0602520082 estudiante del programa de Maestría en Pedagogía de las Ciencias Experimentales, mención Química y Biología (Primera Cohorte), presentó su trabajo de titulación bajo la modalidad de Proyecto de titulación con componente de investigación aplicada/desarrollo denominado: "INFLUENCIA DE LOS HÁBITOS DE ESTUDIO EN EL APRENDIZAJE DE LA QUÍMICA, EN LOS ESTUDIANTES DE NIVELACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO", el mismo que fue sometido al sistema de verificación de similitud de contenido URKUND identificando el 6%) en el texto.

Es todo en cuanto puedo certificar en honor a la verdad.

Atentamente,



Fabiana María De León Nicaretta

CI: 1760793644

Adj.-

- Resultado del análisis de similitud

## **Agradecimiento**

Agradezco a Dios por darme siempre la fortaleza y el impulso para culminar este logro académico. A mis padres Walter + y Emmita quienes con su ejemplo me han regalado un legado de vida en el estudio. A mis hermanos Jeanneth, Walter y a mi sobrina Paula, que siempre me han apoyado incondicionalmente.

Dejo constancia de mi sincero agradecimiento a la Universidad Nacional de Chimborazo, por brindarme la oportunidad de una formación de calidad y calidez humana.

A los Miembros de Tribunal: Mgs. Daniel Haro, Presidente de Tribunal, Mgs. Cristina Calderón y Mgs. Linda Flores miembros de tribunal y Mgs. Fabiana de León, Tutora, por su invaluable orientación y apoyo durante todo el proceso de investigación.

Un agradecimiento especial al Mgs. Juan José Flores, Coordinador, por su acompañamiento constante y apoyo a lo largo de todo el proceso académico de la maestría.



## **Dedicatoria**

El presente trabajo está dedicado a todos aquellos estudiantes, cuya sed de conocimiento y perseverancia son la fuerza motriz que impulsa el progreso de nuestra sociedad.

Que cada página de este trabajo sea una inspiración para alcanzar sus metas y sueños, y que encuentren en el aprendizaje y los hábitos de estudio una fuente inagotable de empoderamiento y crecimiento personal.

Que cada desafío que enfrenten se convierta en una oportunidad para demostrar a si mismos, su fortaleza y capacidad de superación.

## Índice General

<b>Certificación del Tutor</b> .....	
<b>Declaración de Autoría y Cesión de Derechos</b> .....	
<b>Acta de superacion de observaciones</b> .....	
<b>Certificado Urkund</b> .....	
<b>Agradecimiento</b> .....	
<b>Dedicatoria</b> .....	
<b>Índice General</b> .....	
<b>Índice de Tablas</b> .....	
<b>Índice de Figuras</b> .....	
<b>Resumen</b> .....	
<b>Abstract</b> .....	
<b>Introducción</b> .....	<b>19</b>
<b>Capítulo 1 Generalidades</b> .....	<b>21</b>
1.1    Planteamiento del problema .....	21
1.2.    Justificación de la Investigación .....	24
1.3    Objetivos .....	27
1.3.1    Objetivo General.....	27
1.3.2    Objetivos Específicos .....	27
1.4    Descripción de la empresa y puestos de trabajo.....	27
<b>Capítulo 2 Estado del Arte y la Práctica</b> .....	<b>29</b>
2.1.    Antecedentes Investigativos .....	29
2.2    Fundamentación Legal .....	32
2.2.1    Constitución Política de la República del Ecuador .....	32
2.2.2    Código de la niñez y adolescencia .....	33
2.2.3.    LOES. Ley Orgánica de Educación Superior .....	33
2.3    Fundamentación Teórica .....	35

2.3.1	El aprendizaje .....	35
2.3.1.1	Teorías de aprendizaje.....	36
2.3.1.2	Estilos de aprendizaje.....	38
2.3.1.3	Estrategias de aprendizaje.....	39
2.3.1.4	La sociedad del aprendizaje.....	41
2.3.2	Aprendizaje de la Química .....	42
2.3.3	Hábito.....	43
2.3.4	Hábitos de estudio.....	43
2.3.4.1	Tipos de hábitos de estudio.....	45
2.3.4.2	Importancia de los hábitos de estudio.....	46
2.3.4.3	Ventajas de fomentar los hábitos de estudio.....	47
2.3.5	Aprendizaje de la química y su relación con los hábitos de estudio.....	48
2.3.6	Identificación de los hábitos de estudio.....	48
2.3.6.1	Cuestionario sobre Hábitos de Estudio y Motivación para el aprendizaje (H.E.M.A.).....	49
2.3.6.2	Cuestionario de Hábitos y Técnicas de Estudio CHTE.....	49
2.3.6.3	Cuestionario de Inventario de Hábitos de Estudio (IHE).....	50
<b>Capítulo 3 Diseño Metodológico.....</b>		<b>56</b>
3.1	Enfoque de la Investigación .....	56
3.1.1	Cualitativo.....	56
3.1.2	Cuantitativo.....	56
3.2	Diseño de la Investigación .....	57
3.2.1	No experimental transeccional o transversal.....	57
3.3	Tipo de investigación (Nivel 2).....	57
3.3.1	Por el nivel o alcance.....	57
3.3.1.1	Correlacional.....	57
3.3.1.2	Descriptivo.....	57
3.4	Nivel de Investigación.....	58
3.4.1	Básica.....	58
3.4.2	De campo .....	58
3.4.3	Bibliográfico .....	58

3.5	Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos .....	59
3.6	Técnicas para el Procesamiento e Interpretación de Datos .....	60
3.7	Población y Muestra.....	62
3.7.1	Población .....	62
3.7.2	Tamaño de la Muestra.....	63
<b>Capítulo 4</b>	<b>.....</b>	<b>65</b>
<b>Análisis y Discusión de los Resultados</b>	<b>.....</b>	<b>65</b>
4.1	Análisis Descriptivo de los Resultados .....	65
4.1.1.	Distribución por sexo y carreras .....	65
4.1.2	Inventario de Hábitos de Estudio (IHE) .....	66
4.1.2.1	Promedio general de las Escalas de IHE.....	66
4.1.2.1.1	Condiciones ambientales.....	66
4.1.2.1.2	Planificación.....	68
4.1.2.1.3	Utilización de materiales.....	71
4.1.2.1.4	Asimilación de contenidos.....	73
4.1.2.1.5	Sinceridad.....	75
4.1.2.2	Promedio general en enetipos del IHE.....	77
4.2.	Aprendizaje de Química en los estudiantes de Curso de nivelación de la Universidad Nacional de Chimborazo en la Cátedra de Química.....	79
4.3.	Resultados estadísticos correlacionales entre las variables Inventario de Estudio y Aprendizaje de Química.....	81
4.4.	Alternativas para fomentar el uso de los hábitos de estudio, para el aprendizaje de la Química, en los estudiantes de Nivelación de la Universidad Nacional de Chimborazo .....	84
<b>Capítulo 5 Marco Propositivo</b>	<b>.....</b>	<b>88</b>
5.1	Planificación de la Actividad Preventiva .....	88
<b>Conclusiones</b>	<b>.....</b>	<b>99</b>

<b>Recomendaciones.....</b>	<b>101</b>
<b>Referencias Bibliográficas .....</b>	<b>102</b>
<b>Apéndice .....</b>	<b>112</b>
Apéndice A. Matriz bibliográfica.....	112
Apéndice B. Actas de calificaciones .....	124

## Índice de Tablas

Tabla 1 <i>Estrategias de aprendizaje</i> .....	40
Tabla 2 <i>Variables a correlacionar</i> .....	59
Tabla 3 <i>Técnica e instrumento de las alternativas de aprendizaje</i> .....	59
Tabla 4 <i>Criterios orientativos de clasificación de los eneatis</i> .....	61
Tabla 5 <i>Baremo seleccionado para interpretar los datos</i> .....	61
Tabla 6 <i>Tamaño de la muestra</i> .....	63
Tabla 7 <i>Criterios de inclusión y exclusión</i> .....	64
Tabla 8 <i>Sexo y carrera</i> .....	65
Tabla 9 <i>Estadísticos de las condiciones ambientales del IHE</i> .....	66
Tabla 10 <i>Condiciones ambientales</i> .....	67
Tabla 11 <i>Estadísticos de la planificación del IHE</i> .....	68
Tabla 12 <i>Planificación</i> .....	69
Tabla 13 <i>Estadísticos de la utilización de materiales del IHE</i> .....	71
Tabla 14 <i>Utilización de materiales</i> .....	71
Tabla 15 <i>Estadísticos de la asimilación de contenidos del IHE</i> .....	73
Tabla 16 <i>Asimilación de contenidos</i> .....	73
Tabla 17 <i>Estadísticos de la utilización de sinceridad del IHE</i> .....	75
Tabla 18 <i>Sinceridad</i> .....	76
Tabla 19 <i>Rendimiento académico</i> .....	79
Tabla 20 <i>Prueba de normalidad</i> .....	81
Tabla 21 <i>Correlación</i> .....	81
Tabla 22 <i>Interpretación del coeficiente de correlación de Spearman</i> .....	82
Tabla 23 <i>Aula invertida</i> .....	88
Tabla 24 <i>Aprendizaje cooperativo</i> .....	90

Tabla 25 <i>Aprendizaje activo</i> .....	91
Tabla 26 <i>Actividades lúdicas</i> .....	93
Tabla 27 <i>Aprendizaje basado en ABP</i> .....	95
Tabla 28 <i>JiTT</i> .....	97

## Índice de Figuras

Figura 1 <i>Frecuencia según el sexo y la carrera</i> .....	65
Figura 2 <i>Porcentajes obtenidos del nivel que están los estudiantes en cuanto a “condiciones ambientales”</i> .....	67
Figura 3 <i>Porcentajes obtenidos del nivel que están los estudiantes en cuanto a “planificación”</i> .....	70
Figura 4 <i>Porcentajes obtenidos del nivel que están los estudiantes en cuanto a “utilización de materiales”</i> .....	72
Figura 5 <i>Porcentajes obtenidos del nivel que están los estudiantes en cuanto a “asimiliación de contenidos”</i> .....	74
Figura 6 <i>Porcentajes obtenidos del nivel que están los estudiantes en cuanto a “sinceridad”</i> .....	76
Figura 7 <i>Promedio general en enetipos del IHE</i> .....	77
Figura 8 <i>Porcentajes de estudiantes aprobados y reprobados por Carrera en el Curso de Nivelación</i> .....	79
Figura 9 <i>Correlación</i> .....	83



## Resumen

El aprendizaje de la Química se ve influenciado por los hábitos de estudio que tienen los estudiantes del curso de nivelación de la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH). Una gran mayoría de estudiantes no pueden hacer frente a los nuevos desafíos de la enseñanza superior al carecer de correctos hábitos de estudio, que muchas veces no han sido desarrollados en la educación secundaria. Es por ello que esta investigación busca determinar la influencia de los hábitos de estudio en el aprendizaje de la Química de los estudiantes de Nivelación de la UNACH para plantear alternativas que aporten a la mejora del rendimiento académico.

La metodología tuvo un alcance correlacional y descriptivo, con un nivel de investigación básica, de campo y bibliográfico, presentando como variables de estudio los hábitos de estudio con su instrumento de medición el Inventario de Hábitos de Estudio (IHE), el aprendizaje de la Química teniendo como instrumento de medición el informe de calificaciones correspondiente al Periodo 2022-2S y las alternativas para mejorar los aprendizajes y fomentar los hábitos de estudio a través de la matriz de revisión bibliográfica. Los resultados muestran que los estudiantes se encuentran entre la escala de “no satisfactorio” y “normal” en planificación y asimilación de contenidos, el 9,9% de los estudiantes reprobó la asignatura dando una correlación positiva baja entre estas variables. Dentro de las alternativas que pueden fomentar los hábitos de estudio y mejorar el aprendizaje, encontramos; a) el uso de TIC's para ayudar a la planificación y organización, b) la aplicación de métodos de aprendizaje, tales como el Aprendizaje Cooperativo, Activo, Basados en Proyectos, Aula Invertida, Actividades Lúdicas y Justo a Tiempo, que ayudan a los estudiantes en la asimilación de contenidos y utilización de materiales, metodologías que son claves para promover la articulación e integración de conceptos, un rol activo y autogestión en el aprendizaje.

**Palabras claves:** Hábitos de estudio, aprendizaje, Química, UNACH, estrategias.

## ABSTRACT

The learning of Chemistry is associated with students' study habits in the pre-academic course at the National University of Chimborazo (UNACH). Many students cannot face the new challenges of higher education because they lack study habits. These study habits are not developed in high school. Therefore, this research seeks to determine the influence of study habits in the learning of Chemistry in students of the pre-academic course at UNACH to propose alternatives that would improve students' academic performance.

The methodology used had a correlational and descriptive scope. The study used a primary field and bibliographic research approach. The variables analyzed were study habits. The researcher used three data collection instruments: the Study Habits Inventory (IHE) as its measurement instrument, the 2022-2S Chemistry grade report, and the alternatives to improve learning and promote study habits through the bibliographic review matrix.

The results showed that the students are between the scale of "not satisfactory" and "normal" in planning and assimilation of content. In addition, 9.9% of the students failed Chemistry, giving a low positive correlation between these variables.

This research found alternatives that can promote study habits and improve learning are: a) the use of ICT to help with planning and organization, b) the application of learning methods, such as Cooperative, Active Learning, Project-Based, Flipped Classroom, Playful Activities and Just in Time, which can help students with assimilation of content. Other alternatives are using materials methodologies that promote the articulation and integration of concepts, an active role, and self-management in learning.

**Keywords:** Study habits, learning, Chemistry, UNACH, strategies.

Reviewed by

ADRIANA  
XIMENA CUNDAR  
RUANO

Firmado digitalmente  
por ADRIANA XIMENA  
CUNDAR RUANO  
Fecha: 2023.09.23  
01:56:22 -05'00'

MsC. Adriana Cundar Ruano, Ph.D  
ENGLISH PROFESSOR  
C.C. 170926853

## **Introducción**

En la actualidad, la educación se centra en el proceso de aprendizaje-enseñanza, donde el estudiante con la ayuda del docente construye los conocimientos necesarios desde un rol activo. Esta participación activa es fundamental para tener éxito en los estudios, pues el aprendizaje no solo depende de la capacidad cognitiva o inteligencia, sino que al contrario, también el estudiante debe poner esfuerzo y como tal, desarrollar hábitos de estudio, especialmente al iniciar una carrera universitaria. Pero llama la atención el bajo rendimiento académico, ya que se pensaría que al llegar a la universidad los estudiantes poseen hábitos de estudio suficientemente aceptables, pero la realidad es otra, no todos los estudiantes pueden hacer frente a los nuevos desafíos en la enseñanza superior, como el aumento de la exigencia académica, mayor dedicación de estudio, autonomía, entre otras.

Por ello, el objetivo general de la presente investigación es determinar la influencia de los hábitos de estudio en el aprendizaje de la Química, en los estudiantes de Nivelación de la Universidad Nacional de Chimborazo para plantear alternativas que aporten a la mejora del rendimiento académico.

Ahora bien, la forma de organizarse del alumno para estudiar es primordial, al igual que el lugar y la manera. Por lo cual, se puede mencionar que los estudiantes en este ámbito, no cuentan con los correctos hábitos de estudio o los han desarrollan de forma incorrecta. En la cátedra de Química puede afirmarse que los estudiantes no desarrollan los hábitos de estudio pertinentes para el estudio de la asignatura, debido a que esta posee sus propios términos especializados y se complementa de asignaturas como Matemáticas, lo cual requiere del desarrollo de un pensamiento abstracto lo que muchas de las veces dificulta el proceso de los estudiantes. Por tal razón, se considera que la formación en buenos hábitos de estudio permitirá lograr un mejor aprendizaje en los estudiantes, de forma que se permita potenciar sus trayectorias educativas.

La investigación esta estructurada para su comprensión en cuatro capítulos detallados a continuación:

**Capítulo I:** Hace referencia al planteamiento del problema, justificación de la investigación y los objetivos, tanto general como específicos.

**Capítulo II:** En este capítulo se hace referencia al estado de arte y la práctica, por ende, se conforma por los antecedentes investigativos, fundamentación legal y fundamentación teórica.

**Capítulo III:** Corresponde a la metodología aplicada para la realización de la investigación, es decir, el enfoque, diseño, tipo, nivel, técnicas e instrumentos de recolección de datos, técnicas de procesamiento e interpretación de datos, población y muestra.

**Capítulo IV:** Hace mención al análisis y discusión de los resultados, con finalidad de cumplir con los objetivos de estudio.

**Capítulo V:** El marco propositivo, hace referencia a las estrategias identificadas para brindar solución al problema encontrado en la investigación. Finalmente, las conclusiones y los resultados.

## **Capítulo 1**

### **Generalidades**

#### **1.1 Planteamiento del problema**

Las perspectivas de evolución y cambios en el mundo son constantes, y la educación no es ajena a esta transformación, por ende, las herramientas educativas usadas por los docentes deben dinamizarse y estar acorde a las necesidades actuales de los estudiantes, con alternativas de enseñanza que permitan el desarrollo académico del alumno, pero así como el educador cuenta con estrategias de aprendizaje, los estudiantes deben adquirir métodos que permitan su crecimiento académico, siendo los buenos hábitos de estudio una manera de poder lograr sus objetivos y metas.

Pero, a nivel educativo en el Ecuador, una de las principales causas de los altos índices del fracaso académico y deserción escolar en los estudiantes de los Cursos de Nivelación de Carrera de las Instituciones de Educación Superior Públicas, es el inadecuado desarrollo de los hábitos de estudio, situación que vienen acarreado desde los niveles de educación básica y media, ocasionando que se generen dificultades en los procesos de aprendizaje, que van más allá de un bajo rendimiento académico, sino que refleja deficiencias notorias en la calidad de la educación ecuatoriana, por lo tanto, si el alumno no cuenta con una base sólida, esta carencia impacta negativamente en su formación académica, traduciéndose en mayor cantidad de estudiantes en suspensos y con repitencia en el nivel superior, que desembocan en la deserción escolar (Carvajal Zavala et al., 2018).

No obstante, para muchos estudiantes el aprendizaje de la Química representa un reto difícil de superar, por ser una asignatura que requiere la comprensión previa de un conjunto de contenidos y habilidades que conllevan el uso de un lenguaje especializado y único, propio de la materia, con el que no siempre están familiarizados, sin contar con los

conocimientos previos que deben tener en asignaturas como Matemáticas, Física, y Biología, entre otras, las mismas que complementan los temas impartidos en clases.

Estas dificultades han aumentado en los últimos dos años debido a la emergencia sanitaria ocasionada por la enfermedad del COVID-19, situación que conllevó a un cambio significativo en la modalidad de estudio, es decir, se ha llevado a cabo en modalidad en línea, lo cual ha generado dificultades en el aprendizaje autónomo del estudiante, debido al uso inadecuado del tiempo de estudio, aumento de distractores, escasa comprensión del material de estudio, uso excesivo de plataformas online y redes sociales, todo ello como resultado de una aplicación deficiente de los hábitos de estudio. Por consiguiente, el desconocimiento de hábitos de estudios, desencadena un sin número de acciones negativas, como la falta de motivación intrínseca en el alumno, falta de disciplina para estudiar, falta de planificación, entre otras (Hernandez Herrera et al., 2012).

De acuerdo a Martínez (2018) uno de los mayores retos que se les presenta a los estudiantes universitarios es desarrollar hábitos de estudio de trabajo intelectual que les ayuden a concluir sus metas escolares e incorporar en su currículo las asignaturas que coadyuvan en su formación profesional.

Por otro lado, según García (2019) al considerar las causas por las cuales los estudiantes no alcanzan los logros académicos esperados, no necesariamente se puede afirmar que sea por factores escolares relacionados con los docentes, sino más bien se debe considerar otros factores que afectan directamente al estudiante, entre ellos una práctica casi inexistente de los hábitos de estudio, los mismos que están siendo reemplazados por copias textuales de páginas de internet, o herramientas digitales que facilitan el procesamiento de información, disminuyendo la capacidad de aprendizaje.

De ahí la importancia e influencia de los hábitos de estudio en el aprendizaje de la Química, ya que estos son considerados como primer paso para activar y desarrollar la

capacidad de aprender de los estudiantes bajo condiciones ambientales de estudio, planificación, utilización de materiales y asimilación de contenidos.

Considerando lo anteriormente mencionado la pregunta que se busca responder es la siguiente ¿Los hábitos de estudio influyen en el aprendizaje de la Química, en los estudiantes de Nivelación de la Universidad Nacional de Chimborazo?

## **1.2. Justificación de la Investigación**

La presente investigación busca determinar la influencia de los hábitos de estudio en el aprendizaje de la Química en los estudiantes de Nivelación de la Universidad Nacional de Chimborazo, durante el período académico 2022-2S comprendido en los meses de diciembre-marzo 2022

Por consiguiente, se debe mencionar que las Instituciones de Educación Superior deben enfrentarse a retos importantes como disminuir la deserción y el fracaso académico, que son resultado de las falencias y dificultades en la Educación General Básica, puesto que el compromiso con la formación de futuros profesionales implica una evaluación constante de los procesos pedagógicos que propicien la integralidad en su proyecto educativo y el ejercicio de la autonomía en la comunidad académica (Rodríguez et al., 2022).

De ahí que, una parte importante de estos procesos lo constituyen los hábitos de estudio, los mismos que juegan un papel primordial en el proceso de aprendizaje, ya que permiten el desarrollo de habilidades, estrategias, técnicas, herramientas y métodos que favorecen la formación académica del estudiante, por tal razón es importante que todos los actores de las instituciones educativas, tengan conocimiento sobre los diferentes hábitos de estudio, especialmente los estudiantes de nivelación, quienes están preparándose para iniciar su carrera profesional a nivel superior, ya que la nivelación es un periodo clave de transición, donde los estudiantes adquieren nuevas competencias para poder enfrentarse a la nueva vida universitaria.

Todo esto convierte a los hábitos de estudio en uno de los principales factores determinantes del proceso educativo, en este sentido, la idea es buscar alternativas para potenciar los hábitos de estudio centradas en el estudiante, condición que se vuelve clave para lograr el éxito académico, con el cual se pretende que los estudiantes desarrollen la capacidad de pensar por sí mismo, de formularse preguntas y de encontrar soluciones



satisfactorias a los problemas de su diario vivir, siguiendo un proceso enfocado en el aprendizaje autónomo, de tal forma que puedan desenvolverse mediante habilidades comunicativas, cognitivas y procedimentales, útiles para su desarrollo personal y profesional. Por lo cual la presente investigación permite exponer la necesidad de mejorar el rendimiento académico en la cátedra de Química a través del uso de los hábitos de estudio, con el fin de propiciar las capacidades propias de cada alumno.

Por lo tanto, tras conocer la situación actual, referente a qué hábitos de estudio practican los estudiantes, y establecer el proceso de aprendizaje de los estudiantes en la asignatura de Química, se podrán plantear alternativas que permitirán fomentar el uso de los hábitos de estudio en los estudiantes de Nivelación de la Universidad Nacional de Chimborazo, y así mejorar las capacidades lingüísticas y cognitivas tales como atención y memoria, reforzando los valores tales como la disciplina y responsabilidad, facilitando el planteamiento y consecución de metas a corto y largo plazo, y aumentar la seguridad y autoestima, sintiéndose capaces de enfrentar las exigencias académicas.

El tema es de gran importancia teórica, ya que las instituciones educativas se encuentran en la búsqueda constante de estrategias que permitan fomentar el aprendizaje a través del uso de los hábitos de estudio en asignaturas como Química, Física, Matemáticas, Biología, entre otras, y a través de ello lograr que los estudiantes desarrollen los conocimientos y herramientas necesarias para aprovechar la diversidad, la convergencia de culturas, la gran cantidad de información disponible y nuevos descubrimientos que aportan la ciencia y la tecnología; por lo tanto, si el estudiante no cuenta con una base sólida de hábitos de estudio, esta carencia tendrá un impacto negativo en las actividades que lleve a cabo tanto en su formación académica superior, así como en lo personal y profesional.

Por ende, las personas beneficiadas directamente con la presente investigación fueron los estudiantes y docentes, ya que representa una guía para que los educadores

puedan fomentar la práctica correcta de los hábitos de estudio en los alumnos, con finalidad de mejorar su rendimiento académico, disminuyendo el fracaso escolar y la deserción.

La ejecución del proyecto fue viable debido a que existe el acceso necesario a los estudiantes y la autorización legal para investigar en la Universidad Nacional de Chimborazo, además de contar con los recursos económicos para su desarrollo, así como fuentes bibliográficas que proporcionan información acerca de las variables de estudio.

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo General**

- Determinar la influencia de los hábitos de estudio en el aprendizaje de la Química, en los estudiantes de Nivelación de la Universidad Nacional de Chimborazo para plantear alternativas que aporten a la mejora del rendimiento académico.

#### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- Identificar los hábitos de estudio en los estudiantes de Nivelación de la Universidad Nacional de Chimborazo, mediante la aplicación del Inventario de hábitos de Estudio (IHE).
- Conocer el nivel de aprendizaje de los estudiantes en la asignatura de Química que se desarrolla en los Cursos de Nivelación de la UNACH, mediante el record académico estudiantil, en el Periodo 2022-2S.
- Plantear alternativas para fomentar el uso de los hábitos de estudio, para el aprendizaje de la Química, en los estudiantes de Nivelación de la Universidad Nacional de Chimborazo.

### **1.4 Descripción de la empresa y puestos de trabajo**

La Universidad Nacional de Chimborazo es una institución de educación superior reconocida por su excelencia y trayectoria académica. Se encuentra ubicada en la ciudad de Riobamba, en la República del Ecuador, actualmente cuenta con 31 de carreras de pregrado y 40 programas de posgrado vigentes de gran relevancia en la región.

Ofrece múltiples oportunidades laborales para profesionales, que se destacan por su experiencia y conocimientos en diversas áreas del conocimiento. entre los puestos de trabajo que ofrece la UNACH se encuentran: profesores, investigadores, administradores, asesores, técnicos y personal de apoyo.

Cada uno de estos puestos tiene su propia importancia y responsabilidad dentro de la institución. los profesores, por ejemplo, tienen la tarea de enseñar y guiar a los estudiantes en su búsqueda de conocimiento, mientras que los investigadores son responsables de generar nuevo conocimiento mediante la investigación y el descubrimiento. los administradores, por su parte, tienen la responsabilidad de liderar y dirigir la institución hacia el cumplimiento de sus objetivos, mientras que el personal de apoyo y técnico proporciona el soporte necesario para que la institución funcione de manera eficiente.

La UNACH también tiene un enfoque en la educación inclusiva y ofrece programas y oportunidades de estudio a estudiantes de diversos orígenes y con diversas necesidades educativas, garantizando una educación de calidad.

## Capítulo 2

### Estado del Arte y la Práctica

#### 2.1. Antecedentes Investigativos

A continuación se presentan algunos antecedentes investigativos de relevancia para el estudio.

El estudio que lleva como título “Hábitos de estudio y su relación con el rendimiento académico” realizado por González Monroy (2018) en Guatemala, tuvo como objetivo identificar la relación que existe entre los hábitos de estudio que practican los estudiantes del Instituto Nacional Básica (INEB) de San Miguel Dueñas, Sacatepéquez y su rendimiento académico, presentando una metodología de tipo cuantitativa, con dos mediciones con un pre y post test, con un diseño cuasi experimental, llevado a cabo en 50 estudiantes, donde la aplicación de hábitos de estudios correctos, brinda al estudiante mayores oportunidades de éxito. Siendo así que en el postest luego de una aplicación de un programa de intervención se constató que se incrementó el rendimiento académico, mostrando que existe una relación estrecha y sumamente significativa entre los hábitos de estudio y el rendimiento académico, por lo que se guarda relación con el presente estudio, ya que es necesario desarrollar un programa que aporte al estudiante en el incremento de sus hábitos de estudio, brindando la posibilidad de presentar una mejora en el rendimiento académico.

La investigación denominada “Diseño de una guía dirigida a docentes universitarios para potenciar los hábitos de estudio” propuesto por Herrera Pozo (2019) en el Ecuador, tuvo como objetivo elaborar una guía dirigida a docentes universitarios para potenciar los hábitos de estudio, con la finalidad de reducir los niveles de deserción y repitencia en los primeros niveles de la Facultad de Psicología de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, aplicando una metodología cuantitativa y transversal, donde se aplicó el Inventario de Hábitos de estudio (IHE) y los datos de una encuesta dirigida a docentes de los tres

primeros niveles de las carreras de Psicología Clínica y Psicología, presentando hallazgos tales como que los estudiantes de reciente ingreso tienen conocimiento Normal en todas las escalas de hábitos de estudio que propone el IHE, sin embargo, la escala de asimilación de contenidos tiene un porcentaje bajo del promedio indicado, mostrando que poseen un limitado conocimientos en técnicas de memorización, por otra parte se menciona que en los programas de capacitación docente las temáticas de hábitos de estudio no es una prioridad, por lo que se diseña una guía dirigida tanto teórica como práctica que apoye a la mejora de los puntajes de los estudiantes en el IHE. El aporte que presenta la investigación al presente estudio es el uso del IHE y su interpretación, mientras que la diferenciación es que la investigación busca que los docentes adquieran conocimientos sobre los hábitos de estudio, mientras el presente estudio esta dirigido determinar la relación que existe entre los hábitos de estudio del estudiante y el aprendizaje de la Química.

En el estudio que lleva por título “Hábitos de estudio y rendimiento académico de los estudiantes de quinto de secundaria en la Institución Educativa Privada Niño Belén” realizado por Zavala Soto (2019) en Perú, que posee como objetivo determinar la relación que existe entre los hábitos de estudio y el rendimiento académico de los estudiantes del quinto año de educación secundaria de la I.E.P. Niño Belén, ubicado en el distrito de San Juan de Lurigancho, que posee como metodología no experimental, transversal, descriptiva y relacional, con una población equivalente de 30 alumnos a los cuales se aplicó el Inventario de Hábitos de Estudios, el autor presentó como hallazgo la relación entre la forma de estudiar y el rendimiento académico del estudiante, y como conclusión que las variables tienen una asociación estadística, es decir, los hábitos de estudio que se inculcan en menores de edad impactan positivamente en el rendimiento académico, pero a nivel universitario existe otros factores como el contexto social, económico u otros ajenos a los hábitos de estudio por lo que no se tienen asociación entre estas variables. El aporte al presente estudio es la

correlación que el autor aplica a las variables y la manera de abordar los datos obtenidos en los indicadores del inventario de Hábitos de Estudio, mientras que se diferenciación en la metodología la cual es de tipo transversal.

Por su parte, en el estudio denominado “Hábitos de estudio en estudiantes de una institución educativa de la provincia de Chupaca en contexto de pandemia 2021” llevado a cabo por Martel Badillo y Paiva Bartolo (2021) en Perú, tuvo como objetivo describir los hábitos de estudio en estudiantes de una institución educativa particular de la provincia de Chupaca en contexto de pandemia, en donde se aplicó una metodología de enfoque cuantitativo de diseño descriptivo, muestreo no probabilístico de tipo censal, al trabajar con el total de población de 130 estudiantes. Para la recopilación de datos, se utilizó los Inventarios Hábitos de estudio, presentando como hallazgos que el 53,8% presenta hábitos de estudio adecuados y el 46,2% hábitos de estudio inadecuados, ahora bien, al analizarlos por dimensiones como las técnicas de leer y tomar apuntes el 36,9% posee un hábito inadecuado, en cuanto al tiempo y relaciones sociales el 27,7% es inadecuado, en los hábitos y actitudes generales de trabajo el 50% presenta hábitos inadecuados. Concluyendo que la mayoría de los estudiantes presentan adecuados hábitos de lectura, de ahí que, la investigación aporta al presente estudio un punto de vista de los estudiantes a nivel secundaria en cuanto se refiere a sus hábitos de estudio, si bien se refiere a otra cátedra y no específicamente a la de Química, genera información acorde a lo buscado.

Por su parte, en el estudio “Hábitos de estudio en el rendimiento académico del área de Ciencias Naturales en el Bachillerato General Unificado, Unidad Educativa “Galo Vela Álvarez”, D.M. de Quito” realizado por Yánez Pinza (2022) en Ecuador, tuvo como objetivo general el determinar la influencia de los hábitos de estudio en el rendimiento académico del área de Ciencias naturales de en el Bachillerato General Unificado, Unidad Educativa “Galo Vela Álvarez”, D.M. de Quito, 2021-2022. Con una metodología basada en un

enfoque socioeducativo, de tipo cuali-cuantitativo, descriptivo, con diseño no experimental, de carácter transversal y exploratorio, cuya estrategia de investigación es correlacional, documental y de campo. Presentando hallazgos que reportan que, de 5 cursos de Bachillerato General Unificado, 3 de ellos se encuentran en un nivel regular en la aplicación de técnicas de estudio, evidenciando que el ambiente de estudio no es el propicio, además de existir desconexión en el proceso educativo por parte de los docentes, principalmente al desconocer la realidad de los estudiantes, por ende, se tiene como conclusión que los hábitos de estudio en las asignaturas del área de Ciencias Naturales guarda correlación directamente en el rendimiento académico, mediante la aplicación del coeficiente Rho de Spearman para determinar su relación. La mencionada investigación aporta a la presente investigación con respecto a técnicas de recolección de datos utilizados y al método de correlación de variables, además de ofrecer la escala de rendimiento académico que se maneja en el Ecuador.

## **2.2 Fundamentación Legal**

El proyecto de investigación esta fundamentado en el marco legal educativo del Estado Ecuatoriano a partir de:

### **2.2.1 Constitución Política de la República del Ecuador**

Sección quinta: Educación

**Art. 26.-** La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

**Art. 27.-** La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y



a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar.

### **2.2.2 Código de la niñez y adolescencia**

Derechos relacionados con el desarrollo

**Art. 37.-** Derecho a la educación. - Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a una educación de calidad. Este derecho demanda de un sistema educativo que:

1. Garantice el acceso y permanencia de todo niño y niña a la educación básica, así como del adolescente hasta el bachillerato o su equivalente.

2. Respete las culturas y especificidades de cada región y lugar.

3. Contemple propuestas educacionales flexibles y alternativas para atender las necesidades de todos los niños, niñas y adolescentes, con prioridad de quienes tienen discapacidad, trabajan o viven una situación que requiera mayores oportunidades para aprender.

4. Garantice que los niños, niñas y adolescentes cuenten con docentes, materiales didácticos, laboratorios, locales, instalaciones y recursos adecuados y gocen de un ambiente favorable para el aprendizaje. Este derecho incluye el acceso efectivo a la educación inicial de cero a cinco años, y por lo tanto se desarrollarán programas y proyectos flexibles y abiertos, adecuados a las necesidades culturales de los educandos

### **2.2.3. LOES. Ley Orgánica de Educación Superior**

**Art. 4.- Derecho a la Educación Superior.-** El derecho a la educación superior consiste en el ejercicio efectivo de la igualdad de oportunidades, en función de los méritos respectivos, a fin de acceder a una formación académica y profesional con producción de conocimiento pertinente y de excelencia. Las ciudadanas y los ciudadanos en forma

individual y colectiva, las comunidades, pueblos y nacionalidades tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo superior, a través de los mecanismos establecidos en la Constitución y esta Ley.

**Art. 6.-** Derechos de los profesores o profesoras e investigadores o investigadoras.- Son derechos de las y los profesores e investigadores de conformidad con la Constitución y esta Ley los siguientes:

a) Ejercer la cátedra y la investigación bajo la más amplia libertad sin ningún tipo de imposición o restricción religiosa, política, partidista, cultural o de otra índole;

b) Contar con las condiciones necesarias para el ejercicio de su actividad;

c) Acceder a la carrera de profesor e investigador y a cargos directivos, que garantice estabilidad, promoción, movilidad y retiro, basados en el mérito académico, en la calidad de la enseñanza impartida, en la producción investigativa, en la creación artística y literaria, en el perfeccionamiento permanente, sin admitir discriminación de género, etnia, ni de ningún otro tipo; además a tener posibilidades de acciones afirmativas;

h) Recibir una capacitación periódica acorde a su formación profesional y la cátedra que imparta, que fomente e incentive la superación personal académica y pedagógica; y, i) Ejercer libremente el derecho de asociación.

**Art. 13.-** Funciones del Sistema de Educación Superior.- Son funciones del Sistema de Educación Superior:

a) Garantizar el derecho a la educación superior mediante la docencia, la investigación y su vinculación con la sociedad, y asegurar crecientes niveles de calidad, excelencia académica y pertinencia

**Art. 93.-** Principio de Calidad.- El principio de calidad establece la búsqueda continua, auto-reflexiva del mejoramiento, aseguramiento y construcción colectiva de la cultura de la calidad educativa superior con la participación de todos los estamentos de las

instituciones de educación superior y el Sistema de Educación Superior, basada en el equilibrio de la docencia, la investigación e innovación y la vinculación con la sociedad, orientadas por la pertinencia, la inclusión, la democratización del acceso y la equidad, la diversidad, la autonomía responsable, la integralidad, la democracia, la producción de conocimiento, el diálogo de saberes, y valores ciudadanos.

**Art. 145.-** Principio de autodeterminación para la producción del pensamiento y conocimiento.- El principio de autodeterminación consiste en la generación de condiciones de independencia para la enseñanza, generación y divulgación de conocimientos en el marco del diálogo de saberes, la universalidad del pensamiento, y los avances científico-tecnológicos locales y globales.

**Art. 146.-** Garantía de la libertad de cátedra e investigativa.- En las universidades y escuelas politécnicas se garantiza la libertad de cátedra, en pleno ejercicio de su autonomía responsable, entendida como la facultad de la institución y sus profesores para exponer, con la orientación y herramientas pedagógicas que estimaren más adecuadas, los contenidos definidos en los programas de estudio (Gobierno de la República del Ecuador, 2018).

## **2.3 Fundamentación Teórica**

### **2.3.1 *El aprendizaje***

El aprendizaje es el proceso mediante el cual se adquiere o se modifican ideas, destrezas, habilidades, conductas o valores, como resultado del estudio, la instrucción, la experiencia, el razonamiento o la observación (Zapata Ros, 2012). Además, de ser un proceso natural y continuo, debido a que el ser humano aprende todos los días, a esto se le puede añadir ciertas características que posee el aprendizaje, como:

-El conocimiento adquirido puede ser transmitido a un individuo o grupo de forma remota mediante códigos complejos dotados de estructura.

-Atribuye valor y significado al conocimiento.

Por su parte Meza (2013) menciona que el aprendizaje académico debe ser definido como una actividad cognitiva constructiva, ya que establece un propósito, que es el de aprender a través de una secuencia de acciones que permitan alcanzar la meta.

### **2.3.1.1 Teorías de aprendizaje.**

La teoría del aprendizaje se define como un conjunto de conceptos que observan, describen, explican y orientan el proceso de aprendizaje de las personas. Las teorías de mayor relevancia se mencionan a continuación:

#### **a) Teorías de aprendizaje clásicas**

##### **-Teoría de aprendizaje conductual**

Afirma que a todo estímulo le sigue una respuesta basada en el ambiente de donde se encuentra. Por lo cual, el aprendizaje guarda relación con eventos observables relacionados con la conducta y el ambiente en donde se da el aprendizaje. Por otra parte, también se basa en la repetición de diferentes acciones para lograr el aprendizaje requerido a las mismas acciones. Sus teóricos referentes son John Watson, Iván Pavlov y Skinner, la teoría conductista parte de la psicología experimental.

##### **-Teoría cognitiva**

Estudia cómo la mente interpreta, procesa y almacena la información de la memoria. Se fundamenta en la obtención del aprendizaje desde la niñez, proponiendo que los niños poseen una estructura ordenada para el procesamiento de la información. Por lo cual, en esta teoría se considera al individuo como un ente activo en su proceso de aprendizaje, por ende, el cognitivismo considera la experiencia del estudiante y su desarrollo cognitivo, importando los pensamientos y sentimientos (Mesén Mora, 2019).

Los principales autores de esta teoría son David Ausubel, Jean Piaget y Jerome Bruner.

##### **-Teoría Constructivista**

Hace mención a que el aprendizaje no se obtiene de forma pasiva, al contrario, se lo obtiene de forma activa, por ende, el conocimiento es una construcción del ser humano que se da como producto de su relación con el entorno, además de sus propias capacidades. Es decir, donde el conocimiento nuevo se une al ya adquirido, para así generar la creación de lo aprendido mediante nuevas experiencias. Esta teoría es una de las más usadas en la actualidad.

Los principales autores de la teoría son Jerome Bruner, David Ausubel, Jean Piaget y Lev Vygotsky.

#### **-Teoría del aprendizaje significativo**

Esta teoría fue desarrollada por David Ausubel, el cual propone que el ser humano relaciona los nuevos conocimientos con los que ya posee, por lo que se basa en un aprendizaje de calidad y comprensión de conceptos, lo que contrariamente sucede en el aprendizaje memorístico.

#### **-Teoría del aprendizaje por descubrimiento**

Fue desarrollada por Jerome Bruner, de igual manera que la teoría constructivista el aprendizaje por descubrimiento propicia la participación del individuo en su proceso de aprendizaje siendo efectivo cuando el estudiante se enfrenta a un problema no solo para solucionarlo, sino para transferirlo (Mesén Mora, 2019).

### **b) Teorías de aprendizaje modernas**

El diseño de nuevas tecnologías, así como el desarrollo educativo en los últimos años ha permitido que se tenga nuevos modelos de aprendizaje, las cuales presentan características diferenciadoras relacionadas con las condiciones socioculturales actuales.

#### **-Socio-constructivismo**

Es una evolución del constructivismo, en este modelo la persona cumple un rol activo que busca el aprendizaje gradual. El acto de aprender depende de la relación entre el

aprendizaje y la vida. En este modelo la investigación juega un rol primordial, la cual se asocia con las metodologías y recursos actuales, mediante la integración de las tecnologías educativas.

### **-Conectivismo**

Nace del desarrollo de la revolución tecnológica actual, su principal fin se centra en crear una integración didáctica entre nuevos recursos como las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), software social para el aula, por lo cual esta teoría implica la conexión de las nuevas fuentes tecnológicas con los procesos educativos, por lo cual el docente debe profundizarse y especializarse para lograr una evolución y no quedarse en el uso de las teorías de aprendizaje tradicionales.

El conectivismo define el aprendizaje como un proceso continuo que ocurre en diferentes escenarios como pueden ser comunidades de práctica, redes de personas y en el desempeño de las tareas en el ambiente laboral (Mesén Mora, 2019).

#### **2.3.1.2. Estilos de aprendizaje.**

Se define como un conjunto de características psicológicas, afectivas, rasgos cognitivos y fisiológicos que pueden expresarse conjuntamente cuando una persona debe enfrentar una situación de aprendizaje, en otras palabras, el estilo de aprendizaje es la manera en que un aprendiz comienza a concentrarse sobre información nueva y difícil, la trata y la retiene (Saltos Intriago, 2020). Existen distintos modelos sobre los estilos de aprendizaje, los más conocidos y utilizados son:

a) Modelo de los cuadrantes cerebrales de Herrmannen DGB.

Cortical izquierdo: Pocos gestos, distante, frío, evalúa, irónico.

Cortical derecho: futurista, gusto por el riesgo, espacial, original.

Límbico izquierdo: Emotivo, introvertido, minucioso, conservador, ligado a la experiencia.

Límbico derecho: Emotivo, extravertido, gesticulador, idealista, hablador.

b) Modelo de estilos de Felder y Silverman: Se clasifica los estilos de aprendizaje a partir de cinco dimensiones, que guardan relación con las siguientes preguntas ¿Con qué tipo de organización está más cómodo el estudiante a la hora de trabajar?, ¿Cómo progresa un estudiante en su aprendizaje?, ¿Qué tipo de información perciben preferentemente los estudiantes?, ¿Cómo prefiere el estudiante procesar la información?, y ¿A través de qué modalidad sensorial es más efectivamente percibida la información cognitiva? (Castro & Guzmán De Castro, 2005)

c) Modelo de Kolb: El modelo elaborado por Kolb supone que para aprender algo se debe trabajar en la información recibida, partiendo de una experiencia directa y concreta: alumno activo.

d) Modelo de programación neurolingüística de Bandler y Grinder, también conocido como modelo visual-auditivo-kinestésico, al considerar tres grandes sistemas para representar mentalmente la información, el visual cuando se reconoce las imágenes abstractas y concretas, el auditivo posee la capacidad de oír y distinguir ruidos, finalmente al asociar el movimiento que realiza una persona o desplazan los estudiantes en el campo deportivo desarrollando actividades físicas (Aragón de Viau, 2016).

e) Modelo de los hemisferios cerebrales: El hemisferio izquierdo está más especializado en el manejo de símbolos de cualquier tipo: símbolos químicos, álgebra, partituras musicales, lenguaje. Es más analítico y lineal, procede de forma lógica, mientras que el hemisferio derecho es más efectivo en la percepción del espacio, es más global, sintético e intuitivo (Saltos Intriago, 2020).

### **2.3.1.3. Estrategias de aprendizaje.**

Meza (2013) define a las estrategias de aprendizaje como un “conjunto de acciones que se realizan para obtener un objetivo de aprendizaje”(p. 13) mediante un proceso

cognitivo con los que sería posible identificar capacidades y habilidades cognitivas, pero también técnicas y métodos para el estudio.

Las estrategias de aprendizaje poseen ciertas características entre ellas el uso de recursos cognitivos e intelectuales propias de cada sujeto y los procedimientos implícitos bajo los que se logra el aprendizaje desde que el sujeto percibe la información, la analiza y conceptualiza a partir de recursos cognitivos (Campos Gómez et al., 2021).

**Tabla 1**

*Estrategias de aprendizaje*

<b>Estrategias</b>	<b>Ejemplos</b>
<p><b>Estrategias cognitivas</b></p> <p>Cuando el estudiante, de manera activa, interpreta la información y la conecta con estructuras preexistentes para que quede en su memoria.</p>	<p>Repetición: repetir en voz alta, copiar notas de manera selectiva, subrayar las partes más importantes, repetir mentalmente las ideas más importantes, repasar.</p> <p>Elaboración: Parafrasear, resumir, crear analogías, crear notas a tomar apuntes con ideas propias, responder preguntas, enseñar a otros.</p> <p>Organización: Hacer esquemas o tablas, mapas conceptuales, mapas semánticos, diagramas.</p>
<p><b>Estrategias metacognitivas</b></p> <p>El estudiante monitorea su desempeño y logros de aprendizaje.</p>	<p>Planificación: Definir metas de resultados, criterios de evaluación o éxito, definir metas de proceso, hojear el material, crear preguntas a responder, organizar el material a estudiar.</p> <p>Monitoreo: Realizar evaluaciones, sostener la atención y foco, tácticas para responder las evaluaciones.</p> <p>Regulación: reflexión sobre fortalezas de las estrategias usadas, reflexión sobre debilidades de las estrategias usadas.</p>



<p><b>Estrategias de motivación</b></p> <p>Cuando el estudiante u otra persona realiza acciones para aumentar la energía o foco con la tarea.</p>	<p>Metas de identidad, metas de aprendizaje, fomentar la autonomía, hablarse a uno mismo, autoeficacia, estudiar en grupo, competir.</p>
<p><b>Estrategias de gestión de recursos</b></p> <p>Para tener un entorno que apoye al aprendizaje, se considera la calidad y cantidad de las tareas involucradas.</p>	<p>Gestión de tiempo: Desarrollar un hábito de estudio, bloques de tiempo.</p> <p>Gestión del ambiente de aprendizaje: Disminuir las interrupciones, generar un ambiente que facilite el estudio.</p> <p>Gestión del esfuerzo o dificultad de tarea: Separar la tarea en nóminas, disminuir la dificultad.</p> <p>Apoyo de otros: Pedir ayuda al docente, pedir ayuda a compañeros, pedir ayuda a otras personas.</p>
<p><b>Estrategias de gestión (online)</b></p> <p>Acciones relacionadas al buscar y seleccionar la información necesaria para realizar las tareas.</p>	<p>Encontrar recursos: Preguntar a Google, buscar información en sitios recomendados por los docentes.</p> <p>Navegar recursos: Buscar palabras claves, escanear la página web o documento.</p> <p>Evaluar recursos: Leer conclusiones primero, evaluar la fuente.</p>

*Nota.* (Campos Gómez et al., 2021).

#### **2.3.1.4. La sociedad del aprendizaje.**

La sociedad actual se caracteriza por su complejidad, diversidad y constantes cambios, gracias a las nuevas tecnologías las personas se pueden comunicar con otras en cualquier parte del mundo, trayendo como consecuencia que la sociedad se esté aproximando a una cultura universal con problemáticas igualmente universales.

Este fenómeno ha obligado a que las instituciones de educación media sean los lugares donde los cambios se proyecten y se hagan visibles (Rodríguez, 2016); en este sentido, es necesario trabajar desde allí con el fin de desarrollar habilidades y actitudes en los estudiantes para poder afrontar las exigencias y demandas escolares.

Enseñar ciencias nunca ha sido una tarea fácil, pero parece que los retos se multiplican en estos tiempos de cambios acelerados, tanto en lo referente a los conocimientos que hay que enseñar o en los mejores métodos para hacerlo como en lo que respecta al estudiantado a quien se dirige la enseñanza, e incluso en las demandas que la sociedad plantea (Dapozo, 2018).

Es así que, a través del proceso de aprendizaje, el sujeto deberá adquirir una serie de habilidades y contenidos que, internalizados en sus estructuras mentales, le permitirá aplicarlos en distintas situaciones y/o utilizarlos como recursos para adquirir nuevos conocimientos (Mondragón Albarrán et al., 2017). Para lograr este tipo de conductas, la institución educativa debe proporcionar a los estudiantes, diferentes metodologías de trabajo que impliquen hábitos de estudio variados para que, con su adquisición, interiorización y aplicación constante, se desenvuelva favorablemente en su vida académica.

### ***2.3.2 Aprendizaje de la Química***

Para el estudio del aprendizaje de las Ciencias Experimentales como la Química, los hábitos de estudio se conceptualizan como los métodos y estrategias que suele usar un estudiante para hacer frente a una cantidad de contenidos de aprendizaje.

De acuerdo a Castillo (2013), la Química es una ciencia excepcionalmente compleja, que permite comprender a detalle muchos de los hechos que ocurren en la naturaleza. Se encuentra relacionada con otras ciencias experimentales, por ello su interdisciplinaridad ha permitido la explicación de diversos procesos de una forma integral en áreas de importancia para el hombre.

Para muchos estudiantes de ciencias, la Química representa un reto difícil, ya que requiere del dominio de un conjunto de conocimientos expresados en un lenguaje único con el cual no está familiarizado. Las dificultades del curso y la concepción del estudiante de considerarla como una asignatura difícil y por tanto una predisposición a ella representan un reto para ellos y las autoridades académicas, de ahí que, para solventar de alguna manera dicha situación los educadores deben primero conocer los factores que contribuyen al éxito en esta área, considerando que un factor que influye negativamente de forma significativa es la carencia de hábitos de estudio (García, 2019).

Por ello, para mejorar el aprendizaje tanto en la asignatura de Química como en el resto de las asignaturas, es importante la creación de un contexto apropiado que favorezca la práctica de los hábitos de estudio, en todas sus actividades de aprendizaje, tanto dentro como fuera de la institución educativa.

### **2.3.3 Hábito**

Un hábito es un patrón conductual aprendido que se presenta mecánicamente ante situaciones específicas generalmente de tipo rutinarias, donde el individuo ya no tiene que pensar ni decidir sobre la forma de actuar, son factores indispensables en la vida de las personas, debido a que se trata de pautas consistentes, a menudo inconscientes, de modo constante y cotidiano expresan el carácter y generan nuestra efectividad o ineffectividad (Mondragón et al., 2016).

### **2.3.4 Hábitos de estudio**

Los hábitos de estudio son aquellas estrategias y métodos que el estudiante acostumbra a usar para asimilar unidades de aprendizaje, su atención al material específico, su aptitud para evitar distracciones y los esfuerzos que realiza a lo largo de todo el proceso (Mondragón Albarrán et al., 2017), De ahí que, a través del uso de los hábitos de estudio, el sujeto deberá adquirir una serie de habilidades y destrezas que, internalizadas en sus

estructuras mentales, le permitirá aplicarlas en distintas situaciones y/o utilizarlas como recursos para adquirir nuevos conocimientos.

La práctica contante y correcta de los hábitos de estudio, constituye la base de la comprensión y asimilación de contenidos complejos. De acuerdo al criterio de Najarro (2020):

Los hábitos de estudio son modos de actuar y estudiar fijados por entrenamiento, para reproducir los mismos actos con creciente facilidad. Las diversas actividades fisiológicas (actividades corporales), cognoscitivas (pensamientos, sentimientos, voluntad, percepciones, sensaciones, atención, juicio, memoria, etc.) así como la adquisición y condicionamiento de la conducta social (adquisición de aprendizajes, modos y estilos de vida interpersonal) están sujetos muy fuertemente a las leyes de la formación de hábitos de estudio (p. 356).

Para lograr este tipo de conductas, las instituciones educativas deben proporcionar al estudiante, diferentes metodologías de trabajo que impliquen hábitos de estudio variados para que, con su adquisición, interiorización y aplicación constante, se desenvuelva en su vida académica.

Cabe mencionar que los hábitos de estudio se organizan en forma de jerarquías de familia en función al número de refuerzos que las conductas hayan recibido, por lo tanto, cabe recalcar que una persona los puede perder, pero también se pueden aumentar o recobrar, a medida que se los ponga práctica, es decir la adquisición de los hábitos requiere formación, así el cambio que implica no es tarea sencilla, debido a que tiene que estar motivado por un propósito superior, por la disposición a subordinar lo que uno cree que quiere ahora, en comparación a lo que querrá más adelante (Mondragón et al., 2016).

Por ello, la correcta práctica del hábito de estudio requiere fuertes cantidades de esfuerzo, dedicación y disciplina, pero también se alimenta de impulsos que pueden estar

generados por expectativas y motivaciones de la persona que desea aprender (Mondragón et al., 2016). Por ello es necesario entender que el proceso de aprendizaje es complejo y requiere de una adecuada planeación y organización del tiempo.

#### **2.3.4.1 Tipos de hábitos de estudio.**

Existen diferentes tipos de hábitos de estudio con los cuales el estudiante puede desarrollarse en el ámbito educativo, los hábitos son habilidades de lectura, estudio independiente, administración de tiempo, habilidades para procesar información, concentración y lugar de estudio.

**Habilidades de lectura:** Por lo general, esta habilidad se adquiere en la escuela, la que asume un rol de responsabilidad, empezando su aprendizaje formal, con finalidad de comprender el sentido de lo que se lee, logrando identificar las ideas principales, reeler cuando no existe comprensión, relacionar los conceptos e ideas con experiencias.

El estudio independiente se puede considerar como un proceso de autocontrol y la autoevaluación que permiten desarrollar habilidades y la construcción de conocimiento y aprendizaje, las aulas de clase permiten generar estas habilidades, basados en métodos de aprendizaje, el estudio independiente es un estilo de aprendizaje autodirigido que presenta una cierta autonomía, por lo que la persona presenta un cierto control sobre sus metas (Elizaide Sánchez, 2017).

Por su parte, la administración de tiempo hace referencia al tiempo necesario para los estudios, mediante la programación y organización de tareas escolares, aplicando cualidades de organización, de compromiso, de realización de tareas con antelación, programando el tiempo necesario para cada actividad. A su vez, las habilidades para procesar la información que permiten tomar decisiones para realizar las acciones cotidianas, por lo cual el estudiante posee la capacidad de ordenar información de manera que pueda comprender y recordar. Para lo cual se puede aplicar diferentes métodos como:

El subrayado es una técnica que consiste en resaltar las principales ideas de un texto, por lo cual el texto se lee hasta entenderlo, con ello en cada párrafo se subraya las palabras más importantes, se puede realizar un subrayado con dos colores, el primero para lo básico y el otro color para lo secundario, lo que permite resumir las palabras del autor, usando nuestras propias palabras (Mantencio, 2019).

Los mapas mentales son una manera de sintetizar un tema de forma analítica y ayuda a la memoria visual al realizar un esquema, ya que permite recordar los términos y conceptos, al estar en la capacidad de mirarlos más fácilmente. Las fichas de estudio para recordar datos puntuales, se utiliza mayormente para fechas, ecuaciones, vocabulario y datos. A estos también se suman el área de estudio y el hecho de planificar.

La concentración es de importancia en el proceso de aprendizaje, por lo que se debe potenciar, ya que es la capacidad de adquirir nuevos conocimientos, para lo cual se debe poseer cualidades tales como comprender las indicaciones de los docentes, no divagar y evitar distraerse. Para poder concentrarse, el lugar de estudio debe ser el adecuado, el cual debe poseer una buena iluminación, los materiales necesarios para cumplir las tareas, un lugar donde el cuerpo sabe que debe trabajar, por lo que se debe de contar con todo lo necesario para evitar interrupciones.

#### **2.3.4.2 Importancia de los hábitos de estudio.**

Los hábitos de estudio aportan al estudiante posibilidades a mejorar académicamente, por lo que se debe hacer frente cuando este posee malos hábitos como el de estudiar en una larga sesión justo un día antes de la prueba, reteniendo la información a corto plazo, por lo que después de un tiempo debe volver a estudiar para recordar el tema, así como estudiar momentos antes de un examen muestran que no se está seguro de lo estudiado, ocasionando que se confunda conceptos, definiciones, acontecimientos,

ecuaciones, dando como resultado un bajo rendimiento al obtener bajas calificaciones (Ñaca Merma, 2016).

Ahora bien, los hábitos de estudio son de importancia para la mejora del rendimiento escolar y por consiguiente una formación cognitiva, a medida que el estudiante posea un mejor hábito de estudio, existe la posibilidad que su aprendizaje mejore, dando paso a un desarrollo en la voluntad, creatividad e inteligencia, por lo que es necesario que el estudiante responda a las capacidades, actitudes, necesidades, afectos y valores.

El ser humano desde que nace pone en manifiesto que se desarrolla con base en hábitos, hasta el día de su deceso, dichos hábitos pueden ser malos o buenos. Por lo cual el proceso de crecimiento personal se debe al hábito de estudiar, por lo que es un tema de interés para los padres, psicólogos, docentes, estudiantes, y otras profesiones que se encuentran inmersos en el mundo de la educación, ya que el estudio no solo es un logro, es una preparación para la vida (Salamea Nieto & Cedillo Chalaco, 2021).

#### **3.3.4.3 Ventajas de fomentar los hábitos de estudio.**

La formación de hábitos de estudio se constituye como una parte importante en el proceso de aprendizaje, ya que sin esta práctica sería imposible aprender, adaptarse, avanzar o desarrollar habilidades formativas, útiles para el adecuado desempeño del estudiante.

De acuerdo al criterio de (Najarro, 2020) las principales ventajas de fomentar los hábitos de estudio se pueden resaltar:

- Aumentar la cantidad de material que se puede aprender en una unidad de tiempo.
- Reducir el número de repeticiones hasta su asimilación y consecuentemente reducir el tiempo que podría dedicársele.

Cuanto mayor sea el número de buenos o malos hábitos, los estudiantes serán más o menos eficientes y adaptados. Por lo tanto, los hábitos de estudio forman parte de la realidad educativa, ya que es en ella donde se adquieren y se fortalecen, por ello es necesario,

proponer alternativas de acción correctiva que permitan al estudiantado en general la adquisición de hábitos de estudio que estén acordes con su naturaleza potencial, y de esta manera lograr la optimización en su rendimiento académico formativo.

### ***2.3.5 Aprendizaje de la química y su relación con los hábitos de estudio***

Para muchos estudiantes el aprendizaje de la Química tiende a representar un reto difícil de cumplir al abarcar muchos campos de conocimiento, es por ello que el estudiante debe presentar previamente conocimientos de otras cátedras que serán base del aprendizaje de la asignatura y en el transcurso de ella debe ir adquiriendo diferentes habilidades para poder familiarizarse con un conjunto de conocimientos que presentan en un lenguaje único, por ende, la concepción del estudiante en pensar que la asignatura es difícil, representa un reto no solo para ellos, sino para las autoridades académicas, por lo cual los educadores deben resolver esta problemática, que además se ve influenciada negativamente por la carencia de hábitos de estudio (Cuba Armas, 2019).

Mientras que la importancia del aprendizaje de la Química radica en que es puede ser aplicada en casi todos los campos de estudio, por lo que de le debe brindar un enfoque activo, haciendo que los estudiantes formen parte de su educación presentando interés y motivación por el estudio, que va sujeto a la realización de prácticas de laboratorio, presentando un efecto positivo en las calificaciones, al igual que la implementación de un sistema de tareas que abarquen una actividad práctico experimental (Martínez Melo et al., 2020).

### ***2.3.6 Identificación de los hábitos de estudio***

Para la identificación de los hábitos de estudio, existen diferentes cuestionarios y test que se pueden aplicar, en función de las necesidades de los estudiantes.



### **2.3.6.1 Cuestionario sobre Hábitos de Estudio y Motivación para el aprendizaje (H.E.M.A.).**

El cuestionario sobre Hábitos de Estudio y Motivación para el aprendizaje H.E.M.A., busca convertirse en una herramienta diagnóstica de los posibles problemas relacionados con el rendimiento y la actitud del estudiante frente al estudio. Conocer los problemas que se pueden presentar al momento de estudiar, permitirá, tanto al estudiante como al docente, plantear alternativas para mejorar el proceso de aprendizaje (Oñate, 2015).

### **2.3.6.2 Cuestionario de Hábitos y Técnicas de Estudio CHTE.**

Tiene como finalidad la evaluación de los hábitos y técnicas de estudio que influye en las tareas de aprendizaje, el cuestionario considera tres aspectos fundamentales como son las condiciones físicas y ambientales, la planificación y la estructuración del tiempo y el conocimiento de las técnicas básicas. Además, tiene como finalidad el diagnosticar de manera individual o grupal algunos aspectos que influyen en el estudio directa o indirectamente, determinando la influencia de esos hábitos y mediante un programa de intervención se puedan mejorar los que influyen negativamente en el estudio o reforzar los que son positivos.

Los aspectos mencionados anteriormente se han desglosado en siete escalas:

-Actitud general hacia el estudio: Hace referencia a predisposición, interés y motivación hacia el estudio.

-Lugar de estudio: Alude a la ubicación física que puede contribuir a una mayor concentración y rendimiento del mismo.

-Estado físico del escolar: Hace referencia a las condiciones físicas personales, en cuanto a la situación de su organismo, que le permitan un buen rendimiento en el estudio.

-Plan de trabajo: Todo lo se refiere a una buena planificación y estructuración del tiempo, considerando el número de materias y su dificultad.

-Técnicas de estudio: Pautas de como estudiar y recoge los diferentes pasos que deben seguirse para el estudio de una lección.

-Exámenes y ejercicios: Pautas que conviene seguir cuando se va a realizar un examen.

-Trabajos: Aspectos al realizar un trabajo (Álvarez & Fernández, 2015).

La corrección y puntuación del cuestionario se basa en una escala establecida, por lo que la puntuación directa es el número de coincidencias entre las respuestas del estudiante y la alternativa existente en la plantilla, la puntuación global de las siete escalas es de 56 puntos (Alarcón Vargas, 2019).

### **2.3.6.3. Cuestionario de Inventario de Hábitos de Estudio (IHE).**

Cuestionario de Inventario de Hábitos de Estudio (IHE) es una prueba elaborada con el propósito de detectar hasta qué punto el estudiante conoce su oficio. Posterior a la aplicación del IHE, el docente contará con información importante que le permitirá orientar a los estudiantes en la promoción de hábitos que hagan posible un trabajo y estudio más racional y significativo.

La utilización del IHE tiene una triple perspectiva:

a) Puede aplicarse a todos los alumnos de un centro o de un curso determinado para observar los defectos más significativos en los hábitos de estudio y, consecuentemente, elaborar un programa de intervención.

b) Incluido dentro de una batería de pruebas determinadas, permite obtener una dimensión de la personalidad frecuentemente olvidada, la pedagógica, y que podría definirse como el dominio de las “técnicas de trabajo intelectual”.

c) Finalmente, cabe su aplicación en el estudio de los frecuentes casos de fracaso escolar.

En definitiva, la aplicación del cuestionario IHE permite ayudar al estudiante a mejorar sus hábitos de estudio, proporcionándole fórmulas concretas de actuación.

Este instrumento, está dirigido a estudiantes a partir de los 12 años de edad (desde 6.º de Educación Primaria hasta universitarios), consta de 90 elementos distribuidos de la siguiente forma:

- Escala I (Condiciones ambientales del estudio): 18 elementos.
- Escala II (Planificación del estudio): 12 elementos.
- Escala III (Utilización de materiales): 15 elementos.
- Escala IV (Asimilación de contenidos): 15 elementos.
- Escala S (Sinceridad): 30 elementos.

**a) Condiciones ambientales del estudio**

1. Condiciones ambientales personales.

El ambiente que rodea al estudiante es de importancia, sea la familia o amigos, así como las creencias, metas, entre otras, que el estudiante se propone. Ahora bien, si estas no están claras, el rendimiento académico tiende a bajar.

a) Ambiente familiar: El alumno se encuentra sometido a un continuo influjo sobre él por parte de la familia, que puede ser:

-Directo: En relación con el estudio, la familia puede fortalecer o desanimar al estudiante, de igual manera pueden ejercer presión para que el estudiante mantenga buenas notas.

-Indirecto: El ambiente y armonía que existe en el hogar influyen en el rendimiento académico, por lo que el estudiante puede ser influido por el carácter de los padres, la economía familiar, entre otros.

b) Ambiente escolar: Los docentes como compañeros influyen en el estudiante.

c) Ambiente personal: El estudiante debe tener claro que el estudio es una auténtica profesión, al ser importante, debe visualizar que estudiar requiere un esfuerzo y necesita que se establezca como un hábito, y que como todo acto, inicialmente presenta dificultades pero con trabajo y constancia puede ser superado.

## 2. Condiciones ambientales físicas.

El estado físico del cuerpo y el lugar donde se estudia posee un punto de inflexión en el rendimiento académico, por consiguiente es importante que el estudiante procure siempre estar en buenas condiciones físicas, es decir, no es recomendable estudiar cuando se tiene cansancio, hambre, entre otras, el estudio debe darse en horas que el cuerpo está más descansado, buscar un lugar propicio para estudiar de tal modo que existan interrupciones, las condiciones físicas del lugar también influyen, por lo que se debe tener una buena temperatura e iluminación.

## 3. Comportamiento académico.

El estudiante en formación debe cumplir con normas del centro educativo en el que se desenvuelve.

Por lo que de estar siempre atento a las explicaciones de los docentes, también en el caso de que no se entienda un tema se debe consultar al docente, si el estudiante se queda con la duda se está haciendo daño a sí mismo. Además, colaborar activamente las actividades complementarias de clases y tomar apuntes durante las explicaciones del profesor.

## 4. Rendimiento.

Las calificaciones que obtiene el estudiante muestran su rendimiento académico, existiendo:

Rendimiento efectivo: El rendimiento que el estudiante obtiene a partir de sus calificaciones de exámenes tradicionales, trabajos personales, trabajos grupales. Dicho rendimiento viene de diversas formas de trabajos, más no de un examen.

Rendimiento satisfactorio: Es la calificación que el estudiante ha obtenido o pudo haber obtenido, basado en su personalidad, esfuerzo, circunstancias.

## **b) Planificación en el estudio**

### 1. Horarios.

El aprovechamiento del tiempo es de suma importancia, por ello el estudiante debe tener en consideración el horario en el que siente mayor agrado estudiar, en el cual se distribuya el tiempo necesario para cada asignatura dependiendo su dificultad e importancia. De igual manera, se debe poseer horarios de descanso que es por cada hora, se debe descansar 15 minutos antes de iniciar nuevamente a estudiar (Fernández Pozar, 2014)

Cumplir con el horario planificado hasta llegar hacer un hábito, con finalidad de poseer tranquilidad de lo estudiado, hasta tener el éxito final.

### 2. Organización.

La organización del estudiante es necesaria para que mejore académicamente, siendo un hábito que debe constar con actividades como el de preparar todo lo necesario antes de estudiar, procurando tener todos los materiales en su sitio al momento de concentrarse.

## **c) Utilización de materiales**

### 1. Manejo de libros.

El empleo de libros u otros materiales de consulta, es un tema de importancia al momento de formar de manera integral a un estudiante, por lo que se debe inculcar a ejercer un cuidado de cada texto, tener el hábito de leer frecuentemente los índices, cuando no se entienda una palabra el uso del diccionario debe ser el elemento a aplicarse, así como se debe inculcar buscar materiales cuando no poseen, creando un espíritu de investigación.

### 2. Lectura.

La lectura es un hábito de trabajo necesario para el estudiante, pero cuando el estudiante no comprende lo leído surgen los problemas académicos, por lo que algunos consejos para poder mejorar es leer por frases y no palabra a palabra, con la idea de aumentar la velocidad y respetar los puntos más importantes.

### 3. Esquemas y resúmenes.

En la actualidad la velocidad con la que la información se genera es impactante, por lo que el estudiante debe estar preparado para poder sintetizar la información, apuntando a una función sintética como técnica intelectual, los aspectos más importantes son el tener un hábito de subrayar en libros y apuntes de las ideas principales, además de construir esquema de toda lección estudiada, así como confeccionar el auténtico y definitivo resumen.

#### **d) Asimiliación de contenidos**

##### 1. Memorización.

La enseñanza memorística hoy en día no cuenta con la misma aceptación dentro del aula, como sucedía tiempo atrás, siendo una estrategia ineficiente para el aprendizaje, al concebir la reproducción de contenidos no comprendidos, pero no quiere decir que no forme una parte primordial en la formación del estudiante, es así que muchos casos de bajo rendimiento se atribuyen a una debilidad de memorización, para que el estudiante pueda desempeñarse correctamente en este ámbito, debe tener confianza en su propia memoria, comprender antes de memorizar, tener lapsos de descanso cuando se lleva un rato estudiando, emplear el mayor número de entradas sensoriales para memorizar.

##### 2. Personalización

Es el tratamiento de cada estudiante como individuo particular con sus características, mediante el doble sistema de trabajo en equipo y el personal

El primero de ellos desarrolla hábitos de sociabilidad, contraste de criterios, colaboración, entre otras. Considerando que el estudiante tenga la oportunidad de elegir el equipo en el cual desea trabajar; en cuanto al número de personas para formar el grupo de trabajo, según Fernández Pozar (2014) el número ideal es de cuatro individuos, considerando que cada estudiante debe tener un tiempo personal de trabajo, una vez realizado el trabajo se da a conocer sus puntos de vista, hasta obtener el trabajo definitivo.

Existe diferentes tipos de trabajo en equipo: de composición personal, de resumen, de búsqueda de datos y materiales, escritos, manipulativos, para fuera del centro, para realizarlos dentro del centro, de una sesión, a medio plazo, a largo plazo, entre otros.

Por su parte, el trabajo personal también es necesario para que el alumno se desarrolle, especialmnete cuando debe plasamrlo en diversos trabajos de indole personal, llevando su trabajo pueda y quiera, para lo cual necesario que posea la capacidad de asimilar, transformar y crear cultura, considerando que no tiene barreras para confeccionar un buen trabajo.

## Capítulo 3

### Diseño Metodológico

#### 3.1 Enfoque de la Investigación

Se puede considerar como estudio mixto dado que se empleó datos cuantitativos y elementos cualitativos, según Hernández Sampieri (2018) “El diseño mixto es el tipo de estudio donde el investigador mezcla o combina la técnica de la indagación, con enfoque cuantitativo-cualitativo, en uno solo, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio” (p. 10). Aportando al estudio los parámetros que se utilizan como guía de la investigación e identificación del problema de investigación con el fin de brindar alternativas en el aprendizaje de la Química desde la adquisición de hábitos de estudio.

##### 3.1.1 *Cualitativo*

El estudio planteado fue de orden cualitativo, ya que describe, comprende e interpreta los fenómenos de una situación en particular, de la conducta humana, ya que esta capta el significado auténtico mediante revisión documental para la elaboración de las alternativas para fortalecer los hábitos de estudio en los alumnos, por ende, el investigador forme sus creencias propias sobre el fenómeno (Hernández Sampieri, 2014), involucrando a las ciencias de la educación y particularmente el área de Química.

##### 3.1.2 *Cuantitativo*

Al desarrollarse una concepción objetiva para explicar una situación particular, logrando que el investigador tenga una posición imparcial al obtener los datos, favoreciendo al análisis estadísticos, ya que “busca describir, explicar, comprobar y predecir los fenómenos (causalidad), generar y probar teorías” (Hernández Sampieri, 2018)



## **3.2 Diseño de la Investigación**

### **3.2.1. *No experimental transeccional o transversal***

El diseño de la investigación es no experimental transeccional, ya que se realizó sin manipular las variables objeto de la investigación: se observó el fenómeno o acontecimientos tal cual se presentan en su contexto natural y real para analizarlos e interpretarlos, realizando la recolección de datos en un solo momento. Investigación que comprende una serie de procesos sistemáticos que permiten estudiar una situación en su contexto.

## **3.3. Tipo de investigación (Nivel 2)**

### **3.3.1. *Por el nivel o alcance.***

#### **3.3.1.1 Correlacional.**

La investigación pretende establecer la relación entre la variable “Hábitos de estudio” y la variable “Aprendizaje de Química”, para determinar el coeficiente de relación entre ambas variables de estudio.

#### **3.3.1.2 Descriptivo.**

Se busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice, es decir, nos permitió describir las características más relevantes que abarcan un objeto de estudio. Además, este tipo de investigación permitió describir las tendencias de un grupo o población en la cual se centra el estudio, lo cual facultó a definir, clasificar, relacionar y sintetizar la problemática existente en los estudiantes de Nivelación de la Universidad Nacional de Chimborazo relativa a los hábitos de estudio, en base a la recolección de datos que puntualicen la situación tal y como se presenta.

### **3.4 Nivel de Investigación**

#### **3.4.1 *Básica***

Porque es un acercamiento analítico del hecho o fenómeno, se dedica al desarrollo de la ciencia e investigación y le interesa determinar las condiciones y/o características del problema motivo de estudio.

#### **3.4.2 *De campo***

En lo que refiere a la relación entre las variables, puede mencionarse que es un estudio de campo, al realizarse en la Universidad Nacional de Chimborazo, ubicada en la ciudad de Riobamba, con los estudiantes de Curso de Nivelación. Por ende, es el lugar donde se aplicó las técnicas e instrumentos para determinar la recolección de datos necesarios sobre la influencia de los hábitos de estudio en el aprendizaje de la Química

#### **3.4.3 *Bibliográfico***

Para la elaboración de la propuestas alternativas de fortalecimiento de los hábitos, la investigación fue de carácter bibliográfica porque se realizó una amplia búsqueda de información sobre el tema a investigar otros trabajos ya realizados, es decir, en revistas, artículos científicos, libros, sitios web, entre otras. Las cuales guardan relación con las variables de investigación, aplicando una indagación previa, la recopilación teórica. Por lo cual, para poder resaltar este tipo de investigación Gómez Luna et al (2014) hace alusión que el trabajo de revisión bibliográfica constituye una fase esencial de cualquier proyecto de investigación y debe garantizar que la información más relevante en el campo de estudio se obtenga de documentos que pueden ser muy extensos.

### 3.5 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

**Tabla 2**

*Variables a correlacionar*

VARIABLE	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS	Dimensiones	Indicadores
<b>Hábitos de estudio</b>  Conjunto de acciones y conductas realizadas habitual y reiteradamente al momento de estudiar	<b>Encuesta</b> Permitió conocer los resultados en los problemas	<b>Cuestionario de preguntas</b> 90 items	Condiciones ambientales del estudio	Condiciones físicas
				Condiciones personales
				Comportamiento académico
				Rendimiento
				Horarios
				Organización
			Planificación del estudio	Lectura
			Utilización de materiales	Libros y otros materiales
				Esquemas y resúmenes
			Asimilación de valoración	Memorización
				Personalización
VARIABLE	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS	Dimensiones	Indicadores
Aprendizaje de la Química	<b>Observación</b>	<b>Calificaciones</b> Obtenidas en el semestre académico en la asignatura de Química	Escala de puntuación de Reglamento de Régimen Académico de la Unach, Art 60	Aprobado
				Reprobado

Por su parte para la elaboración de las alternativas para fomentar el uso de los hábitos de estudio, se tiene en consideración:

**Tabla 3**

*Técnica e instrumento de las alternativas de aprendizaje*

VARIABLE	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Alternativas de aprendizaje	Revisión bibliográfica	Matriz de revisión bibliográfica

### 3.6 Técnicas para el Procesamiento e Interpretación de Datos

Se aplicará una metodología a partir de análisis y cumplimiento de las siguientes actividades:

- 1) Recopilar información bibliográfica.
- 2) Estudio analítico de la información bibliográfica.
- 3) Aplicación del instrumento, es decir, se buscó recolectar datos generales como edad, género, carrera a la que pertenece y correo electrónico a través de Microsoft Forms, los datos obtenidos se trasladaron a una hoja de Excel,
- 4) Por su parte el Inventario de Hábitos de Estudio (IHE) se aplicó a los estudiantes de manera presencial, al haber adquirido de manera legal el test, respetando la Ley de Propiedad Intelectual del autor Fernández Pozar, 2014.
- 5) Una vez aplicado el test IHE se paso realizó tener su valoración, la cual se determina con el baremo dado por el autor del Test.

El IHE consta de 5 escalas y 90 elementos distribuidos de la siguiente forma:

- Escala 1. Condiciones ambientales: 18 elementos
- Escala II. Planificación del estudio: 12 elementos
- Escala III. Utilización de materiales: 15 elementos
- Escala IV. Asimilación de contenidos: 15 elementos
- Escala S. Sinceridad: 30 elementos

Una vez aplicado el IHE se procesa la información, considerando criterios de orientativos de clasificación de los eneatis, como se puede ver a continuación:

**Tabla 4***Criterios orientativos de clasificación de los eneatis*

Eneatis			Calificación
9			Excelente
7	8		Bien
4	5	6	Normal
2		3	No satisfactorio
1			Mal

*Nota.* (Fernández Pozar, 2014)

Además, se establece baremos de acuerdo al nivel escolar, en nuestro caso y de acuerdo a Fernández Pozar (2014) el baremo empleado para el presente proyecto es el siguiente:

**Tabla 5***Baremo seleccionado para interpretar los datos*

Eneatis (EN)	Puntuación directa (PD) en las escalas					Eneatis (EN)
	I. COND. AMB.	II. PLAN ESTUD.	III. UTIL. MAT.	IV. ASIM. CONT.	S. SINC.	
<b>9</b>	30-33	21-24	24	28-30	26-30	<b>9</b>
<b>8</b>	28-29	18-20	22-23	26-27	24-25	<b>8</b>
<b>7</b>	27	17	21	25	22-23	<b>7</b>
<b>6</b>	26	15-16	20	24	20-21	<b>6</b>
<b>5</b>	23-25	11-14	18-19	22-23	18-19	<b>5</b>
<b>4</b>	20-22	9-10	16-17	20-21	15-17	<b>4</b>
<b>3</b>	18-19	7-8	14-15	19	14	<b>3</b>
<b>2</b>	14-17	5-6	10-13	15-18	12-13	<b>2</b>
<b>1</b>	0-13	0-4	0-9	0-14	0-11	<b>1</b>

*Nota.* (Fernández Pozar, 2014)

4) Mientras que, para el aprendizaje de Química, se tiene como base de datos las calificaciones de los estudiantes del Curso de Nivelación de Carrera de la Universidad Nacional de Chimborazo.

5) Por tanto, la tabulación, análisis e interpretación de los datos obtenidos de cada instrumento fueron procesados y analizados por separado, mediante análisis estadístico, permitiendo la realización y registro de estadígrafos de representación gráfica, dicho análisis se llevó a cabo mediante la hoja de cálculo Microsoft Excel.

6) Con el fin de correlacionar las variables de estudio, los datos fueron trasladados al programa estadístico SPSS, donde se aplicó el coeficiente correlacional. Pero previamente a cada variable se aplicó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk.

7) Plantear alternativas para fomentar el uso de los hábitos de estudio, mediante la aplicación de una matriz de revisión bibliográfica, para cual se revisaron publicaciones de carácter científico, referente los hábitos de estudio y aprendizaje de química, en documentos como revistas científicas y repositorios virtuales de universidades.

8) Establecimiento de conclusiones y recomendaciones.

### **3.7 Población y Muestra**

#### **3.7.1 Población**

La población en esta investigación fueron los estudiantes de los Cursos de Nivelación de Carrera de la Universidad Nacional de Chimborazo, durante el período académico 2022-2S comprendido en los meses de diciembre-marzo 2022, teniendo un total de 152 alumnos matriculados pertenecientes a las carreras de Ingeniería Industrial, Ingeniería Agroindustrial e Ingeniería Ambiental.

En cuanto se refiere a la revisión bibliográfica se conformó por 32 documentos, que incluyeron tesis doctorales, de maestría, artículos científicos, presentados en revistas y repositorios virtuales de universidades, y como método de búsqueda se usó la técnica de los

operadores booleanos que contribuyó a la exploración y selección de información, tales como: AND, OR, NOT.

### 3.7.2 *Tamaño de la Muestra*

La muestra fue no probabilística, pero se contó con criterios de exclusión tales como:

- Estudiantes retirados o que hayan desertado de los estudios en el primer parcial: 15 alumnos
- Estudiantes que no deseen participar de manera voluntaria en el estudio: 36 alumnos

Teniendo un total de 111 estudiantes del Curso de Nivelación de la Universidad Nacional de Chimborazo que formaron parte del estudio, distribuidos en las siguientes carreras:

**Tabla 6**

*Tamaño de la muestra*

<b>Estratos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Ingeniería Industrial	34	30.65%
Ingeniería Ambiental	43	38.7%
Ingeniería Agroindustrial	34	30,65%
<b>TOTAL</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

En cambio para la revisión bibliográfica, la muestra estuvo conformada por un muestreo no probabilístico, obteniendo 22 documentos, siendo elegidos mediante criterios de inclusión y exclusión que se muestran a continuación:

**Tabla 7***Criterios de inclusión y exclusión*

<b>Criterios de inclusión</b>	<b>Justificación</b>
Documentos científicos divulgados entre los años 2018-2023.	Se pretendió garantizar la actualización de la información
Idioma español	Con finalidad de acercarse a la realidad regional y nacional se centró en los resultados científicos en idioma español
<b>Criterios de exclusión</b>	<b>Justificación</b>
Trabajos no disponibles a texto completo	Documentos que no se puedan descargar con su texto completo.
Exigencia de pago para descargar el documento.	Documentos que no sean de descarga libre
Fuera del tiempo de inclusión	Documentos que sobrepasen los últimos 5 años
Textos irrelevantes	Documentos que no presenta información relevante respecto a la hábitos de estudio y aprendizaje de química



## Capítulo 4

### Análisis y Discusión de los Resultados

#### 4.1 Análisis Descriptivo de los Resultados

##### 4.1.1. Distribución por sexo y carreras

A continuación, se muestra la distribución de los estudiantes según la carrera universitaria y el sexo.

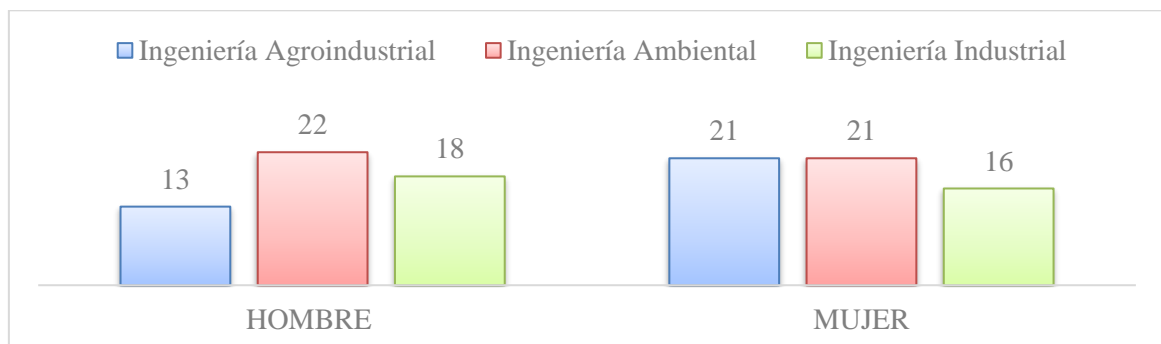
**Tabla 8**

*Sexo y carrera*

	Ingeniería Agroindustrial		Ingeniería Ambiental		Ingeniería Industrial		Total general	
	F	%	F	%	F	%	F	%
	HOMBRE	13	12%	22	20%	18	16%	<b>53</b>
MUJER	21	19%	21	19%	16	14%	<b>58</b>	<b>52%</b>
<b>Total general</b>	<b>34</b>	<b>31%</b>	<b>43</b>	<b>39%</b>	<b>34</b>	<b>31%</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

**Figura 1**

*Frecuencia según el sexo y la carrera*



#### **Análisis**

De los 111 estudiantes pertenecientes al Curso de Nivelación de Carrera de la Universidad Nacional de Chimborazo, el 12% son mujeres y el 19% hombres pertenecientes a la Carrera de Ingeniería Industrial, mientras que en la Carrera de Ambiental el 20% con

hombres y el 19% mujeres, finalmente en la Carrera de Agroindustrial el 16% son hombres y el 14% son mujeres.

## **Interpretación**

Como se puede ver en la Figura 1, el nivel de hombres que ingresan a carreras de ingeniería es levemente mayor que mujeres, esto posiblemente puede deberse a que aún en la actualidad las mujeres presentan ciertos impedimentos para ingresar a la vida laboral, principalmente por estereotipos, a pesar que tener la misma capacitación de un hombre, pero cada día los prejuicios quedana atrás, incluso por parte de los padres hoy en día apoyan a sus hijas a que estudien una carrera de ingeniería.

### **4.1.2 *Inventario de Hábitos de Estudio (IHE)***

Los resultados de la aplicación del IHE se muestran a continuación, lo cual permitió obtener una escala cualitativa (nivel) y cuantitativa (en tipos) de las cuatro dimensiones del inventario, y con ello determinar el nivel de hábitos de estudio de los estudiantes del Curso de Nivelación de la Universidad Nacional de Chimborazo.

#### **4.1.2.1 Promedio general de las Escalas de IHE.**

##### **4.1.2.1.1 *Condiciones ambientales.***

**Tabla 9**

*Estadísticos de las condiciones ambientales del IHE*

		<b>Estadísticos</b>
N	Válido	111
	Perdidos	0
Media		22,8333
Mediana		23,0000
Moda		27,00
Desv. Desviación		4,55239
Varianza		20,724
Mínimo		9,50
Máximo		31,50

En la Tabla 9 se aprecia que el promedio de los estudiantes de Nivelación de la Universidad Nacional de Chimborazo fue de 22.83 el cual corresponde a un eneatispo de 5, mediante el cual se interpreta que los estudiantes se encuentran en un nivel “NORMAL” en cuanto se refiere a las condiciones ambientales, además de presentar una moda de 27 y una mediana de 23. El valor mínimo obtenido es 9,5 y el máximo 31,5 considerando que los puntajes en esta área pueden ir desde 0 a 33. Así mismo, se halló una desviación estándar de 4,55.

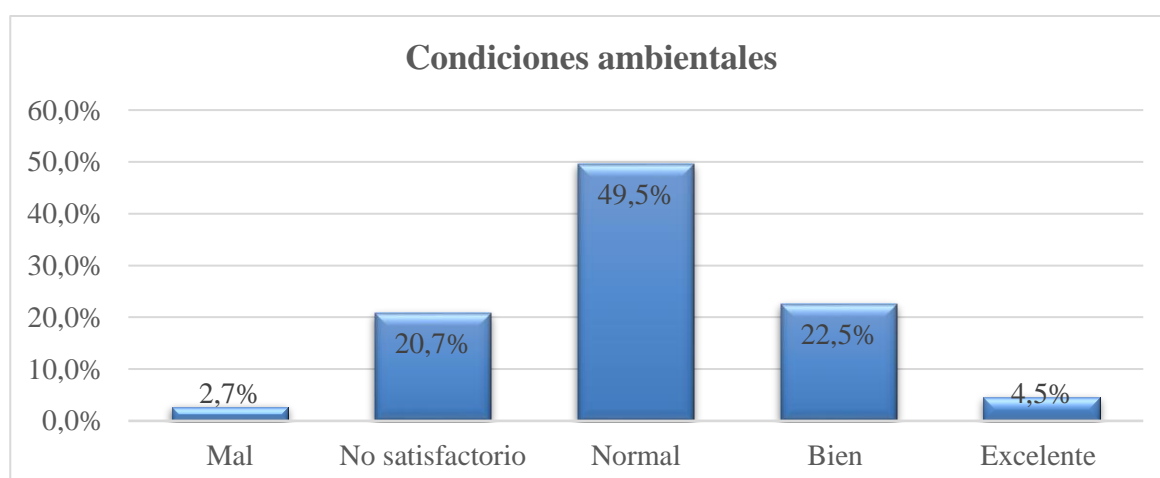
**Tabla 10**

*Condiciones ambientales*

<b>Nivel</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Mal	3	2,7%
No satisfactorio	23	20,7%
Normal	55	49,5%
Bien	25	22,5%
Excelente	5	4,5%
<b>Total</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

**Figura 2**

*Porcentajes obtenidos del nivel que están los estudiantes en cuanto a “condiciones ambientales”*



## Analisis

Como se puede observar en la Tabla 10 y en la Figura 2, el 49,5% de los 111 estudiantes en la dimensión “Condiciones ambientales” logró el resultado de NORMAL, seguido del 22,5% que tiene BIEN, mientras que el 20,7% esta en NO SATISFACTORIO, el 4,5% en EXCELENTE y el 2,7% MAL.

## Interpretación

Un porcentaje correspondiente a la mitad de los estudiantes de Curso de Nivelación de Carrera de la Universidad Nacional de Chimborazo se encuentran en un nivel normal, es decir, presentan condiciones ambientales óptimas para el desarrollo de hábitos de estudio que pueden estar relacionados con los aspectos físicos que influyen en la atención y concentración, al igual que se relaciona con lo personal (docentes, motivación, familia, entre otros); sin embargo, aproximadamente el 24% de los estudiantes se encuentran en un nivel MAL y NO SATISFACTORIO, por lo cual, se considera que presentan desconocimiento de los mencionados aspectos, quedando con las dudas generadas en el aula, especialmente cuando se tratan de términos técnicos, además de no tener notas o apuntes, ni ser participativos. Por lo que en el ambiente personal es donde se presentan posiblemente mayores inconsistencias al tener responsabilidad el estudiante de manera directa, ya que debe estar consiente que el estudio es una satisfacción personal.

### 4.1.2.1.2 Planificación.

**Tabla 11**

*Estadísticos de la planificación del IHE*

Estadísticos		
N	Válido	111
	Perdidos	0
Media		8,8559
Mediana		9,0000
Moda		5,00 <sup>a</sup>

Desv. Desviación	3,94703
Varianza	15,579
Mínimo	1,00
Máximo	19,00

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

En la Tabla 11 se puede observar que el promedio fue de 8,86 el cual corresponde a un eneatispo entre “4” y “3”, en el cual se interpreta que los estudiantes se encuentran entre “NORMAL” y “NO SATISFACTORIO” en cuanto se refiere a la planificación, además de presentar una moda de 5 y una mediana de 9. El valor mínimo obtenido es 1 y el máximo 19 considerando que los puntajes en esta área pueden ir desde 0 a 24. Finalmente se halló una desviación estándar de 3,94.

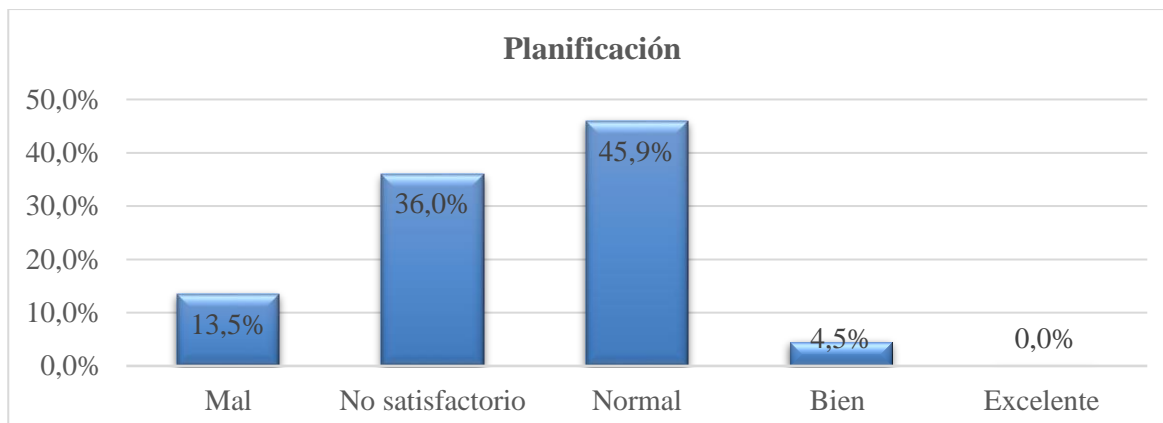
**Tabla 12**

*Planificación*

<b>Escala</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Mal	15	13,5%
No satisfactorio	40	36,0%
Normal	51	45,9%
Bien	5	4,5%
Excelente	0	0%
<b>Total</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

**Figura 3**

*Porcentajes obtenidos del nivel que están los estudiantes en cuanto a “planificación”*



### **Análisis**

En la Tabla 12 y en la Figura 3 se puede observar que el 45,9% de los estudiantes en la dimensión “Planificación” logró el resultado NORMAL, seguido del 36% en “NO SATISFACTORIO”, mientras que a su vez el 13,5% se encuentra en un nivel “MAL”, el 4,5% en “BIEN”.

### **Interpretación**

Aproximadamente la mitad de los estudiantes conocen las formas de planificar y organizar su tiempo, lo cual muestra que cumplen con sus obligaciones a tiempo, posiblemente a que gracias a la tecnología con la que se cuenta hoy en día, como teléfonos móviles inteligentes, que permiten realizar recordatorios, agendar tareas, entre otros, permitiendo que los estudiantes tengan una mejor organización y con ello mejor capacidad de planificar, pero, un alto porcentaje de los estudiantes se encuentran en un nivel en “NO SATISFACTORIO”, y otros en un nivel “MAL” lo que da a entender que no cuentan estas habilidades, especialmente al considerar que las clases del Curso de Nivelación se manejan de manera 50% sincrónica y 50% asincrónica, ocasionando que el estudiante no pueda cumplir con la planificación de sus actividades académicas siendo reflejado directamente en

el aprendizaje, ya sea por factores sociales, familiares, económicos, entre otros, que vive el estudiante, lo que ocasiona que el estudiante no tenga el hábito de planificar sus actividades escolares.

#### 4.1.2.1.3 Utilización de materiales.

**Tabla 13**

*Estadísticos de la utilización de materiales del IHE*

<b>Estadísticos</b>		
N	Válido	111
	Perdidos	0
	Media	17,8198
	Mediana	18,0000
	Moda	17,00
	Desv. Desviación	3,69262
	Varianza	13,635
	Mínimo	5,50
	Máximo	24,00

En la Tabla 13 se puede ver que el promedio es de 17,81, valor que corresponde a un eneatispo de “5”, el cual se interpreta que los estudiantes se encuentran en un nivel “NORMAL” en cuanto se refiere a la utilización de materiales, además de presentar una moda de 17 y una mediana de 18. El valor mínimo obtenido es 5,5 y el máximo 24 considerando que los puntajes en esta área pueden ir desde 0 a 24. Finalmente se halló una desviación estándar de 3,69.

**Tabla 14**

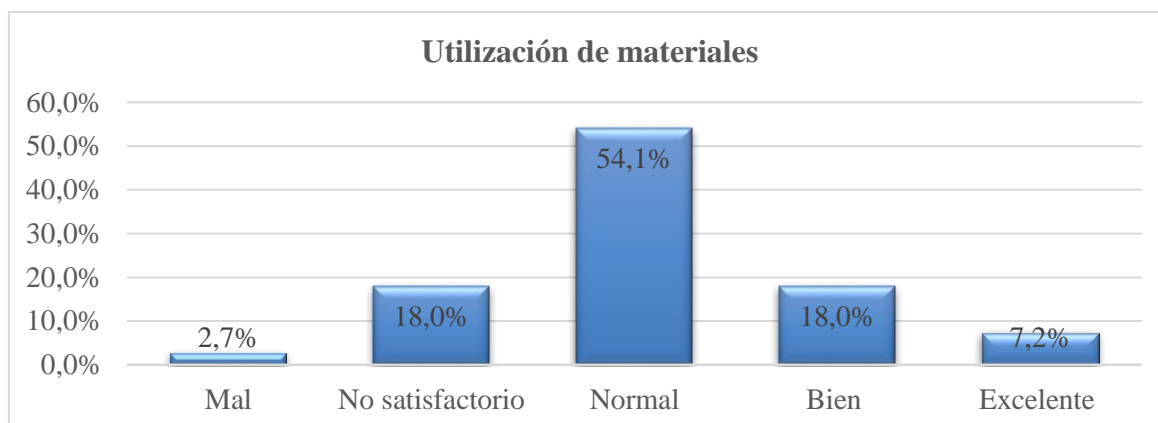
*Utilización de materiales*

<b>Utilización de materiales</b>		
<b>Escala</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Mal	3	2,7%
No satisfactorio	20	18%
Normal	60	54,1%
Bien	20	18%

Excelente	8	7,2%
<b>Total</b>	111	100%

**Figura 4**

*Porcentajes obtenidos del nivel que están los estudiantes en cuanto a “utilización de materiales”*



### **Análisis**

En la Tabla 14 y en la Gráfica 4 muestra que el 54,1% de los estudiantes se encuentran un nivel “NORMAL” en la dimensión “Utilización de materiales”, seguido del 18% tanto en “BIEN” y en “NO SATISFACTORIO”, mientras que el 7% en excelente y 3% en “MAL”.

### **Interpretación**

Más de la mitad de los estudiantes de nivelación de la Universidad Nacional de Chimborazo tienen en conocimiento sobre como sobrellevar y desenvolverse en académicamente, especialmente con la tecnología que evoluciona, ya que se puede acceder a información de manera simple y directa, de igual manera, tienen conocimientos sobre organizar, procesar y asimilar información de fuentes mediante la aplicación herramientas como de resúmenes, organizadores gráficos, subrayado. Sin embargo, existen estudiantes con un porcentaje menor que no presentan las cualidades mencionadas anteriormente, es así



que en casa no tienen un hábito de lectura y por ende presentan una lectura defectuosa, complicando el uso de materiales bibliográficos para la realización de sus tareas ya sean de manera física o virtual.

#### 4.1.2.1.4 Asimilación de contenidos.

**Tabla 15**

*Estadísticos de la asimilación de contenidos del IHE*

<b>Estadísticos</b>		
N	Válido	111
	Perdidos	0
	Media	18,5315
	Mediana	19,0000
	Moda	21,00
	Desv. Desviación	3,94754
	Varianza	15,583
	Mínimo	8,00
	Máximo	28,00

En la Tabla 15 se muestra que el promedio obtenido de los estudiantes de nivelación de la Universidad Nacional de Chimborazo en la asimilación de contenidos, el cual fue de 18,5315 valor correspondiente a un eneaitipo entre “3” y “2”, interpretándose que los estudiantes se encuentran en un nivel “NO SATISFACTORIO”, además de presentar una moda de 21 y una mediana de 19. El valor mínimo obtenido es 8 y el máximo 28 considerando que los puntajes en esta área pueden ir desde 0 a 30. Finalmente se halló una desviación estándar de 3,947.

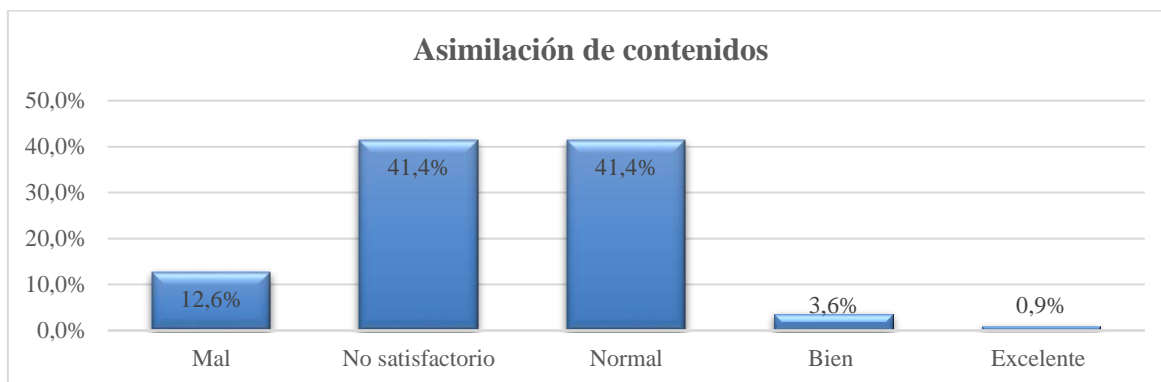
**Tabla 16**

*Asimilación de contenidos*

<b>Asimilación de contenidos</b>		
Mal	14	12,6%
No satisfactorio	46	41,6%
Normal	46	41,6%
Bien	4	4%
Excelente	1	1%
<b>Total</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

**Figura 5**

*Porcentajes obtenidos del nivel que están los estudiantes en cuanto a “asimilación de contenidos”*



### **Análisis**

En la Tabla 16 y en la Figura 5 se puede observar que el 41,4% de los estudiantes se encuentran tanto un nivel “NORMAL” y “NO SATISFACTORIO” en cuanto se refiere al dimensionamiento “Asimilación de contenidos”, seguido del 12,6% que están en un nivel “MAL” y solo el 3,5% en un nivel “BIEN”

### **Interpretación**

El porcentaje de los estudiantes en cuanto se refiere en la asimilación de contenidos, en un nivel “NORMAL” es aproximadamente la mitad de los alumnos que llevarán a cabo el IHE (41,4%), y muy pocos estudiantes alcanzan un nivel “BIEN” o “EXCELENTE”, los cuales en cuanto se refiere a trabajos individuales y grupales, y métodos de memorización no presentan problemas, sin embargo, el porcentaje de estudiantes que se encuentran en un nivel “NO SATISFACTORIO” es igual a los que están en un nivel “NORMAL” y algunos otros en un nivel “BAJO”, entendiéndose que es el dimensionamiento con el promedio general más bajo, por decir, presentando el mayor problema encontrado en el IHE, ya que los estudiantes no retienen la información presentando una debilidad de memorización, ya que la información dada en la virtualidad muchas de las ocasiones no son consideradas por los

estudiantes, es decir, muchos de ellos optan por conectarse para obtener una asistencia, más no por obtener los conocimientos brindados por el docente, sumado a ello que se encuentran con distractores en horas de clases que no pueden ser vistos por el docente, ya que los estudiantes no encienden sus cámaras de video. Es por ello que de igual manera la personalización del estudiante posiblemente sea un factor que influye en el desempeño académico, además el docente debe considerar al estudiante como individuo con características propias.

#### 4.1.2.1.5 Sinceridad.

**Tabla 17**

*Estadísticos de la utilización de sonceridad del IHE*

<b>Estadísticos</b>		
N	Válido	111
	Perdidos	0
Media		18,7748
Mediana		19,0000
Moda		21,00
Desv. Desviación		4,36241
Varianza		19,031
Mínimo		7,00
Máximo		28,00

En la Tabla 17 se muestra que el promedio fue de 18,77 el cual corresponde a un eneatiipo de “5”, el cual interpreta que los estudiantes se encuentran en un nivel “NORMAL” en cuanto se refiere a sinceridad, además de presentar una moda de 21 y una mediana de 19. El valor mínimo obtenido es 7 y el máximo 28 considerando que los puntajes en está área pueden ir desde 0 a 30. Finalmente se halló una desviación estándar de 4,36.

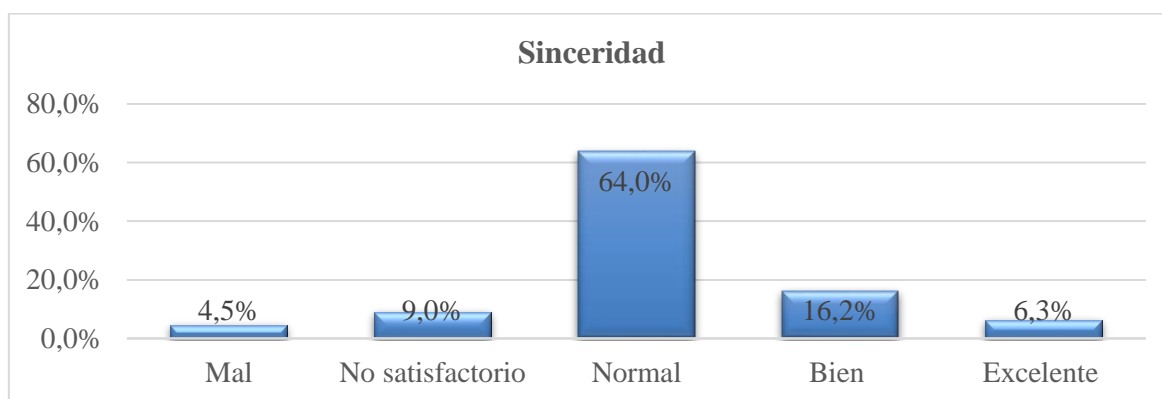
**Tabla 18**

*Sinceridad*

<b>Sinceridad</b>		
Mal	5	4,5%
No satisfactorio	10	9%
Normal	71	64%
Bien	18	16,2%
Excelente	7	6,3%
<b>Total</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>

**Figura 6**

*Porcentajes obtenidos del nivel que están los estudiantes en cuanto a “sinceridad”*



**Analisis**

De los 111 estudiantes, como se puede ver en la Tabla 18 y Figura 6, que el 64% se encuentran en nivel NORMAL en la dimensión “Sinceridad”, seguido del 16% en BIEN, el 9% en NO SATISFACTORIO, 6 en EXCELENTE y 5% en MAL.

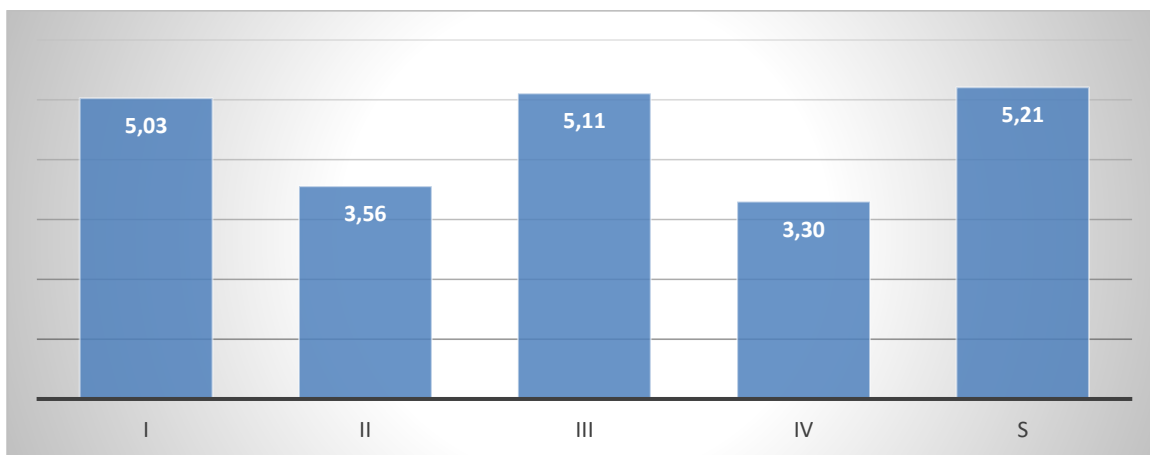
**Interpretación**

La mayoría de estudiantes presentan un nivel NORMAL en cuanto se refiere al área de sinceridad, con tendencia a BIEN y EXCELENTE, mostrando responsabilidad y madurez con la que contestaron el test, sin embargo, cabe mencionar que la mayoría de los estudiantes hoy en día tienden a estar mayormente preocupados de responder bien, a pesar de que la realidad sea otra, por lo que simplemente lo hacen por obtener un buen promedio.

#### 4.1.2.2 Promedio general en enetipos del IHE.

**Figura 7**

*Promedio general en enetipos del IHE*



**Donde:** I es condiciones ambientales, II Planificación, III Materiales, IV asimilación y S sinceridad.

#### **Interpretación**

La Figura 7 muestra que las escalas del IHE obtenidas de la aplicación del mismo a los estudiantes del Curso de Nivelación de Carrera de la Universidad Nacional de Chimborazo, de las carreras de Ingeniería Industrial, Ingeniería Ambiental e Ingeniería Agroindustrial. Donde se puede observar que las de condiciones ambientales (I), utilización de materiales (III) y la sinceridad (S), que se encuentran dentro de una media “normal” de manera general.

Mientras que en cuanto se refiere a planificación (II) y asimilación de contenidos (IV) se encuentran entre la escala de “no satisfactorio” y “normal”, por lo que se puede considerar que los estudiantes están presentando un problema al momento de aplicar métodos y técnicas de organización de tiempo, además de no planificar sus actividades a corto, mediano y largo plazo; sin embargo, mientras que en la asimilación de contenidos presentan dificultades al adquirir herramientas de memorización de la información y al momento de llevar a cabo trabajos individuales y en grupo.

De acuerdo a los resultados descritos anteriormente, se determinó que el porcentaje mayoritario de estudiantes se encuentra en un nivel NORMAL en las dimensiones de “Condiciones ambientales” y “Utilización de materiales” en un puntaje cualitativo, que da un conocimiento promedio en las áreas mencionadas, sin embargo, existe un porcentaje alto de estudiantes que se encuentran por debajo de este nivel en “planificación” pero de manera especial en la “asimilación de contenidos” por lo que es necesario establecer estrategias que mejoren los hábitos de estudio.

#### 4.2. Aprendizaje de Química en los estudiantes de Curso de nivelación de la Universidad Nacional de Chimborazo en la Cátedra de Química.

A continuación, se presenta el rendimiento académico de los estudiantes en el aprendizaje de Química en el Periodo 2022-2S, mediante el promedio de calificaciones obtenidas en el semestre, en base a la escala establecida en el Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Chimborazo, sección “Elementos Curriculares y Sistema de Evaluación”, Capítulo II “Sistema de Evaluación”, Art. 60 “Equivalencia de la escala de calificaciones”.

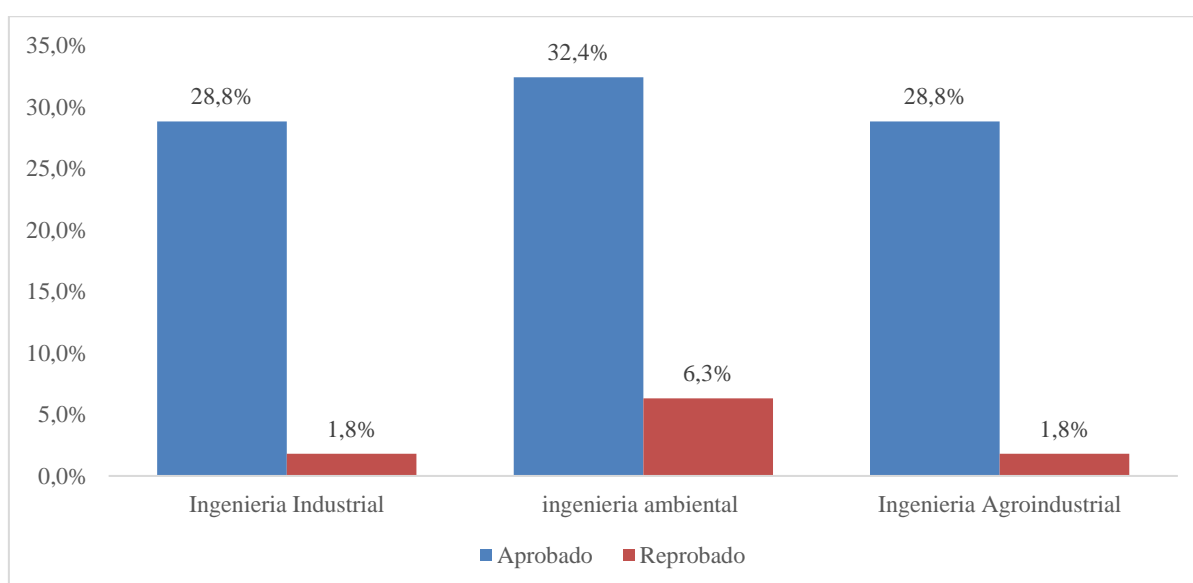
**Tabla 19**

*Rendimiento académico*

<b>Escala cuantitativa</b>	<b>Equivalencia</b>	<b>Ingeniería Industrial</b>	<b>ingeniería ambiental</b>	<b>Ingeniería Agroindustrial</b>	<b>Total</b>
7 a 10 puntos	Aprobado	32	36	32	100
Menos de 7	Reprobado	2	7	2	11
<b>Total</b>		<b>34</b>	<b>43</b>	<b>34</b>	<b>111</b>

**Figura 8**

*Porcentajes de estudiantes aprobados y reprobados por Carrera en el Curso de Nivelación*



En la Tabla 19 y Figura 8, se observa que de los 111 estudiantes que forman parte de la muestra de estudio del Curso de Nivelación de la Universidad Nacional de Chimborazo conformando el 100%, que cursaron la asignatura de Química. Donde el 28% del total aprobó la cátedra, mientras que el 1,8% del total no la aprobó, ambos porcentajes pertenecen a la Carrera de Ingeniería Industrial. Mientras que de los estudiantes pertenecientes a la Carrera de Ingeniería Ambiental el 32,4% aprobó y el 6,3% del total no lo hizo. Finalmente, el 28,8% aprobó y el 1,8% del total reprobo, dichos porcentajes pertenecen a los estudiantes de Ingeniería Agroindustrial.



### 4.3. Resultados estadísticos correlacionales entre las variables Inventario de Estudio y Aprendizaje de Química

**Tabla 20**

*Prueba de normalidad*

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Aprendizaje de Química	,133	111	,000	,922	111	,000
IHE	,074	111	,185	,985	111	,270

Nota: a. Corrección de significación de Lilliefors

Tras observar los datos en la Tabla 20 en la prueba de normalidad y dado que la muestra es mayor a 50 se tendrá en consideración la prueba de Kolmogorov-Smirnov, además se puede observar que la variable aprendizaje de Química no sigue una distribución normal, ya que el p-valor es  $< \alpha$  (0,05), por lo que se opta por la prueba de Rho Spearman para medir el grado de correlación de las variables.

**Tabla 21**

*Correlación*

Correlaciones			IHE total en enetipos	Rendimiento académico
Rho de Spearman	IHE total en enetipos	Coefficiente de correlación	1,000	,214*
		Sig. (bilateral)	.	,024
		N	111	111
Aprendizaje de Química	Aprendizaje de Química	Coefficiente de correlación	,214*	1,000
		Sig. (bilateral)	,024	.
		N	111	111

Nota: \*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

**Tabla 22***Interpretación del coeficiente de correlación de Spearman*

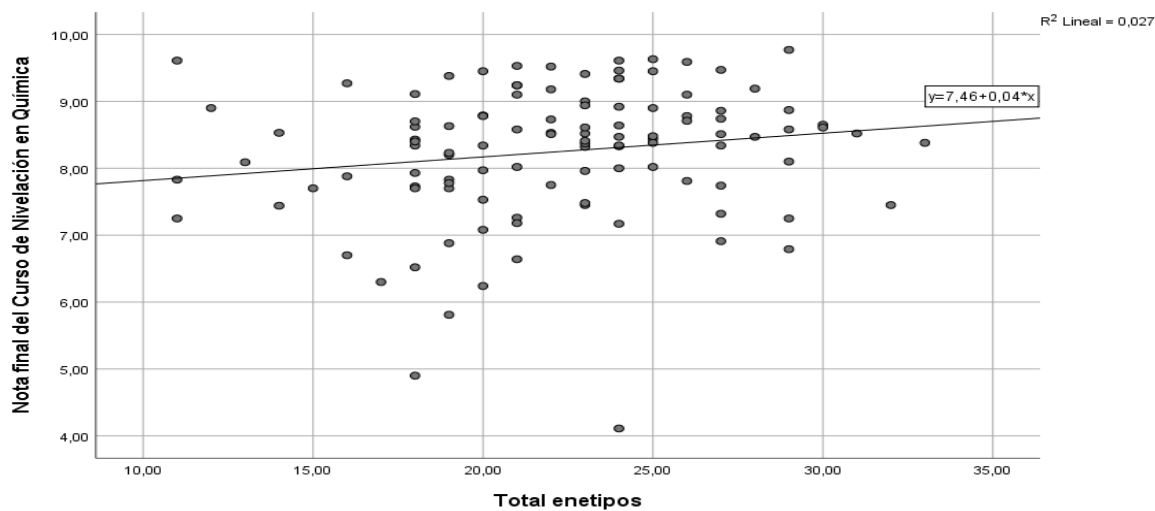
<b>Valor de rho</b>	<b>Significado</b>
-1	Correlación negativa grande y perfecta
-0,9 a -0,99	Correlación negativa muy alta
-0,7 a -0,89	Correlación negativa alta
-0,4 a -0,69	Correlación negativa moderada
-0,2 a -0,39	Correlación negativa baja
-0,01 a -0,19	Correlación negativa muy baja
0	Correlación nula
0,01 a 0,19	Correlación positiva muy baja
0,2 a 0,39	Correlación positiva baja
0,4 a 0,69	Correlación positiva moderada
0,7 a 0,89	Correlación positiva alta
0,9 a 0,99	Correlación positiva muy alta
1	Correlación positiva grande y perfecta

Nota: (Martínez Ortega et al., 2009)

En la Tabla 20 se puede observar que existe una relación entre el rendimiento académico y los hábitos de estudio en la asignatura de Química, lo cual nos hace referencia que los estudiantes del Curso de Nivelación de la Universidad Nacional de Chimborazo poseen problemas en con sus hábitos de estudio, ya que se obtuvo un coeficiente de correlación de Pearson de 0,214 y posee una correlación significativa  $p=0,024$  ( $p<0,05$ ); por lo tanto, el significado según el valor de rho obtenido y con ayuda de la tabla 21, se puede mencionar que posee una correlación positiva baja.

## Figura 9

### Correlación



En la Figura 9, se puede notar que si bien el patrón de los puntos no es totalmente exacto, se puede observar que en la línea de tendencia se tiene una dispersión ascendente, por lo que tiene una correlación positiva entre los hábitos de estudio (eje x) y el aprendizaje de Química (eje y), además según la dispersión en el patrón de los puntos es indicativo que la correlación no es fuerte.

#### **4.4. Alternativas para fomentar el uso de los hábitos de estudio, para el aprendizaje de la Química, en los estudiantes de Nivelación de la Universidad Nacional de Chimborazo**

En base a los documentos obtenidos en la revisión bibliográfica y que se pueden observar en la matriz bibliográfica (Ver apéndice A) se puede decir que:

La Química según es una ciencia experimental que se provee de conceptos con un alto nivel de abstracción, que muchas de las veces el estudiante no llega a comprender, por ello el aprendizaje o enseñanza de la asignatura no es tarea fácil, más aún cuando uno de los principales problemas de los estudiantes es que consideran suficiente el aprendizaje de hechos o datos de manera exacta o literal, es decir, lo que el docente menciona es lo ideal, siendo algo común el aprendizaje de repetición y de memorización, situación que no es ajeno a la asignatura de Química (Carrascal, 2020; Escobar & García, 2019; Llanes et al. 2020).

Ahora bien, los estudiantes presentan cierta dificultad al comprenderla, ya sea por su vocabulario propio y reconstrucción de modelos teóricos para su asimilación, o por las bases cognitivas que debe poseer de otras asignaturas como Matemáticas y Física, siendo una limitante al momento de resolver un problema químico, o en las habilidades para elaborar o analizar gráficas, llevando a cabo de manera algorítmica los pasos de resolución de ejercicios, presentando una actitud mecánica sin comprender la fundamentación, lo que ratifica que lo aprendido de manera repetitiva, se diluirá y olvidará rápidamente, por ende, se presenta la disminución en la motivación del estudiante, haciendo incluso que odie la asignatura de Química, dando paso a la deserción escolar.

Es por ello que el docente a más de realizar sus planeaciones y evaluaciones, debe innovar con las estrategias, por lo que debe estar en una búsqueda continua de ejemplos y analogías para que el estudiante pueda analizar y comprender contenidos en la asignatura de

Química, y de esta manera establecer un hábito de estudio en ellos, especialmente al considerar las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC's) como metodología, ya sea app's de celular, software, entre otros, así como el uso de diferentes plataformas educativas como Moodle, Phet, kahoot, que faciliten el aprendizaje mediante la presentación de imágenes, videos, cuestionarios y laboratorios virtuales, que aporten al interés y por ende a la concentración del estudiante, por ejemplo en temas de unidades químicas de masa, pH, compuestos químicos, clasificación de los compuestos, soluciones químicas, entre otras. Las TIC's pueden reforzar la parte conceptual haciendo que el estudiante retenga la información y entienda un nuevo idioma con sus reglas de escritura propias.

El estudiante al revisar ideas y postulaciones teóricas, sin presentar una motivación o interés, solo basado en una metodología tradicional, en una clase magistral, da paso por ejemplo a que desconozcan porque la sustancia X reacciona con la Y, por lo que el trabajo de los docentes se vuelve fundamental, sin embargo, aún en la actualidad las estrategias didácticas en educación superior siguen siendo centro de discusión, donde muchos docentes consideran que el aprendizaje basado en la repetición y la memorización, así como la solución de problemas modelo, da paso a que el estudiante conozca y domine la asignatura.

Por ende, las TIC's se han vuelto herramientas indispensables en la educación, con mayor dinamismo en la enseñanza de contenidos, mediante una interacción virtual, con manejo de recursos audiovisuales, que disminuyen el memorismo, abriendo paso a la interacción entre el significado y el significante. Dentro de las ventajas se destaca que el estudiante pueda adquirir un cambio en su estructura cognitiva, lo que le permitirá construir estructuras conceptuales complejas a partir de las más simples, además el estudiante podrá recordar con mayor facilidad conceptos químicos al tener un aprendizaje por comprensión, relacionando la información y fenómenos, para así comprender situaciones problema, siendo

motivante para el alumno poseer información, que le interesa y conoce, resolviendo de manera lógica y coherente problemas, sin emplear técnicas repetitivas. Estas herramientas, ayudan a que estudiante sea un sujeto activo, responsable de su ritmo de aprendizaje, que aprenda a trabajar en grupo y sea capaz de gestionar su proceso, personalizándose de su mejora de resultados académicos.

Algunas metodologías usadas por los autores son:

-Clase invertida a(Flipper) donde el estudiante puede grabar la explicación del tema en un video y de esa manera el estudiante pueda controlar su ritmo de aprendizaje y sus hábitos de estudio.

-Aprendizaje cooperativo de paso a competencias de mayor utilidad que una simple memorización de contenidos, mejorando el clima de trabajo en el aula, captando la atención de los estudiantes fortaleciendo el trabajo cooperativo.

-El aprendizaje activo, donde el estudiante se involucre activamente en las labores planeadas por el docente

-Actividades lúdicas aportan a enfrentar al actitud negativa que adoptan los estudiantes, haciendo atractiva y motivadora, teniendo un aprendizaje por medio de juegos, llegando a establecer en la educación superior, ya que la edad no debe una limitante.

-JiTT, los estudiantes deben llegar motivados, comprometidos y preparados a clases.

-El aprendizaje basado en ABP, asumiendo su propia responsabilidad para adquirir conocimientos.

En cuanto se refiere al hábito de estudio como es la planificación, los estudiantes presentan varias herramientas para poder cumplir sus obligaciones a tiempo, posiblemente a gracias a la tecnología con la que se cuenta hoy en día, como teléfonos móviles inteligentes, que permiten realizar recordatorios, agendar tareas, entre otros, permitiendo que los estudiantes tengan una mejor organización, sin embargo, cuando estos aparatos electrónicos

se vuelven un problema dan paso a la baja concentración y los estudiantes optan por improvisar en su manera de estudiar, por ejemplo, al no planificar su horario de estudio solo revisan los apuntes de su cuaderno y no buscan información adicional, presentando bajas calificaciones.

Por ende, el docente debe optar una enseñanza con un enfoque significativo, donde el estudiante pueda obtener una autonomía, creatividad y motivación, donde sea capaz de poder obtener una responsabilidad propia. Pero los estudiantes nos suelen planificar sus horarios correctamente, en cuanto a las actividades académicas, donde el rango de interés se basa en la nota que obtiene por ese esfuerzo, o a su vez lo planifican según la cantidad de trabajo que tengan, no se habitúan a horas fijas de estudio, sumando a ello que en su horas de trabajo son interrumpidos por ruidos, chats, llamadas telefónicas, entre otras.

Por ende, es necesario que el estudiante al tener clases asincrónicas y sincrónicas, confeccionen un horario donde pueda llevar a cabo su estudio, considerando su horario de clases, donde incluya el tiempo necesario para revisar sus asignaturas, en este caso de Química, estableciendo un tiempo de descanso cada hora de estudio. El estudiante debe llegar a organizar sus actividades académicas y tener a la mano los materiales necesarios para poder cumplir de forma óptima sus obligaciones académicas, es decir, preparar lo necesario para estudiar como apuntes y en orden, para evitar pérdidas de tiempo.

## Capítulo 5

### Marco Propositivo

#### 5.1 Planificación de la Actividad Preventiva

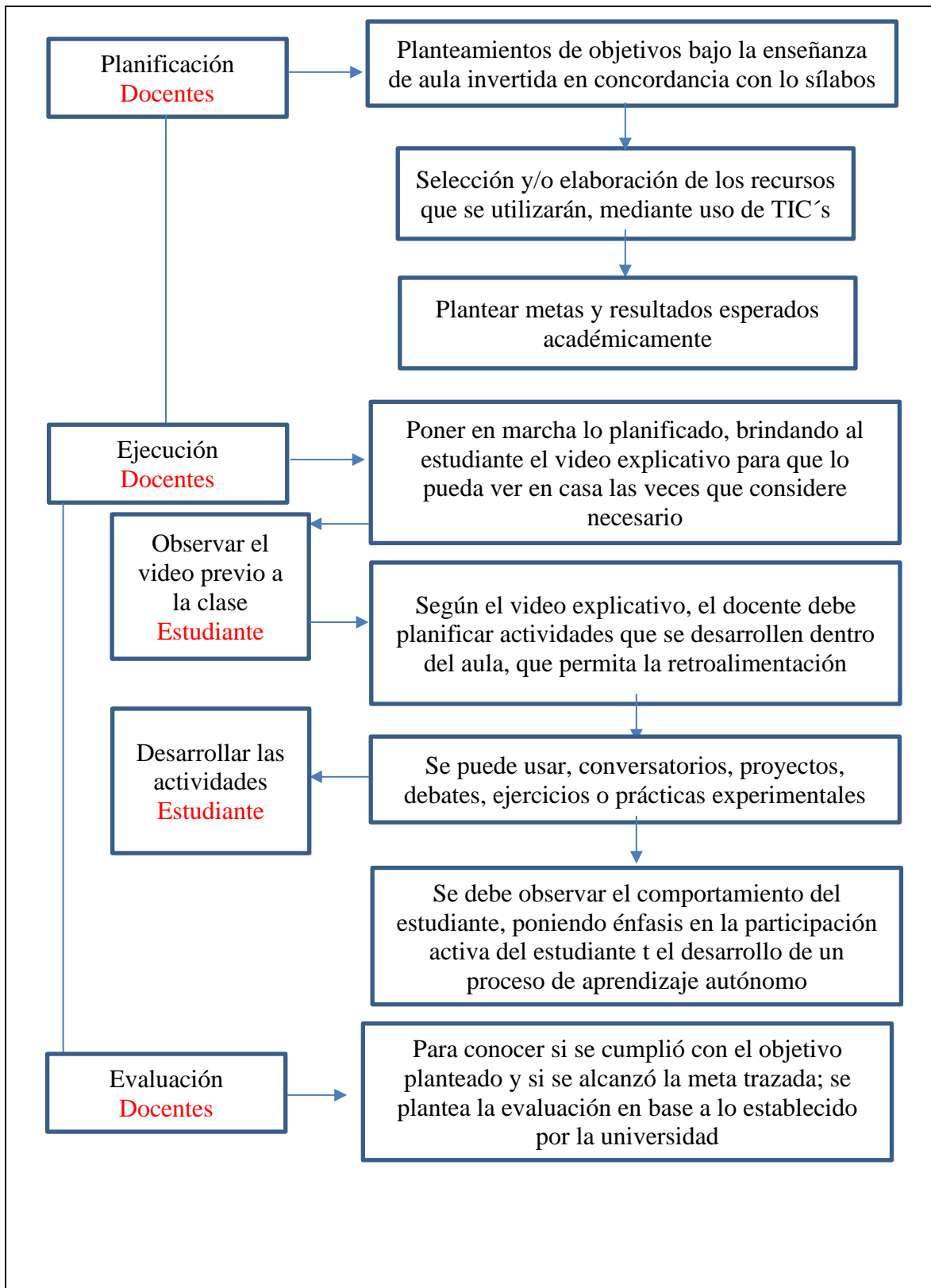
En base a los problemas encontrados en el Inventario de Hábitos de Estudio que son la memorización principalmente y la falta de planificación en los estudiantes del Curso de Nivelación de la Universidad Nacional de Chimborazo en la cátedra de Química, y mediante la matriz bibliográfica a continuación se describe estrategias que permitan fomentar el uso de los hábitos de estudio, para el aprendizaje de la Química.

**Tabla 23**

*Aula invertida*

<b>Aula invertida (Flipped Classroom)</b>		
<b>Características</b>	<b>Acción del estudiante</b>	<b>Acción del docente</b>
Se caracteriza por dedicar en la clase, el tiempo en trabajos, dinámicas, resolución de dudas, desarrollo de prácticas e incluso debates que permiten consolidar lo aprendido. Ya que el estudiante es el encargado de revisar por si mismo conceptos teóricos y contenidos que son facilitados por el docente (Pintado Crespo et al., 2020)	El estudiante debe revisar previamente los contenidos teóricos, que normalmente el docente les facilita, en video usualmente, tomando de esta manera el estudiante un rol activo, impulsándole a tener autonomía en el tiempo dedicado para su observación, dando paso a la revisión de las veces que concidere necesario el video.	Prepara el video, mediante el uso de TIC's, de este modo, permite trasladar la parte teórica de la clase y utiliza la hora de clase para llevar a cabo un aprendizaje más interactivo dando paso a que en aula se clarifique las dudas, resolver ejercicios, entre otros. Tomando el rol de orientador.





**Tabla 24**

*Aprendizaje cooperativo*

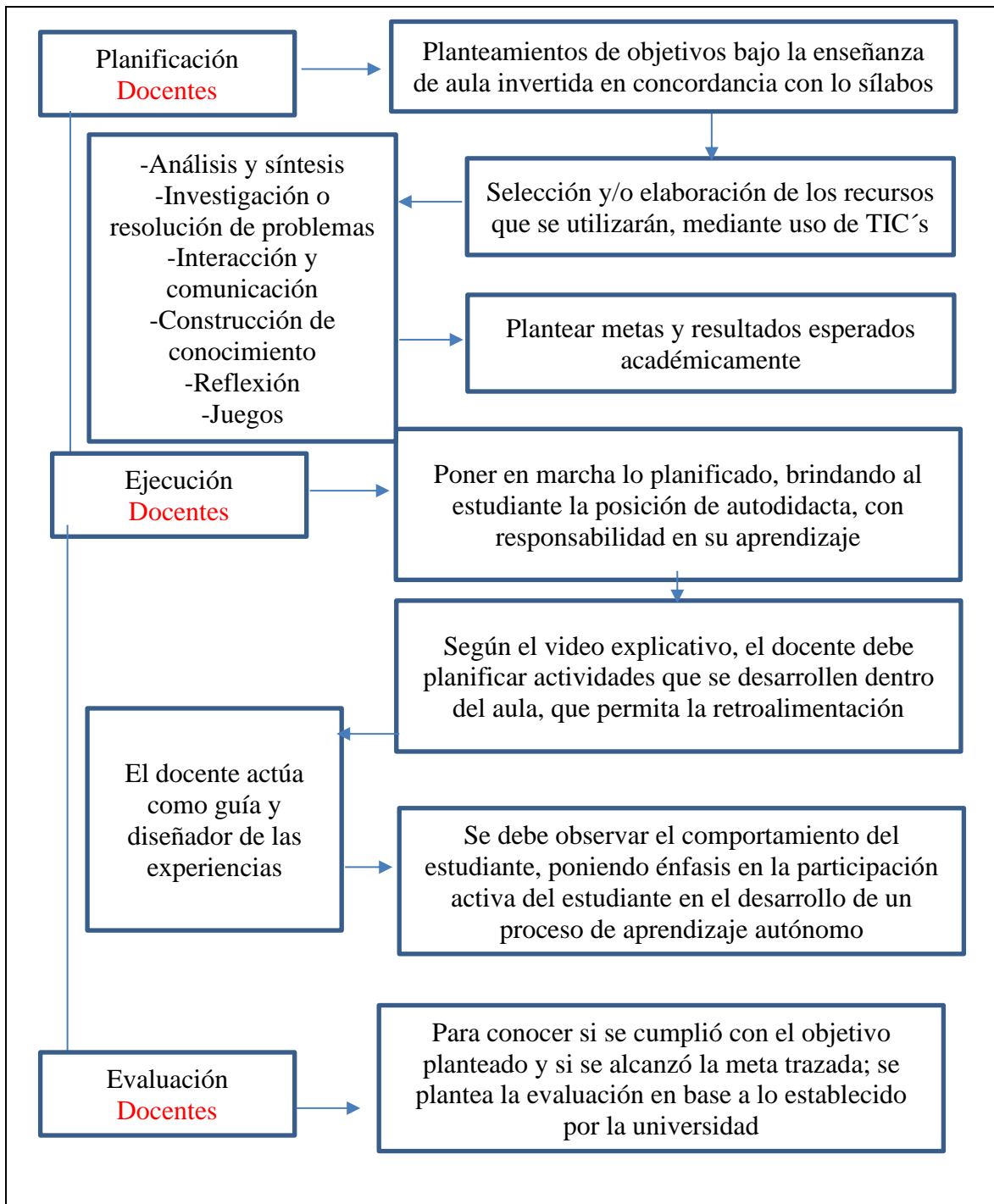
<b>Aprendizaje cooperativo</b>		
<b>Características</b>	<b>Acción del estudiante</b>	<b>Acción del Docente</b>
<p>Se caracteriza por ser un proceso en donde el estudiante aprende más de lo que aprendiera por sí solo, dando paso a la interacción de los integrantes de un equipo, pero no siempre se trabaja en grupo ya que posee características que lo diferencian de otras modalidades de organización grupal (Almendros et al., 2021).</p>	<p>Los estudiantes que forman parte del grupo brindar diferenciar y contrastar sus puntos de vista, dando paso a un proceso de construcción de conocimiento, debe presentar el deseo de compartir la resolución de tareas.</p>	<p>Prepara ejercicios, entre otros. Brinda la oportunidad de reconocer información sobre deficiencias y deficiencias en relación a los conocimientos necesarios para resolver los trabajos propuestos</p>
<p>Por ejemplo</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: 30%;"> <p><b>Docente</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Definición de objetivos y competencias en clase de Química</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Preparación de material y puesta a disposición en la plataforma universitaria (apuntes, presentación, enlaces externos a videos, hoja de problemas)</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Aclaración de dudas conceptuales por parte de los estudiantes</p> </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; width: 30%;"> <p><b>Estudiante</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Estudio del contenido del material mediante resúmenes o esquemas</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Formación de grupos (3 a 4 alumnos)</p> </div> </div> </div>		

<p>Apoyo al estudiante, brindando pautas adecuadas</p>	<p>Resolución de la actividad propuesta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La resolución de un problema será realizado por cada alumno</li> <li>-Cada miembro del grupo resuelve todos los problemas</li> <li>-El alumno que resuelva los ejercicios en común, deben explicar al grupo</li> </ul> <p>Todos los ejercicios se colocan en una carpeta de actividades</p> <p>La resolución de los ejercicios se hace al frente de los compañeros</p>
--	---

**Tabla 25**

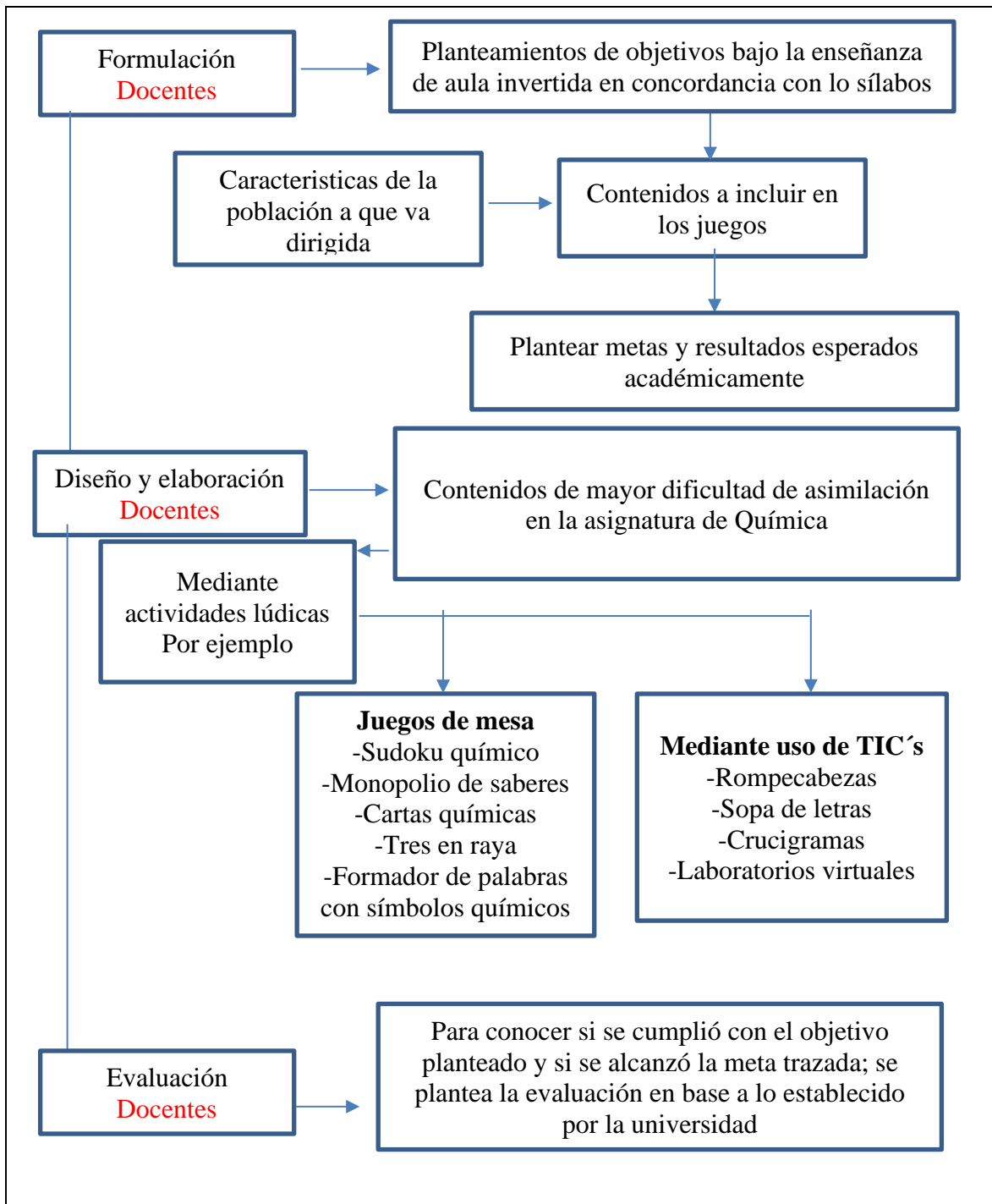
*Aprendizaje activo*

<b>Aprendizaje activo</b>		
<b>Características</b>	<b>Acción del estudiante</b>	<b>Acción del docente</b>
<p>Es una herramienta necesaria para la innovación educativa, este método implica al estudiante en el proceso de aprendizaje, es decir, participan activamente, enriquecido mediante TIC's que favorecen en el ambiente de aprendizaje, proporcionado al estudiante una comprensión significativa entre la teoría y la práctica (Cali, 2021).</p>	<p>El estudiante participa activamente en la construcción de sus propios conocimientos, la participación, la involucración con el material y colaboración conjunta con el docente.</p> <p>Debe ser consciente de su progreso, sus logros y el compromiso a mejorar</p>	<p>El docente actúa como diseñador de las experiencias, guiador de las actividades y objetivos de aprendizaje, mediante la utilización de estrategias metodológicas que den paso al aprendizaje activo, desarrollando habilidades de búsqueda, análisis, reflexión, adaptación, guiando la construcción del aprendizaje.</p>



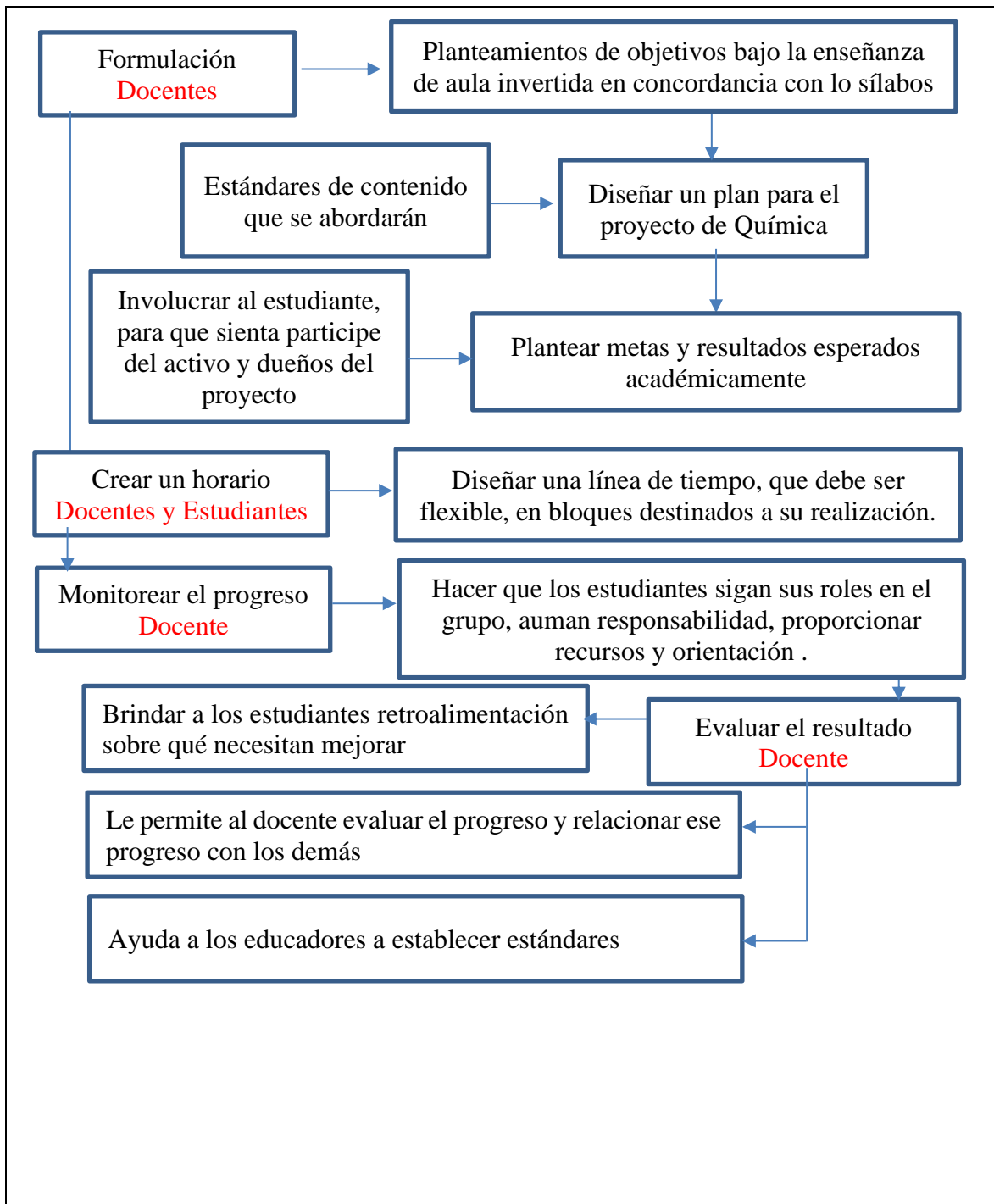
**Tabla 26***Actividades lúdicas*

<b>Actividades lúdicas</b>		
<b>Características</b>	<b>Acción del estudiante</b>	<b>Acción del docente</b>
<p>Es una metodología, que apunta a fortalecer o enriquecer el aprendizaje, facilitando su proceso y mejorando las capacidades y habilidades de los participantes acorde a la formación integral del ser humano. Ya que valora la diversidad dentro del grupo, facilita la participación de estudiantes introvertidos, fomenta la enseñanza en pares y el aprendizaje colaborativo, promueve las ventajas del aprendizaje activo, vincula la educación con el entretenimiento, proporciona una evaluación periódica y sistemática de aprendizaje (López Lagunilla &amp; Caballero Tinajero, 2017).</p>	<p>El estudiante debe de tener la predisposición de participar en las actividades presentadas, mediante una responsabilidad propia, cuya finalidad es que se divierta y aprenda al mismo tiempo.</p>	<p>El docente presenta un papel de importancia, haciendo de mediador entre el estudiante con la lucidad, mediante la creación de material de estudio que abarque las necesidades de los estudiantes, se caracteriza por orientar, dar ideas, animar y alentar a los alumnos hacia un aprendizaje divertido, ya que la edad no es impedimento para divertirse.</p>



**Tabla 27***Aprendizaje basado en ABP*

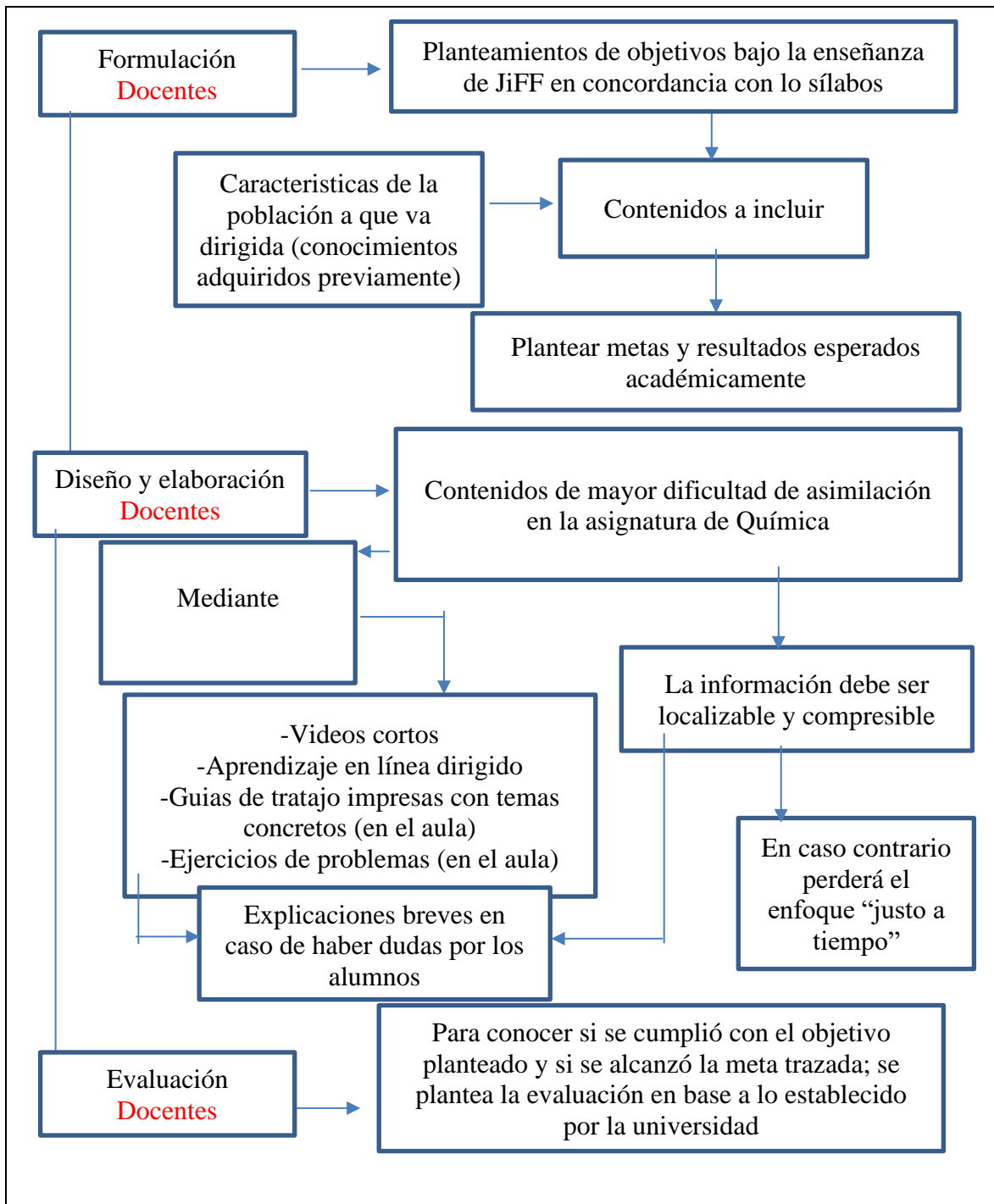
<b>Aprendizaje basado en ABP</b>		
<b>Método de enseñanza que ayuda al estudiante a comprender el conocimiento científico, este modelo organiza su aprendizaje por medio de proyectos, que por lo general involucra resolución de ejercicios, actividades de diseño, toma de decisiones, que brindan a los estudiantes la oportunidad de aprender de manera efectiva.</b>	<b>Acción del estudiante</b>	<b>Acción de docente</b>
<p>Los estudiantes pueden volverse comunicativos, creativos y desarrollar el pensamiento práctico, vinculando el trabajo manual e intelectual, aumenta la autodirección y la motivación (Suquinagua, 2022)</p>	<p>El estudiante debe involucrarse y empoderarse, mediante una responsabilidad de su propia educación.</p> <p>Su participación es valiosa en cada situación, que aporte a solucionar o realizar el proyecto.</p> <p>Deben brindar colaboración, sentirse motivados y capacitados.</p>	<p>Pasa del papel de instructor a la de mentor y colaborador.</p> <p>Seleccionar que parte del sílabo se puede convertir en proyectos.</p> <p>Brindar información, retroalimentación y orientación, al tiempo que obtiene ideas y enfoques de los alumnos.</p>





**Tabla 28***JiTT*

<b>JiTT</b>		
	<b>Acción del estudiante</b>	<b>Acción del docente</b>
<p>El aprendizaje Justo a Tiempo (JiTT) tiende a ponder una distinción entre el aprendizaje y la enseñanza, ya que el estudiante adquiere habilidades o conocimiento que se requieren en ese momento aprender, es decir, lo que necesitas cuando necesitas.</p> <p>El hecho de acceder a mayor información no significa que se aprenda todo, ya que se agota la mente sin observar resultados, se utilizan tecnologías digitales para brindar un acceso (Taquez Suárez et al., 2023)</p>	<p>El estudiante realizan una serie de actividades previas sean de manera lúdica mediante herramientas tecnológicas, información que brinda al docente conocer la información que poseen con respecto al área de Química.</p>	<p>El docente debe ofrecer contenidos relevantes, concisa, atractiva, de fácil acceso, en fechas y horarios establecidos, creando el contenido orientado específicamente a satisfacer esas necesidades de manera enfocada y accesible.</p> <p>El docente analiza el nivel de los estudiantes, para poder desarrollar el material de aprendizaje, personalizando de esta manera el proceso de enseñanza-aprendizaje</p>



## Conclusiones

Los hábitos de estudio que rondan dentro de una escala cualitativa NORMAL en los estudiantes del Curso de Nivelación de la Universidad Nacional de Chimborazo son las “condiciones ambientales” y los “materiales”, debido a que ambos un enetipo de 5, en base al Inventario de Hábitos (IHE), mientras en cuanto se refiere a la planificación se encuentran en un nivel entre NORMAL y NO SATISFACTORIO al tener un enetipo de entre 3 y 4, por ende, no todos los estudiantes cuentan con una buena organización y capacidad de planificación, el mayor problema de los estudiantes es la “asimilación de contenidos” se encuentran en un nivel NO SATISFACTORIO con un enetipo entre 2 y 3, es decir, los estudiantes no retienen la información presentando una debilidad de memorización, ya que al tener clases sincrónicas y asincrónicas optan por conectarse para obtener una asistencia, más no por obtener los conocimientos brindados por el docente.

Basándose en la escala establecida en el Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Chimborazo, sección “Elementos Curriculares y Sistema de Evaluación”, Capítulo II “Sistema de Evaluación”, Art. 60 “Equivalencia de la escala de calificaciones”. El rendimiento académico de los estudiantes en el aprendizaje de Química, correspondiente al Periodo 2022-2S, fue: En la carrera de Ingeniería Industrial 32 aprobados y 2 reprobados, en Ingeniería Ambiental 36 aprobados y 7 reprobados, y en Ingeniería Agroindustrial 32 aprobados y 2 reprobados, teniendo un total de 11 reprobados. En cuanto a la relación entre la variable Hábitos de estudio y Aprendizaje de Química, estas guardan una correlación positiva baja, ya que se obtuvo un coeficiente de correlación de Pearson de 0,214 y posee una correlación significativa  $p=0,024$ .

La falta de planificación y la memorización, son hábitos de estudio que se presentan en los estudiantes, más aún en la asignatura de Química que posee un vocabulario propio y requiere la reconstrucción de modelos teóricos para su asimilación, por ello el docente debe

optar por nuevas estrategias que vayan más allá de una clase magistral repetitiva, que se diluirá y olvidará rápidamente, dando paso a la desmotivación del estudiante, haciendo que odie la asignatura de Química e incluso le haga desertar de la institución, por ello mediante la realización de la revisión bibliográfica se ha obtenido diferentes metodologías de aplicación para el aprendizaje de la Química, siendo su factor común el uso de las TIC's, las estrategias mayormente aplicadas son Flipper, el Aprendizaje Cooperativo, el Aprendizaje Activo, Actividades Lúdicas, ABP y JiTT, con las que se busca que el estudiante recuerde con mayor facilidad conceptos químicos al tener un aprendizaje por comprensión, relacionando la información y fenómenos, para así comprender situaciones problema, siendo motivante para el alumno poseer información, que le interesa y conoce, resolviendo de manera lógica y coherente problemas, sin emplear técnicas repetitivas, además de presentar un mejor control en su planificación.

## **Recomendaciones**

Al conocer los hábitos de estudio de los estudiantes del Curso de Nivelación de la UNACH, que se encuentran en un nivel no adecuado, se recomienda que la Institución adicionalmente pueda brindar cursos o talleres psicopedagógicos, cuya finalidad sea que el estudiante pueda reforzar aspectos relacionados con la organización del tiempo y la concentración, que afiancen sus habilidades relacionadas con el proceso de enseñanza y aprendizaje, además que se fomente la estimulación emocional, creativa, de atención y social.

Continuar el desarrollo de diferentes estudios de investigación que den a conocer qué factores internos y externos pueden ocasionar que se produzca la deserción estudiantil de las Carreras escogidas en el sistema de asignación por parte de la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (Senescyt), que ocasionan que se tenga casos de un bajo rendimiento académico de los estudiantes.

Se debe organizar talleres dirigidos a docentes, que den paso a la iniciativa de optar por acciones referentes al uso de estrategias metodológicas a nivel universitario, que ayuden al estudiante a planificar su tiempo y presenten una motivación para el estudiante para que actúe de forma activa en su aprendizaje, siempre y cuando sean necesarias, mediante la elaboración de material actualizado, preciso y didáctico.

Los resultados obtenidos pueden ser socializados con los docentes de la institución educativa, con finalidad de presentar las propuestas desarrolladas en el trabajo de investigación, para que aporten a la mejora de los hábitos de estudio en los estudiantes.

## Referencias Bibliográficas

- Abad, A., & Sánchez, M. (2019). Aula virtual interactiva para la enseñanza y el aprendizaje de la asignatura de Estequiometría a través de las tecnologías de la información y la comunicación. *Revista Docencia Universitaria*, 20(2), 19–37.  
<https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistadocencia/article/view/9056/10752>
- Aguilar, L. (2020). *Incorporación de ambientes virtuales de aprendizaje en Química* [Benemérita Universidad Autónoma de Puebla].  
<https://repositorioinstitucional.buap.mx/handle/20.500.12371/11295>
- Alarcón Vargas, M. (2019). Hábitos y técnicas de estudio en estudiantes de instituciones públicas de jornada escolar completa y jornada escolar regular, año 2019 [Universidad César Vallejo]. In *Progress in Retinal and Eye Research* (Vol. 561, Issue 3).  
[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/36025/Alarcón\\_VM.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/36025/Alarcón_VM.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Almendros, P., Montoya, M., & Pablo-Lerchundi, I. (2021). Flipped classroom and collaborative learning in chemistry. *Educacion Quimica*, 32(5), 142–153.  
<https://doi.org/10.22201/fq.18708404e.2021.5.78412>
- Álvarez, M., & Fernández, R. (2015). *Cuestionario de hábitos y técnicas de estudio*. 76.  
[www.teaediciones.com](http://www.teaediciones.com)
- Aquije, E. (2021). Estrategias metodológicas virtuales de enseñanza de la química en educación superior no universitaria [Universidad César Vallejo]. In *Psikologi Perkembangan*. <http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/3000/SilvaAcosta.pdf?sequence=1&isAllowed=y%0Ahttps://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/1046>
- Aragón de Viau, M. (2016). Estilos de aprendizaje. Universidad Rafael Landívar Programa de Fortalecimiento Académico de las Sedes Regionales PROFASR. *Persepsi*

*Masyarakat Terhadap Perawatan Ortodontik Yang Dilakukan Oleh Pihak Non Profesional*, 53(9), 81. [biblio3.url.edu.gt/Libros/2011/est\\_aprende.pdf](http://biblio3.url.edu.gt/Libros/2011/est_aprende.pdf)

Borrero, R., López, J., & Gamboa, M. (2020). El tratamiento a la planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje en la evolución de la didáctica de la Química. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 11(4), 27–39. <https://revistas.ult.edu.cu/index.php/didascalia/article/view/1054/1049>

Cali, F. (2021). El aprendizaje activo como estrategia didáctica para el aprendizaje de Química Inorgánica, con los estudiantes de tercer semestre de la Carrera de la Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología, periodo octubre 2020-marzo 2021 [Universidad Nacional de Chimborazo]. In *Unach.Edu.Ec*. <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/8391/1/UNACH-EC-FCEHT-TG-E.BQYLAB-2021-000019.pdf>

Campos Gómez, A. A. del C., Hernández – Hernández, M. A., & Aniceto – Vargas, P. F. (2021). Análisis documental del concepto estrategias de aprendizaje aplicado en el contexto universitario. *Psicumex*, 11, 1–28. <https://doi.org/10.36793/psicumex.v11i1.395>

Caraballo, D., & Bocanegra, Y. (2018). *Diseño de una estrategia metodológica para promover el aprendizaje significativo de la Química en el grado Décimo de una Institución Educativa* [Universidad Cooperativa de Colombia]. <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/b1da9768-5a0d-45bf-b8f8-da56a4ef0387/content>

Carrascal, E. (2020). El uso de estrategias didácticas basadas en las TIC para el fortalecimiento del aprendizaje de la química. *Trascendere. Didáctica y Tecnología Educativa*, 1(2), 1–33. <https://www.revistas-historico.upel.edu.ve/index.php/trascendere/article/view/8946>

- Carrión, F. A., García, D. G., Erazo, C. A., & Erazo, J. C. (2020). Simulador virtual PhET como estrategia metodológica para el aprendizaje de Química. *Cienciamatria*, 6(3), 193–216. <https://doi.org/10.35381/cm.v6i3.396>
- Carvajal Zavala, E. A., Cabezas Baque, N. A., Soledispa Reyes, S. G., Chóez Pesantes, M. S., & García Macías, V. M. (2018). La Deserción Estudiantil En Los Procesos De Nivelación De La Educación Superior. *UNESUM-Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria*. ISSN 2602-8166, 2(2), 01–12. <https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v2.n2.2018.75>
- Castro, S., & Guzmán De Castro, B. (2005). Los estilos de aprendizaje en la enseñanza y el aprendizaje: Una propuesta para su implementación. *Revista de Investigación*, 58, 83–102. [http://pcazau.galeon.com/guia\\_esti07.htmR58-9.qxp15/02/200614:34PAEgina83](http://pcazau.galeon.com/guia_esti07.htmR58-9.qxp15/02/200614:34PAEgina83)
- Constante, E. (2019). Estrategias metodológicas en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje de la asignatura de Química, unidad 2, en el Programa del Diploma del Bachillerato Internacional, Unidad Educativa “Eloy Alfaro”, periodo 2018- 2019 [Universidad Central del Ecuador]. In *Progress in Retinal and Eye Research* (Vol. 561, Issue 3). <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/19067>
- Cuba Armas, D. (2019). Hábitos de estudio y rendimiento académico en los estudiantes de Química Textil de una Institución Educativa Superior de Lima [Universidad Peruana Cayetano Heredia]. In *Boletín Redipe*. [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/11823/Habitos\\_CubaArmas\\_Daly.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/11823/Habitos_CubaArmas_Daly.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Elizaide Sánchez, A. (2017). Los hábitos de estudio son esenciales en la vida de cada estudiante. *Atlante*, 3(4). <https://www.eumed.net/rev/atlante/2017/08/habitos-estudio.html>
- Escobar Toro, Ó. A., & García, C. A. (2019). Uso didáctico del laboratorio virtual y su



- influencia en el aprendizaje de las unidades Químicas de masa por competencias en estudiantes de los grados 10 y 11 en la Institución Educativa Fe y Alegría Aures de Medellín, 2015 [Universidad Norbert Wiener]. In *Progress in Retinal and Eye Research* (Vol. 561, Issue 3). [https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/3520/T061\\_AW327326-AW326630\\_M.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/3520/T061_AW327326-AW326630_M.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Espinel Armas, E. E. (2020). La tecnología en el aprendizaje del estudiantado de la Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Central del Ecuador. *Actualidades Investigativas En Educación*, 20(2), 1–39. <https://doi.org/10.15517/aie.v20i2.41653>
- Fernández Pozar, F. (2014). *MANUAL INVENTARIO DE HÁBITOS DE ESTUDIO*. TEA.
- Gobierno de la República del Ecuador. (2018). Ley Orgánica de Educación Superior LOES. *Registro Oficial Suplemento 298 de 12-Oct.-2010*, 106, 39–40. <http://www.conocimiento.gob.ec/wp-content/uploads/2015/07/Ley-Organica-de-Educacion-Superior-LOES.pdf>
- Gómez Luna, E., Fernando Navas, D., Aponte Mayor, G., & Betancourt Buitrago, L. (2014). Metodología para la revisión bibliográfica y la gestión de información de temas científicos, a través de su. *Dyna*, 81(184), 1200. <https://doi.org/10.1016/j.spinee.2017.04.017>
- González, C., Pineda, M. P., & Angulo, J. R. (2018). Planeación didáctica para mejorar el rendimiento académico de alumnos en asignaturas de química inorgánica en el SAI en la UAMA. *Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 4(1), 667–680. <https://mail.rediech.org/ojs/2017/index.php/recie/article/view/309>
- González Monroy, J. S. (2018). *Hábitos de estudio y su relación con el rendimiento académico* (Issue 21) [Universidad Rafael Landívar]. <http://biblio3.url.edu.gt/publijrcifuentes/TESIS/2018/05/09/Gonzalez-Jose.pdf>

- Hernandez Herrera, C. A., Perego Rodríguez, N., & Garza Vargas, Á. E. (2012). Los hábitos de estudio y motivación para el aprendizaje de los alumnos en tres carreras de ingeniería. *Revista de La Educación Superior*, 41(163), 67–87.  
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=60425380005>
- Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación* (C. Fernández & M. Baptista (eds.); Sexta). Mc Graw Hill.
- Hernández Sampieri, R. (2018). *Metodología de la investigación* (Sexta, Vol. 148). Mc Graw Hill.
- Herrada, R., & Baños, R. (2018). Revisión de experiencias de aprendizaje cooperativo en Ciencias Experimentales. *Revista de Educación Campo Abierto*, 36(2), 157–170.  
<https://doi.org/10.17398/0213-9529.37.2.157>
- Herrera Pozo, D. N. (2019). *Diseño de una guía dirigida a docentes universitarios para potenciar los hábitos de estudio* [Pontificia Universidad Católica del Ecuador].  
[http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/16968/Disertación%2CDoménica Nathaly Herrera Pozo.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/16968/Disertación%2CDoménica%20Nathaly%20Herrera%20Pozo.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Llanes, M. J., Molina, M. R., & Aguado, M. I. (2020). Cambio metodológico para favorecer el aprendizaje de la química general. *Valera*, 20(55), 130–144.  
<http://revistavarela.uclv.edu.cu>, [revistavarela@uclv.cu](mailto:revistavarela@uclv.cu)
- López Lagunilla, L., & Caballero Tinajero, G. (2017). Química Lúdica. *Revista De Divulgación Científica*, 3(2), 1753–1757.  
<https://www.jovenesenlaciencia.ugto.mx/index.php/jovenesenlaciencia/article/download/2131/1625/7188>
- Maila, V., Figueroa, H., Pérez, E. Y., & Cedeño, J. (2020). Estrategias lúdicas en el aprendizaje de la nomenclatura química inorgánica. *Cátedra*, 3(1), 59–74.  
<https://doi.org/10.29166/10.29166/catedra.v3i1.1966>

- Mantencio, G. (2019). Hábitos De Estudio Y Rendimiento Académico En La Asignatura De Matemáticas De Los Estudiantes Del Primer Semestre Del Senati Centro De Formacion Profesional San Ramón - 2016 [Universidad Peruana Cayetano Heredia]. In *Hábitos De Estudio Y Rendimiento Académico En La Asignatura De Matemáticas De Los Estudiantes Del Primer Semestre Del Senati Centro De Formacion Profesional San Ramón - 2016* (Vol. 53, Issue 9). [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/7764/Habitos\\_MatencioGeronimo\\_Gary.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/7764/Habitos_MatencioGeronimo_Gary.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Martel Badillo, Y. D., & Paiva Bartolo, D. I. (2021). *Hábitos de estudio en estudiantes de una institución educativa de la provincia de Chupaca en contexto de pandemia 2021* [Universidad Continental]. [https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/12415/2/IV\\_FHU\\_501\\_TE\\_Martel\\_Paiva\\_2021.pdf](https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/12415/2/IV_FHU_501_TE_Martel_Paiva_2021.pdf)
- Martínez Melo, J., Mbemba Sebastião, M., & Joveth Alfredo Chicuco, I. (2020). El rendimiento académico en Química, décimo grado, de la escuela José Manuel Salucombo de Saurimo. *Educación y Sociedad*, 18(2), 60–73. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=8087601%0Ahttps://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8087601&orden=0&info=link>
- Martínez Ortega, R. M., Tuya Pendás, L. C., Martínez Ortega, M., Pérez Abreu, A., & Cánovas, A. M. (2009). El coeficiente de correlación de los rangos de Spearman caracterización. *Revista Habanera de Ciencias Médicas.*, 8(2), 1–20. <https://www.redalyc.org/pdf/1804/180414044017.pdf>
- Mesén Mora, L. D. (2019). Teorías de aprendizaje y su relación en la educación ambiental costarricense. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 14(1), 187. <https://doi.org/10.15359/rep.14-1.8>

- Meza, A. (2013). Learning strategies. Definitions, classifications and measuring instruments. *Propósitos y Representaciones*, 1(2), 193–213. <https://doi.org/10.20511/pyr2013.v1n2.48>
- Mondragón Albarrán, C. M., Cardoso Jiménez, D., & Bobadilla Beltrán, S. (2017a). Hábitos de estudio y rendimiento académico. Caso estudiantes de la licenciatura en Administración de la Unidad Académica Profesional Tejupilco, 2016 / Study habits and academic performance: A research study of Business Administration undergraduate student. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 8(15), 661–685. <https://doi.org/10.23913/ride.v8i15.315>
- Mondragón Albarrán, C. M., Cardoso Jiménez, D., & Bobadilla Beltrán, S. (2017b). Hábitos de estudio y rendimiento académico. Caso estudiantes de la licenciatura en Administración de la Unidad Académica Profesional Tejupilco, 2016 / Study habits and academic performance: A research study of Business Administration undergraduate student. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo*, 8(15), 661–685. <https://doi.org/10.23913/ride.v8i15.315>
- Moreno, D. (2019). Estrategia metodológica para la enseñanza en química inorgánica mediada por Herramientas Virtuales [Universidad Nacional de Colombia]. In *Universidad Nacional de Colombia*. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/76321>
- Ñaca Merma, E. (2016). *Hábitos de estudios y rendimiento académico de los estudiantes de la especialidad de electricidad de la Institución Educativa Secundaria Agro Industrial de Ccota Platería 2016*. [Universidad César Vallejo]. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/35594/ñaca\\_me.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/35594/ñaca_me.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Paredes, J., & Molina, M. (2019). Enseñanza de la cinética química por medio de simulaciones y aprendizaje activo. *Tecné Episteme y Didaxis: TED*, 45, 71–88.

<https://doi.org/10.17227/ted.num45-9834>

Pintado Crespo, M. L., García-Herrera, D. G., Cárdenas-Cordero, N. M., & Erazo-Álvarez,

J. C. (2020). Aula Invertida como estrategia didáctica para la enseñanza de la Química

en Bachillerato. *Cienciamatria*, 6(1), 412–435. <https://doi.org/10.35381/cm.v6i1.340>

Rodríguez, D., & González, A. (2021). Implementación del recurso educativo digital

INSPOAR para mejorar los conocimientos en la asignatura de Química, de acuerdo con

los derechos básicos de aprendizaje (DBA) del grado noveno. [Instituto Politécnico

Arauco INSPOAR (Arauca)]. In *Universidad de Cartagena* (Vol. 3).

[https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/12464/TGF\\_Andrea](https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/12464/TGF_Andrea)

Katherine González Cardenas\_Deisy Dibiana Rodríguez

Báez.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Rodríguez, O., Sánchez, J., & Barba, M. (2022). *Retos y desafíos de la educación superior*

(Vol. 1). Dirección de Publicaciones ESPOCH.

<https://cimogsys.esPOCH.edu.ec/direccion-publicaciones/public/docs/books/2022-09->

14-151607-Retos y desafíos de la educación superior.pdf

Salamea Nieto, R. M., & Cedillo Chalaco, L. F. (2021). Hábitos de estudio y motivación

para el aprendizaje en estudiantes universitarios. *INNOVA Research Journal*, 6(3.1),

94–113. <https://doi.org/10.33890/innova.v6.n3.1.2021.1858>

Salto Intriago, G. L. (2020). Learning styles: A basic foundation for the teacher in Higher

Education. *Revista Polo Del Conocimiento*, 5(07), 603–620.

<https://doi.org/10.23857/pc.v5i7.1541>

Sierra Herrera, E. J., & Dimas Fuentes, J. M. (2018). *Evaluación del uso del método flipped*

*classroom o aula invertida en el aprendizaje de la Química: Estudio de caso en la*

*Institución Educativa Lacides C. Bersal de Lorica* [Universidad de Córdoba].

<https://core.ac.uk/download/pdf/322624402.pdf>

- Solórzano Zamora, C. H., & Caballero Vera, H. H. (2020). Innovación metodológica para elevar el nivel de aprendizaje de la Química. *Revista Cognosis. ISSN 2588-0578*, 5(3), 11. <https://doi.org/10.33936/cognosis.v5i2.1499>
- Suquinagua, J. (2022). *El aprendizaje basado en proyectos y su incidencia en el rendimiento académico en química, de los estudiantes del primer año de bachillerato en la Unidad Educativa Amaluza* [Universidad Politécnica Salesiana]. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/21830/1/UPS-CT009555.pdf>
- Taquez Suárez, A., García Intriago, J., Erazo Moreta, O., & Moreira Menéndez, M. (2023). JIT: una aplicación web para el aprendizaje de personas con discapacidad intelectual. *Revista Odigos*, 4(2), 29–44. <https://doi.org/10.35290/ro.v4n2.2023.903>
- Torres Quezada, C. (2018). Relaciones de la química con matemática y lenguaje propuesta de aprendizaje en un entorno virtual. *Educación Química*, 29(2), 51. <https://doi.org/10.22201/fq.18708404e.2018.2.63707>
- Yáñez Pinza, J. P. (2022). *Hábitos de estudio en el rendimiento académico del área de Ciencias Naturales en el Bachillerato General Unificado, Unidad Educativa “Galo Vela Álvarez”, D.M. de Quito, 2021 –2022* [Universidad central del Ecuador]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/28026/1/UCE-FIL-CPCEQB-YANEZ JEAN.pdf>
- Yubaille Carrillo, M. F. (2018). Diseño de una propuesta didáctica de aprendizaje en Química Inorgánica, a partir del uso de las TIC, caso Unidad Educativa Rockefeller [Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. In *Energies* (Vol. 6, Issue 1). <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1120700020921110%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.reuma.2018.06.001%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.arth.2018.03.044%0Ahttps://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1063458420300078?token=C039B8B13922A2079230DC9AF11A333E295FCD8>

Zapata Ros, M. (2012). Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos . *E-Prints in Library & Information Science*, 8–14.  
<https://doi.org/10.14201/eks201516169102>

Zavala Soto, M. I. (2019). Hábitos De Estudio Y Rendimiento Académico De Los Estudiantes De Quinto Institución Educativa Privada Niño Belén. *Repositorio Institucional* UPN.  
<https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/23133?show=full&locale-attribute=en>

## Apéndice

### Apéndice A. Matriz bibliográfica

Autores	Título del Artículo	N° Citaciones	Año de Publicación	Vida útil del Artículo en años	Nombre de la Revista	País de publicación	Publicación
(Espinel Armas)	La tecnología en el aprendizaje del estudiantado de la Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Central del Ecuador	43	2020	3	Actualidades Investigativas en Educación	Ecuador	El autor menciona que trabajo con 104 estudiantes de la carrera de Bioquímica y Farmacia, 18 estudiantes de la Carrera de Química, donde se considera que el uso de TIC en su aprendizaje es necesario, mediante el uso de equipos tecnológicos, uso de aplicaciones o software de uso didáctico que faciliten el aprendizaje, además que el uso la plataforma virtual usados en la universidad por parte de los docentes es para entregar trabajos o indicar actividades individuales, por otra parte, el uso exclusivo del pizarrón hace que el estudiante pierda interés por lo que el cambio de mentalidad por parte del cuerpo docente para que den una mirada a las TIC como un recurso importante, ya que estimulan un mejor aprendizaje.
(Yubaille Carrillo)	Diseño de una propuesta	5	2018	5	Posgrado	Ecuador	Se trabajó con 15 docentes y 19 estudiantes de bachillerato, donde los estudiantes presentan un grado de complejidad al



	<p>didáctica de aprendizaje en Química Inorgánica, a partir del uso de las TIC, caso Unidad Educativa Rockefeller</p>						<p>instante de memorizar símbolos, nombres, valencias de los elementos químicos, entre otros, haciendo que incluso odien la asignatura, sin embargo, el interés por aprender Química está presente, pero no disfrutaban de la manera que aprenden y que no se hace uso de recursos informáticos por parte de los docentes y la poca motivación intrínseca de los estudiantes, mediante el uso de WIX, en donde la primera lámina de presentación muestra las actividades que se realizaran, seguido con el menú diagnóstico donde se tiene actividades piloto basadas en la enseñanza tradicional de Química, posteriormente en los contenidos se tiene video explicativo dando una introducción a los compuestos químicos y nociones básicas sobre la clasificación de los compuestos, dando paso a revisión de compuestos binarios y ternarios, posteriormente en recursos se tiene libros, links de páginas que poseen ejercicios, diccionarios, guías de laboratorio, ejercicios de formulaciones químicas para que aporte a reforzar los temas y el último apartado con un correo donde el estudiante pueda obtener ayuda del docente directamente.</p>
(Escobar Toro & García)	<p>Uso didáctico del laboratorio virtual y su influencia en el aprendizaje de las Unidades Químicas de masa por competencias en estudiantes de</p>	1	2019	4	Posgrado	Perú	<p>Los estudiantes de Química, presentan un problema que es poder realizar el laboratorio tradicional, ya sea por los recursos en personas y espacios restringidos, por su masificación y problemas presupuestarios, y el material es caro, es por ello que los 45 estudiantes de 10mo y los 45 estudiantes de 11vo año de bachilleratos forman parte de la muestra de estudio, en donde aplicó una guía de laboratorio de medida de masa con la balanza granataria virtual, teniendo que el laboratorio virtual influye en el aprendizaje</p>

	los grados 10 y 11 en la Institución Educativa Fe y Alegría Aures de Medellín, 2015						de las unidades químicas de masa, tras la realización de la prueba t para medias de dos muestras emparejadas, influyendo significativamente sobre las competencias cognitivas, procedimentales y actitudinales, mostrando que los desempeños de los estudiantes un crecimiento.
(Herrada & Baños)	Revisión de experiencias de aprendizaje cooperativo en Ciencias Experimentales	56	2018	5	Revista de Educación Campo Abierto	España	El autor hace una revisión bibliográfica sobre el aprendizaje cooperativo en ciencias experimentales, llegando a concluir que la dificultad asociada a los contenidos de las materias de ciencia es generado por la aplicación de metodologías tradicionales, basada especialmente en la clase magistral, que resultan de poco aporte al dotar a los estudiantes de habilidades y destrezas, es por ello que hace alusión que el aprendizaje cooperativo mejora los procesos de enseñanza-aprendizaje, logrando que desarrolle competencias de mayor utilidad que la simple memorización de contenidos
(Sierra Herrera & Dimas Fuentes)	Evaluación del uso del método Flipped Classroom o Aula Invertida en el aprendizaje de la Química: Estudio de caso en la Institución Educativa	5	2018	5	Pregrado	Argentina	El autor hace una revisión bibliográfica, donde menciona que los problemas de aprendizaje en la Química son evidentes, ya sea por su lenguaje propio y a la reconstrucción de modelos teóricos para su asimilación, es por ello que los docentes apuntan al uso de la clase invertida como un método de enseñanza, donde el docente pueda grabar la explicación del tema en un video y pueda hacerle llegar al estudiante y de esa manera controlar su ritmo de aprendizaje y sus hábitos de estudio, por ello aplicó esta metodología en 28 estudiantes de grado 10,

	Lacides C. Bersal de Lorica						mediante el uso de editores de imagen, video, foros, wikis y videoclases en la plataforma virtual con un enfoque constructivista, influyendo positivamente en la motivación, mediante TIC creando un ambiente de aprendizaje, haciendo que el estudiante se convierta en un sujeto activo, aprendiendo a tener control en su aprendizaje, y ser capaz de autogestionar su proceso.
(Herrada & Baños)	Revisión de experiencias de aprendizaje cooperativo en Ciencias Experimentales	55	2018	5	Revista Campo Abierto	España	El autor hace una recolección de diferentes documentos de experiencias didácticas, donde presentan resultados como que el aprendizaje cooperativo en las Ciencias Experimentales da buenos frutos, a diferencia de las metodologías tradicionales, que se basa en una clase magistral, lo que ocasiona que el estudiante no adquiera destrezas y habilidades adecuadas, mientras que la metodología basada en el aprendizaje cooperativo favorece la enseñanza-aprendizaje, logrando que el estudiante de paso a competencias de mayor utilidad que una simple memorización de contenidos, ya que la metodología incrementa el interés del alumnado sobre el objeto de estudio, mejora el clima de trabajo en el aula y aporta a la mejora de resultados académicos.
(D. Rodríguez & González)	Implementación del recurso educativo digital INSPOAR para mejorar los conocimientos en la asignatura	1	2021	2	Posgrado	Colombia	El estudio cuenta con la participación de 22 estudiantes de décimo grado, que presentan un su mayoría deficiencias en la asignatura de química, especialmente en temáticas que necesitan de conocimientos de matemáticas, como pH y soluciones químicas, para lo cual se fortaleció los conocimientos establecidos en el recurso Educativo Digital

	de Química, de acuerdo con los derechos básicos de aprendizaje (DBA) del grado noveno.						Classroom, dando paso a una serie de talleres que mejoran las habilidades argumentativas, críticas y creativas. Fortaleciendo el comportamiento autónomo, además que se basó en el aprendizaje basado en problemas ABP, asumiendo su propia responsabilidad en la adquisición del conocimiento, mediante medios tecnológicos.
(Caraballo & Bocanegra)	Diseño de una estrategia metodológica para promover el aprendizaje significativo de la Química en el grado Décimo de una Institución Educativa	2	2018	5	Posgrado	Colombia	La muestra de estudio es de 22 estudiantes de 10mo grado de una institución educativa, los cuales presentan un bajo rendimiento en la cátedra de Química, donde más de la mitad de los estudiantes cuentan con los materiales, los recursos y el sitio necesario, pero a su alrededor tiene cosas que le distraen, ocasionando problemas en su concentración, de igual manera solo usan sus apuntes para estudiar y no buscan información adicional y no planifican su horario de estudio, por lo que se aplicó una enseñanza desde un enfoque significativo, donde el estudiante relacione contenidos temáticos con su contexto, como salidas pedagógicas, preguntas problematizadoras, entre otras, permitiendo obtener una autonomía, creatividad, motivación y lenguaje propio para explicar un fenómeno.
(Abad & Sánchez)	Aula virtual interactiva para la enseñanza y el aprendizaje de la asignatura de Estequiometría a través de las tecnologías de la	5	2019	4	Revista Docencia Universitaria	Colombia	Mediante una prueba inicial, el autor reconoce que los estudiantes presentan problemas en el aprendizaje de estequiometría, por lo que implementó tres estrategias que den paso a potenciar el rendimiento académico de los estudiantes, las cuales fueron el aprendizaje activo, el JiTT y la experiencia de aprendizaje mediado. Siendo la primera de ellas donde el estudiante se involucra activamente en las

	información y la comunicación						labores planteadas por el docente, la segunda es que los estudiantes lleguen preparados a clases, comprometidos y motivados, y la tercera donde se pretende cambiar el rol del docente de un trasmisor al de mediador. Todo ello mediante la elaboración de material didáctico de fácil acceso, como por ejemplo, ejercicios de aplicación y actividades adicionales que fomenten el desarrollo del aprendizaje autónomo como parte de su trabajo independiente.
(Aguilar)	Incorporación de ambientes virtuales de aprendizaje en Química	2	2020	3	Doctorado	México	El autor mediante actividades iniciales evidencio que el aprendizaje de la Química Analítica refleja mayoritariamente el dominio conceptual en el docente mediante una metodología tradicional, sin embargo, considera que es necesario que se desarrollen habilidades en el manejo de herramientas tecnológicas, por lo cual plantea dos grupos, el experimental de manera virtual y de control de manera presencial, siendo el grupo experimental quien presento mayores evidencias de un mejor rendimiento académico, siendo aplicado para el aprendizaje la resolución de ejercicios, videos, crucigramas, entre otros. Sin embargo, al no poder interactuar constantemente y no tener la facilidad de trabajar con el docente, pero el grupo de control presentaron un grado mayor de autodidactas.
(Carrascal)	El uso de estrategias didácticas basadas en las tic para el	2	2020	3	Revista Trascender, Didáctica y Tecnología Educativa	Colombia	El estudio se realizó a 60 estudiantes de 10mo y 11ro del Colegio "San Antonio" del Departamento del Norte de Santander, en los cuales se comprobó la influencia de las TIC en el proceso del aprendizaje del área de Química por

	fortalecimiento del aprendizaje de la química							lo que el docente debe asumir su uso en el aula de clases, que beneficie a los estudiantes, sin embargo, también existe una despreocupación de los alumnos, al considerar que el uso de la tecnología no es nada novedoso.
(Carrión et al)	Simulador virtual PhET como estrategia metodológica para el aprendizaje de Química	14	2020	3	Revista Cienciamatria	Venezuela		El autor hace mención que él es importante conocer si el uso de simuladores virtuales influyen en el aprendizaje, por ello es necesario que los docentes impartan la asignatura de Química puedan añadir como estrategia metodológica simuladores virtuales, ya que ayudan a la construcción del conocimiento científico, significativo y crítico de los estudiantes, por lo cual hace uso del simulador PhET a la praxis educativa, relacionando la parte conceptual con lo experimental, por lo que los docentes deben apropiarse y usar nuevas estrategias en el salón de clase, favoreciendo la interacción entre estudiantes, el desarrollo cognitivo y la predisposición para que ellos aprendan.
(Maila et al)	Estrategias lúdicas en el aprendizaje de la nomenclatura química inorgánica		2020	3	Revista Catédra	Ecuador		La inclusión de estrategias lúdicas al proceso de aprendizaje de la nomenclatura química inorgánica da paso a la mejora del rendimiento académico, teniendo que en consideración que el grupo experimental posee mayor valoración en las evaluaciones que el grupo de control, donde los temas como configuración electrónica, propiedades periódicas y cantidades químicas pueden ser desarrolladas mediante estrategias lúdicas, por lo que hace mención que el aprendizaje por medio de juegos debería incorporarse a la práctica educativa en instituciones de

							educación superior, debido a que la edad no debe ser un limitante para tener un aprendizaje a través de juegos.
(Constante)	Estrategias metodológicas en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje de la asignatura de Química, unidad 2, en el Programa del Diploma del Bachillerato Internacional, Unidad Educativa “Eloy Alfaro”, periodo 2018- 2019	6	2019	4	Pregrado	Ecuador	El método de aprendizaje de los estudiantes es el memorístico, así como el colaborativo, además que el docente a pesar de conocer el tema, pocas veces aplica diferentes estrategias a la hora de enseñar la asignatura de Química, por lo que existe poca motivación al desarrollar un modelo educativo tradicional, siendo el estudiante solo receptor del conocimiento, sin poder desarrollar sus habilidades y destrezas, así como la parte cognitiva, por lo que las estrategias metodológicas son parte fundamental para generar interés por aprender, teniendo un aprendizaje significativo, que a su vez aporte al desarrollo psicológico, cognitivo y motoras, las estrategias usadas se basan en el método de indagación, el método de problemas, método de situaciones, método de proyectos, en la enseñanza por descubrimiento, en taller educativo didáctico y el método del juego de roles.
(Moreno)	Estrategia metodológica para la enseñanza en química inorgánica mediada por Herramientas Virtuales	3	2019	4	Posgrado	Colombia	La implementación de metodologías activas mediante el uso de TIC, tiende a motivar positivamente al estudiante, acercándolos al aprendizaje de la química, es así que en diferentes países donde se impusieron estrategias de aprendizaje, se ha generado un mejoramiento motivacional y académico, desarrollando el conocimiento científico, ya que al estar motivados adquieren de mejor manera los conocimientos transmitidos, especialmente al usarse metodologías visuales, donde relacionen fenómenos con

							conceptos, para lo cual se puede usar diferentes plataformas educativas como Kahoot, Moodle, Phet, entre otras. Por ejemplo. Al momento de identificar gráficas y situaciones, sobre sustancias homogéneas o heterogéneas, pueden establecer diferencias al poder visualizarlas, mientras que el uso de software educativos les permiten identificar como influye la concentración y la temperatura en la solubilidad.
(Aquiye)	Estrategias metodológicas virtuales de enseñanza de la química en educación superior no universitaria		2021	2	Doctorado	Perú	El estudio se llevó a cabo con docentes, por lo cual, el autor les recomienda que deben conocer las definiciones de estrategias metodológicas en entornos virtuales, con la finalidad de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje del curso de química, mediante la implementación de herramientas virtuales y herramientas informáticas, como plataformas como snobby, Blackboard, Canvas, el Meet, Whatsapp. Así como fichas aplicativas a través de paqlet. Cafuf, y para distribuir preguntas Quo R, Guo Con. Conllevando una enseñanza asincrónica y sincrónica, buscando la autonomía en su proceso de aprendizaje, de igual manera establecer dinámicas de grupos basándose en juegos, imágenes con lúdicas, videos motivadores sobre química.
(Llanes et al)	Cambio metodológico para favorecer el aprendizaje de la química general	1	2020	3	Revista Varela	Cuba	El autor detectó en los estudiantes de ingreso a las carreras de Farmacia y de Profesorado en Ciencias Químicas y del Ambiente de la Universidad Nacional del Chaco Austral, que en el curso de nivelación en Química presentaron dificultades en lecto-escritura, es decir, en interpretación de



							textos, manejo del lenguaje propio de la Química, por lo que el equipo docente de la cátedra realiza adecuaciones permanentemente de las estrategias de enseñanza como del diseño de las guías de trabajo, contemplando que los estudiantes cuentan o no con conocimientos previos. Por su parte, el docente debe promover la adquisición de habilidades cognitivas, que faciliten la inserción y tránsito en la vida académica, aportando herramientas que ayuden a aprender a aprender.
(Solórzano Zamora & Caballero Vera)	Innovación metodológica para elevar el nivel de aprendizaje de la Química	4	2020	3	Revista Didasc@lia. Didáctica y Educación	Ecuador	Para el estudio se consideró estudiantes que cursan las materias de Química en las carreras de Industrial, Ingeniería Química, Civil, Mecánica, Agrícola y Agronómica, de la Universidad Técnica de Manabí, en donde los docentes utilizan en su mayoría el método lingüístico, seguido del método empírico y analítico, aportando a la investigación científica, mientras que en los estudiantes el enfoque expositivo es el de mayor aplicación, por lo que se debe aplicar una innovación metodológica, siendo el uso de las TIC una respuesta para alcanzar el nivel de aprendizaje esperado en los estudiantes, promoviendo métodos de razonamiento básico.
(Paredes & Molina)	Enseñanza de la cinética química por medio de simulaciones y aprendizaje activo	8	2019	4	Revista Tecné Episteme y Didaxis	Colombia	Los talleres de experimentación y simulación enfocados en una metodología de aprendizaje activo, tienden a ser una estrategia para que el estudiante adquiera capacidades intelectuales y procedimentales, que van desde lo más simple a confrontar ideas, analizarlas, sintetizarlas y

							concluir, siendo el uso de TIC en la enseñanza de Química una respuesta, que apoye al descubrimiento y la construcción de los conceptos y habilidades, en particular el simulador de experimentos de cinética química Virtual LabCin, que brinda un trabajo activo y dinámico, facilitando la resolución de problemas y la modelación de procesos químicos reales, complementando la enseñanza de Química.
(Borrero et al)	El tratamiento a la planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje en la evolución de la didáctica de la Química	6	2020	3	Revista Didasc@lia: Didáctica y Educación	Cuba	La Didáctica de la Química, se debe enfocar en un contexto a la realidad educativa, seguir un enfoque humanista, centrado en el proceso y el necesario vínculo de la teoría con la práctica, con un modelo didáctico academicista, centrado en el contenido.
(González et al)	Planeación didáctica para mejorar el rendimiento académico de alumnos en asignaturas de química inorgánica en el SAI en la UAMA	1	2018	5	Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa	México	La ideología de una educación con el modelo tradicional en los docentes universitarios se encuentra arraigada, por lo que debe existir una sensibilización en ellos, ya que una propuesta metodológica y un espacio de aprendizaje, puede considerar una ruptura en el proceso de enseñanza tradicional, pero que suele traer beneficios para el alumno, mediante el uso de un aprendizaje estructurado, volviéndose fundamental, especialmente en estudiantes en sus hábitos de estudio.
(Torres Quezada)	Relaciones de la química con matemática y	15	2018	5	Revista Educación Química	Chile	Las herramientas virtuales se han convertido de gran utilidad para los estudiantes, como para los docentes, que

	lenguaje propuesta de aprendizaje en un entorno virtual						aporte comunicación, interacción y trabajo en línea con material educativo como archivos, foros, videos, entre otros. La población de estudio fueron los estudiantes de primer año de Química y Farmacia de la UNAP, los que presentan problemas en el área de Química, al relacionar las matemáticas con términos químicos, como por ejemplo relacionan la valencia y el balance de ecuaciones químicas mediante el método de los números de oxidación, con el uso de ecuaciones algebraicas. Mientras que su relación con el lenguaje ocurre al presentar un problema químico, es común que los estudiantes no entiendan el enunciado o lo malinterpretan, también puede dar paso al problema que no puedan interpretar o redactar claramente la respuesta con palabras.
--	---	--	--	--	--	--	--

## Apéndice B. Actas de calificaciones



### UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

#### COORDINACIÓN DE ADMISIÓN Y NIVELACIÓN

#### C1 - CIENCIAS, INGENIERIAS, INDUSTRIA - QUIMICA

#### ACTA FINAL

Nivel: C1-INGENIERIA

Asignatura: QUIMICA

Paralelo: G

Docente: ANA DEL ROCIO PROAÑO GUERRERO

Periodo: CN Periodo 2022-25

Horas Totales de Clase: 77

No.	Cod. Est.	Nomina	Asistencia		Calificaciones					Observaciones
			No. Horas	% Asis.	1er. Parcial	2do. Parcial	Suma	Prom. Final	Prom. Final Letras	
1	01055	ARGUELLO GARCES ANTHONY JOSUE	74	90	9,50	9,03	18,59	9,29	Nueve , veintinueve	APROBADO
2	01791	ARMADA CUDCO KENYA MAYRE	74	90	8,73	8,70	17,43	8,71	Ocho , setenta y uno	APROBADO
3	01555	BALDEON MUÑOZ DAYSI PADLA	71	92	8,34	8,09	17,03	8,51	Ocho , cincuenta y uno	APROBADO
4	01225	BAUTISTA CUENCA DAVID EDUARDO	74	90	9,80	9,38	19,18	9,59	Nueve , cincuenta y nueve	APROBADO
5	01205	BERNAL RIVERA KEVIN RONALDO	71	92	9,35	8,87	18,22	9,11	Nueve , once	APROBADO
6	01043	CABRERA MORENO ANITA VALENTINA	74	90	9,18	9,50	18,68	9,34	Nueve , treinta y cuatro	APROBADO
7	02140	CARRILLO UVIDIA ALEXANDER ARMANDO	74	90	7,39	9,08	16,47	8,23	Ocho , veintitrés	APROBADO
8	01184	CHAVEZ GUERRA JORDY ALEJANDRO	74	90	8,08	9,00	17,74	8,87	Ocho , ochenta y siete	APROBADO
9	01065	CHUQUIMARCA VEGA IKER	74	90	9,64	9,91	19,55	9,77	Nueve , setenta y siete	APROBADO
10	02401	CISNEROS MALAN GABRIELA BELEN	74	90	9,17	7,52	16,69	8,34	Ocho , treinta y cuatro	APROBADO
11	01365	ESCOBAR MESIAS EMILIA CATALINA	74	90	8,05	6,59	14,64	7,32	Siete , treinta y dos	APROBADO
12	02412	GALEAS BARRAGAN KATHERINE NATIVIDAD	28	36				0,00	Cero	REPROBADO
13	01138	GONZALEZ MACAS ALISSON TAYANA	74	90	8,89	7,79	16,68	8,34	Ocho , treinta y cuatro	APROBADO
14	02348	GUAMAN USHCA JESSENIA ELIZABETH	74	90	8,49	7,08	15,57	7,78	Siete , setenta y ocho	APROBADO
15	02068	HEREMBAS GUAMIALAMA KEVIN PAUL	71	92	6,95	5,85	12,80	6,40	Sels , cuarenta	SUSPENSO



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

### COORDINACIÓN DE ADMISIÓN Y NIVELACIÓN

#### C1 - CIENCIAS, INGENIERIAS, INDUSTRIA - QUIMICA

#### ACTA FINAL

16	01700	HUERA BASTIDAS IVONNE ELIZABETH	74	96	8,97	9,24	18,21	9,10	Nueve , diez	APROBADO
17	02435	LARREA DEL POZO JOSE ANDRES	70	91	3,86	7,34	13,40	6,70	Sets , setenta	SUSPENSO
18	02332	LEMA GARCES MORELIA ELISETH	46	60	4,51	0,15	4,66	2,33	Dos , treinta y tres	REPROBADO
19	01513	LLERENA PARRA KAROL VIVIANA	74	96	9,14	8,09	17,23	8,61	Ocho , sesenta y uno	APROBADO
20	01113	MADERO TOLEDO PAMELA	74	96	8,38	7,11	15,49	7,74	Siete , setenta y cuatro	APROBADO
21	02485	MALAN CHUTO DIEGO GUILLERMO	74	96	3,78	3,84	11,62	3,81	Cinco , ochenta y uno	SUSPENSO
22	01729	MALDONADO ESPINOZA JHOANA MARIBEL	74	96	9,45	8,91	18,36	9,18	Nueve , dieciocho	APROBADO
23	01070	MEDINA RAMIREZ PATRICIA ALEXANDRA	74	96	8,90	8,33	17,23	8,61	Ocho , sesenta y uno	APROBADO
24	02035	MINAHUA GUAMAN BRAULIO SAUL	74	96	8,72	9,01	17,73	8,86	Ocho , ochenta y seis	APROBADO
25	02416	MORALES JARAMILLO MARIA CRISTINA	74	96	3,80	1,05	6,85	3,42	Tres , cuarenta y dos	REPROBADO
26	01918	MOYA PAZMIÑO ANDY FERNANDO	74	96	8,69	8,79	17,48	8,74	Ocho , setenta y cuatro	APROBADO
27	01924	OBANDO PUENAYAN EVELIN FERNANDA	74	96	7,18	7,19	14,37	7,18	Siete , dieciocho	APROBADO
28	53336	OROZCO PADILLA ANGELA PAMELA	74	96	7,43	7,45	14,88	7,44	Siete , cuarenta y cuatro	APROBADO
29	01727	ORTIZ GARCES AMALIA YESSENIA	74	96	8,20	8,49	16,69	8,34	Ocho , treinta y cuatro	APROBADO
30	01477	ORTIZ PAGUAY EDISSON RAMIRO	74	96	9,25	6,62	15,87	7,93	Siete , noventa y tres	APROBADO
31	02319	PARREÑO AGILA EDISON MAURICIO	21	27	1,00		1,00	0,50	Cero , cincuenta	REPROBADO
32	01509	ROBALINO BALSECA ANGELO STIVEN	74	96	5,61	0,18	5,79	2,89	Dos , ochenta y nueve	REPROBADO
33	02118	ROBALINO VILLEGAS KEVIN DANIEL	74	96	9,34	7,72	17,26	8,63	Ocho , sesenta y tres	APROBADO
34	01981	ROJAS AMAGUAYA BRYAN ALEXANDER	74	96	8,11	8,85	16,96	8,48	Ocho , cuarenta y ocho	APROBADO



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

### COORDINACIÓN DE ADMISIÓN Y NIVELACIÓN

#### C1 - CIENCIAS, INGENIERIAS, INDUSTRIA - QUIMICA

#### ACTA FINAL

33	01720	SAIGUA PARRA DANNY ANDRE	74	90	9,80	9,39	19,19	9,59	Nueve , cincuenta y nueve	APROBADO
30	02355	SANCHEZ YAMBAY JAYRO STIVEN	74	90	8,52	1,05	9,57	4,78	Cuatro , setenta y ocho	SUSPENSO
37	02103	SELA GUAMBO DANIELA ESTEFANIA	74	90	8,21	7,30	15,51	7,75	Siete , setenta y cinco	APROBADO
38	02381	SHIGUA CUNALATA SAMMY ALEJANDRA	71	92	8,73	8,08	16,81	8,40	Ocho , cuarenta	APROBADO
39	01241	TACURI CHAVEZ HEINI ANAHI	74	90	8,53	8,33	17,06	8,53	Ocho , cincuenta y tres	APROBADO
40	02271	ZARATE SILVA DANIELA STEFANIA	74	90	7,22	8,79	16,01	8,00	Ocho	APROBADO



MARGALY ELIZABETH  
ROJAS CALERO

Secretaria

ANA DEL ROCIO Formado digitalmente por  
PROANO ANA DEL ROCIO PROANO  
GUERRERO SUSPENSO  
Fecha: 2023.03.21 11:18:48  
0102

Docente



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

### COORDINACIÓN DE ADMISIÓN Y NIVELACIÓN

#### C1 - CIENCIAS, INGENIERIAS, INDUSTRIA - QUIMICA

#### ACTA FINAL

Nivel: C1-INGENIERIA

Asignatura: QUIMICA

Paralelo: H

Docente: KAREN ELIZABETH MACIAS ERAZO

Periodo: CN Periodo 2022-25

Horas Totales de Clase: 90

No.	Cod. Est.	Nomina	Asistencia		Calificaciones					Observaciones
			No. Horas	% Asis.	1er. Parcial	2do. Parcial	Suma	Prom. Final	Prom. Final Letras	
1	02313	AGUALZACA CAISAGUANO LUIS FERNANDO	90	100	7,09	7,26	14,35	7,17	Siete , diecisiete	APROBADO
2	02205	APUGLLON NAULA HENRRY MAURICIO	88	98	7,88	7,08	14,96	7,48	Siete , cuarenta y ocho	APROBADO
3	01772	AVALOS MANCHENO ITALO JESUS	85	94	7,24	8,43	15,67	7,83	Siete , ochenta y tres	APROBADO
4	02223	CARVAJAL MORAN RICARDO ALEXANDER	90	100	9,94	9,33	19,27	9,63	Nueve , sesenta y tres	APROBADO
5	01168	CHAVARREA SOLORZANO ALANISS ARABELY	90	100	8,96	8,45	17,41	8,70	Ocho , setenta	APROBADO
6	02119	DELGADO GUILCAPI JOSSELYN DAYANA	86	96	9,29	6,12	15,41	7,70	Siete , setenta	APROBADO
7	02073	ESCOBAR ERIGOYEN ANGEL EDUARDO	40	44	3,45		3,45	1,72	Uno , setenta y dos	REPROBADO
8	01946	ESPINOSA QUISHPE CARLOS PATRICIO	68	76	4,47	0,11	4,58	2,29	Dos , veintinueve	REPROBADO
9	01450	GONZALEZ OJEDA ANTONIO ALEJANDRO	88	98	8,84	7,92	16,76	8,38	Ocho , treinta y ocho	APROBADO
10	01828	GUAMAN MINAGUA KEVYN DANILO	86	96	8,17	7,45	15,62	7,81	Siete , ochenta y uno	APROBADO
11	39394	GUAMAN ROJAS LISBETH MARICELA	90	100	8,71	8,05	16,76	8,38	Ocho , treinta y ocho	APROBADO
12	01334	GUATO CACPATA VICTOR FERNANDO	88	98	9,15	9,05	18,20	9,10	Nueve , diez	APROBADO
13	02454	GUILLEN CALDERON HARLEM BRIGGITTE	86	96	8,85	7,90	16,75	8,37	Ocho , treinta y siete	APROBADO
14	01109	HORNA TRUJILLO DAYANA ALEJANDRA	90	100	8,69	8,88	17,57	8,78	Ocho , setenta y ocho	APROBADO
15	01132	INTRIAGO CARDENAS KENNY SEBASTIAN	87	97	8,72	7,68	16,40	8,20	Ocho , veinte	APROBADO



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

### COORDINACIÓN DE ADMISIÓN Y NIVELACIÓN

#### C1 - CIENCIAS, INGENIERIAS, INDUSTRIA - QUIMICA

##### ACTA FINAL

16	61320	LAGLA CABASCANGO MELANIE ALEXANDRA	90	100	8,78	8,29	17,07	8,53	Ocho , cincuenta y tres	APROBADO
17	58589	LARA BORJA JUAN IGNACIO	88	98	6,51	6,78	13,29	6,64	Seis , sesenta y cuatro	SUSPENSO
18	62438	LEON BARAHONA ALICE MARIA	86	96	9,10	7,72	16,82	8,41	Ocho , cuarenta y uno	APROBADO
19	61064	LIMAICO SANCHEZ ALEX EDWIN	90	100	9,68	9,09	18,77	9,38	Nueve , treinta y ocho	APROBADO
20	61485	LLERENA DIAZ LESLIE DAYANA	83	92	8,67	8,02	16,69	8,34	Ocho , treinta y cuatro	APROBADO
21	62228	LOPEZ CORRAL ANDRES ALEJANDRO	82	91	5,99	6,61	12,60	6,30	Seis , treinta	SUSPENSO
22	61390	MAIGUA TUPIZA IVAN MARCELO	79	88	7,29	5,19	12,48	6,24	Seis , veinticuatro	SUSPENSO
23	61248	MARTINEZ LOPEZ KEVIN FERNANDO	78	87	8,79	8,16	16,95	8,47	Ocho , cuarenta y siete	APROBADO
24	58846	MASABANDA TIXI JOSE ALEXANDER	84	93	9,65	7,52	17,17	8,58	Ocho , cincuenta y ocho	APROBADO
25	61429	MASACHE SANCHEZ ADRIANA ARACELY	90	100	8,85	7,81	16,66	8,33	Ocho , treinta y tres	APROBADO
26	62369	MEDINA CHUNATA EDISON FABIAN	86	96	8,59	6,81	15,40	7,70	Siete , setenta	APROBADO
27	61300	MEDRANO SANCHEZ KIMBERLIN DANIELA	90	100	9,20	7,97	17,17	8,58	Ocho , cincuenta y ocho	APROBADO
28	62097	NUÑEZ CISNEROS MARIUXI VIVIANA	84	93	7,49	6,34	13,83	6,91	Seis , noventa y uno	SUSPENSO
29	62458	OCAÑA MEDINA KEVIN EDUARDO	83	92	7,80	8,24	16,04	8,02	Ocho , dos	APROBADO
30	61512	PADILLA QUEZADA ANGELES ADRIANA	70	78	6,12	3,68	9,80	4,90	Cuatro , noventa	SUSPENSO
31	62133	PAGUAY CALLE EMILY TATIANA	90	100	8,58	8,99	17,57	8,78	Ocho , setenta y ocho	APROBADO
32	59407	PARRA AGUIAISA DYLAN ALEXANDER	56	62	4,68	3,56	8,24	4,12	Cuatro , doce	REPROBADO
33	61503	QUISPE GUACHAMBALA JAIME OSWALDO	90	100	7,44	7,58	15,02	7,51	Siete , cincuenta y uno	APROBADO
34	62047	SANCHEZ ADRIANO DANIELA FERNANDA	90	100	9,53	8,35	17,88	8,94	Ocho , noventa y cuatro	APROBADO





**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

**COORDINACIÓN DE ADMISIÓN Y NIVELACIÓN**

**C1 - CIENCIAS, INGENIERIAS, INDUSTRIA -  
QUIMICA**

**ACTA FINAL**

35	01998	VACA ROMERO LIZBETH STEPHANIE	90	100	8,09	7,58	15,67	7,83	Siete , ochenta y tres	APROBADO
36	59094	VALVERDE JARRIN ALEXANDER XAVIER	65	72	5,52	2,71	8,23	4,11	Cuatro , once	SUSPENSO
37	58687	VILLARROEL SABANDO KERLY PAMELA	86	96	9,03	6,92	15,95	7,97	Siete , noventa y siete	APROBADO
38	01642	YANQLI GAVIN MAURICIO SEBASTIAN	90	100	9,07	8,22	17,29	8,64	Ocho , sesenta y cuatro	APROBADO



MIGDALY ELIZABETH  
ROJAS CALERO

Secretaría

KAREN  
ELIZABETH  
MACIAS  
ERAZO

Firmado  
digitalmente por  
KAREN ELIZABETH  
MACIAS ERAZO  
Fecha: 2023.03.23  
11:48:43 -05'00'

Docente



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

### COORDINACIÓN DE ADMISIÓN Y NIVELACIÓN

#### C1 - CIENCIAS, INGENIERIAS, INDUSTRIA - QUIMICA

#### ACTA FINAL

Nivel: C1-INGENIERIA

Asignatura: QUIMICA

Paralelo: H

Docente: KAREN ELIZABETH MACIAS ERAZO

Periodo: CN Periodo 2022-25

Horas Totales de Clase: 90

No.	Cod. Est.	Nomina	Asistencia		Calificaciones					Observaciones
			No. Horas	% Asis.	1er. Parcial	2do. Parcial	Suma	Prom. Final	Prom. Final Letras	
1	02315	AGUALZACA CAISAGUANO LUIS FERNANDO	90	100	7,09	7,20	14,35	7,17	Siete , diecisiete	APROBADO
2	02205	APUGLLON NAULA HENRRY MAURICIO	88	98	7,88	7,08	14,90	7,48	Siete , cuarenta y ocho	APROBADO
3	01772	AVALOS MANCHENO ITALO JESUS	85	94	7,24	8,43	15,07	7,83	Siete , ochenta y tres	APROBADO
4	02223	CARVAJAL MORAN RICARDO ALEXANDER	90	100	9,94	9,33	19,27	9,03	Nueve , sesenta y tres	APROBADO
5	01108	CHAVARREA SOLORZANO ALANISS ARABELY	90	100	8,96	8,45	17,41	8,70	Ocho , setenta	APROBADO
6	02119	DELGADO GUILCAPI JOSSELYN DAYANA	88	96	9,29	6,12	15,41	7,70	Siete , setenta	APROBADO
7	02073	ESCOBAR ERIGOYEN ANGEL EDUARDO	40	44	3,45		3,45	1,72	Uno , setenta y dos	REPROBADO
8	01946	ESPINOSA QUISHPE CARLOS PATRICIO	08	76	4,47	0,11	4,58	2,29	Dos , veintinueve	REPROBADO
9	01430	GONZALEZ OJEDA ANTONIO ALEJANDRO	88	98	8,84	7,92	16,76	8,38	Ocho , treinta y ocho	APROBADO
10	01828	GUAMAN MINAGUA KEVYN DANILO	86	90	8,17	7,45	15,62	7,81	Siete , ochenta y uno	APROBADO
11	99394	GUAMAN ROJAS LISBETH MARICELA	90	100	8,71	8,05	16,76	8,38	Ocho , treinta y ocho	APROBADO
12	01534	GUATO CACPATA VICTOR FERNANDO	88	98	9,15	9,05	18,20	9,10	Nueve , diez	APROBADO
13	02434	GUILLEN CALDERON HARLEM BRIGGITTE	86	96	8,85	7,90	16,75	8,37	Ocho , treinta y siete	APROBADO
14	01109	HORNA TRUJILLO DAYANA ALEJANDRA	90	100	8,09	8,88	17,57	8,78	Ocho , setenta y ocho	APROBADO
15	01132	INTRIAGO CARDENAS KENNY SEBASTIAN	87	97	8,72	7,68	16,40	8,20	Ocho , veinte	APROBADO



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

### COORDINACIÓN DE ADMISIÓN Y NIVELACIÓN

#### C1 - CIENCIAS, INGENIERIAS, INDUSTRIA - QUIMICA

#### ACTA FINAL

16	61320	LAGLA CABASCANGO MELANIE ALEXANDRA	90	100	8,78	8,29	17,07	8,53	Ocho , cincuenta y tres	APROBADO
17	58589	LARA BORJA JUAN IGNACIO	88	98	6,51	6,78	13,29	6,64	Seis , sesenta y cuatro	SUSPENSO
18	62438	LEON BARAHONA ALICE MARIA	86	96	9,10	7,72	16,82	8,41	Ocho , cuarenta y uno	APROBADO
19	61064	LIMAICO SANCHEZ ALEX EDWIN	90	100	9,68	9,09	18,77	9,38	Nueve , treinta y ocho	APROBADO
20	61485	LLERENA DIAZ LESLIE DAYANA	83	92	8,67	8,02	16,69	8,34	Ocho , treinta y cuatro	APROBADO
21	62228	LOPEZ CORRAL ANDRES ALEJANDRO	82	91	5,99	6,61	12,60	6,30	Seis , treinta	SUSPENSO
22	61390	MAIGUA TUPIZA IVAN MARCELO	79	88	7,29	5,19	12,48	6,24	Seis , veinticuatro	SUSPENSO
23	61248	MARTINEZ LOPEZ KEVIN FERNANDO	78	87	8,79	8,16	16,95	8,47	Ocho , cuarenta y siete	APROBADO
24	58846	MASABANDA TIXI JOSE ALEXANDER	84	93	9,65	7,52	17,17	8,58	Ocho , cincuenta y ocho	APROBADO
25	61429	MASACHE SANCHEZ ADRIANA ARACELY	90	100	8,85	7,81	16,66	8,33	Ocho , treinta y tres	APROBADO
26	62369	MEDINA CHUNATA EDISON FABIAN	86	96	8,39	6,81	15,40	7,70	Siete , setenta	APROBADO
27	61300	MEDRANO SANCHEZ KIMBERLIN DANIELA	90	100	9,20	7,97	17,17	8,58	Ocho , cincuenta y ocho	APROBADO
28	62097	NUÑEZ CISNEROS MARIUXI VIVIANA	84	93	7,49	6,34	13,83	6,91	Seis , noventa y uno	SUSPENSO
29	62458	OCAÑA MEDINA KEVIN EDUARDO	83	92	7,80	8,24	16,04	8,02	Ocho , dos	APROBADO
30	61512	PADILLA QUEZADA ANGELES ADRIANA	70	78	6,12	3,68	9,80	4,90	Cuatro , noventa	SUSPENSO
31	62133	PAGUAY CALLE EMILY TATIANA	90	100	8,58	8,99	17,57	8,78	Ocho , setenta y ocho	APROBADO
32	59407	PARRA AGUAISA DYLAN ALEXANDER	56	62	4,68	3,56	8,24	4,12	Cuatro , doce	REPROBADO
33	61503	QUISPE GUACHAMBALA JAIME OSWALDO	90	100	7,44	7,58	15,02	7,51	Siete , cincuenta y uno	APROBADO
34	62047	SANCHEZ ADRIANO DANIELA FERNANDA	90	100	9,33	8,35	17,88	8,94	Ocho , noventa y cuatro	APROBADO



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

**COORDINACIÓN DE ADMISIÓN Y NIVELACIÓN**

**C1 - CIENCIAS, INGENIERIAS, INDUSTRIA -  
QUIMICA**

**ACTA FINAL**

35	01998	VACA ROMERO LIZBETH STEPHANIE	90	100	8,09	7,58	15,67	7,83	Siete , ochenta y tres	APROBADO
36	39094	VALVERDE JARRIN ALEXANDER XAVIER	65	72	5,52	2,71	8,23	4,11	Cuatro , once	SUSPENSO
37	58687	VILLARROEL SABANDO KERLY PAMELA	80	96	9,03	6,92	15,95	7,97	Siete , noventa y siete	APROBADO
38	01642	YANQUI GAVIN MAURICIO SEBASTIAN	90	100	9,07	8,22	17,29	8,64	Ocho , sesenta y cuatro	APROBADO



MAGALY ELIZABETH  
ROJAS CALERO

Secretaría

KAREN  
ELIZABETH  
MACIAS  
ERAZO

Firmado  
digitalmente por  
KAREN ELIZABETH  
MACIAS ERAZO  
Fecha: 2023.03.23  
11:48:43 -05'00'

Docente



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

### COORDINACIÓN DE ADMISIÓN Y NIVELACIÓN

#### C1 - CIENCIAS, INGENIERIAS, INDUSTRIA - QUIMICA

#### ACTA FINAL

Nivel: C1-INGENIERIA

Asignatura: QUIMICA

Paralelo: J

Docente: ANA DEL ROCIO PROAÑO GUERRERO

Periodo: CN Periodo 2022-25

Horas Totales de Clase: 84

No.	Cod. Est.	Nomina	Asistencia		Calificaciones					Observaciones
			No. Horas	% Asis.	1er. Parcial	2do. Parcial	Suma	Prom. Final	Prom. Final Letras	
1	01734	ACAN CARRILLO ALEX PAUL	84	100	7,71	8,00	15,77	7,88	Siete , ochenta y ocho	APROBADO
2	02197	ALVEAR AREVALO ALISON PAMELA	84	100	8,44	9,40	17,84	8,92	Ocho , noventa y dos	APROBADO
3	02307	ANGULO RODRIGUEZ CINTHYA CAROLINA	84	100	9,51	8,30	17,81	8,90	Ocho , noventa	APROBADO
4	02096	AREVALO HIDALGO MARLON SEBASTIAN	84	100	9,24	9,81	19,05	9,52	Nueve , cincuenta y dos	APROBADO
5	44710	BARRIGAS ESPINOZA KELVIN HERNAN	84	100	8,51	9,07	17,58	8,79	Ocho , setenta y nueve	APROBADO
6	02186	CAGUANA DROZCO SELENA ROCIO	56	67	4,03	0,14	4,17	2,08	Dos , ocho	REPROBADO
7	01801	CASTILLO ZAPATA KASANDRA ELIZABETH	84	100	7,67	9,64	17,31	8,65	Ocho , sesenta y cinco	APROBADO
8	01394	CERDA ALVARADO NAYELI SELENA	49	58	1,72	1,58	3,30	1,65	Uno , sesenta y cinco	REPROBADO
9	01572	CHAFLA KAISAR CARLA LISETH	84	100	7,19	7,31	14,50	7,25	Siete , veinticinco	APROBADO
10	01051	CUZQUILLO CUSQUILLO OSCAR ALEXIS	84	100	8,83	8,19	17,02	8,51	Ocho , cincuenta y uno	APROBADO
11	01257	GAVILANEZ GUAMBO SAMANTHA MICHELLE	84	100	7,29	7,31	14,60	7,30	Siete , treinta	APROBADO
12	01053	GRANIZO PERALTA ANDRES MATHEO	84	100	6,97	8,73	15,70	7,85	Siete , ochenta y cinco	APROBADO
13	01757	GUACHAMIN TANGUILA LUIS CRISTOFFER	84	100	6,54		6,54	3,27	Tres , veintisiete	REPROBADO
14	02385	GUAMAN CHAVEZ DAYANA VERENICE	84	100	8,16	8,70	16,92	8,46	Ocho , cuarenta y seis	APROBADO
15	02091	GUERRA YELA DAVID RAUL	84	100	6,50	9,02	15,52	7,76	Siete , setenta y seis	APROBADO



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

### COORDINACIÓN DE ADMISIÓN Y NIVELACIÓN

#### C1 - CIENCIAS, INGENIERIAS, INDUSTRIA - QUIMICA

##### ACTA FINAL

16	61222	GUEVARA CARRION JORDAN BENITO	84	100	7,49	9,02	16,51	8,25	Ocho , veinticinco	APROBADO
17	61865	JAPON ZUMBA JENNIFER NICOLE	84	100	8,39	7,82	16,21	8,10	Ocho , diez	APROBADO
18	61047	LUGUISACA ZAMBRANO MISHELL ANTHONELA	84	100	9,10	8,90	18,00	9,00	Nueve	APROBADO
19	62016	MOREIRA CHOLOQUINGA BERLEY ABIGAIL	63	75	1,00	6,00	7,00	3,50	Tres , cincuenta	REPROBADO
20	61447	PEREDES PUETATE GABRIELA ALEXANDRA	51	61	2,91		2,91	1,45	Uno , cuarenta y cinco	REPROBADO
21	61151	RODRIGUEZ CASTILLO GINA BELEN	82	98	8,53	8,62	17,15	8,57	Ocho , cincuenta y siete	APROBADO
22	61232	RODRIGUEZ POMBOZA ANDREA DOMENICA	84	100	9,44	9,79	19,23	9,61	Nueve , sesenta y uno	APROBADO
23	61261	RUIZ SARCHI PAOLA ALEXANDRA	84	100	9,43	9,25	18,68	9,34	Nueve , treinta y cuatro	APROBADO
24	62187	SACA LLANGARI DAYANA BELEN	84	100	8,92	9,98	18,90	9,45	Nueve , cuarenta y cinco	APROBADO
25	61437	SANTILLAN MACHADO KEVIN SEBASTIAN	84	100	8,26	7,21	15,47	7,73	Siete , setenta y tres	APROBADO
26	61851	SILVA OROZCO JHONNATAN DAVID	77	92	8,57	8,59	17,16	8,58	Ocho , cincuenta y ocho	APROBADO
27	39029	TAIPE CRUZ JOSEPH FERNANDO	84	100	9,09	9,81	18,90	9,45	Nueve , cuarenta y cinco	APROBADO
28	62298	TAPUY SHIGUANGO MICAELA DOMINIT	77	92	6,64	7,13	13,77	6,88	Seis , ochenta y ocho	SUSPENSO
29	62062	TREJO NIETO ELIAN DAVID	72	86	4,70		4,70	2,35	Dos , treinta y cinco	REPROBADO
30	62273	UCHUARI GUAMAN JENIFFER YAJAIRA	84	100	7,50	8,69	16,19	8,09	Ocho , nueve	APROBADO
31	62126	URQUIZO AGUIAR JENIFER LIZBETH	84	100	7,19	6,39	13,58	6,79	Seis , setenta y nueve	SUSPENSO
32	61137	VILLA MUÑOLEMA ARIANA BELEN	79	94	9,43	9,11	18,54	9,27	Nueve , veintisiete	APROBADO
33	61850	VILLAVICENCIO AGUIRRE STEVEN MATEO	84	100	7,12	7,78	14,90	7,45	Siete , cuarenta y cinco	APROBADO
34	62226	YUMI GUAMUSHI DAYANARA ABIGAIL	84	100	8,86	9,62	18,48	9,24	Nueve , veinticuatro	APROBADO



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

**COORDINACIÓN DE ADMISIÓN Y NIVELACIÓN**

**C1 - CIENCIAS, INGENIERIAS, INDUSTRIA -  
QUIMICA**

**ACTA FINAL**

35	62098	ZAMBRANO CUADROS NAIDELYN KATHERINE	84	100	9,79	9,14	18,93	9,46	Nueve , cuarenta y seis	APROBADO
----	-------	--	----	-----	------	------	-------	------	-------------------------------	----------



MAGALY ELIZABETH  
ROJAS CALERO

Secretaría

ANA DEL ROCIO  
PROANO  
GUERRERO

Escaneado digitalmente por  
ANA DEL ROCIO PROANO  
02/03/2023  
Fecha: 2023/03/23 11:19:22  
4938

Docente