

**TENDENCIAS SOBRE INCLUSIÓN EN ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA: UNA
INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL 2010 – 2022, EN REVISTAS
ESPECIALIZADAS EN DIDÁCTICA.**

Autores:

Diego Andrés Díaz Martínez

Código:2018115077

Helen Alexandra Mendoza Díaz

Código:20181150801

**Universidad Pedagógica Nacional
Facultad de Ciencia y Tecnología
Departamento de Química**

Mayo de 2023

**TENDENCIAS SOBRE INCLUSIÓN EN ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA: UNA
INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL 2010 – 2022, EN REVISTAS ESPECIALIZADAS EN
DIDÁCTICA.**

Autores:

Diego Andrés Díaz Martínez

Código:2018115077

Helen Alexandra Mendoza Díaz

Código:2018115080

Director:

MDQ, Ricardo Andrés Franco Moreno

Codirector:

MDQ, Roymán Pérez Miranda

Trabajo de grado para optar por el título de:

Licenciados en Química

Grupo de investigación: EduQversa

**Universidad Pedagógica Nacional
Facultad de Ciencia y Tecnología
Departamento de Química**

Mayo de 2023

Nota de aceptación

Evaluador 1

Evaluador 2

RICARDO ANDRÉS FRANCO MORENO MDQ

Director de proyecto de grado

ROYMAN PERÉZ MIRANDA MDQ

Codirector de proyecto de grado

Bogotá, 2023

DEDICATORIA DIEGO

Principalmente a Dios, ya que me ha dado sabiduría y fortaleza para culminar este proceso.

A mis padres y hermanos, por el apoyo incondicional, amor, motivación y guía durante toda mi vida.

También a mi pareja quien es mi pilar fundamental en mi proceso universitario y vida, apoyo constante y paciencia en los momentos más difíciles.

Y finalmente, a mis compañeros y amigos, quienes son mi segunda familia durante estos años de estudio, creciendo y aprendiendo juntos para ser unos profesionales y personas idóneas para nuestro país.

DEDICATORIA HELEN

Primero que todo doy gracias a Dios por haberme dado salud y vida para culminar este trabajo de grado.

Dedico este trabajo de grado que tuvo tanto esfuerzo, dedicación y un arduo trabajo, principalmente a mis padres Nelly Díaz y Campo Elías Mendoza, gracias por ser los promotores de mis sueños nada de esto hubiera sido posible sin el apoyo que me brindaron, gracias por siempre desear y anhelar siempre lo mejor para mí y sobre todo gracias por los consejos y por las palabras de aliento cuando me estaba rindiendo, Los amo y todo es por ustedes.

A mi hermano Juan, mi cuñada Mayerly por el apoyo que me brindaron durante mi proceso formativo y por creer en mí a pesar de las circunstancias. A Mis sobrinas Janny e Isabella ustedes fueron parte de mi motivación y apoyo que siempre tuve presente, las amo mucho. A mi tío Giovanni porque a pesar de la distancia siempre tuve un apoyo incondicional, esto también es y será para ti. y a mi Tío Leonel y su familia Gracias por creer en mí, gracias por el apoyo que me brindaron y sobre todo gracias por siempre estar.

A mi compañero Diego Díaz, créeme que nada de esto hubiera sido posible sin tu apoyo, sin tu disposición, a pesar de tantas circunstancias, podemos decir que lo logramos el cariño que te tengo es inmenso.

A Geraldine coronel, mi amiga del alma, gracias por ser mi apoyo incondicional desde el primer día, gracias por alegrar mi vida y sobre todo por nunca desistir y decirme que lo iba a lograr.

A Marcela Neira, mi otra amiga desde el día 1, gracias por tu apoyo, por la amistad y por ser esa mamá que tuve en la U.

También A Andrea G, Karen C, Fernanda G, Valentina R y Leonardo V por hacer de mis últimos semestres los mejores, gracias por el apoyo y la amistad, los llevo siempre en mi corazón.

Y a cada uno de mis familiares y personas que me acompañaron durante este proceso créanme que nada de esto hubiera sido posible sin ustedes y su apoyo.

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer enormemente a nuestros directores **Ricardo Franco Y Roymán Pérez**, todo esto fue posible gracias a ustedes, gracias a su apoyo, gracias a su tiempo, gracias a su dedicación, gracias por su conocimiento científico y su sabiduría.

De este proceso aprendimos muchísimo, gracias por creer y exaltarnos que somos los mejores, y que tenemos mucho potencial, nos llevamos los mejores procesos e investigaciones que hicimos, nuestras palabras solo son de agradecimiento.

También agradecemos al Departamento de química, a cada uno de sus docentes por las enseñanzas, por la paciencia y por todo el conocimiento que nos brindaron, estamos acá gracias a ustedes también.

Y por último gracias a nuestra alma mater, Gracias UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL por darnos la oportunidad de formarnos como educadores.

TABLA DE CONTENIDOS

Pág

INTRODUCCIÓN.....	8
1. JUSTIFICACIÓN	10
2. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	12
3. OBJETIVOS.....	14
3.1. Objetivo general	14
3.2. Objetivos específicos.....	14
4. MARCO DE REFERENCIA.....	15
4.1. Antecedentes.....	15
4.1.1 El concepto de inclusión.....	16
4.1.2 Nivel internacional.....	17
4.1.3 Nivel nacional.....	19
4.1.3.1 Normatividad colombiana, educación para personas con discapacidad...19	
4.1.4 Nivel local e institucional.....	19
4.2. Fundamentos conceptuales.....	20
4.2.1 Inclusión y educación inclusiva.....	20
4.2.2 Enseñanza de la química desde la inclusión.....	21
4.2.3 Cambios Históricos presentes sobre la inclusión.....	22
5. METODOLOGÍA.....	24
5.1. Enfoque y tipología de la investigación	24
5.2. Diseño metodológico.....	24
5.2.1 Listado de revistas indexadas especializadas en didáctica de las ciencias.....	25
5.2.2 Tendencias.....	26
5.2.2.1 Inclusión didáctica.....	26
5.2.2.2 Didáctica de las ciencias.....	27
5.2.2.3 Social o Cultural.....	27
6. RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.....	29
7. CONCLUSIONES.....	63
7.1 Recomendaciones.....	64
8. BIBLIOGRAFÍA.....	65
9. ANEXOS	67

INTRODUCCIÓN

Históricamente la educación ha privilegiado a grupo sociales con poder económico, cultural y político; de tal motivo que la enseñanza ha tenido muchos cambios, tanto en nuevos entornos educativos, estrategias didácticas, pedagógicas y metodologías para una aceptación y comunicación apropiada entre los participantes de una sociedad. Por consiguiente, en la huella dactilar de la historia, el conocimiento solo hacia parte de los hombres y hombres con poder, después de varios años se iniciaron procesos de revolución que generaron algunos movimientos sindicalistas, agrupaciones sociales y académicas que ayudaron a mitigar en estos procesos de exclusión, como la falta de educación para todos, recursos, accesibilidad, entre otros Echeita (2006)

En este marco, la propuesta de una educación inclusiva demanda precisiones de carácter semántico, conceptual, investigativo que auspicie e incentive el trabajo pedagógico, por ende, este trabajo se centra en la investigación sobre las tendencias que influyen en el proceso de enseñanza de la química y como está inmersa en la didáctica de la química y sus investigaciones, donde Ramírez (2005) adopta un pensamiento sobre el concepto de inclusión, el cual ha pasado por muchos términos y definiciones que han aportado a la sociedad.

En la ruta de enriquecer el acervo de conocimiento que al respecto se ha elaborado y es base actual de los desarrollos de esa práctica educativa. A propósito de acoger un pensamiento sobre el concepto de inclusión es primordial mencionar algunos autores como Ramírez (2005), para poder entender o tener una aproximación a la comprensión de este tema tan complejo y controversial que puede generar conflictos políticos, sociales y educativos para los niños o sujetos pertenecientes a un vínculo social.

Por lo mencionado, los diferentes grupos o comunidades han acertado los parámetros de acceso a la educación a personas con un provecho fundamental al momento de desempeñar una disciplina acorde a las ciencias y en específico a la química. Por lo tanto, desde las NEE (Necesidades Educativas Especiales) y las concepciones de los docentes han buscado un cambio de paradigma para garantizar las condiciones básicas para ampliar la cobertura desde la educación inclusiva a los diferentes grupos o comunidades perteneciente a una sociedad (Cuellar et al., 2020)

Desde la investigación en didáctica de la química se han desarrollado durante el periodo 2010-2022 estrategias o metodologías que son aplicables en el aula a partir de una educación inclusiva, al expedirse el decreto 1421 dando un rigor para la educación e interés por la población con discapacidad. De igual manera el desarrollo de habilidades de investigación en los niños, niñas y adolescentes en facultad de efectuar, ejecutar y aprender en un ambiente de condiciones apropiadas para destacar acciones en la institución y de modo similar incrementar la participación de los estudiantes durante las clases y actividades extra-clase. Por ello los docentes deben brindar herramientas y acompañamiento desde la aplicabilidad del desarrollo didáctico para facilitar el proceso de aprendizaje de los estudiantes por lo tanto integrar un lenguaje científico desde el aula (Ministerio de Educación Nacional [MEN], 2020)

Por tal motivo, es esencial acudir a las revistas especializadas en didáctica de las ciencias, para así identificar que tendencias se reflejan de la investigación en educación inclusiva, desde el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje con el fin de someter a discusión por medio de una matriz de análisis. Obteniendo una caracterización, identificación y socialización de esto a la comunidad

profesional en el ámbito de la formación superior de la Universidad Pedagógica Nacional en el Departamento de Química y atribuir una nueva línea de investigación en el semillero EduQversa.

1. JUSTIFICACIÓN

Este proyecto se realiza con la finalidad de incrementar el interés de los estudiantes de la licenciatura en química desde la participación en el semillero de investigación EduQversa en la nueva línea de investigación, apropiarse del contenido de este enfoque en el pensamiento, hablar, escuchar y manejo de este desde los hallazgos encontrados a través de la ejecución del proyecto. También cabe resaltar la importancia a un gran aporte al currículo de la Universidad Pedagógica Nacional, ya que, al salir al campo pedagógico, se encuentran diferentes problemáticas en temas de inclusión y al añadir esto al currículo se podría estar un poco más capacitado para afrontar estas problemáticas, y con esto se lograría una nueva línea de investigación a trabajar, donde se indagará más a fondo sobre el tema de educación inclusiva.

Por otro lado, la alfabetización científica involucra una serie de competencias a desarrollar; Desde las orientaciones o técnicas pedagógicas expuestas por el MEN (2017), se evidencia que son reducidas las herramientas o recursos óptimos para el desarrollo del aprendizaje en relación a los procesos educativos, a los docentes en el área de la química se les dificulta la enseñanza con estudiantes o sujetos con alguna diferencia o discapacidad, por ello desde la falta de estrategias didácticas que involucra este tipo de poblaciones, a menudo se evidencia muchas carencias de dichas estrategias para la enseñanza de la química, en las cuales se incorporan a las diferentes comunidades o grupos poblacionales en el ámbito educativo.

En la formación en química ha sido un cambio constante, de reflexión de los procesos que cada docente debe tener para así generar un mejor desarrollo de habilidades y destrezas básicas en los estudiantes. Por ello, los procesos se basan en estrategias didácticas para los estudiantes regulares y excluidos del aula o estudiantes con alguna necesidad educativa especial. A partir de experiencias e investigaciones se han demostrado que las múltiples carencias de estas estrategias para determinados estudiantes excluidos y desde diferentes planes de estudio o currículo, se basan en la falta de información y políticas que vigilen estos procesos mencionados según Gonzáles y Martínez (2023), en su investigación bibliométrica de la enseñanza de las ciencias naturales para la inclusión la falta de acompañamiento e investigación en la educación inclusiva genera una brecha importante en el proceso de enseñanza desde ideas, percepciones, pensamiento, mallas curriculares entre otros aspectos que afectan este proceso.

Todo esto genera dificultades en el uso y manejo de los mejores recursos para el desarrollo de aprendizajes que complican los procesos educativos, especialmente cuando se trata de la inclusión en áreas como la química, ya que esta se encuentra distanciada. Se evidencia la falta de estrategias que puedan involucrar a estudiantes de inclusión, en la comprensión de temas científicos, por tal motivo no se determina una formación integral en el proceso de enseñanza.

Por lo mencionado anteriormente, el proyecto se desarrolla desde todos los aspectos que afectan y/o favorecen el aprendizaje de los estudiantes de inclusión, se pretende recopilar información desde la didáctica de las ciencias y aspectos socioculturales en publicaciones que se han generado desde el año 2010 al 2022 para aportar a los docentes en la enseñanza de la química herramientas y recursos didácticos apropiados para intervenir de manera eficiente con los y las estudiantes de inclusión, manteniendo un ambiente propicio para el

desarrollo de habilidades y conocimientos que ayuden en su formación en el futuro tanto del pensamiento (cognitivo) como interactivo (en la sociedad).

Para finalizar es primordial mencionar que este trabajo es un nuevo camino en la línea de investigación del semillero EduQversa, dando un paso importante en la apropiación e interpretación de la educación inclusiva y aumentando el rigor en el Departamento de Química de la Universidad Pedagógica Nacional, respecto a entender la importancia de esta actividad académica en la formación de docentes. Y sin dejar a un lado el aporte significativo para el campo en la investigación en didáctica de las ciencias y enseñanza de la química desde el enfoque de educación inclusiva.

2. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Desde la antigüedad hasta a la actualidad han ocurrido modificaciones en la comprensión del término inclusión, uno de ellos es el cambio de paradigmas lo que incide desarrollar dificultades en relaciones sociales, y tendrían una afectación en el proceso de aprendizaje de estos individuos (estudiantes con diversidad), por esto se presenta diferentes realidades desde el contexto colombiano. Donde la educación inclusiva ha venido posicionándose en el debate educativo internacional, nacional, regional, local e institucional, dadas las demandas sociales que las poblaciones objeto de inclusión reflejan en diferentes ámbitos y contextos, la enseñanza de la química no ha de ser ajena a ello.

Las instituciones educativas deben estar con una alta cobertura, con el fin de facilitar a los niños y niñas en situación de discapacidad, disminuyendo una brecha que existen entre te los estudiantes ordinarios y diferentes o con alguna excepcionalidad (Ramírez, 2005), por ello Camargo (2018) menciona algo fundamental con relación al tratamiento que hay en el campo de la educación con relación a esos términos usados, por ello, la exclusión e inclusión es necesario abordarlo desde el lenguaje, acciones, herramientas y procesos didácticos los cuales favorecen a la integración y enseñanza para todos.

En cuanto a la inclusión en la enseñanza de la química, esta presenta notorias ausencias desde las diferentes acciones o expresiones que se pueden generar en la misma, por ello la cultura ha permeado en términos de comunicación, ¿Qué? se maneja para dirigirse a dichos estudiantes o sujetos pertenecientes a la comunidad educativa, por ello la aplicabilidad de los conocimientos en el desarrollo del aula en la formación de profesores se ve implícita esta carencia de herramientas, apoyo y apropiación por parte de docentes en ejercicio y en formación.

En donde Sandoval (2013), indica que la inclusión debe ser un proceso para mejorar la exclusión social, por esto los sistemas educativos deben sobrevalorarse en cuestión de procesos, mecanismos de enseñanza y construcción del currículo, selección de la evaluación para así mitigar el riesgo emocional que se genera desde la exclusión social. De esta manera, los docentes deben tener muy presente el déficit de aprendizaje que se otorga por medio de los problemas que conllevan al ámbito escolar para consolidar y resolver las necesidades educativas especiales.

Lo mencionado anteriormente se suma a que la educación inclusiva, está ausente en varios campos del conocimiento, entre ellos está la enseñanza de las ciencias experimentales en general y de la química en particular. En tal sentido, existen diversos grupos poblacionales que no acceden al lenguaje, al discurso y, en suma, al conocimiento científico que deben proporcionarle a toda persona, cuando menos escolarizada acceda a los saberes propios de la química, los comprenda y los use socialmente.

En esta dirección, se requiere la elaboración de una revisión documental con el fin de aportar aproximación a como está abordando este enfoque de inclusión en la enseñanza de la química, desde diferentes ámbitos didácticos y por último tener presente en los diferentes

niveles sociales que tanto se acoplan e implementan estos métodos didácticos en la inclusión, para facilitar y aportar en la formación inicial de profesores en química.

En concordancia con lo anterior, las siguientes preguntas orientan la presente investigación:

- *¿Qué tendencias de inclusión en enseñanza de la química se han desarrollado desde la investigación en didáctica, durante el periodo 2010-2022?*
- *¿Cuál es el estado de abordaje de tendencias de la inclusión en publicaciones especializadas en educación química?*

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

- Establecer las tendencias sobre inclusión en enseñanza de la química, que muestran los artículos publicados en revistas especializadas en didáctica de las ciencias, para la proyección de una línea de investigación emergente en didáctica de las ciencias a partir de un estudio documental de publicaciones realizadas en el periodo: 2010-2022.

3.2 Objetivos específicos

- Identificar las publicaciones en revistas especializadas, aquellas investigaciones y aportaciones que se han desarrollado desde la perspectiva de inclusión en enseñanza de la química.
- Contrastar las diferentes estrategias didácticas desarrolladas en la enseñanza de la química desde perspectivas de inclusión.
- Socializar ante la comunidad académica de educadores en química, las tendencias de inclusión identificadas.

4. MARCO DE REFERENCIA

La inclusión es un proceso en donde se mejora para cada individuo las oportunidades de aquellos que se encuentran en desventajas debido a sus condiciones, y en donde cada uno de estos individuos tendrán un apoyo equitativo y un desarrollo integral garantizando tanto herramientas como espacios, recursos y conocimientos para todos los que se encuentren en un grupo educativo o social, sin importar sus condiciones física, cognitivas, económicas, sociales, culturales, creencias o políticas con el fin de aportar un granito de arena a la sociedad y tener un reconocimiento a su trabajo y empeño.

4.1. ANTECEDENTES

4.1.1 El concepto de inclusión

4.1.1.1 Aproximación histórica:

A partir del inicio del razonamiento humano se contribuye a una actitud de exclusión en diferentes aspectos de la vida, lo cual indica que el término inclusión fue inmerso en el diario vivir, por tal motivo se determinaban que habilidades portaba cada sujeto y como las debía desarrollar a partir de la naturaleza, cada persona tenía un rol específico en la sociedad; por ejemplo, se consideraba en la antigua Grecia a la mujer de carácter sumiso y no tenía un lugar importante en la sociedad excluyéndola del conocimiento (Ramírez, 2005)

Por tal motivo varias organizaciones dieron un apoyo para un seguimiento del desarrollo de aprendizajes, Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) abordar y responder a las diversas necesidades de los y las estudiantes donde se realizaron algunas prácticas inclusivas, tanto en el aprendizaje, culturas y las comunidades de la sociedad para así mismo poder reducir la exclusión y encaminar unos cambios en el proceso y contenido del conocimiento, el trato humanístico, entre otros.

En efecto al proceso realizado para un mejoramiento del aprendizaje de los ciudadanos es una participación de todos, donde se reduce la exclusión en y desde la educación, estandarizando cambios y modificando los enfoques, estructuras y estrategias. A partir de esto se aplica una visión común a todos los niños desde un sistema de convicción en la conducta regular de los ciudadanos.

De este modo se puede observar que, en el ámbito de Colombia, se ha permeado por estos procesos propuestos por la Organización de las Naciones Unidas (ONU); Para lograr esa visión el MEN se basó en los cambios necesarios para poder llegar a un consenso y algunos parámetros para comenzar con este proceso de inclusión o enseñanza inclusiva.

En Colombia en el año 2005 se realizó un censo, en donde da un aporte de los sujetos que hacen parte de la sociedad y tienen alguna diversidad que les afecta desenvolverse en las tareas diarias por si solos:

“reportan 392.084 menores de 18 años con discapacidad, de los cuales 270.593 asisten a la escuela y 119,831 no lo hacen.” Tomado desde el ministerio de educación nacional”

Con estos resultados se identifica que un porcentaje muy pequeño hace parte de los sujetos que tiene alguna diversidad, por lo cual se desarrolla y se busca desde la educación una mejor atención para los niños que pertenezcan a este tipo de población, por ello, se considera a Colombia como un país multiétnico y pluricultural donde las normas y leyes deben ser acertadas para el contexto en el que vivimos.

Términos y definiciones usados en la historia

En todos los campos del conocimiento, se maneja una tipología diferente desde un lenguaje y una manera de expresión para facilitar una comunicación entre los participantes y las personas externas. Por esto a lo largo de la historia se han utilizado diferentes términos y palabras que expresan una connotación diferente dependiendo de la época para referirse a una persona con alguna diferencia no es considerada igual a las demás.

Según Ramírez (2017) presenta como la historia y el entorno genera cambios en la sociedad para así ir mejorando la sociedad, a pesar de esto la inclusión ha estado inmersa en todo este cambio desde el siglo XV, donde se consideraban a las personas con diferencias como “anormales, inocentes, sordos o ciegos, deficientes mentales” sin embargo, ya acercándose un poco más en el siglo XX, se empezó a dar una terminología diferente para así asignar a una persona con alguna diferencia aquí ya que se considera como “autistas, deficientes físicos, inadaptaciones, superdotados entre otros”, pero estas palabras al no tener una conciencia y conocimiento de sus significados, dieron pie para ocasionar una exclusión y maltrato por parte de la comunidad o sujetos que se consideran “normales”

Sin dejar a un lado que las expresiones entre compañeros y docente-estudiante, son fundamentales para la construcción socioemocional de los estudiantes ordinarios o con alguna discapacidad, por ello desde la Fundación Saldarriaga Concha, desarrolla un espacio ameno y congruente a las diferentes necesidades educativas especiales de los estudiantes.

“Las habilidades socioemocionales se empiezan a construir desde la infancia, por eso colegio y la familia son los primeros escenarios donde las personas deben entrar en contacto con las herramientas para desarrollarlas. Sin embargo, es clave entender que se trata de un proceso dinámico que depende de los estímulos que se reciben y las

situaciones que se enfrentan, por lo tanto, deben ser entrenadas y alimentadas a lo largo de la vida”

Por lo mencionado anteriormente y desde los acuerdos del MEN (2017), se enmarcan a desarrollar un lenguaje inclusivo desde las diferentes instituciones y estamentos educativos, con el fin de desarrollar una educación inclusiva para todos, por ello, el enfoque diferencial y la inclusión se muestra en la tabla 1. Una manera correcta de dirigirse y comunicarse a las poblaciones con alguna discapacidad o limitación, por ello es fundamental mantener una constante comunicación en este aspecto, ya que favorece a las relaciones en el aula y mejora el manejo socioemocional de los y las estudiantes.

LENGUAJE INCLUSIVO EN LA ACTUALIDAD	
<i>EXPRESIONES INCORRECTAS</i>	<i>EXPRESIONES CORRECTAS</i>
<i>Discapacitado, minusválido, lisiado</i>	<i>Persona con discapacidad</i>
<i>Deforme</i>	<i>Persona con discapacidad congénita</i>
<i>Enano</i>	<i>Persona con talla baja</i>
<i>El ciego</i>	<i>Persona ciega o con discapacidad visual</i>
<i>El sordo</i>	<i>Persona sorda o discapacidad auditiva</i>
<i>Paralítico</i>	<i>Persona con discapacidad física</i>
<i>Cojo</i>	<i>Persona con movilidad reducida</i>
<i>Retrasado mental, bobo, mongólico</i>	<i>Persona con discapacidad intelectual</i>
<i>Enfermo mental, loco, lunático</i>	<i>Persona con discapacidad psicosocial</i>

Tabla 1. Lenguaje inclusivo para un trabajo en conjunto, tomado desde *El ABC del enfoque diferencial y SIGME manual del servicio al ciudadano.*

Por lo que respecto al término de inclusión se busca dejar a un lado el encasillamiento de las personas, sin importar sus condiciones y labores para así ser partícipe en la comunidad, en la actualidad se maneja en el caso de los alumnos una expresión que facilita a los docentes manejar su lenguaje hacia sus estudiantes sin ánimo de excluir o apartar. En cuanto a las NEE (necesidades educativas especiales) da una distinción para tener un solo lenguaje, mejor dicho, una comunicación asertiva entre todos. También, desde el enfoque diferencial presentado por el ministerio de trabajo y la agrupación Super Subsidio, demuestra que para la atención y comunicación de personas con alguna discapacidad se debe tener en cuenta un lenguaje inclusivo, esto se encontrará en la tabla 1. Para así tener en cuenta aspectos importantes que sensibilizan un trabajo colectivo y apropiada priorizando así la atención a todos.

4.1.2. Nivel internacional.

Con respecto a la educación inclusiva a nivel internacional, se da desde un marco legal de todas las personas que tienen algún tipo de diferencia, ya sea por una discapacidad, origen étnico, cultural, cognitivo, entre otros, para así garantizar unos derechos básicos que permiten la participación de todos en todo y da el desarrollo de competencia - habilidades para poderse desenvolverse en la cotidianidad.

Debido a esto se desarrolla una normativa que aporta de manera legal en la inclusión, donde:

- El artículo 26 de la declaración de los derechos humanos (DDHH), señala que toda persona tiene derecho a la educación y esta debe ser garantizada en recursos, instrucciones fundamentales y elementales.
- Al reconocer la edad de los menores de 18 años, donde se apunta que la educación es a la no discriminación, la Convención sobre los Derechos del Niño (CDN) garantiza un trato especial para todos los niños que sufren de alguna discapacidad mental o física, con el fin de una recreación desde una educación gratuita.
- La educación y el marco de acción que satisface las necesidades de aprendizaje básicos. La Declaración Mundial sobre la Educación refiere el numeral 5 – artículo 3, donde se comprende al sujeto como parte fundamental en el sistema educativo para garantizar las diferentes categorías en condiciones de igualdad y equidad.
- A partir de la declaración y programa de acción en Viena, según en el punto 6 en el literal B, sección II, igualdad, dignidad y tolerancia. donde se resalta la igualdad de los derechos y se rechaza los actos discriminatorios, haciendo un llamado al gobierno para las leyes y transformaciones legislativas, por medio del magisterio se destacó el párrafo 33 de la sección I lo siguiente: “que los derechos a la educación, la capacitación y la información pública son esenciales para promover y lograr relaciones estables y armoniosas entre comunidades, así como para consolidar la comprensión mutua, la tolerancia y la paz”.

Desde lo dicho anteriormente se han generado los procesos con los docentes, siendo esenciales para abarcar los modelos y procesos didácticos o pedagógicos para la inclusión en el ámbito de la escuela, como lo menciona Domínguez (2009) y según la declaración de Salamanca (1994), la educación inclusiva tiene que garantizar y potenciar desde los diferentes contextos y desarrollar capacidades que brinden herramientas propicias para desenvolverse en una sociedad y esto se da desde un sistema educativo activo y dispuesto a modificarse cuantas veces sea necesaria para así dar una educación de calidad para todos.

En los diferentes espacios de desarrollo de investigación sobre el enfoque de inclusión, y desde las diferentes normativas o leyes establecidas, se busca una unificación en los

procesos, estos procesos a nivel internacional no se logra la visión y misión, ya que donde se desarrollan estos espacios de discusión no se tiene en cuenta que cada país, cada nación tienen, una diversidad que puede cambiar todo lo que se piensa y/o se generaliza para el desarrollo de una educación integral e incluyente. Por esto algunas de las normativas, dan una base para comenzar el proceso de inclusión. sin embargo, no son del todo viables porque, al ser un mundo tan diverso desde sus culturas y comunidades, las leyes o procesos establecidos no aplicarían, pero si se habla desde las discapacidades o trastornos si se puede tomar como bases sólidas para poder seguir un proceso adecuado e integral para los y las estudiantes.

4.1.3. Nivel nacional.

4.1.3.1 Normatividad en Colombia, Educación para personas con Necesidades Educativas Especiales:

En el marco legal encontramos una variedad de postulados políticos que reúnen suficiente información para demostrar cómo está el proceso en la educación Colombiana y por medio de la regulación se evidencia lo siguiente:

- El artículo 115, Título III, Capítulo I de la Ley de 1994, Artículos 6 a 8 brindan atención educativa a las personas con discapacidades físicas, sensoriales, mentales, cognitivas o emocionales como parte de los servicios de educación pública.
- El artículo 11, de la ley 1618 de 2013. Estableces algunas disposiciones para ejercer y garantizar principalmente los derechos de los sujetos con discapacidad
- Decreto N° 1 21 de 29 de agosto de 2017. Regula el apoyo educativo a las personas con discapacidad en el marco de la educación inclusiva.
- Resolución MEN N° 12195 de 2017. “Por la cual se conforma una comisión técnica para la consideración de la educación de las personas con discapacidad en el marco de la educación inclusiva por parte del Ministerio de Educación”.
- Decreto 1075 de 2015. “Se expide un decreto reglamentario uniforme para el sector educativo”. Especialmente el Volumen 3, Volumen 3, Libro 2, Capítulo 5.

4.1.4. Nivel local e institucional.

En Colombia se considera una revolución Nacional a la prioridad de la educación en poblaciones vulnerables, algunas de estas, son las que presentan una necesidad o diversidad, por ello, desde la explicación dada por Fulvia Cedeño, asesora del Ministerio de Educación Nacional expresa que este tipo de personas son necesarias para la sociedad, en donde al ser marginadas no desarrollaran habilidades, sin embargo, al darle prioridad a ello se vuelven productivas, autónomas ,eficientes en la sociedad y sus relaciones. El significado establece que la educación debe ser modificada y transformada por medio de

acciones desde la cultura, sociedad, y procesos educativos que conllevan un nuevo camino.

En tal sentido, la política de inclusión de la población con discapacidad o diversidad busca transformar la gestión escolar para garantizar educación pertinente a estudiantes que presentan discapacidad cognitiva, síndrome de Down y otros retardos como autismo, limitación auditiva por sordera o por baja audición, limitación visual por ceguera o por baja visión, discapacidad motora por parálisis cerebral u otra lesión neuromuscular y discapacidades múltiples, como ocurre con los sordociegos. Todas estas personas tienen potencialidades para desenvolverse dentro del espacio educativo y social y pueden acceder a los diferentes niveles y grados de la educación formal de Colombia MEN (2007)

4.2 FUNDAMENTOS CONCEPTUALES

4.2.1. Inclusión y educación inclusiva

La inclusión, de manera general, corresponde a una tendencia de tipo social y política que pretende otorgar condiciones de equidad e integración de todos los individuos, principalmente aquellos considerados como marginados. Esta integración abarca una gran cantidad de ámbitos como el educativo, laboral, legal, de salud, cultural, entre otros. Las personas que generalmente forman parte de las campañas de integración social son individuos discriminados por condición socioeconómica, género, orientación sexual, motivos religiosos o culturales, etnias, entre otros (Dangeolo, 2021).

En cuanto al término inclusión desde la comprensión social, se refleja como un proceso de responder e identificar la diversidad y las necesidades en todas las personas a través de una participación, aprendizajes, culturas y comunidades, reduciendo la exclusión en la sociedad. Involucrando cambios en los contenidos, aproximaciones, estructuras y modificando estrategias para así incluir a todos los participantes, teniendo en cuenta sus edades, convicciones y responsabilidades en la sociedad (UNESCO, 2006)

A la par, en el mismo año la UNESCO amplía la diversidad con características o necesidades que cada niño o niña tiene con relación a su proceso de aprendizaje, ya sea por medio de intereses, capacidades, necesidades especiales, entre otros. Dando una distinción en el deber educativo y su sistematización para la enseñanza.

Por su parte la educación es una oferta de formar y desarrollar habilidades a estudiantes sin importar su diversidad, condición, en instituciones educativas regulares (no especiales) y compartir el mismo espacio con diferentes estudiantes y edades en todo momento, ya sea fuera y dentro del aula de clase. Es decir que los contenidos impartidos individual y colectivamente son de acceso a todos los estudiantes.

Para ello, transformar el aula regular, es primordial el usando de ajustes razonables para que cada estudiante tenga una participación. La Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, expresan y otorgan en el artículo 24, la relevancia de garantizar el derecho a la educación de las personas con diversidad en cualquier entorno educativo.

Se reconoce que la educación inclusiva en el marco de la carta Luxemburgo de 1996, una escuela para todos proporciona una base sólida en garantías para mantener una igualdad de oportunidades en estudiantes que presenta alguna diversidad, para aclarar desde la CDPD, prohíbe las prácticas discriminatorias, promueve el valor del otro por medio de la diferencia, acoge la pluralidad y garantiza las condiciones y oportunidades para todos (CEJIL, 2009)

De cualquier modo, la educación inclusiva determinada que todos deben aprender juntos independientemente de sus condiciones sociales, culturales, políticas o personales. Manejando mecanismos de selección para garantizar la no discriminación y mejorando la igualdad, equidad y adaptaciones de los recursos e instalaciones para aquellos con necesidades educativas especiales.

4.2.2. Enseñanza de la química en la inclusión

Los docentes son los agentes más importantes para que se desarrolle un trabajo en el aula incluyente desde la diversidad y los conocimientos que se tengan sobre las ciencias y en específico de la química, por ello cada docente tiene una concepción diferente según el estudio Álzate y Ruiz (2014), mencionan que estas concepciones desarrollaran su propia forma de enseñar ese conocimiento desde su preparación en pedagogía, y con un poco más de libertad en su didáctica aplicada.

En donde el conocimiento y concepciones se van formando a través del tiempo utilizando imágenes, significados, reglas, razonamiento y habilidades humanas, por lo anterior mencionado esto condiciona a los profesores en su forma de enseñar y afecta o favorece el aprendizaje de los niños sin importar su condición Álzate y Ruiz (2014). Como docentes de ciencias y en específico de la química, se debe tener en cuenta que la enseñanza de las ciencias tiene una gran relevancia y un importante progreso en el conocimiento humano.

Por ello, González y Martínez (2023) dan la importancia del desarrollo desde un estudio bibliométrico en la enseñanza de las ciencias y de la química, como pilar fundamental en la investigación a nivel profesional en la orientación de docentes y maestros en materia del enfoque de Educación Inclusiva o como ellos mencionan “*Educación especial inclusiva*”, para así abordar este tipo de áreas complejas de la educación en poblaciones vulnerables, ya sea por condiciones físicas, culturales o sociales.

A sí mismo, los diferentes procesos didácticos en la enseñanza de la química dan un aporte importante para que se mantenga una buena afluencia en el aprendizaje desde

los diferentes estudiantes participante en la comunidad educativa, uno del trabajo más relevante en este desempeño es la enseñanza de la química desde la aplicación de cubos, para explicar del modelo científico de Lewis – Langmuir (Chaves et al, 2010).

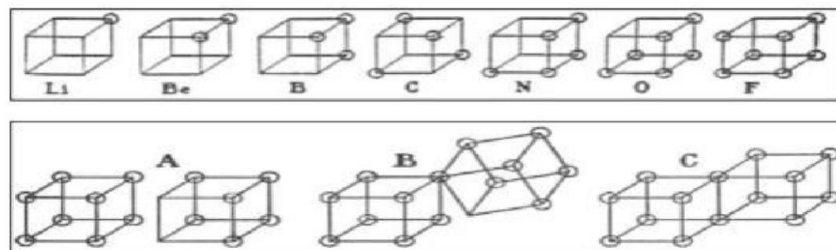


Imagen 1. Representación de modelo químico de Lewis.

Por esto la didáctica de las ciencias y de la química en particular, se da una libertad para dar esos ajustes razonables para los estudiantes con discapacidad, o alguna diversidad que lo aparte o se le dificulte el aprendizaje del contenido y de las habilidades ha desarrollado desde el ámbito científico, por ello desde la imagen 1, se puede evidenciar que los procesos de enseñanza están en constante cambio desde las estrategias usadas para así responder a las nuevas necesidades o NEE que se pueden presentar en un aula de clase sin importar el nivel educativo en que se dirige, ya sea en la formación inicial de profesores o a nivel de escuela.

Todo aprendizaje se requiere de una sistematización y caracterización de la población estudiantil para así acordar unas herramientas, instrumentos o modificación, es necesarias desde el currículo para así desarrollar conocimiento en los estudiantes de manera abstracta o por medio de modelización que incluya una tarea que implique una nueva visión del mundo desde la química general o aplicada para así continuar con una evolución en la enseñanza de la química y dar unas habilidades esenciales a todos los estudiantes para concretar problemas y resolverlos de manera asertiva e integral.

4.2.3. Cambios Históricos presentes sobre la inclusión

En la Edad Media, la discapacidad era un castigo de los dioses. Este era el modelo demonológico de que todo aquel que representaba un cambio en la normalidad se debía a que estaba poseído por el mal o por demonios, en el mejor de los casos eran encarcelados o puestos en cuarentena e incluso asesinados para evitar la propagación (Sanfeliciano, 2020)

Después de la guerra, la sociedad enfrentó tasas crecientes de discapacidad. Esta, por sus múltiples influencias, ha tenido que afrontar de alguna manera el reto de la reinserción en la sociedad. Aquí es donde nace el modelo socio ecológico. Su visión ve a estas personas como individuos sociales destinados a volver a la vida normal (Sanfeliciano, 2020). La terapia de este tiempo es la creación de asistencia técnica para que estas personas puedan interactuar con su entorno en las mejores condiciones posibles.

Por lo tanto, nació como respuesta a la visión del modelo integrado. En este modelo, ya no importa cómo se pueden modificar los humanos para adaptarse a la normalidad, la discapacidad puede verse como una diversidad funcional y el potencial de desarrollo de la falta de adaptación es simplemente el resultado del rechazo debido al contexto de la necesidad misma. Este modelo intenta romper con la tendencia a favorecer la normalidad enfatizando las diferencias.

Este modelo ya no se centra en cómo adaptarse con éxito a una persona. Él ve la discapacidad como una diversidad funcional, y la posible falta de adaptación es simplemente el resultado de ser negado por las circunstancias en las que necesita crecer.

El concepto de diversidad funcional está reñido con la idea de que las personas con discapacidad son discapacitadas e incapacitadas. La sociedad es lo que clasifica a estos individuos como discapacitados. La sociedad es lo que excluye a los individuos funcionalmente diversos de lo “normal” al no crear productos, recursos o herramientas accesibles.

5. METODOLOGÍA

5.1 Enfoque y tipología de la investigación

Esta investigación se desarrolla desde el enfoque mixto, donde este permite realizar una recolección y análisis de datos de manera cuantitativa y cualitativa, se ejecuta mejor para responder las preguntas orientadoras del problema a resolver sobre la inclusión en la enseñanza de la química. Se seleccionaron autores que trabajen didácticas inclusivas en química desde los años 2010 hasta 2022.

Aplicando una caracterización de las diferentes tendencias por medio de una matriz. Esto nos incluye a un análisis y recopilación de publicaciones en revistas indexadas en didáctica de las ciencias, para las cuales haremos una búsqueda de estas revistas por medio de las tecnologías de información y comunicación (TIC), se muestra en la tabla 2 la información de las revistas seleccionadas para la revisión.

5.1.1 Diseño metodológico

Se Emplea en dos momentos, el primero estará desde la revisión documental de las diferentes revistas especializadas en didáctica de las ciencias, y el segundo está en el proceso de análisis y selección de lo revisado.

Para la primera parte de la metodología, se tendrá un tiempo estimado de 7 semanas en las cuales se dispondrá de 3 a 5 días por revista, esto para lograr recolectar la mayor cantidad de publicaciones desde las tendencias que se proponen en la imagen 2 y la aplicabilidad al enfoque de inclusión educativa.

Para la segunda parte se maneja desde una matriz de análisis tabla 3, en donde se tendrán en cuenta los artículos seleccionados (palabras clave, años de publicación, tendencias, aplicabilidad) desde estas se realiza el análisis sacando el % de artículos usados por el enfoque de educación inclusiva y los aportes didácticos que se dan desde cada uno para así llegar a unas conclusiones de la investigación, el porcentaje esperado esta entre el 60 y 70%.

5.2.1 Listado de revistas indexadas especializadas en Didáctica de las ciencias:

NOMBRE	ISSN	PAIS	URL
JCE (Journal of Chemical Education)	0021-9584	Estados Unidos	https://pubs.acs.org/journal/jceda8
Alambique	ISSN electrónico: 2014-4733 ISSN papel: 1133-9837	España	https://www.grao.com/es/alambique

Eureka	1697-011X	España	https://revistas.uca.es/index.php/eureka
PPDQ (Practica Pedagógica y Didáctica del departamento de química UPN)	0122-7866	Colombia	https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/PPDQ
REEC	1579-1513	España	http://reec.uvigo.es/
TED (Tecné, episteme y didaxis)	0121-3814	Colombia	https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/index
QN (Química Nova)	1678-7064	Brasil	http://quimicanova.s bq.org.br/
QNEsc (Química Nova na Escola)	2175-2699	Brasil	http://qnesc.s bq.org.br/
EQ	SSN: 0187-893X/ISSN-e: 1870-8404	México	https://www.revistas.unam.mx/index.php/req/index

Tabla 2. Información sobre las revistas especializadas en didáctica de las ciencias para realizar la revisión documental. (creación propia).

En el desarrollo del proyecto, se requiere el uso de la matriz en la cual encontramos una serie de información esencial para el análisis y selección de los artículos aplicables para el estudio de la educación inclusiva, como se muestra en la tabla 3. Por ello se maneja en función a las revistas que pertenece las publicaciones, nombre y desde la descripción poder darle una linealidad en una de las tendencias, seleccionar la aplicabilidad en la didáctica de las ciencias y la enseñanza de la química para nuestro estudio.

#	Nombre del artículo	Fecha de publicación	Autores	Revista	Tendencia	Aplicabilidad		
						Se ajusta	Probable ajuste	No se ajusta
1								
2								
n								

Tabla 3. Matriz de análisis de publicaciones en revistas especializadas en didáctica de las ciencias.

5.1.1 Tendencias:

En el proceso de construcción de la matriz donde se puede evidenciar en la tabla 3. Se dio una categorización por medio de diferentes tendencias, lo cual permite dar un mejor orden a los resultados.

Se realiza la categorización de las tendencias desde el proceso de inclusión en el contexto colombiano, desde las diferentes instancias y grupos que favorecen el proceso del aprendizaje de niños colombianos; manteniendo una normativa mundial y nacional para así disminuir la exclusión generada por un país pluricultural y multiétnico (Muñoz, 2018). Sin embargo, este estudio y las tendencias a analizar esta enfocadas en enseñanza de la química y como se está favoreciendo el aprendizaje de los estudiantes sin importar sus condiciones, medio socioeconómico, cultural, entre otros. En la imagen 2. Se muestra cómo se triangulan las tendencias analizar en nuestra investigación.

Las tendencias fueron escogidas en plenitud de la revisión de artículos, dando un camino del contenido expuesto con atributos, sociales (cultural y costumbres), manejo de mecanismos de acción en el aula de clase (herramientas inclusivas) y métodos tradicionales e innovadores para la enseñanza y aprendizaje del objetivo central desde temas afines a la ciencia.

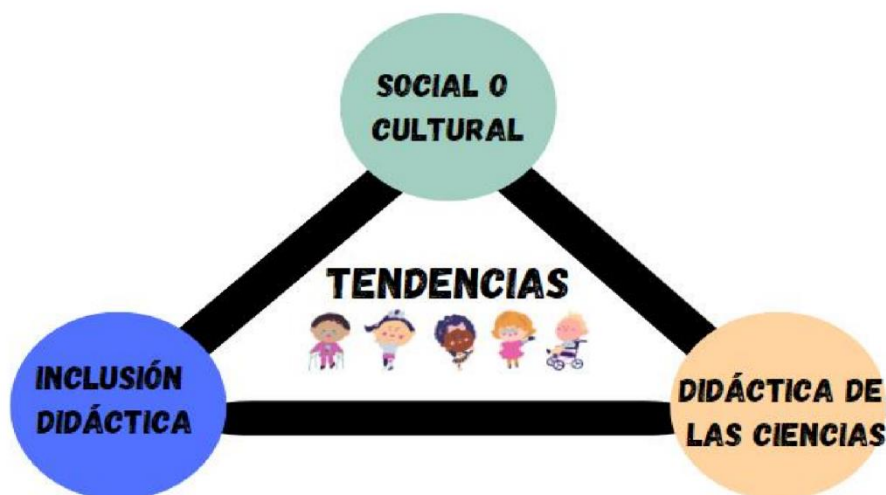


Imagen 2. Tendencias de análisis para la investigación. (creación propia)

Inclusión Didáctica (color azul):

Se deriva de todo aquello que facilita el proceso en el aula para poder realizar un proceso integral a cualquier estudiante sin importar sus condiciones; asimismo da una apropiación para la caracterización de chicos con alguna necesidad educativa especial (NEE), donde el aprendizaje se genera desde la construcción colectiva e individual teniendo una participación en el lugar de la clase (Dainese, 2016)

Didáctica de las ciencias (color piel):

En el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias, se han desarrollado una serie de estrategias para abordar las temáticas que conllevan esta área de tan grande importancia. Por lo mencionado anteriormente la química es una ciencia que se estudia desde una practicidad experimental – teórica, para así tener una construcción y reconstrucción del pensamiento desde los diferentes fenómenos que se presenta en nuestro diario vivir (Sandoval, 2013)

Social o cultural (color verde):

Se deriva como el medio ambiente sociocultural de las creencias las cuales han sido desarrolladas por los seres humanos, donde se destacan unas costumbres, unos conocimientos y prácticas las cuales definen la conducta de la sociedad.

Al ser Colombia un país pluricultural, se da una variedad de grupos o comunidades con costumbres y creencias distintas (Muñoz, 2018)

5.2.3 Aplicabilidad en la enseñanza de la química:

- **SE AJUSTA:** Cumple en totalidad las condiciones para la educación inclusiva, ampliando los atributos para los docentes en donde se genera una interpretación en la enseñanza de la química a estudiantes con necesidades especiales educativas, manteniendo una teorización, herramientas didácticas y enfocados en la educación inclusiva.
- **PROBABLE AJUSTE:** cumple a cabalidad las condiciones para la educación inclusiva, manteniendo un margen en relación con la enseñanza desde la didáctica de las ciencias desde las diferentes disciplinas del área.
- **NO SE AJUSTA:** Contribuye a una inclusión desde la participación, pero no cumple con las condiciones necesarias para atribuir herramientas a una buena práctica de docentes desde la enseñanza de la química o de la didáctica de las ciencias.

5.3 Cronograma

El cronograma destaca la organización y tiempos utilizados para el análisis de las diversas revistas indexadas y especializadas en la didáctica de las ciencias, con el fin de extraer información necesaria con los parámetros establecidos por los tesisistas.

Mediante la siguiente tabla podremos observar Días, semanas y revistas a trabajar durante el tiempo requerido entre febrero del 2023 y abril del 2023.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
REVISTAS	<i>PPDQ (Practica Pedagógica y Didáctica del departament o de química UPN)</i>	<i>TED (Tecné, episteme y didaxis)</i>	<i>EUREKA</i>	<i>REEC</i>	<i>Alambique</i>	<i>JCE (Journal of Chemical Educatio n)</i>	<i>QN (Química Nova)</i>	<i>QNEsc (Química nova na escola)</i>	<i>EQ</i>
INICIO	20/02/2023	25/02/2023	1/03/2023	6/03/2023	11/03/2023	16/03/2023	21/03/2023	26/03/2023	31/03/2023
FIN	24/02/2023	28/02/2023	5/03/2023	10/03/2023	15/03/2023	20/03/2023	25/03/2023	30/03/2023	4/04/2023
cantidad de encontrados	8 (20112022)	74	12	356	4111	726	2963	543	352
cantidad de seleccionados	1	3	1	7	0	4	1	11	0

Tabla 3. Revisión documental por semanas y revistas.

6. RESULTADOS ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

A continuación, se encontrará la revisión a profundidad de los artículos seleccionados para la investigación, esto conlleva una muestra importante en la calidad, estrategias, manejo en el aula, unidades didácticas y comprensión del término inclusión desde la enseñanza de las ciencias y más específica en la química.

REVISTA EUREKA			
ARTÍCULO			
		Año	Volumen-Número
Título	Inclusión del enfoque de género en la enseñanza de las ciencias mediante el estudio de biografías de mujeres científicas	2018	15(3)
Autores	Espallargas Carmen Solís		
Resumen	Este trabajo plantea principalmente la necesidad de formar a los docentes de primaria para construir conocimientos científicos generales relacionados tanto con los contenidos más estructurados de las disciplinas correspondientes como con la historia de la ciencia. Ciencia, tecnología y sociedad de género en la historia y presente de. En segundo lugar, se presenta una investigación cualitativa basada en la propuesta didáctica realizada por estudiantes de ciencias de la educación en el ciclo primario de la Universidad de Granada sobre las biografías de mujeres científicas. Finalmente, se discuten los hallazgos de la investigación con el objetivo de concluir con claves que nos orienten en el diseño de propuestas de diseño para la enseñanza de las ciencias desde una perspectiva de género		
Palabras Clave	Enseñanza de las ciencias; Biografías; Género; Historia de la ciencia; Educación primaria.		
Cita Apa	Solís-Espallargas, C. (2018). Inclusión del enfoque de género en la enseñanza de las ciencias mediante el estudio de biografías de mujeres científicas. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 15(3), 1-14.		

La información proveniente de los artículos seleccionados para el estudio documental (título, autores, palabras clave, resumen, entre otras), se tomó de manera literal, en aras de enriquecer los análisis de aproximación bibliométrica.

Link	. https://doi.org/10.25267/rev_eureka_ensen_divulg_cienc.2018.v15.i3.3602
-------------	---

REVISTA TED

ARTÍCULO			
Título		Año	Volumen-Número
	Didáctica de las ciencias y diversidad ecológica	2016	
Autores	Ruiz Castillo Sandra Elvira, Mosquera Suárez Carlos Javier		
Resumen	Este documento forma parte de un proyecto de investigación doctoral perteneciente a la Línea de Cambio Didáctico y Formación de Profesores de Ciencias adscrito al DIE de la Universidad del Distrito Francisco José de Caldas. Aborda la importancia de comprender cómo los contextos ambientales y culturales influyen en el pensamiento de los docentes en la práctica de la educación primaria y secundaria, y su objetivo es reconocer las ideas de los profesores de ciencias que y busca proponer estructuras reflexivas debatidas críticamente que sustenten la pertinencia de la ciencia escolar contextualizada y socialmente posicionada. Este documento concluye que la conceptualización de la diversidad ecológica y cultural significa involucrar la red de significados de las comunidades para hacer interpretaciones sobre cómo vemos el mundo en la educación científica.		
Palabras Clave	didáctica, diversidad ecológica y cultural, currículo, escenarios dialógicos		
Cita Apa	Ruiz Castillo, S. E. y Mosquera Suárez, C. J. (2016). DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS Y DIVERSIDAD ECOLÓGICA Y CULTURAL EN EL CURRÍCULO. <i>Tecné, Episteme y Didaxis: TED</i> . https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/4793		
Link	. https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/4793/3924		

ARTÍCULO			
Título		Año	Volumen-Número
	Racismo científico y análisis de contenido en textos escolares de Ciencias Naturales	2016	

La información proveniente de los artículos seleccionados para el estudio documental (título, autores, palabras clave, resumen, entre otras), se tomó de manera literal, en aras de enriquecer los análisis de aproximación bibliométrica.

Autores	Beltrán Castillo María Juliana, Molina Andrade Adela.
Resumen	Este documento presenta el protocolo metodológico del borrador, que forma parte del proyecto de investigación de doctorado, como resultado de una revisión de documentos. Esto está en la línea de investigación racismo científico educación en ciencias, en el libro de texto de ciencias colombiano, que es el campo de la educación en ciencias. Contexto y Diversidad Cultural incluye libros de texto publicados en Colombia en 1980-1990 y libros de texto publicados en 2000-2010 cuyo contenido científico podría interpretarse como racismo científico, se propone como pregunta de investigación a analizar.
Palabras Clave	Protocolo metodológico, racismo científico, textos escolares, enseñanza de las ciencias.
Cita Apa	Beltrán Castillo, M. J. y Molina Andrade, A. (2016). Racismo científico y análisis de contenido en textos escolares de Ciencias Naturales. <i>Tecné, Episteme y Didaxis: TED</i> . https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/4806
Link	https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/4806/3937

ARTÍCULO			
Título	Diseño de recursos audiovisuales accesibles en la construcción de unidades didácticas en plataformas virtuales: vídeos inclusivos dentro de un AVA en ATutor	Año	
		2015	
Autores	Valbuena Angie; García Martínez Álvaro; Hernández Barbosa Rubinstein.		
Resumen	El siguiente artículo presenta los resultados del estudio, que tiene como objetivo proponer esquemas de diseño de recursos audiovisuales que puedan ser utilizados en las aulas en el contexto de la diversidad de la población sorda. Para ello, se realizó una revisión bibliográfica de referencias relacionadas con la adecuación curricular utilizando las tecnologías de la información y la comunicación. Plataforma virtual ATutor. Se establecieron etapas mediante las cuales creamos, diseñamos y perfeccionamos los recursos que deben reunir las características técnicas y educativas necesarias para satisfacer las necesidades de la población y los objetivos de las actividades encomendadas a la misma. Cuota para entrar en AVA		

La información proveniente de los artículos seleccionados para el estudio documental (título, autores, palabras clave, resumen, entre otras), se tomó de manera literal, en aras de enriquecer los análisis de aproximación bibliométrica.

Palabras Clave	AVA, ATutor, recurso audiovisual, videos, accesibilidad, enseñanza de las ciencias.
Cita Apa	Valbuena, A., Martínez, Á., & Barbosa, R. H. (2015). Diseño de recursos audiovisuales accesibles en la construcción de unidades didácticas en plataformas virtuales: vídeos inclusivos dentro de un Ava en Atutor. <i>Tecné Episteme y Didaxis TED</i> , 1558-1564.
Link	https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/4806/3937

REVISTA PPDQ (Practica Pedagógica y Didáctica del departamento de química UPN)

ARTÍCULO			
Título	DISEÑO E INCLUSIÓN DE HERRAMIENTAS Y ACTIVIDADES EN EL AULA VIRTUAL BAJO LA PLATAFORMA MOODLE, EN PROCESOS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE LA QUÍMICA	Año	Volumen-Número
		2014	
Autores	Valbuena Angie; García Martínez Álvaro; Hernández Barbosa Rubinstein.		
Resumen	Las tecnologías de la información y la comunicación, conocidas como TIC, juegan un papel importante en el proceso de aprendizaje, especialmente en las aulas virtuales. Este artículo presenta los resultados alcanzados en el diseño e integración de herramientas y actividades en aulas virtuales bajo la plataforma Moodle como parte del Proyecto Educativo y Práctica Educativa de la I.E.D. Rafael Bernal Jiménez. A partir de actividades observacionales participativas, se han desarrollado una serie de actividades, recursos y evaluaciones en la plataforma virtual www.casquetedeesferaperforada.com dirigidas a los docentes de los Ciclos 3, y 5 y a los estudiantes de ciencias naturales, que ahora pueden participar la manera correcta. La integración de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) al ambiente de aprendizaje con un buen manejo y uso de la tecnología sustentado en referentes teóricos que apoyen la transición a las TAC (Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento).		
Palabras Clave	Ambientes de aprendizaje ,Aula virtual .Evaluación .Casquete de esfera perforada		

La información proveniente de los artículos seleccionados para el estudio documental (título, autores, palabras clave, resumen, entre otras), se tomó de manera literal, en aras de enriquecer los análisis de aproximación bibliométrica.

Cita Apa	Solórzano, R. A., et al. (). <i>Diseño e inclusión de herramientas y actividades en el aula virtual bajo la plataforma Moodle, en procesos de enseñanza - aprendizaje de la química</i> . Recuperado de: http://hdl.handle.net/20.500.12209/7010 .
Link	https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/PPDQ/article/view/2571

REVISTA REEC

ARTÍCULO			
Título	La formación del profesorado de ciencias: un diálogo sobre altas habilidades y superdotación en red colaborativo	Año	Volumen-Número
		2016	9(3)
Autores	Marcos Vinicios Rabelo Procópio, Claudio R. Machado Benite, Rafael Ferreira Caixeta e Anna M. Canavarro Benite		
Resumen	<p>El paradigma de la inclusión significa reestructurar el sistema educativo a partir de la formación docente. Este trabajo analiza las interacciones discursivas entre grupos de profesores de ciencias como estrategias de enseñanza y formación en redes colaborativas, con foco en el talento y la aptitud. Nos gustaría conocer las relaciones de los individuos en la estructura de la red, es decir, las relaciones entre los sujetos sociales y las conexiones que involucran a los individuos en esas relaciones. Desarrollar investigaciones participativas basadas en fundamentos sociohistóricos y culturales. Los resultados muestran que esta estrategia de formación docente apuntala el conocimiento que posee el sujeto, evalúa la importancia del intercambio entre ellos, configura identidades docentes listas para la investigación y la dinámica de la relación teoría-práctica. Organizada como una comunidad de investigación autocrítica, se dedica a repensar su producción profesional.</p>		
Palabras Clave	educación inclusiva, red colaborativa, formación de profesores, altas habilidades y superdotación.		

La información proveniente de los artículos seleccionados para el estudio documental (título, autores, palabras clave, resumen, entre otras), se tomó de manera literal, en aras de enriquecer los análisis de aproximación bibliométrica.

Cita Apa	Rabel Procópio, Marcos Vinicios y Leandra Vaz Fernández Catalino Procópio. 2016. Altas capacidades / superdotación: identificación en el contexto de la formación del profesorado en ciencias O High habiliteís / giftedness: identification in the context of the science teacher training. San Gregorio 12: 36-43.
Link	http://hdl.handle.net/10469/10171

ARTÍCULO			
Título	Nuevas perspectivas para el abordaje sociocultural en la enseñanza de las ciencias: los aportes teóricos de John Dewey y Ludwig Wittgenstein	Año	Volumen-Número
		2009	9(3)
Autores	Marcio Trindade, Flavia Rezende.		
Resumen	<p>Al restar importancia a la cognición individual, se ha acusado a los enfoques socioculturales de no explicar cómo se generan los nuevos significados construidos a partir de los anteriores. En nuestro trabajo actual, recordamos las ideas de John Dewey y el Wittgenstein 'tardío' para abordar esta dificultad y convertir los enfoques de estos filósofos en enfoques socioculturales. Basado en los principios del enfoque sociocultural, y fuertemente apoyado en el pensamiento de Vygotsky, presenta las principales ideas y posibles enfoques de estos filósofos. En este camino, propone nuevas perspectivas sobre el enfoque sociocultural de la ciencia. La socialización tiene lugar en contextos donde el significado de nuestras acciones y expresiones cambia a medida que cambian las circunstancias, que rigen el uso del lenguaje. Consiste en un conjunto de reglas. Finalmente, se considera la relevancia y el potencial para un mayor desarrollo de la perspectiva sociocultural que extienden las ideas de estos filósofos para la investigación educativa</p>		
Palabras Clave	educación en ciencias; aportes teóricos; abordagem sociocultural.		

La información proveniente de los artículos seleccionados para el estudio documental (título, autores, palabras clave, resumen, entre otras), se tomó de manera literal, en aras de enriquecer los análisis de aproximación bibliométrica.

Cita Apa	Trindade, M., & Rezende, F. (2009). Novas perspectivas para a abordagem sociocultural na educação em ciências: os aportes teóricos de John Dewey e de Ludwig Wittgenstein. <i>REEC: Revista eletrônica de enseñanza de las ciencias</i> , 9(3), 487-504.
Link	https://www.docenciauniversitaria.org/volumenes/volumen9/ART1_Vol9_N3.pdf https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/PPDQ/article/view/2571

ARTÍCULO			
		Año	Volumen-Número
Título	Análisis de la comunicación verbal que se produce en el red de formación de profesores de ciencias para la educación inclusiva	2012	12(1)
Autores	Lidiane de L. Soares Pereira, Claudio R. Machado Benite e Anna M. Canavarro Benite.		
Resumen	<p>El discurso de la universalización de la educación ha dado lugar a debates sobre la formación docente frente a una educación inclusiva de calidad. Centrándose en la educación inclusiva, este artículo analiza la comunicación verbal utilizada en una red social, la Red Interdisciplinaria de Investigación en Educación Especial/Inclusiva de Goiás (RPEI), como estrategia de formación inicial y continua de docentes. creó una lección de ciencias. Nos gustaría conocer las relaciones de los individuos en la estructura de la red, es decir, las relaciones entre los sujetos sociales y las conexiones que involucran a los individuos en esas relaciones. Desarrollar investigaciones participativas basadas en fundamentos sociohistóricos y culturales. Los resultados sugieren que varias iniciativas pueden dar forma a los procesos de formación docente en el campo de la educación inclusiva. Esto es similar a cuando campos como las universidades y la coordinación de educación especial se unen por intereses comunes.</p>		
Palabras Clave	enseñanza de las ciencias, educación inclusiva, formación docente docentes, networking, comunicación verbal.		

La información proveniente de los artículos seleccionados para el estudio documental (título, autores, palabras clave, resumen, entre otras), se tomó de manera literal, en aras de enriquecer los análisis de aproximación bibliométrica.

Cita Apa	De Lemos Soares Pereira, L., Benite, C. R. M., & Benite, A. M. C. (2012). Análise da comunicação verbal produzida na formação em rede de professores de ciências para a educação inclusiva. <i>REEC: Revista eletrônica de enseñanza de las ciencias</i> , 12(1), 62-84.
Link	https://repositorio.bc.ufg.br/bitstream/ri/14944/5/Artigo%20-%20Lidiane%20de%20Lemos%20Soares%20Pereira%20-%202013.pdf

ARTÍCULO			
Título	El uso de recursos didácticos en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias para estudiantes con Discapacidad visual	Año	Volumen-Número
		2013	13(1)
Autores	Tatiane Santos Silva, Myrna Friederichs Landim e Verônica dos Reis Mariano Souza		
Resumen	<p>El uso extensivo de referencias visuales es un sello distintivo de la educación científica. Por lo tanto, existe la necesidad de investigar sobre el uso de materiales didácticos en la educación científica para estudiantes con discapacidad visual.</p> <p>El objetivo de este trabajo es analizar cómo la enseñanza de las ciencias del uso de recursos educativos para alumnos con discapacidad visual en las escuelas públicas de Sergipe. Con este fin, se realizaron entrevistas semiestructuradas con estudiantes ciegos de primaria y sus profesores de ciencias. Los problemas destacados por se centran en la necesidad de utilizar referencias visuales y el hecho de que las herramientas de enseñanza utilizadas por los profesores no son consideradas adecuadas por los profesores. Todos dijeron sentir la necesidad de una formación específica ya que dijeron que no habían tenido la oportunidad de acceder al conocimiento sobre la inclusión escolar. Los estudiantes citaron el uso de números y Braille como sugerencias para mejorar el aprendizaje de las ciencias. Otro problema evidente es la falta de apoyo educativo profesional y de profesionales de la educación especial para apoyar a los estudiantes y docentes, factor para una inclusión escolar efectiva</p>		
Palabras Clave	discapacidad visual, enseñanza de las ciencias, recursos didáctica, tecnología de asistencia.		

La información proveniente de los artículos seleccionados para el estudio documental (título, autores, palabras clave, resumen, entre otras), se tomó de manera literal, en aras de enriquecer los análisis de aproximación bibliométrica.

Cita Apa	De Araújo Soares, K., Castro, H. C., & Delou, C. M. C. (2014). Astronomía para deficientes visuales: Innovando em materiais didáticos acessíveis. <i>REEC: Revista eletrônica de enseñanza de las ciencias</i> , 14(3), 377-391.
Link	https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5998538

ARTÍCULO			
Título	Análisis del proceso de enseñanza-aprendizaje con estudiantes sordos en la enseñanza de las ciencias: una revisión de los trabajos publicados en el área en la última década	Año	Volumen-Número
		2019	18(2)
Autores	Priscilla Gaia de Andrade, Juliane Cristina Molena, e Estéfano Vizconde Veraszt		
Resumen	<p>Este trabajo investigó los principales desafíos que enfrentan los docentes al comunicar conceptos científicos a estudiantes sordos a través de la enseñanza y el aprendizaje. Un levantamiento bibliográfico de artículos publicados en el área en los últimos diez años buscó identificar las percepciones de docentes de educación especial y compromiso escolar; plantear los desafíos que enfrentan los docentes durante la enseñanza y el aprendizaje de estudiantes sordos; reflexionar sobre los desafíos que enfrentan las personas y sugerir alternativas que podrían aplicarse a la formación de docentes y estudiantes sordos que aprenden contenido de ciencias. El trabajo de investigación se basó en los presupuestos cualitativos del Análisis de Contenido, que permitió sistematizar los datos recolectados, interpretar y clasificar los datos presentados de acuerdo con los objetivos según el tema. También se analizaron los desafíos enfrentados, a saber: educación básica y superior, comunicación en letón y portugués, el papel del intérprete en el aula, la falta de material de investigación simultánea para la enseñanza de ciencias para estudiantes sordos y las diferencias. practicar Los resultados del estudio muestran que el mayor desafío sigue siendo encontrar estrategias efectivas para enseñar ciencias a estudiantes sordos. Aunque existen propuestas alternativas, existen propuestas más coherentes y cercanas a la realidad del alumnado sordo y su cultura.</p>		
Palabras Clave	Ciencias, estudiantes sordos, educación básica y superior		

La información proveniente de los artículos seleccionados para el estudio documental (título, autores, palabras clave, resumen, entre otras), se tomó de manera literal, en aras de enriquecer los análisis de aproximación bibliométrica.

Cita Apa	De Andrade, P. J. A., Molena, J. C., & Verasztó, E. V. (2019). Análise do processo de ensino-aprendizagem com discentes surdos no ensino de ciências: uma revisão dos trabalhos publicados na área na última década. <i>REEC: Revista eletrônica de enseñanza de las ciencias</i> , 18(2), 361-386.
Link	http://revistas.educacioneditora.net/index.php/REEC/article/download/352/25

ARTÍCULO			
Título	Astronomía para deficientes visuales: Innovando en material didáctico accesible	Año	Volumen-Número
		2014	14(3)
Autores	. Karla Diamantina de Araújo Soares, Helena Carla Castro e Cristina Maria Carvalho Delou		
Resumen	. En los últimos años se han discutido y reflexionado intensamente temas como el papel de las escuelas y los docentes, y la percepción general sobre la inclusión escolar. Las estrategias diferenciadas y los materiales adaptados para la comprensión y adquisición de contenidos son esenciales para garantizar una educación significativa y de calidad para las personas con discapacidad visual. Los temas astronómicos, por otro lado, requieren un alto grado de abstracción, enfatizando la necesidad de modelos y esquemas que faciliten la comprensión de los fenómenos. El propósito de este estudio fue preparar materiales educativos adaptados al contenido astronómico que servirían a estudiantes con y sin discapacidad visual. Cuadernos termoformados (alto relieve en película de PVC) que contienen temas como la forma de la órbita terrestre, la inclinación del eje de rotación terrestre, la tierra, las fases lunares, los eclipses lunares y solares, juego de memoria que contiene La estrella principal del sistema solar. Los dos materiales del fueron probados por estudiantes videntes y deficientes visuales que calificaron el, sugirieron mejoras y quedaron satisfechos con los resultados obtenidos. Se concluyó que el material elaborado cumple con el objetivo propuesto de brindar una herramienta accesible y útil para la enseñanza de la astronomía que estimule la imaginación, la creatividad y el sentido común del crítico. Sin embargo, para comprender mejor los fenómenos que rodean a, todavía existe una gran necesidad de crear materiales táctiles y materiales adaptados para personas con discapacidad visual		
Palabras Clave	Deficiencia visual, estrategias didácticas, astronomía, enseñanza.		

La información proveniente de los artículos seleccionados para el estudio documental (título, autores, palabras clave, resumen, entre otras), se tomó de manera literal, en aras de enriquecer los análisis de aproximación bibliométrica.

Cita Apa	De Araújo Soares, K., Castro, H. C., & Delou, C. M. C. (2014). astronomía para deficientes visuais: Inovando em materiais didáticos acessíveis. <i>REEC: Revista eletrônica de enseñanza de las ciencias</i> , 14(3), 377-391.
Link	http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen14/REEC_14_3_7_ex941.pdf

ARTÍCULO			
Título	Indicadores de la inclusión de alumnos sordos en las aulas clases regulares	Año	Volumen-Número
		2014	16(“)
Autores	Valbuena Angie; García Martínez Álvaro; Hernández Barbosa Rubinstein.		
Resumen	<p>Este estudio proporciona indicadores para la participación en clases de ciencias para estudiantes sordos. Este estudio identificó el rol de los docentes como facilitadores de conocimiento para obtener información acerca de cómo los estudiantes sordos son incluidos e incluidos en las aulas, si existen recursos especiales y cómo busqué elementos que identifiquen cómo los utiliza realmente. desde un punto de vista integral. Los datos se conformaron a través de entrevistas realizadas, aspectos de las experiencias de los entrevistados, incluidos los docentes que impartían asignaturas de ciencias, los docentes en los servicios de educación de asignaturas y los intérpretes de lengua de señas que acompañaban estas clases. Los datos se analizaron utilizando la técnica de análisis de contenido. Los resultados muestran que, si bien los estudiantes sordos de las unidades escolares encuestadas están parcialmente incluidos, solo faltan tres dimensiones para lograr una participación efectiva. una descripción de las acciones requeridas en el proceso una definición del papel del intérprete en la formación y lecciones para estos estudiantes.</p>		
Palabras Clave	Ciencias, participación efectiva, formación y lecciones		

La información proveniente de los artículos seleccionados para el estudio documental (título, autores, palabras clave, resumen, entre otras), se tomó de manera literal, en aras de enriquecer los análisis de aproximación bibliométrica.

Cita Apa	: De Andrade, P. J. A., Molena, J. C., & Veraszto, E. V. (2019). Análise do processo de ensino-aprendizagem com discentes surdos no ensino de ciências: uma revisão dos trabalhos publicados na área na última década. <i>REEC: Revista eletrônica de enseñanza de las ciencias</i> , 18(2), 361-386.
Link	http://revistas.educacioneditora.net/index.php/REEC/article/do

REVISTA QN (Química Nova)

ARTÍCULO			
Título	Año	Volumen-Número	
MAPAS CONCEPTUALES COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA EN LA ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA ORGÁNICA	2014	37(2)	
Autores	Francisco Javier Cañas Urrutia, Carlos Manuel Cárcamo Díaz, Leontina del Carmen Lazo Santibáñez		
Resumen	<p>Los mapas conceptuales como herramienta pedagógica para la enseñanza de la química orgánica. la química orgánica es una rama de la química que implica el estudio del átomo de carbono, sus compuestos y reacciones. numerosas investigaciones realizadas en el campo de los procesos de enseñanza y aprendizaje indican que los conocimientos de tipo conceptual y explicativo no se transmiten de forma convencional manera, sino que cada individuo se construye. por lo tanto, la propuesta de este estudio se ideó para ayudar a los estudiantes a lograr aprendizaje sostenible significativo en el área de reactividad en química orgánica, utilizando los mapas conceptuales descritos por Novak (1998) como herramienta de enseñanza.</p>		

La información proveniente de los artículos seleccionados para el estudio documental (título, autores, palabras clave, resumen, entre otras), se tomó de manera literal, en aras de enriquecer los análisis de aproximación bibliométrica.

Palabras Clave	reactividad orgánica; aprendizaje sostenible; mapas conceptuales.
Cita Apa	Urrutia, F. J. C., Díaz, C. M. C., & Santibáñez, L. del C. L. (2014). Concept maps as a pedagogical tool for teaching organic chemistry. <i>Química nova</i> , 37(2). https://doi.org/10.5935/0100-4042.20140059
Link	http://dx.doi.org/10.5935/0100-4042.20140059

QNEsc (química nova na escola)

ARTÍCULO			
Título	Año	Volumen-Número	
Práticas de Processamento de Alimentos: Alternativas para o Ensino de Química em Escola do Campo	2011	33(4)	
Autores	Lucilene Dornelles Mello e Gládis Costallat		
Resumen	<p>Este artículo relata una experiencia en una escuela de campo durante el desarrollo de una propuesta de enseñanza de la química a una clase de tercer grado de bachillerato en la Escola Estadual Risoleta de Quadros, Bagé (RS). El trabajo se basó en la experimentación de técnicas de elaboración de alimentos realizadas por los propios alumnos en la cocina del colegio. A través de este trabajo, se pueden discutir conceptos tales como funciones y propiedades de los compuestos orgánicos. El trabajo propuesto también se centró en el aspecto de que se podrían trabajar conceptos interdisciplinarios de otras disciplinas, como temas de</p>		

La información proveniente de los artículos seleccionados para el estudio documental (título, autores, palabras clave, resumen, entre otras), se tomó de manera literal, en aras de enriquecer los análisis de aproximación bibliométrica.

	biología y bioquímica. Es a través de la metodología como sea posible estimular el aprendizaje de la química por el acercamiento de estos contenidos con la experiencia del campo del estudiante.
Palabras Clave	enseñanza de la química, escuela de campo, educación del campo.
Cita Apa	Mello, LD y Costallat, G. (2011). Prácticas de procesamiento de alimentos: alternativas para la enseñanza de la química en escuelas rurales. <i>Nueva química en la escuela</i> , 33 (4), 223-229.
Link	http://qnesc.s bq.org.br/online/qnesc33_4/223-RSA-3310.pdf

ARTÍCULO			
Título	Estudos sobre a Utilização da Comunicação Não Verbal na Aula de Química	Año	Volumen-Número
		2013	36(2)
Autores	Ana Lidia Vieira de Souza, Maelí Lima Campos e Anna M. Canavarro Benite		
Resumen	<p>El aula no es sólo un conjunto de mesas, sillas, pizarra y tiza. En él, las relaciones y acciones entre profesores y alumnos surtan efecto. Las aulas son espacios de comunicación donde las palabras y las no palabras (silencios, ausencias, sonidos articulados o no articulados, etc.) guían las relaciones entre los individuos y permitir una constelación de mensajes que son captados consciente o inconscientemente.</p> <p>Esta es una investigación cualitativa que analiza el papel atribuido por los profesores de química al lenguaje corporal en el proceso de comunicación del conocimiento científico en el aula. El instrumento de recogida de datos.</p> <p>Utilizada fue la entrevista semiestructurada. Nuestros resultados indican que el uso de la comunicación no verbal, específicamente el lenguaje corporal (mirada, gestos y postura) en la clase de química, es una herramienta de la acción mediada y que el docente se involucra por completo en la acción comunicativa, teniendo el poder de</p>		

La información proveniente de los artículos seleccionados para el estudio documental (título, autores, palabras clave, resumen, entre otras), se tomó de manera literal, en aras de enriquecer los análisis de aproximación bibliométrica.

	influir en el objeto y producto de su interpretación.
Palabras Clave	comunicación no verbal, clase de química, enseñanza-aprendizaje
Cita Apa	Souza, A. L. V. de, Campos, M. L., & Benite, A. M. C. (2014). Estudos sobre a Utilização da Comunicação Não Verbal na Aula de Química. <i>Química Nova na Escola</i> , 36(2). https://doi.org/10.5935/0104-8899.20140018
Link	http://dx.doi.org/10.5935/0104-8899.20140018

ARTÍCULO			
Título	Utilização do jogo de tabuleiro - ludo - no processo de avaliação da aprendizagem de alunos surdos	Año	Volumen-Número
		2013	36(1)
Autores	Wendel Menezes Ferreira e Sandra Patrícia de Faria do Nascimento		
Resumen	Una de las muchas barreras que se encuentran en la enseñanza de la química a estudiantes sordos es la falta de materiales materiales didácticos que respondan a sus especificidades. Otro obstáculo que se puede destacar es el proceso de evaluación.		

La información proveniente de los artículos seleccionados para el estudio documental (título, autores, palabras clave, resumen, entre otras), se tomó de manera literal, en aras de enriquecer los análisis de aproximación bibliométrica.

	<p>del aprendizaje escolar, una práctica muy común en el ámbito escolar en cualquier nivel educativo. Por ello, la propuesta de este trabajo fue utilizar un juego didáctico (ludo) como instrumento de evaluación del aprendizaje en lugar de instrumentos tradicionales (prueba escrita, encuestas, etc.) y verificar el desempeño y la satisfacción de los estudiantes sordos con relación a esta forma de evaluación en la disciplina química. Entre los estudiantes, El 95,8% se declaró satisfecho por haber sido evaluado a través de ludo. Los estudiantes sordos obtuvieron un muy buen rendimiento medio. Ludo, por lo tanto, demostró ser una herramienta importante que se puede utilizar tanto en la evaluación como en el proceso de enseñanza y aprendizaje.</p>
Palabras Clave	ludo, sordo, evaluación, libras
Cita Apa	Ferreira, WM y NASCIMENTO, SDF (2014). Uso del juego de mesa -ludo- en el proceso de evaluación del aprendizaje de estudiantes sordos. <i>Nueva química en la escuela</i> , 36 (1), 28-36.
Link	http://qnesc.sbj.org.br/online/qnesc36_1/06-RSA-26-12.pdf

ARTÍCULO			
Título	A Educação Inclusiva na Formação de Professores e no Ensino de Química: A Deficiência Visual em Debate	Año	Volumen-Número
		2013	36(1)
Autores	Fábio Peres Gonçalves, Anelise Maria Regiani, Samuel Rohling Auras, Thiele Schwerz Silveira, Juliana Cardoso Coelho e Ana Karina Timbola Hobmeir		
Resumen	La educación inclusiva se problematiza en el contexto de la formación docente y la enseñanza de las ciencias naturales/ química a partir de lo expuesto en la literatura, en documentos oficiales, y una iniciativa en la formación de		

La información proveniente de los artículos seleccionados para el estudio documental (título, autores, palabras clave, resumen, entre otras), se tomó de manera literal, en aras de enriquecer los análisis de aproximación bibliométrica.

	<p>profesores y enseñanza de la química. Se defiende la necesidad de estudios relacionados con la educación inclusiva en la formación docente como el proceso de enseñanza y aprendizaje de la química para personas con discapacidad visual, con el fin de para atender la demanda de estudiantes con necesidades especiales en la educación básica. de la discusión de actividades desarrolladas en la interacción entre institución de educación superior y escuela, se señalan aportes del estudio de la educación inclusiva en la formación docente y, en consecuencia, en la enseñanza de la química con un aprendizaje que no se reduce a la dimensión conceptual.</p>
Palabras Clave	educación inclusiva, formación docente, enseñanza de la química
Cita Apa	Gonçalves FP, Regiani AM, Auras SR, Silveira TS, Coelho JC y Hobmeir AKT (2013). La educación inclusiva en la formación docente y la enseñanza de la química: la discapacidad visual en debate. <i>Nueva química en la escuela</i> , 35 (4), 264-271.
Link	http://qnesc.s bq.org.br/online/qnesc35_4/08-RSA-100-11.pdf

ARTÍCULO			
Título	Estratégia Didática Inclusiva a Alunos Surdos para o Ensino dos Conceitos de Balanceamento de Equações Químicas e de Estequiometria para o Ensino Médio	Año	Volumen-Número
		2016	36(1)
Autores	Jomara M. Fernandes e Ivoni Freitas-Reis		
Resumen	En general, se encuentran pocas investigaciones sobre inclusión directamente relacionadas con la enseñanza de Química. En la enseñanza de esta ciencia, que hace uso de símbolos (modelos, fórmulas y ecuaciones) para explicar		

La información proveniente de los artículos seleccionados para el estudio documental (título, autores, palabras clave, resumen, entre otras), se tomó de manera literal, en aras de enriquecer los análisis de aproximación bibliométrica.

	<p>fenómenos a partir de conceptos abstractos, urge elaborar didácticas diferenciadas, dirigido a atender las particularidades del aprendizaje, en particular, del alumno sordo. En este sesgo, el</p> <p>La pedagogía visual surge como una fuerte aliada del proceso de enseñanza y aprendizaje no solo de estos estudiantes,</p> <p>así como oyentes. Hoy necesitamos estar preparados, en todos los sentidos, para la heterogeneidad que encontramos en el aula. En un esfuerzo por ayudar a los docentes en su trabajo inclusivo con los estudiantes</p> <p>personas sordas, este artículo relata la construcción y aplicación de secuencias didácticas construidas con y para el</p> <p>inclusión de estudiantes sordos en la enseñanza de los conceptos de balanceo de reacciones químicas y estequiometría.</p>
Palabras Clave	Sordera; Pedagogía Visual; enseñanza de la química
Cita Apa	M Fernandes, J., & Freitas-Reis, I. (2017). Estratégias Didática Inclusiva a Alunos Surdos para o Ensino dos Conceitos de Balanceamento de Equações Químicas e de Estequiometria para o Ensino Médio. <i>Química Nova na Escola</i> , 39(2). https://doi.org/10.21577/0104-8899.20160075
Link	http://dx.doi.org/10.21577/0104-8899.20160075

ARTÍCULO			
Título	Tecnologia assistiva e ensino de química: reflexões sobre o processo educativo de cegos e a formação docente	Año	Volumen-Número
		2015	36(1)
Autores	I Jomara M. Fernandes e Ivoni Freitas-Reis		
Resumen	Este trabajo tiene como objetivo presentar reflexiones sobre la tecnología asistida y la enseñanza de la química. para estudiantes ciegos a través del análisis de las comprensiones que se le atribuyen en la literatura. Para tanto,		

La información proveniente de los artículos seleccionados para el estudio documental (título, autores, palabras clave, resumen, entre otras), se tomó de manera literal, en aras de enriquecer los análisis de aproximación bibliométrica.

	<p>se basa en las ideas de los académicos sobre la tecnología. A la luz de lo presentado, discutimos los significados y trabajos relacionados con la tecnología de asistencia en la educación, en general, y en la enseñanza de la química en particular. Argumenta la necesidad de enfrentar entendimientos de tecnología asistida que reducirlo a artefactos y equipos, así como la visión del instrumentalismo en relación con la tecnología, cuya consecuencia puede ser la comprensión de que la tecnología de asistencia por sí sola satisface las necesidades de la estudiante ciego en clases de química. Implicaciones en el proceso de enseñanza y aprendizaje de química y la formación de profesores en esta área.</p>
Palabras Clave	Tecnología de asistencia, personas ciegas, enseñanza de la química
Cita Apa	<p>Cristina Voos, I., & Peres Gonçalves, F. (2016). 47roceso47ía assistiva e ensino de química: reflexões sobre o processo educativo de cegos e a formação docente. <i>Química Nova na Escola</i>, 34(4). https://doi.org/10.21577/0104-8899.20160041</p>
Link	http://dx.doi.org/10.21577/0104-8899.20160041

ARTÍCULO			
Título	A comunicação crítica y popular e a química: potencializando a Educação para as relações étnico-raciais	Año	Volumen-Número
		2022	44, 452 - 461
Autores	Fernando Costa, Marysson Camargo e Anna Benite		
Resumen	Se analizo y discutió los audiovisuales utilizados en los estudiantes de proyecto de alfabetización racial, donde se mantiene una constante posición con relación desde los criterios de la comunidad y la educación relacional étnico-racial.		

La información proveniente de los artículos seleccionados para el estudio documental (título, autores, palabras clave, resumen, entre otras), se tomó de manera literal, en aras de enriquecer los análisis de aproximación bibliométrica.

	<p>Teniendo en cuenta la zona demográfica, las costumbres y los medios tradicionales de la comunidad para poder incluir y discutir desde diferentes puntos de vista del paradigma de la ausencia desde el conocimiento químico. En estudiantes de las escuelas públicas y de la periferia.</p> <p>Por ello se obtuvo como resultado la apropiación de los saberes químicos en relación con la discusión de los elementos étnico-raciales y mediáticos.</p>
Palabras Clave	Comunicación, Enseñanza de la química, periferia
Cita Apa	Costa, F; Camargo, M & Bennite, A. (2022) A comunicação critica y popular e a química: potencializando a Educação para as relações étnico-raciais. <i>Química Nova na Escola</i> , 44, 452 - 461
Link	http://dx.doi.org/10.21577/0104-8899.20160332

ARTÍCULO			
Título	Ensino de química para deficientes visuais: a importância da experimentação num enfoque multissensorial	Año	Volumen-Número
		2016	39(2), 195-203
Autores	Tatyane Caruso Fernandes, Fabiana R. G. Silva Hussein e Roberta C. P. Rizzo Domingues		
Resumen			

La información proveniente de los artículos seleccionados para el estudio documental (título, autores, palabras clave, resumen, entre otras), se tomó de manera literal, en aras de enriquecer los análisis de aproximación bibliométrica.

	<p>Basándose en la teoría de Vygotsky el desarrollo de recursos didácticos, en la creación y aplicación a estudiantes regulares y con dificultades o necesidades especiales se facilitarán desde la teoría hasta llegar a una metodología impartida desde reacciones química para resolver problemáticas en los estudiantes NEE. Dándose desde estudiantes de segundo año de secundaria para así vincular los recursos didácticos, la literatura científica y la inclusión educativa.</p>
Palabras Clave	Reacciones químicas, actividades experimentales,
Cita Apa	Fernandes, T. C., Hussein, F. R. G. S., & Domingues, R. C. P. R. (2017). Ensino de química para deficientes visuais: a importância da experimentação num enfoque multissensorial. <i>Química Nova na Escola</i> , 39(2), 195-203.
Link	http://dx.doi.org/10.21577/0104-8899.20160076

ARTÍCULO			
Título	Ensino-Aprendizagem de Química na Educação Escolar Indígena: O Uso do Livro Didático de Química em um Contexto Bakairi	Año	Volumen-Número
		2014	37 (4), 249-256
Autores	Edinéia Tavares Lopes		
Resumen	La investigación tubo como desarrollo principal el de comprender como por medio de los libros de texto en química con un lenguaje científico se comprendía, analizaba, utilizaba y relacionaba desde la comunidad Bakairi desde sus escuelas. Como la comunidad indígena utilizaban la escritura lenguaje y nivel científico		

La información proveniente de los artículos seleccionados para el estudio documental (título, autores, palabras clave, resumen, entre otras), se tomó de manera literal, en aras de enriquecer los análisis de aproximación bibliométrica.

	para desarrollar el desempeño desde la civilización y como el conocimiento científico les aporta para los conocimientos empírico o raizales y ya en relación con la comunidad científica posibilitando una un trabajo en conjunto.
Palabras Clave	Educación indígena, libros de química, conexiones con el conocimiento
Cita Apa	Lopes, ET (2015). Enseñanza-aprendizaje de química en la educación escolar indígena: el uso de libros de texto de química en un contexto bakairi. <i>Nueva química en la escuela</i> , 37, 249-256.
Link	http://dx.doi.org/10.5935/0104-8899.20150046

ARTÍCULO			
Título	A experimentação no Ensino de Química para deficientes visuais com o uso de tecnologia assistiva: o termômetro vocalizado	Año	Volumen-Número
		2017	39 (3), 245-249
Autores	Claudio Roberto Machado Benite, Anna M. Canavaro Benite, Fernanda Araújo França Bonomo, Gustavo Nobre Vargas, Ramon José de Souza Araújo e Daniell Rodrigues Alves		
Resumen	Por medio del uso de las tecnologías, apropiar el concepto de inclusión para favorecer la educación, formación y conocimiento de estudiantes con discapacidad visual, desde la implementación de temas en química como es la extracción de café como contexto cotidiano de todas. Dando herramienta culturales y		

La información proveniente de los artículos seleccionados para el estudio documental (título, autores, palabras clave, resumen, entre otras), se tomó de manera literal, en aras de enriquecer los análisis de aproximación bibliométrica.

	científicas para el uso de las tecnologías e incrementan la comprensión y apropiación de conocimiento científico en toda la población
Palabras Clave	Experimentación, discapacidad visual, tecnología de asistencia, termómetro vocalizado
Cita Apa	Benite, CRM, Benite, AMC, Bonomo, FAF, Vargas, GN, ARAÚJO, R., & Alves, DR (2017). Experimentación en la enseñanza de la química para personas con discapacidad visual utilizando tecnología de asistencia: el termómetro vocalizado. <i>Nueva Química en la Escuela, São Paulo</i> , 39 (3), 245-249.
Link	http://dx.doi.org/10.21577/0104-8899.20160081

ARTÍCULO			
Título	O Ensino de Química para alunos surdos: o conceito de misturas no Ensino de Ciências	Año	Volumen-Número
		2017	39 (4), 347-355
Autores	Nislaine Caetano S. Mendonça, Aline Prado de Oliveira e Anna M. Canavarro Benite		
Resumen	Enseñanza de la química desde contextos cotidianos, usando y apropiando términos científicos para estudiantes sordo por medio de experimentos caseros, en donde por medio visual hacen el reconocimiento de diferentes sustancias y mezclas para entender y comprender el concepto y poder incrementar un		

La información proveniente de los artículos seleccionados para el estudio documental (título, autores, palabras clave, resumen, entre otras), se tomó de manera literal, en aras de enriquecer los análisis de aproximación bibliométrica.

	acercamiento a estudiantes ordinario y con alguna discapacidad (sordos), desde la comunidad sorda el centro especial Elysis Campos. Implementar estrategias para desarrolla el conocimiento del conocimiento.
Palabras Clave	Educación científica, educación para sordos conceptos químicos
Cita Apa	Mendonça, NCS, de Oliveira, AP y Benite, AMC (2010). Enseñanza de Química a alumnos sordos: el concepto de mezclas en la Enseñanza de las Ciencias. <i>SILVA</i> , 272.
Link	http://dx.doi.org/10.21577/0104-8899.20160093

REVISTA JCE (Journal of Chemical Education)

ARTÍCULO			
Título		Año	Volumen-Número
Adaptive Instructional Aids for Teaching a Blind Student in a Nonmajors College Chemistry Course		2012	89 (11), 1395-1399
Autores	Debra Boyd - Kimball		

La información proveniente de los artículos seleccionados para el estudio documental (título, autores, palabras clave, resumen, entre otras), se tomó de manera literal, en aras de enriquecer los análisis de aproximación bibliométrica.

Resumen	Se desarrollo diversidad de técnicas para la enseñanza de un estudiante con discapacidad visual en un curso universitario de química no especializado, ayudando a contribuir con la comprensión de la escritura y balanceo de reacciones químicas, calcular concentraciones en diferentes unidades, manejo de la estructura de Lewis, y representación de funciones orgánicas desde la identificación del grupo funcional y su modelación en tres dimensiones.
Palabras Clave	Aprendizaje basado en computadoras, propiedades moleculares, introductoria en química,
Cita Apa	Debra Boyd – Kimball. (2012). Adaptive Instructional Aids for Teaching a Blind Student in a Nonmajors College Chemistry Course. <i>Journal of Chemical Education</i> 89 (11), 1395-1399 DOI: 10.1021/ed1000153
Link	https://pubs.acs.org/doi/full/10.1021/ed1000153

ARTÍCULO			
Título	Promoting inclusive Chemistry teaching by developing in Accessible Thermometer for students with Visual disabilities	Año	Volumen-Número
		2016	93 (12), 2046 - 2051
Autores	Felipe Vitoriano, Vania Teles, Ivanise Rizzatti, Régia Pesssoa de Lima		
Resumen	Este trabajo se basa en la construcción, diseño y evaluación de una herramienta (termómetro digital) para ser utilizado por personas con discapacidad visual. Siendo esta una herramienta educativa para la accesibilidad al mundo científico a estudiantes para comprender y entender		

La información proveniente de los artículos seleccionados para el estudio documental (título, autores, palabras clave, resumen, entre otras), se tomó de manera literal, en aras de enriquecer los análisis de aproximación bibliométrica.

	<p>como es la escala de medición del termómetro; siendo esta desde -15°C a 115°C y sus señales se dan por medio de sonidos, pitos o pulsos vibratoriales similares al código Morse.</p> <p>En conclusión, desde el estudio realizado se evidencia que es una herramienta de buena calidad para mejorar el proceso de enseñanza en estudiantes ayudándoles a comprender fácilmente el manejo, medida y uso, y desde ellos aclarar que es un método de enseñanza de bajo costo siendo fácil, productivo y comprensivo para estudiantes con discapacidad visual.</p>
Palabras Clave	Enseñanza de la química, aportes de laboratorio, aprendizaje centrado en el estudiante, introducción a la química.
Cita Apa	Pessoa de Lima, R; Rizzatti, I; Teles, V; Vitoriano, F. (2016). Promoting inclusive Chemistry teaching by developing an Accessible Thermometer for students with Visual disabilities. <i>Revista de Educación Química</i> 93 (12), 2046-2051. DOI: 10.1021/acs.jchemed.6b00162
Link	https://pubs.acs.org/doi/full/10.1021/acs.jchemed.6b00162

ARTÍCULO			
Título	Service Learning science camps Among tribals as tool for capacity building among students – A step toward inclusive chemistry education	Año	Volumen-Número
		2022	99(4), 1700 - 1707
Autores	Priya Dharshini Augusthian, Raju Lipin, Reuben Jonathan, Rajadurai Vijay Solomon and Paul Wilson.		
Resumen	<p>Es un estudio demográfico de las comunidades tribales del sur de la India, de la región específica Wayanad que está en proximidad del estado de Kerala. Encontrando en los estudiantes de la región una gran cantidad de deserción de los estudiantes por la falta de acompañamiento, prácticas pedagógicas y pedagogías empleadas en la zona.</p> <p>Por lo cual el estudio indica que las actividades planteadas para mejorar la falta de alfabetización en la zona por un estatus socioeconómico muy bajo y la demografía de las comunidades tribales, buscando un acercamiento desde campamentos de la ciencia desarrollando habilidades científicas, investigativas, de lenguaje entre otras para los niños y niñas de las comunidades; generando un apoyo de aprendizaje placentero llevando al máximo el interés y generando una</p>		

La información proveniente de los artículos seleccionados para el estudio documental (título, autores, palabras clave, resumen, entre otras), se tomó de manera literal, en aras de enriquecer los análisis de aproximación bibliométrica.

	inclusión desde los conocimientos químicos básicos en las comunidades y esto transpolar a estudiantes universitarios futuros.
Palabras Clave	Introducción a la química, divulgación, minorías en química.
Cita Apa	Priya, A; Raju, L; Ruben, J; Rajadurai, S & Wilson, P (2022). Service Learninh science camps Among tribals as tool for capacity building among students – A step toward inclusive chemistry education. <i>Revista de educación química</i> 99 (4), 1700-1707 DOI: 10.1021/acs.jchemed.1c01242
Link	https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.jchemed.1c01242

ARTÍCULO			
Título	Improving the equity of undergraduate practical laboratory chemistry: incorporating inclusive teaching and accessibility awareness into chemistry graduate teaching assistant training	Año	Volumen-Número
		2022	99 (1), 487 - 493
Autores	Julia Sarju and Leonie Jones		
Resumen	Es un taller en el cual dan herramientas desde el diseño, la práctica y la evaluación junto a recursos desarrollados para brindar a los asistentes, y docentes la importación de realizar una práctica de laboratorio inclusivo teniendo en cuenta la diversidad y la enseñanza con el fin de garantizar una discusión, participación y experiencia a todos los estudiantes.		

La información proveniente de los artículos seleccionados para el estudio documental (título, autores, palabras clave, resumen, entre otras), se tomó de manera literal, en aras de enriquecer los análisis de aproximación bibliométrica.

Palabras Clave	Minorías en química, enseñanza inclusiva, practica en química.
Cita Apa	Sarju, J. P., & Jones, L. C. (2022). Improving the Equity of Undergraduate Practical Laboratory Chemistry: Incorporating Inclusive Teaching and Accessibility Awareness into Chemistry Graduate Teaching Assistant Training. <i>Journal of Chemical Education</i> , 99(1), 487-493.
Link	https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.jchemed.1c00501

La información proveniente de los artículos seleccionados para el estudio documental (título, autores, palabras clave, resumen, entre otras), se tomó de manera literal, en aras de enriquecer los análisis de aproximación bibliométrica.

ANÁLISIS

A raíz de la revisión documental se seleccionaron de la totalidad de los artículos encontrados 28 de ellos, utilizando las herramientas mencionadas en la metodología, para realizar la intervención desde la matriz de análisis y las tendencias escogidas para la investigación como se puede observar en la imagen 2. Desde ello Se muestra la recolección de la información en la matriz de análisis.

#	Nombre del artículo	Fecha de publicación	Autores	Revista	Tendencia	Aplicabilidad		
						SE AJUSTA	PROBABLE AJUSTE	NO SE AJUSTA
1	Inclusión del enfoque de género en la enseñanza de las ciencias mediante el estudio de biografías de mujeres científicas	2018	Espallargas Carmen Solís	EUREKA	Inclusión didáctica		x	
2	Didáctica de las ciencias y diversidad ecológica	2017	Ruiz Castillo Sandra Elvira Mosquera Suárez Carlos Javier	TED	Inclusión en didáctica			x
3	Racismo científico y análisis de contenido en textos escolares de ciencias naturales	2016	Ruiz Castillo Sandra Elvira, Mosquera Suárez Carlos Javier	TED	Social o cultural			x
4	Diseño de recursos audiovisuales accesibles en la construcción de unidades didácticas en plataformas virtuales: vídeos inclusivos dentro de un AVA en ATutor	2015	Valbuena Angie; García Martínez Álvaro; Hernández Barbosa Rubinstein.	TED	Inclusión didáctica		x	
5	DISEÑO E INCLUSIÓN DE HERRAMIENTAS Y ACTIVIDADES EN EL AULA VIRTUAL BAJO LA PLATAFORMA MOODLE, EN PROCESOS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE LA QUÍMICA	2014	Javier Arias, Fabián Corredor, Jenny Paola Marín, Rafael Alberto Solorzano, Juan Suarez, Juan Vargas	PPDQ	Inclusión didáctica			x
6	La formación del profesorado de ciencias: un diálogo sobre altas habilidades y superdotación en red colaborativo	2010	Marcos Vinicios Rabelo Procópio, Claudio R. Machado Benite, Rafael Ferreira Caixeta e Anna M. Canavaro Benite	REEC	inclusión didáctica		x	

7	Nuevas perspectivas para el abordaje sociocultural en la enseñanza de las ciencias: los aportes teóricos de John Dewey y Ludwig Wittgenstein	2009	Marcio Trindade, Flavia Rezende	REEC	Social o cultural		x	
8	Análisis de la comunicación verbal que se produce en el red de formación de profesores de ciencias para la educación inclusiva	2012	Lidiane de L. Soares Pereira, Claudio R. Machado Benite e Anna M. Canavarro Benite	REEC	Inclusión didáctica		x	
9	El uso de recursos didácticos en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias para estudiantes con Discapacidad visual	2013	Tatiane Santos Silva, Myrna Friederichs Landim e Verônica dos Reis Mariano Souza	REEC	Inclusión didáctica	x		
10	Astronomía para deficientes visuales: Innovando en material didáctico accesible	2014	Karla Diamantina de Araújo Soares, Helena Carla Castro e Cristina Maria Carvalho Delou	REEC	Inclusión didáctica	x		
11	Indicadores de la inclusión de alumnos sordos en las aulas clases regulares	2016	Juliane Cristina Molena, Priscilla Gaia de Andrade, Estéfano Vizconde Veraszto	REEC	Inclusión didáctica		x	
12	Análisis del proceso de enseñanza-aprendizaje con estudiantes sordos en la enseñanza de las ciencias: una revisión de los trabajos publicados en el área en la última década	2019	Priscilla Gaia de Andrade, Juliane Cristina Molena, e Estéfano Vizconde Veraszto	REEC	Inclusión didáctica			x
13	Mapas conceptuales como herramienta pedagógica en la enseñanza de la química orgánica	2014	Francisco Javier Cañas Urrutia, Carlos Manuel Cárcamo Díaz, Leontina del Carmen Lazo Santibáñez	QN	Didáctica de las ciencias		x	
14	Práticas de Processamento de Alimentos: Alternativas para o Ensino de Química em Escola do Campo	2011	Lucilene Dornelles Mello e Gládis Costallat	QNEsc	Didáctica de las ciencias	x		
15	Estudos sobre a Utilização da Comunicação Não Verbal na Aula de Química	2013	Ana Lidia Vieira de Souza, Maelí Lima Campos e Anna M. Canavarro Benite	QNEsc	Inclusión didáctica		x	
16	Utilização do jogo de tabuleiro - ludo - no processo de avaliação da aprendizagem de alunos surdos	2013	Wendel Menezes Ferreira e Sandra Patrícia de Faria do Nascimento	QNEsc	Inclusión didáctica	x		

17	A Educação Inclusiva na Formação de Professores e no Ensino de Química: A Deficiência Visual em Debate	2013	Fábio Peres Gonçalves, Anelise Maria Regiani, Samuel Rohling Auras, Thiele Schwerz Silveira, Juliana Cardoso Coelho e Ana Karina Timbola Hobmeir	QNEsc	Inclusión didáctica	x		
18	Estratégia Didática Inclusiva a Alunos Surdos para o Ensino dos Conceitos de Balanceamento de Equações Químicas e de Estequiometria para o Ensino Médio	2016	Jomara M. Fernandes e Ivoni Freitas-Reis	QNEsc	Inclusión didáctica	x		
19	Tecnologia assistiva e ensino de química: reflexões sobre o processo educativo de cegos e a formação docente	2015	I Jomara M. Fernandes e Ivoni Freitas-Reis	QNEsc	Inclusión didáctica	x		
20	A comunicação crítica y popular e a química: potencializando a Educação para as relações étnico-raciais	2022	Fernando Costa, Marysson Camargo e Anna Benite	QNEsc	Social o cultural	x		
21	Ensino de química para deficientes visuais: a importância da experimentação num enfoque multissensorial	2016	Tatyane Caruso Fernandes, Fabiana R. G. Silva Hussein e Roberta C. P. Rizzo Domingues	QNEsc	Inclusión didáctica	x		
22	Ensino-Aprendizagem de Química na Educação Escolar Indígena: O Uso do Livro Didático de Química em um Contexto Bakairi	2014	Edinéia Tavares Lopes	QNEsc	Social o cultural	x		
23	A experimentação no Ensino de Química para deficientes visuais com o uso de tecnologia assistiva: o termômetro vocalizado	2017	Claudio Roberto Machado Benite, Anna M. Canavarro Benite, Fernanda Araújo França Bonomo, Gustavo Nobre Vargas, Ramon José de Souza Araújo e Daniell Rodrigues Alves	QNEsc	Inclusión didáctica	x		
24	O Ensino de Química para alunos surdos: o conceito de misturas no Ensino de Ciências	2017	Nislaine Caetano S. Mendonça, Aline Prado de Oliveira e Anna M. Canavarro Benite	QNEsc	Inclusión didáctica	x		
25	Adaptive Instructional Aids for Teaching a Blind Student in a Nonmajors College Chemistry Course	2012	Debra Boyd - Kimball	JCE	Inclusión didáctica	x		
26	Promoting inclusive Chemistry teaching by developing in Accessible Thermometer for students with Visual disabilities	2016	Felipe Vitoriano, Vania Teles, Ivanise Rizzatti, Régia Pessoa de Lima	JCE	Didáctica de las ciencias	x		

27	Service Learninh science camps Among tribals as tool for capacity building among students – A step toward inclusive chemistry education	2022	Priya Dharshini Augusthian, Raju Lipin, Reuben Jonathan, Rajadurai Vijay Solomon and Paul Wilson.	JCE	Social o cultural		x	
28	Improving the equity of undergraduate practical laboratory chemistry: incorporating inclusive teaching and accessibility awareness into chemistry graduate teaching assistant training	2022	Julia Sarju and Leonie Jones	JCE	Didáctica de las ciencias		x	
TOTAL						13	11	4

Matriz de análisis, desde las tendencias y la aplicabilidad para cada uno de los artículos seleccionados para la investigación.

La matriz anterior, indica que:

En principio la cantidad de artículos presentados en la diversidad de revistas especializadas en didáctica de las ciencias, se encuentran la cantidad de publicaciones en congruencia a las palabras clave utilizadas (educación inclusiva, didáctica de las ciencias, inclusión y enseñanza de la química). Sin embargo, la cantidad seleccionada fue por varias razones. La primera por los títulos, segundo año de publicación (2010 – 2022), tercera por el uso del término inclusión así se encuentre la palabra “INCLUSIÓN” en los título o contenido no muchos desglosan la tematización a trabajar o en pocas palabras se emplea para asimilar que se incorpora algún objeto y superposición de algo o alguien sin tener el pensamiento, intencionalidad o deliberado por expertos o investigadores en inclusión educativa.

Por lo mencionado anteriormente, el porcentaje de artículos encontrados es de 0.30% en la totalidad de 9.145 artículos ayudándonos a entender las tendencias seleccionadas, también de las 9 revistas documentadas el 77.77% de las mismas están encaminadas a recibir y publicar artículos enfocados en la educación inclusiva dando una aproximación a la investigación en didáctica de las ciencias desde este enfoque. También los resultados nos muestran que la comunidad de especialistas en enseñanza, didáctica y pedagogía de un total de 70 autores solo el 12.86% tiene más de una publicación en diferentes revistas manteniendo una tendencia central y contenido específico desde el enfoque de educación inclusiva.

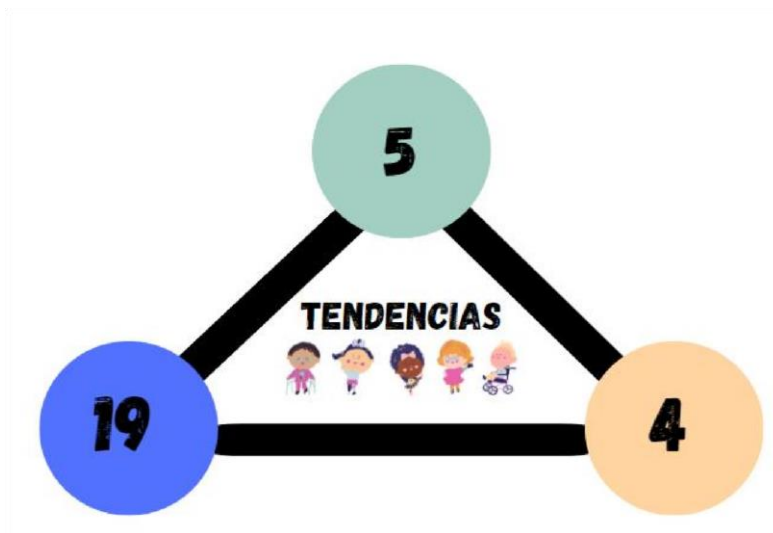


Imagen 3. Cantidad de artículos atribuidos para cada tendencia.
(creación propia. Resultados obtenidos desde la matriz de análisis.

Visualizando la imagen 3, se puede afirmar que, la tendencia más utilizada en los artículos publicados y seleccionados es la de Inclusión didáctica con 67.86%, esto nos direcciona que la investigación y publicación está encaminada a mostrar, contribuir, especificar y enseñanza en condiciones propicias para estudiantes con necesidades educativas especiales desde diferentes medios como es el aula de clase, laboratorio, espacios de contexto o cotidianos entre otros. Esto nos da una mira más amplia en cómo se trabajando el término y concepto de inclusión para enfocarse en una educación inclusiva. Sin embargo, la didáctica de las ciencias y social o cultural, nos da 14.28% y 17.86% correspondiente a cada una de las tendencias en donde la teorización y herramientas didácticas son un poco desviadas desde el enfoque, siento esto importante para poder ayudar y facilitar el proceso de aprendizaje de los estudiantes, y comprendiendo que la sociedad es una de las más amplia en culturas, etnias, creencias y demás atributos culturales que intervienen en la construcción del pensamiento científico y social; por ello al tener un porcentaje tan bajo muestra que no se piensa en su totalidad como afecta este tipo de construcción social y desarrollo humano en el pensamiento de los estudiantes y desde la enseñanza de las ciencias y específico de la química.

APLICABILIDAD EN LA ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA

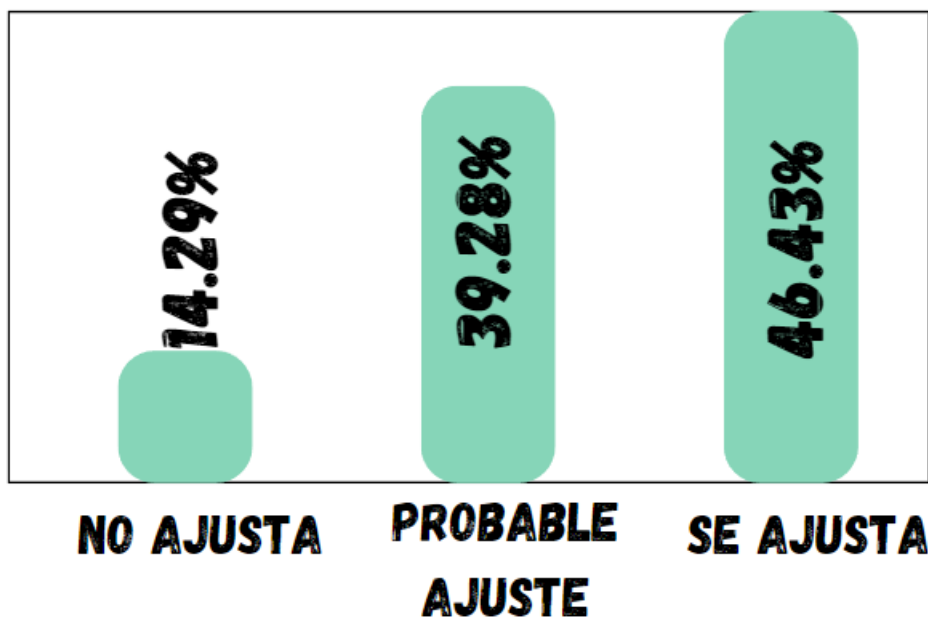


Imagen 4. Resultados desde la aplicabilidad desde la enseñanza de la química en el enfoque de educación inclusiva. (creación propia). Resultados obtenidos desde la matriz de análisis.

De modo que la enseñanza de la química está en un camino positivo para contribuir al aprendizaje de estudiantes ordinario o con necesidades educativas especiales, basándonos en los resultados obtenidos y mostrados en la imagen 4, no solo se da por medio de la orientación y guía del docente personalizada, si no una enseñanza basada en la integración, participación y contribución de los estudiante sin importar sus condiciones sociales, culturales, motrices o cognitivas; mostrando un desarrollo del pensamiento científico y sin sentirse apartado del grupo de trabajo o sociedad.

7. CONCLUSIONES

Se plantea la investigación debido a un objetivo general y objetivos específicos para resolver un problema, a causa de ello la metodología, diseño y análisis de resultados y discusión, están encaminados para resolver lo anteriormente mencionada. Dicho esto, las 3 tendencias: Inclusión didáctica, didácticas de las ciencias, social o cultura, son el pilar fundamental de esta investigación.

Así pues, desde los resultados dados, el propósito del diseño metodológico era obtener un porcentaje en la totalidad de artículos encontrados de 60 o 70%, sin embargo, no nos acercamos ni un poco a este estimado. Esto nos indica que hace falta que la comunidad de educadores, investigadores, formados en disciplinas afines a la educación, empiecen a introducir a su ejecución y pensamiento la educación inclusiva para así mantener una diversidad amplia en las aulas de clase y contribuir a los procesos de enseñanza-aprendizaje.

A partir de la respuesta a las preguntas problema, las tendencias encontradas (social o cultural, inclusión didáctica y didáctica de las ciencias) son primordiales para el abordaje en el contenido de los artículos seleccionados, las cuales demostraron que la mayoría de artículos están dirigidos a sugerir, ampliar, construir y aplicar un pensamiento de diversidad, acompañamiento, equidad, trabajo en equipo y herramientas que faciliten la enseñanza – aprendizaje de los y las estudiantes desde el enfoque de inclusión, manteniendo una inmersión en el aula de clase, sin importar las condiciones físicas, emocionales, económicas, sociales, entre otras. Que conlleven a una exclusión desde las instituciones (infraestructura y recursos), docentes (herramientas didácticas y desarrollo del conocimiento) y los compañeros de clase en los procesos educativos.

Por ello es importante aclarar que este enfoque está en auge para el desarrollo de habilidades de enseñanza y más específicas en la química, para producir una amplia construcción de conceptos, habilidades científicas, comprensión de la vida y desarrollo social para una sana convivencia en donde todos aporten y aprendan.

De modo que, otro aporte importante es la nueva línea de investigación desde el grupo de investigación EduQversa en donde hacemos parte del equipo de investigación, de igual manera se brinda un aporte fundamental de como la línea de educación inclusiva está en una época de plenitud para su profundización, innovación, procedimiento pedagógico, didáctico y construcción de mecanismos de interacción, formación entre el docente y/o estudiante.

También cabe resaltar la importación de este nuevo enfoque en donde la educación debe ser más flexible en cuanto a metodología, herramientas pedagógicas y didáctica, y fundamentalmente una comunidad que imparta y aumente el desarrollo de esta; Todo esto finalmente guiando a aplicar y mejorar considerablemente el aprender haciendo, aprender a ser y aprender a conocer la diversidad en la educación y sociedad, para facilitar los procesos de todos mediante equidad, pertenencia y relevancia de las acciones

Y sin importar los resultados, aportes e investigaciones; iniciamos un nuevo camino en la educación colombiana, siendo este un país pluricultural y multiétnico; para formar a ciudadanos con valores, respeto y sobre todo estima por el otro sin importar sus diferencias, y ayudar a construir habilidades científicas y cognitivas para la vida.

7.1 RECOMENDACIONES

En la respectiva investigación, se evidencio que la educación está encaminada en la práctica docente desde la didáctica de la ciencia con un enfoque más tradicional y convencional; sin embargo, es importante aclarar las pautas de desarrollo de los y las estudiantes, teniendo en cuenta las condiciones y diversidad de cada estudiante para así mantener un amplio y enriquecido proceso de aprendizaje – enseñanza.

Realizar más investigaciones sobre la educación inclusiva, considerando que esto será un gran fundamento a futuro en el rol docente y donde se logra unos importantes avances desde nuestra formación docente hasta el momento de ejercer en el contexto educativo colombiano.

También, desde el enfoque de educación inclusiva prima la participación de todos y todas; por ello, es decisivo ampliar, contribuir, identificar, ejecutar y controlar las relaciones sociales, culturales, educativas, políticas, emocionales de cada persona dentro de la sociedad.

8. BIBLIOGRAFÍA

- [1] Álzate, M. & Ruiz, N. (2014). Concepciones que influyen en la práctica de enseñanza del profesor de ciencias naturales en el proceso de inclusión educativa: un estudio de caso. Universidad del valle, instituto de educación y pedagogía Santiago de Cali.
- [2] Ballesta, J. & García, M. (2019). Didáctica aplicada de la química en la educación secundaria. Madrid: Editorial síntesis, S.A Vallehermoso.
- [3] Belén, A. (desconocido). Educación para la inclusión de alumnos sordos. Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva (Pp. 45 – 61)
- [4] Crisol Moya, E. Martínez Moya, J. & el Homrani, M. (2015). El aula inclusiva. Condiciones didácticas y organizativas. Revista nacional e internacional de educación inclusiva (Pp. 254–270)
- [5] Camargo, A. (2018). Breve reseña histórica de la inclusión en Colombia. Revista Internacional de apoyo a la inclusión, logopedia, sociedad y multiculturalidad, 4(4), 181-187.
- [6] Chaves, J. Gallego, R. G. & Pérez, R. (2010). Transposición didáctica del modelo científico de Lewis-Langmuir. *Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias*, 7(2), 527-543.
- [7] Dainese, R. (2016). Didáctica para la inclusión, fundamentos teóricos y metodológicos para atender a estudiantes con necesidades educativas especiales (Pp. 24-25)
- [8] Díaz de León M. (2010). Desarrollo de metodología práctica y didáctica para promover el aprendizaje de la Química a estudiantes de nivel Bachillerato (tesis de maestría). Centro Chihuahuense de Estudios de Posgrado. Chihuahua, Chih.
- [9] Echeita, G (2006). Educación para la inclusión o educación sin exclusiones. Madrid: Narce.
- [10] Cuellar, M. A. A., molano, A. D. M., bahamón, D. F. T., Mosquera, j. a., & Cedeño, e. f. a. (2020). Concepciones hacia la inclusión educativa en el aula de ciencias: perspectivas del profesorado en formación de la universidad sur colombiana. *revista electrónica educyt*, 11(extra), 941-954.
- [11] González-Román, D. T., & Martínez-Pérez, L. F. (2023). Enseñanza de las Ciencias Naturales para la Inclusión: Un Análisis Bibliométrico de Literatura Especializada. *Sisyphus—Journal of Education*, 10(3), 12-32.
- [12] MEN (2017). Documento de orientaciones técnicas, administrativas y pedagógicas para la atención educativa a estudiantes con discapacidad en el marco de la educación inclusiva.

- [13] MEN (2020). Orientaciones para promover la educación inclusiva en las escuelas normales superiores (ENS). Fundación Saldarriaga Concha. Bogotá D.C. Colombia [15] Ministerio del trabajo. El ABC del enfoque diferencial.
- [14] Muñoz Vernor. (2009). Derecho a la educación de las personas con discapacidad e América Latina y el Caribe. CEJIL.
- [15] Otero, A. (2018). Enfoques de investigación.
- [16] UNESCO (2009). Directrices sobre políticas de inclusión en la educación. París Declaración mundial sobre educación para todos. Satisfacción de las necesidades básicas de aprendizaje. Jomtiem, Tailandia.
- [17] Ramírez, W. A. (2005). La inclusión: una historia de exclusión en el proceso de enseñanza aprendizaje. Institución Educativa Técnico Comercial Jenesano. *Cuadernos de Lingüística Hispánica*, (30), 211-230.
- [18] Sandoval, M. J., Mandolesi, M. E., & Cura, R. O. (2013). Estrategias didácticas para la enseñanza de la química en la educación superior. *Educación y educadores*, 16(1), 126-138.
- [19] SIGME. (2022). Manual de servicio al ciudadano. Código PU-M-001 Versión 02 agosto.

9. ANEXOS

Esta rúbrica fue validada y evaluada por el docente Leonardo Avendaño, especialista en la educación inclusiva.



Información del Trabajo de Grado para ser evaluado y validado

Díaz Martínez Diego Andrés y Mendoza Díaz Helen Alexandra

Estudiantes de Licenciatura en Química Universidad Pedagógica Nacional



Cordial saludo, Docente Leonardo Avendaño, Solicitamos amablemente que sea verificada, evaluada y validada la siguiente información suministrada del proyecto de investigación realizado, desde las rúbricas de evaluación presentadas al final del documento. Con el propósito de comprender y percibir sus ideas y aportes en la validación de las herramientas utilizadas para obtener los resultados obtenidos en la revisión de documentos de revistas especializadas en didáctica en el periodo 2012 – 2022, desde el enfoque de Educación Inclusiva.

Título del proyecto: TENDENCIAS SOBRE INCLUSIÓN EN ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA: UNA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL 2010 – 2022, EN REVISTAS ESPECIALIZADAS EN DIDÁCTICA.

Objetivos:

- **General:** Establecer las tendencias sobre inclusión en enseñanza de la química, que muestran los artículos publicados en revistas especializadas en didáctica de las ciencias, para la proyección de una línea de investigación emergente en didáctica de las ciencias a partir de un estudio documental de publicaciones realizadas en el periodo: 2010-2022.
Específicos: - Identificar las publicaciones en revistas especializadas, aquellas investigaciones y aportaciones que se han desarrollado desde la perspectiva de inclusión en enseñanza de la química.
- Contrastar las diferentes estrategias didácticas desarrolladas en la enseñanza de la química desde perspectivas de inclusión.
- Socializar ante la comunidad académica de educadores en química, las tendencias de inclusión identificada

Preguntas orientadoras en el planteamiento del problema:

- *¿Qué tendencias de inclusión en enseñanza de la química se han desarrollado desde la investigación en didáctica, durante el periodo 2010-2022?*
- *¿Cuál es el estado de abordaje de tendencias de la inclusión en publicaciones especializadas en educación química?*

Para la realización de esta rúbrica de evaluación se tuvo en cuenta el trabajo de grado de Grado de Leidy Laura Mangua dirigido por Ricardo Franco Moreno en el año 2020. Mangua Laura, L. (2020). *Energías alternativas en la investigación en didáctica de las ciencias. Análisis documental de la producción científica iberoamericana: 2000-2019*. Universidad Pedagógica Nacional.

Metodología:

Se emplea en dos momentos el primero estará desde la revisión documental de las diferentes revistas especializadas en didáctica de las ciencias, y el segundo está en el proceso de análisis y selección de lo revisado.

- Tabla de revistas revisadas:

NOMBRE	ISSN	PAIS	URL
JCE (Journal of Chemical Education)	0021-9584	Estados Unidos	https://pubs.acs.org/journal/jced
Alambique	ISSN electrónico: 2014-4733 ISSN papel: 1133-9837	España	https://www.grao.com/es/alambique
Eureka	1697-011X	España	https://revistas.uca.es/index.php/eureka
PPDQ (Práctica Pedagógica y Didáctica del departamento de química UPN)	0122-7866	Colombia	https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/PPDQ
REEC	1579-1513	España	http://reec.urvigo.es/
TED (Tecné, episteme y didaxis)	0121-3814	Colombia	https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/index
QN (Química Nova)	1678-7064	Brasil	http://quimicanova.sbq.org.br/
QNEsc (Química Nova na Escola)	2175-2609	Brasil	http://qnesc.sbq.org.br/

EQ	SSN: 0187-893X/ISSN-e: 1870-8404	México	https://www.revistas.unam.mx/index.php/req/index
----	----------------------------------	--------	--

Tendencias:

Inclusión Didáctica (color azul):

Se deriva de todo aquello que facilita el proceso en el aula para poder realizar un proceso integral a cualquier estudiante sin importar sus condiciones; asimismo da una apropiación para la caracterización de chicos con alguna necesidad educativas especial (NEE), donde el aprendizaje se genera desde la construcción colectiva e individual teniendo una participación en el lugar de la clase (Dainese, 2016)

Didáctica de las ciencias (color piel):

En el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias, se han desarrollado una serie de estrategias para abordar las temáticas que conllevan esta área de tan grande importancia. Por lo mencionado anteriormente la química es una ciencia que se estudia desde una practicidad experimental – teórica, para así tener una construcción y reconstrucción del pensamiento desde los diferentes fenómenos que se presenta en nuestro diario vivir (Sandoval, 2013)

Social o cultural (color verde):

Se deriva como el medio ambiente sociocultural de las creencias las cuales han sido desarrolladas por los seres humanos, donde se destacan unas costumbres, unos conocimientos y prácticas las cuales definen la conducta de la sociedad.

Para la realización de esta rúbrica de evaluación se tuvo en cuenta el trabajo de grado de Grado de Leidy Laura Mangua dirigido por Ricardo Franco Moreno en el año 2020. Mangua Laura, L. (2020). *Energías alternativas en la investigación en didáctica de las ciencias. Análisis documental de la producción científica iberoamericana: 2000-2019*. Universidad Pedagógica Nacional.

Al ser Colombia un país pluricultural, se da una variedad de grupos o comunidades con costumbres y creencias distintas (Muñoz, 2018)

Descripción de la aplicabilidad:

SE AJUSTA: Cumple en totalidad las condiciones para la educación inclusiva, ampliando los atributos para los docentes en donde se genera una interpretación en la enseñanza de la química a estudiantes con necesidades especiales educativas, manteniendo una teorización, herramientas didácticas y enfocados en la educación inclusiva.

PROBABLE AJUSTE: cumple a cabalidad las condiciones para la educación inclusiva, manteniendo un margen en relación con la enseñanza desde la didáctica de las ciencias desde las diferentes disciplinas del área.

NO SE AJUSTA: Contribuye a una inclusión desde la participación, pero no cumple con las condiciones necesarias para atribuir herramientas a una buena práctica de docentes desde la enseñanza de la química o de la didáctica de las ciencias.

#	Nombre del artículo	Fecha de publicación	Autores	Revista	Tendencia	Aplicabilidad		
						Se ajusta	Probable ajuste	No se ajusta
1								
2								
n								

Matriz de análisis de publicaciones en revistas especializadas en didáctica de las ciencias.

Para la realización de esta rúbrica de evaluación se tuvo en cuenta el trabajo de grado de Grado de Leidy Laura Mangua dirigido por Ricardo Franco Moreno en el año 2020. Mangua Laura, L. (2020). *Energías alternativas en la investigación en didáctica de las ciencias. Análisis documental de la producción científica iberoamericana: 2000-2019*. Universidad Pedagógica Nacional.

RUBRICAS DE EVALUACIÓN Y VALIDACIÓN

Llenar la rúbrica con los siguientes criterios, en cada ítem seleccionar el nivel en que se encuentre, marcar con una X es espacio asignado para cada nivel y agregar un comentario adicional como recomendaciones o lo concerniente a la validación.

- Rúbrica de evaluación del proyecto realizado

ítems de análisis	Excelente	Buena	Regular	Deficiente	comentarios
TITULO DEL PROYECTO	Demuestra a profundidad la intencionalidad del proyecto, es atractivo, claro, breve y conciso.	Demuestra un manejo adecuado de la intencionalidad del proyecto y es atractivo.	Demuestra poca intencionalidad del proyecto, sin embargo, no es atractivo, claro, breve y conciso.	No demuestra la intencionalidad del proyecto, no es atractivo, no es claro, no es breve y no es conciso.	
OBJETIVOS	Presenta una excelente claridad en los objetivos plasmados de acuerdo con lo que se quiere para el trabajo, mantenido en concordancia con el título y las preguntas problema.	Presenta una buena claridad en los objetivos plasmados de acuerdo con lo que se quiere para el trabajo, mantenido en concordancia con el título y las preguntas problema.	Presenta algunos aspectos con claridad en los objetivos plasmados de acuerdo con lo que se quiere para el trabajo, mantenido en concordancia con el título y las preguntas problema.	No Presenta con claridad en los objetivos plasmados de acuerdo con lo que se quiere para el trabajo, mantenido en concordancia con el título y las preguntas problema.	
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	Responde adecuadamente a la problemática del proyecto, sigue la línea de investigación y	Responde de buena manera a la problemática del proyecto, sigue la línea de investigación y	Responde algunos aspectos de la problemática del proyecto, sin embargo, no es claro la línea de	No Responde adecuadamente a la problemática del proyecto, no cumple con la línea de	

Para la realización de esta rúbrica de evaluación se tuvo en cuenta el trabajo de grado de Grado de Leidy Laura Mangua dirigido por Ricardo Franco Moreno en el año 2020. Mangua Laura, L. (2020). *Energías alternativas en la investigación en didáctica de las ciencias. Análisis documental de la producción científica iberoamericana: 2000-2019*. Universidad Pedagógica Nacional.

	orienta la metodología a realizada.	orienta la metodología a realizada.	investigación y no orienta la metodología a realizada.	investigación y no orienta la metodología a realizada.	
METODOLOGIA	Presenta una excelente descripción y diseño, teniendo cuenta la investigación, análisis e instrumentos a utilizar.	Presenta una buena descripción y diseño, teniendo cuenta la investigación, análisis e instrumentos a utilizar.	Presenta muy poca descripción y no es claro el diseño, teniendo cuenta la investigación, análisis e instrumentos a utilizar.	No presenta descripción y no cuenta de un diseño, teniendo cuenta la investigación, análisis e instrumentos a utilizar.	

- Rubrica de evaluación para el instrumento (matriz) de análisis:

ítems de análisis	Excelente	Buena	Regular	Deficiente	Comentarios
Contenido (Artículos)	Muestra con una profundidad el contenido y como esta relaciona al proyecto.	Muestra con claridad del artículo, dando claridad en su contenido y como esta se relaciona al proyecto.	Muestra algunos aspectos del artículo y como se relaciona al proyecto.	No muestra nada de información relevante al artículo y la relación al proyecto.	
Calidad de la información	Tiene una relación completa con la metodología y aplicación del proyecto.	Tiene una relación con algunos aspectos de la metodología y aplicación del proyecto.	Tiene una relación con un solo aspecto de la metodología.	No tiene relación ni aplicación a la metodología y el proyecto.	

Para la realización de esta rúbrica de evaluación se tuvo en cuenta el trabajo de grado de Grado de Leidy Laura Mangua dirigido por Ricardo Franco Moreno en el año 2020. Mangua Laura, L. (2020). *Energías alternativas en la investigación en didáctica de las ciencias. Análisis documental de la producción científica iberoamericana: 2000-2019*. Universidad Pedagógica Nacional.

Categorías de análisis	Establece una relación completa con aspectos como: metodología, propósito, aplicabilidad y contextualización del proyecto.	Establece una relación con el proyecto y su metodología.	Establecen un criterio de relación desde los aspectos análisis.	No establecen ninguna relación al proyecto.	
Análisis y uso de la información	Facilita la selección de los artículos por medio de la aplicación y profundización al proyecto.	Facilita la relación de la información de los artículos con el proyecto.	Facilita el uso de palabras clave con relación al proyecto.	No facilita ninguna relación con la información de los artículos al proyecto.	

BIBLIOGRAFÍA

- Dainese, R. 2016. didáctica para la inclusión, fundamentos teóricos y metodológicos para atender a estudiantes con necesidades educativas especiales. Pag – 24 y 25.
- Sandoval, M. J., Mandiles, M. E., & Cura, R. O. (2013). Estrategias didácticas para la enseñanza de la química en la educación superior. *Educación y educadores*, 16(1), 126-138.
- Mangua Guzmán, L. L. (2020). Energías alternativas en la investigación en didáctica de las ciencias. Análisis documental de la producción científica iberoamericana: 2000-2019.
- Muñoz Venor, (2009). Derecho a la educación de las personas con discapacidad e América Latina y el Caribe. CEJIL.

Para la realización de esta rúbrica de evaluación se tuvo en cuenta el trabajo de grado de Grado de Leidy Laura Mangua dirigido por Ricardo Franco Moreno en el año 2020. Mangua Laura, L. (2020). *Energías alternativas en la investigación en didáctica de las ciencias. Análisis documental de la producción científica iberoamericana: 2000-2019*. Universidad Pedagógica Nacional.