



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y
TECNOLOGÍAS
CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS
EXPERIMENTALES QUÍMICA Y BIOLOGÍA

Trabajo de Titulación para optar al título de: Licenciada en Pedagogía
de la Química y Biología

Título

Canva – Quizizz para el aprendizaje de química con los estudiantes de
primer año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa
Juan de Velasco.

Autora:

Uyaguari Zhagñay Silvia Paola

Tutor:

MGS. Aimacaña Pinduisaca Carlos Jesús

Riobamba, Ecuador. 2023

DECLARATORIA DE AUTORÍA

Yo, Silvia Paola Uyaguari Zhagñay, con cédula de ciudadanía 0302666565, autora del trabajo de investigación titulado: Canva – Quizizz para el aprendizaje de química con los estudiantes de primer año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Juan de Velasco, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 3 de abril del 2023



Silvia Paola Uyaguari Zhagñay

C.I:0302666565

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

Quien suscribe, **Carlos Jesús Aimacaña Pinduisaca** catedrático adscrito a la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías por medio del presente documento certifico haber asesorado y revisado el desarrollo del trabajo de investigación titulado: Canva – Quizizz para el aprendizaje de química con los estudiantes de primer año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Juan de Velasco, bajo la autoría de SILVIA PAOLA UYAGUARI ZHAGÑAY; por lo que se autoriza ejecutar los trámites legales para su sustentación.

Es todo cuanto informar en honor a la verdad; en Riobamba, a los 03 días del mes de abril de 2023.

CARLOS
JESUS
AIMACAN
A
PINDUISA
CA

Firmado digitalmente por CARLOS JESUS AIMACANA PINDUISACA
Fecha: 2023.04.03 17:16:25 -05'00'

Carlos Aimacaña

C.I:0602545634

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación **Canva – Quizizz para el aprendizaje de química con los estudiantes de primer año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Juan de Velasco**, presentado por **Silvia Paola Uyaguari Zhagñay**, con cédula de identidad **0302666565**, bajo la tutoría de **Mgs. Carlos Jesús Aimacaña Pinduisaca**; certificamos que recomendamos la **APROBACIÓN** de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba a los 5 días del mes de junio 2023.

Presidente del Tribunal de Grado
Mgs. Elena Urquizo



Firma

Miembro del Tribunal de Grado
Mgs. Fernando Guffante Naranjo



Firma

Miembro del Tribunal de Grado
Mgs. Monserrat Orrego Riofrío



Firma



CERTIFICACIÓN

Que, **Uyaguari Zhagñay Silvia Paola** con CC: **0302666565**, estudiante de la Carrera de **PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES QUÍMICA Y BIOLOGÍA**, Facultad de **CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado "**Canva – Quizizz para el aprendizaje de química con los estudiantes de primer año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Juan de Velasco**", cumple con el **2 %**, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **urkund**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 18 de junio de 2023

CARLOS JESUS
AIMACANA
PINDUISACA

Firmado digitalmente por
CARLOS JESUS AIMACANA
PINDUISACA
Fecha: 2023.05.18 10:08:44
-05'00'

Mgs. Carlos Aimacaña
TUTOR

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación se lo dedico a Dios, por ser el guía en este camino y darme la fuerza para continuar en este proceso.

A mi familia, principalmente a mis padres.

A mi madre María Zhagñay y a mi padre Manuel Uyaguari que son una parte fundamental en mi vida y un ejemplo a seguir que a pesar de las dificultades siempre salen adelante por apoyarme de manera incondicional.

Gracias por enseñarme a afrontar las dificultades sin perder nunca la cabeza ni morir en el intento.

Me han enseñado a ser la persona que soy hoy, mis principios, mis valores, mi perseverancia y mi empeño.

Todo esto con una enorme dosis de amor y sin pedir nada a cambio.

Silvia Paola Uyaguari Zhagñay

AGRADECIMIENTO

Al terminar con una de las etapas más maravillosas de mi vida como no agradecer en primer lugar, a Dios por bendecirme con la vida, salud y ser el guía durante cada una de las etapas.

Gracias a mis padres María Zhagñay y Manuel Uyaguari por la vida que me han dado, por acompañarme en cada momento, a mi familia en general por brindarme siempre apoyo y nunca a ver dudado de mí por ser el mayor motivo de que me esfuerce todos los días, para que estén orgullosos de mí.

Agradecerles a todos mis compañeros los cuales muchos de ellos se han convertido en mis amigos, cómplices y hermanos. Gracias por las horas compartidas, los trabajos realizados en conjunto y las historias vividas.

Mi más grande agradecimiento a la Universidad Nacional de Chimborazo, principalmente a cada uno de los docentes de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Química y la Biología, por compartirme todos sus conocimientos y enseñanzas y brindarme su apoyo y cariño,

A mi tutor Mgs. Carlos Aimacaña, mi gratitud más sincera por ayudarme en este proceso de mi vida universitaria, que desde el primer momento me guío con sabiduría, paciencia, dedicación, con sus conocimientos y por su tiempo, que gracias a eso me ha permitido culminar con gran éxito mi trabajo de titulación.

Silvia Paola Uyaguari Zhagñay

ÍNDICE GENERAL

DECLARATORIA DE AUTORÍA

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

CERTIFICADO ANTIPLAGIO

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE FIGURAS

RESUMEN

ABSTRACT

1.	CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	14
1.1	ANTECEDENTES	16
1.2	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
1.2.1	El problema de investigación.....	17
1.2.2	Formulación del problema.....	17
1.2.3	Preguntas de investigación	17
1.3	JUSTIFICACIÓN	18
1.4	OBJETIVOS	19
1.4.1	Objetivo General.....	19
1.4.2	Objetivos Específicos	19
2.	CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	20
2.1	Enfoque epistemológico	20
2.2	Las TICS como estrategias de aprendizaje de las ciencias experimentales.....	21
2.3	Las TAC.....	22
2.4	Las TIC recursos didácticos para el desarrollo de competencias digitales.....	22
2.5	Recurso didáctico.....	23
2.6	Tipos de recursos	24
2.7	Herramientas didácticas.....	25
2.8	Tipos de herramientas didácticas.....	25
2.9	Guía didáctica	26
2.10	Tipos de guía didáctica	27

2.11	Enfoque epistemológico de la herramienta didáctica CANVA	28
2.12	Proceso didáctico para la aplicación de la herramienta didáctica CANVA	28
2.13	Enfoque epistemológico de la herramienta didáctica QUIZZ	29
2.14	Proceso didáctico para la aplicación de la herramienta didáctica QUIZZ.....	30
2.15	Definición de aprendizaje	31
2.16	Tipos de aprendizaje	31
2.17	Aprendizaje de química	32
2.18	Proceso metodológico para el aprendizaje de Química	33
2.19	Herramienta digital CANVA para el aprendizaje de Química	33
2.20	Herramienta digital QUIZZ para el aprendizaje de Química.....	34
3.	CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.	35
3.1	Enfoque de investigación.....	35
3.2	Diseño de investigación.....	35
3.3	Tipos de investigación	35
3.3.1	Por el nivel o alcance	35
3.3.2	Por el objetivo.....	35
3.3.3	Por el lugar.....	35
3.4	Metodología de investigación.....	36
3.5	Unidad de análisis.....	36
3.5.1	Población de estudio	36
3.5.2	Muestra	37
3.6	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	37
3.6.1	Técnica.....	37
3.6.2	Instrumento	37
3.7	Técnicas de análisis e interpretación de la información.	37
4.	CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	38
5.	CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	53
5.1	CONCLUSIONES	53
5.2	RECOMENDACIONES.....	54
6.	CAPÍTULO VI. PROPUESTA	55
7.	BIBLIOGRAFÍA	127
ANEXOS	130

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1: Tipos de recursos.....	25
Tabla 2: Tipos de herramientas	26
Tabla 3: Tipos de guía didáctica.....	27
Tabla 4: Utilidades didácticas.....	29
Tabla 5: Tipos de aprendizaje.....	32
Tabla 6: Población de estudiantes de primero de Bachillerato de la Unidad Educativa “Juan de Velasco”	36
Tabla 7: La guía didáctica en Canva y Quizizz es adecuada para el aprendizaje.....	38
Tabla 8: Asimilación de las temáticas propuestas dentro de la guía didáctica en Canva y Quizizz.....	39
Tabla 9 Canva despertó su interés en la asignatura de Química	41
Tabla 10 Quizizz complementan el aprendizaje de Química	42
Tabla 11 Utilidad de la guía didáctica en Canva y Quizizz.....	44
Tabla 12 Empleo de la guía en Canva y Quizizz.....	45
Tabla 13 Utilización de la guía didáctica	47
<i>Tabla 14 Motivación en base la guía didáctica en canva y Quizizz.....</i>	<i>48</i>
<i>Tabla 15 Guía didáctica en Canva y Quizizz genera interactividad.....</i>	<i>49</i>
Tabla 16. Aprendizaje de Química	51

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Epistemología.....	20
Figura 2 LAS TICS.....	21
Figura 3 Las TICs	23
Figura 4 Recursos didácticos.....	24
Figura 5 Canva.....	28
Figura 6 Quizizz	30
Figura 7 Quizizz	34
Figura 8 La guía didáctica en Canva y Quizizz es adecuada para el aprendizaje	38
Figura 9 Asimilación las temáticas propuestas en la guía didáctica en Canva y Quizizz ...	40
Figura 10 Canva despertó su interés en la asignatura de Química	41
Figura 11 Quizizz complementan el aprendizaje de Química.....	43
Figura 12 Utilidad de la guía didáctica en Canva y Quizizz	44
Figura 13 Empleo de la guía en Canva y Quizizz	46
Figura 14 Utilización de la guía didáctica	47
Figura 15 Motivación en base la guía didáctica en canva y Quizizz.....	48
Figura 16 Guía didáctica en Canva y Quizizz genera interactividad	50
Figura 17 Aprendizaje de Química.....	51

RESUMEN

Actualmente la educación está destinada a desarrollar un proceso de cambios ya que la utilización de nuevas tecnologías han dado paso a descubrir sitios web como lo es “Canva y Quizizz” que al utilizarse en la educación pasan hacer herramientas didácticas que aporta en el aprendizaje del estudiante, esta investigación está enmarcada a los estudiantes de primer año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Juan de Velasco, siendo estas herramientas didácticas que pueden ayudar y contribuir en el aprendizaje de Química. Por ello, el objetivo fue proponer: “El uso de Canva – Quizizz para el aprendizaje de Química con la ayuda de una guía didáctica”. La metodología de la investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de diseño no-experimental, según su alcance fue: descriptivo, y de acuerdo con el lugar: de campo bibliográfica y documental. Para recopilar los datos se desarrolló una encuesta de 10 preguntas y se aplicó a 34 estudiantes de primer año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Juan de Velasco. Se concluyó que la propuesta del uso de la guía didáctica en Canva y Quizizz para el aprendizaje de Química es favorable ya que la misma ayuda a los estudiantes a generar interés y motivación en aprender, ayudando a los estudiantes a generar un aprendizaje autónomo. Por lo manifestado, sugiere implementar la propuesta de la guía didáctica en Canva y Quizizz para el aprendizaje de Química en los estudiantes.

Palabras claves: aprendizaje, Canva, Quizizz, Química, herramienta didáctica.

ABSTRACT

Currently, education is destined to develop a process of changes since the use of new technologies has given way to discovering websites such as "Canva and Quizizz" that, when used in education, start to make didactic tools that contribute to the student's learning; this research is framed to the first-year students of the Unified General Baccalaureate of the Juan de Velasco Educational Unit, being these didactic tools. Therefore, the objective was to propose: "The use of Canva - Quizizz for learning Chemistry with the help of a didactic guide." The research methodology was developed under a quantitative approach, of non-experimental design, according to its scope: descriptive, and the place: bibliographic and documentary field; a survey of 10 questions was developed to collect the data and applied to 34 first-year students of the Unified General Baccalaureate of the Juan de Velasco Educational Unit. The proposal of using the didactic guide in Canva and Quizizz for learning Chemistry is favorable since it helps students generate interest and motivation in education, allowing them to create autonomous learning. As stated, he suggests implementing the proposal of the didactic guide in Canva and Quizizz for teaching Chemistry to students.

Keywords: learning, canvas, Quizizz, Chemistry, didactic too.



Reviewed by
Danilo Yépez Oviedo
English professor UNACH
0601574692

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad en estos tiempos la educación ha tenido un cambio rotundo donde las TICs las tecnologías de la información y la comunicación se han involucrado en el proceso de formación en los estudiantes dando así paso a actividades lúdicas, herramientas pedagógicas, y recursos didácticos que favorecen y motivan el aprendizaje.

La investigación tiene como finalidad socializar las herramientas didácticas Canva y Quizizz como estrategia de motivación para el aprendizaje de Química, en estudiantes de 1ro de Bachillerato General Unificado Unidad Educativa Juan de Velasco, ya que en la actualidad al estar pasando por momentos en que la tecnología es algo primordial dentro de la educación y de la vida diaria de cada estudiante, es necesario la incorporación de herramientas digitales que faciliten su aprendizaje.

A nivel internacional en España mencionan que las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TICs), ocupan un papel muy importante en la vida diaria están ahí, forman parte de la cultura tecnológica que nos rodea y con la que debemos convivir, especialmente en el ámbito educativo, donde una de las principales funcionalidades de las TICs es su uso didáctico para facilitar y motivar el aprendizaje de los estudiantes (Martínez, et al, 2019)

A nivel de América latina principalmente en Venezuela durante estos últimos años, los adelantos científicos y tecnológicos han trascendido e influido en todos los campos de la sociedad actual, especialmente en el ámbito educativo que ha facilitado la comunicación y la información por medio de la red se ha realizado innovaciones y planes de mejora educativos que van de la mano con el progreso de la tecnología asegura que estas han cambiado la concepción tradicional de aprender y viabilizan acciones innovadoras; incluyen entornos de aprendizaje que propician novedosas estrategias de aprendizaje, de motivar, evaluar y de comunicar en los estudiantes. (Arcentales Carmita, et al, 2020)

En Ecuador la tecnología forma parte del futuro de la sociedad para desarrollar el proceso de aprendizaje, incrustando estas herramientas novedosas como Canva y Quizizz en donde el alumno puede formar parte de la construcción de su propio conocimiento, desarrollando y manipulando estas plataformas web, siendo plataformas de gran importancia en el ámbito educativo, ya que busca optimizar el aprendizaje, alcanzando a desarrollar las destrezas y habilidades de los estudiantes, (Cruz, 2017, pág. 1)

La investigación consta de los siguientes capítulos:

Capítulo I: El marco referencial contiene la introducción, antecedentes, planteamiento del problema, formulación del problema, preguntas directrices, justificación y objetivos tanto general y específicos de la investigación.

Capítulo II: El marco teórico abarca la fundamentación teórica que tienen relación directa con las variables de la investigación que son Canva y Quizizz y el aprendizaje de Química.

Capítulo III: Marco metodológico, consta en este espacio los métodos, diseño, tipo y nivel de investigación. Además de las técnicas e instrumentos que se utilizaron para la recolección de datos, así como la población y muestra de estudio.

Capítulo IV: Análisis y discusión de los resultados, comprende los resultados que se obtuvieron de la aplicación de la encuesta, presentados a través de tablas y gráficas estadísticas.

Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones, constituye en las conclusiones y recomendaciones de la investigación que contestan a cada uno de los objetivos propuestos.

Capítulo VI: En este capítulo se presenta la propuesta de la investigación: “Guía didáctica en Canva y Quizizz para el aprendizaje de Química “

1.1 ANTECEDENTES

En la actualidad las herramientas tecnológicas van de la mano con la educación por ende se propuso el tema de investigación: Canva – Quizizz para el aprendizaje de química con los estudiantes de primer año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Juan de Velasco.

La primera investigación corresponde a Arcentales, et al. (2020) con su tema “Canva como estrategia didáctica en la enseñanza de Lengua y Literatura” la que tuvo como objetivo principal establecer la incidencia en los procesos de enseñanza aprendizaje, en la asignatura de Lengua y Literatura en una muestra de 61 estudiantes del bachillerato de la Unidad Educativa “Agronómico Salesiano” donde se aplicó una encuesta y se demostró que los estudiantes usan las herramientas tecnológicas de manera creativa para el desarrollo de destrezas, en especial de lecto escritura, sin embargo, un reducido número de estudiantes ha empleado Canva para generar textos escritos frente a las múltiples bondades que ofrece la herramienta.

La segunda investigación corresponde a Laura De La Cruz & Tolentino, (2021) con su tema Quizizz en el aprendizaje del inglés en estudiantes de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna, 2021 la que tuvo como objetivo principal de la investigación determinar la influencia de la herramienta Quizizz en el aprendizaje del inglés de los estudiantes de la carrera de Idioma Extranjero de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna, a partir de los estándares internacionales con una muestra que estuvo constituida por 32 estudiantes de la especialidad de Idioma Extranjero. Los resultados demostraron que la utilización de Quizizz es efectiva porque ha mejorado el nivel de aprendizaje del inglés en los estudiantes universitarios.

De los antecedentes indagados se puede establecer la importancia de las herramientas canva y quizizz analizadas por separado en cada una de las investigaciones abordadas cada investigador determinó la importancia de las herramientas en mención enmarcadas en ayudar a los estudiantes a mejorar su aprendizaje dicho esto podemos mencionar que al unir estas dos herramientas podemos obtener más beneficio para la educación ya que los estudiantes pueden demostrar más interés en las asignaturas, destrezas de creatividad, e interactividad.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1 El problema de investigación

A medida que avanza el tiempo los cambios tecnológicos han enmarcado problemas en el ámbito educativo debido a nuevas exigencias de una sociedad que está en constante desarrollo dando paso la utilización de herramientas tecnológicas valiosas para el aprendizaje de Química el aporte que da la tecnología en el campo de la química es amplio puesto que la sociedad actual se engloba en un mundo consumidor tecnológico y de constante desarrollo (Asaquivay, 2020 p.15).

Sin embargo la mayoría de los estudiantes se limitan o desconoce las tecnologías de la información y la comunicación (Tics) como recursos didácticos en el ámbito Educativo, por lo tanto se ha originado bajo desinterés en el aprendizaje, por tal motivo existe la necesidad de utilizar y promover el uso de los recursos tecnológicos en los estudiantes para mejorar y motivar el aprendizaje de química, dando paso así a Canva y Quizizz que son herramientas tecnológicas gratuitas, prácticas, interactivas y versátiles.

A partir de lo mencionado surge la necesidad de incentivar el uso de estos recursos didácticos en los estudiantes para que adquieran competencias digitales que conllevan a una experiencia novedosa enriquecedora y con buenos resultados debido que son programas accesibles que se han contrastado al docente dichas herramientas ya que aumenta el factor de motivación del estudiante realizando juegos, presentaciones infografías, organizadores gráficos etc., así realizando actividades que se han emocionantes y atractivas para los estudiantes con el grado de asimilación de la materia de química (Arcentales et al., 2020)

1.2.2 Formulación del problema

¿De qué manera Canva – Quizizz aporta en el aprendizaje de Química en los estudiantes de primer año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Juan de Velasco?

1.2.3 Preguntas de investigación

En base a la problemática antes expuesta nacen las siguientes preguntas directrices:

- ¿De qué manera el conocimiento de los recursos didácticos y tecnológicos aporta al proceso de aprendizaje en la asignatura de Química?
- ¿De qué manera la generación de una guía didáctica con los recursos de Canva y Quizizz servirá como estrategia metodológica en el aprendizaje de la asignatura de Química?
- ¿Cómo la socialización de la Guía didáctica con recursos didácticos Canva y Quizizz incentivará el aprendizaje de Química?
- El problema de la investigación es:

¿De qué manera Canva – Quizizz aporta en el aprendizaje de química en los estudiantes de primer año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Juan de Velasco?

1.3 JUSTIFICACIÓN

La investigación tiene gran importancia debido a que en la actualidad la tecnología va de la mano con la educación y por lo tanto es importante que los estudiantes den paso a la utilización de herramientas didácticas por ende nace el interés en que los estudiantes de primero de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Juan de Velasco conozcan herramientas didácticas ya que están van a permitir motivar el proceso de aprendizaje, logrando así mejorar sus conocimientos, desarrollando destrezas y habilidades, que ayudaran al educando a que enfrente de mejor manera los requerimientos en el ámbito en el que se desenvolverá en el futuro como profesionales.

Según (Mirian, 2020) Las innovaciones y planes de mejora educativos van de la mano con el progreso de la tecnología. Para conceptualizar las TIC se recurre a múltiples perspectivas, asegura que estas tecnologías han cambiado la concepción tradicional de enseñar y viabilizan acciones innovadoras; incluyen entornos de aprendizaje que propician novedosas estrategias de enseñanza, de evaluar y de comunicar. (pg.13). A si mismo Canva permite a los actores educativos de cualquier edad, la adquisición del conocimiento e incentiva el pensamiento creativo, su fácil configuración y la obtención de una cuenta gratuita mediante el registro permiten crear plantillas y elementos en el editor para el diseño de historietas, infografías, organizadores gráficos, anuncios, memes y una gran variedad de textos e imágenes que se emplean como recursos de aprendizaje en el área.

Se justifica la implementación de las TICs, debido a que genera una nueva diversidad de recursos digitales para reforzar el proceso de aprendizaje, estas son favorables en las aulas de clases su importancia radica en la interactividad que ofrecen (Videos, simuladores, imágenes, animaciones, presentaciones), generando una mejor comprensión de la temática a tratar, Tal como (Nataly, 2021) en su investigación al aplicar Quizizz llego a la conclusión que la incorporación de esta herramienta en la enseñanza ha hecho que se constituya en un mecanismo muy útil y versátil en el ámbito educativo, pues motiva al discente lo cual favorece la adquisición de conocimientos en el proceso de aprendizaje. (pg.13).

Según (Montero, 2021) estudiante de la carrera menciona que el avance de la tecnología es algo impresionante, siendo imposible ignorar los cambios que se han generado en la sociedad entera a raíz del desarrollo de nuevos sistemas informáticos, mismos que han hecho más llevadera la vida cotidiana, en ese sentido, es relevante que todo ser humano conozca y logre utilizar este tipo de recursos. (pg.13). en el ámbito educativo se ha ido implementado con mayor auge los recursos tecnológicos dentro de las aulas, colocando al docente y estudiante en una nueva etapa de educación, por lo tanto, todos los recursos digitales planteados (Canva y Quizizz) tienen la finalidad de mejorar el aprendizaje de Química promoviendo que el estudiante deje de lado lo que en muchas ocasiones desanima o simplemente no le llama la atención siendo estos recursos tecnológicos interesantes y fáciles de utilizar.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo General

Proponer el uso de Canva – Quizizz para el aprendizaje de Química con los estudiantes de primer año de Bachillerato de la Unidad Educativa Juan de Velasco.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Indagar los fundamentos científicos y pedagógicos de la utilización de Canva y Quizizz para el proceso de aprendizaje de la asignatura de Química.
- Realizar una guía didáctica de Canva y Quizizz para el aprendizaje de la Química en relación con la unidad I (Modelo atómico), II (Los átomos y la tabla periódica), del libro del ministerio de educación con los estudiantes de primer año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Juan De Velasco.
- Socializar el uso de la guía didáctica en Canva y Quizizz para el aprendizaje de Química en los estudiantes de primer año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Juan De Velasco

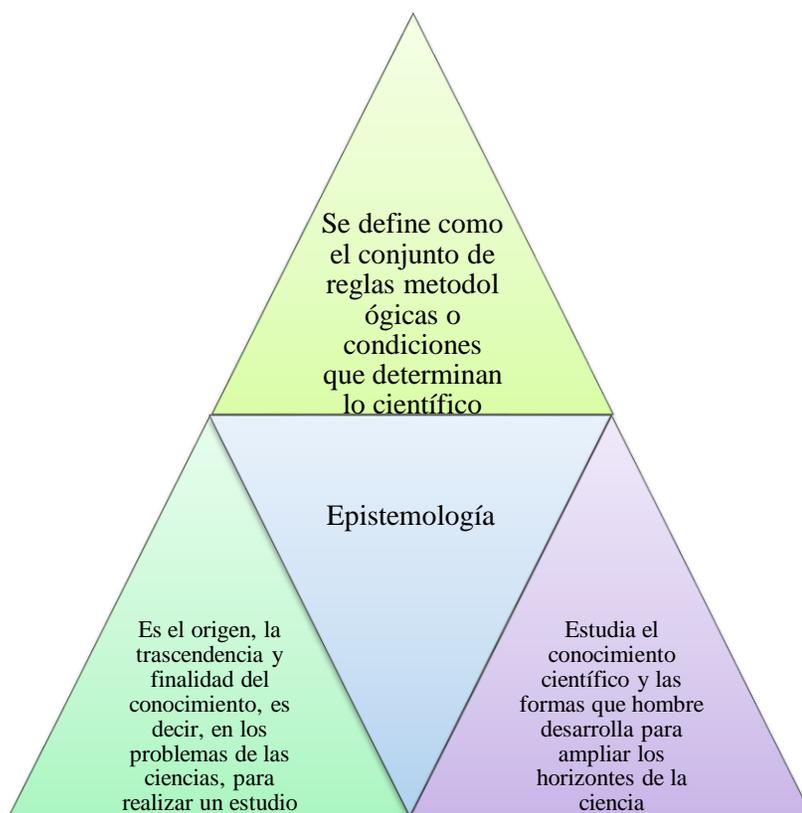
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Enfoque epistemológico

El término epistemología deriva del griego episteme que significa conocimiento, y es una rama de la filosofía que se ocupa de todos los elementos que procuran la adquisición de conocimiento e investiga los fundamentos, límites, métodos y validez de este. Según (Jiménez et al, 2021) Existen dos enfoques epistemológicos para abordar al método científico, el enfoque epistemológico tradicional el que se sustenta en las corrientes del Positivismo Lógico y el Empirismo, exponiendo que “es un método único y universal para producir conocimiento científico”. y el enfoque epistemológico moderno (EEM), el cual está orientado sobre del Racionalismo Crítico y Anarquismo Metodológico, “considera que el científico puede hacer uso de diferentes secuencias metodológicas de investigación, se pueden utilizar distintos métodos para estudiar un fenómeno, considera que toda investigación parte un conocimiento teórico, no de la observación”. (pg. 566)

Figura 1

Epistemología



Nota: El grafico presentado es entorno a la información encontrado sobre la epistemología. Tomado del autor (Jiménez et al, 2021).

2.2 Las TICS como estrategias de aprendizaje de las ciencias experimentales.

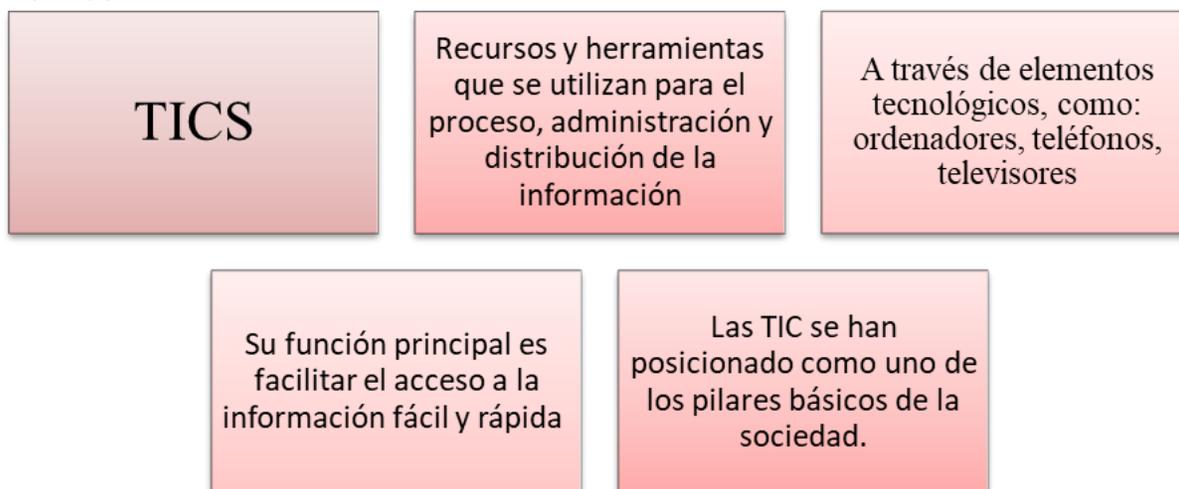
Las TIC son definidas por (Granda, et al, 2019) como las tecnologías que se necesitan para la gestión y transformación de la información, dentro de ellas son de particular importancia los ordenadores y programas que permiten crear, modificar, almacenar, proteger y recuperar esa información de interés para diversos ámbitos |

Otro autor como Mena, (2021) asegura que las TIC aplicadas en la educación primero debe sufrir una transformación de percepción de la manera en la cual se realiza los proyectos curriculares y cambiar el sistema tradicional de enseñanza en el aula modificándoles en un aspecto virtual con los avances tecnológicos la educación se ve influenciada en mejorar la manera en la cual el estudiante va formando el conocimiento, así pues, con la intervención de las TIC los estudiantes y los docentes interactúan para optimizar el proceso de enseñanza – aprendizaje. (pág. 31)

De acuerdo con los autores se puede indicar que las TIC son llamadas así a las Tecnologías de la Información y la Comunicación estas son recursos y herramientas que se utilizan para el proceso de educación y otros, estas se encuentran al servicio de las personas y han mejorado notablemente el estilo de vida. podemos indicar cuál ha sido el efecto de las “Nuevas Tecnologías” en la educación, a simple vista parece que el impacto producido ha sido menor que en otros ambientes y que en esta ocasión, la educación no ha cumplido con su papel de impulsar un cambio, sin embargo, hay un cambio de actitud o de mentalidad y este proceso conlleva tiempo, según lo mencionado podemos decir que en la actualidad se ha logrado identificar que el uso de las TIC en la educación ha sido favorable.

Figura 2

LAS TICS



Nota: El gráfico presentado es entorno a la información sobre las TICS. Tomado de los autores

2.3 Las TAC

Dicho con palabras de (Latorre et al, 2018) sostienen que las TAC son sigla que permite definir las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento. Es decir, son las TIC empleadas de una forma efectiva en el proceso educativo, con las TAC es factible compartir, crear, difundir, debatir simultáneamente en distintos y apartados lugares geográficos del mundo y generar un diálogo de conocimientos en tiempo real a través de foros virtuales propios de comunidades.

En este sentido, el aprendizaje formal convive con el nuevo aprendizaje sistémico y holístico propio de la era conceptual y se retroalimenta y evolución de forma constante. Por ello, se hace fundamental entender que todos se ven abocados a asumir las dimensiones y exigencias de la nueva realidad: una educación orientada hacia la era conceptual. A continuación, se exponen los esfuerzos, desde América Latina, para integrarse a estas exigencias, además de los casos exitosos de experiencias que lograron integrar educación y tecnología de una forma disruptiva y aplanadora.

Como aporte luego de analizar lo mencionado anteriormente por el autor puedo recalcar que las TAC hacen referencia a todo aquel recurso o herramienta digital orientado a la enseñanza que fomentan el aprendizaje tanto para el docente, que estudiará y seleccionará aquellas herramientas digitales más adecuadas para su uso en el aula, como para el alumno que recibirá todos los beneficios de las TAC en su proceso de aprendizaje.

2.4 Las TIC como recursos didácticos para el desarrollo de competencias digitales.

Las TIC en la actualidad se han utilizado como recursos en la educación como expresa (Cabero, 2019) pues argumenta que la educación se ha visto transformada en los últimos años, una de las variables que han influido notablemente para ello ha sido la fuerte inclusión que han tenido las “Tecnologías de la Información Comunicación” (TIC) en las aulas analógicas y digitales. Gracias a éstas, se han impulsado determinadas metodologías y estrategias de enseñanza ampliando los escenarios de formación se han propiciado nuevas formas de interacción entre estudiantes y docentes facilitando el acercamiento a los contenidos desde múltiples perspectivas y favoreciendo el desarrollo de las inteligencias múltiples del alumnado y se han creado ambientes flexibles y enriquecidos de aprendizaje.

De acuerdo con (Marrero et al, 2021) La incorporación de las TICs a la escuela ha sido un proceso lento y no siempre se ha realizado de forma idónea, ya que la escasez de recursos, políticas erróneas, inadecuada o escasa formación del profesorado, etc. han dificultado su integración. Hay que tener presente que el uso de las TICs en el aula por parte del profesorado en ocasiones se ha tenido más presente el aspecto tecnológico que el modelo pedagógico o didáctico en el que se utiliza dicha tecnología, aunque también la incorporación de las TICs a la enseñanza ha permitido generar nuevas oportunidades para facilitar la enseñanza y el aprendizaje, además de presentar claras ventajas pedagógicas si se utilizan de una forma adecuada

De acuerdo con lo que mencionan los autores puedo decir que en la actualidad las TICs se han convertido en un reto enorme para los educadores y para las instituciones, ya que no cuentan con la infraestructura necesaria para aplicar en la educación, cabe recalcar que uno de los objetivos de la enseñanza es generar seres críticos frente a la información con capacidad de comprensión sobre la calidad y cantidad de información que se genera a través de varios medios tecnológicos que son parte de las Tics.(pg. 2).

Figura 3

Las TICs



Nota: El grafico presentado es entorno a las TICs. Tomado de <https://encolombia.com/wp-content/uploads/2012/12/las-TIC.jpg>

2.5 Recurso didáctico

Desde el punto de vista de (Medina, 2019) destaca que los recursos didácticos son todos aquellos instrumentos que, por una parte, ayudan a los formadores en su tarea de enseñar y, por otra, facilitan a los alumnos el logro de los objetivos de aprendizaje, los recursos didácticos pueden ser todo elemento que se utilice al servicio del proceso instructivo, cualquier elemento, aunque no sea tecnológico puede emplearse como recurso en un salón de clase todo dependerá de si su utilización favorece el aprendizaje de los alumnos.

Los recursos didácticos son aquellos que se utilizan para facilitar el aprendizaje en los estudiantes, el desarrollo de buenas prácticas, regularmente, requiere la utilización de recursos didácticos pertinentes

Los recursos didácticos, más que simples instrumentos pedagógicos, son mediadores entre los profesores y el proceso de aprendizaje estos permiten el logro de los objetivos educativos del docente. Esta función mediadora general se desglosa en diversas funciones específicas que pueden cumplir los recursos en el proceso formativo: estructuradora de la realidad, motivadora, controladora de los contenidos de aprendizaje, innovadora. Por lo tanto, las propuestas didácticas novedosas toman muy en cuenta los recursos didácticos porque estos facilitan las tareas del profesorado y fomentan el desarrollo de competencias en los estudiantes.

Figura 4

Recursos didácticos



Nota: La figura presentada es entorno a los recursos didácticos. Tomado de: <https://sites.google.com/site/recursosdidacticosassignatura/metodologia-de-ensenanza-aprendizaje/recursos-de-aprendizaje>

2.6 Tipos de recursos

Los docentes utilizan los recursos didácticos como medios para facilitar el aprendizaje en los estudiantes estos se utilizan para reforzar los contenidos o para ayudar a desarrollar la clase de manera más activa e interesante.

Por ende, se sugiere que los diferentes tipos de recursos deben ser utilizados dependiendo de los contenidos a impartir ya que así se podrá aprovechar mejor los recursos y se desarrollará mejor el proceso de aprendizaje.

Tabla 1:*Tipos de recursos*

Tipos de recurso	Ejemplos
Documentos impresos y manuscritos:	libros y folletos, revistas, periódicos, fascículos, atlas, mapas, planos, cartas, libros de actas y otros documentos de archivo histórico, entre otros materiales impresos.
Documentos audiovisuales e informáticos	videos, CD, DVD, recursos electrónicos, casetes grabados, transparencias, láminas, fotografías, pinturas, disquetes y otros materiales audiovisuales.
Material Manipulativo	globos terráqueos, tableros interactivos, módulos didácticos, módulos de laboratorio, juegos, colchonetas, pelotas, raquetas, instrumentos musicales. Incluye piezas artesanales, reliquias, tejidos, minerales, etc.
Equipos	Proyector multimedia, retroproyector, televisor, videgrabadora, DVD, pizarra eléctrica, fotocopiadora, computadora, celulares, internet

Nota: Detalle de tipos de recursos Fuente: (ACAN, 2019). Elaborado por: Paola Uyaguari

2.7 Herramientas didácticas

En torno al conocimiento de (Zambrano Et al, 2021) sostiene que las herramientas didácticas, son todo tipo de material de los que hace uso el docente, con el único objetivo de hacer el proceso de enseñanza más dinámico y pedagógico. También denominadas recursos didácticos y puede ser de tipo material, intelectual, humano, social o cultural, entre otras, estos tienen la facultad de lograr que los estudiantes potencialicen sus habilidades, que despierten el interés por el proceso educativo con actividades estimuladoras, motivadoras y facilitadoras de aprendizajes significativos.

Las herramientas son de suma importancia ya que permita al estudiante realizar trabajos importantes para su aprendizaje y sacarle el mayor provecho a cada uno de estos ya que son sitios web donde se almacenan diferentes aplicaciones donde se permite crear.

2.8 Tipos de herramientas didácticas

Las herramientas didácticas contribuyen a la educación al utilizar herramientas desarrollan competencias y conocimientos en los estudiantes su único objetivo es conllevar un proceso de enseñanza más dinámico y pedagógico así despertando el interés por aprender en los estudiantes.

Estas herramientas son importantes para el fortalecimiento de las habilidades en los estudiantes.

Estas son todas aquellas que podemos encontrar en internet y sean utilizadas con fines educativos, por ejemplo:

Tabla 2:

Tipos de herramientas

Tipos de herramientas	Definición
Blogs	Es un sitio Web en donde los individuos escriben comentarios de un tema en particular. Los visitantes escritores utilizan los blogs para organizar sus ideas, pueden comentar o ligar hacia otro blog
Chats	Don o más participantes comunicándose en tiempo real por texto
Conferencias en línea	Un número de participantes en línea con acceso a audio pizarrón blanco recursos multimedia y chat
Foro de discusión	Recurso web que da soporte a discusiones en línea de manera sincrónica

Nota: Detalle de tipos de herramientas. Fuente: (Mercado & Arevalo , 2013).Elaborado por: Paola Uyaguari

2.9 Guía didáctica

De acuerdo con (Romo, 2020) deduce que la guía didáctica es un documento importante de calidad que orienta al estudio autónomo y edifica una relación entre docente estudiante, además es una comunicación veraz de manera organizada y clara sobre los temas a desarrollarse en la asignatura esto nos permite sostener que la Guía Didáctica es el material educativo que deja de ser auxiliar, para convertirse en una herramienta valiosa de motivación y apoyo para el desarrollo del proceso de enseñanza, porque promueve el aprendizaje autónomo al aproximar el material de estudio al estudiante a través de diversos recursos didácticos

Asimismo, como aporte personal puedo recalcar que la guía didáctica es un instrumento básico y de apoyo pues orienta al estudiante a lo largo del desarrollo de la asignatura, debe ser un material organizado que les ayude a guiarse en el proceso de aprendizaje.

2.10 Tipos de guía didáctica

Tabla 3:

Tipos de guía didáctica

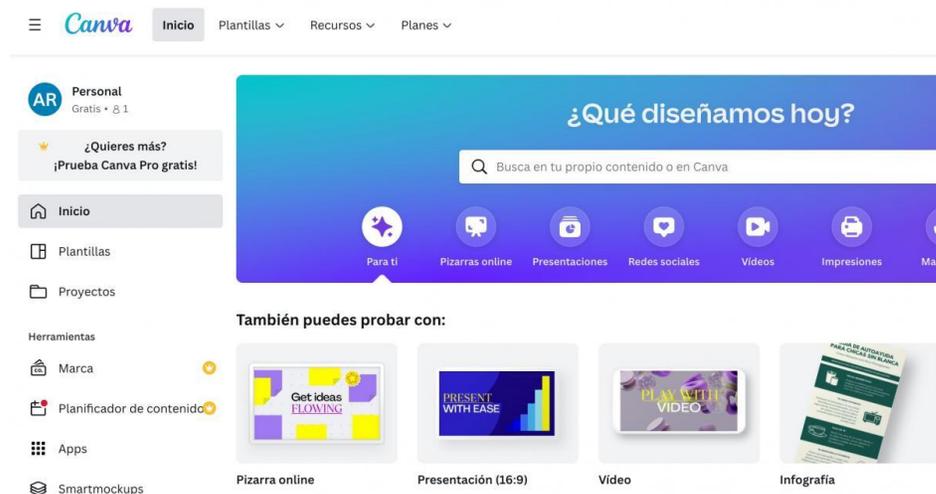
Tipos de guía didáctica	
Guías de motivación	Tiene como objeto que el estudiante vaya interesándose por algún tema nuevo que no conoce. Al profesor le sirve para indagar los intereses de los estudiantes.
Guías de anticipación	Su objetivo es despabilar la imaginación del estudiante, crear expectativas de lo que aprenderá y activar los conocimientos previos
Guías de aprendizaje	Se realiza en el momento en que se están trabajando contenidos o competencias. El estudiante mediante la Guía va adquiriendo nuevos conocimientos y habilidades y el profesor la utiliza como un buen complemento de la clase
Guía de comprobación	Tiene como principal función verificar el logro de ciertos contenidos y habilidades. Al profesor les sirve para ratificar y reorientar su plan de trabajo y el estudiante para demostrar a si mismo que ha aprendido.
Guías de aplicación	Cumple una función de activar potencialidades del estudiante, trabajar empíricamente para asimilar a su realidad lo trabajado en la clase.
Guías de síntesis	Es asimilar la totalidad y discriminar lo más importante. Son muy útiles para el estudiante al finalizar el contenido complejo al profesor le sirve para globalizar, cerrar capítulos y enfatizar lo más importante.
Guías de estudio	Tiene como objetivo preparar una prueba, examen, entre otros. Generalmente se realiza antes de cualquier evaluación o al finalizar una unidad. Al estudiante le sirve para repasar los contenidos y a profesor para fijar aprendizajes en sus estudiantes.
Guía de refuerzo	Apoyar a aquellos estudiantes con necesidades educativas especiales o con escolaridad inconclusa. Los contenidos se trabajan con múltiples actividades. Al estudiante le sirve para seguir el ritmo de la clase y al profesor para igualar el nivel del curso en cuanto a exigencia.
Guías de nivelación	Es uniformar los conocimientos y destrezas en estudiantes que están atrasados con respecto al curso. Al estudiante le sirve para comprender los contenidos, sobre todo aquellos que son conductas de entrada para otros. A profesor le ayuda a tener una base común con sus estudiantes.

Nota: Detalle de los diferentes tipos de guías didácticas. Fuente: (Romo, 2020). Elaborado por: Paola Uyaguari

2.11 Enfoque epistemológico de la herramienta didáctica CANVA

Figura 5

Canva



Nota: La figura presentada es entorno a la herramienta didáctica Canva. Tomado de: https://www.lavanguardia.com/files/og_thumbnail/uploads/2022/09/02/6311d97e50790.jpeg

Desde la posición de (Cruz, 2017) considera que Canva, es una nueva herramienta que se ejecuta en internet sin necesidad de instalarlo en nuestras computadoras o teléfonos para garantizar su correcto funcionamiento y actualización constante. Canva brinda la posibilidad de configurar cursos como profesor y acceder a los mismos como estudiantes, estando disponible en varios idiomas y permitiendo tanto la navegación por móviles como la recepción de mensajes en redes sociales y SMS. En su sitio se realizan asimilaciones con otros sistemas de este tipo, muestran también la experiencia que han tenido las universidades que lo están usando para ofrecer los cursos vía online. Canva fue lanzado en 2011 por una empresa de tecnología que ama la educación, llamada Instructora, y que ahora cuenta con más de 900 empleados, incluyendo a nuestro increíble equipo América Latina que habla con fluidez español, portugués, y brinda asistencia a toda la comunidad latina. Pero, cuando lo pensamos de verdad, Canva está compuesto realmente por más de 2.000 Universidades, distritos escolares e instituciones de todo el mundo que lo usan (pg.28).

2.12 Proceso didáctico para la aplicación de la herramienta didáctica CANVA

Empleando las palabras de (Arcentales Et al, 2020) sostiene que la adquisición de habilidades en el manejo de la aplicación Canva, que es una herramienta online para diseñar y crear contenido web de todo tipo cuya interfaz es llamativa, conllevará a fortalecer paulatinamente destrezas tales como escuchar, hablar, leer y escribir a través de la creatividad individual o grupal para un manejo eficiente solo dependerá de tres o cuatro diseños o creaciones por parte de los usuarios, puesto que no requiere de conocimientos especializados en el manejo.

Tabla 4:

Utilidades didácticas

Utilidades didácticas
-Crear diseños de gran calidad para presentaciones en el colegio o el aula -como murales, exposiciones personales etc.
-Utilizar infografías para resumir lo aprendido en clase de forma visual. Permite adquirir la perspectiva global del asunto que se esté trabajando.
-Crear portadas para trabajos de clase actuales y de forma personalizada.

Nota: Detalle de las diferentes utilidades didácticas. Tomado del autor. Elaborado por: Paola Uyaguari

De ahí que, con el uso eficiente de la herramienta interactiva Canva se logrará introducir y crear contenido de diversa índole como la elaboración de post, de historietas, logotipos, anuncios, carteles, collage, tarjetas, memes, folletos y más posibilidades de adaptación y contextualización de acuerdo con la creatividad y necesidades del estudiante de esta manera, los procesos cognitivos y la creatividad de los estudiantes crecerá y el interés en estudiar.

2.13 Enfoque epistemológico de la herramienta didáctica QUIZIZZ

Desde el punto de vista de (Laura, 2022) indica que, Quizizz es una plataforma digital educativa que invita al estudiante a ser partícipe de divertidas actividades se puede incluir memes que alertarán a los multijugadores, indicando si acertaron o no en cada una de las actividades asignadas por el docente, esto impulsa al estudiante a seguir compitiendo y atender las sesiones de clase. A diferencia de otras aplicaciones, Quizizz posee una gama de avatares, fondo musical, memes y diversas recompensas para cada actividad realizada con éxito, lo cual influye fructíferamente en el aprendizaje del estudiante. Los estudiantes pueden adoptar una actitud proactiva y participativa durante una evaluación por medio de la herramienta Quizizz, así sea de uno de los cursos más aburridos para ellos. Esto se debe a los escenarios tecnológicos y dinámicos que proporciona la herramienta para favorecer el rendimiento académico del estudiante. (pg.90).

Figura 6

Quizizz

Nota: La figura presentada es entorno a los recursos didácticos. Tomado de:



<https://i.ytimg.com/vi/e8KZd1CgI7s/sddefault.jpg>

De acuerdo con las afirmaciones del autor puedo mencionar que Quizizz es una plataforma web que se utiliza en la educación pasando a ser una herramienta didáctica ya que con el uso frecuente el estudiante puede obtener resultados satisfactorios que emana la plataforma Quizizz ya que incentiva la motivación de los estudiantes.

2.14 Proceso didáctico para la aplicación de la herramienta didáctico QUIZZZ

Teniendo en cuenta a (Ávila, 2022) sostiene que Quizizz “es una plataforma de cuestionarios online gamificada orientada a crear, compartir y evaluar contenidos educativos acompañada de avatares, tablas de clasificación, temas, música y memes”. Esta plataforma es gratuita y a través de ella se puede realizar una evaluación formativa de los aprendizajes con evaluaciones divertidas que se pueden realizar tanto en clase como en casa a modo de tarea, que una vez finalizadas presentan un informe con el que es posible reconocer el progreso individual y grupal de los alumnos, así como los conocimientos que no han sido del todo asimilados. Para su funcionamiento es necesario que el docente cree su perfil en la plataforma lo que le permitirá crear los cuestionarios que pretende aplicar en las sesiones de clase. Para la elaboración de las preguntas existe la posibilidad de añadir un mensaje o una imagen (meme), además de una música durante toda la actividad. Otra particularidad muy interesante es que el orden de las preguntas está barajado para todos los estudiantes, de modo que, al iniciar el juego, en su

pantalla les aparecerá un orden distinto en las preguntas o en las respuestas que tienen para marcar (pg.33).

2.15 Definición de aprendizaje

Desde el punto de vista de (Walfredo, 2019) argumenta que el aprendizaje es el proceso dialéctico de apropiación de los contenidos y las formas de conocer, hacer, convivir y ser construidos en la experiencia socio histórica, en el cual se producen, como resultado de la actividad del individuo y de la interacción con otras personas, cambios relativamente duraderos y generalizables, que le permiten adaptarse a la realidad, transformarla y crecer, el aprendizaje debe distinguirse por ser activo y regulado, para lo cual el estudiante tiene que ser constructor de su propio conocimiento y protagonista en el proceso de enseñanza aprendizaje, para lo cual se requiere lograr en los estudiantes la aplicación creadora y la transferencia de conocimientos y habilidades a situaciones docentes nuevas, lo que se traduce en aprendizaje como producción de sus propios y nuevos saberes, incluyendo en los mismos la actividad meta cognitiva del estudiante(pg.107).

De acuerdo con el autor (Dallos et al, 2019) menciona que el aprendizaje académico debe definirse como una actividad cognitiva constructiva el establecimiento de un propósito: aprender una secuencia de acciones orientadas a satisfacer este propósito por consiguiente el aprendizaje académico comparte con otras actividades cognitivas la característica de organizarse temporalmente en un antes, un durante y un después de la actividad ya que en esta secuencia se desarrollara el aprendizaje.

De acuerdo con los autores de forma resumida se puede indicar que el aprendizaje es aquel acción y efecto de aprender es el desarrollo cognitivo y la adquisición de nuevos conocimientos, habilidades y actitudes a partir del estudio o experiencias vividas este nos permite adaptarnos y saber cómo actuar.

2.16 Tipos de aprendizaje

En la actualidad, los procesos de aprendizaje surgen a partir de nuevas herramientas apoyadas en la tecnología y medios informáticos, herramientas didácticas de gran utilidad en los procesos de formación de los estudiantes.

Existen diferentes tipos de aprendizaje; cada uno de ellos utiliza técnicas y dinámicas que ayudan a la incorporación de conocimientos y experiencias.

Tabla 5:

Tipos de aprendizaje

Tipos de aprendizaje	Definición
Aprendizaje autónomo	Es abordado desde el aporte que brindan las plataformas virtuales, para este caso Moodle y su efecto en el aprendizaje.
Aprendizaje receptivo	Es cuando “los contenidos y la estructura del material que se han de aprender los establece el profesor, y alumno participa como receptor”
Aprendizaje experimental	Se permite en ambientes controlados que la experiencia en simulación sea reflexionada a través de la metáfora conectándola con la realidad de cada persona o grupo,
Aprendizaje por descubrimiento	Este es que promueve que el alumno adquiera los conocimientos por sí mismo conociendo y explorando su entorno
Aprendizaje repetitivo	Se produce cuando “el alumno memoriza contenidos sin comprenderlos o relacionarlos con sus conocimientos previos, pero no encuentra significado a los conocimientos”

Nota: Detalle de los diferentes tipos de aprendizajes. Tomado del autor (Llanga & López , 2019)
Elaborado por: Paola Uyaguari

2.17 Aprendizaje de química

Desde la posición de (Parga, 2018) revela que la Química es una ciencia que tiene por finalidad no sólo descubrir, sino también, crear, ya que es el arte de hacer compleja la materia, el aprendizaje de la química tiene una función social en la que la preservación del ambiente, la convivencia en armonía con el otro, la ética profesional, son claves, por lo que en el diseño del currículo intentan aportar a ello. Consideran insuficientes los propósitos planteados en los estándares en cuanto a la solución de problemas sociales y los contenidos que proponen son suficientes para que los estudiantes construyan conocimiento escolar, que deben usar en la solución de problemas socio ambientales.

De acuerdo con el autor puedo recalcar que el aprendizaje de Química es un apoyo necesario para otras ramas de la ciencia, como la Física, la Biología, la Medicina, esta nos ayuda a entender muchas cosas del mundo que nos rodea por lo cual es necesario aprender esta asignatura.

2.18 Proceso metodológico para el aprendizaje de Química

El aprendizaje de química en la actualidad plantea la urgente necesidad de relacionar conceptos básicos, generalmente abstractos, con situaciones de la vida cotidiana y, de este modo, motivar a los estudiantes. El proceso metodológico es un elemento esencial del proceso de formación, porque constituye la manera, la forma cómo se lleva a cabo la formación. La finalidad principal del escogimiento de una metodología adecuada es que los estudiantes, aprendan. Según (Beltran, 2018) Desde el punto de vista del constructivismo, se considera que la metodología debe reunir varias características como:

-Tomar en cuenta el contexto: los conocimientos deben ser globales y particulares, a la vez. Esto requiere un equilibrio entre la revisión teórica de los contenidos, pero también su aplicación particular en los contextos específicos en los cuales los estudiantes tienen que desenvolverse.

-Considerar los aprendizajes previos: esta es otra variable para considerar, al momento de escoger una metodología. Para lo cual, es necesario que los docentes estén al tanto de las materias que ya se han revisado con anterioridad o, si no lo están, hacer una pequeña evaluación diagnóstica al inicio de la materia para conocer cuáles son los conocimientos que los estudiantes ya poseen.

-Deben privilegiar la actividad: es decir, deben favorecer la implicación activa de los estudiantes no se trata de un discurso, sino de la creencia y convicción de que la participación de los estudiantes es un elemento valioso e importante del proceso de formación, la búsqueda de información, la realización de comentarios sobre la información obtenida, los ejercicios prácticos, los juegos, son muchas de las técnicas que favorecen la implicación de los estudiantes.

-Ser esencialmente auto estructurantes: los estudiantes tienen variados estilos de aprendizaje, existen personas que prefieren las actividades visuales, otros las auditivas y otros más las táctiles todos estos elementos inciden en la elección de las técnicas más adecuadas a unos y otros.

-Favorecer el diálogo desequilibrante: la elección de la metodología debe plantear cuestionamientos y preguntas, de tal forma que haya un diálogo entre los participantes (pg.21).

2.19 Herramienta digital CANVA para el aprendizaje de Química

La enseñanza de la Química aplicando el recurso digital Canva permite generar procesos que permitan al estudiante motivarse más por su aprendizaje ya que el aprendizaje de la Química es difícil, pues requiere que el estudiante sea capaz de relacionar el mundo macroscópico que percibe con un mundo sub microscópico basado en átomos y moléculas que no puede percibir, Canva permite al estudiante ser activo en su proceso de aprendizaje que al ser una aplicación interactiva da paso a la motivación y el interés en los estudiantes de dicha asignatura puesto que permite crear diferentes organizadores gráficos, presentaciones, entre otros recursos que ayudan al estudiante a que desarrolle un aprendizaje autónomo.

Según (Krebs, 2019) menciona que la aplicación de Canva permite reunir distintas herramientas digitales que facilitan la enseñanza y el aprendizaje, y permite a los estudiantes acceder a la información principal de sus cursos de manera simple, sencilla y sin dedicar mucho tiempo a la búsqueda y descarga de contenidos. Así, los estudiantes podrán acceder fácilmente a videos, calendarios de pruebas, trabajos, entre otras herramientas, todo en un solo lugar para así motivara a la enseñanza de química en los estudiantes (pg.1).

2.20 Herramienta digital QUIZIZZ para el aprendizaje de Química

La enseñanza de la Química que es una ciencia extraordinariamente compleja que permite comprender en detalle muchos de los hechos de la naturaleza por lo que para la enseñanza de esta asignatura podemos utilizar el recurso digital Quizizz que puede ser utilizada como una estrategia didáctica de gamificación, puesto que utiliza los principios y la mecánica del juego como los objetivos, las reglas, el reconocimiento de niveles, la competencia y la motivación. Según (Melgar, 2020) menciona que la idea principal del recurso didáctico es la transformación de una actividad rutinaria en una experiencia divertida, Quizizz es una herramienta educativa que permite crear juegos, pruebas, competencias y test relacionados con cualquier tema de química y otras asignaturas. Esta aplicación puede ser usada por el profesorado y por los estudiantes tanto en clase como desde casa y establecer los recursos creados para estudiar y repasar lo aprendido en la asignatura ya que Química puedes ser una asignatura difícil de comprender por los estudiantes y esta genera procesos que permitan al estudiante motivarse más por su aprendizaje y la aplicación de este recurso en la asignatura tiene como finalidad de ser utilizada como evaluaciones de refuerzo más hiperactiva (pg.1).

Figura 7

Quizizz



Nota: La figura presentada es entorno a la herramienta didáctica Quizizz. Tomado del autor.
Elaborado por: Paola Uyaguari

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.

En este apartado se expone los fundamentos que justifican la metodología que se utilizó, el enfoque, diseño, nivel, técnicas e instrumentos, que son medios que facilitan el desarrollo del trabajo investigativo y han permitido alcanzar los objetivos planteados al inicio de la investigación.

3.1 Enfoque de investigación

Cuantitativo: Debido a que se aplicó una encuesta para establecer los beneficios de la guía didáctica Canva y Quizizz para el aprendizaje de Química y contiene actividades que incentiven el interés, la motivación para el aprendizaje de Química con los estudiantes de primero de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Juan de Velasco, en busca de determinar empatía con el aprendizaje de la asignatura.

3.2 Diseño de investigación

No experimental: La investigación que se desarrollo fue no experimental, debido a que no se manipulo ninguna de las variables: recursos didácticos, Canva y Quizizz como variable independiente y el aprendizaje de Química como variable dependiente, siendo beneficiarios directos los estudiantes de primero de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Juan de Velasco.

3.3 Tipos de investigación

3.3.1 Por el nivel o alcance

Descriptiva: Permitió describir de manera simétrica las características del área de interés como la Química ya que busco explicar los beneficios de Canva – Quizizz para el aprendizaje de la asignatura con los estudiantes de primero de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Juan de Velasco.

3.3.2 Por el objetivo

Básica: Se analizó el vínculo teórico que presentan las variables dentro del estudio y se enmarco en la fundamentación teórica, con el objetivo de incrementar los conocimientos a través de un proceso de indagación.

3.3.3 Por el lugar

De Campo: Se trabajó con los estudiantes de primero de Bachillerato General Unificado que pertenecen a la Unidad Educativa Juan de Velasco.

Investigación Bibliográfica y Documental: Se utilizó revistas científicas, artículos científicos recursos abiertos y el libro del ministerio de educación en la asignatura de Química que permitan

recoger la información necesaria sobre la aplicación de Canva y Quizizz para el aprendizaje de Química, así como elementos multimedia que ayudaron a estructurar y crear la guía didáctica.

3.4 Metodología de investigación

Los métodos que se utilizaron son:

Método Análisis – síntesis: Se utilizó este método debido a que se desarrolló el marco teórico en base a los temas relacionados a las variables del problema, Canva y Quizizz para el aprendizaje de Química esto permitió obtener y recolectar información para alcanzar los objetivos propuestos.

Método inductivo – deductivo: Se aplicó el inductivo para analizar el problema de manera particular y el deductivo permitió la elaboración de las conclusiones sobre la propuesta de los recursos didácticos, Canva y Quizizz para el aprendizaje de Química con los estudiantes de primero de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Juan de Velasco.

3.5 Unidad de análisis

3.5.1 Población de estudio

Para la investigación se consideró 334 estudiantes distribuidos en 10 paralelos del primero de Bachillerato General Unificado y un docente de la asignatura de Química de primero de Bachillerato General Unificado de la unidad educativa “Juan de Velasco”

Tabla 6:

Población de estudiantes de primero de Bachillerato de la Unidad Educativa “Juan de Velasco”

Participantes		
Paralelos	Estudiantes	Porcentaje
A	34	10,2%
B	33	9,9%
C	35	10,5%
D	34	10,2%
E	35	10,5%
F	35	10,5%
G	35	10,5%

H	34	10,2%
I	32	9,6%
J	27	8,1%
TOTAL	334	100%

Nota: Esta tabla contiene el total de población de estudiantes de primero de Bachillerato. Fuente: secretaria de la Unidad Educativa “Juan de Velasco”. Elaborado por: Paola Uyaguari

3.5.2 Muestra

La muestra que participo en la investigación estuvo formada por 34 estudiantes de la Unidad educativa “Juan de Velasco” correspondientes al paralelo b, los mismo fueron seleccionados de manera dirigida

3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.6.1 Técnica

Encuesta: la técnica que se desarrollo fue una encuesta aquí se especifica el tema del proyecto de investigación, que se aplicó a los estudiantes de 1ro de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Juan de Velasco con finalidad de obtener información acerca de la propuesta de guía didáctica de Canva y Quizizz para el aprendizaje de Química

3.6.2 Instrumento

Cuestionario: Consta de 10 preguntas donde se presentó las alternativas dirigidas a los estudiantes de 1ro de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Juan de Velasco con este instrumento se obtuvo información que permitió validar los contenidos de la guía

3.7 Técnicas de análisis e interpretación de la información.

Para la recolección de datos se realizó lo siguiente:

- Socialización la propuesta de la guía didáctica Canva y Quizizz en la sala de clase de los estudiantes de 1ro de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Juan de Velasco
- Aplicación de la encuesta a los estudiantes
- Recopilar los datos obtenidos
- Tabulación de los datos obtenidos utilizando el programa para construir o elaborar tablas estadísticas y representarlas gráficamente
- Interpretación de los resultados obtenidos.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Pregunta 1: ¿Considera que la guía didáctica en Canva y Quizizz presentada es adecuada para el aprendizaje de Química?

Tabla 7:

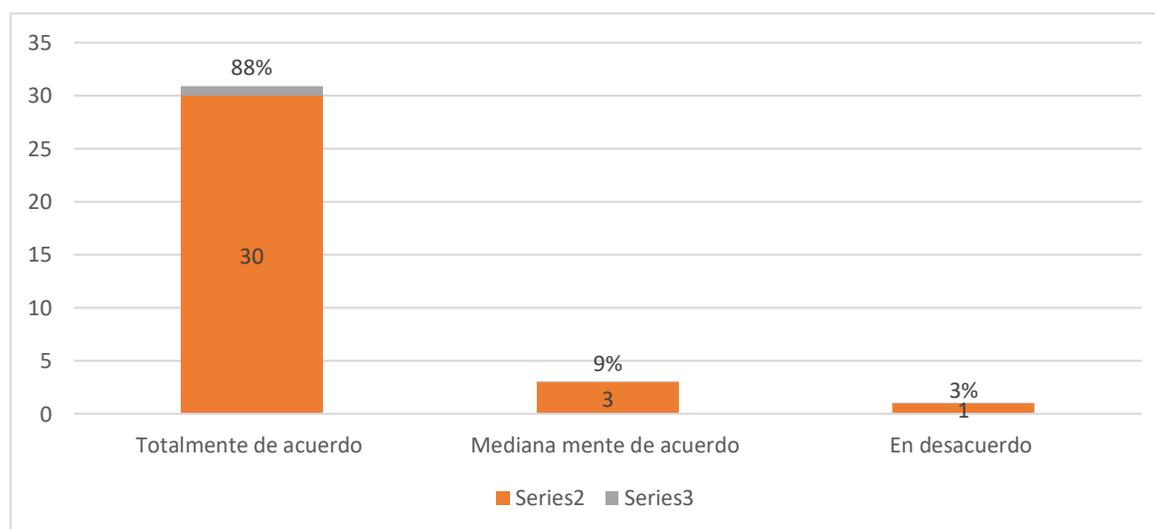
La guía didáctica en Canva y Quizizz es adecuada para el aprendizaje

Indicador	Estudiante (fi)	Porcentaje (%)
Totalmente de acuerdo	30	88
Mediana mente de acuerdo	3	9
En desacuerdo	1	3
Total	34	100%

Nota: Encuesta aplicada a los estudiantes de primero de Bachillerato de la Unidad Educativa “Juan de Velasco”. Elaborado por: Paola Uyaguari

Figura 8

La guía didáctica en Canva y Quizizz es adecuada para el aprendizaje



Nota: La figura presentada es entorno a los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes.
Fuente: Tabla 7. Elaborado por: Paola Uyaguari

Análisis:

De acuerdo con los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes de primero de bachillerato de la unidad educativa "Juan de Velasco", el 88% considera que la guía didáctica en Canva y Quizizz presentada es adecuada para el aprendizaje de Química, el 9% esta medianamente de acuerdo que la guía didáctica en Canva y Quizizz presentada es apropiada para el aprendizaje de Química y el 3% está en desacuerdo.

Discusión:

Los datos obtenidos indican que la guía didáctica en Canva y Quizizz compartida a los estudiantes es propicia para el aprendizaje de Química por lo tanto es apta para la asimilación de conocimientos en los estudiantes.

Según (Pino, 2020) Las guías didácticas constituyen recursos significativos para desarrollar el proceso de aprendizaje, entendido como proceso único donde docente y estudiantes cumplen roles interdependientes. En el período que se vive es necesario alertar y rescatar la importancia de la guía didáctica y las múltiples opciones de empleo, tanto por el tipo de modalidad, sea esta presencial, semipresencial, a distancia, en línea o virtual, de forma híbrida.

Pregunta 2: ¿Se lograron captar de mejor manera las temáticas propuestas en la guía didáctica en Canva y Quizizz?

Tabla 8:

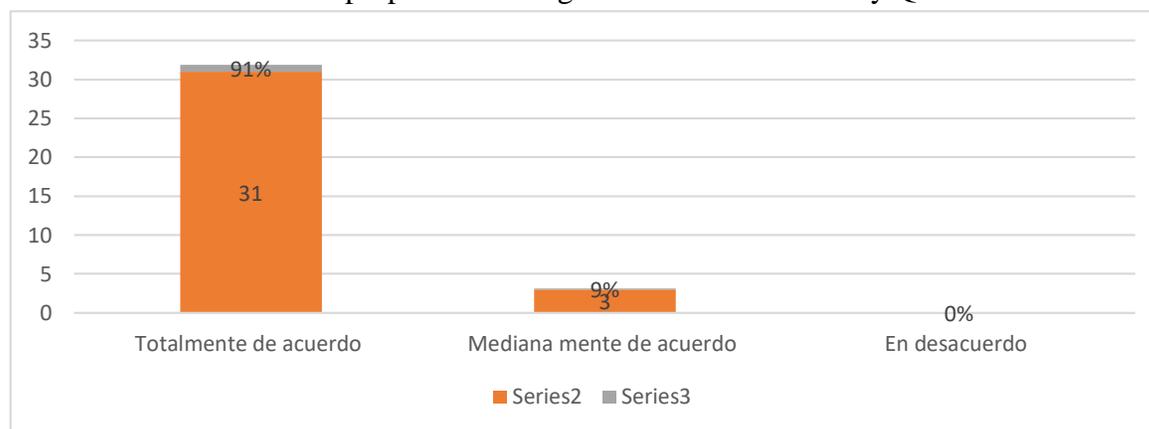
Asimilación de las temáticas propuestas dentro de la guía didáctica en Canva y Quizizz

Indicador	Estudiante (fi)	Porcentaje (%)
Totalmente de acuerdo	31	91
Mediana mente de acuerdo	3	9
En desacuerdo	0	0
Total	34	100%

Nota: Encuesta aplicada a los estudiantes de primero de Bachillerato de la Unidad Educativa "Juan de Velasco". Elaborado por: Paola Uyaguari

Figura 9

Asimilación las temáticas propuestas en la guía didáctica en Canva y Quizizz



Nota: La figura presentada es entorno a los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes.
Fuente: Tabla 8. Elaborado por: Paola Uyaguari

Análisis:

De acuerdo con los datos obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes de primero de Bachillerato de la Unidad Educativa “Juan de Velasco”, el 91% indican estar totalmente de acuerdo en que se logró asimilar de mejor manera las temáticas propuestas dentro de la guía didáctica en Canva y Quizizz, el 9% esta medianamente de acuerdo que se lograron captar de mejor manera las temáticas y el 0% está en desacuerdo.

Discusión:

Las temáticas propuestas dentro de la guía didáctica en Canva y Quizizz se lograron captar de mejor manera, así lo manifestaron los estudiantes, esto indica claramente que es de utilidad para desarrollar el proceso de aprendizaje en la asignatura.

Según (Cuarán et al.2021) concluyeron que las guías didácticas son uno de los medios más utilizados para el proceso aprendizaje y que cada vez adquieren mayor significación y funcionalidad, es un recurso del aprendizaje que optimiza el desarrollo de este proceso, permitiendo en el estudiante autonomía e independencia cognoscitiva. En la actualidad se ha convertido en un elemento esencial para el trabajo del profesor y los estudiantes. Por ello, las guías didácticas constituyen un recurso esencial del cual no se debe prescindir en los procesos de aprendizaje por la importancia que adquiere actualmente para optimizar las labores del profesor y del estudiante.

Pregunta 3: ¿Las actividades que se encuentran en la guía en base a Canva despertaron su interés en la asignatura de Química?

Tabla 9

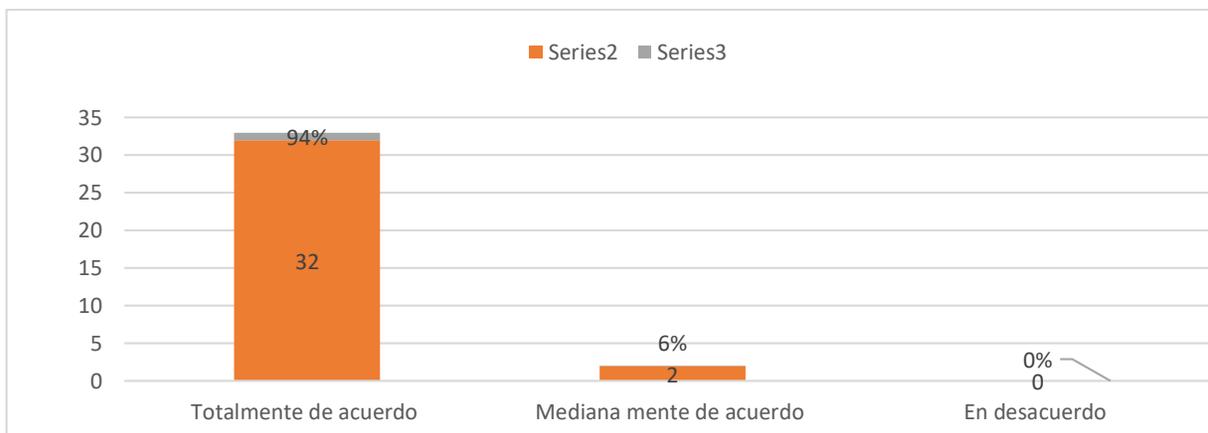
Canva despertó su interés en la asignatura de Química

Indicador	Estudiante	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	32	94%
Mediana mente de acuerdo	2	6%
En desacuerdo	0	0%
Total	34	100%

Nota: Encuesta aplicada a los estudiantes de primero de Bachillerato de la Unidad Educativa “Juan de Velasco”. Elaborado por: Paola Uyaguari

Figura 10

Canva despertó su interés en la asignatura de Química



Nota: La figura presentada es entorno a los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes. Fuente: Tabla 9. Elaborado por: Paola Uyaguari

Análisis:

De acuerdo con los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes de primero de Bachillerato de la Unidad Educativa “Juan de Velasco”, los 32 estudiantes están totalmente de acuerdo que las actividades presentadas en Canva despertaron su interés en la asignatura de Química, 2 estudiantes esta medianamente de acuerdo que las actividades presentadas en Canva despertaron su interés y 0 están en desacuerdo.

Discusión:

Una gran parte de los estudiantes encuestados alude que las actividades presentadas en la guía didáctica en Canva y Quizizz, despertaron su interés en la asignatura de Química. De acuerdo con (Armijos, 2021, pág. 30) la guía didáctica se considera como un manual que intenta mejorar el aprendizaje, es un material de estudio que permite rescatar del tema lo más importante despertando el interés, lo cual facilita la asimilación de conocimientos, el mismo que es complementado con las actividades realizadas en el recurso, las guías en el aprendizaje sirven como herramienta para el uso del alumno la misma que ayuda, conduce, orientan a la generación de conocimientos.

Lo que nos lleva a sostener que la guía didáctica en canva y Quizizz generó interés en los estudiantes gracias a las actividades propuestas, ya que las mismas proporcionaba un material de estudio destacando lo más importante de la unidad 1 y 2 del libro de Química de 1ro de bachillerato facilitando la asimilación de conocimientos.

Pregunta 4: ¿Las actividades complementarias en Quizizz que se encuentran en la guía didáctica a su parecer retroalimentan el aprendizaje de Química luego de los contenidos estructurados en Canva?

Tabla 10

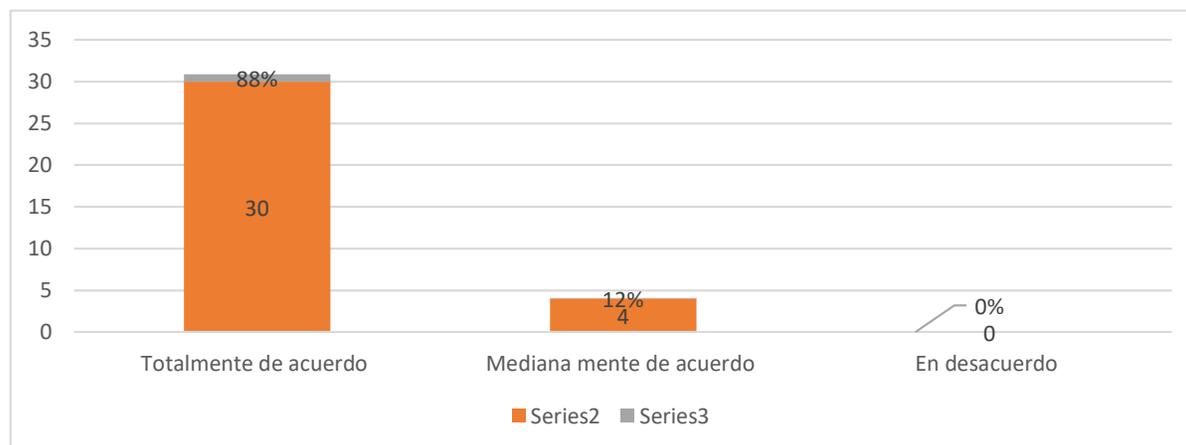
Quizizz complementan el aprendizaje de Química

Indicadores	Estudiante	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	30	88%
Mediana mente de acuerdo	4	12%
En desacuerdo	0	0%
Total	34	100%

Nota: Encuesta aplicada a los estudiantes de primero de Bachillerato de la Unidad Educativa “Juan de Velasco”. Elaborado por: Paola Uyaguari

Figura 11

Quizizz complementan el aprendizaje de Química



Nota: La figura presentada es entorno a los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes.
Fuente: Tabla 10. Elaborado por: Paola Uyaguari

Análisis:

Conforme a los resultados obtenidos en encuesta aplicada a los estudiantes de primero de Bachillerato de la Unidad Educativa "Juan de Velasco", el 88% menciona estar totalmente de acuerdo que las actividades complementarias en Quizizz que se encuentran dentro de la guía didáctica a su parecer retroalimentan el aprendizaje de Química luego de los contenidos estructurados en Canva, el 12% indica estar medianamente de acuerdo que las actividades complementarias en Quizizz que se encuentran en la guía didáctica a su parecer retroalimentan el aprendizaje de Química luego de los contenidos estructurados en Canva y el 0% está en desacuerdo.

Discusión:

Analizando los resultados se puede observar que los estudiantes mencionan que las actividades complementarias en Quizizz que se encuentran en la guía didáctica al parecer retroalimentan el aprendizaje de Química luego de los contenidos estructurados en Canva al parecer pueden poner a prueba, en relación a ello según (Simbaña & Telinchana, 2022) mencionan que la herramienta Quizizz influye significativamente en el proceso de evaluación, el aprendizaje a través de juegos de preguntas permite de manera divertida y lúdica poder determinar las destrezas desarrolladas por el estudiante, además que es una herramienta muy sencilla de manejar logrando que los estudiantes puedan interesarse y pueden lograr mejores resultados de aprendizaje.

Quizizz al ser una plataforma de evaluación va a permitir a los estudiantes poner a prueba lo aprendido en las infografías y organizadores gráficos que se encuentran dentro de la guía didáctica que proporcionarían información de acuerdo con los contenidos de la unidad 1 y 2 del libro de Química de primero de Bachillerato.

Pregunta 5: ¿Qué tan útil considera que es la guía didáctica en Canva y Quizizz propuesta para el aprendizaje de la asignatura de Química?

Tabla 11

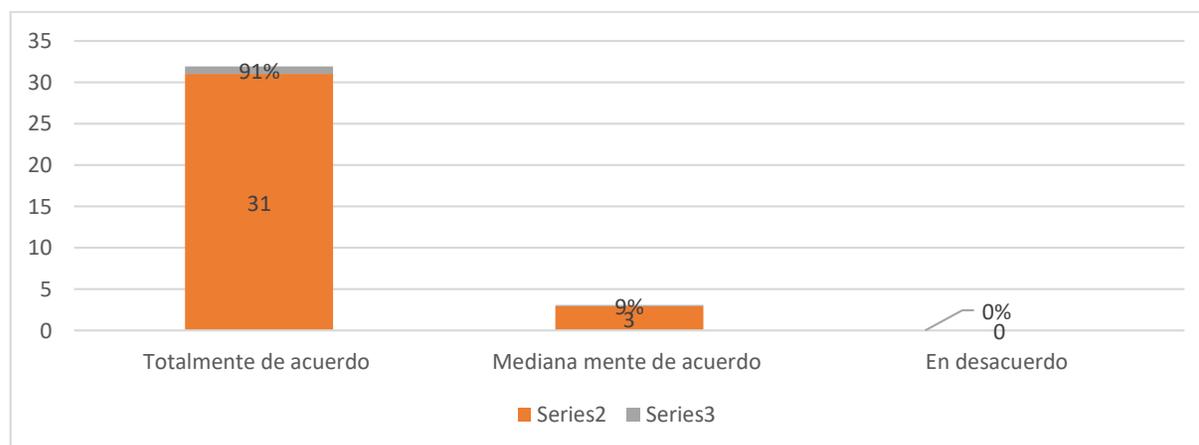
Utilidad de la guía didáctica en Canva y Quizizz

Indicadores	Estudiante	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	31	91%
Mediana mente de acuerdo	3	9%
En desacuerdo	0	0%
Total	34	100%

Nota: Encuesta aplicada a los estudiantes de primero de Bachillerato de la Unidad Educativa “Juan de Velasco”. Elaborado por: Paola Uyaguari

Figura 12

Utilidad de la guía didáctica en Canva y Quizizz



Nota: La figura presentada es entorno a los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes. Fuente: Tabla 11. Elaborado por: Paola Uyaguari

Análisis:

En relación con los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes de primero de Bachillerato de la Unidad Educativa “Juan de Velasco”, 31 estudiantes consideran estar totalmente de acuerdo que la guía didáctica en Canva y Quizizz propuesta es útil para el aprendizaje de la asignatura de Química, 3 estudiantes sostienen estar medianamente de acuerdo que la guía didáctica en Canva y Quizizz propuesta es útil para el aprendizaje de la asignatura y 0 están en desacuerdo.

Discusión:

Una mayoría de los encuestados consideran que la guía didáctica propuesta en Canva y Quizizz es útil para el aprendizaje en la asignatura de Química.

Desde la posición de (Bucheli, 2019, pág. 15) menciona que las guías didácticas digitales han tomado vigencia y facilitan la introducción de variados recursos didácticos disponibles en la red, los maestros deben ir adaptando los recursos didácticos empleados en el aula para generar interés de sus estudiantes, una guía didáctica de recurso digitales resulta un elemento motivador y aporta a la tarea del docente, menciona que la denominada guía didáctica es un recurso educativo que orienta las actividades que los estudiantes desarrollan en un aprendizaje autónomo, mediante la utilización de varios recursos que permiten la adquisición de los nuevos conocimientos.

La guía didáctica puede ser útil para el aprendizaje ya que los estudiantes pueden generar un aprendizaje autónomo es decir el estudiante puede aprender por sí mismo ya que podría generar interés, motivación en los estudiantes resultándole más atractivo el aprendizaje de Química.

Pregunta 6: ¿Es complicado el empleo de la guía didáctica en Canva y Quizizz para su aprendizaje de las temáticas socializadas?

Tabla 12

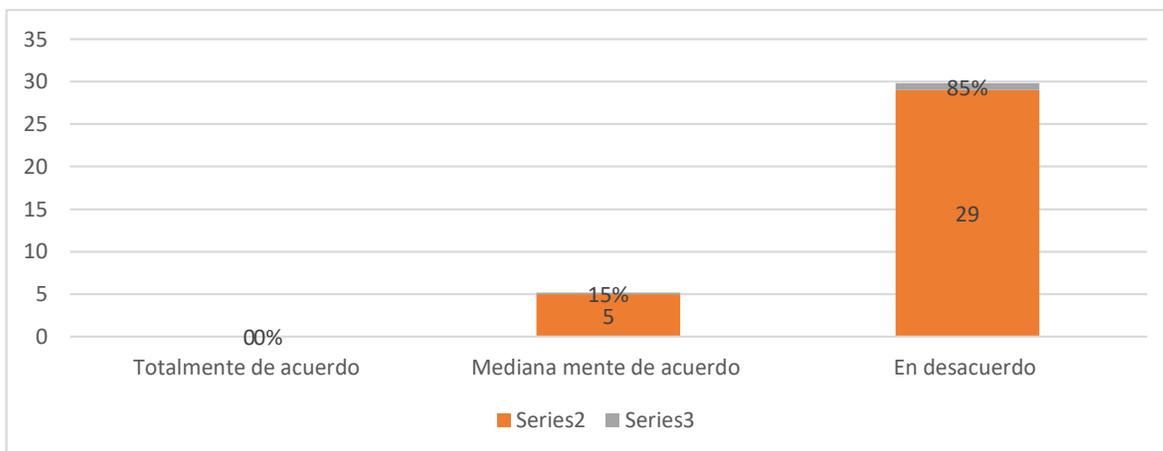
Empleo de la guía en Canva y Quizizz

Indicadores	Estudiante	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	0	0%
Mediana mente de acuerdo	5	15%
En desacuerdo	29	85%
Total	34	100%

Nota: Encuesta aplicada a los estudiantes de primero de Bachillerato de la Unidad Educativa “Juan de Velasco”. Elaborado por: Paola Uyaguari

Figura 13

Empleo de la guía en Canva y Quizizz



Nota: La figura presentada es entorno a los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes.
Fuente: Tabla 12. Elaborado por: Paola Uyaguari

Análisis:

El 85% de los estudiantes de primero de Bachillerato de la Unidad Educativa "Juan de Velasco", mencionan estar en desacuerdo ya que no es complicado el empleo de la guía didáctica en Canva y Quizizz para el aprendizaje de las temáticas socializadas el 15% esta medianamente de acuerdo que es complicado el empleo de la guía didáctica en Canva y Quizizz para el aprendizaje de las temáticas socializadas y el 0% está totalmente de acuerdo.

Discusión:

Los resultados obtenidos en la investigación la mayoría de los estudiantes menciona que no es complicado el empleo de la guía didáctica en Canva y Quizizz para el aprendizaje de las temáticas socializadas, de acuerdo con (León, 2022) menciona que las guías didácticas promueven la participación del estudiante al evaluar su propio aprendizaje, brinda la oportunidad de adquirir sus propios conocimientos, necesidades, intereses y habilidades, las guías didácticas son importantes tiene varios beneficios que aportan con conocimiento a la adquisición y fortalecimiento de ciertos contenidos que se plantean en las mismas.

El uso de las herramientas Quizizz y Canva se caracteriza por su sencillez, pragmatismo, dinamismo, diversión y una serie de elementos lúdicos que se pueden utilizar en la retroalimentación el uso de estas herramientas dentro de la guía didáctica es de fácil utilización para los estudiantes, esta es un recurso pedagógico cuyo objetivo es dar claridad y sustentar la fundamentación teórica, generando un proceso de construcción y transparencia a los conocimientos del estudiante.

Pregunta 7: ¿Utilizaría la guía didáctica para complementar su aprendizaje de Química?

Tabla 13

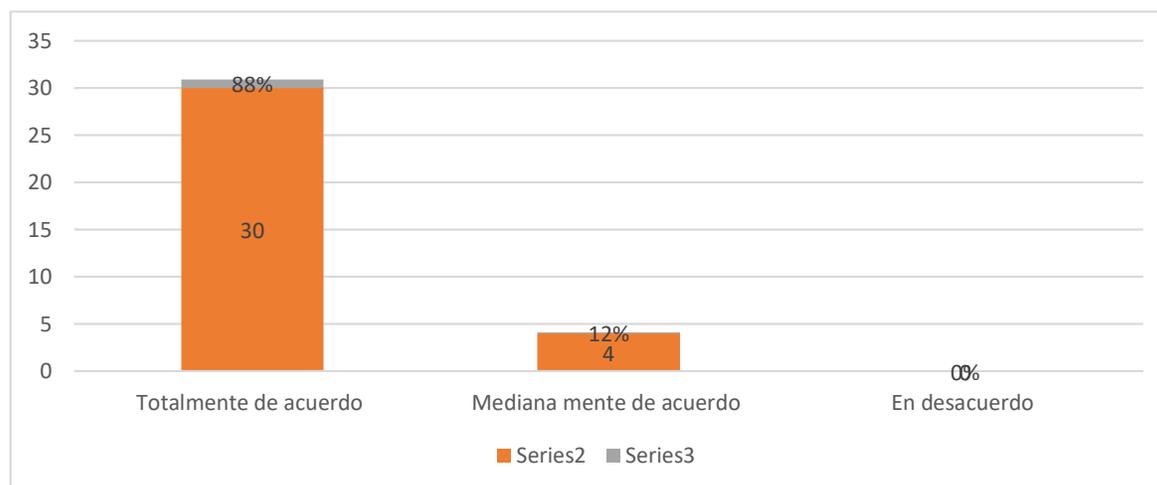
Utilización de la guía didáctica

Indicadores	Estudiante	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	30	88%
Mediana mente de acuerdo	4	12%
En desacuerdo	0	0%
Total	34	100%

Nota: Encuesta aplicada a los estudiantes de primero de Bachillerato de la Unidad Educativa "Juan de Velasco". Elaborado por: Paola Uyaguari

Figura 14

Utilización de la guía didáctica



Nota: La figura presentada es entorno a los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes. Fuente: Tabla 13. Elaborado por: Paola Uyaguari

Análisis:

La encuesta aplicada a los estudiantes de primero de Bachillerato de la Unidad Educativa "Juan de Velasco", el 88% considera que están totalmente de acuerdo que utilizarían la guía didáctica para complementar su aprendizaje de Química, el 12% esta medianamente de acuerdo que manejarían la guía didáctica para complementar su aprendizaje de Química y el 0% está en desacuerdo.

Discusión:

De acuerdo con los resultados obtenidos en la investigación indican claramente que los estudiantes utilizarían la guía didáctica para complementar su aprendizaje de Química

Tomando las palabras de (Calle, 2021) indica que la guía didáctica como una estrategia que permite fortalecer los procesos educativos en el aula a través de las actividades didácticas además considera que estas actividades forman las habilidades intelectuales de los estudiantes en el razonamiento y la lógica para resolución de problemas, fomentan la creatividad y el interés para aprender, los estudiantes utilizarían la guía didáctica por que despiertan el interés y motivación, fortaleciendo el aprendizaje de Química.

Pregunta 8: ¿La guía didáctica en Canva y Quizizz ha despertado su motivación en el aprendizaje de Química?

Tabla 14

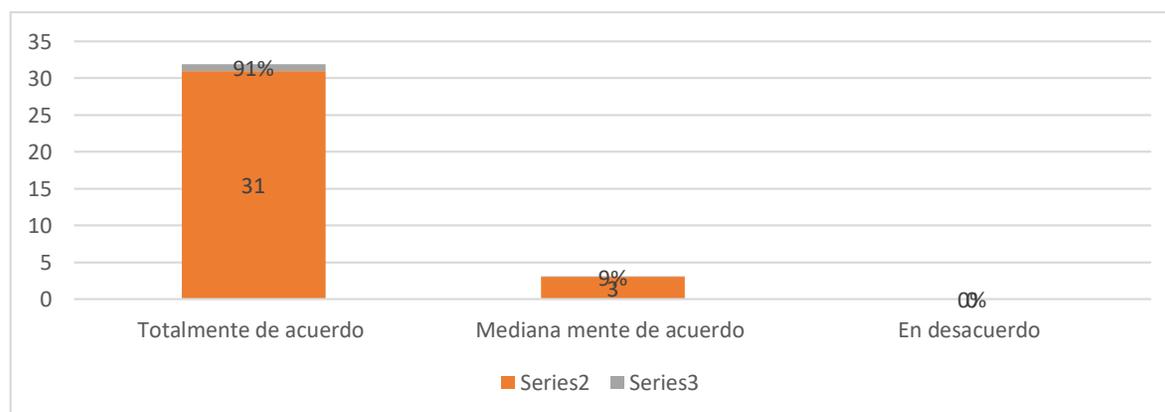
Motivación en base la guía didáctica en canva y Quizizz

Indicadores	Estudiante	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	31	91%
Mediana mente de acuerdo	3	9%
En desacuerdo	0	0%
Total	34	100%

Nota: Encuesta aplicada a los estudiantes de primero de Bachillerato de la Unidad Educativa “Juan de Velasco”. Elaborado por: Paola Uyaguari

Figura 15

Motivación en base la guía didáctica en canva y Quizizz



Nota: La figura presentada es entorno a los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes. Fuente: Tabla 14. Elaborado por: Paola Uyaguari

Análisis:

De acuerdo con los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes de primero de Bachillerato de la Unidad Educativa "Juan de Velasco", 31 estudiantes mencionan estar totalmente de acuerdo que la guía didáctica en Canva y Quizizz ha despertado su motivación en el aprendizaje de Química y 3 estudiantes esta medianamente de acuerdo que la guía didáctica en Canva y Quizizz ha despertado su motivación en el aprendizaje de Química y 0 están en desacuerdo.

Discusión:

Los resultados obtenidos según el número de encuestados indican claramente que la guía didáctica en Canva y Quizizz ha despertado su motivación en el aprendizaje de Química de acuerdo con (Aguilar, 2022, pág. 56) menciona que el uso de esta guía didáctica sería de gran beneficio para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de Química porque está diseñada en base a la necesidad de los estudiantes de sentirse motivados y aprender de una forma divertida considera que la motivación es todo aquello que incita a la persona a realizar alguna actividad con la finalidad de conseguir una meta. En los estudiantes la motivación es fundamental para el desarrollo de sus habilidades cognitivas ya que está ligada directamente con la disposición de los estudiantes y el interés por aprender.

La guía didáctica en Canva y Quizizz ha logrado despertar el interés en los estudiantes esta puede ayudar a los estudiantes a que se interesen en la asignatura puede llegar a ser de suma importancia dentro del proceso educativo ya que dentro del acto educativo hay que realizarla de manera dinámica y divertida, para que los estudiantes puedan interesarse en la asignatura.

Pregunta 9: ¿Considera que la guía didáctica en Canva y Quizizz genera interactividad con el estudiante para realizar un aprendizaje adecuado de Química?

Tabla 15

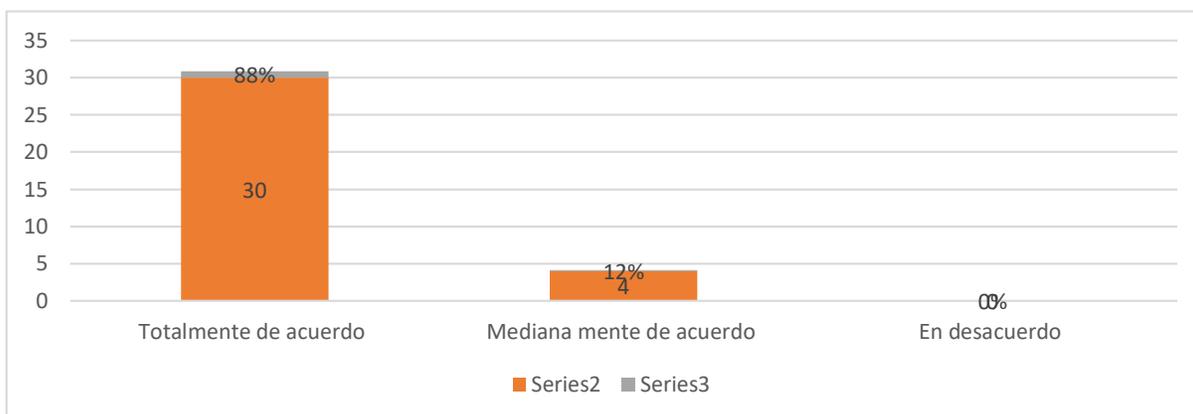
Guía didáctica en Canva y Quizizz genera interactividad

Indicadores	Estudiante	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	30	88%
Mediana mente de acuerdo	4	12%
En desacuerdo	0	0%
Total	34	100%

Nota: Encuesta aplicada a los estudiantes de primero de Bachillerato de la Unidad Educativa "Juan de Velasco". Elaborado por: Paola Uyaguari

Figura 16

Guía didáctica en Canva y Quizizz genera interactividad



Nota: La figura presentada es entorno a los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes.
Fuente: Tabla 15. Elaborado por: Paola Uyaguari

Análisis:

De acuerdo con los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes de primero de Bachillerato de la Unidad Educativa "Juan de Velasco", el 88% aluden que está totalmente de acuerdo que la guía didáctica en Canva y Quizizz genera interactividad con el estudiante para realizar un aprendizaje adecuado de Química, el 12% considera que la guía didáctica en Canva y Quizizz genera interactividad con el estudiante para realizar un aprendizaje adecuado de Química y el 0% está en desacuerdo.

Discusión:

Un gran porcentaje de estudiantes encuestados mencionan que la guía didáctica en Canva y Quizizz puede generar interactividad para realizar un aprendizaje adecuado de Química.

Desde la posición de (Armas & Barroso, 2020) señalan que la interactividad es un concepto importante en cualquier modalidad de enseñanza, que ha sido definida e identificada por muchos autores como una variable que influye en la motivación y con ello en el compromiso de los estudiantes hacia el estudio, constituye uno de los principales elementos para elevar la calidad de la educación. Esta interactividad es la que permite al alumno utilizar los medios digitales para efectuar acciones que faciliten su aprendizaje: acceder y navegar por los contenidos, escoger su itinerario de aprendizaje, explorar opciones.

Canva y Quizizz al ser plataformas y herramientas didácticas que son encontradas en la web, pueden ser utilizadas en el ámbito educativo ya que estas plataformas y herramientas permiten múltiples beneficios a los estudiantes, la guía didáctica en Canva y Quizizz presentada genera interactividad esta se refiere a la comunicación entre las personas y los dispositivos o los contenidos digitales como lo es la guía didáctica.

Pregunta 10: Seleccione la opción apropiada para su aprendizaje de Química.

Tabla 16.

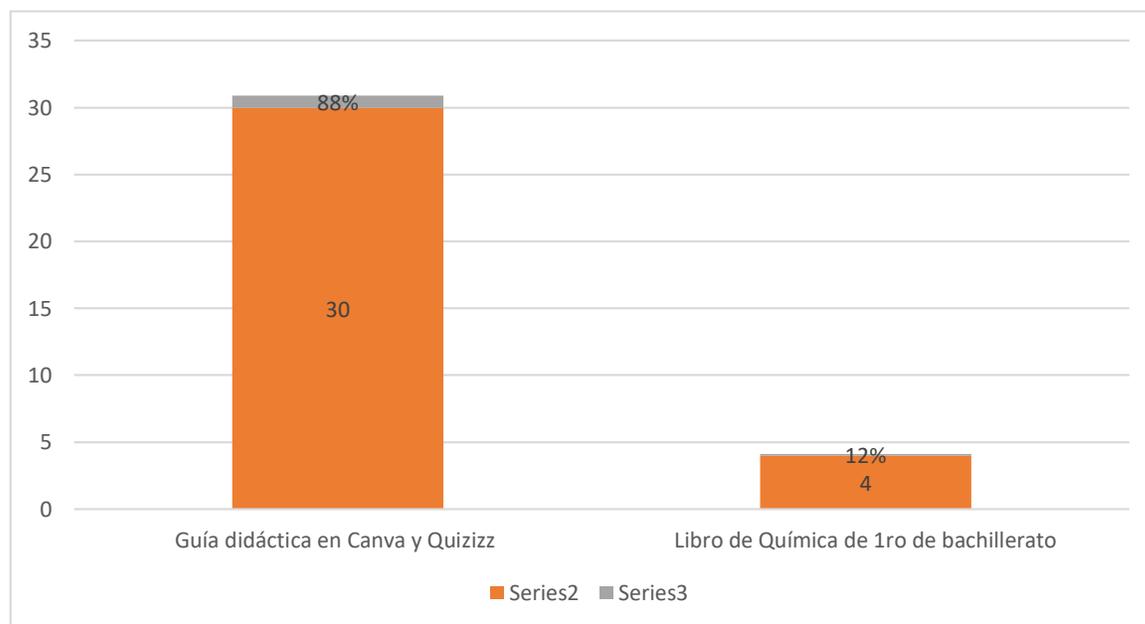
Aprendizaje de Química

Indicadores	Estudiante	Porcentaje
Guía didáctica en Canva y Quizizz	30	88%
Libro de Química de 1ro de bachillerato	4	12%
Total	34	100%

Nota: Encuesta aplicada a los estudiantes de primero de Bachillerato de la Unidad Educativa “Juan de Velasco”. Elaborado por: Paola Uyaguari

Figura 17

Aprendizaje de Química



Nota: La figura presentada es entorno a los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes.

Fuente: Tabla 16. Elaborado por: Paola Uyaguari

Análisis:

Los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a los estudiantes de primero de Bachillerato de la Unidad Educativa “Juan de Velasco”, 30 estudiantes señalan que la opción apropiada para su aprendizaje de Química es la guía didáctica en Canva y Quizizz, 4 estudiantes consideran que la opción apropiada para su aprendizaje es el libro de Química de 1ro de Bachillerato.

Discusión:

Los resultados obtenidos en la investigación los estudiantes indican claramente que la guía didáctica en canva y Quizizz es adecuada para el aprendizaje de Química.

Según (Romo, 2020) el uso de una Guía Didáctica como refuerzo académico dentro del proceso de enseñanza aprendizaje permitirá afianzar el aprendizaje de Química mediante actividades resueltas de forma planificada y la inserción de herramientas de las nuevas tecnologías.

Al integrar una Guía Didáctica en el proceso educativo y específicamente en la asignatura de química es mediante una retroalimentación o refuerzo académico, ya que el estudiante consigue un aprendizaje en un ambiente escolar presencial y a su vez lo perfeccionan con un auto aprendizaje que conlleva a un mejor desarrollo educativo. Se puede comprender mejor el papel fundamental de la Guía Didáctica en el proceso de aprendizaje, para lograr en los jóvenes un aprendizaje autónomo.

La Guía Didáctica en Canva y Quizizz es una herramienta digital que propone variedad de estrategias interactivas apoyadas en los recursos multimedia, favorece la comprensión de los contenidos y la realización de las actividades didácticas que promueven el interés y la motivación en aprender Química permitiendo lograr un aprendizaje autónomo en los estudiantes.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- Conforme a lo indagado a cerca de los fundamentos científicos y pedagógicos de la propuesta de Canva y Quizizz para el proceso de aprendizaje de la asignatura de Química se identificó que Canva es un sitio web de herramientas de diseño gráfico y Quizizz es una herramienta de gamificación que permite evaluar a los estudiantes mientras se divierten, esta son plataformas web que al utilizarse para la educación dan paso a ser herramientas didácticas que el estudiante utiliza para complementar el aprendizaje, conllevando a un aprendizaje autónomo.
- Se realizó la guía didáctica en Canva y Quizizz para el aprendizaje de la Química con relación a los contenidos de la unidad I Modelo atómico, y II Los átomos y la tabla periódica, del libro del ministerio de educación con cualidades atractivas, interesantes, motivacionales de fácil utilización y comprensión para los estudiantes de primero de bachillerato
- Se socializó el uso de la guía didáctica de Canva y Quizizz para el aprendizaje de Química en los estudiantes de primer año de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa “Juan de Velasco” permitió dar a conocer a los estudiantes herramientas didácticas que pueden utilizar para complementar el aprendizaje ya que la guía didáctica genero al estudiante interés ya la vez puede motivar el aprender Química puesto que contiene diferentes actividades interesantes y atractivas con contenidos de la unidad 1 y 2 que refuerzan lo analizado en el aula de clase.
- La propuesta del uso las herramientas didácticas Canva – Quizizz favorece al aprendizaje de química ya que los estudiantes de primer año de bachillerato de la unidad educativa “Juan de Velasco” demostraron interés y motivación en la asignatura.

5.2 RECOMENDACIONES

- Se recomienda a los estudiantes incorporar las herramientas didácticas Canva y Quizizz como refuerzo académico y motivación en el proceso de aprendizaje de Química.
- Se sugiere fortalecer los procesos de búsqueda de nuevas herramientas didáctica que permitan la actualización de nuevas formas de aprendizaje
- Se invita a los estudiantes que tengan un uso más frecuente de herramientas didácticas que se pueden encontrar en sitios web para reforzar y complementar sus conocimientos en la asignatura.
- Considerar la incorporar dentro de la asignatura de Química la guía didáctica en canva y Quizizz para el aprendizaje de Química de 1ro de bachillerato como una herramienta didáctica que ayudar a reforzar conocimientos en los estudiantes.

CAPÍTULO VI. PROPUESTA

Enlace de la guía:

https://www.canva.com/design/DAFYsD3Hzbs/4w-76mrsbb-SKIRX0fA8Kw/edit?utm_content=DAFYsD3Hzbs&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton



la Unidad 1:

[iz/63db03be2fd288001eaa3c34/start?studentShare=true](https://www.canva.com/design/DAFYsD3Hzbs/4w-76mrsbb-SKIRX0fA8Kw/edit?utm_content=DAFYsD3Hzbs&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton)



le la Unidad 2:

[quiz/63e1ce9def51b1001ecd7f1e/start?studentShare=true](https://www.canva.com/design/DAFYsD3Hzbs/4w-76mrsbb-SKIRX0fA8Kw/edit?utm_content=DAFYsD3Hzbs&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton)





Unach

FACULTAD DE CIENCIAS
DE LA EDUCACIÓN,
HUMANAS Y TECNOLOGÍAS

Libres por la Ciencia y el Saber

PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES QUÍMICA Y BIOLOGÍA



GUÍA DIDÁCTICA EN CANVA Y QUIZIZZ PARA EL APRENDIZAJE DE QUÍMICA



QUIZIZZ



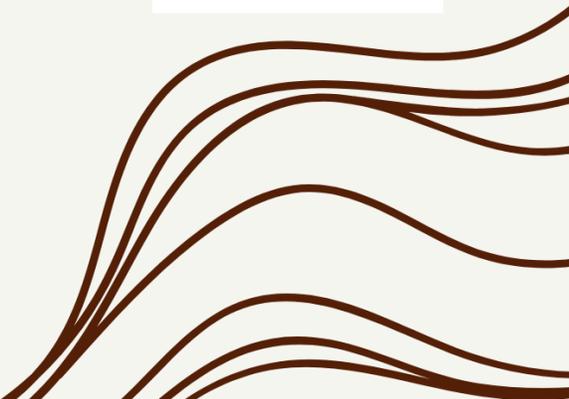
GUÍA DIDÁCTICA EN CANVA Y QUIZIZZ PARA EL APRENDIZAJE DE QUÍMICA



Canva



Autora:
Silvia Paola Uyaguari Zhagñay
Coautor:
Carlos Jesús Aimacaña
Pinduisaca



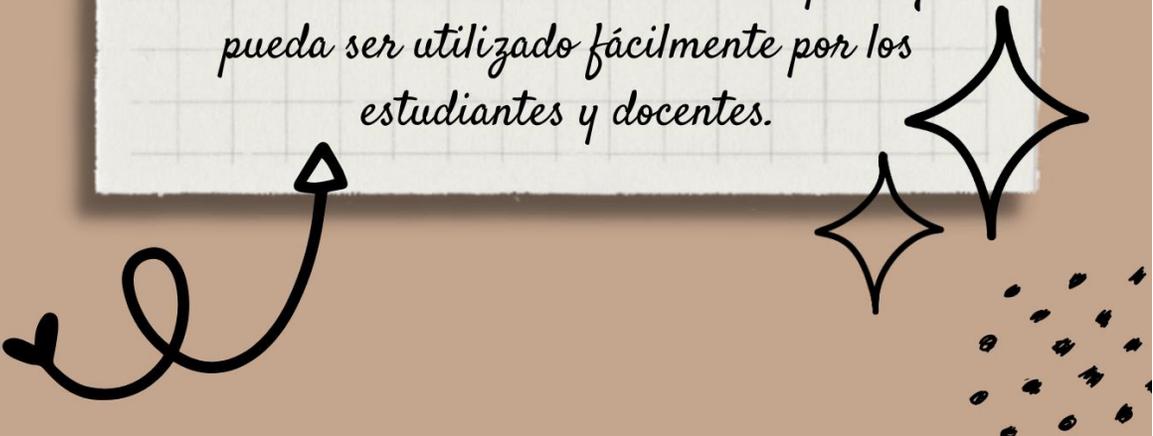
ÍNDICE

	PRESENTACIÓN.....	4
	INTRODUCCIÓN.....	5
	OBJETIVOS.....	6
	LINEAMIENTOS GENERALES.....	7
	UNIDAD 1.....	25
	UNIDAD 2.....	36



PRESENTACIÓN

Esta guía permite presentar organizadores gráficos, infografías realizadas en la aplicación canva y cuestionarios en Quizizz permitiendo con estos complementar lo aprendido de la primera y segunda unidad del libro de química de 1ro de bachillerato esto va a permitir que el estudiante se interese, motive y le resulte agradable el proceso de aprendizaje de química, estas herramientas se encuentran online para que pueda ser utilizado fácilmente por los estudiantes y docentes.

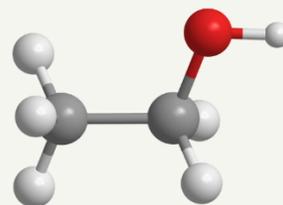
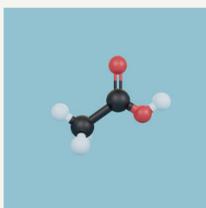


INTRODUCCIÓN

Debido a que hoy en día en la actualidad la tecnología va de la mano con la educación es fundamental conocer sobre diferentes herramientas que permitan llevar de manera positiva el proceso de aprendizaje por ello esta propuesta va a permitir al estudiante mejorar sus conocimientos en la asignatura.

La información que se encuentra en la guía didáctica con las herramientas Canva y Quizizz es referente al libro de química del ministerio de educación enmarcado en los estudiantes de primero de bachillerato, es una herramienta educativa que genera ventajas dentro de la educación ya que permite encontrar contenidos de la unidad 1 y 2 de química de manera detallada e interesante para que el estudiante pueda asimilar mejor los conocimientos

Por lo cual proporciona al estudiante ser activo en el proceso de enseñanza aprendizaje esta guía permite aprender la temática de manera emocionante y entretenida asiendo que el estudiante se interese en la asignatura



OBJETIVOS

Objetivos Generales

Fortalecer los conocimientos de los estudiantes de nivel medio en los contenidos de química a través de la guía didáctica en canva y Quizizz



Objetivos Específicos

Instruir sobre el manejo de canva para la elaboración de infografías y organizadores gráficos en el estudio de los átomos y la tabla periódica
Fomentar la utilización de Quizizz en la elaboración de cuestionarios interactivas complementando el aprendizaje de Canva.



Lineamientos Generales

¿Qué es una guía didáctica?

La Guía Didáctica es el material educativo que deja de ser auxiliar, para convertirse en herramienta valiosa de motivación y apoyo; pieza clave para el desarrollo del proceso de enseñanza

¿Qué es Canva?

Canva es una web de diseño gráfico y composición de imágenes esta ofrece herramientas online para crear tus propios diseños, tanto si son para ocio como si son profesionales en esta web encontraremos una gran cantidad de plantillas para realizar lo que necesitemos.

¿Qué es Quizizz?

Quizizz es un juego de preguntas multijugador fantástico que cada vez ofrece más opciones y posibilidades. Permite modificar y personalizar las preguntas para crear nuestros propios concursos o exámenes de una manera divertida y lúdica, también permite crear presentaciones interactivas.

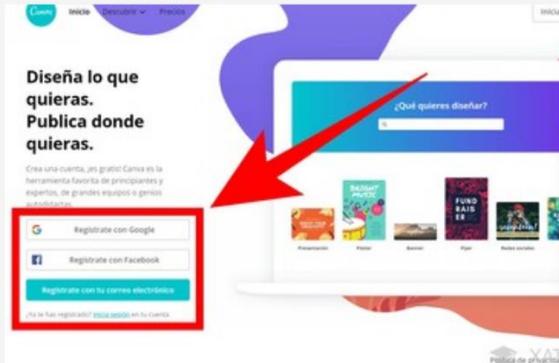
¿Qué es un organizador grafico?

Los organizadores gráficos son herramientas que permiten plasmar una idea sobre papel o medio digital. Estos son muy útiles a la hora de desarrollar una nueva idea gracias a que permiten establecer las ideas principales y listarlas de forma jerárquica. De esta manera, estará todo bien organizado y será más fácil de entender.

¿Qué es una infografía?

La infografía es la disciplina que trata sobre los diagramas visuales complejos, cuyo objetivo es resumir o explicar figurativamente informaciones o textos, empleando más variados medios visuales e incluso auditivos que el mero esquema o diagrama.

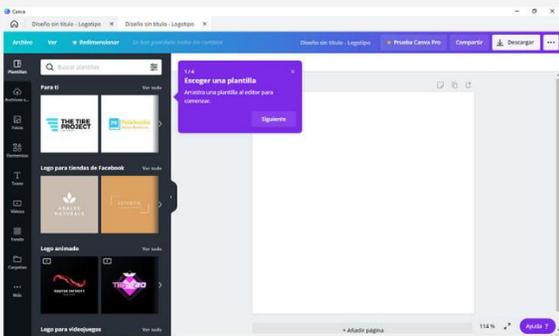
COMO MANEJAR CANVA



Lo primero que tenemos que hacer es dirigirnos al sitio web <https://www.canva.com/> Una vez en la página de inicio, pulsamos sobre el botón de registro y elegimos una de las tres opciones:



Como habíamos dicho, cuando iniciamos sesión en Canva, lo primero que tenemos que definir son las dimensiones de nuestra superficie de trabajo escoger una plantilla



Utilicemos la plantilla que utilizemos, el manejo de Canva es siempre el mismo. En la barra lateral de la derecha tenemos diferentes pestañas. Ya hemos visto la pestaña plantillas.



Fotos, elementos, texto, videos, fondos y más opciones. Pinchando sobre cada una de estas pestañas, vamos a poder incorporar estos objetos a nuestros trabajos.



UNIDAD 1

QUÍMICA

ORGANIZADORES GRÁFICOS E
INFOGRAFÍAS CON LA TEMÁTICA DE
LA UNIDAD 1 DEL LIBRO DE QUÍMICA
DE PRIMERO DE BACHILLERATO

LINK DEL LIBRO DE QUÍMICA DE
1RO DE BACHILLERATO
[HTTPS://EDUCACION.GOB.EC/WP-
CONTENT/UPLOADS/DOWNLOADS/2016/0
9/LIBROSTEXTO/TEXTO_QUIMICA_1_BGU.PD
F](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/09/librostexto/texto_quimica_1_bgu.pdf)

Realizado por:
Paola Uyaguari



ÍNDICE

- 1.1. El átomo
- 1.2. Teoría atómica
- 1.3. El modelo planetario de Bohr
- 1.4. Modelo mecánico-cuántico de la materia
- 1.5. Teoría de Planck
- 1.6. Teoría de Bohr
- 1.7. Modelo de Sommerfeld
- 1.8. Números cuánticos
- 1.9. Distribución electrónica



1. EL ÁTOMO

OBJETIVO:

Comprender que es un átomo y las partículas que lo conforman mediante actividades diseñadas en plataformas virtual para su mejor comprensión.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA:

Cada uno de los objetos que puedes ver a tu alrededor ocupa un espacio y puede medirse. Estos objetos reciben el nombre de materia, por lo tanto, podemos decir que la materia es todo aquello que ocupa un lugar en el espacio y tiene masa.

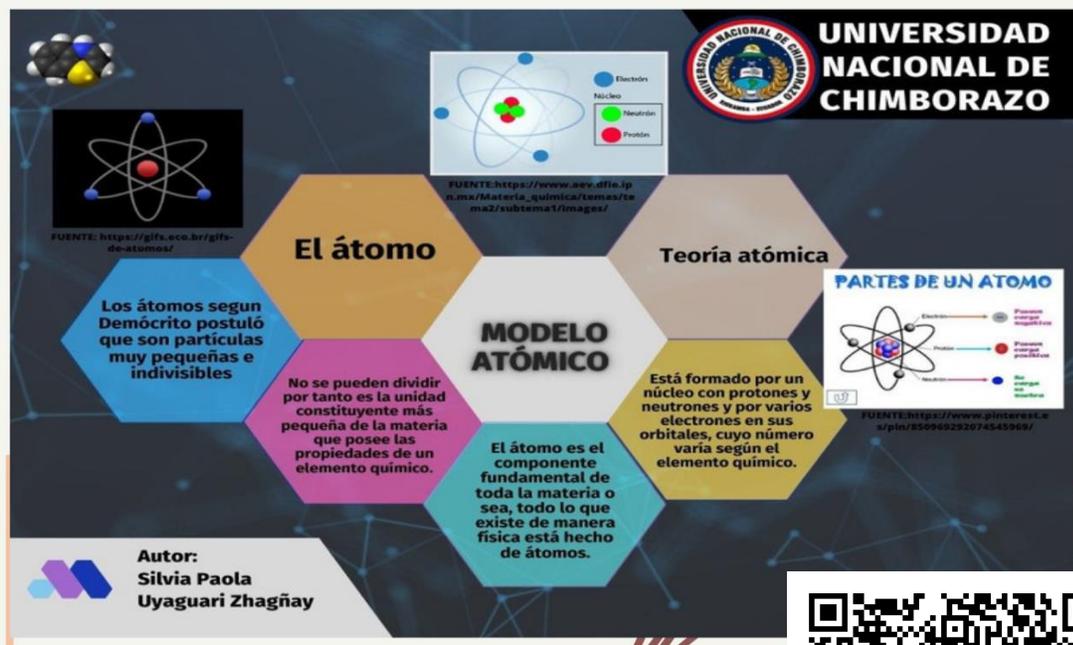
En el siglo V a. C., Demócrito postuló que la materia estaba formada por partículas muy pequeñas e indivisibles: los átomos. Estos no se pueden dividir, por tanto el átomo es la unidad constituyente más pequeña de la materia que posee las propiedades de un elemento químico.

ACTIVIDAD:

Esta ilustración contiene un organizador gráfico con la información más detallada acerca del átomo y su teoría atómica

Link:

https://www.canva.com/design/DAFRjkmnMnw/Ze_LSgkQHSCVh-Ktr771JA/edit?utm_content=DAFRjkmnMnw&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton



Enlace de la actividad en Canva:

https://www.canva.com/design/DAFRjkmnMnw/Ze_LSgkQHSCVh-Ktr771JA/edit?utm_content=DAFRjkmnMnw&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton



1.2. Teoría atómica

OBJETIVO:

Analizar la teoría atómica mediante actividades diseñadas en plataformas virtual para su mejor comprensión.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA:

El átomo está formado por un núcleo con protones y neutrones y por varios electrones en sus orbitales, cuyo número varía según el elemento químico.

A principios del siglo XIX, el químico inglés J. Dalton retomó la idea de los átomos en su teoría atómica, en la que consideró que estos eran esferas indivisibles y elementales constituyentes de la materia.

Teoría de Dalton

En 1808, John Dalton enunció su célebre teoría atómica que justifica estos postulados.

- La materia está formada por pequeñas partículas, separadas e indivisibles, llamadas átomos.
- La materia que tiene todos sus átomos iguales es un elemento.
- Los átomos de los diferentes elementos se distinguen por su masa y sus propiedades.
- Los átomos de elementos distintos pueden unirse en cantidades fijas para originar compuestos.
- Los átomos de un determinado compuesto o átomos compuestos son también iguales en masa y en propiedades.

1.2. Teoría atómica

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA:

Teoría de Thomson

En 1904, Joseph J. Thomson propuso un modelo muy elemental: el átomo está constituido por una esfera de materia con carga positiva, en la que se encuentran encajados los electrones en número suficiente para neutralizar su carga. La distribución de las cargas propuesta por Thomson explicaba la aparición de los rayos catódicos y los rayos canales:

- Al desprenderse los electrones de los átomos, forman los rayos catódicos, que se desplazan hacia el ánodo.
- El resto del átomo, con carga positiva, se dirige hacia el cátodo y forma los rayos canales.

El modelo de Thomson presenta una visión estática y no nuclear del átomo.

El modelo atómico propuesto por Thomson tuvo una vida muy corta, pero fue de gran importancia, ya que constituye el inicio del estudio profundo del átomo.

El átomo está formado por protones y electrones.

Las partículas de los rayos canales con menor masa correspondían al elemento más ligero, el hidrógeno. Además, la carga de estas partículas y la del electrón eran iguales en valor absoluto, aunque sus masas fuesen muy diferentes. Por este motivo, se consideró que el núcleo de hidrógeno debía constituir otra partícula fundamental del átomo: el protón.

1.2. Teoría atómica

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA:

Teoría de Rutherford

En su experiencia, Rutherford dedujo que en el centro del átomo hay un diminuto corpúsculo, al que llamó núcleo, en el que se encuentran las partículas de carga positiva, los protones. Además, ya intuyó la presencia de neutrones en el núcleo.

El Modelo de Rutherford explicaba los resultados de su experimento:

- Las partículas α que pasan lejos del núcleo no se desvían porque la corteza electrónica prácticamente no las afecta.
- Las partículas α que pasan cerca del núcleo se desvían porque éste las somete a repulsión electrostática.
- Las partículas α que chocan directamente contra el núcleo rebotan y son repelidas violentamente, por tratarse de cargas del mismo signo.

Elementos químicos e isótopos

En la primera década del siglo XX H. Moseley (1887-1915) midió con exactitud la carga nuclear positiva de distintos elementos químicos. Sus resultados permitieron asignar un número atómico a cada uno de los elementos. El número atómico, Z , de un elemento químico representa la carga nuclear positiva de sus átomos, es decir, el número de protones que estos contienen en el núcleo. Así, un elemento químico se caracteriza por su número de protones o número atómico. Si el átomo es neutro, este valor coincide también con el número de electrones.

1.2. Teoría atómica

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA:

Elementos químicos e isótopos

El número másico, A , de un átomo es el número de nucleones que contiene su núcleo, es decir, la suma de los protones y neutrones que lo forman.

Si designamos como N el número de neutrones, resulta el siguiente valor para el número másico:

$$A = Z + N$$

Así, el núcleo de los átomos de un elemento químico está compuesto por un número fijo de protones y un número variable de neutrones.

Los neutrones y otras partículas subatómicas

En 1930, Bothe y Becker observaron una nueva radiación, muy penetrante, al someter una muestra de berilio a la acción de las partículas α . En 1932 J. Chadwick determinó que se trataba de partículas neutras, a las que denominó neutrones, con masa próxima a la del protón. Las características de esta coincidieron con las predichas por E. Rutherford, y se mantuvo el nombre que este le había dado: neutrón. Estas nuevas partículas deben ocupar el núcleo del átomo, junto con los protones; y contribuyen a la masa de este.

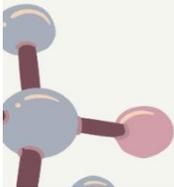
Actualmente, sabemos que las partículas subatómicas pueden estar formadas por otras partículas más pequeñas. Por ejemplo, los protones y los neutrones están compuestos por unas partículas más pequeñas denominadas quarks.

Actividad:

Esta ilustración contiene una infografía con información más importante sobre la Teoría de Dalton

Link:

https://www.canva.com/design/DAFRgkv0Ilo/UHM6ZEhpQlgIu_ZgGiXLUA/edit?utm_content=DAFRgkv0Ilo&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton



TEORÍA DE DALTON

1. EN 1808, JOHN DALTON ENUNCIÓ SU CÉLEBRE TEORÍA ATÓMICA QUE JUSTIFICA ESTOS POSTULADOS.

- LA MATERIA ESTÁ FORMADA POR PEQUEÑAS PARTÍCULAS, SEPARADAS E INDIVISIBLES, LLAMADAS ÁTOMOS.
- LA MATERIA QUE TIENE TODOS SUS ÁTOMOS IGUALES ES UN ELEMENTO.

LOS ÁTOMOS DE LOS DIFERENTES ELEMENTOS SE DISTINGUEN POR SU MASA Y SUS PROPIEDADES.

- LOS ÁTOMOS DE ELEMENTOS DISTINTOS PUEDEN UNIRSE EN CANTIDADES FIJAS PARA ORIGINAR COMPUESTOS.
- LOS ÁTOMOS DE UN DETERMINADO COMPUESTO O ÁTOMOS COMPUESTOS SON TAMBIÉN IGUALES EN MASA Y EN PROPIEDADES.

DALTON BASÓ SU TEORÍA EN DOS LEYES: LA LEY DE LA CONSERVACIÓN DE MASA Y LA LEY DE LA COMPOSICIÓN CONSTANTE.

LA LEY DE LA COMPOSICIÓN CONSTANTE ESTABLECE QUE UN COMPUESTO PURO SIEMPRE TENDRÁ LA MISMA PROPORCIÓN DE LOS MISMOS ELEMENTOS.

LA LEY DE LA CONSERVACIÓN DE MASA ESTABLECE QUE, EN UN SISTEMA CERRADO, LA MATERIA NO SE CREA NI SE DESTRUYE.

Teoría atómica de Dalton

 1 átomo de oxígeno, por 16 unidades de masa en cada uno =	+	 2 átomos de hidrógeno, por 1 unidad de masa en cada uno =	→	 1 molécula de agua tiene 18 unidades de masa
16 unidades de masa	+	2 unidades de masa	=	18 unidades de masa

AUTOR: SILVIA PAOLA UYAGUARI ZHAGÑAY

Enlace de la actividad en Canva:

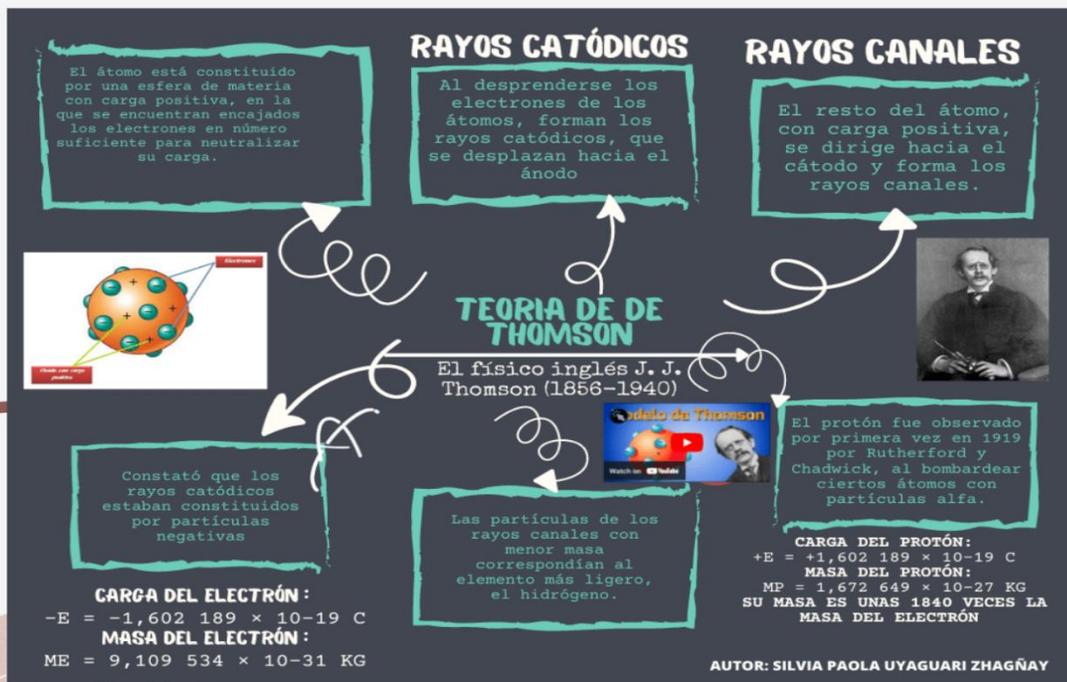
https://www.canva.com/design/DAFRgkv0Ilo/UHM6ZEhpQlgIu_ZgGiXLUA/edit?utm_content=DAFRgkv0Ilo&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

Actividad:

En esta ilustración contiene un organizador con información sobre la Teoría de Thomson y que son los rayos catódicos y los rayos canales

LINK:

https://www.canva.com/design/DAFS33egWSs/jkow5zGH-daidm0u_kwFlw/edit?utm_content=DAFS33egWSs&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton



Enlace de la actividad en Canva:

https://www.canva.com/design/DAFS33egWSs/jkow5zGH-daidm0u_kwFlw/edit?utm_content=DAFS33egWSs&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

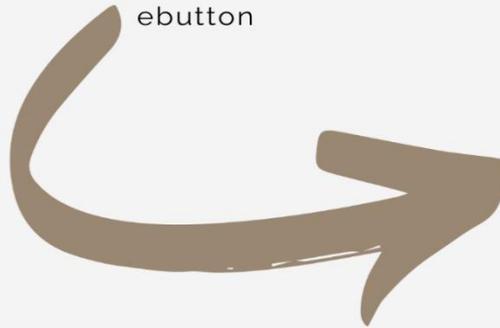


ACTIVIDAD:

EN ESTA ILUSTRACIÓN SE PRESENTA UNA INFOGRAFÍA CON TODA LA INFORMACIÓN RELEVANTE DE LA TEORÍA RUTHERFORD

LINK:

https://www.canva.com/design/DAFS5GNaekw/yNI7t5koSYImi67lCFddyA/edit?utm_content=DAFS5GNaekw&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton



Teoría de Rutherford

Dedujo que en el centro del átomo hay un diminuto corpúsculo, al que llamó núcleo, en el que se encuentran las partículas de carga positiva, los protones. Intuyó la presencia de neutrones en el núcleo.

Núcleo atómico (1911)

Rutherford dedujo que los electrones ocupaban el volumen total del átomo y que la electricidad positiva estaba concentrada en un núcleo muy pequeño y muy pesado.

Neutrón (1932)

Carga del neutrón: 0
Masa del neutrón: $m_n = 1,674954 \cdot 10^{-27}$ kg

Modelos atómicos

—La mayor parte de la masa y toda carga positiva del átomo se concentran en una zona central de gran densidad, el núcleo.
Incluye la corteza electrónica, que es la región donde los electrones describen órbitas circulares alrededor del núcleo.

El átomo es neutro porque el número de electrones es igual al de protones.

El Modelo de Rutherford explicaba los resultados de su experimento:

Las partículas α que pasan lejos del núcleo no se desvían porque la corteza electrónica prácticamente no las afecta.

Las partículas α que chocan directamente contra el núcleo rebotan y son repelidas violentamente, por tratarse de cargas del mismo signo.

AUTOR: SILVIA PAOLA UYAGUARI ZHAGÑAY

Enlace de la actividad en Canva:

https://www.canva.com/design/DAFS5GNaekw/yNI7t5koSYImi67lCFddyA/edit?utm_content=DAFS5GNaekw&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

ACTIVIDAD:

EN ESTA ILUSTRACIÓN SE PRESENTA TODA INFORMACIÓN RELEVANTE ACERCA DEL TEMA LOS ELEMENTOS QUÍMICOS E ISÓTOPOS DEL LIBRO DE PRIMERO DE QUÍMICA

LINK:

https://www.canva.com/design/DAFS5sluetM/PODLgaQZ9UQ5qd0HOG3PJg/edit?utm_content=DAFS5sluetM&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

Elementos químicos e isótopos

+ Proton **0** Neutron **-** Electron

El número atómico, Z, de un elemento químico representa la carga nuclear positiva de sus átomos, es decir, el número de protones que estos contienen en el núcleo.

Así, un elemento químico se caracteriza por su número de protones o número atómico. Si el átomo es neutro, este valor coincide también con el número de electrones.

El número másico, A, de un átomo es el número de nucleones que contiene su núcleo, es decir, la suma de los protones y neutrones que lo forman.

Los neutrones y otras partículas subatómicas

En 1930, Bothe y Becker observaron una nueva radiación, muy penetrante, al someter una muestra de berilio a la acción de las partículas α . En 1932 J. Chadwick determinó que se trataba de partículas neutras, a las que denominó neutrones.

Los electrones son partículas de carga negativa y muy poca masa. Los protones son partículas, de carga positiva y masa 1.837 veces mayor que la de los electrones. Los neutrones son partículas cuya masa es semejante a la del protón y no tienen carga eléctrica.

PARTÍCULA	LOCALIZACIÓN	MASA	Masa/g	CARGA
Protón	NÚCLEO	1 u.m.a	1.67×10^{-24}	Positiva = +
Neutrón	NÚCLEO	1 u.m.a	1.67×10^{-24}	Cero = 0
Electrón	CORTEZA O ENVOLTURA	1/ 1840 u.m.a	9.11×10^{-28}	Negativa = -

Sabemos que las partículas subatómicas pueden estar formadas por otras partículas más pequeñas. Por ejemplo, los protones y los neutrones están compuestos por unas partículas más pequeñas denominadas quarks.

AUTOR: SILVIA PAOLA UYAGUARI ZHAGÑAY



Enlace de la actividad en Canva:

https://www.canva.com/design/DAFS5sluetM/PODLgaQZ9UQ5qd0HOG3PJg/edit?utm_content=DAFS5sluetM&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

1.3. El modelo planetario de Bohr

Objetivo:

Analizar el modelo planetario de Bohr mediante actividades diseñadas en plataformas virtual para su mejor comprensión.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA:

En 1913, el físico danés Niels Bohr propuso un nuevo modelo atómico. Para Bohr, los electrones giraban en torno al núcleo en órbitas circulares de radios definidos, pero no en todas las órbitas, pues para él existían órbitas permitidas y otras prohibidas.

En cada una de estas órbitas solo puede haber un número dado de electrones, con una energía determinada. Para que un electrón cambie de órbita, es necesario modificar su energía en una cantidad determinada.

El parecido del modelo con los modelos planetarios, y el hecho de que interpretara ciertos sucesos experimentales, que por entonces carecían de explicación, hicieron que tuviera un éxito inmediato.

Hacia 1925, nuevos avances, tanto experimentales como teóricos, obligaron a proponer un nuevo modelo: el modelo atómico de orbitales. A partir de los trabajos de científicos como Max Planck, Louis De Broglie, Werner Heisenberg, Erwin Schrödinger y otros, se ha establecido el modelo atómico actual.

ACTIVIDAD:

EN ESTA ILUSTRACIÓN SE PRESENTA TODA INFORMACIÓN RELEVANTE ACERCA DEL TEMA EL MODELO PLANETARIO DE BOHR DEL LIBRO DE PRIMERO DE QUÍMICA

LINK:

https://www.canva.com/design/DAFS6Q9lrPI/FZz36R52Gp1CCnqQvzlagw/edit?utm_content=DAFS6Q9lrPI&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton



Enlace de la actividad en Canva:

https://www.canva.com/design/DAFS6Q9lrPI/FZz36R52Gp1CCnqQvzlagw/edit?utm_content=DAFS6Q9lrPI&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton



1.4. Modelo mecánico-cuántico de la materia

OBJETIVO:

Analizar el modelo mecánico-cuántico de la materia mediante actividades diseñadas en plataformas virtual para su mejor comprensión.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA:

Hasta inicios del siglo XX, no se conocía con exactitud la ubicación de los electrones; sin embargo, una serie de resultados experimentales obligó a elaborar nuevas teorías sobre la luz. Estas, en principio, se aplicaron a la energía transportada por la luz. Posteriormente, sirvieron para formular nuevas teorías atómicas.

Dualidad del electrón

Aunque el modelo atómico de Rutherford explicaba con éxito las evidencias experimentales observadas hasta el momento, era en sí mismo inconsistente. Cuando una carga eléctrica se mueve aceleradamente, pierde energía en forma de radiación electromagnética. Como el electrón se mueve alrededor del núcleo, pierde energía, y esta pérdida conduciría a que el electrón se destruya, sin embargo necesita otra explicación para establecer otro modelo atómico que, además de ofrecer explicación a los fenómenos observados, no vulnere las leyes de la física.

1.4. Modelo mecánico-cuántico de la materia

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA:

Espectro electromagnético

Los cuerpos calientes emiten energía en forma de radiación, y lo hacen en forma continua, es decir, la radiación está formada por todas las frecuencias, desde muy pequeñas hasta muy grandes. Por el contrario, el espectro de emisión de los elementos gaseosos a baja presión no es continuo, sino que la radiación está formada por algunas frecuencias que se pueden separar por métodos ópticos.

Espectro de emisión del hidrógeno

El espectro de emisión del hidrógeno es el más sencillo de todos y, por ello, el más estudiado. Se compone de varias series de bandas, que aparecen en la zona ultravioleta, en la visible y en el infrarrojo.

ACTIVIDAD:
En esta ilustración se presenta una infografía que contiene toda la información sobre el modelo mecánico cuántico de la materia

LINK:

https://www.canva.com/design/DAFS6dxKRds/d8uk60UB8wQGBrhJrRO0DA/edit?utm_content=DAFS6dxKRds&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton



Modelo mecánico-cuántico de la materia

Inicios del siglo XX, no se conocía con exactitud la ubicación de los electrones; sin embargo, una serie de resultados experimentales obligó a elaborar nuevas teorías sobre la luz. Estas posteriormente, sirvieron para formular nuevas teorías atómicas.

Dualidad del electrón
 Cuando una carga eléctrica se mueve aceleradamente, pierde energía en forma de radiación electromagnética.

Dualidad onda-corpúsculo

$$\lambda = \frac{h}{p}$$
 Siendo, $p = mv$

Louis de Broglie 1924
 Físico francés propuso que de igual modo que la luz, los electrones podrían presentar propiedades ondulatorias.

Cualquier partícula de masa (m) y velocidad (v) debe considerarse asociada a una onda cuya longitud de onda (λ) viene dada por la expresión

La radiación está formada por todas las frecuencias, desde muy pequeñas hasta muy grandes

Espectro electromagnético

Por el contrario, el espectro de emisión de los elementos gaseosos a baja presión no es continuo, sino que la radiación está formada por algunas frecuencias que se pueden separar por métodos ópticos.

Espectro de emisión del hidrógeno
 Se compone de varias series de bandas, que aparecen en la zona ultravioleta, en la visible y en el infrarrojo.

AUTOR: SILVIA PAOLA UYAGUARI ZHACÑAY

Enlace de la actividad en Canva:

https://www.canva.com/design/DAFS6dxKRds/d8uk60UB8wQGBrhJrRO0DA/edit?utm_content=DAFS6dxKRds&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

1.5. Teoría de Planck

OBJETIVO

Analizar la teoría de Planck mediante actividades diseñadas en plataformas virtual para su mejor comprensión.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA:

Los cuerpos sólidos calientes emiten radiación que depende de la temperatura a la que se encuentren. Por ejemplo, un hierro muy caliente emite un resplandor rojo, y una lámpara de incandescencia, luz blanca. A finales del siglo XIX, se llevaron a cabo numerosos intentos de relacionar la longitud de onda de la radiación y la temperatura del cuerpo, pero no se alcanzó un éxito completo. El físico alemán M. Planck (1858-1947) estudió, en 1900, la radiación emitida por el cuerpo negro.

Planck dedujo que la energía emitida por el cuerpo mediante la radiación de una determinada frecuencia era múltiplo de una cantidad de energía elemental que llamó cuanto, y era independiente de la temperatura.

Einsten, en 1905, utilizó la teoría de Planck y creó la teoría corpuscular, para explicar que la luz estaba formada por paquetes de energía llamados fotones.

**ACTIVIDAD:
EN ESTA ILUSTRACIÓN SE
PRESENTA UN MAPA MENTAL SOBRE
TODA LA INFORMACIÓN MÁS
IMPORTANTE DE LA TEORÍA DE
PLANCK**

LINK:

https://www.canva.com/design/DAFTSPsRylo/MnILLY6k99Ly02MdR-WXBA/edit?utm_content=DAFTSPsRylo&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

LA LEY DE PLANCK



Establece que la energía de cada cuanto es igual a la frecuencia de la radiación multiplicada por la constante universal.

Planck dedujo que la energía emitida por el cuerpo mediante la radiación de una determinada frecuencia era múltiplo de una cantidad de energía elemental que llamó cuanto, y era independiente de la temperatura

Así, cuando emite radiación de frecuencia ν , la energía de la radiación será múltiplo entero del cuanto, es decir, la energía emitida será $h\nu$, $2h\nu$, $3h\nu$...

$$E = h \nu$$

E = energía de la radiación
h = constante de Planck ($6,63 \cdot 10^{-34}$ J · s)
 ν = frecuencia de la radiación

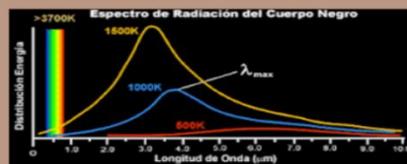


Autor: Silvia Paola Uyaguari Zhagnay

**TEORÍA DE
PLANCK**

EL CUERPO NEGRO

Es una superficie ideal que no refleja la radiación que incide sobre ella es una pequeña abertura en una cavidad, ya que la radiación que incide en la abertura queda atrapada en la cavidad y no se refleja.



La energía, al igual que la materia y la electricidad, ya no es la magnitud continua considerada, sino que está formada por múltiplos enteros de cantidades elementales: el cuanto de energía.



Enlace de la actividad en Canva:

https://www.canva.com/design/DAFTSPsRyl0/MnILLY6k99Ly02MdR-WXBA/edit?utm_content=DAFTSPsRyl0&utm_campaign=designshare&utm_source=sharebutton

1.6. Teoría de Bohr

OBJETIVO

Analizar la teoría de Bohr mediante actividades diseñadas en plataformas virtual para su mejor comprensión.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA:

En 1913, el físico danés N. Bohr (1885-1962), a partir de la nueva concepción de la energía y de la luz, dio una explicación al fenómeno que constituye el espectro de emisión de los gases y, en concreto, del hidrógeno. Bohr creó un nuevo modelo que puede considerarse el verdadero precursor del modelo atómico actual.

Los principios en que se basa este modelo son:

- El electrón se mueve alrededor del núcleo describiendo órbitas circulares. El espacio que rodea al núcleo está cuantizado, es decir, hay zonas permitidas, llamadas niveles, y otras que no lo son.

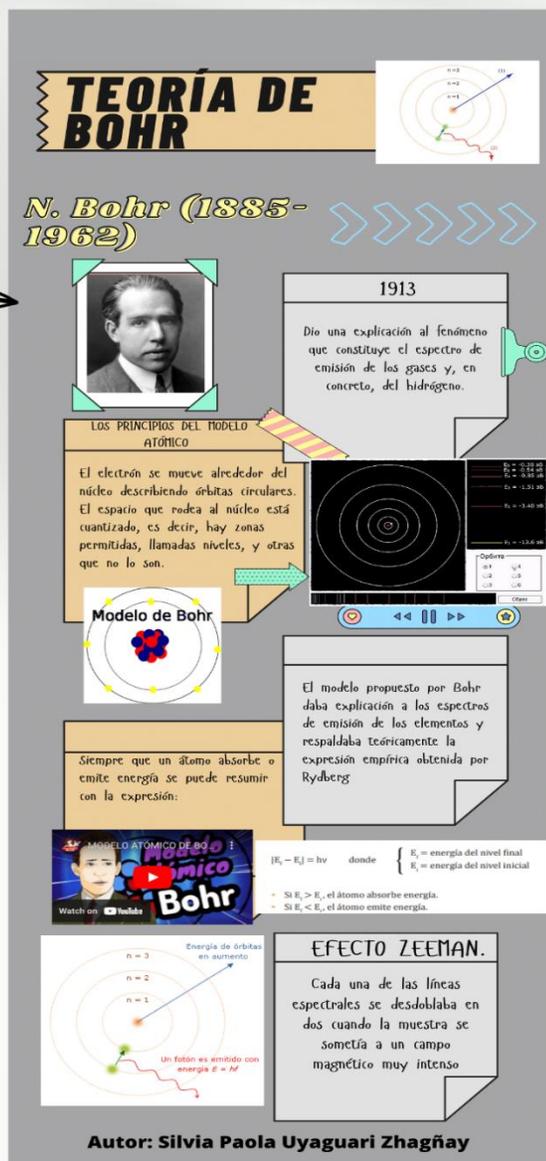
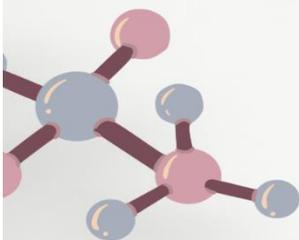
En cambio, n recibe el nombre de número cuántico principal y define los niveles alrededor del núcleo, numerados a partir del núcleo. Sus valores son: $n = 1, 2, 3...$ Esto significa que la energía de las órbitas y sus radios están cuantizados.

ACTIVIDAD:

En esta ilustración se presenta una infografía que contiene toda la información sobre la teoría de Bohr

LINK:

https://www.canva.com/design/DAFTSFROzkU/LiFycpsITEF6P-HPRJUfsg/edit?utm_content=DAFTSFROzkU&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton



TEORÍA DE BOHR

N. Bohr (1885-1962)

1913

Dio una explicación al fenómeno que constituye el espectro de emisión de los gases y, en concreto, del hidrógeno.

LOS PRINCIPIOS DEL MODELO ATÓMICO

El electrón se mueve alrededor del núcleo describiendo órbitas circulares. El espacio que rodea al núcleo está cuantizado, es decir, hay zonas permitidas, llamadas niveles, y otras que no lo son.

Modelo de Bohr

Siempre que un átomo absorbe o emite energía se puede resumir con la expresión:

$$|E_f - E_i| = h\nu$$

donde E_f = energía del nivel final
 E_i = energía del nivel inicial

- Si $E_f > E_i$, el átomo absorbe energía.
- Si $E_f < E_i$, el átomo emite energía.

EFEECTO ZEEMAN.

Cada una de las líneas espectrales se desdoblaba en dos cuando la muestra se sometía a un campo magnético muy intenso.

Autor: Silvia Paola Uyaguari Zhagñay

Enlace de la actividad en Canva:

https://www.canva.com/design/DAFTSFROzkU/LiFycpsITEF6P-HPRJUfsg/edit?utm_content=DAFTSFROzkU&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

1.7. MODELO DE SOMMERFELD

OBJETIVO

- Conocer el modelo de Sommerfeld mediante actividades diseñadas en plataformas virtual para su mejor comprensión.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA:

En 1915, el físico alemán A. Sommerfeld (1868-1951) propone las órbitas circulares y elípticas a partir del segundo nivel de energía donde están los electrones girando alrededor del núcleo.

El electrón se mueve en una órbita circular y también en una órbita elíptica, como observamos en el gráfico.

El electrón se mueve en una órbita circular y también en una órbita elíptica, como observamos en el gráfico.

En realidad, no existía hasta ese momento un fundamento teórico que los explicara y, por lo tanto, se carecía de un verdadero modelo atómico.

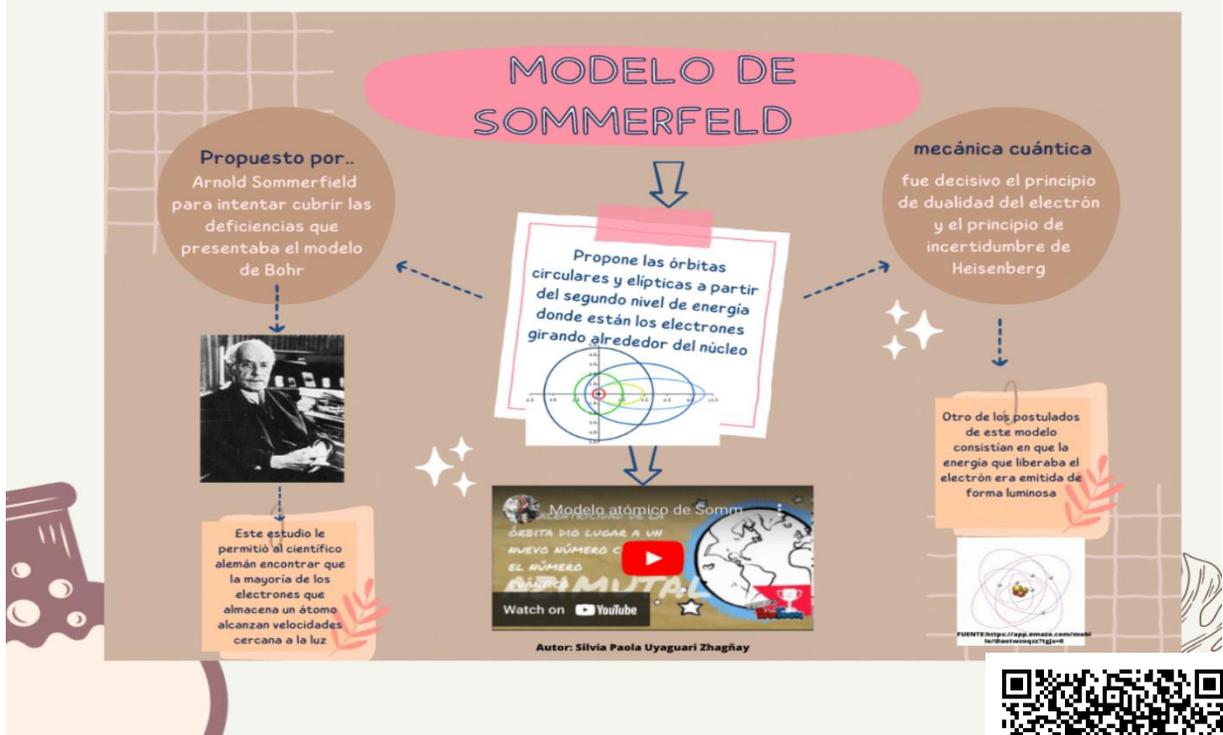
La mecánica cuántica viene a dar respuesta a estos enigmas. Para su desarrollo, fueron decisivos el principio de dualidad del electrón y el principio de incertidumbre de Heisenberg, en donde se explica que no es posible conocer la posición y la cantidad de movimiento de una partícula subatómica, simultáneamente, y con precisión.

ACTIVIDAD:

En esta ilustración se presenta un mapa mental sobre toda la información más importante del modelo de Sommerfeld

LINK:

https://www.canva.com/design/DAFTSb9aFTU/pW5wAXYh1WOblABpVQJSag/edit?utm_content=DAFTSb9aFTU&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton



Enlace de la actividad en Canva:

https://www.canva.com/design/DAFTSb9aFTU/pW5wAXYh1WOblABpVQJSag/edit?utm_content=DAFTSb9aFTU&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton



1.8 Número cuánticos

OBJETIVO

Analizar los números cuánticos mediante actividades diseñadas en plataformas virtual para su mejor comprensión.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA:

Cada electrón del átomo está representado por cuatro números cuánticos:

n: número cuántico principal.

l: número cuántico orbital o de momento angular.

ml: número cuántico magnético.

ms: número cuántico de spin.

Número cuántico principal (n)

El número cuántico principal (n) solo puede tomar valores naturales 1, 2, 3, 4... Cada valor designa un nivel, el cual está relacionado con el tamaño y la energía del orbital. A mayor valor de n, mayor es la distancia promedio del electrón respecto al núcleo

Número cuántico secundario (l)

En número cuántico secundario toma valores enteros ($l = n - 1$):

$$\begin{aligned}s &= 2 \\p &= 6 \\d &= 10 \\f &= 14\end{aligned}$$

Este número está relacionado con la forma del orbital que ocupa el electrón.

Número cuántico secundario (l)

En número cuántico secundario toma valores enteros ($l = n - 1$): $s = 2$ $p = 6$ $d = 10$ $f = 14$ Este número está relacionado con la forma del orbital que ocupa el electrón.

1.8 Número cuánticos

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA:

Número cuántico spin (m_s)

Solo puede tomar los valores $+ 1/2$ y $- 1/2$ Está relacionado con el giro del electrón respecto a su eje, lo que genera un campo magnético con dos posibles orientaciones, según el sentido del giro.

Una vez descritos los cuatro números cuánticos, es fácil comprender que cada orbital atómico está representado por los tres números cuánticos n , l y m_l , que suelen designarse por un número (el nivel) y una letra (el subnivel) mientras que la descripción de cada electrón en el átomo requiere, además, del cuarto número cuántico, m_s .

Una vez descritos los cuatro números cuánticos, es fácil comprender la ubicación de los electrones en los orbitales, y de estos en los niveles de energía.

Hemos visto que los protones y los neutrones se encuentran en el núcleo del átomo.

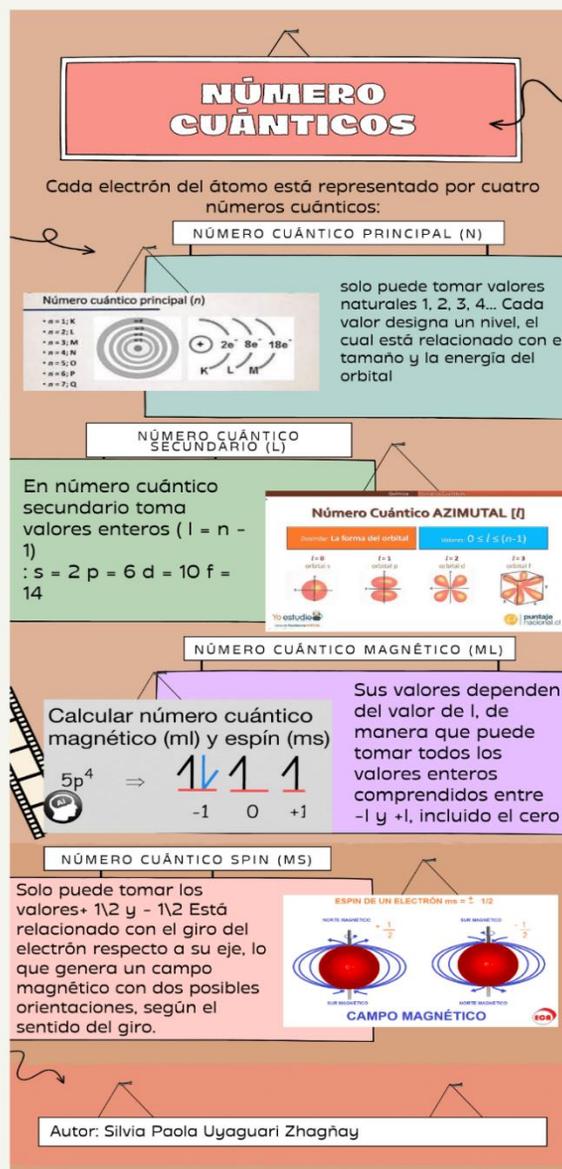
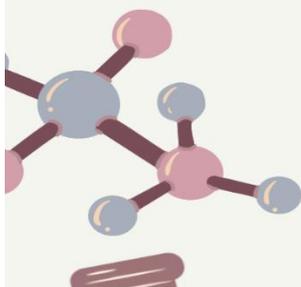
Para denominar un orbital de un nivel concreto, indicamos el número del nivel y, a continuación, la denominación del tipo. Así, por ejemplo, al decir 4 p, estamos refiriéndonos a los tres orbitales del tipo p que se encuentran en el nivel 4, en los que caben seis electrones

ACTIVIDAD:

EN ESTA ILUSTRACIÓN SE PRESENTA UNA INFOGRAFÍA QUE CONTIENE TODA LA INFORMACIÓN SOBRE LOS NÚMEROS CUÁNTICOS

LINK:

https://www.canva.com/design/DAFTTCrLhA4/PrVO46bixUtXwbGjxw_slw/edit?utm_content=DAFTTCrLhA4&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton



Enlace de la actividad en Canva:

https://www.canva.com/design/DAFTTCrLhA4/PrVO46bixUtXwbGjxw_slw/edit?utm_content=DAFTTCrLhA4&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

1.9. Distribución electrónica

OBJETIVO

Analizar los números cuánticos mediante actividades diseñadas en plataformas virtual para su mejor comprensión.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA:

Principios de ordenamiento

La configuración electrónica fundamental se obtiene, en la práctica, a partir de tres reglas o principios: regla de la construcción, principio de exclusión de Pauli y regla de la máxima multiplicidad de Hund.

Regla de la construcción

“La configuración electrónica fundamental se obtiene colocando los electrones uno a uno en los orbitales disponibles del átomo en orden creciente de energía”

Principio de exclusión de Pauli

“Dos electrones de un mismo átomo no pueden tener los cuatro números cuánticos iguales”. Como cada orbital está definido por los números cuánticos n , l y m_l , solo quedan dos posibilidades, $m_s = +1/2$ y $m_s = -1/2$, que físicamente queda reflejado en que cada orbital (definido por n , l y m_l) puede contener un máximo de dos electrones, y estos deben tener spines opuestos (electrones apareados). Abreviadamente solemos escribir el número de electrones en cada subnivel mediante un superíndice. Por ejemplo: $2p^3$ representa que en el conjunto de orbitales $2p$ hay tres electrones.

1.9. Distribución electrónica

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA:

Regla de la máxima multiplicidad de Hund

“Cuando varios electrones ocupan orbitales degenerados, de la misma energía, lo harán en orbitales diferentes y con spines paralelos (electrones desapareados), mientras sea posible”.

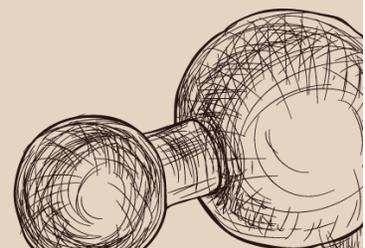
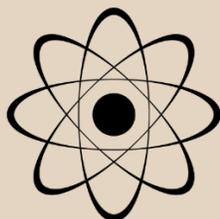
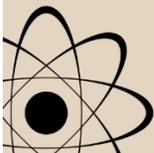
Diagrama de Moeller

La distribución de los electrones de un átomo en orbitales recibe el nombre de configuración electrónica. Cuando esta es la de menor energía, se trata de la configuración electrónica fundamental.

Los niveles de energía corresponden a los números del 1 al 7. Los subniveles son s, p, d y f. Los exponentes, el número máximo de electrones que tiene cada subnivel: s hasta dos electrones; p hasta seis; d hasta diez; y f hasta catorce electrones. Los números grandes de la derecha indican el número total de electrones por cada nivel de energía

Estabilidad de orbital lleno y semiocupado

El modelo mecano-cuántico predice que los orbitales llenos y semiocupados confieren al conjunto del átomo una estabilidad adicional, lo que supone alguna excepción en la configuración electrónica de los elementos.

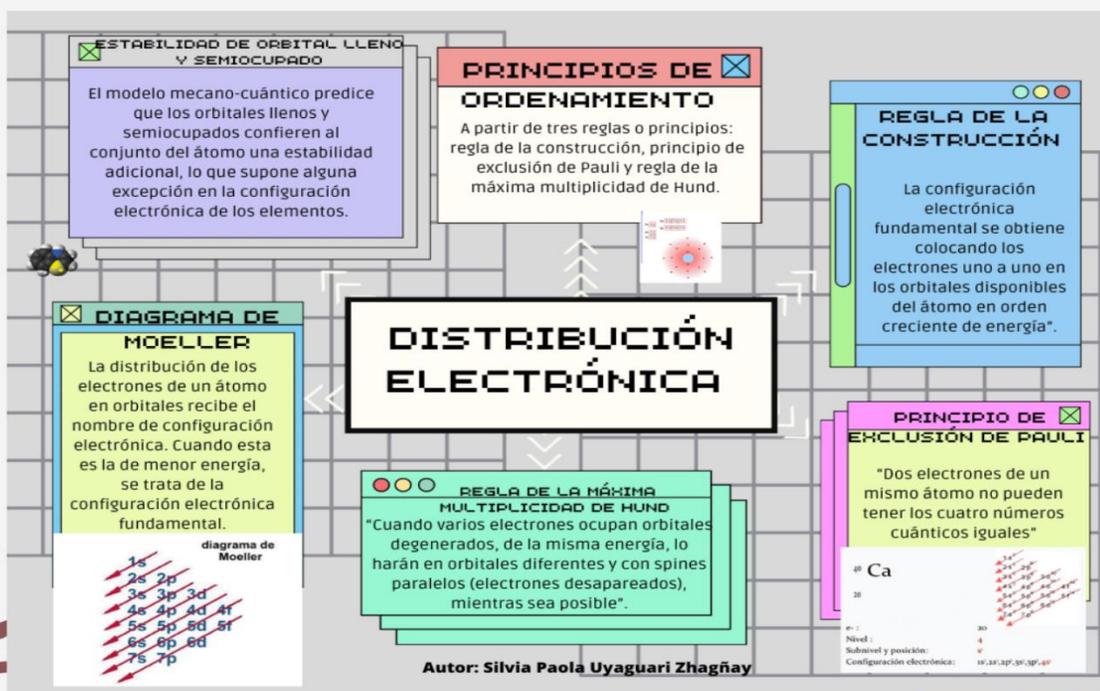


ACTIVIDAD:

EN ESTA ILUSTRACIÓN SE PRESENTA UN ORGANIZADOR GRÁFICO SOBRE TODA LA INFORMACIÓN MÁS IMPORTANTE DE LA DISTRIBUCIÓN ELECTRÓNICA

LINK:

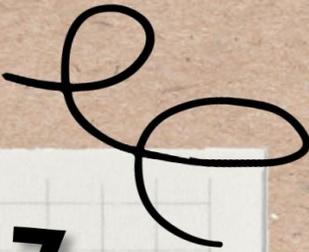
https://www.canva.com/design/DAFTSYzPkJI/KDyUDfFmgKf_EeCym4dJVQ/edit?utm_content=DAFTSYzPkJI&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton



Enlace de la actividad en Canva:

https://www.canva.com/design/DAFTSYzPkJI/KDyUDfFm9Kf_EeCym4dJent=DAFTSYzPkJI&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton





QUIZIZZ

UNIDAD 1

¡PONGAMOS A PRUEBA LO
APRENDIDO!

EN ESTE APARTADO ENCONTRARAS UN
CUESTIONARIO DE PREGUNTAS
RELACIONADAS A LOS TEMAS APRENDIDOS
ESTO SERVIRÁ PARA REFORZAR NUESTRO
CONOCIMIENTO EN ESTA UNIDA



[https://quizizz.com/join/quiz/63db03be2fd
288001eaa3c34/start?studentShare=true](https://quizizz.com/join/quiz/63db03be2fd288001eaa3c34/start?studentShare=true)

Realizado por
Paola Uyaguari



Enlace de la evaluación en Quizizz:

<https://quizizz.com/join/quiz/63db03be2fd288001eaa3c34/start?studentShare=true>

1/1 Vista de participaciones



¿Como esta formado un atomo?

Está formado por un núcleo con protones y neutrones y por varios electrones en sus orbitales, cuyo número varía según el elemento químico.

Está formado por un núcleo con electrones y neutrones y por varios protones en sus orbitales, cuyo número varía según el elemento químico.

Está formado por un núcleo con protones y por varios electrones en sus orbitales, cuyo número varía según el elemento químico.

Seleccione los postulados correctos:
La teoría de Dalton menciona que...

• La materia está formada por partículas pequeñas, separadas e indivisibles, llamadas átomos.

• La materia que tiene todos sus átomos iguales es un elemento.

Los átomos de un determinado compuesto o átomos compuestos son también iguales en masa y en propiedades.

Los átomos de los diferentes elementos no se distinguen por su masa ni sus propiedades.

La teoría de Thomson menciona que...

Constató que los rayos catódicos estaban compuestos por partículas negativas

Constató que los rayos catódicos estaban compuestos por partículas negativas y positivas

Constató que los rayos catódicos estaban compuestos por partículas positivas

Rutherford dedujo que en el centro del átomo hay un diminuto corpúsculo.....

Escribe tu respuesta...

El número atómico, Z, de un elemento químico representa.....

Escribe tu respuesta...

En 1913 Bohr establece...

Que los neutrones giraban en torno al núcleo en órbitas circulares de radios definidos, pero no en todas las órbitas, pues para él existían órbitas permitidas y otras prohibidas.

Los electrones giraban en torno al núcleo en órbitas circulares de radios no definidos, y en todas las órbitas, pues para él todas las órbitas estaban permitidas.

Los electrones giraban en torno al núcleo en órbitas circulares de radios definidos, pero no en todas las órbitas, pues para él existían órbitas permitidas y otras prohibidas.

La dualidad del electrón es...

Cuando una carga eléctrica se mueve lentamente, pierde energía en forma de radiación electromagnética.

Cuando una carga eléctrica se mueve aceleradamente, gana energía en forma de radiación electromagnética.

Cuando una carga eléctrica se mueve aceleradamente, pierde energía en forma de radiación electromagnética.

Planck dedujo que la ...

Planck dedujo que la energía emitida por el cuerpo mediante la radiación de una determinada frecuencia era múltiplo de una cantidad de energía elemental que llamaba cuanto, y era independiente de la temperatura

Planck dedujo que la energía emitida por el cuerpo mediante la radiación de una determinada frecuencia era múltiplo de una cantidad de energía elemental que llamaba electrón, y era dependiente de la temperatura

Establece que la energía de cada cuanto es igual a la frecuencia de la radiación multiplicada por la constante universal.

Establece que la energía de cada cuanto es igual a la frecuencia de la radiación multiplicada por la constante universal.

Los principios del modelo atómico de Bohr son:

- El electrón se mueve alrededor del núcleo describiendo órbitas circulares.
- El espacio que rodea al núcleo está cuantizado, es decir, hay zonas permitidas, llamadas niveles, y otras que no lo son.
- El neutrón se mueve alrededor del núcleo describiendo órbitas circulares.
- El espacio que rodea al núcleo está cuantizado, es decir, hay zonas permitidas, llamadas espacios.

Modelo de Sommerfeld propone que ____

- Propone las órbitas circulares y elípticas a partir del segundo nivel de energía donde están los electrones girando alrededor del núcleo
- Propone las órbitas circulares y elípticas a partir del tercer nivel de energía donde están los electrones girando alrededor del núcleo
- Propone las órbitas circulares y elípticas a partir del tercer nivel de energía donde están los neutrones girando alrededor del núcleo



Diagrama de Moeller

- La distribución de los electrones de un átomo en orbitales recibe el nombre de configuración electrónica, cuando esta es la de menor energía, se trata de la configuración electrónica fundamental.
- La distribución de los electrones de un átomo en orbitales recibe el nombre de configuración cuántica. Cuando esta es la de mayor energía, se trata de la configuración electrónica fundamental.
- La distribución de los electrones de un átomo en orbitales recibe el nombre de configuración electrónica. Cuando esta es la de mayor energía, se trata de la configuración electrónica fundamental.



UNIDAD 2

QUÍMICA

ORGANIZADORES GRÁFICOS E
INFOGRAFÍAS CON LA TEMÁTICA DE
LA UNIDAD 1 DEL LIBRO DE QUÍMICA
DE PRIMERO DE BACHILLERATO

LINK DEL LIBRO DE QUÍMICA DE
PRIMERO DE BACHILLERATO

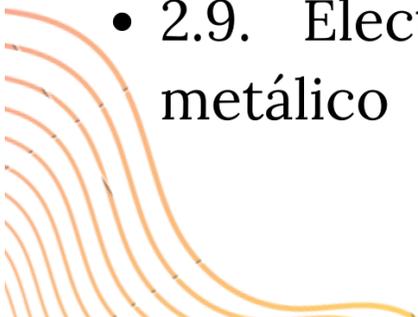
[HTTPS://EDUCACION.GOB.EC/WP-
CONTENT/UPLOADS/DOWNLOADS/2016/0
9/LIBROSTEXTO/TEXTO_QUIMICA_1_BGU.PD
F](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/09/librotexto/texto_quimica_1_bgu.pdf)

Realizado por:
Paola Uyaguari

ÍNDICE



- 2.1. Tabla periódica
- 2.2. Tipos de elementos
- 2.3. Propiedades físicas y químicas de los metales
- 2.4. Propiedades físicas y químicas de los no metales
- 2.5. Elementos de transición
- 2.6. Elementos de transición interna o tierras raras
- 2.7. Propiedades periódicas
- 2.8. Energía de ionización y afinidad electrónica
- 2.9. Electronegatividad y carácter metálico



2.1. TABLA PERIÓDICA

OBJETIVO

Analizar los números cuánticos mediante actividades diseñadas en plataformas virtual para su mejor comprensión.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA:

Permite establecer relaciones entre los diferentes elementos, sus propiedades y su comportamiento químico.

En 1869, el ruso Dimitri Mendeleiev y, en 1870, el alemán Lothar Meyer, de manera independiente, presentaron su tabla periódica con 63 elementos.

La tabla periódica de ese tiempo presentaba estas características:

- Los elementos aparecían ordenados en filas horizontales en las que su masa atómica aumentaba de izquierda a derecha.
- Los elementos de una misma columna vertical tenían propiedades semejantes.

Sin embargo, para agruparlos fue necesario invertir el orden de masas atómicas de algunos elementos; cambiar el valor entonces conocido de la masa atómica de ciertos elementos; dejar huecos para elementos cuyas características se predecían, pero que aún no habían sido descubiertos.

Primeras clasificaciones de los elementos

Observemos algunos de los intentos de clasificación que, por su originalidad o por su éxito, merecen un especial reconocimiento.

Lavoisier (1743-1794) clasificó a los elementos en metales y no metales.

Berzelius (1779-1848) creó la simbología química.

2.1. TABLA PERIÓDICA

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA:

Ley periódica

La disposición de los elementos en el sistema periódico actual no se produce al azar, sino que responde a la llamada ley periódica, que se enuncia así:

“Muchas propiedades físicas y químicas de los elementos varían con regularidad periódica cuando estos se sitúan por orden creciente de su número atómico”

La tabla periódica actual consiste en un cuadro de doble entrada en el que los elementos están agrupados en siete períodos (filas) y dieciocho grupos (columnas). Veamos la siguiente característica:

- En cada período aparecen los elementos para los que el último nivel de su configuración electrónica coincide con el número del periodo, situados por orden creciente del número atómico
- El período 1 contiene 2 elementos.
- Los períodos 2 y 3 contienen 8 elementos cada uno.
- Los períodos 4 y 5 contienen 18 elementos cada uno.
- Los períodos 6 y 7 contienen 32 elementos cada uno, ya que incluyen, respectivamente, los lantánidos y los actínidos.
- En cada grupo aparecen los elementos que presentan el mismo número de electrones en el último nivel ocupado, o capa de valencia

2.1. TABLA PERIÓDICA

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA:

Ley periódica

Tabla periódica moderna Estructura electrónica

Al comparar la configuración electrónica de los elementos con su situación en la tabla periódica, observamos que:

- Todos los elementos de un mismo período tienen el mismo número de niveles electrónicos, completos o no. Este número coincide con el número del período (tabla).
- Los elementos de un mismo grupo presentan la misma estructura electrónica en su nivel más externo, o capa de valencia

Períodos

Los períodos se designan por números correlativos del 1 al 7. En ellos los elementos presentan propiedades diferentes que varían progresivamente desde el comportamiento metálico hasta el comportamiento no metálico, para acabar siempre con un gas noble.

El nivel energético en el que se encuentran los electrones de valencia en los elementos de un período dado es el mismo, ya que cada uno posee un electrón de valencia más que el anterior.

Por ello, tienen diferentes propiedades los elementos en un período. Los elementos del mismo período tienen sus electrones más internos ordenados como el gas noble del período anterior, entre corchetes, seguido de la configuración electrónica de los electrones de valencia

2.1. TABLA PERIÓDICA

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA:

Ley periódica

Familias de elementos químicos

Grupos

Los elementos de un mismo grupo presentan la misma estructura electrónica en su nivel más externo, o capa de valencia. Por ello, con algunas excepciones, presentan propiedades químicas similares.

Los grupos se designan mediante números correlativos del 1 al 18.

- Los elementos metálicos se sitúan en los grupos 1 y 2.
- Los metales de transición ocupan los grupos del 3 al 12.
- Los no metales y los semimetales ocupan los grupos del 13 al 17.
- Los gases nobles constituyen el grupo 18.

Los grupos 1, 2 y del 13 al 18 están constituidos por los elementos que conocemos como elementos representativos.

2.1. TABLA PERIÓDICA

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA:

Ley periódica

Elementos representativos

- Los metales alcalinos: Corresponden al grupo o familia 1A de la tabla periódica y su nombre se debe a que forman álcalis, metales reactivos que producen óxidos fácilmente. Constituyen el 4,8% de la corteza terrestre.
- Los metales alcalinos térreos: Son metales del grupo o familia 2A. Están en un 4% en la corteza terrestre, tienen una apariencia terrosa, también forman óxidos básicos y son: berilio, magnesio, calcio, estroncio, bario y radio.
- Los metales térreos: Lo forman metales del grupo o familia 3A de la tabla periódica; dentro de este grupo están el boro, aluminio, galio, indio, talio y ununtrium
- Grupo 4A o carbonoides: Forman el grupo 14 de la tabla periódica y son el carbono, silicio, germanio, estaño, plomo y ununquadio. Toda la familia tiene cuatro electrones de valencia
- Grupo 5A o nitrogenoides: Nitrógeno, fósforo, arsénico, antimonio, bismuto y ununpentio.
- Grupo 6A o anfígenos: Oxígeno, azufre, selenio, telurio, polonio y ununhexio.
- Grupo 7A o halógenos: Son no metales como el flúor, cloro, bromo, yodo, ástato y ununseptio
- Grupo 8A o gases nobles: Son el helio, neón, argón, criptón, xenón y radón.



ACTIVIDAD:

EN ESTA ILUSTRACIÓN SE PRESENTA UNA INFOGRAFIA SOBRE TODA LA INFORMACIÓN MÁS IMPORTANTE DE LA TABLA PERIÓDICA

LINK:

https://www.canva.com/design/DAFZR-PpnqA/p-ZQBMcmUYDWR3ibjvI4iw/edit?utm_content=DAFZR-PpnqA&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebut



TABLA PERIÓDICA

TABLA PERIÓDICA MODERNA

ESTRUCTURA ELECTRÓNICA

Todos los elementos de un mismo período tienen el mismo número de niveles electrónicos, completos o no. Este número coincide con el número del período.

Los elementos de un mismo grupo presentan la misma estructura electrónica en su nivel más externo, o capa de valencia.

Alcalinotérreos: s^2
Alcalinos e hidrógeno: s^1
Metales de transición interna
Gases nobles: $s^2 p^6$
Halogénos: $s^2 p^5$
Calcógenos: $s^2 p^4$
Nitrogenoides: $s^2 p^3$
Carbonoides: $s^2 p^2$
Carbonoides: $s^2 p^2$
Lantánidos
Actínidos

Las propiedades químicas de un elemento dependen de sus electrones de valencia. Por ello, los elementos del mismo grupo tienen propiedades químicas semejantes.

PERÍODOS

Las 7 filas que conforman la tabla periódica son los períodos que vienen dados por las 7 capas o niveles de energía K, L, M, N, O, P, Q. El período que ocupa un elemento coincide con su última capa electrónica. Los elementos situados en un mismo período tienen propiedades diferentes, pero masas atómicas parecidas.

GRUPOS

Los elementos del grupo tienen el mismo número de electrones en su última o últimas capas. Existen dieciocho grupos.

- Los elementos metálicos se sitúan en los grupos 1 y 2.
- Los metales de transición ocupan los grupos del 3 al 12.
- Los no metales y los semimetales ocupan los grupos del 13 al 17.
- Los gases nobles constituyen el grupo 18. columnas de la tabla reciben el nombre de grupos. En un grupo, las propiedades químicas son muy similares.

FAMILIAS DE LA TABLA PERIÓDICA

Grupo	Nombre del grupo	Electrones de valencia	Grupo	Nombre del grupo	Electrones de valencia
1	Alcalinos	ns^1	13	Halogénoides	$ns^2 np^5$
2	Alcalinotérreos	ns^2	16	Calcógenos	$ns^2 np^4$
15	Nitrogenoides	$ns^2 np^3$	17	Halogénos	$ns^2 np^5$
14	Carbonoides	$ns^2 np^2$	18	Gases nobles	$ns^2 np^6$

ELEMENTOS REPRESENTATIVOS

Grupo 5A o nitrogenoides

Constituyen el 0,23% de la corteza terrestre (incluyendo agua y atmósfera). Pocos iones en los elementos libres en la naturaleza y todos poseen cinco electrones en su último nivel energético.

Grupo 6A o anfígenos

Gran parte de los constituyentes de la corteza son óxidos o sulfuros, mientras que anfígeno significa formador de ácidos y bases.

Grupo 7A o halógenos

Son no metales como el flúor, cloro, bromo, yodo, astato y unanegativo. El término halógeno significa "formador de sales".

Grupo 8A o gases nobles

Estos elementos los conoce como inertes debido a que su estado de oxidación es 0, porque tienen ocho electrones en su último nivel, lo que los impide formar compuestos.

Grupo 5A o nitrogenoides

Constituyen el 0,23% de la corteza terrestre (incluyendo agua y atmósfera). Pocos iones en los elementos libres en la naturaleza y todos poseen cinco electrones en su último nivel energético.

Grupo 6A o anfígenos

Gran parte de los constituyentes de la corteza son óxidos o sulfuros, mientras que anfígeno significa formador de ácidos y bases.

Grupo 7A o halógenos

Son no metales como el flúor, cloro, bromo, yodo, astato y unanegativo. El término halógeno significa "formador de sales".

Grupo 8A o gases nobles

Estos elementos los conoce como inertes debido a que su estado de oxidación es 0, porque tienen ocho electrones en su último nivel, lo que los impide formar compuestos.

AUTOR: PAOLA UYAGUARI

Enlace de la actividad en Canva: https://www.canva.com/design/DAFZR-PpnqA/p-ZQBMcmUYDWR3ibjvI4iw/edit?utm_content=DAFZR-PpnqA&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

ACTIVIDAD:

EN ESTA ILUSTRACIÓN SE PRESENTA UNA INFOGRAFIA SOBRE TODA LA INFORMACIÓN MÁS IMPORTANTE DE LA TABLA PERIÓDICA

LINK:

https://www.canva.com/design/DAFZQwkhwtg/3GAAK76V37WxSPbHdmX9Qw/edit?utm_content=DAFZQwkhwtg&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton



TABLA PERIÓDICA

Permite establecer relaciones entre los diferentes elementos, sus propiedades y su comportamiento químico

TABLA PERIÓDICA DE LOS ELEMENTOS

Permite establecer relaciones entre los diferentes elementos, sus propiedades y su comportamiento químico

Aquí ENCONTRAREMOS UNA TABLA PERIÓDICA VIRTUAL

Los elementos aparecen ordenados en filas horizontales en las que su masa atómica aumentaba de izquierda a derecha. Los elementos de una misma columna vertical tenían propiedades semejantes

PRIMERAS CLASIFICACIONES DE LOS ELEMENTOS

Tabelle des Élémentes de Chancourtois	Tableau périodique de Chancourtois	Octave de Newlands (1866)
Li, Ca, S, Cl, Br, I, Ba, Sr, Y, Zr, Nb, Mo, Rh, Pd, Ag, Pt, Au, Hg, Cu, Zn, Ga, In, Sn, Sb, Te, Bi, Pb, Bi, Po, At	Li, Be, B, C, N, O, F, Ne, Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl, Ar, K, Ca, Sc, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Ga, Ge, As, Se, Br, Kr, Rb, Sr, Y, Zr, Nb, Mo, Rh, Pd, Ag, Pt, Au, Hg, Cu, Zn, Ga, In, Sn, Sb, Te, Bi, Pb, Bi, Po, At	Li, Be, B, C, N, O, F, Ne, Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl, Ar, K, Ca, Sc, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Ga, Ge, As, Se, Br, Kr, Rb, Sr, Y, Zr, Nb, Mo, Rh, Pd, Ag, Pt, Au, Hg, Cu, Zn, Ga, In, Sn, Sb, Te, Bi, Pb, Bi, Po, At

Lavoisier (1743-1794) clasificó a los elementos en metales y no metales. Berzelius (1779-1848) creó la simbología química.

Dimitri Mendeleiev dio el mayor de los aportes en la clasificación y ubicación de los elementos químicos; posteriormente Seaborg (1912-1999) ordenó los elementos lantánidos junto a los transuránicos.

LEY PERIÓDICA

La tabla periódica actual consiste en un cuadro de doble entrada en el que los elementos están agrupados en siete períodos (filas) y dieciocho grupos (columnas).

Grupos

Períodos

- El período 1 contiene 2 elementos.
- Los períodos 2 y 3 contienen 8 elementos cada uno.
- Los períodos 4 y 5 contienen 18 elementos cada uno.
- Los períodos 6 y 7 contienen 32 elementos cada uno, ya que incluyen, respectivamente, los lantánidos y los actínidos.
- En cada grupo aparecen los elementos que presentan el mismo número de electrones en el último nivel ocupado, o capa de valencia.

AUTOR: PAOLA UYAGUARI

Enlace de la actividad en Canva:

https://www.canva.com/design/DAFZQwkhwtg/3GAAK76V37WxSPbHdmX9Qw/edit?utm_content=DAFZQwkhwtg&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

2.2. TIPOS DE ELEMENTOS

OBJETIVO

Analizar los tipos de elementos mediante actividades diseñadas en plataformas virtual para su mejor comprensión.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA:

Tenemos elementos sólidos, líquidos y gaseosos. La mayor cantidad son elementos sólidos; los líquidos son solo dos y los gases son los elementos de la familia 8A y el hidrógeno. Los componentes químicos de la materia, llamados elementos, están constituidos por átomos de iguales características. Para graficar los elementos químicos existentes conocidos, naturales o creados en laboratorio, el científico Dmitri Mendeléyev, creó un sistema representativo para agruparlos y ordenarlos, atendiendo a una serie de criterios como símbolos, número atómico y tipos de elementos, distribuidos en grupos, filas y columnas. Así nació la tabla periódica de los elementos.

ACTIVIDAD:

EN ESTA ILUSTRACIÓN SE PRESENTA UN ORGANIZADOR GRÁFICO SOBRE TODA LA INFORMACIÓN MÁS IMPORTANTE DE LOS TIPOS DE ELEMENTOS QUÍMICOS

LINK:

https://www.canva.com/design/DAFZSFMADsQ/NhqGZ3leoErgKEqePnSopw/e dit?utm_content=DAFZSFMADsQ&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton



Enlace de la actividad en Canva:

https://www.canva.com/design/DAFZSFMADsQ/NhqGZ3leoErgKEqePnSopw/e dit?utm_content=DAFZSFMADsQ&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton



2.3. Propiedades físicas y químicas de los metales

OBJETIVO

Analizar los tipos de elementos mediante actividades diseñadas en plataformas virtual para su mejor comprensión.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA:

Propiedades físicas

- Tienen brillo metálico.
- Son de consistencia dura porque ponen resistencia a dejarse rayar.
- Los metales presentan tenacidad, es decir, ofrecen resistencia a romperse cuando ejercen una presión sobre ellos.
- Son maleables ya que se dejan hacer láminas sin romperse, como el zinc y el cobre.
- Poseen buena conductividad calórica, ya que lo absorben y lo conducen.
- Los metales permiten el paso de la corriente eléctrica a través de su masa.
- En su gran mayoría, poseen altas densidades.
- Se funden a elevadas temperaturas.
- Todos los metales son sólidos a temperatura ambiente, menos el mercurio, que se encuentra en estado líquido.





2.3. Propiedades físicas y químicas de los metales

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA:

Propiedades químicas

- Los metales son muy reactivos, especialmente con los halógenos, debido a la capacidad que tienen de perder electrones. Se caracterizan por formar óxidos, sales e hidróxidos.
- Los metales reaccionan con el oxígeno formando óxidos. Esta reacción es frecuente cuando se deja objetos de hierro a la intemperie, ya que observamos una capa de color ocre llamado óxido.
- Los metales forman hidróxidos y ocurre cuando un metal alcalino reacciona con el agua. Por ejemplo, la reacción del sodio con el agua es muy violenta y produce hidróxido de sodio.
- Cuando un metal reacciona con un ácido y libera el gas hidrógeno, se forman sales. Este tipo de reacciones son explosivas, por lo que se debe tener mucho cuidado.



ACTIVIDAD:
EN ESTA ILUSTRACIÓN SE PRESENTA UN ORGANIZADOR GRÁFICO SOBRE TODA LA INFORMACIÓN MÁS IMPORTANTE DE LAS PROPIEDADES QUÍMICAS Y FÍSICAS

LINK:

https://www.canva.com/design/DAFZSeXQjNA/m09a421JB2I285eAT2CrBQ/edit?utm_content=DAFZSeXQjNA&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS DE LOS METALES

Propiedades Físicas	Propiedades Química
Tienen brillo metálico. Se funden a elevadas temperaturas. En su gran mayoría, poseen altas densidades.	Los metales reaccionan con el oxígeno formando óxidos
Son de consistencia dura porque ponen resistencia a dejarse rayar.	Los metales forman hidróxidos y ocurre cuando un metal alcalino reacciona con el agua.
Los metales presentan tenacidad, es decir, ofrecen resistencia a romperse cuando ejercen una presión sobre ellos.	Cuando un metal reacciona con un ácido y libera el gas hidrógeno, se forman sales
Todos los metales son sólidos a temperatura ambiente, menos el mercurio, que se encuentra en estado líquido.	Se componen en una composición monoatómica

Realizado por: Paola Uyaguari

Enlace de la actividad en Canva:

https://www.canva.com/design/DAFZSeXQjNA/m09a421JB2I285eAT2CrBQ/edit?utm_content=DAFZSeXQjNA&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

2.4. Propiedades físicas y químicas de los no metales

OBJETIVO

Analizar los tipos de elementos mediante actividades diseñadas en plataformas virtual para su mejor comprensión.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA:

Propiedades físicas

- Los no metales carecen de brillo.
- Por lo general, son malos conductores del calor y de la electricidad.
- No son maleables ni dúctiles y tampoco reflejan la luz.
- Funden a bajas temperaturas
- Son gases a temperatura ambiente, como el dihidrógeno (H_2), dinitrógeno (N_2), oxígeno (O_2), flúor (F_2) y cloro (Cl_2). El dibromo (Br_2) se encuentra en estado líquido y el yodo (I_2), a pesar de estar en estado sólido, es volátil. Los otros no metales son sólidos duros, como el diamante, o blandos, como el azufre

Propiedades químicas

- Los no metales presentan la característica de no ceder electrones; por lo tanto, siempre ganan o atraen electrones en una reacción química.
- Reaccionan entre sí con los metales; algunos de estos elementos presentan formas alotrópicas, como el carbono, selenio, fósforo y azufre.
- Poseen moléculas formadas por dos o más átomos, los cuales tienen en la última capa 4, 5, 6 y 7 electrones.

2.4. Propiedades físicas y químicas de los no metales

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA:

Metaloides o semimetales

Los metaloides o semimetales tienen características intermedias entre los metales y los no metales. Se encuentran en la familia o grupo 4A, y son el carbono, silicio, germanio, estaño y plomo.

Su apariencia suele variar, ya que tienen el brillo propio del metal o la opacidad que caracteriza a los no metales

Gases nobles

Ocupan la última columna de la derecha.

Se trata de un conjunto de seis elementos, que se presentan, en su estado natural, como gases.

Estos gases inertes son monoatómicos, es decir, no existen moléculas.

Todos ellos existen en alguna proporción en la atmósfera terrestre. En el universo, el helio es uno de los elementos más abundantes, superado solo por el hidrógeno.

Otros gases nobles como el xenón se encuentran en bajas cantidades en la atmósfera terrestre, mientras que el gas radón, a causa de su poca «duración de existencia», es escaso en el planeta.

Por tener ocho electrones en su último nivel, a diferencia del helio, estos gases presentan estabilidad química, por lo que no existen reacciones químicas con otros elementos.

ACTIVIDAD:
EN ESTA ILUSTRACIÓN SE PRESENTA UN ORGANIZADOR GRÁFICO SOBRE TODA LA INFORMACIÓN MÁS IMPORTANTE DE LAS PROPIEDADES QUÍMICAS Y FÍSICAS DE LOS NO METALES

LINK:

:https://www.canva.com/design/DAFZSeXQjNA/moga421JB2l285eAT2CrBQ/edit?utm_content=DAFZSeXQjNA&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton



Enlace de la actividad en Canva:

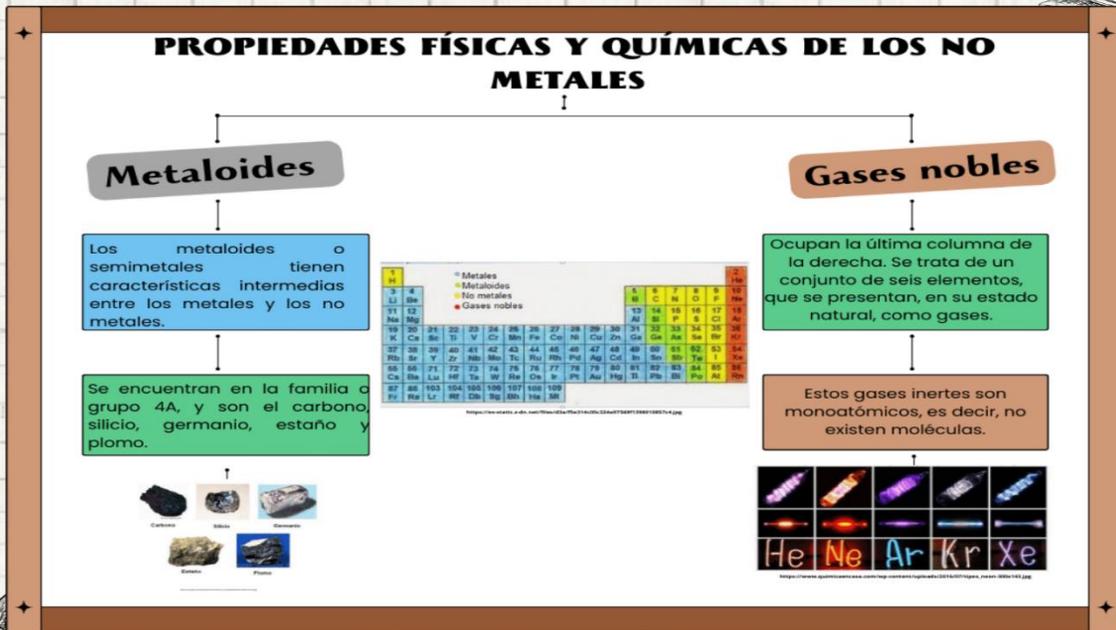
https://www.canva.com/design/DAFZSkpt6yo/B1RGIKwB0MlzpvlqoOaFrnt=DAFZSkpt6yo&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton



ACTIVIDAD:
EN ESTA ILUSTRACIÓN SE PRESENTA
UN ORGANIZADOR GRÁFICO SOBRE
TODA LA INFORMACIÓN MÁS
IMPORTANTE SOBRE LOS
METALOIDES Y GASES NOBLES

LINK:

https://www.canva.com/design/DAFZSeXQjNA/m0ga421JB2l285eAT2CrBQ/edit?utm_content=DAFZSeXQjNA&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton



Enlace de la actividad en Canva:

https://www.canva.com/design/DAFZSz9h8Uk/6ZQBQRjtWeq1DXTWI?content=DAFZSz9h8Uk&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton



2.5. Elementos de transición

OBJETIVO

Identificar los elementos de transición mediante actividades diseñadas en plataformas virtual para su mejor comprensión.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA:

Corresponden a los grupos o familias B, se caracterizan por tener los orbitales llenos o semillenos, es decir, a medida que aumenta el número atómico, los electrones van a un nivel interior en lugar de ir al nivel externo; estos grupos se ubican en el centro de la tabla periódica.

Por lo general son metales con altos puntos de fusión, tienen varios números de oxidación y frecuentemente forman compuestos coloreados.

Se caracterizan por ser estables sin necesidad de reaccionar con otro elemento.

Los elementos de transición incluyen importantes metales, como el hierro, cobre y plata. El hierro y el titanio son los elementos de transición más abundantes.

2.6. Elementos de transición interna o tierras raras



OBJETIVO

Estudiar los elementos de transición interna o tierras raras mediante actividades diseñadas en plataformas virtual para su mejor comprensión.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA:

Conocidos como tierras raras, están ubicados en la parte inferior de la tabla periódica.

Se dividen en dos grupos:

Lantánidos

Los lantánidos son elementos que forman parte del período 6 de la tabla periódica. Son llamados tierras raras debido a que se encuentran en forma de óxidos. Son un total de quince elementos, desde el de número atómico 57 (el lantano) hasta el 71 (el lutecio). El lantano no tiene electrones ocupando ningún orbital f, mientras que los catorce elementos siguientes tienen el orbital 4f parcial o totalmente lleno.

Actínidos

Los actínidos son quince elementos químicos que poseen características comunes. Se ubican en el período 7 de la tabla periódica, abarcan quince elementos, del 89 al 103, y comparten la estructura del actinio

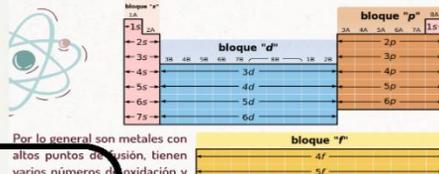
ACTIVIDAD:

EN ESTA ILUSTRACIÓN SE PRESENTA UNA INFOGRAFIA GRÁFICO SOBRE TODA LA INFORMACIÓN MÁS IMPORTANTE DE LOS ELEMENTOS DE TRANSICIÓN

LINK:
https://www.canva.com/design/DAFZWIIV9nY/9uDwhNlsB0VqhHNyLJVVSQ/edit?utm_content=DAFZWIIV9nY&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

ELEMENTOS DE TRANSICIÓN

Los elementos de transición son aquellos que tienen la subcapa d o f parcialmente llena en cualquier estado de oxidación común, estos grupos se ubican en el centro de la tabla periódica.



Se caracterizan por ser estables sin necesidad de reaccionar con otro elemento.

Por lo general son metales con altos puntos de fusión, tienen varios números de oxidación y frecuentemente forman compuestos coloreados.

ELEMENTOS DE TRANSICIÓN INTERNA O TIERRAS RARAS

LANTÁNIDOS

Los lantánidos son elementos que forman parte del periodo 6 de la tabla periódica. Son llamados tierras raras debido a que se encuentran en forma de óxidos. Son un total de quince elementos.

Nº atómico	Nombre	Símbolo
57	Lantano	La
58	Ceprio	Ce
59	Praseodimio	Pr
60	Neodimio	Nd
61	Prometio	Pm
62	Samario	Sm
63	Europio	Eu
64	Gadolinio	Gd
65	Terbio	Tb
66	Dysprosio	Dy
67	Holmio	Hm
68	Erbio	Er
69	Tulio	Tm
70	Yterbio	Yb
71	Lutecio	Lu

ACTÍNIDOS

Los actínidos son quince elementos químicos que poseen características comunes. Se ubican en el periodo 7 de la tabla periódica, abarcan quince elementos, del 89 al 103.

USOS Y APLICACIONES DE LAS TIERRAS RARAS



REALIZADO POR: PAOLA UYAGUARI



Enlace de la actividad en Canva:

https://www.canva.com/design/DAFZWIIV9nY/9uDwhNlsB0VqhHNyLJVVSQ/edit?utm_content=DAFZWIIV9nY&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

2.7. Propiedades periódicas

OBJETIVO

Analizar las propiedades periódicas mediante actividades diseñadas en plataformas virtual para su mejor comprensión.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA:

Radio atómico

El tamaño del átomo es difícil de definir básicamente por dos razones:

- Se trata de un sistema dinámico de partículas muy influenciado por los átomos que le rodean.
- Los orbitales que componen la corteza electrónica no tienen dimensiones definidas.

No obstante, como los átomos no suelen presentarse aislados, el valor que se asigna en la práctica al radio atómico es la mitad de la distancia entre los núcleos de dos átomos iguales enlazados entre sí.

Radio iónico

Esta propiedad es importante cuando se estudian compuestos iónicos, ya que la estructura tridimensional de estos depende exclusivamente del tamaño de los iones involucrados.

ACTIVIDAD:

EN ESTA ILUSTRACIÓN SE PRESENTA UNA INFOGRFIA SOBRE TODA LA INFORMACIÓN MÁS IMPORTANTE DE LAS PROPIEDADES PERIODICAS

LINK:

https://www.canva.com/design/DAFZWILVgnY/guDwhNlsBoVqhHNYLJVVSQ/edit?utm_content=DAFZWILVgnY&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

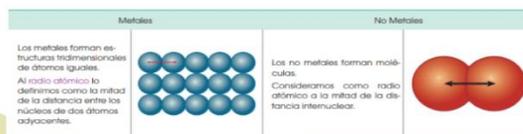


Propiedades periódicas

Radio atómico

El tamaño del átomo es difícil de definir básicamente por dos razones:

Se trata de un sistema dinámico de partículas muy influido por los átomos que le rodean. Los orbitales que componen la corteza electrónica no tienen dimensiones definidas.



Fuente: https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/09/librotexto/Texto_quimica_1.BGU.pdf

Radio iónico

Esta propiedad es importante cuando se estudian compuestos iónicos, ya que la estructura tridimensional de estos depende exclusivamente del tamaño de los iones involucrados



REALIZADO POR: PAOLA UVAGU



Enlace de la actividad en Canva:

https://www.canva.com/design/DAFZXr74w5A/oD3qI0Iv9FpYQ-jWMjUxSA/edit?utm_content=DAFZXr74w5A&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

2.8. Energía de ionización y afinidad electrónica

OBJETIVO

Analizar energía de ionización y afinidad electrónica mediante actividades diseñadas en plataformas virtual para su mejor comprensión.

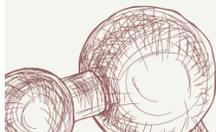
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA:

En la energía de ionización, los átomos son neutros porque tienen el mismo número de electrones y de protones. Si proporcionamos suficiente energía a un átomo, conseguiremos arrancarle un electrón y obtener un ion positivo, o catión. Dentro de un grupo, la energía de ionización suele aumentar al disminuir el número atómico, es decir, aumenta al subir en un grupo.

La afinidad electrónica es la energía que se da cuando un átomo neutro adquiere un electrón, intercambia energía con el medio y se transforma en un anión.

Dentro de un grupo, la afinidad electrónica se incrementa al aumentar el número atómico.

Dentro de un período, aunque con muchas excepciones, la afinidad electrónica aumenta conforme disminuye el número atómico.



2.9. Electronegatividad y carácter metálico

OBJETIVO

Analizar la electronegatividad y carácter metálico mediante actividades diseñadas en plataformas virtual para su mejor comprensión.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA:

La electronegatividad de un elemento es la capacidad de sus átomos para atraer electrones de la molécula de la que forman parte.

Dentro de un grupo, los átomos más electronegativos son los de menor número atómico, es decir, los de menor tamaño.

Dentro de un período, los átomos más electronegativos son los de mayor número atómico, es decir, los de mayor tamaño.

El carácter metálico es la capacidad de ceder electrones.

Se relaciona con la afinidad electrónica y la electronegatividad.

Los elementos no metálicos son muy electronegativos, tienen alta energía de ionización y baja afinidad electrónica. Los elementos metálicos son poco electronegativos, tienen baja energía de ionización y alta afinidad electrónica.

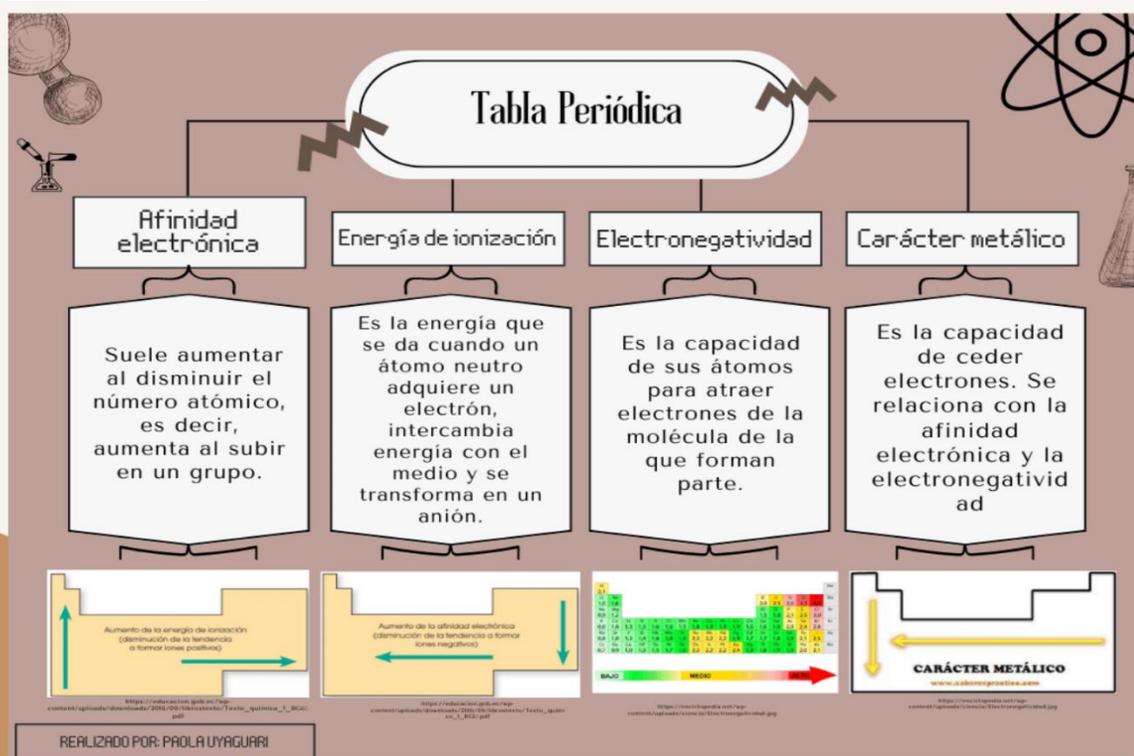
ACTIVIDAD:

EN ESTA ILUSTRACIÓN SE PRESENTA UN ORGANIZADOR GRÁFICO SOBRE TODA LA INFORMACIÓN MÁS IMPORTANTE DE LAS PROPIEDADES DE LA TABLA PERIÓDICA



LINK:

https://www.canva.com/design/DAFZWIIv9nY/guDwhNlsBoVqHhNyLJVVSQ/edit?utm_content=DAFZWIIv9nY&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton



Enlace de la actividad en Canva:

https://www.canva.com/design/DAFZYl15LUc/B0Qnd5qSfTchqGya9SsRXA/edit?utm_content=DAFZYl15LUc&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

UNIDAD 2

QUIZIZZ

¡PONGAMOS A PRUEBA LO APRENDIDO!

En este apartado encontraras un cuestionario de preguntas relacionadas a los temas aprendidos esto servirá para reforzar nuestro conocimiento en esta unida

<https://quizizz.com/join/quiz/63e1ce9def51b1001ecd7f1e/start?studentShare=true>

Realizado por:
Paola Uyaguari

Enlace de la evaluación en Quizizz:

<https://quizizz.com/join/quiz/63e1ce9def51b1001ecd7f1e/start?studentShare=true>

Señale las respuestas correctas

Las propiedades químicas de un elemento dependen de sus electrones de valencia. Por ello, los elementos del mismo grupo tienen propiedades químicas semejantes.

Las 8 filas que conforman la tabla periódica son los periodos que vienen dados por las 7 capas o niveles de energía K, L, M, N, O, P, Q.

Las 7 filas que conforman la tabla periódica son los periodos que vienen dados por las 7 capas o niveles de energía K, L, M, N, O, P, Q.

Las propiedades químicas de un elemento no dependen de sus electrones de valencia. Por ello, los elementos del mismo grupo no tienen propiedades químicas semejantes.

¿Identifique las primeras clasificaciones de los elementos de la tabla periódica?

Lavoisier (1743-1794) clasificó a los elementos en metales y no metales.

Berzelius (1779-1848) creó la simbología química.

Dimtri Mendeleiev dio el mayor de los aportes en la clasificación y ubicación de los elementos químicos.

Seaborg (1912-1999) seguramente los elementos metálicos junto a los no metálicos.

¿Identifique el enunciado incorrecto?

El período 1 contiene 2 elementos.

Los períodos 2 y 3 contienen 10 elementos cada uno.

Los períodos 4 y 5 contienen 18 elementos cada uno.

Los períodos 6 y 7 contienen 32 elementos cada uno, ya que incluyen, respectivamente, los lantánidos y los actínidos.

¿Identifique los enunciados correctos?

Los no metales son elementos químicos que no son buenos conductores de la corriente eléctrica y el calor.

Los gases nobles son elementos gaseosos en condiciones normales de presión y temperatura, no tienen color, no tienen olor.

Los elementos metaloides, también conocidos como metales.

Se conocen como metales o metálicos a aquellos elementos de la Tabla Periódica que se caracterizan por ser malos conductores de la electricidad y del calor.

Identifique las propiedades físicas y químicas de los metales

Se funden a temperaturas elevadas.

Se componen en una composición mono-atómica.

No son maleables ni dúctiles y tampoco reflejan la luz.

Al ionizarse, adquieren carga eléctrica negativa. Al combinarse con el oxígeno, forman óxidos no metálicos o anhídridos.

Identifique las propiedades físicas y químicas de los no metales

Los no metales carecen de brillo.

Se funden a temperaturas elevadas.

Poseen moléculas formadas por dos o más átomos, los cuales tienen en la última capa 4, 5, 6 y 7 electrones.

Los metales reaccionan con el oxígeno formando óxidos.

Identifique el enunciado correcto y los elementos de los metaloides

<p>Los metaloides o semimetales tienen características intermedias entre los metales y los no metales.</p>	 <p>Carbono, Silicio, Germanio, Estano, Plomo</p>	<p>Estos gases inertes son monoatómicos, es decir, no existen moléculas.</p>	 <p>Na (Sodio), Li (Litio), Rb (Rubidio), K (Potasio), Fr (Francio), Cs (Cesio)</p>
--	--	--	--

Los elementos de transición son aquellos que.

<p>tienen la subcapa d</p>	<p>tienen la subcapa dp</p>	<p>Se caracterizan por ser estables sin necesidad de reaccionar con otro elemento.</p>	<p>Se caracterizan por ser inestables sin necesidad de reaccionar con otro elemento.</p>
----------------------------	-----------------------------	--	--

Identifique los usos y aplicaciones de las tierras raras

<p>Cerámicas</p>	<p>Catalizadores</p>	<p>vidrio / optica</p>	<p>Combustible</p>
------------------	----------------------	------------------------	--------------------

El tamaño del átomo es difícil de definir básicamente por dos razones:

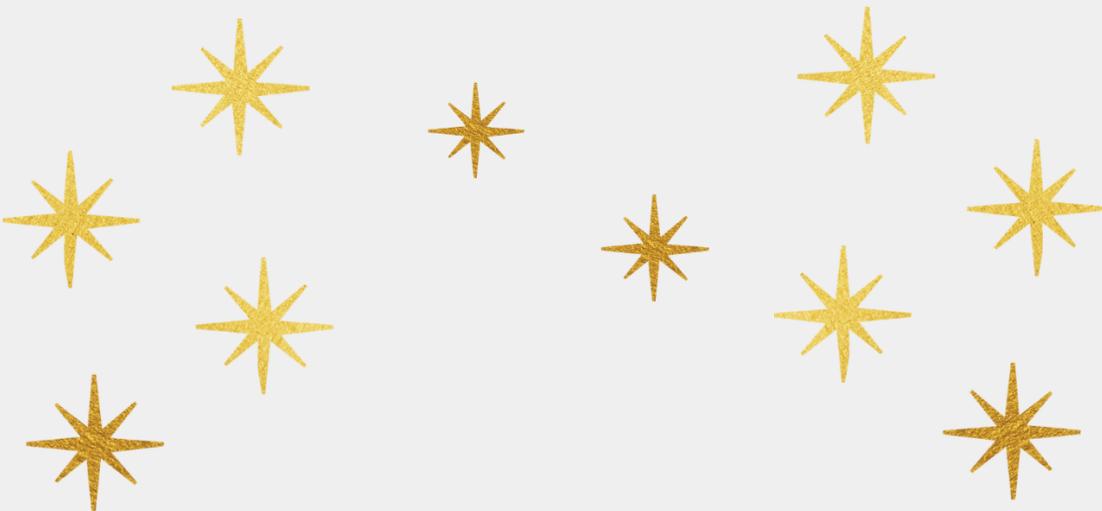
<p>Se trata de un sistema dinámico de partículas muy influido por los átomos que le rodean.</p>	<p>Los orbitales que componen la corteza electrónica no tienen dimensiones definidas.</p>	<p>Los orbitales que componen la corteza electrónica tienen dimensiones definidas.</p>	<p>Se trata de un sistema dinámico de elementos muy influidos por los átomos que le rodean.</p>
---	---	--	---

afinidad electronica

<p>Suele aumentar al disminuir el número atómico, es decir, aumenta al subir en un grupo.</p>	<p>Es la energía que se da cuando un átomo neutro adquiere un electrón, intercambia energía con el medio y se transforma en un anión.</p>	<p>Es la capacidad de sus átomos para atraer electrones de la molécula de la que forman parte.</p>	<p>Es la capacidad de ceder electrones. Se relaciona con la afinidad electronica y la electronegatividad</p>
---	---	--	--

Caracter metalico

<p>Suele aumentar al disminuir el número atómico, es decir, aumenta al subir en un grupo.</p>	<p>Es la energía que se da cuando un átomo neutro adquiere un electrón, intercambia energía con el medio y se transforma en un anión.</p>	<p>Es la capacidad de sus átomos para atraer electrones de la molécula de la que forman parte.</p>	<p>Es la capacidad de ceder electrones. Se relaciona con la afinidad electronica y la electronegatividad</p>
---	---	--	--



GRACIAS



Paola



BIBLIOGRAFÍA

- Laura De La Cruz, K., & Tolentino Cotrina, M. (2021). *Volver a los detalles del artículo Quizizz en el aprendizaje del inglés en estudiantes de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna, 2021*. Peru: Puriq. Obtenido de <https://doi.org/10.37073/puriq.4.298>
- ACAN, A. A. (2019). *Los recursos didácticos y el aprendizaje de educaciones de primer grado en los estudiantes de décimo año de educación general básica paralelo B de la Unidad Educativa Pedro Vicente Maldonado, en el periodo Septiembre 2019- Febrero 2020*. Riobamba: UNACH. Obtenido de UNACH-EC-FCEHT-TG-C.EXAC-2020-000012.pdf
- Aguilar, V. (2022). "La lúdica como estrategia metodológica en la enseñanza aprendizaje de teoría de probabilidades en décimo año de EGB de la Unidad Educativa "Teodoro Gómez de la Torre" período académico 2021-2022.". Ibarra: UTN.
- Arcentales Carmita, Darwin García, Marcela Cárdenas, Carlos Erazo. (2020). Canva como estrategia didáctica en la enseñanza de Lengua y Literatura. *Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, 117-118. Obtenido de <https://cienciamatriarevista.org.ve/index.php/cm/article/view/393/518>
- Armas, N., & Barroso, J. (2020). *La interactividad en la educación a distancia : un instrumento para su diagnóstico*. Cuba: REVISTA FUENTES,. Obtenido de <https://hdl.handle.net/11162/205941>
- Armijos, S. (2021). *Elaboración de una guía didáctica con "Mozaik Education 3D" para la enseñanza y aprendizaje de Anatomía Humana, con los estudiantes de Sexto Semestre de la Carrera de Pedagogía de Química y Biología, periodo Mayo 2021- Octubre 2021*. Riobamba: UNACH. Obtenido de <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/9030>
- Ávila, P. (2022). Diseño de una unidad didáctica sobre números enteros para desarrollar la competencia de resolución de problemas de cantidad haciendo uso de Kahoot y Quizizz como herramientas de motivación y evaluación de los aprendizajes en estudiantes de 1.er grado. *Universidad De Piura*, 33,34. Obtenido de <https://hdl.handle.net/11042/5435>
- Bucheli, P. (2019). *Guía didáctica de recursos interactivos para el desarrollo de la comprensión lectora en cuarto año de educación básica*. Quito: UISRAEL. Obtenido de <http://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/1879>
- Calle, B. (2021). *Guía didáctica para la obtención de hongos a partir de cultivos caseros para el aprendizaje de la asignatura de Biología de los Microorganismos con estudiantes de quinto semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Química y Biología*. Riobamba: Repositorio Digital UNACH. Obtenido de <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/9336>

- Cruz, P. (2017). Aplicación de plataforma Canvas y su influencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes del tercero de bachillerato especialización informática de la Unidad Educativa Babahoyo, cantón Babahoyo, Provincia de los Ríos. *Universidad Técnica de Babahoyo*, 1-2. Obtenido de <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/3267/P-UTB-FCJSE-COMPT-000056.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cuarán-Casa, G., Quijije-Cedeño, M., Torres-Espín, E. M., & Cabezas-Mejía, E. D. (2021). *Implementación guía didáctica informatizada para el proceso de enseñanza aprendizaje de la contabilidad*. Ambato: SIGMA. Obtenido de <https://journal.espe.edu.ec/ojs/index.php/Sigma/article/view/2623>
- Dallos, A., Chacón, J., & Escobar, J. (2019). *Aprendizaje colaborativo con apoyo en TIC: concepto, metodología y recursos*. Colombia: Magis. doi:<https://doi.org/10.11144/Javeriana.m12-24.acat>
- Granda, Y., Espinoza, E., & Mayon, E. (2019). *Las TICs como herramientas didácticas del proceso de enseñanza-aprendizaje*. Machala: SCIELO. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442019000100104&script=sci_arttext&tlng=en
- Latorre Iglesias, E., Castro Molina, K., & Potes Comas, I. (2018). *Las tic, las tac y las tep: innovación educativa en la era conceptual conceptual*. Bogota: Universidad Sergio Arboleda. Obtenido de <http://hdl.handle.net/11232/1219>
- Laura, M. (2022). QUIZIZZ Y SU APLICACIÓN EN EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA PROFESIONAL DE IDIOMA EXTRANJERO. *Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann*, 90-91. Obtenido de <http://www.revistas.unah.edu.pe/index.php/puriq/article/view/239/340>
- León, K. (2022). *Guía didáctica para desarrollar el vocabulario a través de experimentos de ciencia con niños y niñas de inicial 2*. Cuenca: Repositorio Institucional de la Universidad Politécnica Salesiana. Obtenido de <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/23063>
- Llanga, E., & López, C. (2019). *Metodología del docente y el aprendizaje*. Riobamba: ESPOCH. Obtenido de eumed.net/rev/atlanter/2019/02/docente-aprendizaje.html
- Marrero, J., Negrín, Á., & González, P. (2021). *Las TIC en la didáctica de las ciencias en el ámbito español: revisión sistemática en relación con el tratamiento de competencias digitales*. Valencia: Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales. Obtenido de <https://doi.org/10.7203/dces.41.20260>

- Medina, F. (2019). *Instagram como recurso didáctico para desarrollar la escritura creativa: caso microrrelato*. Republica Dominicana: Universidad Autónoma de Santo Domingo. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7341442>
- Melgar, M. (2020). Quizizz. *Gobierno de Canarias*, 1-2. Obtenido de <https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/recursosdigitales/2020/04/06/quizizz/>
- Mena, J. (2021). *Trabajo de Titulación modalidad Investigación Bibliográfica como requisito*. Quito: UCE.
- Mercado, S., & Arevalo, D. (2013). *Implementación del portafolio como herramienta didáctica en educación superior: revisión de literatura*. Madrid: Complutense de Educación. Obtenido de Prezi: <http://repositorio.ufps.edu.co/handle/ufps/953>
- Parga, L. (2018). Enseñanza de la química desde contenidos contextualizados. *Scielo*, 60.
- Pino, E. (2020). *Guías didácticas en el proceso enseñanza-aprendizaje: ¿Nueva estrategia?* Azogues: Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo INDTEC. Obtenido de http://indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/article/view/476/1205
- Pujota Simbaña, N. L., & Valles Telinchana, L. M. (2022). “*Quizizz para evaluar el aprendizaje de las Ciencias Naturales, a los estudiantes de séptimo grado de EGB, de la Unidad Educativa “Parambas” del cantón Ibarra, febrero-Julio Del 2021*”. Ibarra: Tesis de pregrado, Universidad Técnica del Norte. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/11927>
- Romo, S. (2020). *Guía didáctica para la enseñanza de Matemática de los estudiantes de octavo año de la escuela de educación básica superior para personas con escolaridad inconclusa Tarqui, modalidad semipresencial intensiva*. Quito: UCE. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/22390>
- Walfredo, G. (2019). Definición del aprendizaje desarrollador de la informática por el profesional informático. *Revista Educación en Ingeniería*, 107.
- Zambrano, G., Moreira, M., Morales, F., & Amaya, D. (2021). *Recursos virtuales como herramientas didácticas aplicadas en la educación en situación*. Manabí: Polo del conocimiento. Obtenido de <file:///C:/Users/USER/Downloads/Dialnet-RecursosVirtualesComoHerramientasDidacticasAplicad-7927025.pdf>
- Zavala, S. (2015). Implementación De Estrategias De Aprendizaje Significativo Con El Uso De Tic En Ciencias Experimentales. *Universidad Autónoma de Nuevo León*, 14-15. Obtenido de <http://eprints.uanl.mx/11328/1/1080215463.pdf>

ANEXOS

Anexo 1: Cuestionario que fue aplicado a los estudiantes de la Unidad Educativa Juan de Velasco.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS
CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES QUÍMICA Y
BIOLOGÍA

Cuestionario dirigido a los estudiantes de Primero de Bachillerato de la Unidad Educativa Juan de Velasco

Objetivo:

Recolectar información sobre la propuesta de la guía didáctica en canva y Quizizz en las temáticas referentes a la unidad 1 y 2 del libro de Química de 1ro de bachillerato.

Instrucciones

Colocar una X en el casillero que corresponda a su selección

1- ¿Considera que la guía didáctica en Canva y Quizizz presentada es adecuada para el aprendizaje de Química?

Totalmente de acuerdo En desacuerdo
Medianamente de acuerdo

2- ¿Se lograron captar de mejor manera las temáticas propuestas en la guía didáctica en Canva y Quizizz?

Totalmente de acuerdo En desacuerdo
Medianamente de acuerdo

3- ¿Las actividades que se encuentran en la guía en base a Canva despertaron su interés en la asignatura de Química?

Totalmente de acuerdo En desacuerdo
Medianamente de acuerdo

4- ¿Las actividades complementarias en Quizizz que se encuentran en la guía didáctica a su parecer retroalimentan el aprendizaje de Química luego de los contenidos estructurados en Canva?

Totalmente de acuerdo En desacuerdo
Medianamente de acuerdo

Fuente: Cuestionario

Elaborado por: Paola Uyaguari

5- **¿Qué tan útil considera que es la guía didáctica en Canva y Quizizz propuesta para el aprendizaje de la asignatura de Química?**

Totalmente de acuerdo En desacuerdo
Medianamente de acuerdo

6- **¿Es complicado el empleo de la guía en Canva y Quizizz para su aprendizaje de las temáticas socializadas?**

Totalmente de acuerdo En desacuerdo
Medianamente de acuerdo

7- **¿Utilizaría la guía didáctica para complementar su aprendizaje de Química?**

Totalmente de acuerdo En desacuerdo
Medianamente de acuerdo

8- **¿La guía didáctica en Canva y Quizizz ha despertado su motivación en el aprendizaje de Química?**

Totalmente de acuerdo En desacuerdo
Medianamente de acuerdo

9- **¿Considera que la guía didáctica en Canva y Quizizz genera interactividad con el estudiante para realizar un aprendizaje adecuado de Química?**

Totalmente de acuerdo En desacuerdo
Medianamente de acuerdo

10- **Seleccione la opción apropiada para su aprendizaje de Química**

Guía didáctica en Canva y Quizizz
Libro de Química de 1ro de bachillerato

Fuente: Cuestionario

Elaborado por: Paola Uyaguari

Anexo 2: Fotografías de la socialización de la guía didáctica Canva y Quizizz



Fuente: Estudiantes de primero de B.G.U en la Unidad Educativa Juan de Velasco

Elaborado por: Paola Uyaguari



Fuente:

Estudiantes de primero de B.G.U en la Unidad Educativa Juan de Velasco

Elaborado por: Paola Uyaguari



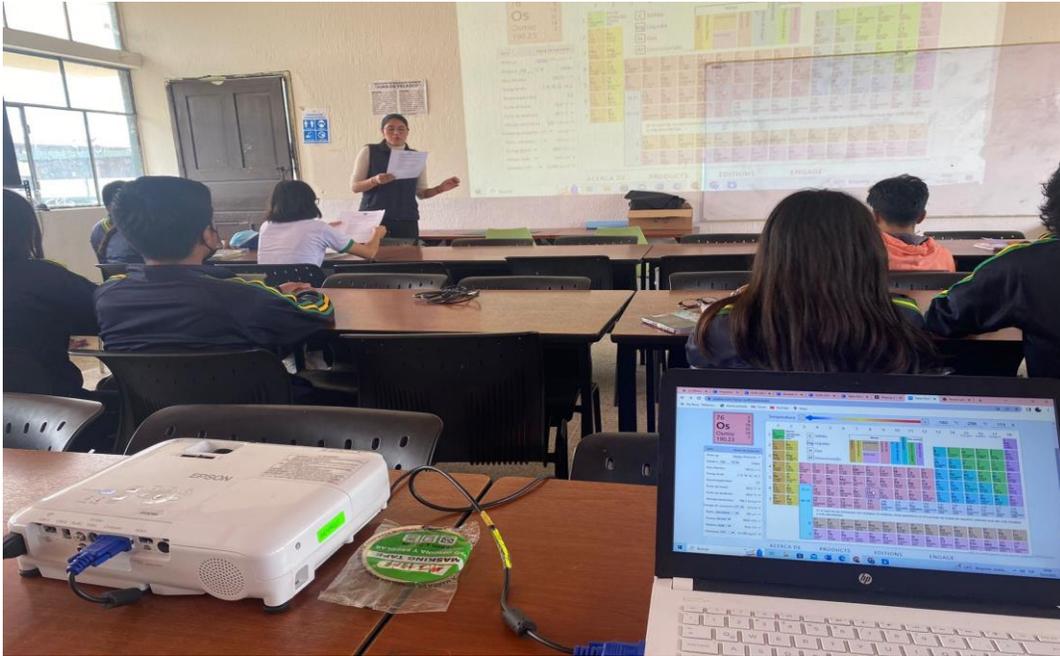
Fuente: Estudiantes de primero de B.G.U en la Unidad Educativa Juan de Velasco.

Elaborado por: Paola Uyaguari



Fuente: Estudiantes de primero de B.G.U en la Unidad Educativa Juan de Velasco

Elaborado por: Paola Uyaguari



Fuente: Estudiantes de primero de B.G.U en la Unidad Educativa Juan de Velasco

Elaborado por: Paola Uyaguari



Fuente: Estudiantes de primero de B.G.U en la Unidad Educativa Juan de Velasco

Elaborado por: Paola Uyaguari

Anexo 3: Fotografías de los estudiantes donde se encuentran contestando el cuestionario.



Fuente: Estudiantes de primero de B.G.U en la Unidad Educativa Juan de Velasco

Elaborado por: Paola Uyaguar



Fuente: Estudiantes de primero de B.G.U en la Unidad Educativa Juan de Velasco

Elaborado por: Paola Uyaguari