

Estrategia digital en google classroom para la asignatura de química

Digital strategy in coogle classroom for the chemistry subject

Estratégia digital no google classroom para a disciplina de química

Ángel Gustavo Arguello Dueñas¹
Universidad Bolivariana del Ecuador
agarguellod@ube.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0001-1531-1798>



Alison Elizabeth Pardo Barahona²
Universidad Bolivariana del Ecuador
aepardob@ube.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0001-0031-7804>



Segress García Hevia³
Universidad Bolivariana del Ecuador
sgarciah@ube.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-6178-9872>



 DOI / URL: <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v5/n1/520>

Como citar:

Arguello, A., Pardo, A. & García, S. (2024). Estrategia digital en google classroom para la asignatura de química. *Código Científico Revista de Investigación*, 5(1), 1546-1566.

Recibido: 11/05/2024

Aceptado: 14/06/2024

Publicado: 30/06/2024

¹Ingeniero Químico por la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Docente de la Unidad Educativa Nueva Concordia.

²Licenciada en Terapia Física. Docente en el Centro Gerontológico Inmaculada Concepción.

³Philosophie Doctor. Docente Investigadora, Universidad Bolivariana de Ecuador

Resumen

Google Classroom permite la interacción dinámica y flexible, superando las barreras espacio-temporales. Los maestros pueden distribuir materiales, asignar tareas y ofrecer retroalimentación personalizada. Esta herramienta fomenta un aprendizaje activo y participativo, promoviendo la colaboración y el trabajo en equipo. La Química, fundamental en diversas carreras, desarrolla habilidades científicas esenciales como la observación, experimentación y pensamiento crítico. La integración de Google Classroom en la enseñanza de Química en el Tercer año de Bachillerato Técnico mejora la comprensión y el rendimiento académico de los estudiantes. La implementación de Google Classroom aborda desafíos educativos actuales, como la organización eficiente de clases y la comunicación constante con los estudiantes. La plataforma permite una mejor retroalimentación y facilita la colaboración en línea, promoviendo un entorno educativo interactivo y personalizado.

Palabras Clave: Estrategia digital, Google Classroom, Química.

Abstract

Google Classroom allows dynamic and flexible interaction, overcoming space-time barriers. Teachers can distribute materials, assign homework, and offer personalized feedback. This tool encourages active and participatory learning, promoting collaboration and teamwork. Chemistry, fundamental in various careers, develops essential scientific skills such as observation, experimentation and critical thinking. The integration of Google Classroom in the teaching of Chemistry in the Third year of Technical Baccalaureate improves students' understanding and academic performance. The implementation of Google Classroom addresses current educational challenges, such as efficient class organization and constant communication with students. The platform enables better feedback and facilitates online collaboration, promoting an interactive and personalized educational environment.

Keywords: Digital strategy, Google Classroom, Chemistry.

Resumo

O Google Classroom permite interação dinâmica e flexível, superando barreiras espaço-temporais. Os professores podem distribuir materiais, atribuir trabalhos de casa e oferecer feedback personalizado. Esta ferramenta incentiva a aprendizagem ativa e participativa, promovendo a colaboração e o trabalho em equipe. A Química, fundamental em diversas carreiras, desenvolve competências científicas essenciais como a observação, a experimentação e o pensamento crítico. A integração do Google Classroom no ensino de Química no Terceiro ano do Bacharelado Técnico melhora a compreensão e o desempenho acadêmico dos alunos. A implementação do Google Classroom aborda os desafios educacionais atuais, como a organização eficiente das aulas e a comunicação constante com os alunos. A plataforma permite melhor feedback e facilita a colaboração online, promovendo um ambiente educacional interativo e personalizado.

Palavras-chave: Estratégia digital, Google Classroom, Química

Introducción

En la era digital, la integración de la tecnología en el ámbito educativo se ha vuelto cada vez más relevante para potenciar y enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, Google Classroom ha surgido como una poderosa herramienta que facilita la creación, organización y gestión de clases virtuales de manera eficiente y efectiva. El uso de las tecnologías de la información (TIC) en los diversos niveles y sistemas educativos tiene un impacto significativo en el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes y en el fortalecimiento de sus competencias para la vida y el trabajo, lo que favorece su comportamiento en la sociedad actual (Tarango et al., 2019).

Las habilidades digitales en la educación han demostrado ser de gran ayuda tanto para los docentes como para los estudiantes (Meza et al., 2020). La implementación de estas habilidades no puede verse simplemente como el simple uso de herramientas tecnológicas, sino como un apoyo que pretende ayudar a los profesores en procesos pedagógicos y didácticos interactivos, pertinentes y motivantes para los estudiantes, lo que al final permita enriquecer el proceso de enseñanza aprendizaje de las instituciones e instituciones educativas y mejorar la calidad (Echeverría y Molina, 2022).

Google Classroom ofrece un entorno virtual colaborativo que permite a maestros y estudiantes interactuar de forma dinámica y flexible, rompiendo las barreras del espacio y el tiempo. Desde la distribución de materiales educativos y asignaciones hasta la comunicación constante y la retroalimentación personalizada, esta plataforma proporciona una variedad de funciones que pueden mejorar significativamente la experiencia educativa. Esta herramienta digital como estrategia pedagógica puede beneficiar tanto a los educadores como a los alumnos, promoviendo un aprendizaje activo, participativo y centrado en el estudiante en un entorno digital innovador (Coello, 2023).

Muchas carreras universitarias y profesiones requieren conocimientos sólidos en

Química. Ya sea que los estudiantes estén interesados en seguir una carrera en ciencias naturales, ingeniería, medicina, agricultura, medio ambiente, tecnología o cualquier otro campo, tener una base en Química les proporciona una ventaja significativa en sus estudios superiores y futuras carreras. La observación, la experimentación, el análisis de datos, la resolución de problemas y el pensamiento crítico son habilidades científicas cruciales que se desarrollan durante el estudio de la química. Estas habilidades son esenciales para el éxito en carreras científicas y técnicas, así como para tomar decisiones informadas en la vida diaria (Parga y Piñeros, 2018).

Esta investigación tiene como propósito implementar mediante una estrategia pedagógica digital un aprendizaje y enseñanza complementaria adicional a los estudiantes del Tercer año de Bachillerato. Este proceso se realizará mediante la utilización y manejo de una herramienta digital “Google Classroom” esto nos proporcionará a los estudiantes un espacio centralizado donde pueden acceder a materiales de clase, tareas, y recursos en cualquier momento y desde cualquier dispositivo con conexión a Internet promoviendo la accesibilidad y la flexibilidad en el aprendizaje (Tarango et al., 2019).

Esta herramienta también permitirá a los maestros organizar sus clases, distribuir tareas, revisar y calificar trabajos de manera rápida y sencilla a través de la plataforma. Esto les permite ahorrar tiempo y centrarse en actividades más interactivas y personalizadas con los estudiantes.

Google Classroom facilita la comunicación entre maestros y estudiantes a través de anuncios, comentarios en las asignaciones y mensajes directos. Así como también una comunicación clara y constante, lo que ayuda a fortalecer la relación profesor-estudiante y a mantener a los estudiantes informados (Kraus et al., 2019). La plataforma permite a los estudiantes colaborar en proyectos, discutir temas y compartir recursos de manera virtual. Fomentar la colaboración en línea promueve el aprendizaje colaborativo y el desarrollo de habilidades sociales y de

trabajo en equipo (Coello, 2023).

Las diversas funcionalidades de Google que están conectadas a una cuenta de Gmail permiten el uso de las herramientas de asociadas a Google. Esto incluye la posibilidad de crear y compartir documentos en una variedad de formatos, como documentos, videos, hojas de cálculo, presentaciones y más; programar sesiones de clase; y desarrollar documentos en línea. Además, facilita el acceso de los usuarios desde múltiples dispositivos, ya sean de escritorio o móviles, en cualquier momento (Tarango et al., 2019).

La Química es una disciplina fundamental en la formación de los bachilleres técnicos, dado su papel crucial en diversos campos laborales y aplicaciones cotidianas. La adquisición de habilidades y comprensión en Química es esencial para la toma de decisiones informadas en situaciones profesionales y personales. Por tanto, es necesario asegurar que las estrategias pedagógicas en esta materia estén alineadas con las demandas (Parga y Piñeros, 2018).

Consecuentemente surge la siguiente interrogante: ¿Cómo pueden implementarse efectivamente las estrategias digitales en Google Classroom para optimizar el proceso de enseñanza y aprendizaje de Química en el tercer año de Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa Nueva Concordia, mejorando así la comprensión y el rendimiento académico de los estudiantes?

En el contexto educativo actual, los maestros se enfrentan a diversos desafíos al intentar ofrecer una experiencia de aprendizaje efectiva y significativa para sus estudiantes. Estos desafíos incluyen la dificultad para organizar y gestionar de manera eficiente las clases, la limitada interacción y comunicación con los estudiantes fuera del horario escolar, y la necesidad de proporcionar retroalimentación oportuna y personalizada sobre el desempeño de los alumnos (Parga y Piñeros, 2018).

Las estrategias de enseñanza más efectivas son aquellas que no solo transmiten conocimientos teóricos, sino que también promueven la aplicación práctica, la interacción

activa y la motivación constante. La variabilidad en los estilos de enseñanza resalta la importancia de diversificar las técnicas didácticas para asegurar que todos los estudiantes tengan la oportunidad de alcanzar su máximo potencial (García, 2024).

El surgimiento de la globalización, las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y la globalización han cambiado la forma en que se analiza, se actúa, se comunica e incluso el aprendizaje, todo lo cual tiene un impacto en los hechos de la vida diaria. Debido al avance de la ciencia, el mundo actual está experimentando una serie de cambios. (Castañeda, 2020).

Se observa un retroceso en el rendimiento de algunos estudiantes de tercer año de Bachillerato Técnico en Química, lo que indica que las estrategias actuales podrían no estar cumpliendo adecuadamente con las demandas de aprendizaje. Los estudiantes de educación técnico-profesional en Química tienen necesidades y expectativas de aprendizaje cambiantes, lo que requiere una constante adaptación de las estrategias pedagógicas para mantener su compromiso y éxito académico en este campo específico (Parga y Piñeros, 2018).

Además, la creciente demanda de flexibilidad y adaptabilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como la necesidad de fomentar la colaboración y el trabajo en equipo entre los estudiantes, plantean un reto adicional para los educadores en la era digital. En este sentido el problema radica en la implementación de estrategias pedagógicas innovadoras que aprovechen las herramientas tecnológicas disponibles para promover la accesibilidad, la organización, la comunicación efectiva, la colaboración y la retroalimentación en el aula virtual. En este contexto, Google Classroom emerge como una solución potencial para abordar estos desafíos y mejorar la experiencia educativa tanto para maestros como para estudiantes (Kraus et al., 2019).

La investigación tiene como objetivo general: Proponer una estrategia pedagógica en Google Classroom que promueva el aprendizaje interactivo y significativo de Química,

fomentando la formación de futuros Bachilleres Técnicos altamente competentes.

Desarrollo

Google Classroom

Esta herramienta, está basada en su simplicidad para la organización de todos los recursos generados por Google de forma individual, al punto de integrarlas bajo esta plataforma como una herramienta de organización, planificación, y gestor de actividades, que van desde compartir videos desde el mismo YouTube, sin tener el problema de buscar el video apropiado, descargarlo y luego subirlo a la plataforma, ya que se encuentra integrado, con un particular que discrimina aquellos contenidos que no son de carácter educativo, lo que permite ganar tiempo, agregar links de páginas web relacionadas con las materias impartidas, compartir documentos, imágenes, infografías y demás recursos multimedia para consulta de los estudiantes utilizando los recursos de Google drive para el almacenamiento de información (Coello, 2023).

Ventajas de utilizar Classroom:

Según el Manual de Google Classroom de la Kraus (2019) detalla las siguientes ventajas:

- Es parte de G Suite, que tiene un grupo de aplicaciones gratuitas para instituciones educativas, aunque también se puede utilizar con una cuenta de Gmail normal.
- Matriculación sencilla, se pueden añadir alumnos directamente escribiendo su correo electrónico o a través de un código de auto matrícula que se les distribuye.
- Automatización de procesos, al crear un curso, automáticamente se crea una carpeta compartida de Drive y un calendario propio de la asignatura. Un curso ya completo también se puede copiar por otro profesor.
- Ahorro de tiempo, sin necesidad de documentos en papel, los profesores pueden crear, revisar y calificar las tareas con rapidez desde un único lugar. Además, los alumnos

pueden adelantar trabajos, ponerse al día o repasar desde cualquier parte del mundo.

- Mejora en la organización, los alumnos pueden ver las tareas y contenidos de todas las asignaturas en una sola página. Sus trabajos se guardan de manera ordenada en carpetas de Google Drive.
- Mayor comunicación, permite enviar notificaciones a los alumnos e iniciar debates rápidamente. Los alumnos pueden compartir recursos con sus compañeros, lo que facilita el trabajo colaborativo.
- Mejora la retroalimentación entre alumno - profesor, facilita el envío de actividades para anticipar los conocimientos de los alumnos y así poder trabajar en clase en función de ellos, con lo cual se gana en la individualización de la enseñanza, así como en mejora de tiempo para trabajar con ellos solucionando todo tipo de dudas.
- Gratuita y segura, no contiene anuncios, se ofrece de forma gratuita a los centros educativos.
- Interacción sencilla, funciona muy parecido a una página de Facebook, existe una sección en la cual todos los alumnos del curso pueden comentar, preguntar, subir documentos, compartir vínculos.

Importancia de la química para los estudiantes del Tercer año de Bachillerato

La Química es de gran importancia para los estudiantes del tercer año de bachillerato por varias razones fundamentales. Según Soza (2015) entre ellas están:

- Preparación para estudios superiores: Muchos programas universitarios y carreras profesionales requieren un conocimiento sólido de Química como requisito previo. Los estudiantes que deseen seguir carreras en campos como ciencias naturales, ingeniería, medicina, farmacia, biología, entre otros, necesitarán comprender los principios básicos de la Química para tener éxito en sus estudios superiores.
- Comprensión del mundo natural: La Química nos permite comprender los procesos y

fenómenos que ocurren a nivel molecular y atómico en el mundo natural. A través del estudio de la Química, los estudiantes pueden entender cómo interactúan las sustancias, cómo se producen las reacciones químicas y cómo se forman los compuestos que nos rodean en la naturaleza.

- **Aplicaciones prácticas en la vida cotidiana:** La Química tiene numerosas aplicaciones prácticas en la vida diaria, desde la preparación de alimentos hasta la fabricación de productos farmacéuticos y cosméticos. Comprender los conceptos químicos permite a los estudiantes tomar decisiones informadas sobre temas como salud, medio ambiente, alimentación y consumo responsable.
- **Desarrollo de habilidades científicas:** El estudio de la Química promueve el desarrollo de habilidades científicas importantes, como la observación, la experimentación, el análisis de datos, la resolución de problemas y el pensamiento crítico. Estas habilidades son fundamentales para el éxito en el ámbito científico y técnico, así como también en la vida cotidiana.

Metodología

El enfoque es proposicional crítico de las propiedades cualitativas y cuantitativas fue utilizado para llevar a cabo este estudio. Lo que se refiere al enfoque cuantitativo se recopila datos de las encuestas realizados a los estudiantes del Tercer año de Bachillerato. En cuanto a las observaciones cualitativas se dan por medio de la visualización del material de química que se encuentra en la herramienta digital de Google Classroom (Tarango et al., 2019).

El Ministerio de Educación presenta el libro de química para el Tercer año de bachillerato los contenidos de forma clara e interesante. Sus secciones involucran proyectos, reflexiones y actividades que incentivan a los estudiantes a construir y fortalecer su propio aprendizaje. Las ilustraciones, fotografías, enlaces a páginas web y demás propuestas pedagógicas facilitarán y clarificarán la adquisición de nuevos conocimientos (Meza et al.,

2023).

Investigación bibliográfica-teórica dado que se utilizan en primer lugar las fuentes primarias de las cuales se extrae la información necesaria, este trabajo se basa en la investigación bibliográfica. Y fuentes secundarias: libros, revistas, textos, fuentes técnicas, entre otras (Hernández y Mendoza, 2018). La sociología, la psicología, la física, la química, la biología y la medicina son campos en los que se utiliza con frecuencia. Es un conjunto de diseños de investigación que buscan comprender los procesos causales mediante manipulación y pruebas controladas. En general, una o más variables se manipulan para determinar su impacto en una variable dependiente (Yucailla et al., 2020).

Este trabajo abarca una investigación explicativa que busca una mayor validez y confiabilidad porque busca descubrir las causas de este fenómeno social (Meza et al., 2024). La investigación tiene como objetivo explicar las circunstancias y la relación entre las variables, la metodología de aprendizaje y las habilidades básicas de análisis, la obtención de conclusiones, el aumento de la competencia y la confiabilidad (Díaz y Calzadilla, 2016).

Se utilizaron diferentes fuentes y métodos de recopilación de datos, principalmente primera información, consulta de autores, artículos utilizados en revistas, tesis y documentos electrónicos. Aparte de fuentes alternativas como diccionarios y glosarios con temas específicos (Hernández y Mendoza, 2018).

Por otro lado, las encuestas son fundamentalmente métodos de recopilación de información que utilizan cuestionarios estructurales y estándar (Cedeño et al., 2021). Se empleó a los estudiantes, a través de un cuestionario de 6 preguntas de precisión (SI y No), esta información se determinó para procesar datos y así obtener un porcentaje de los mismos (Feria et al., 2020).

La investigación experimental de este trabajo se enfoca hacia los estudiantes del tercer año de bachillerato, en total 150 estudiantes, docentes en general y profesionales que

desempeñan la asignatura de química de la Unidad Educativa Nueva Concordia. Sin embargo, Se tomó una pequeña porción de la población de estudio de 45 estudiantes en total. A ellos se planteó la investigación “Estrategia digital en Google Classroom para la asignatura de Química” como propuesta lo cual fue resumido en este trabajo académico (López, 2004).

Resultados

Tabla 1.

Ideas Básicas, Claves y Rectoras para la plataforma Google Classroom

Estrategia digital en Google Classroom			
Objetivo: Implementar una estrategia digital en Google Classroom para la materia de química			
Ideas Básicas			
N°	Alcance	Contenido	Descripción
1	Enfoque en la química del carbono	Estructura y nomenclatura	Estructura del carbono y nomenclatura
		Grupos funcionales	Propiedades y reactividad de grupos
		Aplicaciones prácticas	Usos industriales y cotidianos
2	Uso de herramientas digitales	Google Classroom	Plataforma principal
		Simuladores y experimentos virtuales	Experimentos y simulaciones
3	Estrategias de enseñanza activa	Evaluación continua	Tareas, cuestionarios, retroalimentación
Ideas Claves			
1	Organización del contenido	Estructura en Google Classroom	Módulos temáticos, carpetas
2	Interactividad y colaboración	Participación activa	Foros, discusiones
3	Evaluación integral	Entrevistas	Evaluaciones formativas Comentarios y sugerencias
Ideas Rectoras			
1	Relevancia del contenido	Aplicación a contextos técnicos y científicos	Importancia en la industria y ciencia
2	Adaptación a las necesidades	Personalización del aprendizaje	Adaptar al ritmo y estilo de aprendizaje
3	Desarrollo de habilidades	Pensamiento crítico	Fomentar la resolución de problemas
		Resolución de problemas	Aplicación de conceptos en casos prácticos
4	Integración de tecnología y pedagogía	Creación de un entorno dinámico	Uso efectivo de tecnología pedagógica

Estructura y dinámica de sus componentes

Tabla 2.

Estructura de la plataforma Google Classroom

Componente	Descripción
Inicio	Identificación de objetivos y metas del curso
Planificación del Curso	Diseño del plan de estudios, selección de recursos educativos digitales y creación del cronograma de actividades
Creación de la Clase en GC	Configuración inicial del aula virtual e invitación a los estudiantes
Publicación de Contenidos	Subida de material de estudio (videos, documentos, enlaces) y programación de tareas y actividades.
Interacción y Comunicación	Fomentar la participación a través de foros de discusión y sesiones en vivo
Evaluación y Retroalimentación	Creación de cuestionarios y evaluaciones, y retroalimentación continua a los estudiantes sobre su desempeño.
Monitoreo y Seguimiento	Revisión del progreso de los estudiantes y ajustes en el plan de enseñanza según sea necesario.
Finalización del Curso	Evaluación final del curso y recopilación de trabajos y exámenes finales.
Mejora Continua	Análisis de resultados e implementación de mejoras para futuros cursos.

Organizador de la plataforma Google Classroom

Página de inicio

Tabla 3.

Página inicial de la plataforma

Imagen identificativa de la materia	
 <p>Química (Tercer año de bachillerato) Gustavo Arguello - Alison Pardo</p>	Presentación del inicio del curso
	<p>Enlace de bienvenida al curso https://classroom.google.com/c/NjU2MjcyNDAwMTk1?cjc=2toyep7</p>

Formas de aplicación, implementación y evaluación

Estructura y Aplicación

La estructura y aplicación de esta plataforma digital determina el alcance de las actividades educativas y la participación de los estudiantes en el proceso de aprendizaje de la Química. Se utiliza Google Classroom como la principal herramienta de gestión del curso, facilitando la organización y distribución de materiales, así como la interacción entre docentes y estudiantes.

Dimensión Informativa

En la dimensión informativa, se introduce detalladamente información sobre:

- **Cursos:** Descripción general del curso de Química, sus objetivos y expectativas.
- **Unidades:** Desglose de las unidades temáticas que se abordarán a lo largo del curso, como reacciones químicas, estequiometría, química orgánica, etc.
- **Proyectos:** Información sobre proyectos prácticos y de investigación que los estudiantes deberán realizar.
- **Actividades:** Descripción de las actividades prácticas y teóricas que los estudiantes realizarán para consolidar su aprendizaje.

Saludo y bienvenida a la asignatura



En el ámbito educativo, tanto los contenidos teóricos como las actividades de desarrollo se presentan a través de recursos ágiles. El programa se estructura en 4 unidades, cada una de las cuales se aborda en un período de 5 semanas.

Recursos

Para lograr un desarrollo exitoso de los cursos en línea, es crucial contar con un sistema de comunicación eficaz con los estudiantes. Se sugiere emplear diversos métodos de comunicación a lo largo de todo el curso. La imagen ilustra los pasos necesarios para acceder al aula virtual.

- Ingrese al enlace enviado al grupo de estudiantes de interés.
<https://classroom.google.com/c/NjU2MjcyNDAwMTk1?cjc=2toyxp7>
- Para poder seguir el curso es necesario Inscribirse en el curso de Química, esto se puede realizar mediante el correo electrónico personal o educativo de cada estudiante o docente. A continuación de esto se procede a dar clic en el recuadro azul” Unirse a una clase”.

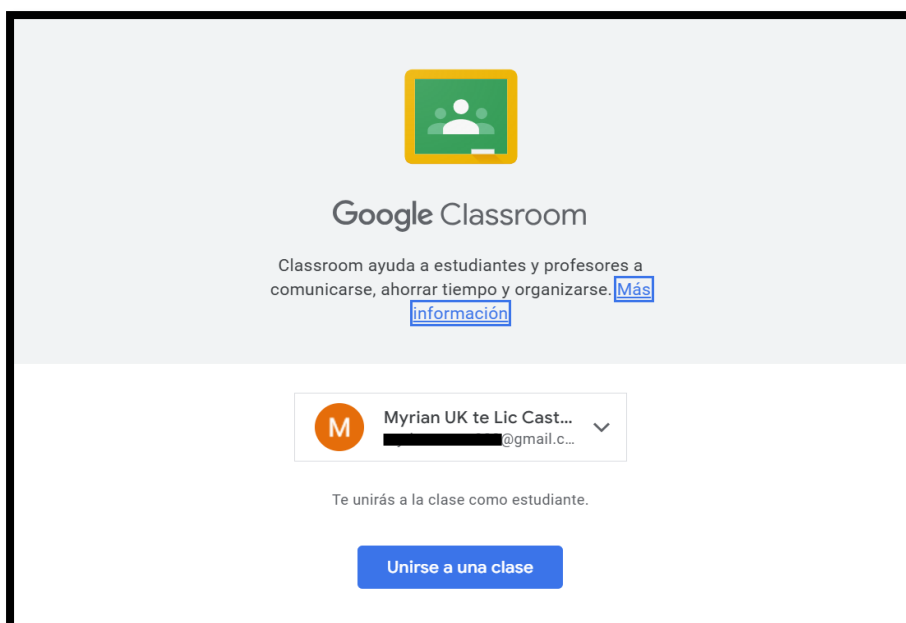


Figura 1. Acceso a la plataforma de Google Classroom

En la página principal de la plataforma de química, aquí se puede observar en las clases que se está inscripto, los pendientes y las notificaciones de nuevas tareas.

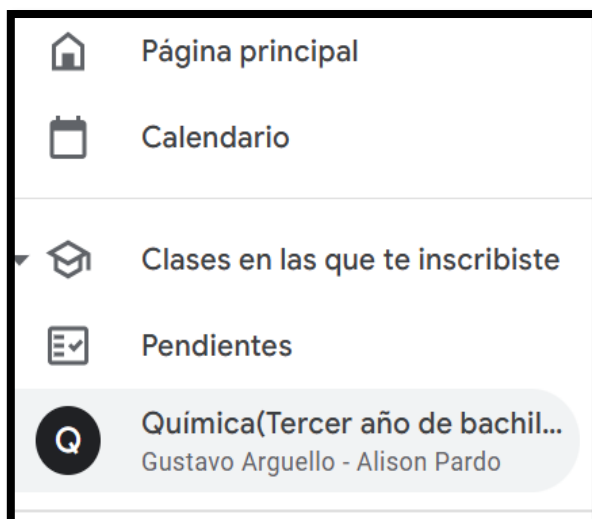


Figura 2. Página de información general del curso

Para poder observar el contenido debemos dirigirnos a la pestaña de Trabajo en clase.

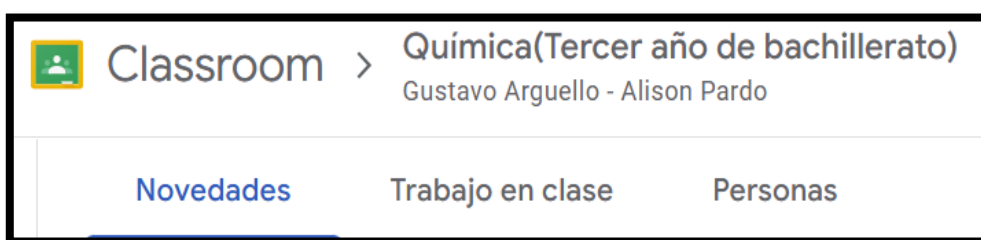


Figura 3. Pestaña de contenido para la materia de química

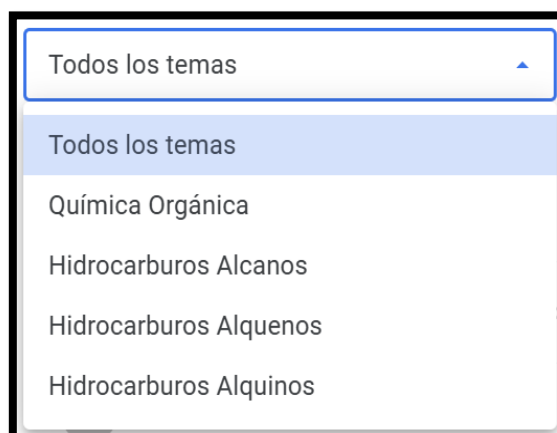
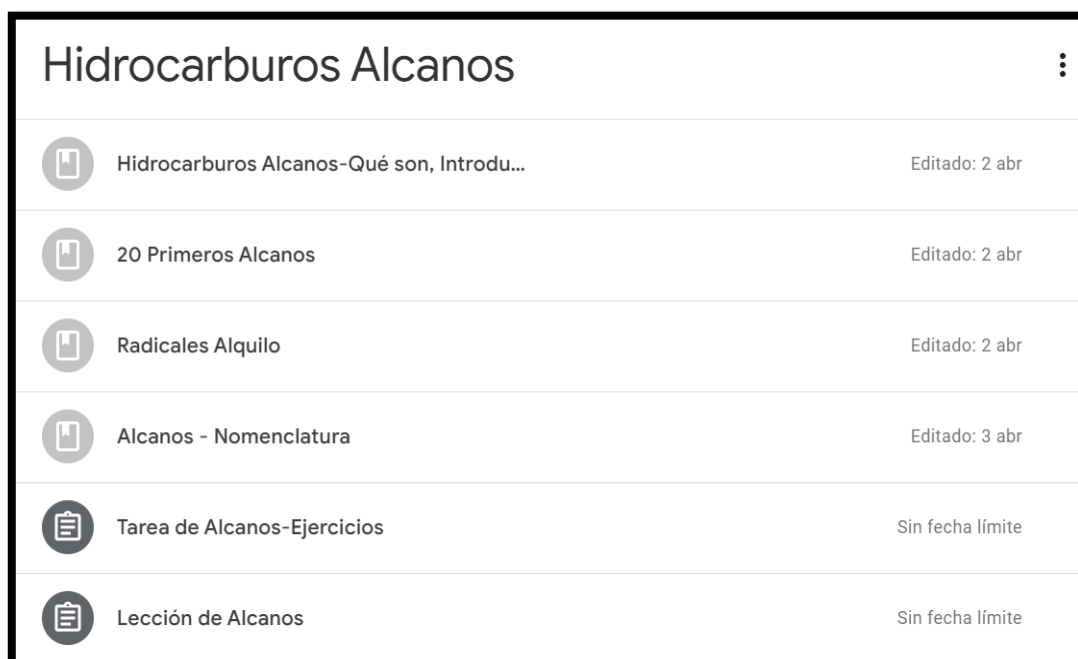


Figura 4. Temas Generales de Química

En la imagen anterior podemos observar los temas en general que contiene la plataforma sobre la materia de química, al darle clic en cada una de ellas podemos observar los subtemas.









Hidrocarburos Alcanos		⋮
	Hidrocarburos Alcanos-Qué son, Introdu...	Editado: 2 abr
	20 Primeros Alcanos	Editado: 2 abr
	Radicales Alquilo	Editado: 2 abr
	Alcanos - Nomenclatura	Editado: 3 abr
	Tarea de Alcanos-Ejercicios	Sin fecha límite
	Lección de Alcanos	Sin fecha límite

Figura 5. Subtemas de cada contenido de química

Revisar periódicamente las notificaciones



	Gustavo Arguello publicó una nueva tarea: Cuestionario - Alquino 3 abr (Editado: 3 abr)	⋮
	Gustavo Arguello publicó una nueva tarea: Ejercicios de Alquino 3 abr (Editado: 3 abr)	⋮
	Gustavo Arguello publicó nuevo material: Nomenclatura de Alquino 3 abr (Editado: 3 abr)	⋮
	Gustavo Arguello publicó una nueva tarea: Tarea: Alquinos 3 abr (Editado: 3 abr)	⋮
	Gustavo Arguello publicó nuevo material: Hidrocarburo Alquino 3 abr (Editado: 3 abr)	⋮

Se debe tener en cuenta que en esta plataforma cada estudiante o docente puede interactuar ya sea con preguntas, dudas e interactuar.

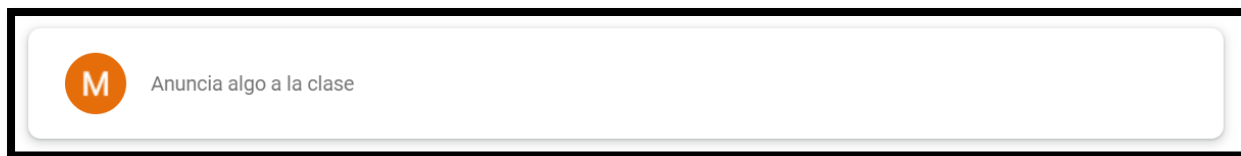


Figura 7. Ventana para dudas e inquietudes

En la siguiente figura se muestra los contenidos o actividades que se encuentran pendientes, esto es importante ser revisado para el cumplimiento de estos.

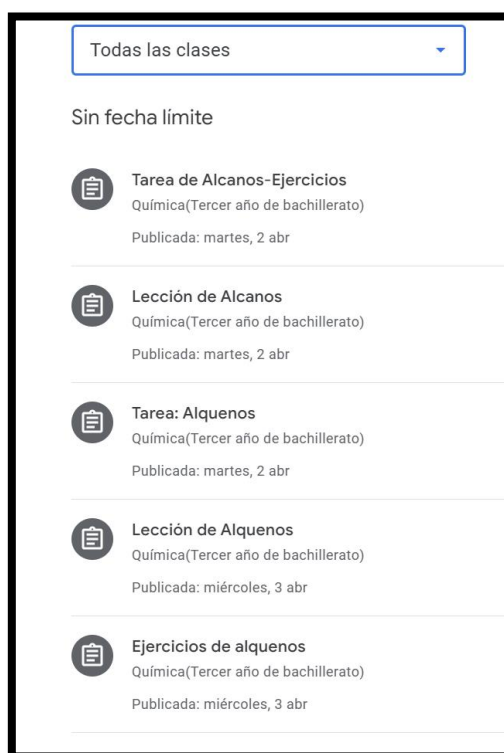


Figura 8. Tareas pendientes de la plataforma

Beneficiarios

La propuesta está diseñada para beneficiar claramente a todos los actores involucrados (Docentes – Estudiantes), facilitando la consecución de los objetivos educativos. La evaluación de esta estrategia digital se basa en fundamentos teóricos, técnicos y metodológicos, y busca mejorar factores clave mediante acciones estratégicas que promuevan un aprendizaje más efectivo, apoyado en herramientas digitales que optimicen la comprensión de la química por parte de los estudiantes.

Cierre

En relación a la evaluación de la propuesta en la unidad educativa Nueva Concordia para la implementación de esta estrategia digital en Google Classroom, destinada a la enseñanza-aprendizaje de Química en el tercer año de Bachillerato Técnico, se presentó una estrategia pedagógica que facilita la comprensión de los conceptos y procesos químicos. Se utilizaron documentos escritos y productos técnicos de plataformas como Google, La estructura del diseño educativo se alineó con los contenidos de planificación establecidos por el Ministerio de Educación.

Conclusiones

La implementación de una estrategia pedagógica interactiva en Google Classroom para la enseñanza de Química en tercer año de bachillerato técnico permite una mayor participación y comprensión por parte de los estudiantes. Al utilizar esta plataforma se logró crear un entorno de aprendizaje dinámico y atractivo que facilita la adquisición de conocimientos complejos de manera más efectiva.

El análisis de estrategias pedagógicas actuales para la enseñanza de Química revela que Google Classroom ofrece numerosas ventajas en términos de organización y accesibilidad de recursos educativos. Las aplicaciones efectivas incluyeron el uso de videos interactivos, tareas, lecciones y ejercicios prácticos permitiendo a los estudiantes aprender a su propio ritmo. Sin embargo, se identifican áreas de mejora como la personalización del aprendizaje y el incremento de actividades colaborativas, que podrían potenciar aún más la efectividad de estas estrategias en el contexto de bachillerato técnico.

Existe un 93% de estudiantes que cuenta con un aparato móvil y el 84% que cuenta con el servicio de internet este porcentaje es tomado de los 150 estudiantes como población. En base a estos resultados se puede concluir que el 100% de la población encuestada está de acuerdo en una comunicación mediante la plataforma de Google Classroom, esto ya que se determinó un 36% por su fácil acceso, 33% por contar con una revisión sin horarios y un 31%

para una retroalimentación. Los datos recopilados indican que los estudiantes valoran altamente las explicaciones visuales y los recursos interactivos, estos hallazgos subrayan la importancia de adaptar las estrategias pedagógicas para abordar estos desafíos, mejorando así la experiencia educativa de los estudiantes.

El diseño de un plan de enseñanza que integre estrategias pedagógicas digitales efectivas en Google Classroom para Química resulta en una estructura educativa más organizada y accesible. Este plan incluye el uso de recursos multimedia, videos interactivos, tareas, lecciones y ejercicios prácticos que promueven un aprendizaje más profundo y significativo para el estudiante.

La evaluación sistemática y comparativa de las estrategias pedagógicas digitales implementadas en Google Classroom demuestra una mejora notable en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Química. Los estudiantes muestran un mayor grado de autonomía y pensamiento crítico, lo que se refleja en un mejor rendimiento académico y una comprensión más profunda de los conceptos. Esto se pudo comprobar mediante lecciones en la plataforma dando como resultado una puntuación de 7,86/10 en general siendo esto un promedio medio, estas evaluaciones también destacan la importancia de la retroalimentación constante y el ajuste de las estrategias pedagógicas para mantener su efectividad a lo largo del tiempo.

Referencias bibliográficas

- Castañeda, J. (2020). *Introducción a las teorías del aprendizaje*. Obtenido de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=0vYQEAAAQBAJ&oi=>
- Cedeño, C., Moreira, L., y Meza, D. (2021). Padlet educativo como herramienta digital dirigido a la asignatura de ciencias naturales. *Revista Código Científico*, 2(1), 74-90. <https://drive.google.com/file/d/1623nNGB8iSEuN5Jof03xsYQaykGVUjOQ/view>
- Chiriguaya Rodríguez, A. G., Navarro Chinchay, M. A., García Hevia, S., & González Domínguez, N. Y. (2024). Estrategias de enseñanza aplicadas al proceso didáctico de la especialidad de informática en el primer año de bachillerato técnico. *Nombre de la revista*, 12(3), 1870-1885.

- Coello, S. (2023). Herramienta digital Google Classroom en la enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales. *Revista Redilat*, 4(4), 83-98. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i4.1200>
- Díaz, V., y Calzadilla, A. (2016). Artículos científicos, tipos de investigación y productividad científica en las Ciencias de la Salud. *Revista Ciencias de la Salud*, 14(1), 115-121. <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/revsalud/article/view/4597/3273>
- Echeverría, V., y Molina, P. (2022). Herramientas digitales en el aprendizaje y su relación con las habilidades creativas de los estudiantes. *Revista Sinapsis*, 2(21), 1-10.
- Feria, H., Matilla, M., y Mantecón, S. (2020). La entrevista y la encuesta: ¿Métodos o técnicas de investigación empírica? *Revista Didasc@lia*, 11(3), 62-79.
- Hernández, R., y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativas, cualitativas y mixtas*. McGrawHill Education. <https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>
- Kraus, G., Formichella, M., y Alderete, M. (2019). El uso de Google Classroom como complemento de la capacitación presencial a docentes de nivel primario. *Revista Iberoamericana de Tecnología de la Educación y Educación en Tecnología*, (24), 79-90. Doi: 10.24215/18509959.24.e09
- López, P. (2004). Población, muestra y muestreo. *Punto cero*, 09(08), 69-74. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012
- Meza Arguello, H. L., Meza Arguello, D. M., Moreira Ramirez, L. V., y Vera Solórzano, J. L. (2023). Uso de herramientas digitales para mejorar el rendimiento académico en la asignatura de ciencias naturales en estudiantes del séptimo año de educación básica: *UNESUM - Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria*, 7(2), 131–150. <https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v7.n2.2023.131-150>
- Meza, D., Cedeño, C., y Meza, H. (2020). Factores que inciden en las innovaciones educativas: Perspectivas de maestrantes de la PUCSD. *Revista Científica Mundo Recursivo*, 3(2), 29-41. <https://www.atlantic.edu.ec/ojs/index.php/mundor/article/view/47/163>
- Meza, H., Eras, V., Meza, D., Simisterra, J., y Franco, J. (2024). Escuela tradicional y Escuela Nueva: Estudio comparativo. *Código Científico Revista de Investigación*, 5(1), 838-850. <http://revistacodigocientifico.itslosandes.net/index.php/1/article/view/410/915>
- Parga, D., y Piñeros, G. (2018). Enseñanza de la química desde contenidos contextualizados. *Educación Química*, 29(1), 55-64. <https://www.scielo.org.mx/pdf/eq/v29n1/0187-893X-eq-29-01-55.pdf>
- Soza, P. (2015). El largo y sinuoso camino de la Química. *Educación Química*, (26), 263-266. <https://www.scielo.org.mx/pdf/eq/v26n4/0187-893X-eq-26-04-00263.pdf>

Tarango, J., Machin, J., y Romo, J. (2019). Evaluación según diseño y aprendizaje de Classroom. *REDIECH*, 10(19), 91-104.
<https://doi.org/10.33010/ierierediech.v10i19.518>

Yucailla, A., Moreira, L., Meza, D. (2020). Diseño metodológico en el área de lengua y literatura aplicado a docentes de educación media. *Revista Código Científico*, 1(2), 1-23. <https://drive.google.com/file/d/1sdahU3P8JBejfGmpxyfvH2bMI2vgmgtU/view>