

## **QUESTÕES SOCIOCIENTÍFICAS E UMA ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR PARA A PROMOÇÃO DE ESTILOS DE VIDA SAUDÁVEIS**

## **CUESTIONES SOCIOCIENTÍFICAS Y UN ENFOQUE DE INTERDISCIPLINARIEDAD PARA LA PROMOCIÓN DE ESTILOS DE VIDA SALUDABLES**

**Paula Andrea Escobar Valderrama**  
Universidad Surcolombiana - USCO  
paulandreaev99@hotmail.com

**Jonathan Andrés Mosquera**  
Universidad Surcolombiana - USCO  
jonathan.mosquera@usco.edu.co

**Wilmer Alberto Gómez Fierro**  
Universidad Surcolombiana - USCO  
wilmer.gomez@usco.edu.co

### **RESUMO**

O presente trabalho levanta a influência das Questões Sociocientíficas (CSC) a partir de uma abordagem interdisciplinar sobre o conceito de soluções químicas, nos estilos de vida dos alunos do ensino secundário da Escola Piaget da cidade de Neiva, Huila. Para isso, são analisados dois CSCs: “Química e Saúde” e “Composição de Bebidas Hidratantes”. Demonstrando que os CSC geram espaços de aprendizagem onde as Ciências, especificamente a Química, conseguem permear o cotidiano dos alunos, construindo conhecimentos que fortalecem os processos de aprendizagem.

**Palavras-chave:** Questões sociocientíficas; Ensino de Ciências; Estilo de vida.

**Eixo temático:** 6. Ensino de Ciências e Biologia, questões socioambientais e de saúde.

**Modalidade:** Pesquisa acadêmica.

### **RESUMEN**

El presente trabajo plantea la influencia de las Cuestiones Sociocientíficas (CSC) a partir de un enfoque interdisciplinar sobre el concepto soluciones químicas, en los estilos de vida de los estudiantes de básica secundaria del Colegio Piaget de la ciudad de Neiva, Huila. Para ello, se analiza dos CSC: "Química y Salud" y "Composición de Bebidas Hidratantes". Evidenciando que las CSC generan espacios de aprendizaje donde las Ciencias, específicamente la química logra permear la cotidianidad de los educandos, construyendo saberes que fortalecen los procesos de aprendizaje

**Palabras clave:** Cuestiones sociocientífica; Enseñanza de la química; Estilo de vida.

**Eje temático:** 6. Ensino de Ciências e Biologia, questões socioambientais e de saúde.

**Modalidad:** Investigación académica.

## INTRODUCCIÓN

Los procesos de estilo de vida saludable no han sido transversalizados en aspectos de escenarios o prácticas educativas, para que a través de estos se empleen mediante prácticas pedagógicas. Esta realidad conlleva entonces a cuestionar el diseño de los currículos y estructura de los planes de estudios, de tal manera que dicho análisis y cuestionamientos que surjan deben garantizar la participación de la población universitaria, de la mano con la capacidad institucional que posean competencia en el asunto desde el Ministerio de Educación Nacional -MEN, universidades, programas y comités de currículo. Este ejercicio de formación en hábitos saludables se ha adoptado en el sector salud dentro de la implementación de un marco conceptual y metodológico a partir de las Rutas Integrales de Atención en Salud-RIAS- (Ministerio de Salud, 2018), siendo este proceso pedagógico hasta el momento de responsabilidad de las EPS, sin embargo, no existe una ruta que integre las instituciones educativas en la promoción y prevención de la salud.

A pesar de todo se ha podido evidenciar que, existen modelos pedagógicos alternativos que dan cuenta de estrategias educativas que promocionan prácticas y hábitos saludables. Según Carvajal *et al.*, (2018) con respecto a la educación media, es nueva la línea de profundización de deporte y salud, siendo su implementación curricular concebida en el colegio República Dominicana de la ciudad de Bogotá como una construcción de manera autónoma por docentes. En relación con la implementación de la línea de pronunciación se ha logrado que los estudiantes transformen sus estilos de vida, rutina y hábitos como propósito formativo, ahí se consolidan procesos, acciones cotidianas permanentes de manera personal.

En este caso, para lograr la inclusión de múltiples perspectivas como el deporte desde la educación física y las ciencias naturales desde la comprensión humana pese que es necesario explorar enfoques teóricos-prácticos alternativos que contribuyan a la enseñanza de las ciencias; esto es necesario para que los estudiantes perciban la ciencia con una serie de hechos conectados con la realidad, creando nuevos pensamientos y percibiendo esta área de forma mancomunada con los contextos a su alrededor, para el caso en concreto la educación física. En este orden de ideas, la Organización Mundial de

la Salud (1998) dispuso una serie de medidas para la Educación para la Salud (EpS), entendiéndose como un acto reflexivo, que trae consigo: a) la traducción del conocimiento científico en acciones que inciden en los hábitos saludables; b) el reconocimiento de los saberes propios que inciden en las prácticas saludables; c) La generación de momentos de diálogo, discusión y reflexión de los saberes científicos con los saberes propios de cada persona con el fin de incidir en las prácticas y escenarios que mejoran la salud. d) el estímulo hacia el intercambio de información orientado hacia el desarrollo de habilidades personales como la autoestima que son necesarias para una mejor salud individual y colectiva (Organización Mundial De La Salud, 2018)

Lo anterior le permite a la población adaptarse a su contexto para que las acciones que se toman de forma previa sean asertivas, y que permita un proceso no reduccionista tanto de la ciencia como del aprendizaje en los espacios de formación; es una alternativa que surge encaminada hacia las promover estilos de vida conscientes, determinados por acciones en salud, a través de la educación en el cual, mediante la transversalidad de campos como la ciencia lograr la transmisión de valores a niños, niñas y adolescentes desde la educación física aportando a la propuesta como un aparato ideológico del estado que le ayuda en su edificación y consolidación al igual que la educación” (Britapaz *et al.*, 2015)

En este sentido, el presente trabajo plantea el trabajo de las Cuestiones Sociocientíficas a partir de un enfoque interdisciplinar sobre el concepto soluciones químicas, en los estilos de vida de los estudiantes de básica secundaria del Colegio Piaget de la ciudad de Neiva, Huila.

### **Aproximación hacia un concepto de Estilo de Vida Saludable**

Los estilos de vida como concepto han sido desarrollados desde hace algunas décadas por la sociología y la psicología; sin embargo, en el ámbito de la salud fue Lalonde (Bastías; Stiepovich, 2014) quien lo explica dentro de un modelo de salud, compuesto por cuatro elementos: la biología humana, el medio ambiente, los estilos de vida y la organización de los servicios de salud. Los estilos de vida consisten en la gama de decisiones que el individuo toma y que le afecta, sobre las que tiene mayor o menor control; si éstas son malas decisiones desde el punto de vista de salud, el individuo crearía un riesgo autoimpuesto, que le puede predisponer a enfermar o incluso llevar a la muerte, reconociéndose la multivariabilidad en la toma de decisiones.

Cuando no se lleva una alimentación balanceada, se pueden producir alteraciones que resultan nocivas para la salud, conduciendo a posibles enfermedades con consecuencias tanto físicas como psicológicas, causando problemas que podrían ser irreversibles. Según el Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva (2004), dentro de estos trastornos encontramos el sobrepeso, la obesidad, la anorexia y la bulimia, estas dos últimas, caracterizadas por ser patologías propias de la sociedad contemporánea, y prevalentes en la población juvenil, debido a su expansión territorial y a su relación con algunos rasgos culturales. Por otra parte, el sobrepeso y la obesidad, se constituyen en un problema de salud pública a nivel mundial; debido a los cambios en los hábitos alimenticios: el aumento en el consumo de comidas con grasas saturadas, consumo de bebidas gaseosas, disminución en el consumo de frutas y vegetales, sumado al hecho de llevar un estilo de vida sedentario (Ayranci *et al.*, 2010).

Ahora bien, a pesar de no existir una definición aceptada sobre estilos de vida saludable, Barrios *et al.*, (2007, p.6), se inclina por la elección voluntaria al afirmar “Estilo de vida saludable, es un patrón de comportamiento consciente, que se aprende mediante la practica persistente del conocimiento adquirido, para el cultivo de la sabiduría o disfrute de mayor salud y bienestar humano”. Por otro lado, desde los modelos psicosociales se puede precisar el estilo de vida saludable como un conjunto de patrones conductuales o hábitos que guardan una estrecha relación con la salud. Por patrones conductuales se entienden formas recurrentes de comportamiento que se ejecutan de manera estructurada y que se pueden asumir como hábitos cuando forman el modo habitual de responder a diferentes situaciones (Guerrero; León, 2010).

## **METODOLOGÍA**

El trabajo parte de una investigación mixta con enfoque fenomenológico en aras de promover los estilos de vida de estudiantes de básica secundaria a través de la implementación de una Unidad Didáctica basada en Cuestiones Sociocientíficas (CSC) e Interdisciplinariedad sobre el concepto de soluciones químicas en el Colegio Piaget de Neiva, Huila.

La intervención didáctica basada en las cuestiones sociocientíficas permitió desarrollar tres CSC; sin embargo, en este trabajo se plantean dos de ellas. La primera Cuestión Sociocientífica (CSC) se titula “Química y Salud”, especialmente desde la composición química, efectos en la salud y aplicación en los métodos deportivos. En la tabla 1, se muestran las finalidades de enseñanza de esta cuestión sociocientífica.

Tabla 1 - Finalidades de enseñanza CSC 1 “Química y Salud”

Finalidades de Aprendizaje	Descripción
<i>Conceptuales</i>	Comprender el concepto de dopaje en el ciclismo y el deporte en general. Conocer la composición química de distintas sustancias. Identificar los efectos y riesgos para la salud asociados con el uso de estas sustancias.
<i>Procedimentales</i>	Aprender a analizar y contextualizar noticias o informes relacionados con el dopaje en el deporte. Desarrollar habilidades de lectura crítica. Familiarizarse con las sustancias químicas que se utilizan comúnmente en el deporte.
<i>Actitudinales</i>	Fomentar la ética y los valores en el deporte, como la honestidad, la justicia y el juego limpio. Reflexionar en torno al consumo de sustancias químicas perjudiciales para la salud.

Fuente: elaborado por autores (2023)

La segunda CSC se tituló “Composición de bebidas hidratantes”, la cual, estuvo enmarcada en la dinámica de comprender los ingredientes que contienen las bebidas energizantes, como influyen en la salud, fomentando las capacidades de los estudiantes en la interpretación de las concentraciones de las sustancias y las mezclas en la ingesta de bebidas hidratantes. En la tabla 2, se muestran las finalidades de enseñanza de esta cuestión sociocientífica.

Tabla 2 - Finalidades de enseñanza CSC 2 “Composición de bebidas hidratantes”

Finalidades de Aprendizaje	Descripción
<i>Conceptuales</i>	Aprender a identificar y comprender los ingredientes comunes en las bebidas energéticas y su impacto en la salud.
	Comprender los conceptos clave relacionados con la información nutricional.
<i>Procedimentales</i>	Desarrollar la capacidad de analizar etiquetas de información nutricional en productos alimenticios, incluyendo bebidas energéticas.
<i>Actitudinales</i>	Fomentar una actitud crítica y reflexiva hacia el consumo de bebidas energéticas y otros alimentos procesados.
	Promover la toma de decisiones informadas y conscientes sobre la elección de alimentos y bebidas.
	Generar conciencia sobre los posibles riesgos para la salud asociados con el consumo excesivo de bebidas energéticas y fomentar la preocupación por la propia salud y bienestar.

Fuente: elaborado por autores (2023)

El análisis de contenido se derivó de la abstracción de los datos contenidos en las actividades establecidas para cada intervención didáctica. De este modo, las relaciones descriptivas surgen de los análisis textuales producto de la transcripción de instrumentos de indagación y permitiendo la utilización de los mismos para llegar a la formulación.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

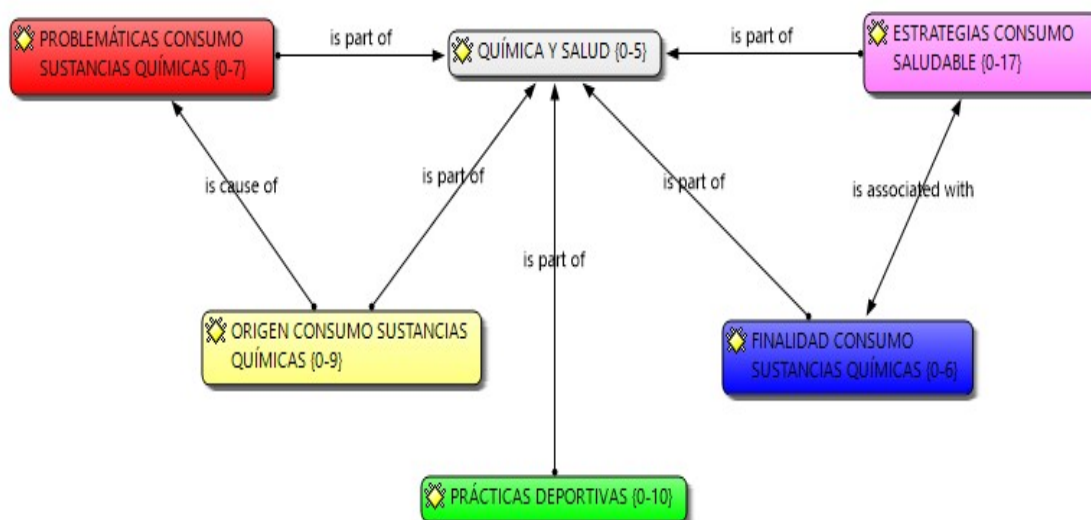
### *Química y Salud*

Para el desarrollo de esta CSC se abordaron dos lecturas: una sobre un presunto caso de dopaje en el ciclista Nairo Quintana y otra sobre una tragedia relacionada con el consumo de la bebida Red Bull en un contexto educativo. Tras la lectura de cada texto, los participantes discutieron y respondieron preguntas relacionadas con temas éticos, de salud y deportivos. Luego, se llevó a cabo un debate grupal para analizar los textos y se propusieron preguntas adicionales para profundizar en los temas.

La actividad final consistió en la creación de carteles informativos sobre el tema de las bebidas energéticas, donde los estudiantes resumieron la información clave y expresaron sus opiniones. Al finalizar, compartieron sus hallazgos y conclusiones, demostrando una comprensión más amplia sobre el tema y sus implicaciones en la salud y el deporte.

Al finalizar esta intervención se buscó analizar las relaciones entre las cinco categorías relacionadas con el uso de dopaje y sustancias artificiales en el contexto de la química y la salud. Para ello, como se observa en la figura 1, la red categórica principal tiene cinco categorías.

Figura 1 - Red categórica principal CSC “Química y salud”



Fuente: elaborado por autores (2023)

En relación con la figura 1, la categoría Problemáticas del Consumo de Sustancias Químicas se centra en los problemas y desafíos asociados con el consumo de sustancias químicas en el ámbito del deporte y la salud. Aborda cuestiones como los efectos secundarios negativos y riesgos para la salud que resultan del uso de sustancias prohibidas en el deporte (GIRALDO, 1980). En la categoría Origen Consumo Sustancias Químicas, se relaciona la procedencia y la motivación detrás del uso de sustancias químicas en el deporte. Explora las razones por las que los atletas pueden recurrir a estas sustancias, como el deseo de mejorar el rendimiento o la presión para tener un mejor desempeño (URDAMPILLETA, 2013)

La categoría Prácticas Deportivas se refiere a todas las actividades y aspectos directamente relacionados con la práctica de deportes en sí. Incluye cómo la comunidad deportiva en general percibe el uso de sustancias químicas para mejorar el rendimiento. Esto puede abarcar cuestiones de ética, moral y la opinión pública en torno al dopaje, explorando las medidas disciplinarias para detectar y sancionar el uso de sustancias prohibidas en el deporte. En la categoría Finalidad Consumo Sustancias Químicas se explora el porqué de los atletas consumen estas sustancias químicas. Puede incluir la búsqueda de un mayor rendimiento o la mejora de la resistencia (ZAMORA, 2013).

En la categoría Estrategias Consumo Saludable, los ítems se enfocan en abordar cómo se pueden minimizar los riesgos y promover prácticas más seguras en el uso de sustancias químicas en el deporte. Puede incluir enfoques como la educación, la detección de dopaje y la promoción de alternativas más saludables para mejorar el rendimiento. A continuación, se hará una breve descripción de cada categoría relacionada con la Química y Salud.

La primera categoría de Problemáticas consumo sustancias químicas causa el Origen consumo sustancias químicas. La relación entre ambas categorías se basa en el hecho de que suelen tener su origen en la necesidad o el deseo de mejorar el rendimiento deportivo o de buscar una ventaja competitiva (ARMAS; BALDRICHE, 2020). Los deportistas pueden verse tentados a utilizar sustancias químicas prohibidas debido a la presión de cumplir ciertos estándares de rendimiento o luchar por la victoria en las competiciones (URIBE, 2023). Esto genera problemas de salud, sanciones y desafíos éticos directamente relacionados con el origen del uso de sustancias químicas en el contexto del deporte. En definitiva, se puede decir que los problemas que genera el consumo de sustancias químicas muchas veces tienen su origen en las motivaciones que obligan a los deportistas a utilizar dichas sustancias, que vinculan estrechamente ambas categorías.

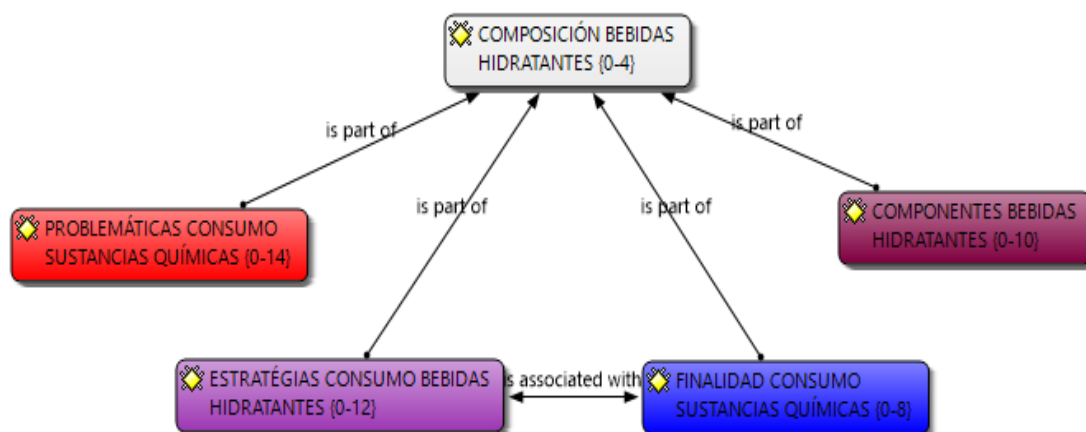
### ***Composición de bebidas hidratantes***

Para el desarrollo de esta CSC se comenzó con la proyección de un video sobre bebidas energéticas y su impacto en el cuerpo, seguido de una discusión sobre su contenido. Luego, se analizó una lectura titulada "Energialandia", que trata sobre las bebidas energéticas y sus ingredientes, haciendo hincapié en los efectos secundarios. Después de la lectura, se discutieron y respondieron preguntas para profundizar la comprensión de las

bebidas hidratantes. Posteriormente, los estudiantes analizaron etiquetas de bebidas hidratantes que trajeron consigo, aprendiendo a interpretar la información nutricional. Se realizó una actividad práctica donde clasificaron los ingredientes como buenos o malos para el cuerpo. Se propusieron preguntas para analizar las etiquetas de información nutricional y comprender la información relacionada con las bebidas energéticas. La sesión concluyó con una recapitulación de los puntos clave y una discusión sobre el tema, llegando a conclusiones sobre el consumo de estas bebidas y su información nutricional

En esta temática se abarcaron las concepciones que tenían los y las estudiantes acerca de los componentes que tienen ciertas bebidas hidratantes; cada uno realizó sus respectivas conclusiones y análisis con respecto a una bebida que eligieran de su preferencia. En esta categoría, como se demuestra en la figura 2, se abarcaron las Problemáticas consumo sustancias químicas, en el sentido de que abordó las posibles preocupaciones o problemas asociados al consumo de sustancias químicas presentes en estas bebidas; Estrategias consumo bebidas hidratantes, relacionadas con la cantidad, el momento y la frecuencia del consumo; Finalidad consumo sustancias química, se centró en el propósito detrás del dispendio de estas bebidas y Componentes bebidas hidratantes, se refirió a los ingredientes y componentes específicos que se utilizan para fabricar estas bebidas.

Figura 2 - Red categórica principal CSC 2 “Composición de bebidas hidratantes”



Fuente: elaborado por autores (2023)

En este sentido, en la figura 2, en específico, en la categoría Problemáticas consumo sustancias químicas, se evidenció las dificultades en la salud que pueden ocasionar el uso de bebidas con componentes químicos dañinos (ARANDA, 2017). Entre las

problemáticas más frecuentes para el estudiantado fue problemas cardíacos, ya que lo relacionan con los ingredientes de cada bebida y puede desencadenar o agravar problemas cardiovasculares debido a su contenido de estimulantes (ZAPATA, 2018). Algunos lo relacionaron con las cantidades de azúcar, que pueden contribuir al desarrollo de enfermedades bucodentales, como caries y enfermedades de las encías concuerda con lo postulado con Suh (2013).

Por otro lado, la ansiedad se puede aumentar a causa de dichas bebidas, según los estudiantes E10 “Los componentes de estos no son tan favorables para la salud ya que al consumirlas a algunas personas le pueden generar ansiedad, dependencia y estrés”, se debe a que estos compuestos pueden estimular el sistema nervioso y provocar síntomas de ansiedad, como el nerviosismo (PEÑAS, 2010). Así mismo, no descartan la posibilidad de tener consecuencias a futuro que pueden incluir problemas de salud a largo plazo dando lugar a distintas dificultades según su consumo excesivo.

Otra problemática evidenciada, es que las personas a veces reemplazan comidas o bebidas más saludables con bebidas hidratantes o energizantes, lo que puede resultar en una dieta deficiente y nutrición inadecuada. Además, los estimulantes pueden interferir con el sueño provocando insomnio (PEÑATE, 2020).

En las menos frecuentes, como la diabetes, puesto a que no descartaron la posibilidad de que la ingesta de azúcar en exceso que contienen las bebidas pueda aumentar el riesgo de desarrollarla (MELGAREJO, 2004) los estudiantes mencionan que E27 “El exceso de azúcares puede causar implicaciones como diabetes”. También, hacen referencia a que estos líquidos a menudo son altamente ácidos y logran la alteración pH, desequilibrando los niveles y fluidos corporales, además de ocasionar problemas respiratorios, afectando el sistema respiratorio e incluso, esto puede ser problemático en personas con afecciones respiratorias preexistentes, como el asma aunque carecen estudios acerca de estas afecciones hay una alta posibilidad de relacionarlas con el consumo excesivo .

Todas estas problemáticas están asociadas a la afectación salud, ya que puede ser diversa y abarcar varios aspectos, como la falta de sueño adecuado puede tener un impacto negativo en la salud física y mental, arritmias cardíacas y otros trastornos del sistema cardiovascular, entre otros.

## CONSIDERACIONES FINALES

El trabajo abordado en este escrito ha permitido identificar la importancia de las didácticas alternativas en la enseñanza y aprendizaje de la química, así como la relación que guarda la interdisciplinariedad con el aprendizaje de las Ciencias. Se resalta de esta manera, la estrategia de Cuestiones Sociocientíficas (CSC) utilizada en la intervención didáctica para el estudio de algunos conceptos básicos de soluciones químicas, que además permitió la construcción de saberes desde el estudio de situaciones propias del entorno de los educandos, así como el fortalecimiento de algunas concepciones, la movilización y la construcción de otras.

La utilización de la interdisciplinariedad en la enseñanza de las ciencias posibilita la comprensión de conceptos abstractos de la química como fue sobre las soluciones químicas, ácidos y bases, solubilidad, ionización, sales, pH, entre otros conceptos que hacen parte de la red metacognitiva construida producto de la utilización de las cuestiones sociocientíficas. De igual forma, las CSC generan espacios de aprendizaje donde las Ciencias, específicamente la química logra permear la cotidianidad de los educandos, construyendo saberes que fortalecen los procesos de aprendizaje y consolidando la enseñanza de la química desde los intereses de los y las estudiantes para alcanzar un aprendizaje significativo.

## REFERENCIAS

ARMAS, S. S.; BALDRICHE, J. A. O. Estudio de las actitudes y creencias acerca del dopaje en atletas y entrenadores de Gimnasia Artística y Trampolín. **Revista Cubana de Medicina del Deporte y la Cultura Física**, v. 14, n. 1, 2014.

AYRANCI, U.; ERENOGLU N, Son O. Hábitos alimentarios, factores de estilo de vida y estado del peso corporal entre estudiantes de instituciones educativas privadas turcas. **Nutrición**, v. 26, 2010.

BASTÍAS ARRIAGADA, E. M.; STIEPOVICH BERTONI, J. Una revisión de los estilos de vida de estudiantes universitarios iberoamericanos. **Ciencia y enfermería**, v. 20, n. 2, p. 93-101, 2014.

BARRIOS-CISNERO, Henry Alexander. **Estilo de Vida Saludable y Espiritualidad**. Monografía s/p. Mérida, Venezuela, 2007.

BRITAPAZ AVAREZ, L.; DÍAZ, J. D. V. Significado del deporte en la dimensión social de la salud. **Salus**, v. 19, p. 28-33, 2015.

CARVAJAL ALFONSO, A.; BARRIGA CHIA, J. A.; CERCADO, I. M.; RODRÍGUEZ, F. Á.; GERMAN ROJAS, C.; BENAVIDES OCAMPO, F.; . . . NOVOA, J. **Transformaciones curriculares y didácticas en la educación media integral de la IED República Dominicana como sistematización de experiencias pedagógicas**. En J. S. Perilla Granados [Tesis de Grado]. Universidad Sergio Arboleda, Colombia, 2018.

GUERRERO, L. R.; LEÓN, A., R. Estilo de vida y salud. **Educere**, v. 14, n. 48, p. 13-19, 2010.

MINISTERIO DE SALUD **Marco conceptual y metodológico para el desarrollo de la educación para la salud de las Rutas Integrales de Atención en Salud- RIAS-**. 2018. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/directrices-educacion-pp.pdf>

MINISTERIO DE SALUD **Indicadores básicos de salud 2021: Situación de Salud en Colombia.** Bogotá. 2021. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/indicadores-basicos-salud-2021.pdf>

URDAMPILLETA, A.; MARTÍNEZ, J. M.; JULIA, S.; ÁLVAREZ, J. Protocolo de hidratación antes, durante y después de la actividad físico-deportiva. **Motricidad. European Journal of Human Movement**, v. 31, p. 57-76, 2013.

ZAMORA, L. D. G. Sustancias de dopaje, una revisión y la implicación del profesional farmacéutico. **Pharmaceutical Care-La Farmacoterapia**, v. 1, n. 1, 2013.